

医療におけるデジタル画像と通信(DICOM)

第 2 部: 適合性

Published by

National Electrical Manufacturers Association

1300 N. 17th Street

Rosslyn, Virginia 22209 USA

© Copyright 2009 by the National Electrical Manufacturers Association. All rights including translation into other languages, reserved under the Universal Copyright Convention, the Berne Convention for the Protection of Literacy and Artistic Works, and the International and Pan American Copyright Conventions.

Disclaimer 免責事項

DICOM is the worldwide Standard for medical imaging and related information. It is published and copyright by the National Electrical Manufacturers Association (NEMA). The normative DICOM Standard is published in English, and is available free on the official website at <http://dicom.nema.org/standard.html>.

This document is a translation prepared by the Japan Medical Imaging and Radiological Systems Industries Association (JIRA) under agreement with NEMA, with the intention to help Japanese readers understand the DICOM Standard more readily.

This translation represents a “best effort”; however, differences in meaning may exist between this translation and the normative DICOM Standard. Further, the DICOM Standard is under continuous maintenance and extension, so readers should expect that there are changes that are not reflected in this translation.

In the event of any difference between this translation and the DICOM Standard published in English by NEMA, the English version is normative and takes precedence.

Implementations shall claim conformance to the normative DICOM Standard. Users are advised to obtain the most current documents of the DICOM Standard directly from the official website.

DICOM は医用画像と関連する情報に関する国際標準規格です。DICOM 規格は米国電機工業会 (NEMA) が発行し著作権を有します。DICOM 規格の規范文書は英語で出版され、公式サイト <http://dicom.nema.org/standard.html> から無償でダウンロードが可能です。

この文書は日本語を好む読者が DICOM 規格をより容易に理解するための手助けを意図して、NEMA の許可を得て一般社団法人日本画像医療システム工業会 (JIRA) が提供する翻訳です。

この翻訳は最善の努力を以て提供されていますが、この翻訳と規範 DICOM 規格の間に意味の違いが存在するかもしれません。更に、DICOM 規格は継続的な保守と拡張が施されているので、読者はこの翻訳に反映されていない変更が存在することに留意する必要があります。

この翻訳と NEMA が発行する英語版の DICOM 規格との間に差が生じた場合は、英語版が規範であり優先します。

実装は規範 DICOM 規格への適合性を宣言しなければなりません。使用者は DICOM 規格の最新の文書を公式サイトから直接入手することが要望されます。

解説

この文書は、DICOM Committee が作成し、NEMA が発行した下記の規格を翻訳したものである。

PS 3.2-2009

Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM)

Part 2: Conformance

File name: 09_02pu3.pdf

この文書のファイル名: P02-2009_j_20110808.pdf

用語統一, 確認: 2011/08/08 繁村

JIRA DICOM 委員会は 2007/1/26 の委員会で翻訳担当を決めて Supplement 64 の翻訳を行った:

本文, Annex A	繁村	テラリコン
Annex B	森村	アロカ
Annex C	五十嵐	東芝 ME
Annex D	内山	東特
Annex E	佐々木	コダック
Annex F	木原	横河

上記の翻訳をベースに作成した PS 3.2-2008 の翻訳を基に、今回の翻訳を作成した。

abort	中断する
acknowledgement	受信通知
administration	投与
admission	入院, 承認
application context name	応用コンテキスト名
Application Data Flow Diagram	応用データ流れ図, 応用データ流れ図
Application Entity	応用エンティティ*, アプリケーションエンティティ
Application Entity Title	応用エンティティタイトル, 応用エンティティ名称
Application Profile	応用プロファイル
Controlled Terminology	統制用語
initiating Application Entity	起動側応用エンティティ
receiving Application Entity	受信側応用エンティティ
entity	実体, エンティティ
event	事象

facilitate	促進する, 容易にする
Handling	取扱い
implementor	実装者
implementation	実装
incoming connections	着信接続
initiate	起動する
match	一致
matching	照合, 突合せ
outstanding	未解決, 未処理
patient demographic	患者統計, 患者基本データ
preferences file	設定ファイル
pending	未決定, 未解決, 未確定
provider	提供者*
query	問合せ
release	解放
return key	応答キー, 戻りキー
retrieve	取得
retired	引退した
return attribute	戻り属性
sequencing	順序制御
search criteria	検索条件
search key	探索キー, 検索キー
source	発生元
substance	物質, 薬物
transaction	処理
Transaction UID	処理 UID
user	利用者*

* OSI 用語調査委員会報告書

平成 2 年 3 月 日本規格協会情報技術標準化研究センター

注意と免責事項

この出版物に含まれる情報は、それを開発していた時点において、文書の開発や承認に従事していた人々の合意および文書の承認によって技術的に理にかなっていると考えられた。合意とはこの文書の開発に参加したすべての人の間で満場一致があることを必ずしも意味しない。

NEMA 規格および指針出版物は、ここに含まれている文書はその一つであるが、自発的に合意された規格開発手続きに従って開発される。このプロセスは有志者を集めて、そして／または、この出版によってカバーされる論題に関心を持つ人々の見解を捜し出す。**NEMA** は手続きを管理し、合意の開発における公平さを推進する規則を確立しているが、**NEMA** は文書を執筆しない、またその規格および指針出版物に含まれている任意の情報の正確さまたは完全性、あるいは任意の判断についての正当性を、独自に試験、評価、または検証しない。

NEMA は、特別か、間接か、重大か、補償かにかかわらず、この文書の出版、使用、応用、あるいは信頼に、直接あるいは間接的に起因する、いかなる性質のいかなる身体傷害、財産あるいは他の損害に対する責任を放棄する。**NEMA** は、明示的か暗黙的かを問わず、ここに出版されるすべての情報の正確さあるいは完全性に関して責任を放棄し保証しない、またこの文書中の情報が読者の特定の目的あるいはニーズを満たすことに関して責任を放棄し、保証をしない。**NEMA** は、この規格または指針による、個々の製造業者あるいは販売業者の製品またはサービスの性能を保証することを引き受けない。

この文書を出版し利用可能にするにあたって、**NEMA** は、任意の個人あるいは団体のために、あるいはそれらに代わって、専門または他のサービスを与えることを引き受けない、または、**NEMA** は、任意の個人あるいは組織によって誰か他の人に負わされたいかなる義務も引き受けない。この文書を使用する人は誰でも、自分自身の独立した判断に頼るべきである、または必要に応じて、与えられる環境における合理的な行為の決定において有能な専門家の助言を求めるべきである。この出版物によってカバーされたテーマに関する情報と他の規格は、他の情報源から入手可能なことがある、そして利用者は、この出版によってカバーされない追加の見解あるいは情報に関してその情報源を調べたいと思うかもしれない。

NEMA はこの文書の内容への遵守を監視する力または強制する力をもっていないし、それを引き受けない。**NEMA** は安全あるいは健康目的のために、製品、設計または設置を、認証、試験、または検査しない。この文書中のいかなる健康あるいは安全関連情報への遵守に関するいかなる証明書あるいは他の宣言書も、**NEMA** に帰することはなく、そしてそれはただもっぱら宣言書の証明者または製造業者の責任である。

目次

注意と免責事項	4
目次	5
まえがき	21
1 適用範囲と適用分野	22
引用規格	22
3 定義	23
3.1 参照モデル定義	23
3.2 ACSE サービス定義	23
3.3 プレゼンテーションサービス定義	23
3.4 DICOM 序文と概要定義	23
3.5 DICOM 情報オブジェクト定義	23
3.6 DICOM サービスクラス仕様定義	23
3.7 DICOM データ構造と符号化定義	24
3.8 DICOM メッセージ交換定義	24
3.9 DICOM 上位層サービス定義	24
3.10 データ相互交換のための媒体保存およびファイルフォーマット	24
3.11 DICOM 適合性	24
3.11.1 適合性宣言 CONFORMANCE STATEMENT:	24
3.11.2 標準 SOP クラス STANDARD SOP CLASS:	25
3.11.3 標準拡張 SOP クラス STANDARD EXTENDED SOP CLASS:	25
3.11.4 特殊化 SOP クラス SPECIALIZED SOP CLASS:	25
3.11.5 私的 SOP クラス PRIVATE SOP CLASS:	25
3.11.6 標準属性 STANDARD ATTRIBUTE:	25
3.11.7 私的属性 PRIVATE ATTRIBUTE	26
3.11.8 標準応用プロファイル STANDARD APPLICATION PROFILE:	26
3.11.9 拡大応用プロファイル AUGMENTED APPLICATION PROFILE:	26
3.11.10 私的応用プロファイル PRIVATE APPLICATION PROFILE:	26
3.11.11 セキュリティプロファイル SECURITY PROFILE:	26
4 記号と省略形	26
5 規約	27
5.1 応用データ流れ図	27
5.1.1 応用エンティティ	27
5.1.2 実世界活動	27
5.1.3 ローカル関係	28
5.1.4 ネットワークアソシエーション	28
5.1.5 媒体保存ファイル集合アクセス	28
6 適合性宣言の目的	29
6.1 適合性宣言のためのネットワークの節の概要	30
6.2 適合性宣言のための媒体保存の節の概要	30
7 適合性必要条件	31
7.1 DICOM ネットワーク適合性必要条件	31
7.2 DICOM 媒体交換適合性必要条件	32
7.3 SOP クラスのタイプを支配する規則	32
7.4 応用プロファイルのタイプを支配する規則	34
7.4.1 標準応用プロファイル	34
7.4.2 拡大応用プロファイル	35
7.4.3 私的応用プロファイル	35
7.5 DICOM 媒体の適合性	36
7.6 セキュリティプロファイル	36
附属書 A(規格) DICOM 適合性宣言テンプレート	37
A.0 カバーページ	38

A.1 適合性宣言概要	39
A.2 目次	45
A.3 序文	46
A.3.1 修正履歴	46
A.3.2 読者	46
A.3.3 注釈	46
A.3.4 用語および定義	46
A.3.5 DICOM 通信の基礎	48
A.3.6 略語	49
A.3.7 参照	51
A.4 ネットワーク	52
A.4.1 実装モデル	52
A.4.1.1 応用データ流れ	52
A.4.1.2 AE の機能定義	53
A.4.1.2.1 「応用エンティティ <1>」の機能的定義	53
A.4.1.2.2 「応用エンティティ <2>」の機能的定義	53
A.4.1.2.3 「応用エンティティ <3>」の機能的定義	53
A.4.1.3 実世界活動の順序制御	54
A.4.2 AE 仕様	54
A.4.2.1 「応用エンティティ <1>」	54
A.4.2.1.1 SOP クラス	54
A.4.2.1.2 アソシエーション方針	54
A.4.2.1.2.1 一般	54
A.4.2.1.2.2 アソシエーションの数	54
A.4.2.1.2.3 非同期性の性質	55
A.4.2.1.2.4 実装識別情報	55
A.4.2.1.3 アソシエーションの起動方針	55
A.4.2.1.3.1 「活動 <1>」	55
A.4.2.1.3.1.1 活動の説明と順序制御	55
A.4.2.1.3.1.2 提案プレゼンテーションコンテキスト	55
A.4.2.1.3.1.3 SOP クラス(複数)のための SOP 特有の適合性宣言	57
A.4.2.1.4 アソシエーション受諾方針	58
A.4.2.1.4.1 「活動 <2>」	58
A.4.2.1.4.1.1 活動の説明と順序制御	58
A.4.2.1.4.1.2 受諾されたプレゼンテーションコンテキスト	58
A.4.2.1.4.1.3 SOP クラス(複数)のための SOP 特有適合性	59
A.4.2.2 「応用エンティティ <2>」	59
A.4.3 ネットワークインタフェース	59
A.4.3.1 物理的ネットワークインタフェース	59
A.4.3.2 追加プロトコル	59
A.4.3.3 IPV4 および IPV6 サポート	60
A.4.4 構成	60
A.4.4.1 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング	60
A.4.4.1.1 ローカル AE タイトル	60
A.4.4.1.2 遠隔 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング	61
A.4.4.1.2.1 遠隔 SCP1	61
A.4.4.1.2.2 遠隔 SCP2	61
A.4.4.2 パラメータ	61
A.5 媒体相互交換	63
A.5.1 実装モデル	63
A.5.1.1 応用データ流れ図	63
A.5.1.2 AE の機能定義	63
A.5.1.3 実世界活動の順序制御	64

A.5.1.4 実装クラスおよびバージョンのためのファイルメタ情報	64
A.5.2 AE 仕様	64
A.5.2.1 「応用エンティティ <1>」-仕様	64
A.5.2.1.1 「応用エンティティ <1>」のためのファイルメタ情報	64
A.5.2.1.2 実世界活動	65
A.5.2.1.2.1 「実世界活動 <I>」	65
A.5.2.1.2.1.1 媒体保存応用プロファイル	65
A.5.2.1.2.1.1.Y オプション	65
A.5.2.2 「応用エンティティ <2>」-仕様	65
A.5.3 拡大および私的応用プロファイル	65
A.5.3.1 拡大応用プロファイル	65
A.5.3.1.1 「拡大応用プロファイル <1>」	65
A.5.3.1.1.1 SOP クラス拡大	65
A.5.3.1.1.2 ディレクトリ拡大	65
A.5.3.1.1.3 その他の拡大	65
A.5.3.1.2 「拡大応用プロファイル <2>」	66
A.5.3.2 私的応用プロファイル	66
A.5.4 媒体構成	66
A.6 文字集合のサポート	66
A.7 セキュリティ	67
A.7.1 セキュリティプロファイル	67
A.7.2 アソシエーションレベルセキュリティ	67
A.7.3 アプリケーションレベルセキュリティ	67
A.8 附属書	68
A.8.1 IOD 内容	68
A.8.1.1 作成される SOP インスタンス	68
A.8.1.2 受信した IOD からの属性の使用法	68
A.8.1.3 属性マッピング	68
A.8.1.4 強制/修正された領域	68
A.8.2 私的属性のデータ辞書	69
A.8.3 符号化用語およびテンプレート	69
A.8.3.1 コンテキストグループ	69
A.8.3.2 テンプレート仕様	69
A.8.3.3 私的符号定義	70
A.8.4 グレースケール画像一貫性	70
A.8.5 標準拡張/特殊化/私的 SOP クラス	70
A.8.5.1 標準拡張/特殊化/私的 SOP クラスI	70
A.8.6 私的転送構文	70
A.8.6.1 私的転送構文I	70
附属書 B (参考)適合性宣言 統合モダリティの例	71
B.0 表紙ページ	72
B.1 適合性宣言の概要	73
B.2 目次	73
B.3 序文	74
B.3.1 改訂履歴	74
B.3.2 読者, 注釈, 用語および定義, DICOM 通信の基礎, 略語, 参照	74
B.3.3 この例のための付記	74
B.4 ネットワーク	75
B.4.1 実装モデル	75
B.4.1.1 応用データ流れ	75
B.4.1.2 AE の機能定義	76
B.4.1.2.1 保存応用エンティティの機能定義	76
B.4.1.2.2 ワークフロー応用エンティティの機能定義	76

B.4.1.2.3	ハードコピー応用エンティティの機能定義	76
B.4.1.3	実世界活動の順序	77
B.4.2	AE 仕様	78
B.4.2.1	保存応用エンティティ仕様	78
B.4.2.1.1	SOP クラス	78
B.4.2.1.2	アソシエーションの方針	78
B.4.2.1.2.1	一般	78
B.4.2.1.2.2	アソシエーションの数	78
B.4.2.1.2.3	非同期の性質	79
B.4.2.1.2.4	実装識別情報	79
B.4.2.1.3	アソシエーション開始の方針	79
B.4.2.1.3.1	活動－画像の送信	79
B.4.2.1.3.1.1	活動の説明と順序制御	79
B.4.2.1.3.1.2	提示されるプレゼンテーションコンテキスト	81
B.4.2.1.3.1.3	画像および提示状態保存 SOP クラスの SOP 固有適合性	81
B.4.2.1.3.1.4	保存委託 SOP クラスに対する SOP 特有の適合性	83
B.4.2.1.3.1.4.1	保存委託操作(N-ACTION)	83
B.4.2.1.3.1.4.2	保存委託通知(N-EVENT-REPORT)	84
B.4.2.1.4	アソシエーションの受諾方針	85
B.4.2.1.4.1	活動－保存委託応答の受信	85
B.4.2.1.4.1.1	活動の説明と順序制御	85
B.4.2.1.4.1.2	受諾されるプレゼンテーションコンテキスト	87
B.4.2.1.4.1.3	保存委託 SOP クラスの SOP 特有適合性	87
B.4.2.1.4.1.3.1	保存委託通知(N-ENENT-REPORT)	87
B.4.2.1.4.1.4	確認 SOP クラスの SOP 特有適合性	88
B.4.2.2	ワークフロー応用エンティティ仕様	88
B.4.2.2.1	SOP クラス	88
B.4.2.2.2	アソシエーションの方針	88
B.4.2.2.2.1	一般	88
B.4.2.2.2.2	アソシエーションの数	88
B.4.2.2.2.3	非同期の性質	88
B.4.2.2.2.4	実装識別情報	89
B.4.2.2.3	アソシエーション起動方針	89
B.4.2.2.3.1	活動－ワークリスト更新	89
B.4.2.2.3.1.1	活動の説明と順序制御	89
B.4.2.2.3.1.2	提案されるプレゼンテーションコンテキスト	90
B.4.2.2.3.1.3	モダリティワークリストの SOP 特有適合性	91
B.4.2.2.3.2	活動－画像の収集	94
B.4.2.2.3.2.1	活動の説明と順序制御	94
B.4.2.2.3.2.2	提案されたプレゼンテーション・コンテキスト	96
B.4.2.2.3.2.3	MPPS への SOP 特有適合性	96
B.4.2.2.4	アソシエーション受諾方針	99
B.4.2.3	ハードコピー応用エンティティ仕様	99
B.4.2.3.1	SOP クラス	99
B.4.2.3.2	アソシエーションの方針	99
B.4.2.3.2.1	一般	100
B.4.2.3.2.2	アソシエーションの数	100
B.4.2.3.2.3	非同期の性質	100
B.4.2.3.2.4	実装識別情報	100
B.4.2.3.3	アソシエーション起動方針	100
B.4.2.3.3.1	活動－画像の印刷	100
B.4.2.3.3.1.1	活動の説明と順序制御	100
B.4.2.3.3.1.2	提案されるプレゼンテーションコンテキスト	102

B.4.2.3.3.1.3	すべてのプリント SOP クラスに共通な SOP 特有適合性	102
B.4.2.3.3.1.4	プリンタ SOP クラスに対する SOP 特有適合性	103
B.4.2.3.3.1.4.1	プリンタ SOP クラス操作 (N-GET)	103
B.4.2.3.3.1.4.2	プリンタ SOP クラス通知 (N-EVENT-REPORT)	104
B.4.2.3.3.1.5	フィルムセッション SOP クラスの SOP 特有適合性	104
B.4.2.3.3.1.5.1	フィルムセッション SOP クラス操作 (N-CREATE)	105
B.4.2.3.3.1.5.2	フィルムセッション SOP クラス操作 (N-DELETE)	105
B.4.2.3.3.1.6	提示 LUT SOP クラスの SOP 特有適合性	106
B.4.2.3.3.1.6.1	提示 LUT SOP クラスの操作 (N-CREATE)	106
B.4.2.3.3.1.7	フィルムボックス SOP クラスに対する SOP 特有適合性	106
B.4.2.3.3.1.7.1	フィルムボックス SOP クラス操作 (N-CREATE)	107
B.4.2.3.3.1.7.2	フィルムボックス SOP クラス操作 (N-ACTION)	108
B.4.2.3.3.1.8	画像ボックス SOP クラスの SOP 特有適合性	109
B.4.2.3.3.1.8.1	画像ボックス SOP クラス操作 (N-SET)	109
B.4.2.3.4	アソシエーション受諾方針	110
B.4.3	ネットワークインタフェース	110
B.4.3.1	物理的ネットワークインタフェース	110
B.4.3.2	追加プロトコル	111
B.4.3.2.1	DHCP	111
B.4.3.2.2	DNS	112
B.4.3.2.3	NTP	112
B.4.3.2.4	LDAP	112
B.4.3.3	IPV4 および IPV6 サポート	112
B.4.4	構成	112
B.4.4.1	AE タイトル/プレゼンテーションアドレスのマッピング	112
B.4.4.1.1	ローカル AE タイトル	112
B.4.4.1.1.1	LDAP サーバーからローカル構成を取得する	113
B.4.4.1.1.2	LDAP サーバーへのローカル構成の公表	114
B.4.4.1.2	遠隔 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング	117
B.4.4.1.2.1	保存	117
B.4.4.1.2.2	ワークフロー	117
B.4.4.1.2.3	ハードコピー	118
B.4.4.2	パラメータ	118
B.5	媒体交換	120
B.5.1	実装モデル	120
B.5.1.1	応用データ流れ	120
B.5.1.2	AE の機能定義	120
B.5.1.2.1	オフライン媒体応用エンティティの機能定義	120
B.5.1.3	実世界活動の順序制御	120
B.5.1.4	ファイルメタ情報のオプション	120
B.5.2	AE 仕様	121
B.5.2.1	オフライン媒体応用エンティティ仕様	121
B.5.2.1.1	応用エンティティのファイルメタ情報	121
B.5.2.1.2	実世界活動	121
B.5.2.1.2.1	活動 - CD-R への出力	121
B.5.2.1.2.1.1	媒体保存応用プロファイル	121
B.5.2.1.2.1.1.1	オプション	121
B.5.3	拡大および私的応用プロファイル	122
B.5.4	媒体構成	122
B.6	文字集合のサポート	122
B.7	セキュリティ	122
B.8	附属書	123
B.8.1	IOD の内容	123
B.8.1.1	作成される SOP インスタンス	123

B.8.1.1.1	X線透視画像 IOD	123
B.8.1.1.2	グレースケールソフトコピー提示状態 IOD	124
B.8.1.1.3	共通モジュール	124
B.8.1.1.4	X線透視画像モジュール	128
B.8.1.1.5	グレースケールソフトコピー提示状態モジュール	132
B.8.1.2	アプリケーションによって受信 IOD の使用されるフィールド	138
B.8.1.3	属性マッピング	138
B.8.1.4	強制／修正フィールド	139
B.8.2	私的属性のデータ辞書	139
B.8.3	符号化術語とテンプレート	140
B.8.4	グレースケール画像の一貫性	140
B.8.5	標準拡張／特殊化／私的 SOP クラス	140
B.8.5.1	X線透視画像保存 SOP クラス	140
B.8.6	私的転送構文	140
附属書 C (参考)	適合性宣言 DICOMRis インタフェースの例	141
C.0	表紙ページ	142
C.1	適合性宣言の概要	143
C.2	目次	144
C.3	序文	145
C.3.1	改訂履歴	145
C.3.2	読者, 備考, 用語および定義, DICOM 通信の基本, 略語, 参考文献	145
C.3.3	この例のための追加参照	145
C.3.4	この例のための備考および定義	145
C.4	ネットワーク	146
C.4.1	実装モデル	146
C.4.1.1	応用データ流れ	146
C.4.1.2	AE の機能定義	147
C.4.1.2.1	DICOMSRV 応用エンティティの機能定義	147
C.4.1.3	実世界活動の順序制御	147
C.4.2	AE 仕様	148
C.4.2.1	DICOMSRV AE 仕様	148
C.4.2.1.1	SOP クラス	149
C.4.2.1.2	アソシエーションの方針	149
C.4.2.1.2.1	一般	149
C.4.2.1.2.2	アソシエーションの数	149
C.4.2.1.2.3	非同期の性質	149
C.4.2.1.2.4	実装識別情報	149
C.4.2.1.3	アソシエーション起動方針	149
C.4.2.1.4	アソシエーションの受諾方針	150
C.4.2.1.4.1	活動 - 構成された AE が MWL 問合せを要求する	150
C.4.2.1.4.1.1	活動の説明と順序制御	150
C.4.2.1.4.1.2	受諾されるプレゼンテーションコンテキスト	152
C.4.2.1.4.1.2.1	プレゼンテーションコンテキストの受諾基準	152
C.4.2.1.4.1.2.2	転送構文選択方針	152
C.4.2.1.4.1.3	モダリティワークリスト SOP クラスへの SOP 特有適合性	152
C.4.2.1.4.2	活動 - 構成された AE が手続きステップ要求を行う	156
C.4.2.1.4.2.1	活動の説明と順序制御	156
C.4.2.1.4.2.2	受諾されるプレゼンテーションコンテキスト	158
C.4.2.1.4.2.3	MPPS SOP クラスへの SOP 特有適合性	158
C.4.2.1.4.3	活動 - 構成された AE が確認を要求する	163
C.4.2.1.4.3.1	活動の説明と順序制御	163
C.4.2.1.4.3.2	受諾されるプレゼンテーションコンテキスト	163
C.4.2.1.4.3.3	SOP 特有適合性	164

C.4.2.1.4.3.4	プレゼンテーションコンテキスト受諾基準	164
C.4.2.1.4.3.5	転送構文の選択方針	164
C.4.3	ネットワークインタフェース	164
C.4.3.1	物理的ネットワークインタフェース	164
C.4.3.2	追加の Protokol	164
C.4.3.3	IPV46 および IPV6 のサポート	164
C.4.4	構成	164
C.4.4.1	AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング	164
C.4.4.1.1	ローカル AE タイトル	164
C.4.4.1.2	遠隔 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング	165
C.4.4.2	パラメータ	165
C.5	媒体交換	166
C.6	文字集合のサポート	166
C.7	セキュリティ	166
C.8	附属書	167
C.8.1	IOD の内容	167
C.8.1.1	作成される SOP インスタンス	167
C.8.1.2	受信した IOD からの属性の使用法	167
C.8.1.3	属性の対応	169
C.8.1.4	強制/修正された領域	172
C.8.2	私的属性のデータ辞書	173
C.8.3	符号化用語とテンプレート	173
C.8.4	グレースケール画像の一貫性	174
C.8.5	標準拡張/特殊化/私的 SOP クラス	174
C.8.6	私的転送構文	174
附属書 D (参考)	適合性宣言 サンプル DICOM 画像ビューワ	175
D.0	表紙	176
D.1	適合性宣言の概要	177
D.2	目次	180
D.3	序文	180
D.3.1	改訂履歴	180
D.3.2	読者, 備考, 用語および定義, DICOM 通信の基本, 略語, 参考文献	180
D.3.3	この例のための付記	180
D.4	ネットワーク	181
D.4.1	実施モデル	181
D.4.1.1	応用データ流れ	181
D.4.1.2	AE の機能的定義	182
D.4.1.2.1	ECHO-SCP	182
D.4.1.2.2	STORAGE-SCP	182
D.4.1.2.3	STORAGE-SCU	182
D.4.1.2.4	FIND-SCU	182
D.4.1.2.5	MOVE-SCU	182
D.4.1.3	実世界活動の順序制御	182
D.4.2	AE 仕様	182
D.4.2.1	ECHO-SCP	182
D.4.2.1.1	SOP クラス	183
D.4.2.1.2	アソシエーション方針	183
D.4.2.1.2.1	一般	183
D.4.2.1.2.2	アソシエーションの数	183
D.4.2.1.2.3	非同期の性質	183
D.4.2.1.2.4	実装識別情報	183
D.4.2.1.3	アソシエーション起動方針	183
D.4.2.1.4	アソシエーション受諾方針	183
D.4.2.1.4.1	活動 - エコー要求を受け取る。	184

D.4.2.1.4.1.1	活動の説明および順序制御	184
D.4.2.1.4.1.2	受諾されるプレゼンテーションコンテキスト	184
D.4.2.1.4.1.2.1	拡張折衝	184
D.4.2.1.4.1.3	SOP 特有適合性	184
D.4.2.1.4.1.3.1	確認 SOP クラスへの SOP 特有適合性	184
D.4.2.1.4.1.3.2	プレゼンテーションコンテキスト受諾基準	184
D.4.2.1.4.1.3.3	転送構文選択方針	184
D.4.2.2	保存 SCP	184
D.4.2.2.1	SOP クラス	184
D.4.2.2.2	アソシエーション方針	186
D.4.2.2.2.1	一般	186
D.4.2.2.2.2	アソシエーションの数	187
D.4.2.2.2.3	非同期性質	187
D.4.2.2.2.4	実装識別情報	187
D.4.2.2.3	アソシエーション開始方針	187
D.4.2.2.4	アソシエーション受諾方針	187
D.4.2.2.4.1	活動 – 保存要求を受け取る	187
D.4.2.2.4.1.1	活動の説明および順序制御	187
D.4.2.2.4.1.2	受諾されるプレゼンテーションコンテキスト	187
D.4.2.2.4.1.2.1	拡張折衝	188
D.4.2.2.4.1.3	SOP 特有適合性	188
D.4.2.2.4.1.3.1	保存 SOP クラスへの SOP 特有適合性	188
D.4.2.2.4.1.3.2	プレゼンテーションコンテキスト受諾基準	188
D.4.2.2.4.1.3.3	転送構文選択方針	188
D.4.2.2.4.1.3.4	応答状態	188
D.4.2.3	STORAGE-SCP	189
D.4.2.3.1	SOP クラス	189
D.4.2.3.2	アソシエーション方針	191
D.4.2.3.2.1	一般	191
D.4.2.3.2.2	アソシエーションの数	191
D.4.2.3.2.3	非同期性質	191
D.4.2.3.2.4	実装識別情報	191
D.4.2.3.3	アソシエーション起動方針	192
D.4.2.3.3.1	活動 – 保存要求を送る	192
D.4.2.3.3.1.1	活動の説明および順序制御	192
D.4.2.3.3.1.2	提案されたプレゼンテーションコンテキスト	192
D.4.2.3.3.1.2.1	拡張折衝	192
D.4.2.3.3.1.3	SOP 特有適合性	192
D.4.2.3.3.1.3.1	保存 SOP クラスへの SOP 特有適合性	192
D.4.2.3.3.1.3.2	プレゼンテーションコンテキスト受諾基準	192
D.4.2.3.3.1.3.3	転送構文選択方針	192
D.4.2.3.3.1.3.4	応答状態	193
D.4.2.3.3.4	アソシエーション受諾方針	193
D.4.2.4	FIND-SCU	193
D.4.2.4.1	SOP クラス	193
D.4.2.4.2	アソシエーション方針	193
D.4.2.4.2.1	一般	193
D.4.2.4.2.2	アソシエーションの数	194
D.4.2.4.2.3	非同期性質	194
D.4.2.4.2.4	実装識別情報	194
D.4.2.4.3	アソシエーション開始方針	194
D.4.2.4.3.1	活動 – 遠隔 AE 問合せ	194
D.4.2.4.3.1.1	活動の説明および順序制御	194
D.4.2.4.3.1.2	提案されたプレゼンテーションコンテキスト	194

D.4.2.4.3.1.2.1 拡張折衝	194
D.4.2.4.3.1.3 SOP 特有適合性	195
D.4.2.4.3.1.3.1 C-FIND SOP クラスへの SOP 特有適合性	195
D.4.2.4.3.1.3.2 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準	197
D.4.2.4.3.1.3.3 転送構文選択方針	197
D.4.2.4.3.1.3.4 応答状態	197
D.4.2.4.4 アソシエーション受諾方針	198
D.4.2.5 MOVE-SCU	198
D.4.2.5.1 SOP クラス	198
D.4.2.5.2 アソシエーション方針	198
D.4.2.5.2.1 一般	198
D.4.2.5.2.2 アソシエーションの数	198
D.4.2.5.2.3 非同期性質	198
D.4.2.5.2.4 実装識別情報	198
D.4.2.5.3 アソシエーション起動方針	199
D.4.2.5.3.1 活動 – 遠隔 AE からの取得	199
D.4.2.5.3.1.1 活動の説明および順序制御	199
D.4.2.5.3.1.2 提案されるプレゼンテーションコンテキスト	199
D.4.2.5.3.1.2.1 拡張折衝	199
D.4.2.5.3.1.3 SOP 特有適合性	199
D.4.2.5.3.1.3.1 C-FIND SOP クラスに対する SOP 特有適合性	199
D.4.2.5.3.1.3.2 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準	200
D.4.2.5.3.1.3.3 転送構文選択方針	200
D.4.2.5.3.1.3.4 応答状態	200
D.4.2.5.3.1.3.5 副操作に依存する挙動	201
D.4.2.5.4 アソシエーション受理方針	201
D.4.3 ネットワークインタフェース	201
D.4.3.1 物理的なネットワークインタフェース	201
D.4.3.2 追加プロトコル	201
D.4.4 構成	202
D.4.4.1 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング	202
D.4.4.2 パラメータ	202
D.5 媒体交換	204
D.5.1 実装モデル	204
D.5.1.1 応用データ流れ	204
D.5.1.2 AE の機能定議	204
D.5.1.2.1 MEDIA-FSR	204
D.5.1.3 実世界活動の順序制御	204
D.5.2 AE 仕様	204
D.5.2.1 MEDIA-FSR	204
D.5.2.1.1 応用エンティティのためのファイルメタ情報	205
D.5.2.1.2 実際世界活動	205
D.5.2.1.2.1 活動 – ディレクトリまたはファイルをロードする	205
D.5.2.1.2.1.1 応用プロファイル特有適合性	205
D.5.3 拡張および私的プロファイル	205
D.5.3.1 拡張プロファイル	205
D.5.3.2 私的プロファイル	205
D.5.4 媒体構成	205
D.6 文字集合のサポート	206
D.6.1 概要	206
D.6.2 文字集合	206
D.6.3 文字集合構成	207
D.7 セキュリティ	207
D.7.1 セキュリティプロファイル	207

D.7.2	アソシエーションレベルセキュリティ	207
D.7.3	アプリケーションレベルセキュリティ	207
D.8	附属書	207
D.8.1	IOD コンテンツ	207
D.8.1.1	作成される SOP インスタンス	207
D.8.1.2	受信 IOD からの属性の使用	207
D.8.1.3	属性マッピング	208
D.8.1.4	強制/修正領域	208
D.8.2	私的属性のデータ辞書	208
D.8.3	符号化用語およびテンプレート	208
D.8.4	グレースケール画像の一貫性	208
D.8.5	標準拡張/特殊化/私的 SOP クラス	208
D.8.6	私的転送構文	208
附属書 E (参考)	適合性宣言 例 - プリントサーバー	209
E.0	表紙ページ	210
E.1	DICOM 適合性宣言の概要	211
E.2	目次	212
E.3	序文	213
E.3.1	履歴	213
E.3.2	読者, 注意, 用語および定義, DICOM 通信の基礎, 略語, 引用規格	213
E.3.3	本例に対する追加の注釈	213
E.4	ネットワーク	214
E.4.1	実装モデル	214
E.4.1.1	応用データ流れ	214
E.4.1.2	AE の機能定義	214
E.4.1.2.1	プリントサーバー (SCP) 応用エンティティの機能定義	214
E.4.1.3	実世界活動の順序	216
E.4.2	AE 仕様	218
E.4.2.1	プリントサーバー管理 (SCP) 応用エンティティ仕様	218
E.4.2.1.1	SOP クラス	218
E.4.2.1.2	アソシエーション確立の方針	218
E.4.2.1.2.1	一般	218
E.4.2.1.2.2	アソシエーションの数	218
E.4.2.1.2.3	非同期の性質	219
E.4.2.1.2.4	実装識別情報	219
E.4.2.1.3	アソシエーション起動方針	219
E.4.2.1.3.1	活動 - 接続確認	219
E.4.2.1.3.1.1	活動の説明および順序制御	219
E.4.2.1.3.1.2	提案されるプレゼンテーションコンテキスト表	219
E.4.2.1.3.1.3	接続確認の SOP 特有適合性	220
E.4.2.1.4	アソシエーション受諾方針	220
E.4.2.1.4.1	活動 - プリントサーバー管理	220
E.4.2.1.4.1.1	活動の説明と順序制御	220
E.4.2.1.4.1.2	受諾されるプレゼンテーションコンテキスト	221
E.4.2.1.4.1.3	SOP 特有適合性	222
E.4.2.1.4.1.3.1	確認 SOP クラスの特有適合性	222
E.4.2.1.4.1.3.2	グレースケールプリント管理メタ SOP クラスへの特有適合性	222
E.4.2.1.4.1.3.2.1	基礎フィルムセッション SOP クラスへの特有適合性	223
E.4.2.1.4.1.3.2.1.1	N-CREATE へのフィルムセッション SOP クラス操作	223
E.4.2.1.4.1.3.2.1.2	N-SET へのフィルムセッション SOP クラス操作	224
E.4.2.1.4.1.3.2.1.3	N-DELETE へのフィルムセッション SOP クラス操作	225
E.4.2.1.4.1.3.2.1.4	N-ACTION へのフィルムセッション SOP クラス操作	225
E.4.2.1.4.1.3.2.2	基礎フィルムボックス SOP クラスへの特有適合性	226

E.4.2.1.4.1.3.2.2.1	N-CREATE への基礎フィルムボックス SOP クラス操作	226
E.4.2.1.4.1.3.2.2.2	N-SET への基礎フィルムボックス SOP クラス操作	229
E.4.2.1.4.1.3.2.2.3	N-DELETE への基礎フィルムボックス SOP クラス操作	231
E.4.2.1.4.1.3.2.2.4	N-ACTION への基礎フィルムボックス SOP クラス操作	231
E.4.2.1.4.1.3.2.3	画像ボックス SOP クラスへの特有適合性	232
E.4.2.1.4.1.3.2.4	プリンタ SOP クラスへの特有適合性	234
E.4.2.1.4.1.3.2.4.1	プリンタ N-GET 状態への特有適合性	234
E.4.2.1.4.1.3.2.4.2	プリンタ N-EVENT-REPORT 状態への特有適合性	236
E.4.2.1.4.1.3.3	基礎注釈ボックス SOP クラスへの特有適合性	238
E.4.2.1.4.1.3.4	プリントジョブボックス SOP クラスへの特有適合性	239
E.4.2.1.4.1.3.4.1	プリントジョブ N-EVENT-REPORT に対する特有適合性	239
E.4.2.1.4.1.3.4.2	プリントジョブ N-GET に対する特有適合性	240
E.4.2.1.4.1.3.5	提示 LUT ボックス SOP クラスへの特有適合性	242
E.4.2.1.4.1.3.5.1	N-CREATE への提示 LUT ボックス SOP クラス操作	242
E.4.2.1.4.1.3.5.2	N-DELETE に対する提示 LUT ボックス SOP クラス操作	243
E.4.2.1.4.1.3.5.3	グレースケール画像の一貫性した提示	243
E.4.2.1.4.1.3.6	プリンタ構成 SOP クラスに対する特有適合性	244
E.4.3	ネットワークインターフェース	245
E.4.3.1	物理的ネットワークインターフェース	245
E.4.3.2	追加プロトコル	246
E.4.3.3	IPV4 および IPV6 サポート	246
E.4.4	構成	246
E.4.4.1	AE タイトル/プレゼンテーションアドレスの対応	246
E.4.4.1.1	ローカル AE タイトル	246
E.4.4.1.2	遠隔 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング	246
E.4.4.1.2.1	プリントサーバー管理	246
E.4.4.2	パラメータ	247
E.5	媒体交換	248
E.6	文字集合のサポート	248
E.7	セキュリティ	248
E.8	附属書	249
E.8.1	IOD の内容	249
E.8.1.1	作成される IOD インスタンス	249
E.8.1.2	受信 IOD からの属性の使用法	249
E.8.1.3	属性マッピング	249
E.8.1.4	強制/修正されるフィールド	250
E.8.2	私的属性のデータ辞書	250
E.8.3	符号化用語とテンプレート	250
E.8.4	グレースケール画像一貫性	250
E.8.5	標準拡張/特殊/私的 SOP クラス	250
E.8.5.1	標準拡張 基礎フィルムセッション SOP クラス	250
E.8.5.2	標準拡張 基礎フィルムボックス SOP クラス	251
E.8.5.3	標準拡張基礎グレースケール 画像ボックス SOP クラス	251
E.8.6	私的な転送構文	252
附属書 F (参考)	DICOM 適合性宣言 QUERY-RETRIEVE-SERVER	253
F.0	表紙ページ	254
F.1	適合性宣言概要	255
F.2	目次	256
F.3	序文	256
F.3.1	改訂履歴	256
F.3.2	読者, 見解, 用語と定義, DICOM 通信の基本, 略語, 参考資料	256
F.3.3	この例についての追記	256
F.4	ネットワーク	257

F.4.1 実装モデル	257
F.4.1.1 応用データ流れ	257
F.4.1.2 AE の機能定義	258
F.4.1.2.1 STORAGE-SCU 応用エンティティの機能定義	258
F.4.1.2.2 QUERY-RETRIEVE-SCP 応用エンティティの機能定義	258
F.4.1.2.3 STORAGE-SCP 応用エンティティの機能定義	258
F.4.1.3 実世界活動の順序	259
F.4.2 AE 仕様	260
F.4.2.1 STORAGE-SCU 応用エンティティ仕様	260
F.4.2.1.1 SOP クラス	260
F.4.2.1.2 アソシエーション確立の方針	260
F.4.2.1.2.1 一般	260
F.4.2.1.2.2 アソシエーションの数	261
F.4.2.1.2.3 非同期の性質	261
F.4.2.1.2.4 実装識別情報	261
F.4.2.1.3 アソシエーション起動方針	261
F.4.2.1.3.1 活動 – 外部同位 AE によって要求された画像の送信	261
F.4.2.1.3.1.1 活動の説明と順序制御	262
F.4.2.1.3.1.2 提案されるプレゼンテーションコンテキスト	263
F.4.2.1.3.1.3 確認 SOP クラスへの SOP 特有適合性	264
F.4.2.1.3.1.4 画像 SOP クラスへの SOP 特有適合性	264
F.4.2.1.4 アソシエーション受諾方針	267
F.4.2.2 QUERY-RETRIEVE-SCP 応用エンティティ仕様	267
F.4.2.2.1 SOP クラス	267
F.4.2.2.2 アソシエーションの方針	267
F.4.2.2.2.1 一般	267
F.4.2.2.2.2 アソシエーションの数	268
F.4.2.2.2.3 非同期の性質	268
F.4.2.2.2.4 実装識別情報	268
F.4.2.2.3 アソシエーション起動方針	268
F.4.2.2.4 アソシエーション受諾方針	269
F.4.2.2.4.1 活動 – 問合せおよび取得要求の取扱い	269
F.4.2.2.4.1.1 活動の説明と順序制御	269
F.4.2.2.4.1.2 受諾されるプレゼンテーションコンテキスト	272
F.4.2.2.4.1.3 問合せ SOP クラスに対する SOP 特有適合性	272
F.4.2.2.4.1.4 取得 SOP クラスへの SOP 特有適合性	275
F.4.2.3 STORAGE-SCP 応用エンティティ仕様	277
F.4.2.3.1 SOP クラス	277
F.4.2.3.2 アソシエーション方針	277
F.4.2.3.2.1 一般	277
F.4.2.3.2.2 アソシエーションの数	278
F.4.2.3.2.3 非同期の性質	278
F.4.2.3.2.4 実装識別情報	279
F.4.2.3.3 アソシエーション開始方針	279
F.4.2.3.3.1 活動 – 新しいアソシエーション上の保存委託通知	279
F.4.2.3.3.1.1 活動の説明と順序制御	279
F.4.2.3.3.1.2 提案されるプレゼンテーションコンテキスト	280
F.4.2.3.3.1.3 保存 SOP クラスへの SOP 特有適合性	281
F.4.2.3.3.1.4 確認 SOP クラスへの SOP 特有適合性	281
F.4.2.3.4 アソシエーション受諾方針	281
F.4.2.3.4.1 活動 – 画像および保存委託要求の受信	281
F.4.2.3.4.1.1 活動の説明と順序制御	281
F.4.2.3.4.1.2 受諾されるプレゼンテーションコンテキスト	283

F.4.2.3.4.1.3 確認 SOP クラスへの SOP 特有適合性	286
F.4.2.3.4.1.4 保存 SOP クラスへの SOP 特有適合性	286
F.4.2.3.4.1.5 保存委託 SOP クラスへの SOP 特有適合性	288
F.4.3 ネットワークインタフェース	291
F.4.3.1 物理的ネットワークインタフェース	291
F.4.3.2 追加プロトコル	291
F.4.3.2.1 DHCP	292
F.4.3.2.2 DNS	292
F.4.3.3 IPV4 および IPV6 サポート	292
F.4.4 構成	292
F.4.4.1 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスのマッピング	292
F.4.4.1.1 ローカル AE タイトル	292
F.4.4.1.2 遠隔 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング	293
F.4.4.2 パラメータ	293
F.5 媒体交換	295
F.6 拡張文字集合のサポート	295
F.7 セキュリティ	296
F.7.1 セキュリティプロファイル	296
F.7.2 アソシエーションレベルセキュリティ	296
F.8 付録	297
F.8.1 IOD の内容	297
F.8.1.1 STORAGE-SCP AE 要素使用	297
F.8.1.2 STORAGE-SCU AE 要素修正	300
附属書 G(参考) 適合性宣言サンプル ハンギングプロトコルをサポートする画像表示装置	301
G.0 表紙ページ	302
G.1 適合性宣言の概要	303
G.2 目次	304
G.3 序文	305
G.3.1 改訂履歴	305
G.3.2 読者, 見解, 用語と定義, DUCOM 通信の基本, 略語, 参考資料	305
G.3.3 この例に対する追加意見	305
G.4 ネットワーキング	306
G.4.1 実施モデル	306
G.4.1.1 応用データ流れ	306
G.4.1.2 AE の機能定義	307
G.4.1.2.1 STORAGE-SCP	307
G.4.1.2.2 STORAGE-SCU	307
G.4.1.2.3 FIND-SCU	307
G.4.1.2.4 MOVE-SCU	307
G.4.1.3 実世界活動の順序付け	307
G.4.2 AE 仕様	307
G.4.2.1 STORAGE-SCP	307
G.4.2.1.1 SOP クラス	307
G.4.2.1.2 アソシエーションの方針	308
G.4.2.1.2.1 一般	308
G.4.2.1.2.2 アソシエーションの数	308
G.4.2.1.2.3 非同期の性質	308
G.4.2.1.2.4 実装識別情報	308
G.4.2.1.3 アソシエーション起動方針	308
G.4.2.1.4 アソシエーション受諾方針	308
G.4.2.1.4.1 活動 - 保存要求の受信	309
G.4.2.1.4.1.1 活動の説明と順序制御	309
G.4.2.1.4.1.2 受諾プレゼンテーションコンテキスト	309
G.4.2.1.4.1.2.1 拡張折衝	309

G.4.2.1.4.1.3	SOP 特有適合性	309
G.4.2.1.4.1.3.1	保存サービスクラスへの SOP 特有適合性	309
G.4.2.1.4.1.3.2	ハンギングプロトコル保存サービスクラスへの SOP 特有適合性	309
G.4.2.1.4.1.3.3	プレゼンテーションコンテキスト受諾基準	310
G.4.2.1.4.1.3.4	転送構文の選択方針	310
G.4.2.1.4.1.3.5	G.4.2.1.4.1.3.4 応答状況	310
G.4.2.2	STORAGE-SCU	311
G.4.2.2.1	SOP クラス	311
G.4.2.2.2	アソシエーション方針	311
G.4.2.2.2.1	一般	311
G.4.2.2.2.2	アソシエーションの数	311
G.4.2.2.2.3	非同期性	311
G.4.2.2.2.4	実装識別情報	311
G.4.2.2.3	アソシエーション起動方針	312
G.4.2.2.3.1	活動 - 保存要求の送信	312
G.4.2.2.3.1.1	活動の説明と順序制御	312
G.4.2.2.3.1.2	提案されたプレゼンテーションコンテキスト	312
G.4.2.2.3.1.2.1	拡張折衝	312
G.4.2.2.3.1.3	SOP 特有適合性	312
G.4.2.2.3.1.3.1	保存サービスクラスへの SOP 特有適合性	312
G.4.2.2.3.1.3.2	ハンギングプロトコル保存サービスクラスへの SOP 特有適合性	312
G.4.2.2.3.1.3.3	プレゼンテーションコンテキスト受諾基準	313
G.4.2.2.3.1.3.4	転送構文選択方針	313
G.4.2.2.3.1.3.5	G.4.2.2.3.1.3.4 応答状況	313
G.4.2.2.3.1.3.5	G.4.2.2.3.1.3.4 応答状況	313
G.4.2.2.4	アソシエーション受諾方針	313
G.4.2.3	FIND-SCU	313
G.4.2.3.1	SOP クラス	313
G.4.2.3.2	アソシエーション方針	313
G.4.2.3.2.1	一般	314
G.4.2.3.2.2	アソシエーションの数	314
G.4.2.3.2.3	非同期性	314
G.4.2.3.2.4	実装識別情報	314
G.4.2.3.3	アソシエーション起動方針	314
G.4.2.3.3.1	活動 - 遠隔 AE 問合せ	314
G.4.2.3.3.1.1	活動の説明と順序制御	314
G.4.2.3.3.1.2	提案されたプレゼンテーションコンテキスト	314
G.4.2.3.3.1.2.1	拡張折衝	315
G.4.2.3.3.1.3	SOP 特有適合性	315
G.4.2.3.3.1.3.1	C-FIND SOP クラスへの SOP 特有適合性	315
G.4.2.3.3.1.3.2	プレゼンテーションコンテキスト受諾基準	316
G.4.2.3.3.1.3.3	転送構文選択方針	316
G.4.2.3.3.1.3.4	応答状況	316
G.4.2.3.4	アソシエーション受諾方針	317
G.4.2.4	MOVE-SCU	317
G.4.2.4.1	SOP クラス	317
G.4.2.4.2	アソシエーション方針	317
G.4.2.4.2.1	一般	317
G.4.2.4.2.2	アソシエーションの数	317
G.4.2.4.2.3	非同期の性質	317
G.4.2.4.2.4	実装識別情報	318
G.4.2.4.3	アソシエーション起動方針	318
G.4.2.4.3.1	活動 - 遠隔 AE からの取得	318
G.4.2.4.3.1.1	活動の説明と順序付け	318
G.4.2.4.3.1.2	提案されたプレゼンテーションコンテキスト	318

G.4.2.4.3.1.2.1 拡張折衝	318
G.4.2.4.3.1.3 SOP 特有適合性	318
G.4.2.4.3.1.3.1 C-FIND SOP クラスへの SOP 特有適合性	318
G.4.2.4.3.1.3.2 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準	319
G.4.2.4.3.1.3.3 転送構文選択方針	319
G.4.2.4.3.1.3.4 応答状態	319
G.4.2.4.3.1.3.5 副操作依存動作	320
G.4.2.4.4 アソシエーション受諾方針	320
G.4.3 ネットワークインタフェース	320
G.4.3.1 物理的ネットワークインタフェース	320
G.4.3.2 追加的プロトコル	320
G.4.3.3 IPV4 および IPV6 サポート	320
G.4.4 構成	320
G.4.4.1 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング	321
G.4.4.2 パラメータ	321
G.5 媒体交換	322
G.6 文字集合のサポート	322
G.6.1 概要	322
G.6.2 文字集合	322
G.6.3 文字集合構成	322
G.7 セキュリティ	322
G.7.1 セキュリティプロファイル	322
G.7.2 アソシエーションレベルセキュリティ	322
G.7.3 アプリケーションレベルセキュリティ	322
G.8 附属書	323
G.8.1 IOD コンテンツ	323
G.8.1.1 生成された SOP インスタンス	323
G.8.1.1.1 ハンギングプロトコル IOD	323
G.8.1.2 受取った IOD からの属性の利用	329
G.8.1.3 属性マッピング	329
G.8.1.4 強制/修正領域	329
G.8.2 私的属性のデータ辞書	329
G.8.3 符号化用語およびテンプレート	329
G.8.4 グレースケール画像の整合性	329
G.8.5 標準拡張/特殊化/私的 SOP クラス	329
G.8.6 私的転送構文	330
附属書 H(参考) DICOM 適応性宣言 MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY	331
H.0 表紙ページ	332
H.1 適応性宣言概要	332
H.2 目次	333
H.3 序文	333
H.3.1 改訂履歴	333
H.3.2 読者, 備考, 用語と定義, DICOM 通信の基本, 略語, 参考文献	333
H.3.3 この例への追加の備考	333
H.4 ネットワーキング	334
H.4.1 実装モデル	334
H.4.1.1 応用データフロー	334
H.4.1.2 AE の機能定義	334
H.4.1.2.1 PHARMACY-SCP 応用エンティティの機能定義	335
H.4.1.2.2 MAR-SCP 応用エンティティの機能定義	335
H.4.1.3 実世界活動の順序制御	335
H.4.2 AE 仕様	335
H.4.2.1 PHARMACY-SCP 応用エンティティ仕様	335

H.4.2.1.1	SOP クラス	335
H.4.2.1.2	アソシエーション方針	335
H.4.2.1.2.1	一般	335
H.4.2.1.2.2	アソシエーションの数	336
H.4.2.1.2.3	非同期の性質	336
H.4.2.1.2.4	実装識別情報	336
H.4.2.1.3	アソシエーション開始方針	336
H.4.2.1.4	アソシエーション受諾方針	337
H.4.2.1.4.1	活動 – 問合せ要求の処理	337
H.4.2.1.4.1.1	活動の説明と順序制御	337
H.4.2.1.4.1.2	受諾されるプレゼンテーションコンテキスト	338
H.4.2.1.4.1.3	確認 SOP クラスに対する SOP 特有適合性	339
H.4.2.1.4.1.4	製品特性問合せ SOP クラスに対する SOP 特有適合性	339
H.4.2.1.4.1.5	物質承認問合せ SOP クラスのための SOP 特有適合性	340
H.4.2.1.4.1.6	PHARMACY-SCP AE C-FIND 応答挙動	341
H.4.2.2	MAR-SCP 応用エンティティ仕様	342
H.4.2.2.1	SOP クラス	342
H.4.2.2.2	アソシエーション方針	342
H.4.2.2.2.1	一般	342
H.4.2.2.2.2	アソシエーションの数	342
H.4.2.2.2.3	非同期の性質	342
H.4.2.2.2.4	実装識別情報	343
H.4.2.2.3	アソシエーション起動方針	343
H.4.2.2.4	アソシエーション受諾方針	343
H.4.2.2.4.1	活動 – 物質投与記録要求の取扱い	343
H.4.2.2.4.1.1	活動の説明と順序制御	343
H.4.2.2.4.1.2	受諾されるプレゼンテーションコンテキスト	345
H.4.2.2.4.1.3	確認 SOP クラスのための SOP 特有適合性	345
H.4.2.2.4.1.4	物質投与記録 SOP クラスへの SOP 特有適合性	345
H.4.3	ネットワークインタフェース	346
H.4.3.1	物理的ネットワークインタフェース	346
H.4.3.2	追加プロトコル	347
H.4.3.2.1	DHCP	347
H.4.3.2.2	DNS	347
H.4.4	構成	348
H.4.4.1	AE タイトル/プレゼンテーションアドレスのマッピング	348
H.4.4.1.1	ローカル AE タイトル	348
H.4.4.1.2	遠隔 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスのマッピング	348
H.4.4.2	パラメータ	348
H.5	媒体交換	350
H.6	拡張文字集合のサポート	350
H.7	セキュリティ	350
H.7.1	セキュリティプロファイル	350
H.7.2	アソシエーションレベルセキュリティ	350

まえがき

ACR (American College of Radiology)と NEMA (National Electrical Manufacturers Association)は、医療におけるデジタル画像と通信のための規格を開発するために合同委員会を組織した。この DICOM 規格は、NEMA の手続きに従って開発された。

この規格は、欧州の CEN TC251 および日本の JIRA を含む他の標準化組織との連絡の中で、米国の IEEE, HL7, そして ANSI を含む他の組織による論評を得て、開発された。

DICOM 規格は、次の文書の中で確立された指針を使用して、複数分冊の文書として構成される:

— ISO/IEC Directives, 1989 Part 3: Drafting and Presentation of International Standards.

この文書は、次の分冊から構成される DICOM 規格の一分冊である。これは PS 3.2 を置き換える。

- PS 3.1: 序文と概要
- PS 3.2: 適合性
- PS 3.3: 情報オブジェクト定義
- PS 3.4: サービスクラス仕様
- PS 3.5: データ構造と符号化
- PS 3.6: データ辞書
- PS 3.7: メッセージ交換
- PS 3.8: メッセージ交換のためのネットワーク通信サポート
- PS 3.9: 引退文書
- PS 3.10: 媒体交換のための媒体保存とファイルフォーマット
- PS 3.11: 媒体保存応用プロファイル
- PS 3.12: 媒体交換のための媒体フォーマットと物理媒体
- PS 3.13: 引退文書
- PS 3.14: グレースケール標準表示関数
- PS 3.15: セキュリティとシステム管理プロファイル
- PS 3.16: コンテンツマッピング資源
- PS 3.17: 解説的情報
- PS 3.18: DICOM 持続性オブジェクトへのウェブアクセス(WADO)

これらの分冊は関連しているが独立の文書である。それらの開発レベルや承認状態は異なることがある。追加の分冊がこの複数分冊の規格に追加されることがある。PS 3.1 はこの規格の現在の分冊に対する基本参照として使用されるべきである。

1 適用範囲と適用分野

適合性宣言は、実装者とシステムインテグレータに対して、アプリケーションが相互運用可能かどうか決定するために重要な情報を提供するので、適合性宣言は相互運用性に重要である。さらに、問題が発生した場合、彼らが任意の問題を可能性として解決するための情報源を提供する。最後に、これらの文書を生成するための一貫性のあるテンプレートを、可能性のある実装者に提供することは重要である。

PS 3.2 は規格への適合性を主張する実装が従わなければならない原則を定義する。PS 3.2 は下記を明記する：

- － DICOM 規格への適合性を主張している如何なる実装によっても満たされなければならない最低限の一般的適合性必要条件。特定の機能、サービスクラス、情報オブジェクト、および通信プロトコルに対する追加の適合性必要条件が、DICOM 規格の他の分冊の適合性の節の中で見いだされることがある；
- － 適合性宣言の目的と構造。PS 3.2 は DICOM 規格の他の分冊の適合性の節によって指示されるように、適合性宣言の中に適合性情報を入れることを可能にする枠組みを提供する。

DICOM 規格は下記を明記しない：

- － 規格への実装の適合性を評価する試験または検証手続き；
- － 実装がその適合性宣言に一致しているかどうかを評価するための試験または検証手続き；
- － 装置の与えられたタイプに対して、どのような任意選択機能、サービスクラス、または情報オブジェクトをサポートすることが望ましいか。

引用規格

下記の規格は、このテキストでの引用によって、この規格の規定を構成する規定を含んでいる。出版の時点で、示されたバージョンは有効であった。すべての規格は、改訂される場合がある、そしてこの規格に基づいた協定の当事者は、下記に示す規格の最新バージョンを適用する可能性を調査するように推奨される。

ISO/IEC Directives 1989 Part 3 - Drafting and presentation of International Standards.

ISO 7498-1 Information Processing Systems - Open Systems Interconnection - Basic Reference Model.

ISO 8649:1988 Information Processing Systems -- Open Systems Interconnection - Service definition for the Association Control Service Element (ACSE).

ISO 8822:1988 Information Processing Systems -- Open Systems Interconnection - Connection oriented presentation service definition.

ISO/IEC 10646-1:2000 Information Technology -- Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) – Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane

ISO/IEC 10646-1:2000/Amd 1:2002 Mathematical symbols and other characters

ISO/IEC 10646-2:2001 Information Technology -- Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) -- Part 2: Supplementary Planes

3 定義

この規格の目的のために、次の定義が適用される。

3.1 参照モデル定義

この分冊は ISO 7498-1 の中で定義される次の用語を使用する：

- a. 応用エンティティ Application entity
- b. 応用エンティティタイトル Application Entity Title
- c. プロトコルデータ単位 Protocol Data Unit
- d. 転送構文 Transfer Syntax

3.2 ACSE サービス定義

この分冊は ISO 8649 の中で定義される次の用語を使用する。

- a. アソシエーションまたは応用アソシエーション Association or Application Association
- b. アソシエーション起動側 Association Initiator

3.3 プレゼンテーションサービス定義

この分冊は ISO 8822 の中で定義される次の用語を使用する。

- a. 抽象構文 Abstract Syntax
- b. 抽象構文名 Abstract Syntax Name
- c. プレゼンテーションコンテキスト Presentation Context
- d. 転送構文 Transfer Syntax
- e. 転送構文名 Transfer Syntax Name

3.4 DICOM 序文と概要定義

この分冊は PS 3.1 の中で定義される次の用語を使用する：

- a. 情報オブジェクト Information Object

3.5 DICOM 情報オブジェクト定義

この分冊は PS 3.3 の中で定義される次の用語を使用する：

- a. 情報オブジェクト定義 (IOD) Information Object Definition (IOD)

3.6 DICOM サービスクラス仕様定義

この分冊は PS 3.4 の中で定義される次の用語を使用する：

- a. 実世界活動 Real-World Activity
- b. サービスクラス Service Class

- c. サービスクラス利用者 (SCU) Service Class User (SCU)
- d. サービスクラス提供者 (SCP) Service Class Provider (SCP)
- e. サービス-オブジェクト対 (SOP) クラス Service-Object Pair (SOP) Class
- f. メタ SOP クラス Meta SOP Class

3.7 DICOM データ構造と符号化定義

この分冊は PS 3.5 の中で定義される次の用語を使用する:

- a. DICOM 定義 UID DICOM Defined UID
- b. 私的定義 UID Privately Defined UID
- c. 転送構文: (標準および私的) Transfer Syntax: (Standard and Private)
- d. 固有識別子 (UID) Unique Identifier (UID)

3.8 DICOM メッセージ交換定義

この分冊は PS 3.7 の中で定義される次の用語を使用する:

- a. 拡張折衝 Extended Negotiation
- b. 実装クラス UID Implementation Class UID

3.9 DICOM 上位層サービス定義

この分冊は PS 3.8 の中で定義される次の用語を使用する:

- a. 固有識別子 (UID) Unique Identifier (UID)
- b. DICOM 上位層サービス DICOM Upper Layer Service
- c. プレゼンテーションアドレス Presentation Address

3.10 データ相互交換のための媒体保存およびファイルフォーマット

この分冊は PS 3.10 の中で定義される次の用語を使用する:

- a. ファイル集合 File-set
- b. ファイル集合クリエータ (FSC) File-set Creator (FSC)
- c. ファイル集合リーダー (FSR) File-set Reader (FSR)
- d. ファイル集合アップデータ (FSU) File-set Updater (FSU)
- e. 応用プロファイル Application Profile

3.11 DICOM 適合性

この分冊は次の定義を使用する:

3.11.1 適合性宣言 Conformance Statement:

DICOM 規格の特定の実装に関する公式な宣言。それは、実装によってサポートされるサービスクラス、情

報オブジェクト、通信プロトコルおよび媒体保存応用プロファイルを明記する。

3.11.2 標準 SOP クラス Standard SOP Class:

修正なしで実装の中で使用される、DICOM 規格で定義された SOP クラス

3.11.3 標準拡張 SOP クラス Standard Extended SOP Class:

追加のタイプ 3 属性をもつ、実装の中で拡張された DICOM 規格で定義された SOP クラス。追加の属性は PS 3.6 の中のデータ辞書から取り出されることがある、または私的属性のことがある。関係する標準 SOP クラスの意味は、追加のタイプ 3 属性が存在しない場合それによって修正されない。したがって、標準拡張 SOP クラスは関連する標準 SOP クラスと同じ UID を利用する。

注： 追加のタイプ 3 属性に不慣れな実装はそれらを単に無視するので、標準拡張 SOP クラスからの IOD は DICOM 実装の間で自由に交換されることがある。

3.11.4 特殊化 SOP クラス Specialized SOP Class:

追加のタイプ 1, 1C, 2, 2C, または 3 属性によって、属性に対する特定の許された値の列挙によって、あるいは特定の許されたテンプレートの列挙によって、実装の中で特殊化された、標準 SOP クラスから導出された SOP クラス。追加の属性は、PS 3.6 の中のデータ辞書から取り出されることがある、または私的属性のことがある。許された属性値あるいはテンプレートの列挙は、関係する標準 SOP クラスで許されたものの部分集合でなければならない。関係する標準 SOP クラスの意味は、追加の属性によって変更されることがあるので、特殊化 SOP クラスは、関係する標準 SOP クラスに対する UID とは異なった私的定義 UID を使用する。

- 注： 1. 特殊化 SOP クラスは、標準または標準拡張 SOP クラスと異なる UID を持つので、他の DICOM 実装は、特殊化 SOP クラスを認識しないことがある。この制限のために、特殊化 SOP クラスは、標準または標準拡張 SOP クラスが適切でないときのみ使用されるべきである。異なる実装が特殊化 SOP クラスの中でインスタンスを交換することができる前に、実装は、特殊化 SOP クラスの UID、内容(特に追加のタイプ 1, 1C, 2, および 2C 属性)、および意味について同意しなければならない。特殊化 SOP クラスは、標準 SOP クラスに密接に関連する新しいまたは実験的な SOP クラスを生成するために使用されることがある。
2. 特殊化 SOP クラスに対するアソシエーション折衝は、サービスクラスの識別およびこの特殊化 SOP クラスがそれから特殊化された関連する一般的 SOP クラスの識別のために(PS 3.7 に定義される) SOP クラス共通拡張折衝副項目を含んでいることがある。これは、受信側アプリケーションが、あたかもそのクラスのインスタンスが関連する一般的な SOP クラスのインスタンスであるかのように、そのクラスのインスタンスを処理することを、特殊化 SOP クラス IOD についての事前の合意なしで、可能にする場合がある。

3.11.5 私的 SOP クラス Private SOP Class:

DICOM 規格の中で定義されていないが、しかし実装の適合性宣言の中で公表される SOP クラス。

注： 私的 SOP クラスは、DICOM 規格の中で定義されていないので、他の DICOM 実装は、私的 SOP クラスを認識しないことがある。この制限のために、私的 SOP クラスは、標準または標準拡張 SOP クラスが適切でないときのみ使用されるべきである。異なる実装に対して、私的 SOP クラスのインスタンスを交換するためには、実装は、私的 SOP クラスの UID、内容(特にタイプ 1, 1C, 2, および 2C 属性)、および意味について同意しなければならない。私的 SOP クラスは、まったく新しいかまたは実験的な SOP クラスを生成するために使用されることがある。

3.11.6 標準属性 Standard Attribute:

PS 3.6 のデータ辞書の中で定義される属性。

3.11.7 私的属性 Private Attribute

DICOM 規格で定義されていない属性。

3.11.8 標準応用プロファイル Standard Application Profile:

変更を加えずに実装で使用される, DICOM 規格の中で定義される応用プロファイル。

3.11.9 拡大応用プロファイル Augmented Application Profile:

追加の標準または標準拡張 SOP クラスのサポートを組み入れることによって, 標準応用プロファイルから導出される応用プロファイル。

3.11.10 私的応用プロファイル Private Application Profile:

DICOM 規格の中で定義されていないが, しかし実装の適合性宣言の中で公表されている応用プロファイル。

3.11.11 セキュリティプロファイル Security Profile:

セキュリティ機能のサポートのための対応するセキュリティ機構(例えば, 暗号アルゴリズム)と共に, DICOM 規格の分冊から選択肢の適切な集合を選択するための機構。

4 記号と省略形

次の記号と省略形が, 規格のこの分冊の中で使用される。

ACR	American College of Radiology
ACSE	Association Control Service Element
AE	Application Entity
ANSI	American National Standards Institute
AP	Application Profile
API	Application Programming Interface
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
CEN TC251	Comite Europeen de Normalisation-Technical Committee 251- Medical Informatics
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine
DIMSE	DICOM Message Service Element
DIMSE-C	DICOM Message Service Element-Composite
DIMSE-N	DICOM Message Service Element-Normalized
FSC	File-set Creator
FSR	File-set Reader
FSU	File-set Updater
HISPP	Healthcare Informatics Standards Planning Panel
HL7	Health Level 7
IE	Information Entity
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IOD	Information Object Definition

ISO	International Standards Organization
ISP	International Standardized Profile
JIRA	Japanese Industry Radiology Apparatus
MSDS	Healthcare Message Standard Developers Sub-Committee
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
OSI	Open Systems Interconnection
PDU	Protocol Data Unit
RWA	Real-World Activity
SCP	Service Class Provider
SCU	Service Class User
SOP	Service-Object Pair
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
UID	Unique Identifier
UML	Unified Modeling Language

5 規約

5.1 応用データ流れ図

適合性宣言の中では、実世界活動と応用エンティティとの間の関係は、応用データ流れ図によって説明する。

5.1.1 応用エンティティ

応用エンティティは、図 5.1-1 で示すように、応用データ流れ図の中で箱として描写される。

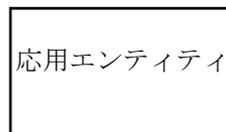


図 5.1-1
応用エンティティ規約

5.1.2 実世界活動

実世界活動は、図 5.1-2 で示すように、応用データ流れ図の中で円として描写される。



図 5.1-2
実世界活動規約

複数の実世界活動を表現する円は、実世界活動の中の重複の程度を示すために、重複することがある。

5.1.3 ローカル関係

ローカルの実世界活動と応用エンティティとの間の関係は、図 5.1-3 で示されるように、それらの間の断続線を持ち、関係する応用エンティティの左側にローカル実世界活動を置くことによって、応用データ流れ図内に描写される。

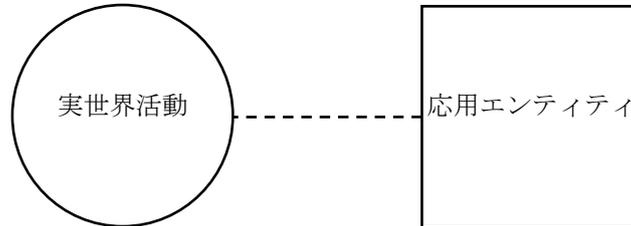


図 5.1-3 ローカル関係の規約

応用エンティティは複数の実世界活動と関連することがある。

実世界活動は複数の応用エンティティと関連することがある。

5.1.4 ネットワークアソシエーション

ローカル応用エンティティおよびネットワーク上で遠隔実世界活動をサポートしている遠隔応用エンティティの間のアソシエーションは、図 5.1-4 の中で示されるように、それらの間に描かれる一つまたは二つの矢印をもち、関係するローカル応用エンティティの右側に遠隔実世界活動を置くことによって、応用データ流れ図内に描かれる。破線は、ローカル応用エンティティと、遠隔実世界活動を処理する任意の遠隔応用エンティティとの間の DICOM 規格インタフェースを表す。ローカル応用エンティティから遠隔実世界活動への矢印は、ローカル実世界活動の出現が、遠隔実世界活動が出現することを引き起こす目的のために、ローカル応用エンティティにアソシエーションを起動させるであろうことを示す。遠隔実世界活動からローカル応用エンティティへの矢印は、遠隔実世界活動が出現したときに、アソシエーション要求を受信することをローカル応用エンティティが予期することを示す、そしてそれはローカル応用エンティティにローカル実世界活動を実行させる。

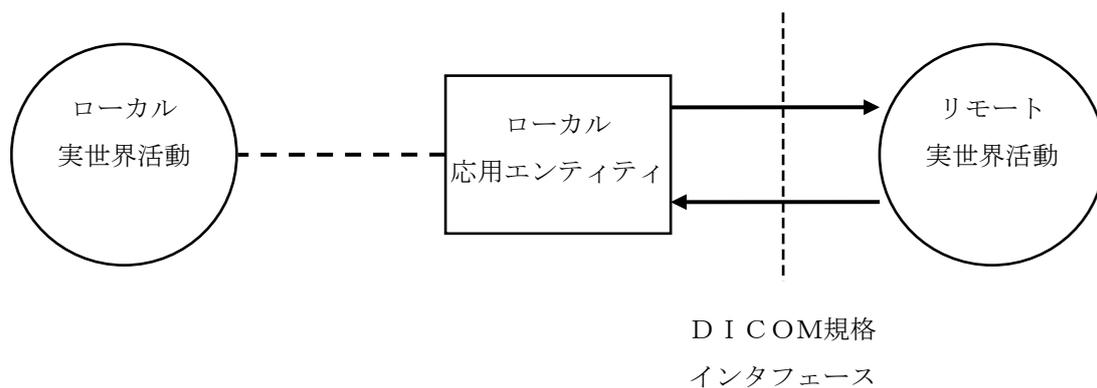


図 5.1-4 アソシエーションの規約

5.1.5 媒体保存ファイル集合アクセス

媒体上で情報を交換する応用エンティティは、ファイル集合へのアクセスまたはその生成のために、PS 3.10

の中で明記される DICOM ファイルサービスを使用する。このファイルサービスは、三つの基本的役割をサポートする操作を提供する、それらはファイル集合クリエイタ (FSC)、ファイル集合リーダー (FSR)、およびファイル集合アップデータ (FSU) である。

これらの役割は、役割が適用されるローカル応用エンティティと DICOM 保存媒体の間に置かれる方向付きの矢印によって、応用データ流れ図に描かれる。

- ファイル集合クリエイタ (FSC) は、次によって示される 
 - ファイル集合リーダー (FSR) は、次によって示される 
 - ファイル集合アップデータ (FSU) は、次によって示される 
 - 媒体の物理的移動は、次によって示される 
- (矢印がある場合も無い場合もある)

図 5.1-5 は、三つの基本的役割を示す。

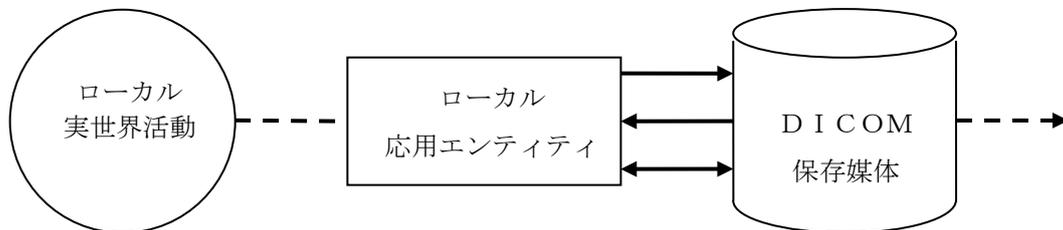


図 5.1-5 ファイル集合アクセス

左側に示されるローカル実世界活動とローカル応用エンティティの間でローカル相互作用は、断続線によって描かれる。右側の矢印は、ローカル応用エンティティによる DICOM 保存媒体上のファイル集合へのアクセスを表す。応用エンティティが幾つかの役割をサポートするときは、この組み合わせは、役割の各々に対応する複数の矢印で描かれる。破線の矢印は、相互交換応用のための媒体の取り外し可能な性質を記号化する。

注: FSC および FSR に関連する二つの矢印の使用は、FSU に関連する双方向矢印を使用する場合から区別すべきである。例えば、FSU は、新しいファイル集合を生成せずにファイル集合を更新することがあるが、一方、結合された FSC と FSR は、ファイル集合を生成し、そして確認するために使用されることがある。

6 適合性宣言の目的

実装は、DICOM 規格のすべての任意選択構成要素を使用する必要はない。最低限の一般的必要条件を満たした後は、適合する DICOM 実装は、その設計作業を遂行するために必要な、SOP クラス、通信プロトコル、媒体保存応用プロファイル、任意選択 (タイプ 3) 属性、符号および統制用語などの何れをも使用することができる。

注: 事実、実装は、その実世界活動に関係する SOP クラスをサポートするだけだろうと予測される。例えば、簡単なフィルムデジタル化は、他の画像モダリティのための SOP クラスを、そのようなサポートは必要とされないことがあるので、サポートしないことがある。一方、複雑な保存サーバーは、保存サーバーとして適切に機能するために、複数モダリティからの SOP クラスをサポートすることを必要とするかも知れない。DICOM 規格のどの構成要素が実装によって利用されるかの選択は、意図した应用到に大幅に依存し、この規格の範囲外である。

さらに、DICOM 規格は、実装が DICOM 定義 SOP クラスを拡張または特殊化することを、私的 SOP クラスを定義することと同様に、可能にする。

適合性宣言は、DICOM 規格のどの任意選択構成要素が特定の実装によってサポートされるか、そしてどのような追加の拡張または特殊化を実装が追加するかを、利用者が決定することを可能にする。二つの異なる実装からの適合性宣言を比較することによって、知識がある利用者は、通信が二つの実装の間でサポートされるだろうか、そしてどの程度にサポートされるだろうかを決定することが可能であるべきである。

DICOM ネットワークインタフェース、DICOM 媒体保存インタフェース、またはそれらの組み合わせを、実装がサポートするかに依存して、適合性宣言の内容に対して異なる構造を使用する。後者の場合には、適切な節で構成される、単一の適合性宣言を提供する。

適合性宣言の最初の部分は DICOM 適合性宣言の概要を含んでいる、それは文書の最初の一般的に一頁の記述であり、高水準の記述を提供し、さらにそれらの役割 (SCUSCPCU/SCP, FSC, FSR など) を含むネットワークと媒体サービスクラスを同様に列記する。

6.1 適合性宣言のためのネットワークの節の概要

適合性宣言のネットワークの節は、次の主要部分で構成される:

- すべての応用エンティティを示した応用データ流れ図を含んでいる機能的概要、それは応用エンティティの間の順序制御制約を含んでいる。それは、それらがローカルおよび遠隔の実世界活動の両方にそれらが関係する方法を同様に示す;
- それぞれの応用エンティティの詳細な仕様、それはサポートする SOP クラスを列挙し、そしてそれがアソシエーションを起動する方針または受諾する方針を概説する;
- 各々の応用エンティティと実世界活動の組み合わせに対して、(アソシエーション起動に対して) 提案する、そして(アソシエーション受諾に対して) 受諾可能なプレゼンテーションコンテキストの記述;

注: プレゼンテーションコンテキストは、抽象構文と、それに加えて受諾可能な転送構文のリストで構成される。抽象構文は、一つの SOP クラスまたはメタ SOP クラス(単一の抽象構文 UID によって識別される関連する SOP クラスの集積)を識別する。それらの提案されたそして受諾されたプレゼンテーションコンテキストをもつ応用エンティティを列挙することによって、適合性宣言は、この実装によって認識される、情報オブジェクトおよびサービスクラスの集合を確認する;

- 抽象構文に関する各々の SOP クラスに対して、サポートする SOP オプションのリスト;
- この実装がサポートする通信プロトコルの集合;
- すべての拡張、特殊化、およびこの実装の中で公開される私的化の記述;
- DICOM に関する構成の詳細を記述する節;
- DICOM 適合性または相互運用性に関することがある実装の詳細の記述;
- 使用される符号および統制用語の機構に関する記述。

6.2 適合性宣言のための媒体保存の節の概要

適合性宣言の媒体保存の節は、次の主要部分で構成される:

- すべての応用エンティティを、それらの間のすべての順序制御制約を含んで示した応用データ流れ図を含んでいる機能概要。それは、ローカルおよび遠隔の実世界活動の両方にそれらが関係する方法を同様に示す;

- サポートする媒体保存応用プロファイルを列挙するそれぞれの応用エンティティの詳細な仕様(これは、サポートする SOP クラスおよび選択する媒体を定義する)、そしてそれが、媒体上のファイル集合を生成し、読み取り、または更新する方針を概説する;
- サポートするオプションの SOP クラスのリスト;
- 媒体保存応用プロファイルに関係する各媒体保存 SOP クラスに対して、サポートする SOP オプションのリスト;
- 媒体保存応用プロファイルに関係する各媒体保存 SOP クラスに対して、サポートする任意選択転送構文のリスト;
- 拡大応用プロファイルまたは私的応用プロファイルのような、すべての拡張、特殊化、およびこの実装の中で公開される私的化の記述;
- DICOM 関連の構成の詳細を記述する節;
- DICOM 適合性または相互運用性に関係することがある実装の詳細の記述;
- 使用される符号および統制用語の機構に関する記述。

7 適合性必要条件

DICOM 適合性を主張する実装は、次の一つをサポートすることを選択することがある:

- 節 7.1 (DICOM ネットワーク適合性必要条件) に従ったネットワーク適合性;
- 節 7.2 (DICOM 媒体保存適合性必要条件) に従った媒体保存適合性;
- 上記の両方。

7.1 DICOM ネットワーク適合性必要条件

DICOM ネットワーク適合性を主張する実装は:

- この節の中で定義される最小限の適合性必要条件に適合する;
- 附属書 A を含むこの分冊の中の規則および方針に従って構造化された適合性宣言を、実装と共に提供する;
- PS 3.4 の中で定義される標準または標準拡張 SOP クラスの少なくとも一つに適合する;

注: 標準または標準拡張 SOP クラスへの適合性は、PS 3.3 の中で概説される関係する IOD、PS 3.6 の中で定義されるデータ要素、および PS 3.7 の中で定義される操作および通知に適合することを意味する。

- 節 7.3 の中で概説される SOP クラスタイプを支配する規則に従う;
- 実装が DICOM アソシエーション要求を受諾する場合は、確認 SOP クラスのためのプレゼンテーションコンテキストを、SCP として受諾する;
- PS 3.5 の中で定義されるデータ集合を作成および/または処理する;

注: PS 3.5 への適合性は PS 3.6 への適合性を同様に意味する。

- 実装が私的定義 UID (すなわち、DICOM 規格の中で定義されていない UID) を利用する場合は、UID を生成するために、登録済 <組織 ID> への正当な権利を取得する (PS 3.5 参照);

- 次の通信モードをサポートする:
TCP/IP (PS 3.8)。

7.2 DICOM 媒体交換適合性必要条件

DICOM 媒体交換適合性を主張する実装は:

- この節の中で定義される最小限の適合性必要条件に適合する;
- 附属書 C を含むこの分冊の中の規則および方針に従って構造化された適合性宣言を、実装と共に提供する;
- PS 3.11 の中で定義される標準応用プロファイルの少なくとも一つに適合する。;
- PS 3.12 によって明記される、物理媒体および関係する媒体フォーマットのの一つをサポートする;
- 節 7.3 の中で概説される SOP クラスタイプを支配する規則に従う;
- 節 7.4 の中で明記される応用プロファイルのタイプに従って媒体保存応用プロファイルを支配する特定の規則に従う。応用プロファイルの他のタイプは使用されることはない;
- 必須転送構文のいずれかで符号化される、サポートされる応用プロファイルの各々によって必須として定義されるすべての SOP クラスを、FSR または FSU として読み取る;
- 必須転送構文の一つで、サポートされる応用プロファイルの各々によって必須として定義されるすべての SOP クラスを、FSC または FSU として書き込む;
- 保存媒体には存在することがあるが、しかし適合性が主張される応用プロファイルのいずれでも定義されていない、任意の標準、標準拡張、特殊化、または私的 SOP クラスを、適切に無視することができる。

注: 単一物理媒体上のファイル集合を生成または読み取るために使用される一つより多くの応用プロファイルがあることがある(例えば、媒体は、標準および拡大応用プロファイルで生成されたファイル集合を持つことがある)。

- 適合性が主張される応用プロファイルのいずれかで定義されるディレクトリレコードに対応しない、DICOMDIR ファイルの中のディレクトリレコードを適切に無視することができる。
- PS 3.10 の中で定義される標準役割を使用して、媒体上のファイル集合にアクセスする;
- DICOM ファイルの中でカプセル化される、PS 3.5 の中で定義されるデータ集合を作成および/または処理する;

注: PS 3.5 への適合性は、PS 3.6 への適合性を同様に意味する。

- 実装が私的定義 UID (すなわち、DICOM 規格の中で定義されていない UID) を利用する場合は、UID を生成するために、登録済 <組織 ID> への正当な権利を取得する(PS 3.5 参照)。

上記のすべての必要条件を満たしていない実装は、媒体交換のための DICOM 規格への適合性を主張しない。

7.3 SOP クラスのタイプを支配する規則

適合性宣言の中で公開される各 SOP クラスは、四つの基本タイプの一つである。DICOM 規格への適合性を主張する実装の中の各 SOP クラスは、SOP クラスのタイプによって指示される、次の規則に従って取り扱う。

標準 SOP クラスは、追加または変更なしに、DICOM 規格のすべての該当する分冊に適合する。

標準 SOP クラスへの適合性を主張するためには、実装はその適合性宣言の中でこの事実の宣言を行い、そしてその選択したオプション、役割、および挙動を識別する。

標準拡張 SOP クラスは:

- a. 一つの標準 SOP クラスの適切なスーパーセットである;
- b. 標準 SOP クラスのいずれの標準属性の意味も変更しない;
- c. いずれの私的タイプ 1, 1C, 2, または 2C 属性も含まない、そしてまた、いずれの追加の標準タイプ 1, 1C, 2, または 2C 属性を追加しない;
- d. いずれの標準タイプ 3 属性もタイプ 1, 1C, 2, または 2C に変更しない;
- e. それに基づいている標準 SOP クラスと同じ UID を使用する。

標準拡張 SOP クラスは、適合性宣言が追加属性を識別し、そして PS 3.3 情報モデルによりそれらの関係を定義する限り、それが基づいている IOD の中で定義されるそれらを越えた、標準および／または私的タイプ 3 属性を含むことがある。

標準拡張 SOP クラスにより適合性を主張する実装は、その適合性宣言の中で、拡張された標準 SOP クラス、オプション、役割、および選択された挙動を識別する、そして標準 SOP クラスの IOD モデルおよびモジュールに追加された属性を記述する。

特殊化 SOP クラスは:

- a. DICOM 規格の該当する分冊に完全に適合する;
- b. 標準 SOP クラスに基づく、すなわち:
 - それに基づく標準 SOP クラスのすべてのタイプ 1, 1C, 2, および 2C 属性を含む;
 - 標準属性の意味を変更しない;
 - その SOP クラスのために私的定義 UID を使用する(すなわち, DICOM 定義 UID で識別されない);
- c. PS 3.3 および PS 3.4 の中の DICOM 情報モデルに基づく。

特殊化 SOP クラスは:

- a. 追加の標準および／または私的タイプ 1, 1C, 2, および 2C 属性を含むことがある;
- b. 適合性宣言の中で公表されることも、されないこともある私的および標準タイプ 3 属性を追加することがある。

注: いかなる公表されていない属性の使用も、特殊化 SOP クラスの他の利用者および提供者によって無視されることがある。

- c. 標準 SOP クラスによって許可された集合内の属性に対する許容値を列挙する;
- d. 標準 SOP クラスによって許可された集合内のコンテンツアイテムに対する許容テンプレートを列挙する。

特殊化 SOP クラスにより適合性を主張する実装は、その適合性宣言の中に、特殊化された標準 SOP クラスの識別、特殊化 SOP クラスの中のすべての標準および私的タイプ 1, 1C, 2, および 2C 属性の使用方の記述、属性値およびテンプレート上の制約の記述、および関連する私的定義 UID を含める。

私的 SOP クラスは:

- a. DICOM デフォルト転送構文または媒体保存応用プロファイルによって必須とされる転送構文のサポートが必要とされないという起こりうる例外を除いて、DICOM 規格の該当する分冊に完全に適合する;
- b. いずれの標準属性の PS 3.6 仕様も変更しない;
- c. その SOP クラスのために私的定義 UID を使用する(すなわち、DICOM 定義 UID で識別されない);
- d. 既存の DIMSE サービスを変更しない、または新しい DIMSE サービスを生成しない;
- e. PS 3.10 の中で定義される既存の DICOM ファイルサービスを変更しない、または相互運用性を危うくする方法でそれらを拡張しない。

私的 SOP クラスは:

- a. 私的に定義または変更された IOD に DIMSE サービスを使用するまたは適用することがある(すなわち、標準 SOP クラスに基づく必要はない);
- b. 私的定義または変更 IOD に媒体保存操作を使用するまたは適用することがある(すなわち、標準 SOP クラスに基づく必要はない);
- c. 他の IOD の中の属性のタイプに係わらず、タイプ 1, 1C, 2, または 2C として標準属性を指定することがある;
- d. タイプ 1, 1C, 2, または 2C として私的属性を定義することがある;
- e. 適合性宣言の中で公表することも、公表しないこともある私的および標準タイプ 3 属性を含むことがある。

私的 SOP クラスで適合性を主張する実装は、実装の適合性宣言の中に、私的 SOP クラスの PS 3.3, PS 3.4, および PS 3.6 に類似した記述を提供する、そして SOP クラスの中のすべての標準および私的タイプ 1, 1C, 2, または 2C 属性の使用法、DICOM 情報モデル、および私的定義 UID の記述を含める。

注: 公表されていない SOP クラス(すなわち、DICOM 規格の中で定義されていない、そして適合性宣言の中で定義されていない SOP クラス)が、実装が DICOM 応用コンテキスト内の他の抽象構文をサポートすることを可能にするために、許される。そのような公表されていない SOP クラスは、私的定義 UID を利用するだろう。公表されていない SOP クラスの存在は、実装が DICOM に適合していることを妨げないが、しかし他の実装には意味を持たないであろう、そして無視されることがある。

7.4 応用プロファイルのタイプを支配する規則

適合性宣言の中で使用される応用プロファイルは、三つの基本タイプの一つである。DICOM 規格への適合性を主張する実装の中の各応用プロファイルは、応用プロファイルのタイプによって指示される、次の規則に従って取り扱う。

7.4.1 標準応用プロファイル

標準応用プロファイルは:

- a. 変更なしに DICOM のすべての関係する分冊に適合する;

- b. PS 3.12 によって明記される、物理媒体および関連する媒体フォーマットのの一つのみをサポートする。

標準応用プロファイルへの適合性を主張するために、実装は、その適合性宣言の中でこの事実の宣言を行う、そしてその選択したオプション、役割、および挙動を識別する。

標準応用プロファイルの実装は、この標準応用プロファイルの標準 SOP クラスを拡張することがある。そのような標準拡張 SOP クラスは、節 7.3 の中で明記される必要条件を満たす。

7.4.2 拡大応用プロファイル

拡大応用プロファイルは:

- a. 標準応用プロファイルの適切なスーパーセットである。それは、追加標準または標準拡張 SOP クラスのサポートを追加する;
- b. 対応する標準応用プロファイルの中で明記されるものと同じ物理媒体およびその関連する媒体フォーマットを使用する;
- c. 特殊化または私的 SOP クラスを含まない。

拡大応用プロファイルは:

- a. 対応する標準応用プロファイルの SOP クラスに加えて、一つ以上の標準または標準拡張 SOP クラスを含むことがある。これらの追加 SOP クラスは必須または任意選択のことがある;
- b. a. の中で定義される SOP クラスに対応する基本ディレクトリ情報オブジェクトへの拡張(例えば、追加の必要キー、追加のディレクトリレコード)を含むことがある;
- c. 一つ以上の新しい役割(FSC, FSR, FSU)を追加することがある。

拡大応用プロファイルへの適合性を主張するために、実装は、その適合性宣言の中でこの事実の宣言を行う、そしてそれがそれから導出される標準応用プロファイルを識別する、そして拡大を明記する。実装はその選択されたオプション、役割、および挙動を同様に識別する。

拡大応用プロファイルの実装は:

- a. 対応する標準応用プロファイルの標準 SOP クラスを拡張することがある。そのような標準拡張 SOP クラスは、節 7.3 の中で明記される必要条件を満たす;
- b. この拡大応用プロファイルが基礎を置く標準応用プロファイルへの適合性を同様に主張することがある。この場合、FSC および FSU 実装は、それらの挙動を標準応用プロファイルに制限することが可能である(すなわち、対応する標準応用プロファイルの中で定義される標準または標準拡張 SOP クラスだけを書き込むための手段を提供する)。

7.4.3 私的応用プロファイル

私的応用プロファイルは:

- PS 3.10, および PS 3.4 の中で明記される媒体保存サービスクラスに適合する;
- PS 3.12 によって明記される、物理媒体および関連する媒体フォーマットの一つだけをサポートする;

注: これらの二つの条件の意図は、少なくとも DICOMDIR が、他の AP によって読み取り可能であることを保証す

るためである。

- 節 7.3 の中の SOP クラスを支配する規則に従う。

私的応用プロファイルへの適合性を主張するために、実装は、その適合性宣言の中でその事実の宣言を行う、そして PS 3.11 の中の記述に従って応用プロファイルの記述を提供する。実装はその選択したオプション、役割、そして挙動を同様に識別する。

注： 応用プロファイルのタイプを含めて、節 7 の規約を満たさない実装は、DICOM に適合しない、そして従って、DICOM 適合性の適用範囲外である。そのような実装は、DICOM 用語における応用プロファイルではない。例えば、実装が、PS 3.12 の中に無い媒体上に DICOM ファイルを書き込むことを選択する、または PS 3.12 の中の特定媒体タイプに対して定義されていないファイルシステムを使用する場合は、そのときはその実装は、その媒体またはファイルシステムを使用して、DICOM 規格にそれが適合することを主張することはできない。

7.5 DICOM 媒体の適合性

DICOM は、総称的な意味では一個の保存媒体の適合性を定義してはいない。一個の媒体の DICOM 適合性は、相互運用性のための特定コンテキストを定義する一つ以上の媒体保存応用プロファイルの適用範囲内だけで評価することができる。

注： 保存媒体を指すとき、文「これは DICOM CD-R である」を、容認することがある。しかしながら、「この CD-R は DICOM 適合品である」と言うべきではなく、むしろ「この CD-R は基本心臓血管 X 線アンギオグラフィ DICOM 応用プロファイルに適合する」と言うべきである。

7.6 セキュリティプロファイル

DICOM は、特定の層に特有の機構を使用することで、ISO OSI 基本参照モデルの異なるレベルでセキュリティを提供する方法を明記する。これらの機構を適用する方法は、DICOM 規格の様々な分冊の中に記述される。いくつかの機構とアルゴリズムは、セキュリティプロファイルとして PS 3.15 の中で明記される。実装の適合性宣言は、その応用が使用することができるセキュリティプロファイルを記述する。

注： 例えば、基本 TLS セキュアトランスポートコネクションプロファイルは、データの交換に参加するエンティティの認証のために、そして相互交換の間における情報の完全性と機密性を保護するための機構を定義する。

実装は、それがサポートするすべてのセキュリティプロファイル、それが使用するセキュリティプロファイルをそれが選択する方法、そしてそのセキュリティプロファイルの特徴をそれが使用する方法について、その適合性宣言の中に列記する。

実装は、標準セキュリティプロファイルの中で明記されない、利用者識別アソシオン折衝副項目の追加の使用もその適合性宣言の中に列記する。

附属書 A(規格) DICOM 適合性宣言テンプレート

この附属書は DICOM 適合性宣言を作成するために使用するテンプレートである。文書は、異なる三レベルで階層的に組み立てられる:

- DICOM 適合性宣言概要, これは一般に一頁で、機能性とサービスの概要を迅速に知りたい人々のために用意する。
- ネットワークおよび媒体に対して AE の間の関係, これに続いて各 AE に対する情報。
- SCU および SCP としてサポートされたサービスに対して, すべての SOP 特有の詳細のすべて

附属書は、データ辞書と同様に領域使用法に関する詳細と共に、(IOD の)オブジェクト記述を明記するために提供される。

注: この文書の中で段落に番号を付けるための番号付け方式は、適合性宣言の概要を準備するための指針として使用される。特定の適合性宣言が特別な考慮を持つことがあるので、適合性宣言が正確に同じ段落番号を持つことは強く奨励されているけれども要求されてはいない、そしてそれはこの文書の概要から特定の細部において概要を異ならせるだろう。さらに、ベンダーは、特定の書式を規定する社内指針を持っていることがある。しかしながら、全体的な構造、表、ヘッダーのような変数と情報の定義は、厳密に従うべきであることに注意すること。

A.0 カバーページ

DICOM 適合性宣言はカバーページを持つことがあるが、存在する場合は次のものを含む：

- a. 任意選択機能をすべて含む、関係する製品または複数の製品（いくつかの製品に適用可能な場合）の商品名とバージョン（複数）。製品のバージョンは、この適合性宣言の中に記述される機能性に対応しなければならない。
- b. 文書の日付

A.1 適合性宣言概要

概要は、素人向の用語で(すなわち、DICOM 頭字語は使用すべきでない)、製品がサポートするネットワークサービスと媒体保存能力を記述する 5～10 行で一般に構成される。

サポートされたネットワーク DICOM サービス(SOP)クラスの表は、四つの種類に組織化されて役割(利用者／提供者)と共に提供される:

- － 転送
- － 問合せ／取得
- － ワークフロー管理
- － プリント管理

PS 3.6 の「DICOM 固有識別子の登録」の中で命名されたように、最初の欄は SOP クラスを正確に明記する。語句「および特殊化」は、SOP クラス共通拡張折衝によって折衝されるすべての特殊化のサポートを示すために付け加えられることがある。実装が、特定サービスクラスのすべての SOP クラスを、SOP クラス共通拡張折衝によってサポートする場合、最初の欄は「<x>サービスクラスのすべてのサービス」を明記する。

表 A.1-1
ネットワークサービス

SOP クラス	サービスの利用者(SCU)	サービスの提供者(SCP)
転送		
CT 画像保存	Yes	No
US 画像保存	Yes	Yes
問合せ／取得		
患者ルート情報モデル FIND	オプション	No
注釈, 報告書, 測定転送		
包括的 SR および特殊化	No	Yes

サービスは SCU, SCP, あるいはオプションとして指定することができる, ここでオプションは設定可能である, あるいは別に購入することができることを意味する。

注: 確認 SCP(C-Echo)はアソシエーションのいずれの受諾者にも必要であるので, 上の表に含まれていない。確認 SCU の詳細は適合性宣言の詳細の中でカバーする。

SOP クラスは次のように分類される:

表 A.1-2
UID 値

UID Value	UID NAME	UID 名	カテゴリー
1.2.840.10008.1.20.1	Storage Commitment Push Model SOP Class	保存委託プッシュモデル SOP クラス	ワークフロー管理
1.2.840.10008.1.40	Procedural Event Logging SOP Class	手続きイベントログ SOP クラス	ワークフロー管理
1.2.840.10008.1.42	Substance Administration Logging	物質投与ロギング SOP クラス	ワークフロー管理

1.2.840.10008.3.1.2.3.3	Modality Performed Procedure Step SOP Class	モダリティ実施済手続きステップ SOP クラス	ワークフロー管理
1.2.840.10008.3.1.2.3.4	Modality Performed Procedure Step Retrieve SOP Class	モダリティ実施済手続きステップ取得 SOP クラス	ワークフロー管理
1.2.840.10008.3.1.2.3.5	Modality Performed Procedure Step Notification SOP Class	モダリティ実施済手続きステップ通知 SOP クラス	ワークフロー管理
1.2.840.10008.4.2	Storage Service Class	保存サービスクラス	転送
1.2.840.10008.5.1.1.1	Basic Film Session SOP Class	基本フィルムセッション SOP クラス	プリント管理
1.2.840.10008.5.1.1.2	Basic Film Box SOP Class	基本フィルムボックス SOP クラス	プリント管理
1.2.840.10008.5.1.1.4	Basic Grayscale Image Box SOP Class	基本グレースケール画像ボックス SOP クラス	プリント管理
1.2.840.10008.5.1.1.4.1	Basic Color Image Box SOP Class	基本カラー画像ボックス SOP クラス	プリント管理
1.2.840.10008.5.1.1.9	Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class	基本グレースケールプリント管理メタ SOP クラス	プリント管理
1.2.840.10008.5.1.1.14	Print Job SOP Class	プリントジョブ SOP クラス	プリント管理
1.2.840.10008.5.1.1.15	Basic Annotation Box SOP Class	基本注釈ボックス SOP クラス	プリント管理
1.2.840.10008.5.1.1.16	Printer SOP Class	プリンタ SOP クラス	プリント管理
1.2.840.10008.5.1.1.16.376	Printer Configuration Retrieval SOP Class	プリンタ構成取得 SOP クラス	プリント管理
1.2.840.10008.5.1.1.18	Basic Color Print Management Meta SOP Class	基本カラープリント管理メタ SOP クラス	プリント管理
1.2.840.10008.5.1.1.23	Presentation LUT SOP Class	提示 LUT SOP クラス	プリント管理
1.2.840.10008.5.1.1.24.1	Basic Print Image Overlay Box SOP Class	基本プリント画像オーバーレイボックス SOP クラス(退役)	プリント管理
1.2.840.10008.5.1.1.33	Media Creation Management SOP Class UID	媒体生成管理 SOP クラス UID	プリント管理
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	Computed Radiography Image Storage	コンピュータドラジオグラフィ画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1	Digital X-Ray Image Storage – For Presentation	デジタルX線画像保存-提示用	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1	Digital X-Ray Image Storage – For Processing	デジタルX線画像保存-処理用	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2	Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Presentation	デジタルマンモグラフィX線画像保存-提示用	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1	Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Processing	デジタルマンモグラフィX線画像保存-処理用	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3	Digital Intra-oral X-Ray Image Storage – For Presentation	デジタル口腔内X線画像保存-提示用	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3.1	Digital Intra-oral X-Ray Image Storage – For Processing	デジタル口腔内X線画像保存-処理用	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2	CT Image Storage	CT 画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.1	Enhanced CT Image Storage	拡張 CT 画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1	Ultrasound Multi-frame Image Storage	超音波複数フレーム画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4	MR Image Storage	MR 画像保存	転送

1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1	Enhanced MR Image Storage	拡張 MR 画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.2	MR Spectroscopy Storage	MR スペクトロスコピー保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.3	Enhanced MR Color Image Storage SOP Class	拡張 MR カラー画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1	Ultrasound Image Storage	超音波画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.2	Enhanced US Volume Storage	拡張 US ボリューム保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	Secondary Capture Image Storage	二次取得画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1	Multi-frame Single Bit Secondary Capture Image Storage	複数フレーム単一ビット二次取得画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2	Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage	複数フレームグレースケールバイト二次取得画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.3	Multi-frame Grayscale Word Secondary Capture Image Storage	複数フレームグレースケールワード二次取得画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4	Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage	複数フレームトゥルーカラー二次取得画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.1	12-lead ECG Waveform Storage	12リード ECG 波形保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.2	General ECG Waveform Storage	一般 ECG 波形保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.3	Ambulatory ECG Waveform Storage	歩行 ECG 波形保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.2.1	Hemodynamic Waveform Storage	血行動態波形保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.3.1	Cardiac Electrophysiology Waveform Storage	心臓電気生理学波形保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.4.1	Basic Voice Audio Waveform Storage	基本音声オーディオ波形保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.4.2	General Audio Waveform Storage	汎用オーディオ波形保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.5.1	Arterial Pulse Waveform Storage	動脈拍波形保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.6.1	Respiratory Waveform Storage	呼吸波形保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1	Grayscale Softcopy Presentation State Storage SOP Class	グレースケールソフトコピー提示状態保存 SOP クラス	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.2	Color Softcopy Presentation State Storage SOP Class	カラーソフトコピー提示状態保存 SOP クラス	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.3	Pseudo-Color Softcopy Presentation State Storage SOP Class	疑似カラーソフトコピー提示状態保存 SOP クラス	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.4	Blending Softcopy Presentation State Storage SOP Class	混合ソフトコピー提示状態保存 SOP クラス	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.5	XA/XRF Grayscale Softcopy Presentation State Storage	XA/XRF グレースケールソフトコピー提示状態保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1	X-Ray Angiographic Image Storage	X線アンギオグラフィ画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1.1	Enhanced XA Image Storage	拡張 XA 画像保存	転送

1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .12.2	X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage	X線透視撮影画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .12.2.1	Enhanced XRF Image Storage	拡張 XRF 画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .13.1.1	X-Ray 3D Angiographic Image Storage	X線 3D アンギオグラフィ画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .13.1.2	X-Ray 3D Craniofacial Image Storage	X線 3D 頭蓋顔面画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .13.1.3	Breast Tomosynthesis Image Storage	乳房トモシンセシス画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .20	Nuclear Medicine Image Storage	核医学画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .66	Raw Data Storage	生データ保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .66.1	Spatial Registration Storage	空間位置合せ保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .66.2	Spatial Fiducials Storage	空間基準点保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .66.3	Deformable Spatial Registration SOP Class	変形可能空間位置合せ保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .66.4	Segmentation SOP Class	セグメント化保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .66.5	Surface Segmentation Storage	面セグメンテーション保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .67	Real World Value Mapping Storage	実世界値マッピング保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .77.1.1	VL Endoscopic Image Storage	VL 内視鏡画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .77.1.1.1	Video Endoscopic Image Storage	ビデオ内視鏡画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .77.1.2	VL Microscopic Image Storage	VL 顕微鏡画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .77.1.2.1	Video Microscopic Image Storage	ビデオ顕微鏡画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .77.1.3	VL Slide-Coordinates Microscopic Image Storage	VL スライド座標顕微鏡画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .77.1.4	VL Photographic Image Storage	VL 写真画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .77.1.4.1	Video Photographic Image Storage	ビデオ写真画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .77.1.4.1	Video Photographic Image Storage	ビデオ写真画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .77.1.5.1	Ophthalmic Photography 8 Bit Image Storage	眼科写真 8ビット画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .77.1.5.2	Ophthalmic Photography 16 Bit Image Storage	眼科写真 16ビット画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .77.1.5.3	Stereometric Relationship Storage	立体関係保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .77.1.5.4	Ophthalmic Tomography Image Storage	眼科断層撮影画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .78.1	Lensometry Measurements Storage	レンズ測定保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .78.2	Autorefractometry Measurements Storage	自動屈折測定保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1 .78.3	Keratometry Measurements Storage	角膜湾曲測定保存	転送

1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.4	Subjective Refraction Measurements Storage	自覚的屈折測定保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.5	Visual Acuity Measurements Storage	視力測定	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.6	Spectacle Prescription Report Storage	眼鏡処方報告書保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.79.1	Macular Grid Thickness and Volume Report Storage SOP Class	黄斑グリッド厚さおよび体積報告書保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11	Basic Text SR	基本テキスト SR 保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.22	Enhanced SR	拡張 SR 保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.33	Comprehensive SR	包括的 SR 保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.40	Procedure Log Storage	手続きログ保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.50	Mammography CAD SR	マンモグラフィ CAD SR 保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59	Key Object Selection Document	キーオブジェクト選択文書保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.65	Chest CAD SR	胸部 CAD SR 保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.67	X-Ray Radiation Dose SR	X線照射線量 SR 保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.69	Colon CAD SR	結腸 CAD SR 保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.1	Encapsulated PDF Storage SOP Class	カプセル化 PDF 保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.2	Encapsulated CDA Storage SOP Class	カプセル化 CDA 保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128	Positron Emission Tomography Image Storage	ポジトロンエミッショントモグラフィ画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.130	Enhanced PET Image Storage	拡張 PET 画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.131	Basic Structured Display Storage	基本構造化表示保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.1	RT Image Storage	RT 画像保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.2	RT Dose Storage	RT 線量保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.3	RT Structure Set Storage	RT 構造集合保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.4	RT Beams Treatment Record Storage	RT ビーム治療記録保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.5	RT Plan Storage	RT 計画保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.6	RT Brachy Treatment Record Storage	RT 近接照射治療記録保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.7	RT Treatment Summary Record Storage	RT 治療要約記録保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.1	Patient Root Query/Retrieve Information Model – FIND	患者ルート問合せ/取得情報モデル - FIND	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.2	Patient Root Query/Retrieve Information Model – MOVE	患者ルート問合せ/取得情報モデル - MOVE	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.3	Patient Root Query/Retrieve Information Model – GET	患者ルート問合せ/取得情報モデル - GET	問合せ/取得

1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.1	Study Root Query/Retrieve Information Model – FIND	検査ルート問合せ/取得情報モデル - FIND	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.2	Study Root Query/Retrieve Information Model – MOVE	検査ルート問合せ/取得情報モデル - MOVE	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.3	Study Root Query/Retrieve Information Model – GET	検査ルート問合せ/取得情報モデル - GET	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.1.2.4.2	Composite Instance Root Retrieve – MOVE	複合インスタンスルート取得 - MOVE	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.1.2.4.3	Composite Instance Root Retrieve – GET	複合インスタンスルート取得 - GET	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.1.2.5.3	Composite Instance Retrieve Without Bulk Data – GET	バルクデータなしで複合インスタンス取得 - GET	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.31	Modality Worklist Information Model – FIND	モダリティワークリスト情報モデル - FIND	ワークフロー管理
1.2.840.10008.5.1.4.32.1	General Purpose Worklist Information Model – FIND	汎用ワークリスト情報モデル - C-FIND	ワークフロー管理
1.2.840.10008.5.1.4.32.2	General Purpose Scheduled Procedure Step SOP Class	汎用予約済手続きステップ SOP クラス	ワークフロー管理
1.2.840.10008.5.1.4.32.3	General Purpose Performed Procedure Step SOP Class	汎用実施済手続きステップ SOP クラス	ワークフロー管理
1.2.840.10008.5.1.4.32	General Purpose Worklist Management Meta SOP Class	汎用ワークリスト管理メタ SOP クラス	ワークフロー管理
1.2.840.10008.5.1.4.33	Instance Availability Notification SOP Class	インスタンス入手可能性通知 SOP クラス	ワークフロー管理
1.2.840.10008.5.1.4.37.1	General Relevant Patient Information Query	一般関連患者情報問い合わせ	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.37.2	Breast Imaging Relevant Patient Information Query	乳房画像関連患者情報問い合わせ	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.37.3	Cardiac Relevant Patient Information Query	心臓関連患者情報問い合わせ	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.38.1	Hanging Protocol Storage	ハンギングプロトコル保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.38.2	Hanging Protocol Information Model – FIND	ハンギングプロトコル情報モデル - FIND	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.38.3	Hanging Protocol Information Model – MOVE	ハンギングプロトコル情報モデル - MOVE	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.39.1	Color Palette Storage	カラーパレット保存	転送
1.2.840.10008.5.1.4.39.2	Color Palette Information Model – FIND	カラーパレット情報モデル - FIND	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.39.3	Color Palette Information Model – MOVE	カラーパレット情報モデル - MOVE	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.39.4	Color Palette Information Model – GET	カラーパレット情報モデル - GET	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.41	Product Characteristics Query	製品特性問合せ SOP クラス	問合せ/取得
1.2.840.10008.5.1.4.42	Substance Approval Query	物質承認問合せ SOP クラス	問合せ/取得

サポートする媒体保存応用プロファイルの表は三つの種類に組織化されて(役割と共に)提供される:

- － 記録可能 CD

- － 光磁気ディスク
- － DVD

**表 A.1-3
媒体サービス**

媒体保存アプリケーション プロファイル	ファイルを書く (FSCまたはFSU)	ファイルを読む (FSR)
記録可能 CD		
汎用 CD-R	オプション	Yes
光磁気ディスク		
CT/MR 2.3GB MOD	Yes	yes
DVD		
汎用 DVD-RAM	Yes	Yes

A.2 目次

目次は必要とする情報を容易に見つけることで読者を支援するために提供されるだろう。

A.3 序文

序文は、ベンダーが適切であると感じるすべての一般的情報に加えて、製品および免責条項を明記する。

次の副節が提案される:

A.3.1 修正履歴

修正履歴は、日付および製品と適合性宣言の異なるリリースの差異を提供する。

A.3.2 読者

読者は、彼らの想定される事前知識を含めて指定される。次の例はテンプレートとして使用することができる:

この文書は、<製品名> を読者の医療施設へ統合する方法を理解する必要のある人々のために書かれている。これには、すべての画像ネットワーク方針およびアーキテクチャに関する責任者、および製品の DICOM 機能について詳細な理解を持つ必要のあるインテグレータの両方を含む。この文書は、すべての読者が、この製品が DICOM 機能を実装する方法を理解することができるように、いくつかの基礎的な DICOM 定義を含んでいる。しかしながら、インテグレータは、すべての DICOM 用語、この文書の表が製品の機能に関係する方法、また、その機能が互換性のある DICOM 機能をサポートする他の装置と統合される方法を完全に理解することが期待されている。

A.3.3 注釈

すべての重要な注釈、免責条項、および一般的情報を明記する。次の例はテンプレートとして使用することができる:

この DICOM 適合性宣言の適用範囲は、<製品名> と他の DICOM 製品との間の統合を促進することである。適合性宣言は DICOM 規格と共に読まれ理解されるべきである。DICOM は単独では相互運用を保証しない。しかしながら、適合性宣言は、互換性をもつ DICOM 機能サポートする異なる応用の間の相互運用のための最初のレベルの比較を容易にする。

この適合性宣言は、意図した情報の適切な交換を確実にするために、他の DICOM 機器との妥当性確認を置換えることは想定していない。実際、利用者は次の重要な問題に注意する必要がある:

- 異なる適合性宣言の比較は、製品と他の DICOM 適合機器との間の相互接続性および相互運用性の評価に向けての単なる最初のステップである。
- 試験手続きは、特定の互換性をもつ DICOM 機器との相互運用性の、医療施設によって確立される、必要とされるレベルを妥当性確認するために、定義され実行されるべきである。

製品が IHE 統合宣言をしている場合、次の宣言が適用可能なことがある:

<製品名> は、「医療連携のための情報統合化 (IHE)」によってサポートされた業界規模の試験プログラムに参加した。<製品名> に対する IHE 統合宣言書は、IHE の技術的なフレームワークと共に、妥当性確認試験のプロセスを促進する場合がある。

A.3.4 用語および定義

用語と定義のすべてをここに記載すべきである。次の例がテンプレートとして使用することができる:

この適合性宣言の中で使用される次の用語に、非公式の定義が提供される。DICOM 規格はこれらの用語の正式な定義に関する権威ある情報源である。

抽象構文 Abstract Syntax—アプリケーション間で交換されることが合意された情報で、一般にサービス/オブジェクト対 (SOP) クラスと等価である。例: 確認 SOP クラス, モダリティワークリスト情報モデル FIND SOP クラス, コンピューテッドラジオグラフィ画像保存 SOP クラス。

応用エンティティ(AE) Application Entity (AE)—DICOM ネットワークまたは媒体インタフェースソフトウェアを含んでいる, DICOM 情報交換の端点; すなわち, DICOM 情報オブジェクトまたはメッセージを送信するまたは受信するソフトウェア。単一の装置が複数の応用エンティティを持つことがある。

応用エンティティタイトル Application Entity Title—ネットワーク上の他の DICOM 応用に DICOM 応用を識別させるために使用される, 応用エンティティの外部的に知られている名前。

応用コンテキスト Application Context—応用エンティティの間で使用される通信のタイプの仕様。例: DICOM ネットワークプロトコル。

アソシエーション Association—応用エンティティの間で設定されるネットワーク通信チャンネル。

属性 Attribute—オブジェクト定義の中の情報の単位; タグによって識別されるデータ要素。情報は、それ自体は下位レベルのデータ要素から構成される, 複雑なデータ構造(シーケンス)である場合がある。例: 患者 ID (0010,0020), 受付番号 (0008,0050), 光度測定解釈 (0028,0004), 手続きコードシーケンス (0008,1032)。

情報オブジェクト定義 (IOD) Information Object Definition (IOD)—データオブジェクトのタイプを含む属性の指定された集合; データオブジェクトの特定のインスタンスを表さないで, むしろ同じ特性をもつ類似したデータオブジェクトのクラスを表す。属性は, 必須(タイプ 1), 必要とされるがことによると未知のことがある(タイプ 2), またはオプション(タイプ 3)として指定されることがある, そして属性の使用に関連した条件がある場合がある(タイプ 1C および 2C)。例: MR 画像 IOD, CT 画像 IOD, プリントジョブ IOD。

Joint Photographic Experts Group (JPEG) Joint Photographic Experts Group (JPEG)—DICOM 応用による使用が可能である, 標準化された画像圧縮技術の集合。

媒体応用プロファイル Media Application Profile—可搬媒体(例えば, CD)上で交換される DICOM 情報オブジェクトおよび符号化の仕様。

モジュール Module—互いに論理上の関係がある情報オブジェクト定義内の属性の集合。例: 患者の名前, 患者 ID, 患者の誕生日, および患者性別を含んでいる患者モジュール。

折衝 Negotiation—応用エンティティが, 交換されるデータのタイプ, およびそのデータが符号化されるであろう方法について同意することを可能にする, アソシエーション確立の第一段階。

プレゼンテーションコンテキスト Presentation Context— 応用エンティティの間で折衝される, アソシエーション上で使用される DICOM ネットワークサービスの集合; 抽象構文および転送構文を含んでいる。

プロトコルデータユニット(PDU) Protocol Data Unit (PDU)—ネットワークを介して送られた DICOM メッセージの packets (断片)。装置は, それらが DICOM メッセージに関して受信することができる最大パケットサイズを指定しなければならない。

セキュリティプロファイル **Security Profile**—交換される DICOM データの機密性、完全性および/または入手可能性を保証するために応用エンティティによって使用される、暗号化、ユーザー認証あるいはデジタル署名のような、機構の集合。

サービスクラス提供者 (SCP) **Service Class Provider (SCP)**—DICOM ネットワークサービスを提供する応用エンティティの役割;典型的には、別の応用エンティティ(サービスクラス利用者)によって要求される操作を実行するサーバー。例:画像保管通信システム(画像保存 SCP, および画像問合せ/取得 SCP), X線情報システム(モダリティワークリスト SCP)。

サービスクラス利用者 (SCU) **Service Class User (SCU)**—DICOM ネットワークサービスを使用する応用エンティティの役割;典型的にはクライアント。例:画像モダリティ(画像保存 SCU, およびモダリティワークリスト SCU), 画像ワークステーション(画像問合せ/取得 SCU)。

サービス/オブジェクト対 (SOP) クラス **Service/Object Pair (SOP) Class**—特定タイプのデータ(オブジェクト)のネットワークまたは媒体転送(サービス)の仕様;DICOM 相互運用の仕様の基本単位。例:超音波画像保存サービス, 基本グレースケールプリント管理。

サービス/オブジェクト対 (SOP) インスタンス **Service/Object Pair (SOP) Instance**—情報オブジェクト;SOP クラスの中で交換される情報の特定の発生。例:特定のX線画像。

タグ **Tag**—1 対の 4 桁 16 進数, 「グループ」および「要素」として表されるデータ要素に対する 32 ビット識別子。「グループ」番号が奇数の場合, タグは私的(製造業者特有)データ要素用である。例:(0010,0020)「患者 ID」, (07FE,0010)「画素データ」, (0019,0210)「私的データ要素」。

転送構文 **Transfer Syntax**—DICOM 情報オブジェクトおよびメッセージの交換のために使用される符号化。例:JPEG 圧縮(画像), リトルエンディアン明示的値表現。

固有識別子 (UID) **Unique Identifier (UID)**—特定のオブジェクトあるいはオブジェクトのクラスを識別する世界的に固有な「ドット形式の 10 進」の文字列; ISO-8824 オブジェクト識別子。例:検査インスタンス UID, SOP クラス UID, SOP インスタンス UID。

値表現 (VR) **Value Representation (VR)**—個々の DICOM データ要素のフ書式, 例えば, テキスト, 整数, 人名, またはコード。

DICOM 情報オブジェクトは, 各データ要素のタイプの明示的な識別(明示的 VR), または明示的な識別なし(暗黙的 VR)のいずれかで送信できる;暗黙的 VR の場合, 受信側応用は, 各データ要素の書式を調べるために DICOM データ辞書を使用しなければならない。

A.3.5 DICOM 通信の基礎

素人向けの DICOM 入門をここに含まれることがある。次の例がテンプレートとして使用することができる:

この節は, 素人向けにこの適合性宣言の中で使用される用語について記述する。適合性宣言の中で使用される主要な用語は, この以降, イタリック体で強調される。この節は, DICOM に関するトレーニングの代りではない, そして, DICOM 用語の意味について多くの平易化を行う。

DICOM プロトコルを使用してネットワーク上で互いに通信したい 2 つの応用エンティティ(装置)は, 最初のネットワーク「ハンドシェイク」の間いくつかのことについて最初に同意しなければならない。2 つの装置のうちの 1 つはアソシエーション(別の装置への接続)を着手しなければならない, そして特定のサービス, 情報, および符号化が他方の装置によってサポートされるかどうか尋ねなければならない(折衝)。

DICOM は、多くのネットワークサービスおよび情報オブジェクトのタイプを指定する、その各々は、折衝のための抽象構文と呼ばれる。DICOM はさらに転送構文と呼ばれる、データを符号化する様々な方法を指定する。折衝は、起動側応用エンティティが、アソシエーション上で使用される抽象構文および転送構文の組み合わせを提案することを可能にする；これらの組み合わせはプレゼンテーションコンテキストと呼ばれる。受信側応用エンティティは、それがサポートするプレゼンテーションコンテキストを受諾する。

各々のプレゼンテーションコンテキストに対して、アソシエーション折衝は、装置が役割について合意することを可能にする — どの装置がサービスクラス利用者 (SCU — クライアント)か、そしてどの装置がサービスクラス提供者 (SCP — サーバー)か。通常は、接続を起動する装置が SCU である、すなわち、クライアントシステムがサーバーを呼ぶ、しかし常にそうとは限らない。

アソシエーション折衝は、最大ネットワークパケット (PDU) サイズ、セキュリティ情報、および(拡張折衝情報と呼ばれる) ネットワークサービスオプションの交換を最後に可能にする。

アソシエーションパラメータを折衝した応用エンティティは、今度はデータを交換し開始することがある。共通データ交換は、ワークリストおよび保存画像のリストへの問合せ、画像オブジェクトおよび解析(構造化報告書)の転送、そしてフィルムプリンタへの画像の送信を含む。データの交換可能な単位はそれぞれ、適切な情報オブジェクト定義に従って送信側によってフォーマットされ、折衝された転送構文を使用して送信される。すべてのシステムが受諾しなければならないデフォルト転送構文があるが、しかし、それはいくつかのユースケースにとっては、最も能率的なものではないことがある。各々の転送は、成功、失敗、またはその問合せまたは取得操作はまだ進行中であることを示す、応答状態を使用して、受信側によって明示的に受信応答される。

2つの応用エンティティは、さらに (CD-R など) の媒体を交換することによって互いに通信することがある。アソシエーション折衝が可能ではないので、応用エンティティは両方とも、「あらかじめ折衝した」交換媒体フォーマット、抽象構文、および転送構文を指定する媒体応用プロファイルを使用する。

A.3.6 略語

略語をここに記載する必要がある。これらは次のリストから取得し、適合性宣言内で使用されない用語を削除し、使用されるすべての用語を追加することができる：

AE	Application Entity	応用エンティティ
AET	Application Entity Title	応用エンティティタイトル
CAD	Computer Aided Detection	コンピュータ支援検出
CDA	Clinical Document Architecture	臨床文書体系
CD-R	Compact Disk Recordable	CD-R
CSE	Customer Service Engineer	顧客サービス技術者
CR	Computed Radiography	コンピュータドラジオグラフィ
CT	Computed Tomography	コンピュータ断層撮影装置
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	ダイナミックホストコンフィギュレーションプロトコル
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine	医療におけるデジタル画像と通信
DIT	Directory Information Tree (LDAP)	ディレクトリ情報ツリー (LDAP)

DN	Distinguished Name (LDAP)	識別名 (LDAP)
DNS	Domain Name System	ドメインネームシステム
DX	Digital X-ray	デジタルX線
FSC	File-Set Creator	ファイル集合クリエータ
FSU	File-Set Updater	ファイル集合アップデータ
FSR	File-Set Reader	ファイル集合リーダー
GSDF	Grayscale Standard Display Function	グレースケール標準表示関数
GSPS	Grayscale Softcopy Presentation State	グレースケールソフトコピー提示プレゼンテーション状態
HIS	Hospital Information System	病院情報システム
HL7	Health Level 7 Standard	HL7
IHE	Integrating the Healthcare Enterprise	ヘルスケアエンタープライズの統合
IOD	Information Object Definition	情報オブジェクト定義
IPv4	Internet Protocol version 4	インターネットプロトコルバージョン 4
IPv6	Internet Protocol version 6	インターネットプロトコルバージョン 6
ISO	International Organization for Standards	国際標準化機構
IO	Intra-oral X-ray	口腔内X線
JPEG	Joint Photographic Experts Group	JPEG
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol	ライトウェイトディレクトリアクセスプロトコル
LDIF	LDAP Data Interchange Format	LDAP データ交換フォーマット
LUT	Look-up Table	参照テーブル
MAR	Medication Administration Record	薬物投与記録
MPEG	Moving Picture Experts Group	MPEG
MG	Mammography (X-ray)	マンモグラフィ (= X線)
MPPS	Modality Performed Procedure Step	モダリティ実施済み手続きステップ
MR	Magnetic Resonance Imaging	核磁気共鳴映像法
MSPS	Modality Scheduled Procedure Step	モダリティ予約済み手続きステップ
MTU	Maximum Transmission Unit (IP)	最大伝送単位 (IP)
MWL	Modality Worklist	モダリティワークリスト
NM	Nuclear Medicine	核医学
NTP	Network Time Protocol	ネットワーク時間プロトコル
O	Optional (Key Attribute)	オプション (キー属性)
OP	Ophthalmic Photography	眼科写真
OSI	Open Systems Interconnection	開放型システム間相互接続
PACS	Picture Archiving and Communication System	画像保管通信システム
PET	Positron Emission Tomography	陽電子放射断層撮影装置
PDU	Protocol Data Unit	プロトコルデータ単位
R	Required (Key Attribute)	必須 (キー属性)
RDN	Relative Distinguished Name (LDAP)	相対識別名 (LDAP)
RF	Radiofluoroscapy	X線透視
RIS	Radiology Information System.	放射線部門情報システム。
RT	Radiotherapy	放射線治療

SC	Secondary Capture	二次取得
SCP	Service Class Provider	サービスクラス提供者
SCU	Service Class User	サービスクラス利用者
SOP	Service-Object Pair	サービスオブジェクト対
SPS	Scheduled Procedure Step	予約済み手続きステップ
SR	Structured Reporting	構造化報告
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol	伝送制御プロトコル/インターネットプロトコル
U	Unique (Key Attribute)	固有(キー属性)
UL	Upper Layer	上位層
US	Ultrasound	超音波
VL	Visible Light	可視光
VR	Value Representation	値表現
XA	X-ray Angiography	X線血管造影装置

A.3.7 参照

参照文書は、適切な製品マニュアル(DICOM 通信パラメータを設定する方法を明記するサービスマニュアルなど)を含め、ここに記載する必要がある。DICOM 規格への参照は、規格の無料公表バージョンの URL を提供する必要があるが、発刊日は指定しない。

NEMA PS 3 医療のためのデジタル画像と通信規格(DICOM)は、無料で下記から入手できる:

<http://medical.nema.org/>

A.4 ネットワーク

この節は(媒体関連サービスに対する)ネットワーク関連サービスを含む。

A.4.1 実装モデル

実装モデルは 3 節から構成される: 応用エンティティと「外界」または実世界活動の間の関係を明記した応用データ流れ図, 各応用エンティティの機能的記述, そしてそれらの間の順序制御の制約。

A.4.1.1 応用データ流れ

実装モデルの一部として, 応用データ流れ図が含まれる。この図は, 実装の中に存在する応用エンティティのすべてを表現する, そしてすべての適用可能な利用者との対話処理と同様に実世界活動と DICOM の AE の使用の関係を図示する。図 A.4.1-1 はそのようなデータ流れ図に対するテンプレートである。

図 A.4.1-1 による, この実例の中で, ローカルの実世界活動 A の発生は, ローカル応用エンティティ <1> に, 実世界活動 X を遠隔で発生させる目的で, アソシエーションを起動させることを引き起こすだろう。実世界活動 B および Y は, ローカルである B と遠隔である Y と共に, 応用エンティティ <2> を経由して, 相互作用的に関係していること, そしてローカル応用エンティティ <3> は, 遠隔実世界活動 Z が出現するときに, それが実世界活動 C および/または D を遂行することができるように, アソシエーション要求を受取ることが予期されることを, 同様に示している。実世界活動の性能が実装内の相互作用に依存する場合, 図 A.4.1-1 の中で示されるように重複して円を描くことがある。そのような重複は, 適合性宣言のこの節の中で議論される。

一般に, AE と AE タイトルの間に一対一の関係がある。装置は, (例えば, 単一の AE タイトルを使用するために応用エンティティを統合することによって) AE と AE タイトルの関係を構成することができる。これは構成の節の中で明記する。

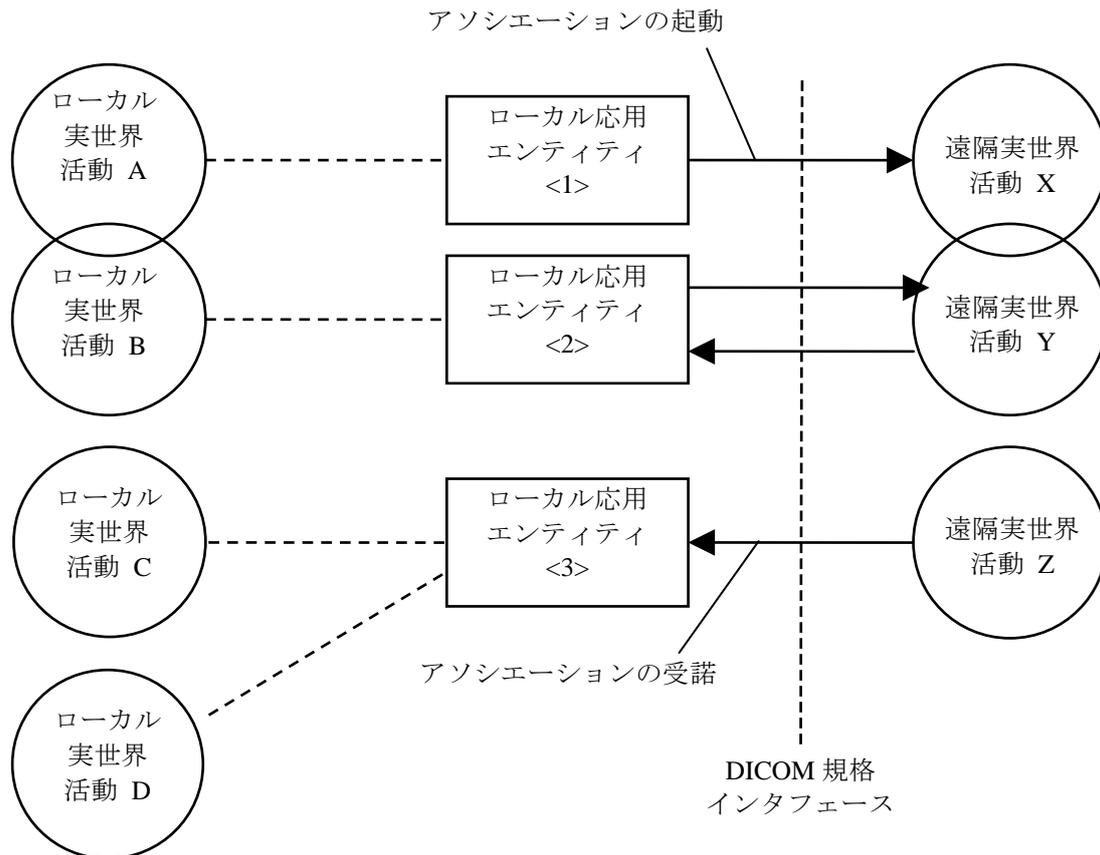


図 A.4.1-1
機能的概要

応用データ流れ図は、AE 当たり一つの箇条書きの概要テキストを含んでいる。それぞれの箇条書きは、それらの実世界活動、AE ネットワーク交換および外部の実世界活動との関係の中で、AE のそれぞれの概要を提供すべきである。

注： 製品内の AE の数および AE が包含すべきものに標準定義または指針はない。その機能性と適用範囲は純粹にバンダーの自由裁量で、システムアーキテクチャに一般に依存する。

A.4.1.2 AE の機能定義

この部分は、個々それぞれのローカル応用エンティティのための機能定義を含む。これは、AE によって遂行されるべき機能、およびこれらの機能を達成するために使用される DICOM サービスを、一般的用語で記述する。この意味で、「DICOM サービス」は、DICOM サービスクラスだけではなく、アソシエーションサービスのような下位の DICOM サービスも同様に参照する。

A.4.1.2.1 「応用エンティティ <1>」の機能的定義

「応用エンティティ <1>」(実際の AE 名を置換える)の機能的記述、すなわち、AE が実行するものは何か。

A.4.1.2.2 「応用エンティティ <2>」の機能的定義

「応用エンティティ <2>」に対して同様である。

A.4.1.2.3 「応用エンティティ <3>」の機能的定義

「応用エンティティ <3>」に対して同様である。

A.4.1.3 実世界活動の順序制御

適用可能な場合、この節は実世界活動の順序制御の記述を、潜在的な制約と同様に含む、そしてすべての応用エンティティによって実行されるすべての適用可能な利用者相互作用を含む。実世界の活動を垂直の棒として描き、それらの間で交換される出来事を矢として示す、UML シーケンス線図を強く推奨する。

A.4.2 AE 仕様

DICOM 適合性宣言における次の節は、応用エンティティ仕様の集合である。それぞれの応用エンティティに対して一つのそのような仕様がある。個々それぞれの AE 仕様は副節 A.4.2.xを持っている。実装の中に異なる AE があるのと同数のこれらの副節がある。すなわち、二つの別個の AE がある場合は、二つの副節 A.4.2.1 および A.4.2.2 があるであろう。

A.4.2.1 「応用エンティティ <1>」

この特定の応用エンティティのすべての詳細は、この節で完全に明記される。

A.4.2.1.1 SOP クラス

応用エンティティのための仕様は、次の形式の宣言を含む：

「この応用エンティティは次の SOP クラス(複数)に標準適合性を提供する。」

表 A.4.2-1
「応用エンティティ <1>」のための SOP クラス

SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
PS 3.6 の DICOM 固有識別子 (UID) の登録表中で明記される SOP クラス UID 名、必要に応じて「そして特殊化」という語句を付ける	PS 3.6 の中で明記される UID	Yes/No	Yes/No

注: いかなる SOP 特有の挙動も、後で適用可能な SOP 特有の適合性の節の適合性宣言の中で文書化される。

A.4.2.1.2 アソシエーション方針

それぞれの AE 仕様は、AE の一般的なアソシエーション確立と受諾方針の記述を含む。

A.4.2.1.2.1 一般

DICOM 標準応用コンテキストを明記する。

表 A.4.2-2
DICOM 応用コンテキスト

応用コンテキスト名	1.2.840.10008.3.1.1.1
-----------	-----------------------

A.4.2.1.2.2 アソシエーションの数

応用エンティティが SCU または SCP としてサポートすることがある、同時に存在するアソシエーションの数を明記する。アソシエーションの同時性を支配する規則をここで定義する。

注: 例えば、AE は 10 までの同時に存在するアソシエーションを持つ能力を持つことがあるが、しかし他の特定 AE とは二つ以上持たないようにそれ自身で制限することがある。同様に、同時に存在する実世界活動の組み

合わせに基づいた方針があることがある。

表 A.4.2-3
「応用エンティティ <1>」に対するアソシエーション起動側としてのアソシエーションの数

同時アソシエーションの最大数	X
----------------	---

表 A.4.2-4
「応用エンティティ <1>」に対するアソシエーション受諾側としてのアソシエーションの数

同時アソシエーションの最大数	X
----------------	---

A.4.2.1.2.3 非同期性の性質

実装が、複数の未解決の処置の折衝をサポートする場合は、サポートする未解決の処理の最大数とともに、これをここで述べる。

表 A.4.2-5
「応用エンティティ <1>」に対するアソシエーション起動側としての非同期性の性質

未解決の非同期処理の最大数	X
---------------	---

A.4.2.1.2.4 実装識別情報

実装クラス UID に提供される値をここに記述する。バージョン名が提供される場合は、この事実はここに記載する。バージョン名に提供される値を定義する方針をここに記述することがある。

表 A.4.2-6
「応用エンティティ <1>」に対する DICOM 実装クラスおよびバージョン

実装クラス UID	a.b.c.xxxxxxx.yyy.zz
実装バージョン名	XYZxyz

A.4.2.1.3 アソシエーションの起動方針

これは、AE がアソシエーションを起動するであろう条件を記述する。

A.4.2.1.3.1 「活動 <1>」

A.4.2.1.3.1.1 活動の説明と順序制御

適用可能な場合、この節は、「活動<1>」(実際の活動の名前と取り替える)の事象の順序制御の記述を含める、そしてこの特定の AE が実行する適用可能なすべての利用者相互作用を含める。UML シーケンス図が強く推奨される、それは応用エンティティおよび実世界活動を垂直の棒として描き、それらの間で交換される事象を矢として示す。

注: そのような記述が必要とされる状況の例は、保存サービスクラスおよびモダリティ実施済手続き SOP クラスの両方をサポートする AE である。いくつかの実装は最終 MPPS N-SET メッセージを送る前に画像を保存することがあるが、一方、他の実装は画像を送る前に最終 MPPS N-SET メッセージを送ることがある。

A.4.2.1.3.1.2 提案プレゼンテーションコンテキスト

アソシエーションを起動するたびに、アソシエーション起動側は、そのアソシエーション上で使用される多くのプレゼンテーションコンテキストを提案する。この副節では、「応用エンティティ <1>」によって「活動 <1>」に対して提案されるプレゼンテーションコンテキストを、下記の書式をもつ表の中に定義する:

表 A.4.2-7
「応用エンティティ <1>」のための提案プレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表					
抽象構文		転送構文		役割	拡張折衝
名前	UID	名前リスト	UID リスト		
name_a	AS_UID_a	XS_Name_1, ..., XS_Name_n	XS_UID_1, ..., XS_UID_n	SCP SCU BOTH	無し 注<1>を参照 表 A.4.2-8 を参照
...

注 <1>: <このプレゼンテーションコンテキストの SOP クラスに対して行われるすべての拡張折衝の内容について記述する。単一の抽象構文が単一の SOP クラスにしばしば対応するので、一つの注が複数のプレゼンテーションコンテキストに役立つことがある、そしてその抽象構文は異なるプレゼンテーションコンテキストの中に出現することがある。>

表 A.4.2-7 の中で、次の意味を、領域に割り当てる:

<name_a> これは、このプレゼンテーションコンテキストと共に使用されるべき抽象構文の名前である。

<AS_UID_a> これは、このプレゼンテーションコンテキストに対して使用されるべき抽象構文の UID である。

<XS_Name_n> これは、このプレゼンテーションコンテキストに対して使用されることがある転送構文の名前である。

<XS_UID_n> 対応する転送構文の UID。

この実世界活動による AE が、特定のサービスクラス(例えば、保存サービスクラス)の SOP クラスのうちのいずれかを提案することがある場合、抽象構文名および UID はそのサービスクラスのものでなければならない。この節は、そのサービスクラスの SOP クラスがプレゼンテーションコンテキスト中で提案されるであろう条件を記述する。

注: 例えば、AE は、あらかじめ構成されていない SOP クラスのインスタンスを SOP クラス共通拡張折衝のサポートを通じて受取ることがある。これらのインスタンスは、特定の SOP クラスの特殊化に制限されているかもしれない、またはそれらはサービスクラス内の任意の SOP クラスかもしれない、そしてそのような制限はすべて記述されるべきである。

この節は、フォールバック(代替システム)機構によって、送られた SOP インスタンスの SOP クラス UID を AE が変更することがある条件について記述する。

注: 例えば、SCP が、受諾された関連する汎用 SOP クラスが存在する、提案された抽象構文(SOP クラス)を受諾しない場合、AE は、転送に関係する汎用 SOP クラスを使用するために拒絶された SOP クラスの SOP インスタンスを修正することがある。

プレゼンテーションコンテキストの抽象構文がメタ SOP クラスを表し(すなわち、それは多くの SOP クラスを含む)、そしてこれらの SOP クラスの幾つかに対して拡張折衝をサポートする場合は、この拡張折衝を定義する

ために次の表が必要である。この表は、表 A.4.2-7 の中で参照される：

表 A.4.2-8
SCU としての拡張折衝

SOP クラス名	SOP クラス UID	拡張折衝
Name_i	SOP_UID_i	無し 注 <1>を参照
...

注 <1>:<この SOP クラスに対して行われるすべての拡張折衝の内容を記述する。SOP クラスは異なるプレゼンテーションコンテキストおよび/またはメタ SOP クラスに出現することがあるので、一つの注が複数のプレゼンテーションコンテキストに役立つことがある。>

起動側の実装は、アソシエーション受諾の間に複数の転送構文を受諾する場合、選択されるであろう転送構文を文書化する。

A.4.2.1.3.1.3 SOP クラス(複数)のための SOP 特有の適合性宣言

この節は SOP 特有の挙動、すなわち、エラーコード、エラーと例外処理、タイムアウトなどを含む。情報は、PS 3.4(または適切な私的 SOP 定義)の SOP 特有の適合性宣言の節に記述される通りである。それは、任意の拡張折衝の内容を含む。キーはそれらが使用される方法(照合、応答キー、対話型問合せ、それらは利用者に表示されるかどうか、ユニバーサルおよび/またはリスト照合など)を含めて明記する。

特に、非可逆圧縮形式の中でのみ AE に利用可能な画像の交換に関連した挙動を文書化する。例えば、非可逆圧縮転送構文を折衝しない場合、AE は画像データを復元し折衝済みの転送構文の一つを使用してそれを送信するだろうか。

応用レベルおよび通信エラーの両方から、すべての状態コードへの応答挙動を含む、特定の適合性に関するすべての詳細を、次のように表形式で提供する：

表 A.4.2-9
DICOM コマンド応答状態取扱い挙動

サービス状態	詳細な意味	エラーコード	挙動
例えば、成功	例えば、照合は完了した	例えば、0000	例えば、SCP はすべての照合情報を成功して返した
警告			
エラー			
.....			

通信失敗の間の AE の挙動は、次のように表の中で要約される：

表 A.4.2-10
DICOM コマンド通信失敗挙動

例外	挙動
例えば、タイムアウト	例えば、アソシエーションは A-ABORT を使用して中断し、コマンドは失敗とマークされる。理由を記録して、利用者に報告する。

例えば、アソシエーション異常終了	例えば、コマンドは失敗とマークされる。理由を記録して、利用者に報告する。
------------------	--------------------------------------

A.4.2.1.4 アソシエーション受諾方針

それぞれの AE 仕様は、AE のアソシエーション受諾方針の記述を含む。これは、AE がアソシエーションを受諾するであろう条件を記述する。

A.4.2.1.4.1 「活動 <2>」

A.4.2.1.4.1.1 活動の説明と順序制御

A.4.2.1.4.1.2 受諾されたプレゼンテーションコンテキスト

表 A.4.2-11
「応用エンティティ<1>」および「活動<2>」に対する受諾可能なプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表					
抽象構文		転送構文		役割	拡張折衝
名前	UID	名前リスト	UID リスト		
name_a	AS_UID_a	XS_Name_a	XS_UID_a	SCP SCU BOTH	無し 注 <1>を参照 表 A.4.2-12 を参照
...

注 <1>: <このプレゼンテーションコンテキストの SOP クラスに対して行われるすべての拡張折衝の内容を記述する。特に、このプレゼンテーションコンテキストの中で指定された抽象構文の特殊化 SOP クラスの受諾は記載されなければならない。単一の抽象構文が単一の SOP クラスにしばしば対応するので、一つの注が複数のプレゼンテーションコンテキストに役立つことがある、そしてその抽象構文は異なるプレゼンテーションコンテキストの中に出現することがある。>

表 A.4.2-11 の中で、下記の意味が、領域に割り当てられる:

- <name_a> これは、このプレゼンテーションコンテキストと共に使用されるべき抽象構文の名前である。
- <AS_UID_a> これは、このプレゼンテーションコンテキストに対して使用されるべき抽象構文の UID である。
- <XS_Name_n> これは、このプレゼンテーションコンテキストに対して使用されることがある転送構文の名前である。
- <XS_UID_n> 対応する転送構文の UID。

この実世界活動による AE が、SOP クラス共通拡張折衝を通じて、特定のサービスクラス(例えば、保存サービスクラス)のすべての SOP クラスをサポートする場合、抽象構文名および UID は、サービスクラスのものでなければならない、そしてこれは拡張折衝の下に記載されなければならない。

プレゼンテーションコンテキストの抽象構文がメタ SOP クラスを表し(すなわち、それは多くの SOP クラスを含む)、これらの SOP クラスの幾つかに対して拡張折衝をサポートする場合は、この拡張折衝を定義するために

下記の表が必要である。この表は表 A.4.2-11 の中で参照される。

表 A.4.2-12
SCP としての拡張折衝

SOP クラス名	SOP クラス UID	拡張折衝
Name_i	SOP_UID_I	無し 注 <1>を参照
...

注 <1>: <この SOP クラスに対して行われるすべての拡張折衝の内容を記述する。SOP クラスは異なるプレゼンテーションコンテキストおよび/またはメタ SOP クラスに出現することがあるので、一つの注が複数のプレゼンテーションコンテキストに役立つことがある。>

この AE に対するプレゼンテーションコンテキストの受諾を管理する如何なる規則も、ここで同様に記述される。これは、抽象/転送構文の組み合わせを受諾可能とする規則、およびプレゼンテーションコンテキストの優先順位に対する規則を含んでいる。プレゼンテーションコンテキスト内の転送構文の選択を管理する規則をここで述べる。

A.4.2.1.4.1.3 SOP クラス(複数)のための SOP 特有適合性

この節は SOP 特有の挙動、すなわち、エラーコード、エラーと例外処理、タイムアウトなどを含む。情報は、PS 3.4(または適切な私的 SOP 定義)の SOP 特有適合性宣言の節に記述される通りである。

表 4.2.13 の中で示されるように、応用エンティティの挙動を要約する。標準および製造者特有の状態コードおよびそれらの対応する挙動を明記する。

表 4.2-13
保存 C-STORE 応答状態

サービス状態	詳細な意味	エラーコード	理由
成功	成功	0000	説明
拒絶	資源の不足	A700-A7FF	説明
エラー	データ集合が SOP クラスと一致しない	A900-A9FF	説明
エラー	明記する	明記する	説明
警告	明記する	明記する	説明

A.4.2.2 「応用エンティティ <2>」

同じ情報を個々の追加の AE に繰り返す。

A.4.3 ネットワークインタフェース

A.4.3.1 物理的ネットワークインタフェース

適用可能な場合、サポートする物理的ネットワークインタフェース(複数)を明記する。

A.4.3.2 追加プロトコル

構成管理に使用するような追加プロトコルをここに記載する。PS 3.15 に定義された特定のシステム管理プロファイルへのいかなる適合も、次の表ごとに列挙する。

**表 A.4.3-1
システム管理プロファイル表**

プロファイル名	アクタ	使用されるプロトコル	オプション処理	セキュリティサポート
プロフィール (1)	P クライアント	プロトコル_1, プロトコル_2	N/A	
プロフィール (x)	X クライアント	プロトコル_2, プロトコル_3	プロトコル_3 オプション _A がサポートされる	

実装が DHCP クライアントアクタ(PS 3.15 を参照)として基本ネットワークアドレス管理プロファイルに適合する場合、ローカルの IP アドレスおよびホスト名を構成する DHCP の使用を記述する。

注: ホスト名は IP アドレスに対する別名であり、AE タイトルとの意味的な関係はない。それは専ら構成記述のための便宜である。

実装が DNS クライアントアクタ(PS 3.15 を参照)として基本ネットワークアドレス管理プロファイルに適合する場合、ホスト名情報から IP アドレスを得る DNS の使用を記述する。

実装が NTP クライアントまたは SNTP クライアントとして基本時間同期プロファイルに適合する場合、利用可能な NTP 構成選択肢を記述する。実装が NTP サーバーとして基本時間同期プロファイルに適合する場合、利用可能なサーバー構成選択肢を記述する。精度あるいは最大許容同期誤差に対するすべての装置固有の必要条件を記述する。

WADO(PS 3.18 を参照)のサポートがある場合、サポートするオプションおよびすべての制限も記述する。

A.4.3.3 IPv4 および IPv6 サポート

特定の IPv4 および IPv6 の機能および関連するオプションの IPv6 セキュリティおよび構成機構のサポートを文書化する。

A.4.4 構成

任意の実装の DICOM 適合性は、据え付け時に行われる、構成に依存することがある。構成に関する問題は、この節の中で取り扱う。

A.4.4.1 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング

重要な据え付け問題は、AE タイトルからプレゼンテーションアドレスへの翻訳である。これが実行される方法を、この節の中で記述する。

注: AE タイトルと応用エンティティの間に一対一関係があることは必要とされない。そうである場合には、これは表の中で明らかにされるべきである。

A.4.4.1.1 ローカル AE タイトル

ローカル AE タイトルマッピングと構成を明記する。次の表を使用する:

**表 A.4.4-1
AE タイトル構成表**

応用エンティティ	デフォルト選択 AE タイトル	デフォルト選択 TCP/IP ポート
----------	-----------------	--------------------

AE (1)	名前	指定する
AE (2)	名前	指定する
AE (x)		

実装が LDAP クライアントアクタ(PS 3.15 を参照)として応用構成管理プロファイルに適合する場合、ローカルの AE タイトルを構成する LDAP のすべての使用を記述する。更新 LDAP サーバーオプションへのすべての適合は、LDAP サーバーへ送られる更新中のすべての構成要素のオブジェクト属性に対する値と共に、明記する。

A.4.4.1.2 遠隔 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング

遠隔ホスト名とポート番号の構成はここで明記する。

A.4.4.1.2.1 遠隔 SCP1

遠隔 AET ポート番号、ホスト名、IP アドレスおよび能力の構成を明記する。適用可能な場合、複数の遠隔 SCP の構成を指定できる。

実装が LDAP クライアントアクタ(PS 3.15 を参照)として応用構成管理プロファイルに適合する場合、遠隔装置アドレスおよび能力を構成するための LDAP の使用はすべて、記述する。遠隔装置構成要素オブジェクト属性を得るために使用される LDAP 問合せを指定する。

注： 特に、特定のシステムアクタ(例えば、画像保管装置、または実施済み手続きステップマネージャ)のための AE タイトル、TCP ポート、および IP アドレスを取得するための LDAP の使用は、遠隔装置のための LDAP 情報を運用使用のために選択する方法と共に、詳述すべきである。

A.4.4.1.2.2 遠隔 SCP2

など

A.4.4.2 パラメータ

重要な動作パラメータの仕様、および構成可能な場合には、それらのデフォルト値および範囲をここで明記する。すべての応用エンティティに適用されるパラメータは「一般的パラメータ」節の中で指定されるべきであり、一方、特定の応用エンティティに特有のパラメータは、それぞれの AE に特有の個別の節の中で指定されるべきである。パラメータの推奨基準を持ったここに示す次の表を使用する：

表 A.4.4-2
構成パラメータ表

パラメータ	構成可能 (Yes/No)	デフォルト値
一般的パラメータ		
アソシエーション開始要求への受諾または拒絶応答を待つタイムアウト (応用レベルタイムアウト)		
一般的 DIMSE レベルタイムアウト値		
TCP/IP 接続要求への応答を待つタイムアウト (低レベルタイムアウト)		
ネットワーク上の TCP/IP メッセージの受諾を待つタイムアウト (低レベルタイムアウト)		
TCP/IP パケット間のデータを待つタイムアウト (低レベルタイムアウト)		

構成可能スタックパラメータのような、デフォルト TCP/IP 設定への任意の変更		
他の構成可能なパラメータ		
AE 特有パラメータ		
最大オブジェクトサイズのサイズ制約（注 1 を参照）		
AE が受信できる最大 PDU サイズ		
AE が送信できる最大 PDU サイズ		
AE 特有の DIMSE レベルタイムアウト値		
サービスおよび／または SOP クラスによる同時アソシエーションの数		
構成可能な場合、<SOP クラスサポート>（例えば、複数フレーム対シングルフレーム対 SC サポート）		
構成可能な場合、<転送構文サポート>、例えば、JPEG、明示的 VR		
構成可能な他のパラメータ		

注 1: 複数フレームオブジェクト(例えば、超音波複数フレーム、NM, XA, RF)に適応する場合には、受信者はその最大長に関するある制限を持っていることがある。この制限はここで明記すべきである。

例えば、プリンタのようなハードウェアオプションのような追加構成パラメータを同様に明記する。

A.5 媒体相互交換

A.5.1 実装モデル

実装モデルは、特定の実装の中の DICOM 応用エンティティを識別し、応用エンティティを実世界活動に関連づける。

A.5.1.1 応用データ流れ図

実装モデルの一部として、応用データ流れ図が含まれる。この図は、実装の中に存在する応用エンティティのすべてを表現する、そして DICOM の AE の使用と実世界活動の関係を図示する。図 A.5.1-1 は、そのようなデータ流れ図のためのテンプレートである。応用データ流れ図に伴い、表される応用データ流れの論議がある。

図 A.5.1-1 によるこの実例の中で、ローカル実世界活動 A または B の発生は、ローカル応用エンティティ 1 に、遠隔実世界活動 X との相互交換の目的のために、媒体上にファイル集合の生成を起動すること (FSC)、または読み込むために媒体上のファイル集合にアクセスすること (FSR) の何れかを引き起こすであろう。遠隔実世界活動 X は、実世界活動 A または B から物理的に転送された媒体にアクセスする。

実世界活動 C の出現は、ローカル応用エンティティ 2 に、マウントされた媒体上のファイル集合を更新すること (FSU) を引き起こすであろう。

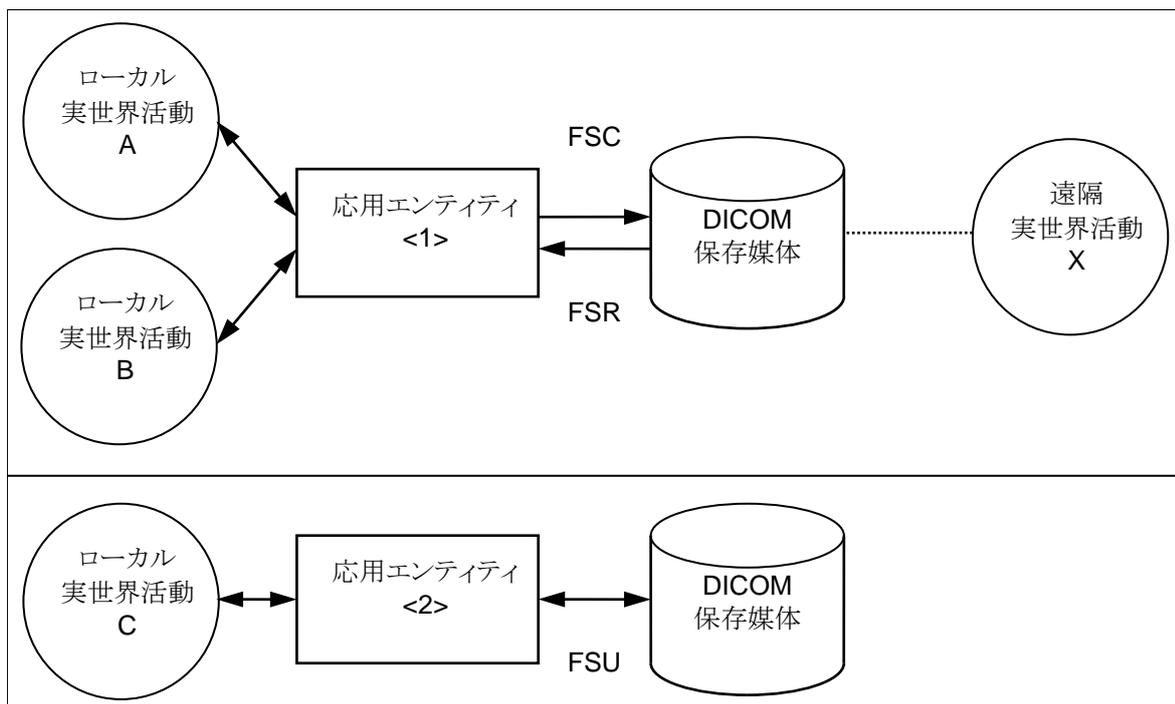


図 A.5.1-1
応用データ流れ図

注： 遠隔実世界活動が特定目的のために媒体にアクセスすることを AE が期待する場合は、節 A.5.1.1 の中で記述されるのと同様に応用データ流れ図の中にこれを示すべきである。

A.5.1.2 AE の機能定義

適合性宣言の次の部分は、各ローカル応用エンティティのための機能定義を含む。これは、AE によって遂行されるべき機能、およびこれらの機能を遂行するために使用される DICOM サービスを、一般的用語で記述する。この意味で「DICOM サービス」は、DICOM サービスクラスだけでなく、媒体ファイルシステムおよび特定の媒体フォーマットへのマッピングのような、下位の DICOM サービスも同様に参照する。

A.5.1.3 実世界活動の順序制御

適用される場合は、この節は、AE の要求する実世界活動の順序制御の記述を含む。

注： このような記述が必要とされる状況の例は、ファイル集合アップデートおよびファイル集合リーダーとしての役割をサポートする AE である。いくつかの例では、ファイル集合が更新され、次に読まれるだろう(例えば、確認のために);そして他の例では、ファイル集合を更新する必要があるかどうか決めるために、最初に読まれることがある。

A.5.1.4 実装クラスおよびバージョンのためのファイルメタ情報

この節は、実装クラスおよびバージョンに関するファイルメタ情報属性(PS 3.10 参照)に割り当てられる値を列挙するために使用する。これらは:

- ファイルメタ情報のバージョン
- 実装クラス UID
- 実装バージョン名

A.5.2 AE 仕様

DICOM 適合性宣言の次の節は、応用エンティティ仕様の集合である。それぞれの応用エンティティタイプに対して一つのそのような仕様がある。

A.5.2.1 「応用エンティティ <1>」仕様

次の表、表 A.5.2-1 は、最初の列の一つ以上の応用プロファイルに対して、二番目の列に多くの実世界活動があり、三番目の列にこれらの実世界活動のそれぞれのために必要とされる役割があることを示す。

表 A.5.2-1
AE に関連した応用プロファイル、実世界活動、および役割

サポートする応用プロファイル	実世界活動	役割	
STD-AP1	実世界活動 A	FSR	
	実世界活動 B	FSR, FSC	
STD-AP1, AUG- AP2, など	実世界活動 C	FSU	
	実世界活動 D	FSC	

この節は、後続する節の中で記述される AE のすべてに適用される一般の方針を同様に含む。

A.5.2.1.1 「応用エンティティ <1>」のためのファイルメタ情報

この節は、応用エンティティに関するファイルメタ情報の値を含む(PS 3.10 参照)。これらは:

- 発生元応用エンティティタイトル

応用プロファイルファイルメタ情報の中に私的情報が使用される場合は、次の二つのファイルメタ情報属性が、記述されることがある：

- － 私的情報作成者 UID
- － 私的情報

A.5.2.1.2 実世界活動

この節における最初の文は、「応用エンティティ <1>」によってサポートされる役割と媒体保存サービスクラスオプションを記述する。

A.5.2.1.2.i 「実世界活動 <i>」

AE 仕様は、特定の AE を起動する、実世界活動の記述を含む。実世界活動ごとに、一つの節、A.5.2.1.2.i がある、ここで i はそれぞれの実世界活動に対して増加する。

A.5.2.1.2.i.1 媒体保存応用プロファイル

表 A.5.2-1 の中で記述される AE によって使用される応用プロファイルをこの節の中で明記する。

A.5.2.1.2.i.1.y オプション

表 A.5.2-1 の中で明記される応用プロファイルの中で使用されるオプションは、この節の中で詳述される。AP に対して明記されるそれぞれのオプションに対して、別々の節があるであろう。A.5.2.x の中で明記される応用プロファイルの中で使用されるオプションがない場合は、この節は省略されることがある。

A.5.2.2 「応用エンティティ <2>」仕様

それぞれの個々の AE 仕様は副節 A.5.2.x を持っている。実装の中にある異なる AE と同数のこれらの副節がある。すなわち、二つの別個の AE がある場合は、二つの副節 A.5.2.1 および A.5.2.2 があるだろう。

A.5.3 拡大および私的応用プロファイル

この節は、拡大および私的応用プロファイルの記述のために使用する。

A.5.3.1 拡大応用プロファイル

AE によって使用されるすべての拡大応用プロファイルは、これらの節に記述する。拡大 AP の構造を支配する規則を記述する。

A.5.3.1.1 「拡大応用プロファイル <1>」

それぞれの拡大応用プロファイルは、それを拡大させる応用プロファイルの特定の機能を記述する節 A.5.3.1.x をもつ。後続する三つの反復する節の中で、これらを記述する。

A.5.3.1.1.1 SOP クラス拡大

この拡大 AP が基礎を置いている標準 AP の中で明記されたそれらを超えた追加の SOP クラスを、この節の中で詳述する。

A.5.3.1.1.2 ディレクトリ拡大

この AP を拡大するディレクトリ IOD へのすべての追加を、この節の中に記述する。

A.5.3.1.1.3 その他の拡大

応用プロファイルへのすべての追加または拡張を、この節の中に記述する。そのようなその他の拡大の例は、定義された役割の標準応用プロファイル集合への役割 (FSR, FSC, FSU) の追加である。

A.5.3.1.2 「拡大応用プロファイル <2>」

第二、第三などの拡大応用プロファイルに対して繰り返す。

A.5.3.2 私的応用プロファイル

私的応用プロファイルの構造を決定する規則を、記述する。この節は、私的 AP の詳細を記述するために使用する。

- 注： 1. 私的応用プロファイルを構築する記述については PS 3.11 を参照。
2. いかなる方法においても私的 AP を支配する規則から AP が逸脱する場合は、それは不適合であり、この規格の適用範囲外である。

A.5.4 媒体構成

いかなる実装の DICOM 適合性も、据え付け時に行う構成に依存することがある。構成に関する論点をこの節の中で取り扱う(例えば、ファイルメタ情報に含まれる発生元 AE タイトルの構成)。

A.6 文字集合のサポート

ネットワークと媒体サービスにおけるデフォルト文字集合を越えた文字集合のすべてのサポートを、ここで記述する。

- サポートされない文字集合が受信される場合の挙動を文書化する。
- 文字集合構成機能がある場合には、それを明記する。
- サービスおよびインスタンスを横断した文字集合のマッピングおよび／または変換について明記する。
- ワークリストサービスクラスおよび問合せサービスクラスの両方に対して、デフォルト文字集合でない文字集合を含む属性に対する問合せ能力を明記する。SCU および SCP の要求と応答の両方で、C-FIND によって拡張文字集合を使用した属性の挙動を明記する。特に、人名 (PN の VR) の取り扱いについて明記する。
- 利用者への文字の提示、すなわち、能力、フォント制限および／または置換について明記する。

A.7 セキュリティ

A.7.1 セキュリティプロファイル

PS 3.15 に定義されるセキュリティプロファイルのすべてのサポートをここで記述する:

実装は、次のようなものを含めて、それがサポートするセキュリティ機能のレベルを宣言する:

- a. 実装がデジタル署名の完全性を維持する条件(例えば, 実装ビット保存)。
- b. 実装が入力デジタル署名を検証する条件。
- c. 実装がデジタル署名を置換する条件。
- d. IPv6 セキュリティ能力

A.7.2 アソシエーションレベルセキュリティ

アソシエーションレベルでのセキュリティのすべてのサポートを, ここで明記する(例えば, 特定の AE タイトルおよび/または IP アドレスだけがアソシエーションを開くことを可能にする)。

A.7.3 アプリケーションレベルセキュリティ

DICOM 通信に適用する付加的なアプリケーションレベルセキュリティのすべてのサポートを, ここで記述することができる(例えば, パスワード, 生物測定学)。

A.8 附属書

A.8.1 IOD 内容

A.8.1.1 作成される SOP インスタンス

この節は、(私的 IOD を含めて)作成されるそれぞれの IOD を明記する。それは属性名、タグ、VR および値を明記すべきである。値は範囲と発生元(例えば、利用者入力、モダリティワークリスト、自動的に生成された、など)を明記すべきである。テンプレートの中の内容項目については、コンセプト名およびコンセプト値の範囲と発生元を明記すべきである。値が常に存在するか否かについて明記する。

表に使用する推奨する略語は次のとおりである:

VNAP	値は必ずしも存在しない(値が存在しない場合、属性は長さ零で送る)
ANAP	属性は必ずしも存在しない
ALWAYS	常に値が存在する
EMPTY	属性が値なしで送られる

表の中でデータ値の発生元に対して使用される推奨する略語は次のとおりである:

USER	属性値発生元は利用者入力からである
AUTO	属性値は自動的に生成される
MWL, MPPS など	属性値はモダリティワークリスト、モダリティ実施済手続きステップなどのような DICOM サービスを使用して受信した値と同じである。
CONFIG	属性値発生元は構成可能パラメータである

会社ウェブアドレスの仕様は、利用可能なサンプル SOP インスタンスを参照することができる。

私的属性を明記すべきである。

A.8.1.2 受信した IOD からの属性の使用法

正確に機能するために特定領域に依存するそれぞれの応用は、それがその意図した機能を実行するために必要とする領域を明記すべきである。

A.8.1.3 属性マッピング

属性が、異なる SOP クラス、例えば、モダリティワークリスト、保存およびモダリティ実施済手続きステップによって使用される場合、このマッピングを明記する。HL7 のような他の外部プロトコルを明記する装置に対しては、それらの領域の DICOM 属性へのマッピングは、要求はされないが、強く推奨される。

A.8.1.4 強制/修正された領域

SCU はある属性、例えば、患者の名前を強制するかもしれない。SCP は、受信した属性の値とは異なる値を提供するかもしれない。これらの変更はここで明記する。一例は患者の名前で、それは内部データベースからの利用可能な情報または情報システム/情報マネージャから得た利用可能な情報を使用して修正されることがある。別の例は、既存のインスタンスに対する新しい SOP インスタンス UID の生成である。そのような修正に

影響を及ぼす条件を明記すべきである。

A.8.2 私的属性のデータ辞書

VR および VM を含めて、すべての私的属性は明記すべきである。私的 SOP クラスおよび転送構文を列挙すべきである。

A.8.3 符号化用語およびテンプレート

符号化された用語およびテンプレートのサポートをここで記述する。

A.8.3.1 コンテキストグループ

それぞれのコンテキストグループ(すなわち、特定コンテキストでの符号化用語の使用)は、そのデフォルト値集合と共に、そして値集合が構成可能かどうか、ここで明記する。構成可能なオプションを明記する。

表 A.8.3-1
コンテキストグループ

コンテキストグループ	デフォルト値集合	構成	使用
Logical Context Identification 論理的コンテキスト識別	CID xxx extended CID xxx Private CID yyyy None	No Extensible Re placeable ない 拡張可能 交換可能	コンテキストグループからの用語の選択の方法の記述、および用語を使用する IOD, 属性および/または内容項目の識別
e.g., Acquisition Protocol Equipment Settings 例えば、収集プロトコル装置設定	e.g., None	e.g., Replaceable 例えば、複写可能	例えば、選択したモダリティワークリスト予約済手続きステップからの予約済プロトコルコードシーケンス (0040,0008) の値は、プロトコル支援装置設定に対してこのグループに一致する。このグループからの選択値は、モダリティ実施済手続きステップ実施済プロトコル符号シーケンス (0040,0260) の中で使用する。
e.g., Patient Orientation 例えば、患者方向	e.g., CID 19	e.g., No	例えば、患者方向の利用者コンソール選択からマッピングされる。患者方向コードシーケンス (0054,0410) の中で使用する。
...

デフォルト値集合は標準コンテキストグループの拡張(「拡張 CID xxx」)であることがある。使用する場合は、表は、拡張コンテキストグループ、コンテキストグループローカルバージョン (0008,0107) 値およびコンテキストグループ作成者 UID (0008,010D) を明記して提供する。

この節は、使用されるすべての私的コンテキストグループの仕様を記述する。それは、PS 3.16 の中で明記されたコンテキストグループに対する書式に従う。

A.8.3.2 テンプレート仕様

この節は、使用されるすべての標準テンプレートおよび/またはすべての私的テンプレートへのすべての拡張を明記し、それらを定義する。定義は、PS 3.16 の中で明記されたテンプレートに対する書式に従う。

A.8.3.3 私的符号定義

この節は、使用されるすべての私的符号とそれらの定義を明記する。

A.8.4 グレースケール画像一貫性

DICOM グレースケール標準表示関数のすべてのサポートをこの節の中で明記するだろう。

A.8.5 標準拡張／特殊化／私的 SOP クラス

この節は、使用する標準拡張 SOP クラス, 特殊化 SOP クラス, または私的 SOP クラスを説明する。

A.8.5.1 標準拡張／特殊化／私的 SOP クラスi

この節は、特定の標準拡張 SOP クラス, 特殊化 SOP クラス, または私的 SOP クラスを説明する。

A.8.6 私的転送構文

この節は、転送構文表の中に列記されるすべての私的転送構文について記述する。

A.8.6.1 私的転送構文i

この節は特定の私的転送構文を説明する。それは、PS 3.5 で明記された指針に従う。

附属書 B (参考)適合性宣言 統合モダリティの例

免責条項:

この文書は **EXAMPLE-IMAGING-PRODUCTS** と呼ばれる架空のベンダーが製造した, **EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY** と呼ばれる架空の画像収集モダリティの **DICOM** 適合性宣言の例である。

附属書の名称で述べられるように, この文書は文字通り参考であり, 規格ではない。実際の製品の適合性宣言は, その特定の目的に適切のように, 追加のサービスおよびオプションを実装することがある。さらに, 実際の製品は, 異なる方法, および, 例えば, 異なる特性および/または活動の順序制御などでサービスを実装することがある。言い換えれば, この適合性宣言の例は, 製品が **DICOM** 機能性を実装する可能性がある特定の方法を標準化する意図はない。

B.0 表紙ページ

会社名:EXAMPLE-IMAGING-PRODUCTS.

製品名:SAMPLE INTEGRATED MODALITY

バージョン:1.0-rev. A.1

社内文書番号:4226-xxx-yyy-zzz rev 1

日付:YYYYMMDD

B.1 適合性宣言の概要

この架空製品である EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は情報システムからワークリストをダウンロードし、取得した RF 画像および関連する提示状態をネットワーク保存装置または CD-R に保存し、ネットワークハードコピー装置にプリントし、そして、実施した作業に関して情報システムに通知するために必要な DICOM サービスを実装する。

表 B.1-1 は EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY がサポートするネットワークサービスの概要を提供する。

表 B.1-1
ネットワークサービス

SOP クラス	サービスの利用者 (SCU)	サービスの提供者 (SCP)
転送		
X線透視画像保存	Yes	No
グレースケールソフトコピー提示状態	yes	No
ワークフロー管理		
モダリティワークリスト	Yes	No
保存委託プッシュモデル	Yes	No
モダリティ実施済手続きステップ	Yes	No
プリント管理		
基本グレースケールプリント管理	オプション(注 1 参照)	No
提示 LUT	オプション(注 1 参照)	No

注 1: プリントサービスのサポートは別途ライセンスされるオプションである。ライセンスされるオプションに関する詳細は下記で見つけることができる:

<http://www.example-imaging-products.nocom/exampleintegrated-modality/licence-options>

表 B.1-2 は Example-Integrated-Modality がサポートする媒体保存応用プロファイルの概要を提供する。

表 B.1-2
媒体サービス

媒体保存応用プロファイル	ファイルを書く (FSC または FSU)	ファイルを読む (FSR)
Compact Disk – Recordable		
汎用 CD-R	はい	いいえ

B.2 目次

読者が必要とする情報を容易に探せるように目次を提供する。

B.3 序文

B.3.1 改訂履歴

文書バージョン	発行日	著者	説明
1.1	2003年10月30日	WG 6	最終文書バージョン
1.2	2007年8月30日	WG 6	序文の改訂

B.3.2 読者, 注釈, 用語および定義, DICOM 通信の基礎, 略語, 参照

附属書 A.3 の例文を参照すること。

B.3.3 この例のための付記

この文書は DICOM PS 3.2 のために作成されたサンプルの DICOM 適合性宣言である。収集モダリティのための DICOM 適合性宣言を作成する方法を例証するために、それはもつぱら例として使用される。文書の主体 (EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY) は架空の製品である。

B.4 ネットワーク

B.4.1 実装モデル

B.4.1.1 応用データ流れ

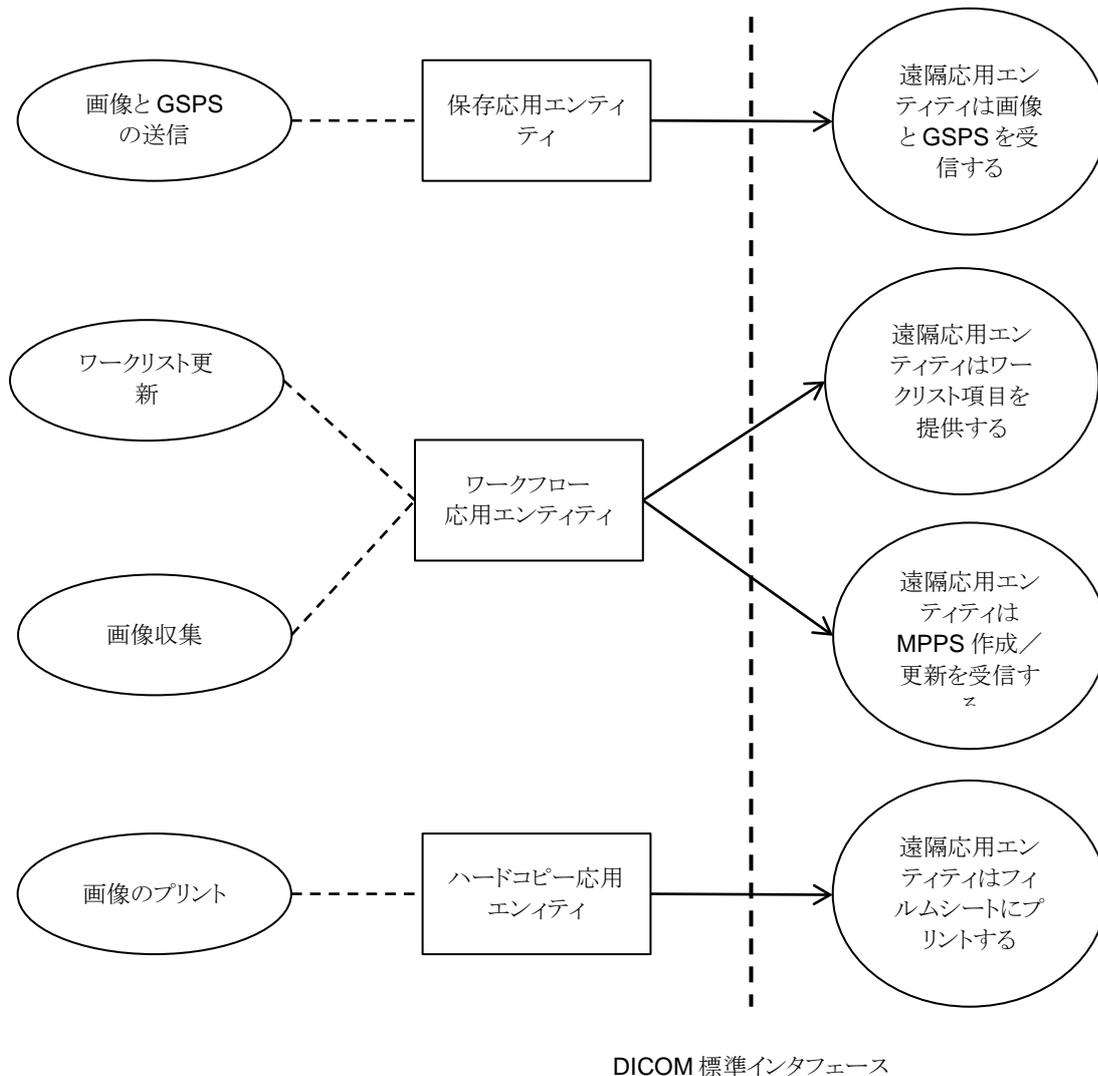


図 B.4.1-1
応用データ流れ図

- 保存応用エンティティは遠隔 AE に画像および提示状態を送信する。それは、ローカルの実世界活動「画像と GPS の送信」と関連している。「画像と GPS の送信」は完了した検査それぞれへの、または選択した特定画像への、利用者要求に応じて実行される。利用者の設定(自動送信)によって活性化される時、患者/検査が利用者によって閉じられた時はいつでも、画像および関連提示状態のマークされた集合はそれぞれ、好ましい宛先に直ちに保存することができる。遠隔 AE が保管装置として構成されて

いる場合は、保存 AE は保存委託を要求するだろう、そして委託が成功して得られた場合は、この情報をローカルデータベースに記録するだろう。

- ワークフロー応用エンティティは遠隔 AE からワークリスト情報を受信し、そして遠隔 AE へ MPPS 情報を送信する。これは、ローカル実世界活動「ワークリストの更新」および「画像の収集」と関連している。「ワークリストの更新」ローカル実世界活動が実行される場合、ワークフロー応用エンティティは遠隔 AE にワークリスト項目を問合せ、そして問合せ要求と一致するワークリスト項目の集合を提供する。「ワークリストの更新」はオペレータ要求の結果として、または、指定された時間間隔で自動的に実行することができる。「画像の収集」ローカル実世界活動が実行された場合、ワークフロー応用エンティティは遠隔 AE によって管理されるモダリティ実施済み手続きステップインスタンスを作成し、更新する。画像の収集は MPPS インスタンスの自動生成に帰着するだろう。MPPS の完了は操作者の行為の結果として実行される。
- ハードコピー応用エンティティは遠隔 AE (プリンタ) 上で画像をプリントする。それは、ローカル実世界活動「画像の印刷」と関連する。「画像の印刷」は、利用者によって選択された画像から構成される 1 以上の仮想フィルムシートを含んだプリントキュー内のプリントジョブを生成する。

B.4.1.2 AE の機能定義

B.4.1.2.1 保存応用エンティティの機能定義

関連するネットワーク宛先を持った送信ジョブキュー登録の存在は、保存 AE を起動するだろう。アソシエーション要求は宛先 AE に送られる、そしてプレゼンテーションコンテキストの成功した折衝に基づいて、画像転送が開始される。アソシエーションを開くことができない場合、関係する送信ジョブはエラー状態に設定され、そして利用者によってジョブ制御インタフェース経由で再開することができる。デフォルトでは、保存 AE は、この送信ジョブに対して別のアソシエーションを自動的に起動しようとしまいだろう。しかしながら、CSE (サービス技術者) は自動再試行 (再試行タイマー, 再試行カウント) を構成することができる。

B.4.1.2.2 ワークフロー応用エンティティの機能定義

ワークリスト更新は、遠隔ノードからワークリストをダウンロードすることを試みる。ワークフロー AE が遠隔 AE とのアソシエーションを確立する場合、開かれたアソシエーションを経由して全ワークリスト項目を転送するだろう。受信中に、ワークリスト応答項目は数えられ、そして項目の設定可能な限界に到達した場合、問合せ処理が取り消される。結果は個別のリストに表示され、それは次回のワークリストの更新でクリアされる。

画像が収集される場合は常に、ワークフロー AE は、MPPS インスタンスの生成を自動的に実行する。さらなる MPPS データの更新は、関係する MPPS 利用者インタフェースから対話式に実行することができる。MPPS の「完了」あるいは、「中止」状態は、利用者インターフェースからのみ設定することができる。

B.4.1.2.3 ハードコピー応用エンティティの機能定義

プリントキューの中のプリントジョブの存在は、ハードコピー AE を起動するだろう。プリンタとアソシエーションが確立され、そしてプリンタの状態が決定される。プリンタが正常に作動している場合は、プリントジョブ内に記述されたフィルムシートがプリントされるであろう。プリンタ状態の変化は検出され (例えば、フィルム不足)、利用者に報告されるだろう。プリンタが正常に作動していない場合は、プリントジョブはエラー状態に設定され、ジョブ制御インタフェース経由で利用者によって再開することができる。

B.4.1.3 実世界活動の順序

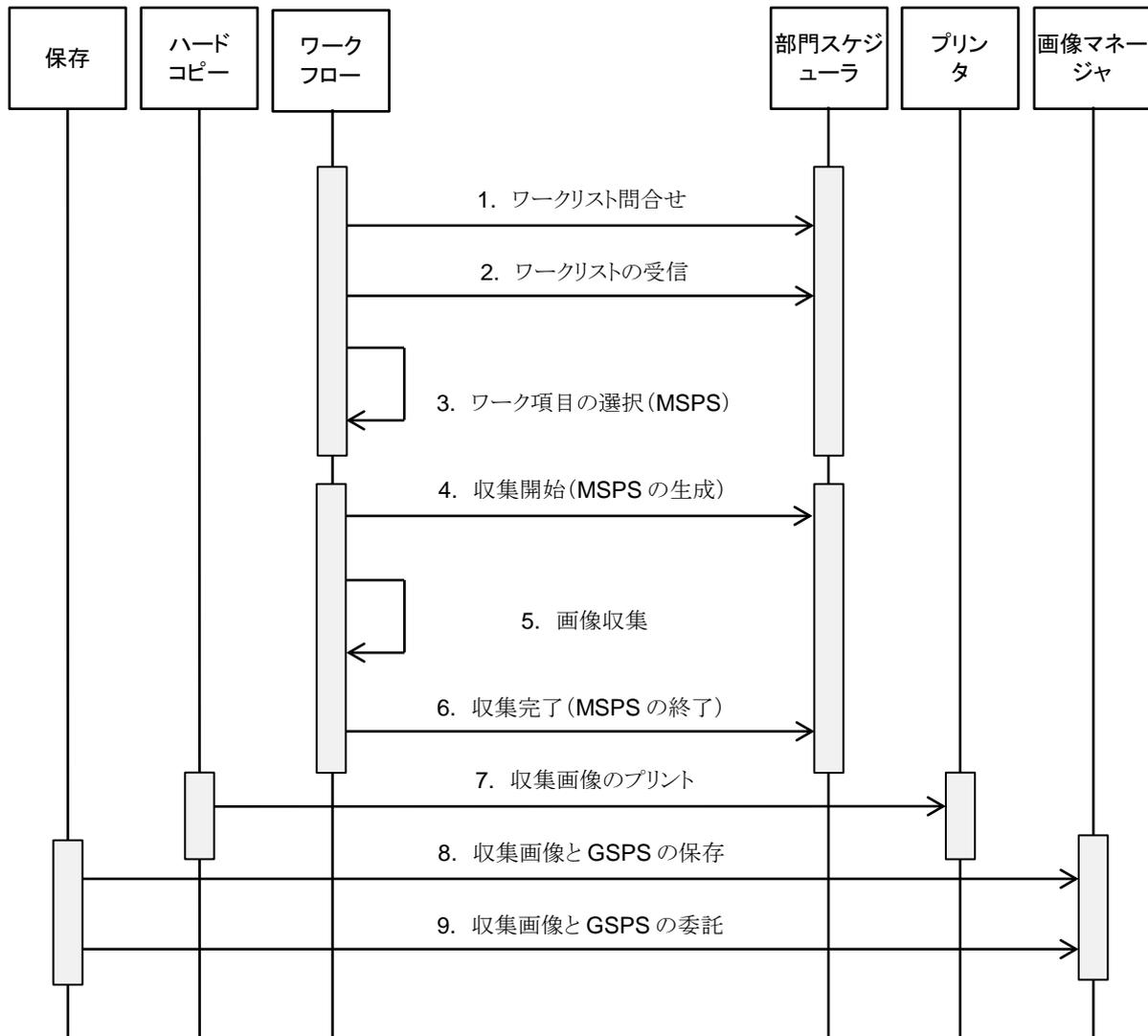


図 B.4.1-2
順序制御の制約

正常な予約済みワークフローで、図 B.4.1-2 に示す順序制御の制約が適用される：

1. ワークリストを問合せ
2. モダリティ予約済み手続きステップ (MSPS) のワークリストを受信する
3. ワークリストから作業項目 (MSPS) を選択する
4. 収集を開始し MPPS を生成する
5. 画像を収集する
6. 収集を完了し MPPS を終了する
7. 収集された画像をプリントする (オプションステップ)
8. 収集した画像および関連するグレースケールソフトコピー提示状態 (GSPS) インスタンスを保存する。

9. 画像マネージャが画像保管装置に構成されている場合は、保存 AE は画像と関連する GSPS インスタンスの保存委託を要求するだろう。

他のワークフロー状況(例えば、予約外のプロシジャステップ)は他の順序制御の制約を持つであろう。収集された画像が保存された後、プリントを同様に実行することができる。プリンタが接続されていない場合、またはハードコピーの必要がない場合は、印刷は省略可能である。

B.4.2 AE 仕様

B.4.2.1 保存応用エンティティ仕様

B.4.2.1.1 SOP クラス

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は下記の SOP クラスに標準適合性を提供する:

**表 B.4.2-1
AE 保存の SOP クラス**

SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
X線透視画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2	Yes	No
グレースケールソフトコピー提示状態保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1	Yes	No
保存委託プッシュモデル	1.2.840.10008.1.20.1	Yes	No
確認	1.2.840.10008.1.1	No	Yes

B.4.2.1.2 アソシエーションの方針

B.4.2.1.2.1 一般

DICOM 3.0 の DICOM 標準応用コンテキスト名を常に提案する:

**表 B.4.2-2
AE 保存の DICOM 応用コンテキスト**

応用コンテキスト名	1.2.840.10008.3.1.1.1
-----------	-----------------------

B.4.2.1.2.2 アソシエーションの数

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は、稼働中のジョブキューリストにおいて転送要求が処理されているそれぞれの宛先に対して一度に 1 つのアソシエーションを開始する。一度に 1 つのジョブだけが稼働中になるので、稼働中のジョブが完了するか失敗するまで、他のジョブは未決定のままである。

**表 B.4.2-3
AE 保存が起動するアソシエーションの数**

同時アソシエーションの最大数	1 (構成可能)
----------------	----------

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は保存委託プッシュモデル SOP クラスの N-EVENT-REPORT 通知を受信するために、アソシエーションを受諾する。

表 B.4.2-4
AE 保存が受諾するアソシエーション数

同時アソシエーションの最大数	5 (構成可能)
----------------	----------

B.4.2.1.2.3 非同期の性質

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は非同期通信 (単一アソシエーションに対する複数の未解決の処理) はサポートしない。

表 B.4.2-5
AE 保存の SCU としての非同期の性質

未処理の非同期処理の最大数	1
---------------	---

B.4.2.1.2.4 実装識別情報

この応用エンティティの実装情報は以下のとおり:

表 B.4.2-6
AE 保存の DICOM 実装クラスおよびバージョン

実装クラス UID	1.xxxxxxx.yyy.etc.ad.inf.usw
実装バージョン名	EXINTMOD_01

B.4.2.1.3 アソシエーション開始の方針

B.4.2.1.3.1 活動一画像の送信

B.4.2.1.3.1.1 活動の説明と順序制御

利用者は画像や提示状態を選択し、それらを (3 箇所までの) 複数の宛先へ送信するよう要求できる。それぞれの要求は、ジョブキューに転送され、個別に処理される。「自動送信」オプションが有効である場合は、データベースに保存されたそれぞれのマークされたインスタンス、またはマークされたインスタンスの集合は、予め構成された自動送信宛先のネットワークジョブキューに転送される。自動的にマークされるだろうインスタンス、およびインスタンスが自動送信される宛先を構成することができる。「自動送信」は利用者アプリケーションの患者を閉じることによって起動される。

保存 AE は、ネットワーク保管タスクの処理に責任を負うジョブ制御インタフェースによって起動される。そのジョブは、保存用にマークされたインスタンスと宛先を記述するデータから構成される。特定のネットワーク宛先に対するジョブによって引き起こされた内部デーモンプロセスは、画像を保存するための C-STORE 要求を起動する。プロセスが遠隔応用エンティティに対するアソシエーションを成功して確立した場合、それは開かれたアソシエーション経由で、それぞれのマークされたインスタンスを次々に転送するだろう。転送の状態はジョブ制御インタフェースによって報告される。一度に 1 つのジョブだけが有効になるだろう。遠隔アプリケーションからの C-STORE 応答が成功または警告以外の状態を含んでいる場合、アソシエーションは中断する、そして関係するジョブは、失敗状態に切り替えられる。ジョブは、利用者対話あるいは構成されている場合は自動再試行で、何時でも再開することができる。

保存 AE は、C-STORE 要求を発行する目的で、新しいアソシエーションを起動することを試みる。ジョブが複

数の画像を含んでいる場合は、複数の C-STORE 要求が同じアソシエーションの上で発行されるだろう。

遠隔 AE が保管装置として構成されている場合、すべての画像および提示状態が送信された後、保存 AE は同じアソシエーションの上で単一の保存委託要求 (N-ACTION) を送信するだろう。N-ACTION 応答を受信すると、保存 AE は設定可能な時間の間アソシエーションの解放を遅らせるであろう。この期限内に N-EVENT-REPORT が受信されない場合は、アソシエーションは直ちに解放されるであろう (すなわち、保存委託の成功または失敗の通知は、別のアソシエーションの上で受信されるであろう)。しかしながら、成功して折衝された保存委託プッシュモデル用のプレゼンテーションコンテキストが提供するアソシエーションの間は、保存 AE はいつでも N-EVENT-REPORT 要求を受信することができる (すなわち、N-ACTION は 1 つのアソシエーションの終わりに送信される、そして N-EVENT-REPORT は、後続する送信ジョブのために起動されたアソシエーションの間に、あるいは N-EVENT-REPORT を送信する特定の目的のために遠隔 AE によって起動されたアソシエーションの間に、受信される)。

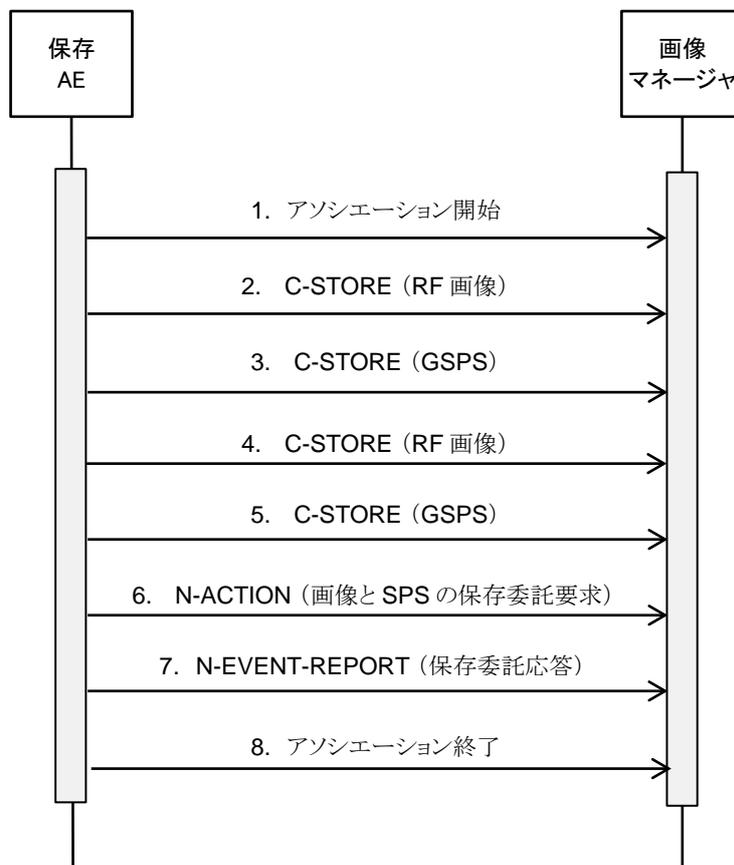


図 B.4.2-1
活動の順序制御—画像の送信

保存 AE と画像マネージャ (例えば、SCP として保存および保存委託 SOP クラスをサポートする保存または保管装置) の間の相互作用の可能なシーケンスを図 B-4.2-1 に示す:

1. 保存 AE は画像マネージャとのアソシエーションを開く。
2. 収集された RF 画像が C-STORE 要求を使用して画像マネージャに転送され、そして画像マネージャは C-STORE 応答 (成功状態) で回答する。
3. GSPS インスタンスが C-STORE 要求を使用して画像マネージャに転送され、そして画像マネージャは C-STORE 応答 (成功状態) で回答する。

4. 別の RF 画像が C-STORE 要求を使用して画像マネージャに転送され、そして画像マネージャは C-STORE 応答(成功状態)で回答する。
5. 別の GSPS インスタンスが C-STORE 要求を使用して画像マネージャに転送され、そして画像マネージャは C-STORE 応答(成功ステータス)で回答する。
6. N-ACTION 要求が、前に送信された RF 画像と GSPS インスタンスの保存委託を得るために画像マネージャに転送される。画像マネージャは、要求が受信されそして処理中であることを知らせる N-ACTION 応答で回答する。
7. 画像マネージャはは直ちに N-EVENT-REPORT 要求を送信し、(ステップ 6 で N-ACTION を使用して送られた)保存委託要求の状態を保存 AE に通知する。保存 AE は、受信を確認する N-EVENT-REPORT 応答を回答する。画像マネージャはこのメッセージをいつでも送信できる、または N-EVENT-REPORT を別の専用アソシエーション(注を参照)で送信したい場合には省略できる。
8. 保存 AE は画像マネージャとのアソシエーションを閉じる。

注: 保存される画像と GSPS インスタンスの数、保存委託のサポート、および何時 SCP が N-EVENT-REPORT を送信するかにより、他の多くのメッセージシーケンスが考えられる。N-EVENT-REPORT は画像マネージャによって起動される別のアソシエーションの上で送信することもできる(節 4.2.1.4.1 活動-保存委託応答の受信を参照)。

B.4.2.1.3.1.2 提示されるプレゼンテーションコンテキスト

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は次の表に示すプレゼンテーションコンテキストを提案できる:

表 B.4.2-7
活動画像の送信に対して提案されるプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張折衝
Name	名前	UID	名前リスト	UID のリスト		
X-Ray Radio Fluoroscopic Image Storage	X線透視画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2.1	SCU	なし
Grayscale Softcopy Presentation State Storage	グレースケールソフトコピー提示状態保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2.1	SCU	なし
Storage Commitment Push Model	保存委託プッシュモデル	1.2.840.10008.1.20.1	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2.1	SCU	なし

X線透視画像保存またはグレースケールソフトコピー提示状態保存に対するプレゼンテーションコンテキストは、送信ジョブがこれらの SOP クラスのインスタンスを含む場合に限り提案される。

保存委託プッシュモデルのプレゼンテーションコンテキストは、遠隔 AE が保管装置として構成されている場合に限り提案される。

B.4.2.1.3.1.3 画像および提示状態保存 SOP クラスの SOP 固有適合性

保存 AE がサポートするすべての画像および提示状態保存 SOP クラスは、説明されている場合を除き、同様な挙動を示し、この節で一緒に説明される。

X 透視画像保存 SOP インスタンスが送信ジョブに含まれていて、対応するプレゼンテーションコンテキストが受諾されない場合は、アソシエーションは AP-ABORT を使用して中断され、そして送信ジョブは失敗とマークされる。ジョブの失敗は記録され、ジョブ制御アプリケーションを介して利用者に報告される。

グレースケール提示状態保存 SOP インスタンスが送信ジョブに含まれ、対応するプレゼンテーションコンテキストが折衝できなかった場合は、グレースケールソフトコピー提示状態保存 SOP インスタンスは送信されないだろう、そして警告が記録される。送信ジョブに含まれるすべての残存する画像保存 SOP インスタンスは送信されるだろう。グレースケールソフトコピー提示状態保存に対するプレゼンテーションコンテキストを折衝することに失敗すると、送信ジョブに失敗したとマークできない。C-STORE 応答の中で状態コードに遭遇した時の保存 AE の挙動を下表に要約する：

表 B.4.2-8
保存 C-STORE 応答状態の取扱い挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	SCP は成功して SOP インスタンスを保存した。送信ジョブのすべての SOP インスタンスが状態成功の場合は、ジョブは完了とマークされる。
Refused	拒絶	資源の不足	A700-A7FF	アソシエーションが A-ABORT を使用して中断され、そして送信ジョブは失敗とマークされる。状態意味は記録され、ジョブ失敗がジョブ制御アプリケーションを介して利用者に報告される。これは一時的な失敗である。
Error	エラー	データ集合が SOP クラスと一致しない	A900-A9FF	アソシエーションが A-ABORT を使用して中断され、そして送信ジョブは失敗とマークされる。状態意味は記録され、ジョブ失敗がジョブ制御アプリケーションを介して利用者に報告される。
Error	エラー	理解できない	C000-CFFF	アソシエーションが A-ABORT を使用して中断され、そして送信ジョブは失敗とマークされる。状態意味は記録され、ジョブ失敗がジョブ制御アプリケーションを介して利用者に報告される。
Warning	警告	データ要素の修正	B000	画像の転送は成功したと見なされる、しかし状態意味が記録される。
Warning	警告	データ集合が SOP クラスと一致しない	B007	画像の転送は成功したと見なされる、しかし状態意味が記録される。
Warning	警告	データ要素が廃棄された	B006	画像の転送は成功したと見なされる、しかし状態意味が記録される。
*	*	*	上記以外の状態コード	アソシエーションが A-ABORT を使用して中断され、そして送信ジョブは失敗とマークされる。状態コードは記録され、ジョブ失敗がジョブ制御アプリケーションを介して利用者に報告される。

通信失敗発生時の保存 AE の挙動を下表に要約する：

**表 B.4.2-9
保存通信失敗挙動**

例外	挙動
タイムアウト	アソシエーションが A-ABORT を使用して中断され、そして送信ジョブは失敗とマークされる。理由は記録され、ジョブ失敗がジョブ制御アプリケーションを介して利用者に報告される。
SCP またはネットワーク層によるアソシエーションの中断	送信ジョブは失敗とマークされる。理由は記録され、ジョブ失敗がジョブ制御アプリケーションを介して利用者に報告される。

失敗した送信ジョブは利用者対話によって再起動することができる。一時的な状態コードを受信した場合、失敗したジョブを自動的に再送信するようシステムを構成することができる。失敗したジョブを再送信するまでの遅延時間と再試行の回数は同様に構成可能である。

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY によって作成されたX線透視画像保存 SOP インスタンスの内容は DICOM X線透視画像 IOD 定義に適合し、節 8.1 で記述される。

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY によって作成されたグレースケールソフトコピー提示状態保存 SOP インスタンスの内容は DICOM グレースケールソフトコピー提示状態 IOD に適合し、節 8.1 で記述される。

グレースケールソフトコピー提示状態保存 SOP インスタンスは、画像の最新の視覚的な外観(例えば、ウインドウ中心/幅、シャッター、グラフィック注釈)を保存するために、利用者要求に基づいて(例えば、「保存」経由で明示的に、または「患者終了」で暗黙的に)作成される。視覚的な外観を保存する時、利用者の変更可能であるデフォルトの提示ラベルが提供されるであろう。利用者はまた詳細な提示の説明を入力する可能性がある。同じ検査からの複数の画像が表示されている場合、視覚的な外観を保存するための要求は、表示されているすべての画像を参照する 1 以上の提示状態を作成するだろう。複数の検査からの画像が表示されている場合、それぞれの検査に対して少なくとも 1 つの個別の提示状態が作成されるであろう。

既存の画像を表示する時、その画像への参照を含んでいる一番最近に保存されたグレースケールソフトコピー提示状態が自動的に適用されるであろう。利用者は、同様に画像を参照する他の提示状態を選択するオプションを持つ。

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY によって作成されたグレースケールソフトコピー提示状態保存 SOP インスタンスはX線透視画像保存 SOP インスタンスだけを参照する。

グラフィック注釈およびシャッターはグレースケールソフトコピー提示状態オブジェクトにだけ保存される。グレースケールソフトコピー提示状態 SOP クラスをサポートしない遠隔 AE は、EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY によって作成されたグラフィック注釈またはシャッターにアクセスしない。

B.4.2.1.3.1.4 保存委託 SOP クラスに対する SOP 特有の適合性

B.4.2.1.3.1.4.1 保存委託操作(N-ACTION)

遠隔 AE が保管装置に構成され、保存委託プッシュモデルに対するプレゼンテーションコンテキストが受諾される場合、保存 AE はX線透視画像保存 SOP クラスおよびグレースケールソフトコピー提示状態保存 SOP クラスのインスタンスの保存委託を要求するだろう。

成功した N-ACTION 応答を受信した後、設定可能な時限(処理 UID に適用可能な期間)内に処理 UID に対して N-EVENT-REPORT が受信されない場合、保存 AE はこの保存委託が失敗したと考えるだろう。

保存 AE は、N-ACTION の中で、オプションの保存媒体ファイル集合 ID および UID 属性、または参照検査

構成要素シーケンス属性を送信しない。

N-ACTION 応答の中で状態コードに遭遇した場合の保存 AE の挙動を下の表に要約する：

表 B.4.2-10
保存委託 N-ACTION 応答状態取扱い挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	保存委託の要求は成功して送られたと考えられる。構成可能なタイムアウト期限内に処理 UID に対する N-EVENT-REPORT が受信されない場合、満了するだろうタイマーが開始される。
*	*	*	他の状態コード	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、そして保存委託への要求は失敗とマークされる。状態意味は記録され、利用者に報告される。

通信失敗時の保存 AE の挙動を下の表に要約する：

表 B.4.2-11
保存委託通信失敗挙動

例外	挙動
タイムアウト	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、そして送信ジョブは失敗とマークされる。理由は記録され、そしてジョブの失敗はジョブ制御アプリケーションを介して利用者に報告される。
SCP またはネットワーク層によるアソシエーション中断	送信ジョブは失敗とマークされる。理由は記録され、そしてジョブの失敗はジョブ制御アプリケーションを介して利用者に報告される。

B.4.2.1.3.1.4.2 保存委託通知(N-EVENT-REPORT)

保存委託プッシュモデルに対してプレゼンテーションコンテキストを成功して折衝した場合(すなわち、保存装置と確立したアソシエーションだけ)、保存 AE は N-EVENT-REPORT 通知を受信することができる。

表 B.4.2-12
保存委託 N-EVENT-REPORT 挙動

イベントタイプ名	イベントタイプ ID	挙動
保存委託要求が成功	1	参照 SOP シーケンス (0008,1199) の下の参照 SOP インスタンスはデータベース内の取得 AE タイトル (0008,0054) の値に「保存および委託(SC)」とマークされる。成功して委託された SOP インスタンスは、ローカル資源が不足してきた場合、ローカルデータベースから自動削除の候補である。自動削除が起動される条件および解放される領域の量は現地で構成可能である。SOP インスタンスがロックフラグでマークされる場合、消去されない。一番昔にアクセスされた SOP インスタンスが最初に削除される。

保存委託要求は完了—失敗が存在する	2	参照 SOP シーケンス (0008,1199) 下の参照 SOP インスタンスは成功 (イベントタイプ 1) の場合と同様に扱われる。失敗 SOP シーケンス (0008,1198) 下の参照 SOP インスタンスは、データベース内に「保存および委託失敗 (Sf)」とマークされる。失敗理由は記録され、そしてジョブ失敗がジョブ制御アプリケーションを介して利用者に報告される。保存委託を失敗した送信ジョブは、自動的に再起動されないだろうが、しかし利用者対話によって再起動することができる。
-------------------	---	--

N-EVENT-REPORT 応答で特定状態コードを返す理由をの下表に要約する:

表 B.4.2-13
保存委託 N-EVENT-REPORT 応答状態理由

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	理由
Success	成功	成功	0000	保存委託の結果が成功して受信された。
Failure	失敗	操作が認識されない	0211H	N-EVENT-REPORT 要求の処理 UID が認識できない (N-ACTION 要求内で発行していない)。
Failure	失敗	資源の制限	0213H	N-EVENT-REPORT 要求の処理 UID は満了した (構成可能な制限時間内に N-EVENT-REPORT が受信されなかった)。
Failure	失敗	そのようなイベントタイプはない	0113H	無効なイベントタイプ ID が N-EVENT-REPORT 要求で供給された。
Failure	失敗	処理の失敗	0110H	N-EVENT-REPORT の処理中に内部エラーが発生した。エラーの簡単な説明がエラーコメント (0000,0902) の中で返されるだろう。
Failure	失敗	無効な引数の値	0115H	参照 SOP シーケンス (0008,1199) または失敗 SOP シーケンス (0008,1198) の 1 以上の SOP インスタンス UID がこの処理 UID に関連した保存委託要求に含まれていなかった。認識されない SOP インスタンス UID は N-EVENT-REPORT 応答のイベント情報報内で返されるだろう。

B.4.2.1.4 アソシエーションの受諾方針

B.4.2.1.4.1 活動—保存委託応答の受信

B.4.2.1.4.1.1 活動の説明と順序制御

保存 AE は、保存委託要求への応答を受信するためにアソシエーションを受諾するだろう。



図 B.4.2-2
活動の順序制御－保存委託応答の受信

保存 AE と画像マネージャ(例えば、SCP として保存委託 SOP クラスをサポートする保存または保管装置)の間の相互作用の可能なシーケンスは、上の図の中で図示される:

1. 画像マネージャは保存 AE と新しいアソシエーションを開く。
2. 画像マネージャは、以前の保存委託要求の状態を保存 AE に通知する N-EVENT-REPORT 要求を送る。保存 AE は受信を確認する N-EVENT-REPORT 応答を返す。
3. 画像マネージャは保存 AE とのアソシエーションを閉じる。

保存 AE は下表に示すようにアソシエーションの試みを拒絶することがある。結果、発生元、および、理由／診断欄は ASSOCIATE-RJ PDU (PS 3.8 節 9.3.4 参照) の該当する領域の中で返される値を表す。発生元欄の内容は幅を節約するために簡略化されており、その意味は以下のとおりである:

- a) 1 – DICOM 上位層サービス – 利用者
- b) 2 – DICOM 上位層サービス – 提供者 (ASCE 関連機能)
- c) 3 – DICOM 上位層サービス – 提供者 (プレゼンテーション関連機能)

表 B.4.2-14
アソシエーション拒絶理由

Result	結果	発生元	理由／診断	説明
2 – rejected-transient	2 – 拒絶 – 過渡的	c	2 – ローカルな制限を越えた	同時アソシエーションの(構成可能な)最大数に達した。同一パラメータを持つアソシエーション要求は後で成功することがある。
2 – rejected-transient	2 – 拒絶 – 過渡的	c	1 – 一時的な混雑	高い優先度をもつ活動の実時間必要性(例えば、画像収集の間は、アソシエーションが受諾しない)により、または、資源(例えば、メモリ、プロセス、スレッド)が十分に確保できないために、現在はアソシエーションを受諾できない。同一パラメータを持つアソシエーション要求は後で成功することがある。

1 – rejected-permanent	1 – 拒絶 – 恒久的	a	2 – 応用コンテキスト名がサポートされない	アソシエーション要求がサポートしないアプリケーションコンテキスト名を含む。同一パラメータを持つアソシエーション要求は後でも成功しないだろう。
1 – rejected-permanent	1 – 拒絶 – 恒久的	a	7 – 着呼側 AE タイトルが認識されない	アソシエーション要求が認識できない着呼側 AE タイトルを含んでいた。設定を変更しない限り、同一パラメータを持つアソシエーション要求は後でも成功しないであろう。アソシエーション起動側が不正確に構成され、間違った AE タイトルを使用して、アソシエーション受諾側を呼ぶを試みる場合、この拒絶理由が通常生じる。
1 – rejected-permanent	1 – 拒絶 – 恒久的	a	3 – 発呼側 AE タイトルが認識されない	アソシエーション要求が認識されない発呼側 AE タイトルを含んでいた。設定を変更しない限り、同一パラメータを持つアソシエーション要求は後でも成功しないであろう。アソシエーション受諾側が、アソシエーション起動側の AE タイトルを認識するように構成されていない場合、この拒絶理由が通常発生する。
1 – rejected-permanent	1 – 拒絶 – 恒久的	b	1 – 理由不明	アソシエーション要求を解析できなかった。同一フォーマットのアソシエーション要求は後でも成功しないだろう。

B.4.2.1.4.1.2 受諾されるプレゼンテーションコンテキスト

保存 AE は下の表に示されるプレゼンテーションコンテキストを受諾するだろう。

表 B.4.2-15
保存委託応答受信活動への受諾可能プレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張折衝
Name	名前	UID	名前のリスト	UID リスト		
Storage Commitment Push Model	保存委託プッシュモデル	1.2.840.1008.1.20.1	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2 .1	SC U	なし
Verification	確認	1.2.840.1008.1.1	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2 .1	SC P	なし

複数の転送構文が提案された場合は、保存 AE は明示的 VR リトルエンディアン転送構文を優先して選択するだろう。保存 AE は保存委託プッシュモデル SOP クラスに対するプレゼンテーションコンテキスト内の SCU 役割(これは SCP/SCU 役割選択折衝で提案されなければならない)に限り受諾するだろう。

B.4.2.1.4.1.3 保存委託 SOP クラスの SOP 特有適合性

B.4.2.1.4.1.3.1 保存委託通知(N-ENENT-REPORT)

N-EVENT-REPORT の受取に際して、処理 UID に関連したタイマーは取り消されるだろう。

N-EVENT-REPORT 内のイベントタイプを受信した時の保存 AE の挙動は表 B.4.2-12 に要約する。

N-EVENT-REPORT 応答で特定の状態コードを返す理由は、表 B.4.2-13 に要約する。

B.4.2.1.4.1.4 確認 SOP クラスの SOP 特有適合性

保存 AE は SCP として確認 SOP クラスに標準適合性を提供する。C-ECHO 要求を成功して受信された場合、C-ECHO 応答で 0000 (成功) の状態コードが返されるであろう。そうでなければ、C-ECHO 応答で C000 (エラー - 理解不能) 状態コードが返されるだろう。

B.4.2.2 ワークフロー応用エンティティ仕様

B.4.2.2.1 SOP クラス

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は次の SOP クラスに標準適合性を提供する:

表 B.4.2-16
AE ワークフローの SOP クラス

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Modality Worklist Information Model - FIND	モダリティワークリスト情報モデル - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.31	Yes	No
Modality Performed Procedure Step	モダリティ実施済み手続きステップ	1.2.840.10008.3.1.2.3.3	Yes	No

B.4.2.2.2 アソシエーションの方針

B.4.2.2.2.1 一般

DICOM 3.0 の DICOM 標準応用コンテキスト名が常に提案される:

表 B.4.2-17
AE ワークフローの DICOM 応用コンテキスト

応用コンテキスト名	1.2.840.10008.3.1.1.1
-----------	-----------------------

B.4.2.2.2.2 アソシエーションの数

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY はワークリスト要求に対して一度に 1 つののアソシエーションを起動する。

表 B.4.2-18
AE ワークフローが起動するアソシエーションの数

同時アソシエーションの最大数	1
----------------	---

B.4.2.2.2.3 非同期の性質

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は非同期通信 (単一アソシエーション上の複数の未解決の処理) をサポートしない。

表 B.4.2-19
ワークフロー AE の SCU としての非同期な性質

未解決の非同期処理の最大数	1
---------------	---

B.4.2.2.4 実装識別情報

この応用エンティティの実装情報は次のとおり:

表 B.4.2-20
AE ワークフローの DICOM 実装クラスとバージョン

実装クラス UID	1.xxxxxxx.yyy.etc.ad.inf.usw
実装バージョン名	EXINTMOD_01

B.4.2.2.3 アソシエーション起動方針

B.4.2.2.3.1 活動 – ワークリスト更新

B.4.2.2.3.1.1 活動の説明と順序制御

利用者対話, すなわち, 「ワークリスト更新」/「患者ワークリスト問合せ」ボタンを押すか, または利用者による設定可能な特定の時間間隔で自動的に, ワークリスト更新に対する要求が起動される。「ワークリスト更新」では, 要求があるとすぐに自動化された問合せ機構が実行される, 一方「患者ワークリスト問合せ」では, 検索条件を入力するダイアログが開き, 対話型の問合せを行なうことができる。

対話による患者ワークリスト問合せは, 検索条件を入力するためのダイアログが表示される。問合せが利用者要求により開始された場合, 対話からのデータだけが問合せへ照合キーとして挿入されるだろう。

(「ワークリスト更新」を含む) 自動ワークリスト問合せにおいて, **EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY** は予約済み手続きステップ開始日付(実際の日付), モダリティ(RF), および予約済みステーション AE タイトルに対するすべての項目を常に要求する。予約済みステーション AE タイトルに対する問合せはサービス技術者が構成可能である。

要求を起動に際して, **EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY** は **C-FIND** 要求の識別子を作成し, 要求を送信するアソシエーションを起動し, ワークリスト応答を待つであろう。すべての応答を取得した後, **EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY** は患者記述データを追加または更新するためにローカルデータベースにアクセスする。システムをオーバーフローから保護するために, **EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY** は処理するワークリスト応答の数を設定可能な最大数に制限する。ワークリスト応答の受信中に, 項目は計数され, 項目の設定可能な最大数に到達した場合, **C-FIND-CANCEL** を発行して問合せ処理を取消す。結果は別のリストに表示され, 次回のワークリスト更新でクリアされるだろう。

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY はモダリティワークリスト情報モデルに従って **C-FND** 要求を発行するためにアソシエーションを起動するだろう。

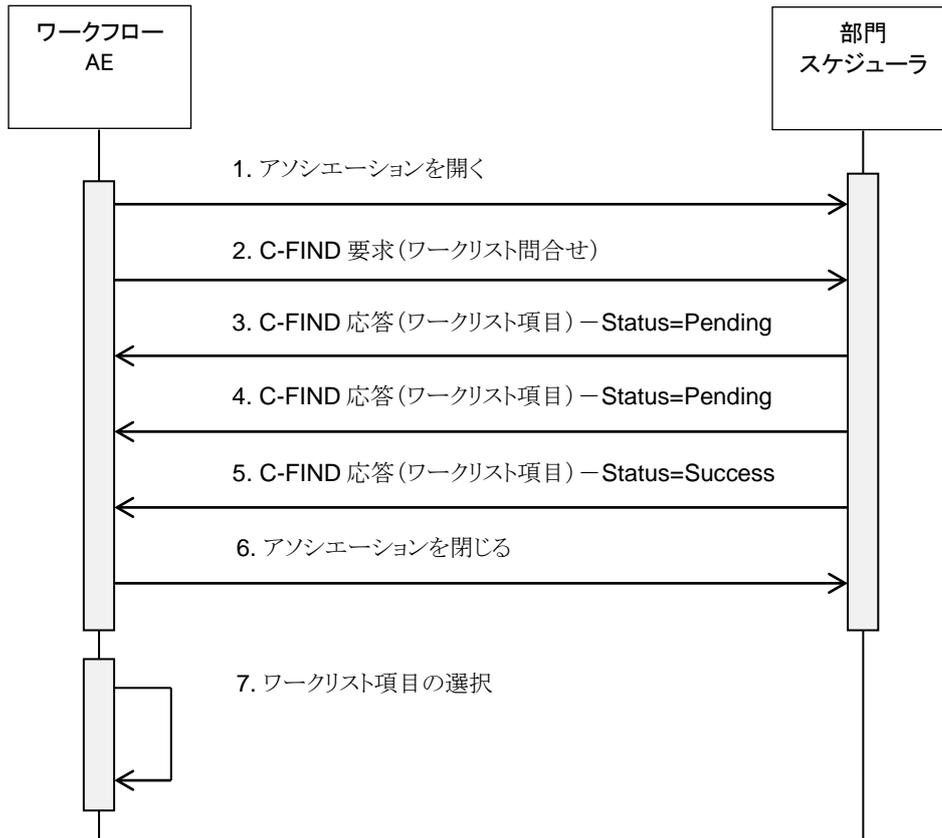


図 B.4.2-3
活動の順序制御 – ワークリスト更新

ワークフローAEと部門スケジューラ(例えば、SCPとしてモダリティワークリスト SOP クラスをサポートする RIS または HIS のような装置)の間で相互作用の可能性のあるシーケンスを上図に示す:

1. ワークリスト AE は部門スケジューラとのアソシエーションを開く。
2. ワークリスト AE は部門スケジューラにワークリスト問合せ属性を含む C-FIND 要求を送る。
3. 部門スケジューラは、最初に照合したワークリスト項目の要求された属性を含む C-FIND 応答を返す。
4. 部門スケジューラは、次に照合したワークリスト項目の要求された属性を含む他の C-FIND 応答を返す。
5. 部門スケジューラは、照合ワークリスト項目がそれ以上存在しないことを示す成功の状態を持つ、別の C-FIND 応答を返す。この例では、2つのワークリスト項目だけがワークリスト問合せと一致すると仮定する。
6. ワークリスト AE は部門スケジューラとのアソシエーションを閉じる。
7. 利用者はワークリストからワークリスト項目を選択して、新しい画像を取得する準備をする。

B.4.2.2.3.1.2 提案されるプレゼンテーションコンテキスト

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は下表に示されるプレゼンテーションコンテキストを提案するだろう:

表 B.4.2-21
活動ワークリスト更新に対して提案されるプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張折衝
Name	名前	UID	名前リスト	UID リスト		
Modality Worklist Information Model – FIND	モダリティワークリスト情報モデル – FIND	1.2.840.10008.5.1.4.31	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2.1	SCU	なし

B.4.2.2.3.1.3 モダリティワークリストの SOP 特有適合性

モダリティワークリスト C-FIND 応答で状態コードに遭遇した場合の EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY の挙動を下表に要約する。「成功」または「ペンディング」以外の SCP 応答ステータスを EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY が受信した場合、「問合せ失敗」のメッセージが利用者インタフェースに現れるであろう。

表 B.4.2-22
モダリティワークリスト C-FIND 応答ステータスの処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	照合完了	0000	SCP は照合を完了した。ワークリスト項目は表示またはその後の処理に利用可能である。
Refused	拒絶	資源不足	A700	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、ワークリスト問合せは失敗とマークされる。状態意味は記録され、対話型問合せの場合は利用者に報告される。応答の中の追加のエラー情報は記録されるであろう。
Failed	失敗	識別子が SOP クラスと一致しない	A900	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、ワークリスト問合せは失敗とマークされる。状態意味は記録され、対話型問合せの場合は利用者に報告される。応答の中の追加のエラー情報は記録されるであろう。
Failed	失敗	処理不能	C000 – CFFF	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、ワークリスト問合せは失敗とマークされる。状態意味は記録され、対話型問合せの場合は利用者に報告される。応答の中の追加のエラー情報は記録されるであろう。
Cancel	打ち切り	照合は打ち切り要求により終了した	FE00	ワークリスト項目が多すぎるために問合せが取消された場合、SCP は照合を完了した。ワークリスト項目は表示またはその後の処理に利用可能である。そうでなければ、アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、ワークリスト問合せは失敗とマークされる。状態意味は記録され、対話型問合せの場合は利用者に報告される。
Pending	未決定	照合は継続している	FF00	識別子に含まれるワークリスト項目は、後刻の表示あるいはその後の処理のために集められる。

Pending	未決定	照合は継続している – 1以上のオプションキーがサポートされなかったという警告	FF01	識別子に含まれるワークリスト項目は、後での表示あるいはその後の処理のために収集される。状態意味はそれぞれのC-FIND操作に対して一度だけ記録される。
*	*	*	上記以外の状態コード	アソシエーションはA-ABORTを使用して中断され、ワークリスト問合せは失敗とマークされる。状態意味は記録され、対話型問合せの場合は利用者に報告される。応答の中の追加のエラー情報は記録されるだろう。

通信失敗時の EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY の挙動を下表に要約する。

表 B.4.2-23
モダリティワークリストの通信失敗挙動

例外	挙動
タイムアウト	アソシエーションはA-ABORTを使用して中断され、ワークリスト問合せは失敗とマークされる。理由は記録され、対話型問合せの場合は利用者に報告される。
アソシエーションがSCPまたはネットワークワーク層によって中断された	ワークリスト問合せは失敗とマークされる。理由は記録され、対話型問合せの場合は利用者に報告される。

収集した画像は、(使用可能な場合) 予約済み手続きステップに対してで指定された検査インスタンス UID を常に使用するだろう。収集が予約されていない場合は、検査インスタンス UID はローカルで作成されるだろう。

下表は EXAMPLEINTEGRATED-MODALITY のワークリスト要求識別子の記述を提供し、画像の中にコピーされる属性を明記する。C-FIND の中で返される予期しない属性は無視される。

SCP によってサポートされない要求された戻り属性は値を持たないように設定される。サポートされていないオプションの照合キーにより SCP によって返される照合されなかった応答は無視される。重複した登録の可能性を取り除く試みは行わない。

表 B.4.2-24
ワークリスト要求識別子

モジュール名 属性名	タグ	VR	M	R	Q	D	IOD
SOP 共通 特定文字集合	(0008,0005)	CS		x			
予約済み手続きステップ							
予約済み手続きステップ・シーケンス	(0040,0100)	SQ		x			
> 予約済みステーション AET	(0040,0001)	AE	(S)			x	
> 予約済み手続きステップ開始日付	(0040,0002)	DA	S			x	
> 予約済み手続きステップ開始時刻	(0040,0003)	TM		x		x	
> モダリティ	(0008,0060)	CS	S	x			
> 予約済み実施医師名	(0040,0006)	PN		x	x	x	x

> 予約済み手続きステップ記述	(0040,0007)	LO		x		x	x
> 予約済みステーション名	(0040,0010)	SH		x			
> 予約済み手続きステップ場所	(0040,0011)	SH		x			
> 予約済みプロトコル符号シーケンス	(0040,0008)	SQ		x			x
> 前処置	(0040,0012)	LO		x		x	x
> 予約済み手続きステップ ID	(0040,0009)	SH		x		x	
> 依頼済み造影剤	(0032,1070)	LO		x		x	
依頼済み手続き							
依頼済み手続き ID	(0040,1001)	SH		x	x	x	x
依頼済み手続き記述	(0032,1060)	LO		x		x	x
検査インスタンス UID	(0020,000D)	UI		x			x
依頼済み手続き優先度	(0040,1003)	SH		x			
患者の移送手配	(0040,1004)	LO		x			
参照検査シーケンス	(0008,1110)	SQ		x			x
依頼済み手続きコードシーケンス	(0032,1064)	SQ		x			x
画像化サービス要求							
受付番号	(0008,0050)	SH		x	x	x	x
依頼医師	(0032,1032)	PN		x		x	x
照会医師名	(0008,0090)	PN		x	x	x	x
来院識別							
受診 ID	(0038,0010)	LO		x			
来院状態							
現在の患者の所在	(0038,0300)	LO		x	x		
来院受付							
受診時診断記述	(0008,1080)	LO		x		x	
患者識別							
患者の名前	(0010,0010)	PN		x	x	x	x
患者 ID	(0010,0020)	LO		x	x	x	x
患者記述							
患者の誕生日	(0010,0030)	DA		x	x	x	x
患者の性別	(0010,0040)	CS		x	x	x	x
患者の体重	(0010,1030)	DS		x		x	x
患者データ守秘事項の記述	(0040,3001)	LO		x		x	
患者医療							
患者の状態	(0038,0500)	LO		x		x	
妊娠の状態	(0010,21C0)	US		x		x	
医学的注意事項	(0010,2000)	LO		x		x	
アレルギー	(0010,2110)	LO		x		x	
特別な介助	(0038,0050)	LO		x		x	

上の表は次のように読む必要がある:

モジュール名: サポートされるワークリスト属性に関連するモジュールの名前。

属性名:	XAMPLEINTEGRATED-MODALITY ワークリスト要求識別子を構築するためにサポートされる属性名。
タグ:	この属性の DICOM タグ。
VR:	この属性の DICOM VR (値表現)。
M:	(自動)ワークリスト更新の照合キー。「S」は EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY が単一値照合用に属性値を提供するだろう、「R」は範囲照合を示すだろう、そして「*」はワイルドカード照合を示すだろうということを示すだろう。「予約済みステーション AE タイトル」を追加で提供するか「(S)」, および、モダリティを RF または SC のどちらに設定するか構成することができる。
R:	戻りキー。「x」は EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY がユニバーサル照合に対して零長さの戻りキーとしてこの属性を提供するだろうことを示す。EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は応答識別子の中で「患者の誕生日」および「予約済み手続きステップ開始日付」に対して引退した日付書式 (yyyy.mm.dd) をサポートするだろう。「予約済み手続きステップ開始時刻」に対して、引退となった時間形式と指定されない時間構成要素を同様にサポートする。
Q:	対話型問合せキー。「x」は、患者ワークリスト問合せダイアログに入力された場合、EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY がこの属性を照合キーとして提供するだろうことを示すだろう。例えば、患者名は、患者に対して予約された手続きステップにワークリスト応答をこれによって制限して入力することができる。
D:	表示キー。「x」は患者登録ダイアログの間に、このワークリスト属性が利用者に表示されることを示す。例えば、検査に先立ち患者を登録している時、患者名が表示されるであろう。
IOD:	「x」は関連する手続きステップの実行の間に作成されるすべてのオブジェクトインスタンスにこのワークリスト属性が含まれることを示す。

デフォルト問合せ構成は、「モダリティ」(RF) および「日付」(今日の日付)に設定される。オプションでそれ自身の AET に対して追加の照合は構成可能である。

B.4.2.2.3.2 活動 – 画像の収集

B.4.2.2.3.2.1 活動の説明と順序制御

患者を登録した後で、EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は患者へのX線線量の最初の適用を待つ。MPPS SOP インスタンスを作成するトリガーはこのイベントから導出される。構成された MPPS SCP システムへのアソシエーションは直ちに確立され、そして関連する MPPS SOP インスタンスが作成されるだろう。

MPPS の利用者インターフェースを用いて手動の更新を行うことができる、ここでは MPPS を「COMPLETED」または「DISCONTINUED」の最終状態に設定することができる。「Discontinued」とする場合、利用者はコンテキストグループ 9300 に相当するリストから中止理由を選択することが同様にできる。「COMPLETED」または「DISCONTINUED」の状態で送られた MPPS インスタンスは、もはや更新することができない。

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は、MPPS インスタンスがローカルで登録された患者に対して通信することを認めることによって、「予約外のケース」の作成をサポートするだろう。

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は予約済み手続きステップと実施済み手続きステップ間の 0-1 の関係だけをサポートする。

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は、以下を発行するためのアソシエーションを起動するだろう:

- CREATE モダリティ実施済み手続きステップ SOP インスタンス操作に従って N-CREATE 要求, または,
- SET モダリティ実施済み手続きステップ情報操作に従って MPPS の内容および状態を更新する N-SET 要求。

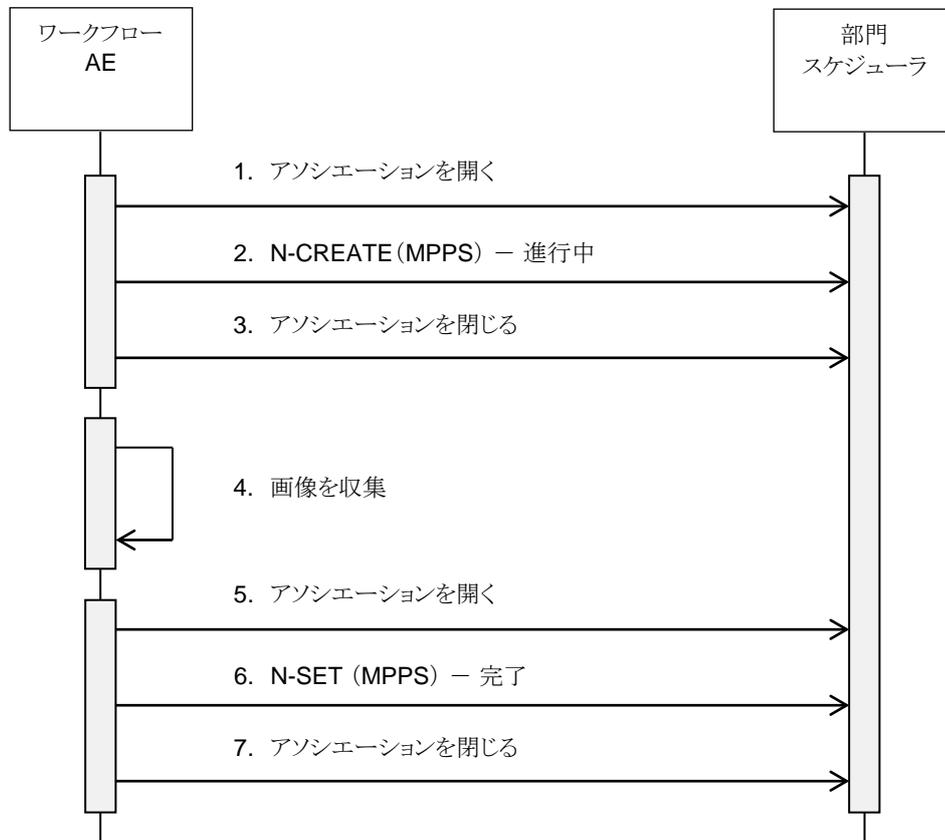


図 B.4.2-4
活動の順序制御 - 画像収集

ワークフローAE と部門スケジューラ(例えば、SCPとして MPPS SOP クラスをサポートする RIS または HIS のような装置)の間の相互作用の可能性のあるシーケンスを図 B.4.2-4 に示す:

1. ワークリスト AE が部門スケジューラとのアソシエーションを開く。
2. ワークリスト AE は、「IN PROGRESS」の状態を持つ MPPS インスタンスを作成し、そして必要なすべての属性を作成するために、部門スケジューラに N-CREATE 要求を送る。部門スケジューラは、MPPS 生成を N-CREATE 応答で受信通知する(状態は成功)。
3. ワークリスト AE は部門スケジューラとのアソシエーションを閉じる。
4. すべての画像は収集され、ローカルデータベースに保存される。
5. ワークリスト AE は部門スケジューラとのアソシエーションを開く。
6. ワークリスト AE は、「COMPLETED」の状態 MPPS インスタンスを更新し、必要なすべての属性を設定するために部門スケジューラに N-SET 要求を送る。部門スケジューラは MPPS の更新を N-SET 応答で受信通知する(状態は成功)。
7. ワークリスト AE は部門スケジューラとのアソシエーションを閉じる。

B.4.2.2.3.2 提案されたプレゼンテーション・コンテキスト

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は次の表に示されるプレゼンテーションコンテキストを提案するだろう:

表 B.4.2-25
実世界活動画像収集で提案されるプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張折衝
Name	名前	UID	名前リスト	UID リスト		
Modality Performed Procedure Step	モダリティ実施済み手続きステップ	1.2.840.10008.3.1.2.3.3	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2.1	SCU	なし

B.4.2.2.3.2.3 MPPS への SOP 特有適合性

MPPS N-CREATE または N-SET 応答の状態コードに遭遇したときの EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY の挙動を表 B.4.2-26 に要約する。EXAMPLEINTEGRATED-MODALITY が「成功」または「警告」以外の SCP 応答ステータスを受信した場合は、メッセージ「MPPS 更新失敗」が利用者インタフェースに表示されるだろう。

表 4.2-26
MPPS N-CREATE / N-SET 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	SCP は成功して操作を完了した。
Failure	失敗	処理の失敗 – 実施済み手続きステップオブジェクトはもはや更新されないことがある	0110	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、MPPS は失敗とマークされる。状態意味は記録され、利用者に報告される。応答中の追加情報が記録されるだろう(例えば、エラーコメントおよびエラーID)。
Warning	警告	属性値が範囲外である	0116H	MPPS 操作は成功と考えられるが、状態意味は記録される。範囲外となった属性を識別する応答中の追加情報が記録される(例えば、変更リスト/属性リストの中の構成要素)。
*	*	*	上記以外の状態コード	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、MPPS は失敗とマークされる。状態意味は記録され、利用者に報告される。

通信失敗の間の EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY の挙動を下の表に要約する:

表 B.4.2-27
MPPS 通信失敗挙動

例外	挙動

タイムアウト	アソシエーションは A-ABORT を用いて中断され、MPPS は失敗とマークされる。理由は記録され、利用者に報告される。
SCP またはネットワーク層によるアソシエーション中断	MPPS は失敗とマークされる。理由は記録され、利用者に報告される。

表 B.4.2-28 は EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY によって送信される MPPS N-CREATE および N-SET 要求識別子の説明を提供する。N-CREATE および N-SET 欄の空白セルは属性が送られないことを示す。「x」は、適切な値が送られるだろうと示す。「零長さ」属性は零長さで送信されるだろう。

表 B.4.2-28
MPPS N-CREATE / N-SET 要求識別子

属性名	タグ	VR	N-CREATE	N-SET
特定文字集合	(0008,0005)	CS	「ISO_IR 100」または「ISO_IR 144」	
モダリティ	(0008,0060)	CS	RF	
参照患者シーケンス	(0008,1120)	SQ	零長さ	
患者の名前	(0010,0010)	PN	モダリティワークリストからまたは利用者入力(5 構成要素すべて)。利用者はモダリティワークリスト経由で提供される値を修正できる。	
患者 ID	(0010,0020)	LO	モダリティワークリストからまたは利用者入力。利用者はモダリティワークリスト経由で提供される値を修正できる。	
患者の誕生日	(0010,0030)	DA	モダリティワークリストからまたは利用者入力。利用者はモダリティワークリスト経由で提供される値を修正できる。	
患者の性別	(0010,0040)	CS	モダリティワークリストからまたは利用者入力。利用者はモダリティワークリスト経由で提供される値を修正できる。	
線源検出器間距離 (SID)	(0018,1110)	DS	零長さ	x
画像面積線量積	(0018,115E)	DS	零長さ	x
検査 ID	(0020,0010)	SH	モダリティワークリストからまたは利用者入力。利用者はモダリティワークリスト経由で提供される値を修正できる。	
実施済みステーション AE タイトル	(0040,0241)	AE	MPPS AE タイトル	
実施済みステーション名	(0040,0242)	SH	構成から	
実施場所	(0040,0243)	SH	構成から	
実施済み手続きステップ開始日付	(0040,0244)	DA	実際の開始日付	

実施済み手続きステップ開始時刻	(0040,0245)	TM	実際の開始時刻	
実施済み手続きステップ終了日付	(0040,0250)	DA	零長さ	実際の終了日付
実施済み手続きステップ終了時刻	(0040,0251)	TM	零長さ	実際の終了時刻
実施済み手続きステップ状態	(0040,0252)	CS	IN PROGRESS	DISCONTINUED または COMPLETED
実施済み手続きステップ中断理由符号シーケンス	(0040,0281)	SQ	零長さ	実施済み手続きステップ状態 (0040,0252) が「DISCONTINUED」の場合、コンテキストグループ 9300 から取り出された利用者選択入力を含む単一項目が存在するだろう。
実施済み手続きステップ ID	(0040,0253)	SH	自動生成されるが、利用者が変更することができる。	
実施済み手続きステップ記述	(0040,0254)	LO	モダリティワークリストからまたは利用者入力。利用者はモダリティワークリスト経由で提供される値を修正できる。	
実施済み手続きタイプ記述	(0040,0255)	LO	零長さ	
実施済みプロトコル符号シーケンス	(0040,0260)	SQ	零長さ	0 項目以上
予約済みステップ属性シーケンス	(0040,0270)	SQ	適用された最初の線量でインスタンスが生成される場合。	
> 受付番号	(0008,0050)	SH	モダリティワークリストからまたは利用者入力。利用者はモダリティワークリスト経由で提供される値を修正できる。	
> 参照検査シーケンス	(0008,1110)	SQ	モダリティワークリストから	
>> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	UI	モダリティワークリストから	
>> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	UI	モダリティワークリストから	
> 検査インスタンス UID	(0020,000D)	UI	モダリティワークリストから	
> 依頼済み手続き記述	(0032,1060)	LO	モダリティワークリストから	
> 予約済み手続きステップ記述	(0040,0007)	LO	モダリティワークリストから	
> 予約済みプロトコル符号シーケンス	(0040,0008)	SQ	モダリティワークリストから	
> 予約済み手続きステップ ID	(0040,0009)	SH	モダリティワークリストから	
> 依頼済み手続き ID	(0040,1001)	SH	モダリティワークリストから	

実施済みシリーズ・シーケンス	(0040,0340)	SQ	適用された最初の線量でインスタンスが生成される場合。	1 項目以上
> 取得 AE タイトル	(0008,0054)	AE	x	x
> シリーズ記述	(0008,103E)	LO	x	x
> 実施医師名	(0008,1050)	PN	x	x
> オペレータ名	(0008,1070)	PN	x	x
> 参照画像シーケンス	(0008,1140)	SQ	1 項目以上	1 項目以上
>> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	UI	x	x
>>参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	UI	x	x
> プロトコル名	(0018,1030)	LO	x	x
> シリーズインスタンス UID	(0020,000E)	UI	x	x
> 参照自立 SOP インスタンス・シーケンス	(0040,0220)	SQ	零長さ(SOP クラスがサポートされていない)	零長さ(SOP クラスがサポートされていない)
総透視時間	(0040,0300)	US	零長さ	総時間
総照射回数	(0040,0301)	US	零長さ	照射回数
照射線量	(0040,0302)	US	零長さ	入射線量
照射面積	(0040,0303)	US	零長さ	照射面積
フィルム使用シーケンス	(0040,0321)	SQ	零長さ	零項目以上
> 媒体タイプ	(2000,0030)	CS		x
> フィルムサイズ ID	(2010,0050)	CS		x
> フィルム数	(2100,0170)	IS		x

B.4.2.2.4 アソシエーション受諾方針

ワークフロー応用エンティティはアソシエーションを受諾しない。

B.4.2.3 ハードコピー応用エンティティ仕様

B.4.2.3.1 SOP クラス

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は次の SOP クラスに標準適合性を提供する:

表 B.4.2-29
ハードコピーAE の SOP クラス

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Basic Grayscale Print Management Meta	基本グレースケールプリント管理メタ	1.2.840.10008.5.1.1.9	Yes	No
Presentation LUT	提示 LUT	1.2.840.10008.5.1.1.23	Yes	No

B.4.2.3.2 アソシエーションの方針

B.4.2.3.2.1 一般

DICOM 3.0 に対する DICOM 標準応用コンテキスト名を常に提案する:

表 B.4.2-30
ハードコピーAE に対する DICOM 応用コンテキスト

応用コンテキスト名	1.2.840.10008.3.1.1.1
-----------	-----------------------

B.4.2.3.2.2 アソシエーションの数

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY はそれぞれの構成されたハードコピー装置に対して一度に 1 アソシエーションを起動する。複数のハードコピー装置を構成することができる。

表 B.4.2-31
ハードコピーAE に対して起動されるアソシエーションの数

同時アソシエーションの最大数	(構成されたハードコピー装置の数)
----------------	-------------------

B.4.2.3.2.3 非同期の性質

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は非同期通信(単一のアソシエーション上の複数の未解決の処理)をサポートしない。

表 B.4.2-32
ハードコピーAE に対する SCU としての非同期の性質

未解決の非同期処理の最大数	1
---------------	---

B.4.2.3.2.4 実装識別情報

この応用エンティティの実装情報は次のとおり:

表 B.4.2-33
ハードコピーAE に対する DICOM 実装クラスとバージョン

実測クラス UID	1.xxxxxxx.yyy.etc.ad.inf.usw
実装バージョン名	EXINTMOD_01

B.4.2.3.3 アソシエーション起動方針**B.4.2.3.3.1 活動 - 画像の印刷****B.4.2.3.3.1.1 活動の説明と順序制御**

利用者は、画像をフィルムシート上に構築し、それらを特定ハードコピー装置に送るように要求する。利用者は希望するフィルムフォーマットおよびコピー枚数を選択することができる。それぞれのプリントジョブは、ジョブキューに転送され、個々に処理される。

ハードコピーAE は、ネットワークタスクの処理に責任をもつジョブ制御インターフェースによって起動される。ジョ

ブは、プリントされる画像およびグラフィックを記述するデータ、要求された配置および他のパラメータで構成されている。ジョブは、要求されたレイアウトおよび他のパラメータと同様に、印刷する画像およびグラフィックスについて記述するデータから成る。フィルムシートは内部的に処理され、STANDARD/1,1のページに変換され、そして次にページイメージが送られる。プリンタとのアソシエーションが確立できない場合は、プリントジョブは失敗状態に切り替えられ、利用者に報告される。

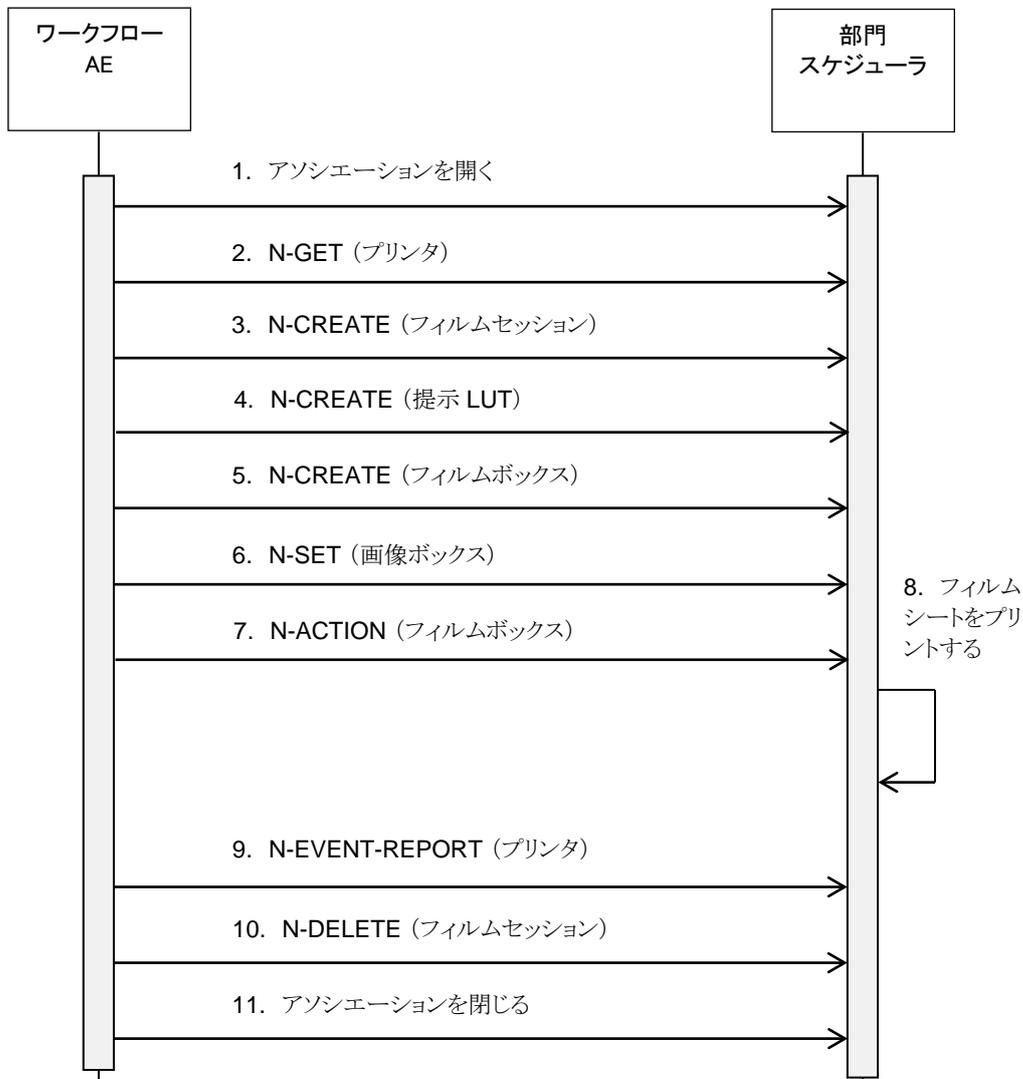


図 B.4.2-5
活動の順序制御 – 画像のフィルム化

ハードコピーAE とプリンタの間のアソシエーションによって送られる DIMSE メッセージの典型的な順序を図 B.4.2-5 に示す:

1. ハードコピーAE はプリンタとのアソシエーションを開く。
2. 現在のプリンタ状態情報を取得するためにプリンタ SOP クラス上の N-GET を使用する。プリンタが FAILURE の状態を報告する場合は、プリントジョブは失敗に切り替えられ、利用者に報告される。
3. フィルムセッション SOP クラス上の N-CREATE はフィルムセッションを作成する。

4. (プリンタがサポートしている場合) 提示 LUT SOP クラス上の N-CREATE は提示 LUT を作成する。
5. フィルムボックス SOP クラス上の N-CREATE はフィルムセッションにリンクされたフィルムボックスを作成する。この操作の結果、単一の画像ボックスが作成される。(ハードコピーAE はフォーマット STANDARD1,1 だけを使用する)
6. 画像ボックス SOP クラス上の N-SET でプリンタにフィルムシートの内容を転送する。プリンタが提示 LUT SOP クラスをサポートしていない場合は、画像データは送信に先立って、プリンタ特有の補正 LUT を通るであろう。
7. フィルムボックス SOP クラス上の N-ACTION はプリンタにフィルムボックスをプリントすることを指示する。
8. プリンタは要求された枚数のフィルムシートをプリントする。
9. プリンタは(プリンタ SOP クラスの)N-EVENT-REPORT 通知を経由してそのステータスを非同期に報告する。プリンタはこのメッセージを何時でも送ることができる。ハードコピーAE は N-EVENT-REPORT が送られることは要求しない。ハードコピーAE はアソシエーションの間の何時でも N-EVENT-REPORT 通知を受取ることができる。プリンタが FAILURE 状態を報告する場合、プリントジョブは失敗状態に切り替えられ、利用者に報告される。
10. フィルムセッション SOP クラス上の N-DELETE は完了したフィルムセッション SOP インスタンス階層を削除する。
11. ハードコピーAE はプリンタとのアソシエーションを閉じる。

プリントジョブの状態はジョブ制御インタフェースを通して報告される。それぞれの個別のハードコピー装置に対して、同時に 1 つのジョブだけが活動中になる。遠隔アプリケーションからのいずれかの応答が成功または警告以外の状態を含んでいる場合は、アソシエーションは中断され、そして関連するジョブは失敗状態に切り替えられる。ジョブは何時でも利用者対話、または構成されている場合は自動再試行で、再起動できる。

B.4.2.3.3.1.2 提案されるプレゼンテーションコンテキスト

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は下の表に示すプレゼンテーションコンテキストを提案することができる:

表 B.4.2-34
画像のフィルム化活動で提案されるプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表					
抽象構文		転送構文		役割	拡張折衝
名前	UID	名前のリスト	UID のリスト		
基本グレースケールプリント管理メタ	1.2.840.100	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	なし
	08.5.1.1.9		1.2.840.10008.1.2.1		
提示 LUT	1.2.840.100	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	なし
	08.5.1.1.23		1.2.840.10008.1.2.1		

B.4.2.3.3.1.3 すべてのプリント SOP クラスに共通な SOP 特有適合性

通信失敗時のハードコピーAE の一般的挙動を下の表に要約する。この挙動はハードコピーAE がサポートするすべての SOP クラスに共通である。

**表 B.4.2-35
ハードコピー通信失敗挙動**

例外	挙動
タイムアウト	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、プリントジョブは失敗とマークされる。理由は記録され、ジョブの失敗はジョブ制御アプリケーションを経由して利用者に報告される。
SCP またはネットワーク層によるアソシエーションの中断	プリントジョブは失敗とマークされる。理由は記録され、ジョブの失敗はジョブ制御アプリケーションを経由して利用者に報告される。

B.4.2.3.3.1.4 プリンタ SOP クラスに対する SOP 特有適合性

ハードコピーAE はプリンタ SOP クラスに対して次の DIMSE 操作および通知をサポートする:

- N-GET
- N-EVENT-REPORT

サポートされる属性とステータス処理の挙動の詳細は、以下の副節で記述される。

B.4.2.3.3.1.4.1 プリンタ SOP クラス操作(N-GET)

ハードコピーAE は現在のプリンタ状態に関する情報を得るために、プリンタ SOP クラスの N-GET 操作を使用する。N-GET 経由で取得される属性を下の表に列挙する:

**表 B.4.2-36
プリンタ SOP クラス N-GET 要求属性**

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Printer Status	プリンタ状態	(2110,0010)	CS	プリンタが提供する	ALWAYS	プリンタ
Printer Status Info	プリンタ状態情報	(2110,0020)	CS	プリンタが提供する	ALWAYS	プリンタ

プリンタ状態情報は次のように評価される:

1. プリンタ状態 (2110,0010) が NORMAL の場合、プリントジョブはプリントを継続する。
2. プリンタ状態 (2110,0010) が FAILURE の場合、プリントジョブは失敗とマークされる。プリンタ状態情報 (2110,0020) の内容は記録され、ジョブ制御アプリケーション経由で利用者に報告される。
3. プリンタ状態 (2110,0010) が WARNING の場合、プリントジョブはプリントを継続する。プリンタ状態情報 (2110,0020) の内容は記録され、ジョブ制御アプリケーション経由で利用者に報告される。

N-GET 応答の中で状態コードに遭遇した時のハードコピーAE の挙動を下の表に要約する:

表 B.4.2-37
プリンタ SOP クラス N-GET 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	プリンタ状態情報を取得する要求が成功した。
*	*	*	上記以外の状態コード	アソシエーションは A-ABORT を用いて中断され、プリントジョブは失敗とマークされる。状態意味は記録され、利用者に報告される。

B.4.2.3.3.1.4.2 プリンタ SOP クラス通知(N-EVENT-REPORT)

ハードコピーAE は、アソシエーションの間の何時でも N-EVENT-REPORT 要求を受信することができる。

N-EVENT-REPORT 内でイベントタイプを受信した時のハードコピーAE の挙動を下の表に要約する:

表 B.4.2-38
プリンタ SOP クラス N-EVENT-REPORT 挙動

Event Type Name	イベントタイプ名	イベントタイプ ID	挙動
Normal	正常	1	プリントジョブはプリントを継続する。
Warning	警告	2	プリントジョブはプリントを継続する。プリント状態情報 (2110,0020) の内容が記録され、ジョブ制御アプリケーションを経由して利用者に報告される。
Failure	失敗	3	プリントジョブは失敗とマークされる。プリント状態情報(2110,0020) の内容が記録され、ジョブ制御アプリケーションを経由して利用者に報告される。
*	*	*	無効のイベントタイプ ID は、N-EVENT-REPORT 応答で 0113H の状態コードを返すだろう。

N-EVENT-REPORT 応答で特定の状態コードを返す理由を下表に要約する:

表 B.4.2-39
プリンタ SOP クラス N-EVENT-REPORT 応答状態理由

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	理由
Success	成功	成功	0000	通知イベントを成功して受取った。
Failure	失敗	イベントタイプがない	0113H	N-EVENT-REPORT 要求で無効なイベントタイプ ID が供給された。
Failure	失敗	処理失敗	0110H	N-EVENT-REPORT 処理中に内部エラーが発生した。エラーの概要はエラーコメント (0000,0902) の中で返されるだろう。

B.4.2.3.3.1.5 フィルムセッション SOP クラスの SOP 特有適合性

ハードコピーAE はフィルムセッション SOP クラスの下記 DIMSE 操作をサポートする:

- N-CREATE
- N-DELETE

サポートされる属性と状態処理挙動の詳細を次の副節に記述する。

B.4.2.3.3.1.5.1 フィルムセッション SOP クラス操作(N-CREATE)

N-CREATE 要求の中で提供される属性を下の表に列挙する:

表 B.4.2-40
フィルムセッション SOP クラス N-CREATE 要求属性

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Number of Copies	コピーの数	(2000,0010)	IS	1..10	ALWAYS	利用者
Medium Type	媒体タイプ	(2000,0030)	CS	BLUE FILM, CLEAR FILM または PAPER	ALWAYS	利用者
Film Destination	フィルム出力先	(2000,0040)	CS	MAGAZINE または PROCESSOR	ALWAYS	利用者

N-CREATE 応答の中で状態コードに遭遇した時のハードコピーAE の挙動を、下表に要約する:

表 B.4.2-41
フィルムセッション SOP クラス N-CREATE 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	SCP は成功して操作を完了した。
Warning	警告	属性値が範囲外	0116H	N-CREATE 操作は成功と考えられるが、状態意味は記録される。範囲外となった属性を識別する応答の中の追加情報(例えば、変更リスト/属性リストの構成要素)が記録される。
Warning	警告	属性リストエラー	0107H	N-CREATE 操作は成功と考えられるが、状態意味は記録される。属性を識別する応答の中の追加情報(例えば、属性識別子リストの構成要素)が記録される。
*	*	*	他のすべての状態コード	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、プリントジョブは失敗とマークされる。状態意味は記録され、利用者に報告される。

B.4.2.3.3.1.5.2 フィルムセッション SOP クラス操作(N-DELETE)

N-DELETE 応答で状態コードに遭遇した時のハードコピーAE の挙動を、下の表に要約する:

表 B.4.2-42
プリンタ SOP クラス N-DELETE 応答のステータス処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
----------------	--------	------	--------	----

Success	成功	成功	0000	SCP は成功して操作を完了した。
*	*	*	上記以外の状態コード.	アソシエーションは A-ABORT を用いて中断され、プリントジョブは失敗とマークされる。状態意味は記録され、利用者に報告される。

B.4.2.3.3.1.6 提示 LUT SOP クラスの SOP 特有適合性

ハードコピーAE は提示 LUT SOP クラスの次の DIMSE 操作をサポートする:

- N-CREATE

サポートされる属性および状態処理挙動の詳細は、次の副節に記述される。

B.4.2.3.3.1.6.1 提示 LUT SOP クラスの操作(N-CREATE)

N-CREATE 要求で提供される属性を次の表に列挙する:

表 B.4.2-43
提示 LUT SOP クラス N-CREATE 要求属性

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Presentation LUT Shape	提示 LUT 形状	(2050,0020)	CS	IDENTITY	ALWAYS	自動

N-CREATE 応答の中で状態コードに遭遇した時のハードコピーAE の挙動を、下の表に要約する:

表 B.4.2-44
提示 LUT SOP クラス N-CREATE 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	SCP は成功して操作を完了した。
Warning	警告	要求された最小濃度または最大濃度はプリンタの動作範囲を外れている	B605H	N-CREATE 操作は成功したと考えられるが、状態意味は記録される。
*	*	*	上記以外のコード	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、プリントジョブは失敗とマークされる。状態意味は記録され、利用者に報告される。

B.4.2.3.3.1.7 フィルムボックス SOP クラスに対する SOP 特有適合性

ハードコピーAE は提示 LUT SOP クラスに対する次の DIMSE 操作をサポートする:

- N-CREATE
- N-ACTION

サポートされる属性および状態処理挙動の詳細は、次の副節に記述される。

B.4.2.3.3.1.7.1 フィルムボックス SOP クラス操作(N-CREATE)

N-CREATE 要求の中で提供される属性を下の表に列挙する:

表 B.4.2-45
フィルムボックス SOP クラス N-CREATE 要求属性

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Image Display Format	画像表示フォーマット	(2010,0010)	CS	STANDARD\1,1	ALWAYS	自動
Referenced Film Session Sequence	参照フィルムセッションシーケンス	(2010,0500)	SQ		ALWAYS	自動
>Referenced SOP Class UID	> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	UI	1.2.840.10008.5.1.1.1	ALWAYS	自動
>Referenced SOP Instance UID	> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	UI	作成されたフィルムセッションの SOP インスタンスから	ALWAYS	自動
Film Orientation	フィルムの向き	(2010,0040)	CS	PORTRAIT または LANDSCAPE	ALWAYS	利用者
Film Size ID	フィルムサイズ ID	(2010,0050)	CS	14INX17IN, 14INX14IN, 11INX14IN, 11INX11IN, 85INX11IN, 8INX10IN	ALWAYS	利用者
Magnification Type	拡大タイプ	(2010,0060)	CS	REPLICATE, BILINEAR, CUBIC または NONE	ALWAYS	利用者
Border Density	境界濃度	(2010,0100)	CS	BLACK または WHITE	ALWAYS	利用者
Max Density	最大濃度	(2010,0130)	US	0 .. 310	ALWAYS	自動
Min Density	最小濃度	(2010,0120)	US	0 .. 50	ALWAYS	自動
Illumination	照明	(2010,015E)	US	0 .. 5000	ALWAYS	利用者
Reflective Ambient Light	反射周囲光	(2010,0160)	US	0 .. 100	ALWAYS	利用者
Referenced Presentation LUT Sequence	参照提示 LUT シーケンス	(2050,0500)	SQ	提示 LUT SOP クラスが折衝された場合に限り送られる	ANAP	自動
>Referenced SOP Class UID	> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	UI	1.2.840.10008.5.1.1.23	ALWAYS	自動
>Referenced SOP Instance UID	> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	UI	作成された表示 LUT SOP インスタンスから	ALWAYS	自動

N-CREATE 応答で状態コードに遭遇した場合のハードコピーAEの挙動を下表に要約する:

表 B.4.46
フィルムボックス SOP クラス N-CREATE 応答ステータス処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	SCPは成功して操作を完了した。

Warning	警告	要求された最小濃度または最大濃度はプリンタの動作範囲外	B605H	N-CREATE 操作は成功と考えられるが、状態意味は記録される。
*	*	*	他の状態コード	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、プリントジョブは失敗とマークされる。状態意味は記録され、利用者に報告される。

B.4.2.3.3.1.7.2 フィルムボックス SOP クラス操作(N-ACTION)

N-ACTION 要求は、フィルムボックスの内容をプリントすることをプリント SCP に指示するために発行される。

N-ACTION 応答の中のアクション応答引数は評価されない。

N-ACTION 応答の中で状態コードに遭遇した場合のハードコピーAE の挙動を下表に要約する:

表 B.4.2-47
フィルムボックス SOP クラス N-ACTION 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000H	SCP は成功して操作を完了した。フィルムはプリントのために受諾された。
Warning	警告	フィルムボックス SOP インスタンス階層に画像ボックス SOP インスタンスが含まれていない (空白ページ)	B603H	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、プリントジョブは失敗とマークされる。状態意味は記録され、利用者に通知される。
Warning	警告	画像サイズが画像ボックスサイズより大きい。画像は縮小された。	B604H	N-ACTION 操作は成功と考えられるが、状態意味は記録される。
Warning	警告	画像サイズが画像ボックスサイズより大きい。画像は収まるように切り取られた。	B609H	N-ACTION 操作は成功と考えられる、状態意味は記録される。
Warning	警告	画像サイズまたは結合したプリント画像サイズが画像ボックスサイズより大きい。画像または結合された画像は収まるように 10 分の 1 にされた。	B60AH	N-ACTION 操作は成功と考えられるが、状態意味は記録される。
Failure	失敗	プリントジョブ SOP インスタンスを生成できない; プリントキューが一杯である。	C602H	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、プリントジョブは失敗にマークされる。状態意味は記録され、利用者に通知される。
Failure	失敗	画像サイズが画像ボックスサイズより大きい。	C603H	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、プリントジョブは失敗にマークされる。状態意味は記録され、利用者に報告される。
Failure	失敗	結合されたプリント画像のサイズが画像ボックスサイズより大きい。	C613H	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、プリントジョブは失敗にマークされる。状態意味は記録され、利用者に通知される。

*	*	*	他の状態コード	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、プリントジョブは失敗にマークされる。状態意味は記録され、利用者に通知される。
---	---	---	---------	--

B.4.2.3.3.1.8 画像ボックス SOP クラスの SOP 特有適合性

ハードコピーAE は画像ボックス SOP クラスに対する次の DIMSE 操作をサポートする:

— N-SET

サポートされる属性および状態処理挙動の詳細は次の副節に記述される。

B.4.2.3.3.1.8.1 画像ボックス SOP クラス操作(N-SET)

N-SET 要求で提供される属性を下の表に列挙する:

表 B.4.2-48
画像ボックス SOP クラス N-SET 要求属性

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Image Position	画像位置	(2020,0010)	US	1	ALWAYS	自動
Basic Grayscale Image Sequence	基本グレースケール画像シーケンス	(2020,0110)	SQ		ALWAYS	自動
>Samples Per Pixel	> 画素当りサンプル	(0028,0002)	US	1	ALWAYS	自動
>Photometric Interpretation	> 光度測定解釈	(0028,0004)	CS	MONOCHROME2	ALWAYS	自動
>Rows	> 行	(0028,0010)	US	フィルムサイズに依存	ALWAYS	自動
>Columns	> 列	(0028,0011)	US	フィルムサイズに依存	ALWAYS	自動
>Pixel Aspect Ratio	> 画素アスペクト比	(0028,0034)	IS	1\1	ALWAYS	自動
>Bits Allocated	> 割当ビット	(0028,0100)	US	8	ALWAYS	自動
>Bits Stored	> 格納ビット	(0028,0101)	US	8	ALWAYS	自動
>High Bit	> 高位ビット	(0028,0102)	US	7	ALWAYS	自動
>Pixel Representation	> 画素表現	(0028,0103)	US	0	ALWAYS	自動
>Pixel Data	> 画素データ	(7FE0,0010)	OB	フィルムシートに表現される画素	ALWAYS	自動

N-SET 応答の中で状態コードに遭遇した時のハードコピーAE の挙動を下表に要約する:

表 B.4.2-49
画像ボックス SOP クラス N-SET 応答ステータス処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	SCP は成功して操作を完了した。画像は画像ボックスに成功して保存された。

Warning	警告	画像サイズが画像ボックスサイズより大きい。画像は縮小された。	B604H	N-SET 操作は成功と考えられるが、状態意味が記録される。
Warning	警告	要求された最小濃度または最大濃度はプリンタの動作範囲外。	B605H	N-SET 操作は成功と判断されるが、状態意味が記録される。
Warning	警告	画像サイズが画像ボックスのサイズより大きい。画像は収まるように切詰められた。	B609H	N-SET 操作は成功と考えられるが、状態意味が記録される。
Warning	警告	画像サイズまたは結合されたプリント画像サイズが画像ボックスサイズより大きい。画像または結合されたプリント画像は収まるようにに 10 分の 1 にされた。	B60AH	N-SET 操作は成功と考えられるが、状態意味が記録される。
Failure	失敗	画像サイズが画像ボックスサイズより大きい。	C603H	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、プリントジョブは失敗にマークされる。状態意味は記録され、利用者に通知される。
Failure	失敗	画像を保存するにプリンタのメモリが不十分。	C605H	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、プリントジョブは失敗にマークされる。状態意味は記録され、利用者に通知される。
Failure	失敗	結合されたプリント画像は画像ボックスサイズより大きい。	C613H	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、プリントジョブは失敗にマークされる。状態意味は記録され、利用者に通知される。
*	*	*	他のすべての状態コード	アソシエーションは A-ABORT を使用して中断され、プリントジョブは失敗にマークされる。状態意味は記録され、利用者に通知される。

B.4.2.3.4 アソシエーション受諾方針

ハードコピー応用エンティティはアソシエーションを受諾しない。

B.4.3 ネットワークインタフェース

B.4.3.1 物理的ネットワークインタフェース

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は単一のネットワークインタフェースをサポートする。設置されているハードウェアに依存して、次の物理的ネットワークインタフェースの 1 つが使用できるだろう:

表 B.4.3-1
サポートされる物理的ネットワーク・インタフェース

Ethernet 100baseT
Ethernet 10baseT

B.4.3.2 追加プロトコル

EXAMPLE-INTEGRATED-MODLALITY は下の表に列挙するシステム管理プロファイルに適合する。記載されたプロファイルおよびアクターに要求されるすべての処理をサポートする。オプション処理のサポートを下の表に列挙する:

表 B.4.3-2
サポートされるシステム管理プロファイル

Profile Name	プロファイル名	アクター	使用されるプロトコル	オプション処理	セキュリティサポート
Network Address Management	ネットワークアドレス管理	DHCP クライアント	DHCP	該当しない	
		DNS クライアント	DNS	該当しない	
Time Synchronization	時刻同期	NTP クライアント	NTP	NTP サーバーの検出	
		DHCP クライアント	DHCP	該当しない	
DICOM Application Configuration Management	DICOM 応用構成管理	LDAP クライアント	LDAP	クライアントが LDAP サーバーを更新	節を参照

B.4.3.2.1 DHCP

DHCP は、TCP/IP ネットワーク構成情報を取得するために使用できる。DHCP で取得可能なネットワークパラメータを下表に示す。表のデフォルト値欄は、DHCP サーバーが値を提供しない場合に使用されるデフォルトを示す。サービス/設置ツールで設定したネットワークパラメータの値が、DHCP サーバーから取得した値に優先する。DHCP のサポートはサービス/設置ツールを介して構成することができる。サービス/設置ツールはマシン名を構成するために使用できる。DHCP を使用しない場合は、TCP/IP のネットワーク構成情報はサービス/設置ツールを介して手動で構成できる。

表 B.4.3-3
サポートされる DHCP パラメータ

DHCP Parameter	DHCP パラメータ	デフォルト値
IP Address	IP アドレス	なし
Hostname	ホスト名	要求されたマシン名
List of NTP servers	NTP サーバーのリスト	空白リスト
List of DNS servers	DNS サーバーのリスト	空白リスト
Routers	ルーター	空白リスト
Static routes	静的ルート	なし
Domain name	ドメイン名	なし
Subnet mask	サブネットマスク	IP アドレスより導出(サービスマニュアル参照)
Broadcast address	ブロードキャストアドレス	IP アドレスより導出(サービスマニュアル参照)
Default router	デフォルトルーター	なし
Time offset	時刻オフセット	(タイムゾーンから)設置場所で設定
MTU	MTU	ネットワークハードウェアに依存
Auto-IP permission	自動 IP 許可	許可しない

DHCP サーバーが割り当てられた IP アドレスすべてのリースの更新を拒絶する場合は、すべてのアクティブな DICOM アソシエーションは中断されるであろう。

B.4.3.2.2 DNS

アドレス解決のために DNS を使用することができる。DHCP を使用していないか、DHCP サーバーが DNS サーバーのアドレスを返さない場合は、サービス/設置ツールを介して DNS サーバーの識別を構成することができる。DNS サーバーが使用されていない場合は、サービス/設置ツールを介して、ホスト名と IP アドレスの間のローカルマッピングを手動で構成することができる。

B.4.3.2.3 NTP

NTP クライアントにはオプションの NTP サーバーを探す処理を実行する。NTP クライアントはローカル NTP サーバーを識別するために NTP ブロードキャストを発行するだろう。NTP ブロードキャストを介してローカルサーバーを見つけることができない場合、DHCP によって識別された NTP サーバーを時刻基準として使用するだろう。さらに、1 以上の NTP サーバーを、サービス/設置ツールを介して構成することができる。NTP サーバーが識別されない場合は、ローカルの時計は時刻基準として使用され、そして警告がシステムログファイルに書かれるだろう。

B.4.3.2.4 LDAP

LDAP は、ネットワーク応用エンティティに関する情報を取得するために使用することができる。LDAP サーバーの識別は、DICOM 応用構成管理プロファイル(例えば、DLAP サービスに対する DNS SRV RR 問合せ)の LDAP サーバーを探す処理を使用して得ることができる、そして最初に返された LDAP サーバーが使用される。LDAP サーバーの識別を手動で構成するために、サービス/設置ツールを同様に使用することができる(手動で入力された値が優先される)。

LDAP の基本認証は、バインド DN とパスワードを指定することによって、サービス/設置ツールを介して構成することができる。LDAP 基本認証が設定されていない場合は、LDAP クライアントは匿名バインドされるだろう。

サポートされる LDAP セキュリティプロファイルは次のとおり:

- 基本
- 基本 — 手動
- 匿名
- 匿名 — 手動

装置構成情報を発行および取得するための LDAP の使用法は節 4.4 で説明される。

B.4.3.3 IPv4 および IPv6 サポート

この製品は IPv4 接続だけをサポートする。

B.4.4 構成

B.4.4.1 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスのマッピング

B.4.4.1.1 ローカル AE タイトル

すべてのローカルアプリケーションはサービス/設置ツールを介して構成された AE タイトルと TCP/IP ポート

を使用する。現地サービス技術者はサービス／設置ツールを介して TCP ポートを設定することができる。デフォルトの AE タイトルは提供されない。AE タイトルは設置時に構成しなければならない。それぞれの個々のアプリケーションによって使用される AE タイトルは、他のローカルアプリケーションによって使用される AE タイトルとは独立して構成することができる。そのように構成されている場合は、すべてのローカル AE は同じ AE タイトルを使用することができる

表 B.4.4-1
AE タイトル構成表

Application Entity	応用エンティティ	デフォルト AE タイトル	デフォルト TCP/IP ポート
Storage	保存	デフォルトはない	104
Workflow	ワークフロー	デフォルトはない	適用しない
Hardcopy	ハードコピー	デフォルトはない	適用しない

B.4.4.1.1.1 LDAP サーバーからローカル構成を取得する

サービス／設置ツールは、LDAP サーバーがローカル構成情報のマスターであることを明記するために使用できる。構成情報を取得するために、ネットワーク構成プロファイルの LDAP サーバー処理の問合せを使用する。

サーバーは起動時に更新された情報を問合せするだろうが、しかし問合せはサービス／設置ツールから手動で起動することができる。探索は、DICOM 構成サブツリー内で(サービス／設置ツールに登録されたものと)同一装置名をもつ LDAP エンティティに対して実行される。ローカルの構成は中央の構成と一致するように更新される(例えば、AE タイトル、TCP ポート番号、同位の AE、私的データなど)。ローカルの構成情報が更新される前に、中央の構成情報の整合性がチェックされる。

中央の LDAP サーバーによって更新することができ、そして装置用のローカル構成に影響することができる構成パラメータは、次の表に列記される:

表 B.4.4-2
LDAP サーバーから取得される装置構成パラメータ

LDAP オブジェクトクラス	LDAP 属性	ローカルでの意味
dicomDevice	dicomDescription	サービス／設置ツールに表示される
dicomDevice	dicomVendorData	私的装置構成パラメータ (例えば、検査の Protokol コードおよびパラメータ)
dicomDevice	dicomDeviceType	サービス／設置ツールに表示される

LDAP サーバーによって記述される応用エンティティは、それぞれの dicomNetworkAE に対する dicomVendorData 属性内の私的情報を調べることによって、サポートされるローカル応用エンティティと照合する(保存、ワークフローまたはハードコピー)。

中央 LDAP サーバーによって更新することができ、そして装置に対するローカル構成に影響することができる構成パラメータを次の表に列記する:

表 B.4.4-3
LDAP サーバーから取得される AE 構成パラメータ

LDAP オブジェクトクラス	LDAP 属性	ローカルでの意味
dicomNetworkAE	dicomAETitle	ローカル AE タイトル
dicomNetworkAE	dicomDescription	サービス/設置ツールに表示される
dicomNetworkAE	dicomNetworkConnectionReference	関連するネットワーク接続パラメータ
dicomNetworkAE	dicomPeerAETitle	同位 AE のデフォルト集合
dicomNetworkAE	dicomVendorData	私的 AE 構成パラメータ(例えば、タイムアウト、最大 PDU 長さ、同時アソシエーションの最大数)
dicomNetworkAE	dicomApplicationCluster	サービス/設置ツールに表示される

中央 LDAP サーバーによって更新され、ネットワーク接続のローカル構成に影響する構成パラメータを下の表に列記する:

表 B.4.4-4
LDAP サーバーから取得されるネットワーク接続構成パラメータ

LDAP オブジェクトクラス	LDAP 属性	ローカルでの意味
dicomNetworkConnection	dicomHostname	ホスト名
dicomNetworkConnection	dicomPort	TCP ポート

B.4.4.1.1.2 LDAP サーバーへのローカル構成の公表

LDAP サーバーにローカル構成情報を公開するために、サービス/設置ツールを使用できる。

LDAP クライアントは LDAP の基本認証(または、LDAP 基本認証が構成されていない場合は匿名)を使用してサーバーにバインドするだろう。LDAP クライアントは、必要な DICOM ルートオブジェクトが LDAP DIT に存在することを期待し、次の情報を識別するために検索を実行する:

- a) すべての DICOM 構成情報の場合は、ルートを識別する dicomConfigurationRoot の DN。
- b) その下に新しい装置を挿入することができる dicomDevicesRoot の DN。
- c) 固有の AE タイトルを登録することができる dicomUniqueAETitlesRegistryRoot の DN。
- d) LDP クライアントのホストする装置を表す任意の既存の dicomDevice オブジェクトの DN。
(dicomDeviceName はローカルに構成された装置名と同一)。

装置への既存の LDAP 登録を修正することができる、または必要な場合は、新規登録を作成することができるだろう。それぞれのローカル応用エンティティに手動で AE タイトルを割り当てること、または無作為な AE タイトルを自動生成することもできる。どちらの場合でも、LDAP サーバーは AE タイトルが現在未使用であることを決めるために、問い合わせる。

二つの異なる方法(手動および自動)が、LDAP サーバーを更新するためにサポートされ、適切な方法が LDAP サーバーによって強制されたセキュリティポリシーに依存して選択されなければならない。

手動更新

- すべて新しいまたは更新された LDAP オブジェクトおよび属性を含んだ LDIF ファイル(RFC 2489)が作成されるだろう。オブジェクトはサーバーの LDAP ツリーの適切に配置されるだろう。LDIF ファ

イルはローカルファイルシステムにまたは交換媒体(例えば、フロッピー)に書かれるだろう。ファイルは、LDAP サーバーに転送すること、そしてサーバー特有のツールを使用して取り込むことができる。

自動更新

- LDAP クライアントは固有の AE タイトルの登録を試みるだろう。手動で選ばれた AE タイトルがすでに手動で使用されている場合は、更新は中断されるだろう、そして新しい AE タイトルを選択しなければならない。AE タイトルが無作為に選択される場合は、LDAP クライアントは DICOM アプリケーション構成管理プロファイルの「LDAP サーバーの更新」処理によって記述される無作為 AE タイトル割り当て技術を使用するだろう。
- LDAP クライアントは、サーバーの LDAP ツリーの適切な場所に必要に応じて新しい LDAP オブジェクトを作成するか、あるいは既存のオブジェクトを更新するだろう。
- サーバーがオブジェクトの作成または更新を拒否した場合は、自動更新は中断されるだろう。失敗した場合、LDAP サーバーは不完全な構成情報を含むことがあるので、LDAP サーバー管理者によって修正されなければならない。

手動および自動更新方法の両方に対して、LDAP オブジェクトおよび属性の同一の集合が、LDAP DIT に登録されるだろう。すべての構成可能な属性に対する値は、サービス/設置ツールを使用して登録することができる。表 B.4.4-5B Table 59 は設置される装置のために作成された属性とデフォルト値を列挙する。

表 B.4.4-5
LDAP サーバー上で更新される装置構成パラメータ

LDAP オブジェクトクラス	LDAP 属性	構成可能 (Yes/No)	デフォルト値
dicomDevice	dicomDeviceName	Yes	
	dicomDescription	Yes	X線透視画像収集モダリティ
	dicomManufacturer	No	EXAMPLE-IMAGING-PRODUCTS
	dicomManufacturerModelName	No	Example-Integrated-Modality
	dicomVersion	No	1
	dicomPrimaryDeviceType	No	RF
	dicomVendorData	Yes	

表 B.4.4-6 Table 60 はネットワーク構成を記述するために使用する属性およびデフォルト値を列挙する:

表 B.4.4-6
LDAP サーバー上で更新するネットワーク接続構成パラメータ

LDAP オブジェクトクラス	LDAP 属性	構成可能 (Yes/No)	デフォルト値
dicomNetworkConnection	dicomHostname	Yes	
	dicomPort	Yes	104

下の表は保存 AE を記述するために使用する属性とデフォルト値を列記する:

表 B.4.4-7
LDAP サーバー上で更新する保存 AE 構成パラメータ

LDAP オブジェクトクラス	LDAP 属性	構成可能 (Yes/No)	デフォルト値
dicomNetworkAE	dicomAETitle	Yes	
	dicomDescription	Yes	保存アプリケーション
	dicomPeerAETitle	Yes	
	dicomVendorData	Yes	
	dicomApplicationCluster	Yes	
	dicomAssociationInitiator	No	TRUE
	dicomAssociationAcceptor	No	TRUE
dicomTransferCapability	dicomSOPClass	No	X線透視画像保存 グレースケールソフトコピー提 示状態保存 保存委託プッシュモデル
	dicomTransferRole	No	SCU
	dicomTransferSyntax	Yes	明示的 VR リトルエンディアン 暗黙 VR リトルエンディアン

下の表はワークフローAE を記述するために使用する属性およびデフォルト値を列記する:

表 B.4.4-8
LDAP サーバー上で更新するワークフローAE 構成パラメータ

LDAP オブジェクトクラス	LDAP 属性	構成可能 (Yes/No)	デフォルト値
dicomNetworkAE	dicomAETitle	Yes	
	dicomDescription	Yes	ワークフローアプリケーション
	dicomPeerAETitle	Yes	
	dicomVendorData	Yes	
	dicomApplicationCluster	Yes	
	dicomAssociationInitiator	No	TRUE
	dicomAssociationAcceptor	No	FALSE
dicomTransferCapability	dicomSOPClass	No	モダリティワークリスト情報モ デル – FIND モダリティ実施済み手続きス テップ
	dicomTransferRole	No	SCU
	dicomTransferSyntax	Yes	明示的 VR リトルエンディアン 暗黙 VR リトルエンディアン

下の表はハードコピーAE を記述するために使用する属性およびデフォルト値を列記する:

表 B.4.4-9
LDAP サーバー上で更新するハードコピーAE 構成パラメータ

LDAP オブジェクトクラス	LDAP 属性	構成可能 (Yes/No)	デフォルト値
dicomNetworkAE	dicomAETitle	Yes	
	dicomDescription	Yes	ハードコピーアプリケーション
	dicomNetworkConnectionReference	該当しない	
	dicomPeerAETitle	Yes	
	dicomVendorData	Yes	
	dicomApplicationCluster	Yes	
	dicomAssociationInitiator	No	TRUE
dicomTransferCapability	dicomSOPClass	No	基本グレースケールプリント管理メタ提示 LUT
	dicomTransferRole	No	SCU
	dicomTransferSyntax	Yes	明示的 VR リトルエンディアン 暗黙 VR リトルエンディアン I

B.4.4.1.2 遠隔 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング

遠隔アプリケーションの AE タイトル, ホスト名およびポート番号は EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY のサービス/設置ツールを使用して構成される。

B.4.4.1.2.1 保存

リモート保存 SCP に対して AE タイトル, ポート番号, ホスト名および機能を設定するために, EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY サービス/設置ツールを使用しなければならない。既知の AE タイトルからのアソシエーションだけが受諾されるであろう, そして未知の AE タイトルからのアソシエーションは拒絶されるだろう (サービス/設置ツール内で選択できる場合は, AE タイトルは既知である)。複数の遠隔保存 SCP が定義できる。いずれの保存 SCP も, 装置へ転送される画像または提示状態に対して要求される保存委託を引き起こす「保管」装置に構成することができる。

LDAP サーバーが使用可能な場合は, サービス/設置ツールは適切な遠隔保存 SCP を探索し, 選択のためにそれらを提示するだろう。保存 AE のための LDAP オブジェクトが 1 以上の dicomPeerAETitle 属性を含んでいる場合は, これらの同位の AE だけが選択が可能になるだろう。そうでなければ, SCP として互換性のある SOP クラスをサポートする場合, 遠隔 AE は単に選択が可能となるだろう。遠隔 AE が, 値「ARCHIVE」を持つ dicomDeviceType 属性を含む装置に添えられる場合, AE がさらに SCP として保存委託をサポートすれば, それは「保管」装置として自動的に構成されるだろう。

これらの LDAP に支援された選択方針は破棄することができる, そして特定の装置または AE タイトルに対して探索を行うことができる。

B.4.4.1.2.2 ワークフロー

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY のサービス/設置ツールを, 遠隔モダリティワークリスト SCP の AE タイトル, ポート番号, ホスト名および機能を設定するために使用しなければならない。ただ一つの遠隔モダリティワークリスト SCP が定義できる。

LDAP サーバーが利用可能な場合は, サービス/設置ツールは適切な遠隔モダリティワークリスト SCP を探索し, それらを選択のために提示するだろう。遠隔 AE は, それらが SCP としてモダリティワークリスト SOP クラ

スをサポートしている場合に限り、選択が可能である。遠隔 AE が値「DSS」(部門システムスケジューラ)を持つ dicomDeviceType 属性を含む装置に付けられた場合は、それは望ましい選択として提示されるであろう。

遠隔 MPPS SCP の AE タイトル、ポート番号、ホスト名および能力を設定するために EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY サービス/設置ツールを使用しなければならない。単一の遠隔 MPPS SCP だけを定義することができる。

LDAP サーバーが利用可能な場合は、サービス/設置ツールは適切な遠隔 MPPS SCP を探索し、選択のためにこれらを提示するだろう。遠隔 AE は、それらが SCP として MPPS SOP クラスをサポートする場合だけ、選択に利用可能だろう。遠隔 AE が、値「DSS」(部門スケジューラ)を持った dicomDeviceType 属性を含んでいる装置に付けられた場合は、それは好ましい選択として提示されるだろう。

B.4.4.1.2.3 ハードコピー

遠隔プリント SCP の AE タイトル、ポート番号、ホスト名、IP アドレスおよび能力を設定するために、EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY のサービス/設置ツールを使用しなければならない。

複数のリモートのプリント SCP を定義ができる。

LDAP サーバーが利用可能な場合は、サービス/設置ツールは適切な遠隔プリント SCP を探索し、選択のためにこれらを提示するだろう。遠隔 AE は、それらが SCP として基本グレースケールプリント管理メタ SOP クラスをサポートしている場合に限り、選択のために利用可能である。遠隔 AE が、値「PRINT」(ハードコピープリントサーバー)を持った dicomDeviceType 属性を含む装置に付けられた場合は、それは好ましい選択として提案されるだろう。

B.4.4.2 パラメータ

サービス/設置ツールを使用して、収集および一般的操作に関する多数のパラメータを構成することができる。下の表は、DICOM 通信に関連するこれらの構成パラメータだけを示している。一般的な構成機能の詳細に関しては EXAMPLEINTEGRATED-MODALITY サービスマニュアルを参照されたい。

表 B.4.4-10
構成パラメータ表

パラメータ	構成可能 (Yes/No)	デフォルト値
一般パラメータ		
最大受信 PDU サイズ	Yes	65536 バイト (64 kB)
最大送信 PDU サイズ (受信側がより大きい最大受信 PDU サイズをサポートする場合でも、これより大きい PDU は送られないだろう。受信側がより小さい最大受信 PDU サイズをサポートする場合は、アソシエーションの持続期間に応じて、最大送信 PDU サイズは縮小されるだろう。最大 PDU 受信サイズ情報は、アソシエーション折衝の間に、A-ASSOCIATION-RQ と A-ASSOCIATE-AC の最大長副項目で交換される。)	No	65536 バイト (64 kB)
アソシエーション要求への受諾または拒絶応答を待つタイムアウト(アプリケーションレベルタイムアウト)	Yes	15 秒
アソシエーション解放要求への応答を待つタイムアウト(アプリケーションレベルのタイムアウト)	Yes	30 秒

TCP/IP 接続要求の完了を待つタイムアウト(低レベルタイムアウト)	Yes	15 秒
DIMSE 要求への応答を待つタイムアウト(低レベルタイムアウト)	Yes	360 秒
TCP/IP パケット間のデータを待つタイムアウト(低レベルタイムアウト)	Yes	30 秒
保存パラメータ		
C-STORE-RQ への応答を待つ保存 SCU のタイムアウト	Yes	120 秒
失敗した送信ジョブが再試行されることある回数	Yes	0 (失敗した送信ジョブは再試行しない)
失敗した送信ジョブを再試行するまでの遅延時間	Yes	60 秒
保存 AE によって同時に起動するアソシエーションの最大数	Yes	1
サポートされる転送構文(遠隔 AE ごとに個別の構成が可能)	Yes	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン
保存委託パラメータ		
保存委託通知を待つタイムアウト(保存委託処理 UID に適用可能な最大時間)	Yes	24 時間
保存 AE によって同時に受諾されるアソシエーションの最大数	Yes	5
保存委託要求を送信後, アソシエーション解放までの遅延時間(同一アソシエーション上で保存委託通知を待つ)	Yes	120 秒
モダリティワークリストのパラメータ		
C-FIND-RQ への最終応答を待つモダリティワークリスト SCU のタイムアウト	Yes	600 秒
ワークリスト項目の最大数	Yes	100
モダリティワークリストをサポートする転送構文	Yes	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン
自動ワークリスト更新の間の遅れ	Yes	10 分
特定の予約済みステーション AE タイトルへのワークリスト問合せ	Yes	EXINTMOD_WFL
特定のモダリティ値へのワークリスト問合せ	Yes	RF
MPPS パラメータ		
N-CREATE-RQ の応答を待つ MPPS SCU タイムアウト	Yes	60 秒
N-SET-RQ の応答を待つ MPPS SCU タイムアウト	Yes	30 秒
MPPS に対してサポートする転送構文	Yes	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン
プリントパラメータ		
N-CREATE-RQ への応答を待つプリント SCU タイムアウト	Yes	60 秒
N-SET-RQ への応答を待つプリント SCU タイムアウト	Yes	30 秒
N-ACTION-RQ への応答を待つプリント SCU タイムアウト	Yes	360 秒
サポートする転送構文(それぞれの遠隔プリンタごとに個々に構成可能)	Yes	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン
失敗したプリントジョブが再試行されることある回数	Yes	0 (失敗した送信ジョブは再試行しない)
失敗したプリントジョブを再試行する間の遅れ	Yes	60 秒
プリンタ補正 LUT(遠隔プリンタごとに個々に構成可能)	Yes	識別 LUT

B.5 媒体交換

B.5.1 実装モデル

B.5.1.1 応用データ流れ

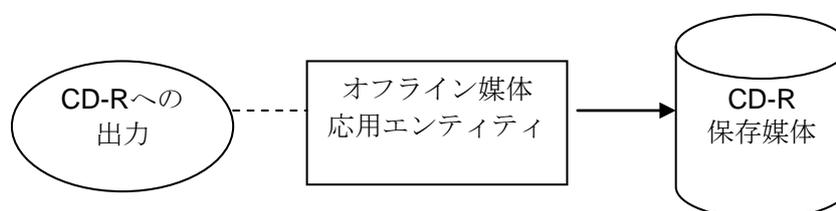


図 B.5.1-1
媒体保存に対する応用データ流れ図

- オフライン媒体応用エンティティは画像と提示状態を CD-R 保存媒体に出力する。それは、ローカルの実世界活動「CD-R への出力」と関連している。「CD-R への出力」は選択された患者、検査、シリーズまたはインスタンス(画像または提示状態)に対する利用者要求により実行される。

B.5.1.2 AE の機能定義

B.5.1.2.1 オフライン媒体応用エンティティの機能定義

「CD-R への出力」アイコンまたはメニュー入力の起動は、現在選択されている患者、検査、シリーズまたはインスタンス(画像または提示状態)をオフライン媒体応用エンティティに渡すだろう。選択に関連した SOP インスタンスは 1 以上の出力ジョブに集められるだろう。それぞれの出力ジョブの内容は 1 枚の CD-R 媒体に記録されるだろう。

B.5.1.3 実世界活動の順序制御

オフライン媒体応用エンティティを起動できる前に、最低限 1 つの画像または提示状態が存在し、選択されていなければならない。操作者は、オフライン媒体応用エンティティの起動の前または後の何時でも新しい CD-R を挿入することができる。オフライン媒体応用エンティティは、CD-R 装置に書くことを始める前に、媒体が挿入されるのを無期限に待つだろう。CD-R 媒体が利用可能でない場合、出力ジョブはジョブキューから取り消すことができる。

B.5.1.4 ファイルメタ情報のオプション

それぞれのファイルのファイルメタヘッダに書かれる実装情報は次のとおりである：

表 B.5.1-1
媒体保存の DICOM 実装クラスとバージョン

実装クラス UID	1.xxxxxxx.yyy.etc.ad.inf.usw
実装バージョン名	EXINTMOD_01

B.5.2 AE 仕様

B.5.2.1 オフライン媒体応用エンティティ仕様

オフライン媒体応用エンティティは媒体保存サービスクラスへの標準適合性を提供する。応用プロファイルおよび役割を下の表に列挙する。:

表 B.5.2-1
オフライン媒体への応用プロファイル, 活動および役割

サポートする応用プロファイル	実世界活動	役割	
STD-GEN-CD	CD-R への出力	FSC	

B.5.2.1.1 応用エンティティのファイルメタ情報

ファイルメタヘッダに含まれる発生元応用エンティティは構成可能である(節 5.4 参照)。

B.5.2.1.2 実世界活動

B.5.2.1.2.1 活動 – CD-R への出力

オフライン媒体応用エンティティは、ローカルデータベースから CD-R 媒体へ SOP インスタンスを出力することを要求された場合、FSC として役割をする。

ダイアログは、提案された媒体ラベルを利用者が修正することを可能にするために表示されるだろう、そして利用可能な媒体容量の制御を提供する。現在選択されている内容が単一媒体に収容できない場合は、複数の出力ジョブへの自動分割が提案されるので、利用者はそれを受諾することができる。

利用者は、それぞれの出力ジョブに対して、空の CD-R を挿入することを促されるだろう。出力ジョブの内容は、対応する DICOMDIR と一緒に、単一セッション CD-R に書かれるだろう。複数セッションモードで書くことはサポートされない。利用者はジョブキューの中の出力ジョブをキャンセルすることができる。

B.5.2.1.2.1.1 媒体保存応用プロファイル

オフライン媒体応用エンティティは STD-GEN-CD 応用プロファイルをサポートする。

B.5.2.1.2.1.1.1 オプション

オフライン媒体応用エンティティは下の表に列記する SOP クラスおよび転送構文をサポートする:

表 B.5.2-2
オフライン媒体への IOD, SOP クラスおよび転送構文

Information Object Definition	情報オブジェクト定義	SOP クラス UID	転送構文	転送構文 UID
Media Storage Directory Storage	媒体保存ディレクトリ保存	1.2.840.10008.1.3.10	明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1
X-Ray Radio Fluoroscopic Image Storage	X線透視画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2	明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1
Grayscale Softcopy Presentation State Storage	グレースケールソフトコピー提示状態保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1	明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1

B.5.3 拡大および私的応用プロファイル

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY は私的応用プロファイルへの拡大をサポートしない。

B.5.4 媒体構成

すべてのローカルアプリケーションは、サービス/設置ツールを介して構成された AE タイトルを使用する。媒体サービスに対して構成可能な応用エンティティタイトルを下の表に記載する:

表 B.5.4-1
AE タイトル構成表

Application Entity	応用エンティティ	デフォルト AE タイトル
Offline-Media	オフライン媒体	EXINTMOD_MEDIA

B.6 文字集合のサポート

すべての EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY DICOM アプリケーションは以下をサポートする:

ISO_IR 100 (ISO 8859-1:1987 ラテンアルファベット第 1 補助集合)

ISO_IR 144 (ISO 8859-5:1988 ラテン/キリルアルファベット補助集合)

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY がキリル文字集合をサポートするように構成される場合は、自動的に、ISO_IR 144 が使用される。

B.7 セキュリティ

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY では特別なセキュリティ対策をサポートしない。

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY はセキュリティで保護された環境内で使用することを想定している。セキュリティで保護された環境は、最低でも以下を含むことを想定している:

- a. 承認された外部ホストだけが EXAMPLEINTEGRATED-MODALITY にネットワークアクセスを持つことを保証するファイアウォールまたはルータ保護。
- b. EXAMPLEINTEGRATED-MODALITY だけが承認された外部ホストおよびサービスにネットワークアクセスを持つことを保証するファイアウォールまたはルータ保護。
- c. ローカルのセキュリティで保護された環境の外で外部ホストおよびサービスとのすべての通信は、適切なセキュリティで保護されたネットワークチャネルを使用する(例えば、仮想プライベートネットワーク(VPN)など)

自動化された侵入検知などの他のネットワークセキュリティ手続きは、いくつかの環境で適切な場合がある。その他のセキュリティ機能は、ローカルセキュリティポリシーによって確立されることがあるが、この適合性宣言の範囲を越える。

B.8 附属書

B.8.1 IOD の内容

B.8.1.1 作成される SOP インスタンス

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY によって作成されるX線透視画像およびグレースケールソフトコピー提示状態の例は、下記よりダウンロードすることができる:

<http://www.example-imaging-products.nocom/example-integrated-modality/example-images>

表 B.8.1-1 は EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY 保存アプリケーションによって転送されるX線透視画像の属性を明記する。

表 B.8.1-2 は EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY 保存アプリケーションによって転送されるグレースケールソフトコピー提示状態の属性を明記する。

以下の表では多くの略語を使用している。「値の存在」欄で使用される略語は以下のとおりである:

VNAP	値が存在しないことがある(値が存在しない場合、属性は零長さで送られる)
ANAP	属性存在しないことがある
ALWAYS	常に存在する
EMPTY	属性は値なしで送られる

「発生元」欄で使用される略語は以下のとおりである:

MWL	属性値の発生元はモダリティワークリストである
USER	属性値の発生元は利用者入力からである
AUTO	属性値は自動的に生成される
MPPS	属性値はモダリティ実施済み手続きステップで使われる値と同じである
CONFIG	属性値の発生元は構成可能パラメータである

注: 日付と時刻はすべて、ローカルで構成されたカレンダーと時刻で符号化される。日付、時刻および時間帯はサービス/設置ツールを使用して設定される。

B.8.1.1.1 X線透視画像 IOD

表 B.8.1-1
作成される RF SOP インスタンスの IOD

IE	モジュール	参照	モジュールの存在
患者	患者	表 B.8.1-3	ALWAYS
検査	一般検査	表 B.8.1-4	ALWAYS
	患者検査	表 B.8.1-5	ALWAYS
シリーズ	一般シリーズ	表 B.8.1-6	ALWAYS
装置	一般装置	表 B.8.1-7	ALWAYS
画像	一般画像	表 B.8.1-8	ALWAYS
	画像画素	表 B.8.1-10	ALWAYS

シネ	表 B.8.1-11	複数フレームに限る
複数フレーム	表 B.8.1-12	複数フレームに限る
フレームポインタ	表 B.8.1-13	複数フレームに限る
マスク	表 B.8.1-14	ALWAYS
X線画像	表 B.8.1-15	ALWAYS
X線収集	表 B.8.1-16	ALWAYS
モダリティ LUT	表 B.8.1-17	画素強度関係 (0028,1040) が LOG の場合だけ
VOI LUT	表 B.8.1-18	ALWAYS
SOP 共通	表 B.8.1-19	ALWAYS
私的アプリケーション	表 B.8.1-8	ALWAYS

B.8.1.1.2 グレースケールソフトコピー提示状態 IOD

表 B.8.1-2
作成されるグレースケールソフトコピー提示状態 SOP インスタンスの IOD

IE	モジュール	参照	モジュールの存在
患者	患者	表 B.8.1-3	ALWAYS
検査	一般検査	表 B.8.1-4	ALWAYS
	患者検査	表 B.8.1-5	ALWAYS
シリーズ	一般シリーズ	表 B.8.1-6	ALWAYS
	表示シリーズ	表 B.8.1-20	ALWAYS
装置	一般装置	表 B.8.1-7	ALWAYS
提示状態	提示状態	表 B.8.1-21	ALWAYS
	表示シャッター	表 B.8.1-22	シャッターが適用された場合に限る
	表示領域	表 B.8.1-23	ALWAYS
	グラフィック注釈	表 B.8.1-24	グラフィック注釈が存在する場合に限る
	空間変換	表 B.8.1-25	空間変換が適用された場合に限る
	グラフィック層	表 B.8.1-26	グラフィック注釈が存在する場合に限る
	モダリティ LUT	表 B.8.1-27	ALWAYS
	ソフトコピーVOI LUT	表 B.8.1-28	ALWAYS
	ソフトコピー提示 LUT	表 B.8.1-29	ALWAYS
	SOP 共通	表 B.8.1-19	ALWAYS
私的アプリケーション	表 B.8.1-8	ALWAYS	

B.8.1.1.3 共通モジュール

表 B.8.1-3
作成される SOP インスタンスの患者モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
----------------	-----	----	----	---	------	-----

Patient's Name	患者名	(0010,0010)	PN	モダリティワークリストまたは利用者入力から。モダリティワークリストから提供される値は受信されたままを登録される。利用者入力で提供された値は 5 構成要素すべてを含む(空白も可能)。最大 64 文字。	VNAP	MWL/ USER
Patient ID	患者 ID	(0010,0020)	LO	モダリティワークリストまたは利用者入力から。最大 64 文字。	VNAP	MWL/ USER
Patient's Birth Date	患者の生年月日	(0010,0030)	DA	モダリティワークリストまたは利用者入力から	VNAP	MWL/ USER
Patient's Sex	患者の性別	(0010,0040)	CS	モダリティワークリストまたは利用者入力から	VNAP	MWL/ USER
Patient Comments	患者コメント	(0010,4000)	LT	利用者入力から。最大 1024 文字	VNAP	USER

表 B.8.1-4
作成される SOP インスタンスの一般検査モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Study Instance UID	検査インスタンス UID	(0020,000D)	UI	モダリティワークリストから、または装置が生成する	ALWAYS	MWL/ AUTO
Study Date	検査日付	(0008,0020)	DA	<yyyymmdd>	ALWAYS	AUTO
Study Time	検査時刻	(0008,0030)	TM	<hhmmss>	ALWAYS	AUTO
Referring Physician's Name	照会医師の名前	(0008,0090)	PN	モダリティワークリストから	VNAP	MWL
Study ID	検査 ID	(0020,0010)	SH	ワークリストまたは利用者入力からの依頼済み手続き ID	VNAP	MWL/ USER
Accession Number	受付番号	(0008,0050)	SH	モダリティワークリストまたは利用者入力から	VNAP	MWL/ USER
Study Description	検査記述	(0008,1030)	LO	検査リストのコメントテキストボックス。最大 1024 文字	VNAP	USER
Referenced Study Sequence	参照検査シーケンス	(0008,1110)	SQ	モダリティワークリストから	VNAP	MWL
>Referenced SOP Class UID	> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	UI	モダリティワークリストから	VNAP	MWL
>Referenced SOP Instance UID	> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	UI	モダリティワークリストから	VNAP	MWL

表 B.8.1-5
作成される SOP インスタンスの患者検査モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Admitting Diagnosis Description	入院時診断記述	(0008,1080)	LO	モダリティワークリストから	VNAP	MWL
Patient's Age	患者の年齢	(0010,1010)	AS	誕生日と検査日より計算する	ALWAYS	AUTO
Patient's Weight	患者の体重	(0010,1030)	DS	モダリティワークリストまたは利用者入力から	VNAP	MWL/ USER

表 B.8.1-6
作成された SOP インスタンスの一般シリーズモジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Modality	モダリティ	(0008,0060)	CS	RF	ALWAYS	AUTO
Series Instance UID	シリーズインスタンス UID	(0020,000E)	UI	装置が生成する	ALWAYS	AUTO
Series Number	シリーズ番号	(0020,0011)	IS	装置が生成する	ALWAYS	AUTO
Series Date	シリーズ日付	(0008,0021)	DA	<yyyymmdd>	ALWAYS	AUTO
Series Time	シリーズ時刻	(0008,0031)	TM	<hhmmss>	ALWAYS	AUTO
Performing Physician's Name	実施医師名	(0008,1050)	PN	検査リストの医師領域。最大 64 文字	VNAP	USER
Protocol Name	プロトコル名	(0018,1030)	LO	臓器プログラム	ALWAYS	AUTO
Series Description	シリーズ記述	(0008,103E)	LO	検査リストの臓器。最大 512 文字	VNAP	USER
Operator's Name	操作者	(0008,1070)	PN	検査リストの操作者領域。最大 64 文字	VNAP	USER
Referenced Performed Procedure Step Sequence	参照実施済み手続きステップシーケンス	(0008,1111)	SQ	この画像が関連する MPPS SOP インスタンス識別子	ALWAYS	MPPS
>Referenced SOP Class UID	>参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	UI	MPPS SOP クラス UID	ALWAYS	MPPS
>Referenced SOP Instance UID	>参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	UI	MPPS SOP インスタンス UID	ALWAYS	MPPS
Request Attributes Sequence	要求属性シーケンス	(0040,0275)	SQ	0 ないし 1 項目が存在するだろう	ALWAYS	AUTO
>Requested Procedure ID	>依頼済み手続き ID	(0040,1001)	SH	モダリティワークリストから	VNAP	MWL
>Scheduled Procedure Step ID	>予約済み手続きステップ ID	(0040,0009)	SH	モダリティワークリストから	VNAP	MWL

>Scheduled Procedure Step Description	>予約済み手続きステップ記述	(0040,0007)	LO	モダリティワークリストから	VNAP	MWL
>Scheduled Protocol Code Sequence	>予約済みプロトコル符号シーケンス	(0040,0008)	SQ	モダリティワークリストから	VNAP	MWL
Performed Procedure Step ID	実施済み手続きステップID	(0040,0253)	SH	MPPSと同じ	ALWAYS	MPPS
Performed Procedure Step Start Date	実施済み手続きステップ開始日付	(0040,0244)	DA	MPPSと同じ	ALWAYS	MPPS
Performed Procedure Step Start Time	実施済み手続きステップ開始時刻	(0040,0245)	TM	MPPSと同じ	ALWAYS	MPPS
Performed Procedure Step Description	実施済み手続きステップ記述	(0040,0254)	LO	MPPSと同じ。利用者入力から。最大 64 文字	VNAP	MPPS
Performed Protocol Code Sequence	実施済みプロトコル符号シーケンス	(0040,0260)	SQ	MPPSと同じ	ALWAYS	MPPS
Comments on the Performed Procedure Step	実施済み手続きステップのコメント	(0040,0280)	LO	MPPSと同じ。利用者入力から。最大 64 文字	VNAP	MPPS

**表 B.8.1-7
作成された SOP インスタンスの一般装置モジュール**

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Manufacturer	製造業者	(0008,0070)	LO	EXAMPLE-IMAGING-PRODUCTS	ALWAYS	AUTO
Institution Name	施設名	(0008,0080)	LO	構成から	VNAP	CONFIG
Station Name	ステーション名	(0008,1010)	SH	構成から	ALWAYS	CONFIG
Manufacturer's Model Name	製造業者のモデル名	(0008,1090)	LO	EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY	ALWAYS	AUTO
Device Serial Number	装置シリアル番号	(0018,1000)	LO	構成から	ALWAYS	CONFIG
Software Version	ソフトウェアバージョン	(0018,1020)	LO	構成から	ALWAYS	CONFIG
Private Creator	私的作成者	(0009,00xx)	LO	EXINTMOD_EQ_01	ALWAYS	AUTO
Equipment UID	装置 UID	(0009,xx01)	UI	構成から	ALWAYS	CONFIG

Service UID	サービス UID	(0009,xx02)	UI	構成から	ALWAYS	CONFIG
-------------	----------	-------------	----	------	--------	--------

表 B.8.1-8
作成されるインスタンスの私的アプリケーションモジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Private Creator	私的作成者	(0029,10xx)	LO	EXINTMOD_IM_01	ALWAYS	AUTO
Application Header Sequence	アプリケーションヘッダシーケンス	(0029,xx40)	SQ	0以上の項目。それぞれの項目は異なるアプリケーションからの私的アプリケーションを含む。	VNAP	AUTO
> Application Header Type	> アプリケーションヘッダタイプ	(0029,xx41)	CS	PLATFORM または PLUGIN の1つ	ALWAYS	AUTO
> Application Header ID	> アプリケーションヘッダ識別	(0029,xx42)	LO	ACQUISITION, IMAGE PROCESSING, VIEWER, AUDIT, ACCESS, ROUTING または STATUS の1つ	ALWAYS	AUTO
> Application Header Version	> アプリケーションヘッダバージョン	(0029,xx43)	LO	アプリケーションから	ALWAYS	AUTO
> Application Header Data	> アプリケーションヘッダデータ	(0029,xx44)	OB	アプリケーションから	ALWAYS	AUTO
Workflow Control Flags	ワークフロー制御フラッグ	(0029,xx50)	LO	次の1つ以上: P: printed com: completed rea: read ver: verified RI: received AC: archived and committed E: exported m: marked	VNAP	AUTO
Archive Management Flag – Keep Online	保管管理フラッグ – オンライン維持	(0029,xx51)	CS	00 = 遠隔制御は不要(デフォルト) 01 = インスタンスはオンラインを維持	ALWAYS	AUTO
Archive Management Flag – Do Not Archive	保管管理フラッグ – 保管	(0029,xx52)	CS	00 = 遠隔制御は不要(デフォルト) 01 = インスタンスは保存しない	ALWAYS	AUTO

B.8.1.1.4 X線透視画像モジュール

表 B.8.1-9
作成される RF SOP インスタンスの一般画像モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
----------------	-----	----	----	---	------	-----

Instance Number	インスタンス番号	(0020,0013)	IS	装置が生成する	ALWAYS	AUTO
Patient Orientation	患者の向き	(0020,0020)	CS	零長さ	なし	AUTO
Content Date	内容日付	(0008,0023)	DA	<yyyymmdd>	ALWAYS	AUTO
Content Time	内容時刻	(0008,0033)	TM	<hhmmss>	ALWAYS	AUTO
Acquisition Number	収集番号	(0020,0012)	IS	装置が生成する	ALWAYS	AUTO
Image Comments	画像コメント	(0020,4000)	LT	利用者入力から。最大 1024 文字	VNAP	USER
Anatomic Region Sequence	解剖学的領域シーケンス	(0008,2218)	SQ	利用者入力から	ALWAYS	USER
>「符号シーケンスマクロ」を含める				基底コンテキスト ID は 4009 (節 B8.6 も参照)		

表 B.8.1-10
作成される RF SOP インスタンスの画像画素モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Pixel Data	画素データ	(7FE0,0010)	OW	画素データ自体は焼きつけられた注釈は含まない	ALWAYS	AUTO

表 B.8.1-11
作成される RF SOP インスタンスのシネモジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Frame Time	フレーム時間	(0018,1063)	DS	複数フレームの場合のみ	ANAP	AUTO
Recommended Display Frame Rate	推奨表示フレームレート	(0008,2144)	IS	複数フレームの場合のみ。シネレートと同じ	ANAP	AUTO
Cine Rate	シネレート	(0018,0040)	IS	複数フレームの場合のみ	ANAP	AUTO

表 B.8.1-12
作成される RF SOP インスタンスの複数フレームモジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Number of Frames	フレームの数	(0028,0008)	IS	複数フレームの場合のみ	ANAP	AUTO

表 B.8.1-13
作成される RF SOP インスタンスのフレームポインタモジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Representative Frame Number	代表フレーム番号	(0028,6010)	US	複数フレームの場合のみ	ANAP	AUTO

表 B.8.1-14
作成される RF SOP インスタンスのマスクモジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Mask Subtraction Sequence	マスク減算シーケンス	(0028,6100)	SQ	複数フレームで, (0028,1040) = LOG の場合のみ	ANAP	AUTO
> Mask Operation	> マスク動作	(0028,6101)	CS	AVG_SUB	ANAP	AUTO
> Mask Frame Numbers	> マスクフレーム番号	(0028,6110)	US	マスクフレーム番号	ANAP	AUTO
Recommended Viewing Mode	推奨観察モード	(0028,1090)	CS	NAT または SUB	ALWAYS	AUTO

表 B.8.1-15
作成される RF SOP インスタンスのX線画像モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Frame Increment Pointer	フレーム増分ポインタ	(0028,0009)	AT	<0018,1063> 複数フレームの場合のみ	ANAP	AUTO
Image Type	画像タイプ	(0008,0008)	CS	ORIGINAL\PRIMARY\SINGLE PLANE\DAS (収集画像の場合) ORIGINAL\DERIVED\SINGLE PLANE (後処理画像の場合)	ALWAYS	AUTO
Pixel Intensity Relationship	画素強度の関係	(0028,1040)	CS	LIN または LOG	ALWAYS	AUTO
Samples per Pixel	画素当りサンプル数	(0028,0002)	US	1	ALWAYS	AUTO
Photometric Interpretation	光度測定解釈	(0028,0004)	CS	MONOCHROME2	ALWAYS	AUTO
Rows	縦	(0028,0010)	US	1024	ALWAYS	AUTO
Columns	横	(0028,0011)	US	1024	ALWAYS	AUTO
Bits Allocated	割り当てビット数	(0028,0100)	US	16	ALWAYS	AUTO
Bits Stored	保存ビット数	(0028,0101)	US	10	ALWAYS	AUTO
High Bit	高位ビット	(0028,0102)	US	9	ALWAYS	AUTO
Pixel Representation	画素表現	(0028,0103)	US	0000H	ALWAYS	AUTO

表 B.8.1-16
作成される RF SOP インスタンスのX線収集モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
KVP	KVP	(0018,0060)	DS	収集パラメータから	ALWAYS	AUTO
Radiation Setting	照射設定	(0018,1155)	CS	GR	ALWAYS	AUTO
X-Ray Tube Current	X線管電流	(0018,1151)	IS	収集パラメータから	ALWAYS	AUTO
Exposure Time	照射時間	(0018,1150)	IS	収集パラメータから	ALWAYS	AUTO
Radiation Mode	照射モード	(0018,115A)	CS	CONTINUOUS	ALWAYS	AUTO
Intensifier Size	増倍管サイズ	(0018,1162)	DS	収集パラメータから	ALWAYS	AUTO
Private Creator	私的作成者	(0019,10xx)	LO	EXINTMOD_AQ_01	ALWAYS	AUTO
Edge Enhancement Percent	エッジ強調度	(0019,xx10)	IS	0 .. 100	VNAP	AUTO
Landmark	ランドマーク	(0019,xx20)	IS	0 .. 100	VNAP	AUTO
Pixel Shift Horizontal	水平画素移動	(0019,xx30)	DS	-20 .. +20	VNAP	AUTO
Pixel Shift Vertical	垂直画素移動	(0019,xx40)	DS	-20 .. +20	VNAP	AUTO

表 B.8.1-17
作成される RF SOP インスタンスのモダリティ LUT モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Modality LUT Sequence	モダリティ LUT シーケンス	(0028,3000)	SQ	(0028,1040) = LOG の場合存在する	ANAP	AUTO
> LUT Descriptor	> LUT 記述	(0028,3002)	US	<1024,0,16>	ANAP	AUTO
> Modality LUT Type	> モダリティ LUT タイプ	(0028,3004)	LO	US	ANAP	AUTO
> LUT Data	> LUT データ	(0028,3006)	US	LUT	ANAP	AUTO

表 B.8.1-18
作成される RF SOP インスタンスの VOI LUT モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
----------------	-----	----	----	---	------	-----

Window Center	ウインドウ中心	(0028,1050)	DS	0...1023	ALWAYS	AUTO
Window Width	ウインドウ幅	(0028,1051)	DS	1...1024	ALWAYS	AUTO

表 B.8.1-19
作成される RF SOP インスタンスの SOP 共通モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Specific Character Set	特定文字集合	(0008,0005)	CS	「ISO_IR 100」または「ISO_IR 144」	ALWAYS	CONFIG
SOP Class UID	SOP クラス UID	(0008,0016)	UI	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2	ALWAYS	AUTO
SOP Instance UID	SOP インスタンス UID	(0008,0018)	UI	装置が生成する	ALWAYS	AUTO

B.8.1.1.5 グレースケールソフトコピー提示状態モジュール

表 B.8.1-20
作成される GSPS SOP インスタンスの提示シリーズモジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Modality	モダリティ	(0008,0060)	CS	PR	ALWAYS	AUTO

表 B.8.1-21
作成される GSPS SOP インスタンスの提示状態モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Instance Number	インスタンス番号	(0020,0013)	IS	装置が生成する	ALWAYS	AUTO
Presentation Label	提示ラベル	(0070,0080)	CS	利用者の入力から	ALWAYS	USER
Presentation Description	提示記述	(0070,0081)	LO	利用者の入力から	VNAP	USER
Presentation Creation Date	提示作成日付	(0070,0082)	DA	装置が生成する	ALWAYS	AUTO
Presentation Creation Time	提示作成時刻	(0070,0083)	TM	装置が生成する	ALWAYS	AUTO
Presentation Creator's Name	提示作成者名	(0070,0084)	PN	現在の利用者に応じて装置が生成する	ALWAYS	AUTO
Referenced Series Sequence	参照シリーズシーケンス	(0008,1115)	SQ	1以上の項目	ALWAYS	AUTO

>Series Instance UID	> シリーズインスタンス UID	(0020,000E)	UI	参照画像から	ALWAYS	AUTO
>Referenced Image Sequence	> 参照画像シーケンス	(0008,1140)	SQ	参照画像から	ALWAYS	AUTO
>>Referenced SOP Class UID	>> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	UI	参照画像から	ALWAYS	AUTO
>>Referenced SOP Instance UID	>> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	UI	参照画像から	ALWAYS	AUTO
>>Referenced Frame Number	>> 参照フレーム番号	(0008,1160)	IS	参照画像が複数フレーム画像の場合	ANAP	AUTO
Shutter Presentation Value	シャッター表示値	(0018,1622)	US	シャッターがある場合、装置が生成する	ANAP	AUTO

表 B.8.1-22
作成される GSPS SOP インスタンスの表示シャッターモジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Shutter Shape	シャッター形状	(0018,1600)	CS	シャッターが適用される場合: RECTANGULAR\CIRCULAR	ANAP	AUTO
Shutter Left Vertical Edge	シャッターの左側垂直端	(0018,1602)	IS	RECTANGULAR シャッターの場合、適用	ANAP	AUTO
Shutter Right Vertical Edge	シャッターの右側垂直端	(0018,1604)	IS	RECTANGULAR シャッターの場合、適用	ANAP	AUTO
Shutter Upper Horizontal Edge	シャッターの上側水平端	(0018,1606)	IS	RECTANGULAR シャッターの場合、適用	ANAP	AUTO
Shutter Lower Horizontal Edge	シャッターの下側水平端	(0018,1608)	IS	RECTANGULAR シャッターの場合、適用	ANAP	AUTO
Center of Circular Shutter	円形シャッターの中心	(0018,1610)	IS	CIRCULAR シャッターの場合、適用	ANAP	AUTO
Radius of Circular Shutter	円形シャッターの半径	(0018,1612)	IS	CIRCULAR シャッターの場合、適用	ANAP	AUTO

表 B.8.1.23
作成される GSPS SOP インスタンスの表示領域モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
----------------	-----	----	----	---	------	-----

Displayed Area Selection Sequence	表示領域選択シーケンス	(0070,005A)	SQ	1以上の項目	ALWAYS	AUTO
>Referenced Image Sequence	> 参照画像シーケンス	(0008,1140)	SQ	1以上の項目	ALWAYS	AUTO
>>Referenced SOP Class UID	>> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	UI	参照画像から	ALWAYS	AUTO
>>Referenced SOP Instance UID	>> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	UI	参照画像から	ALWAYS	AUTO
>>Referenced Frame Number	>> 参照フレーム番号	(0008,1160)	IS	参照画像が複数フレーム画像の場合	ANAP	AUTO
>Displayed Area Top Left Hand Corner	> 表示領域の左上座標	(0070,0052)	SL	現在の表示設定から	ALWAYS	AUTO
>Displayed Area Bottom Right Hand Corner	> 表示領域の右下座標	(0070,0053)	SL	現在の表示設定から	ALWAYS	AUTO
>Presentation Size Mode	> 表示サイズモード	(0070,0100)	CS	現在の表示設定から	ALWAYS	AUTO
>Presentation Pixel Spacing	> 表示画素間隔	(0070,0101)	DS	現在の表示設定から	ANAP	AUTO
>Presentation Pixel Aspect Ratio	> 表示画素の縦横比	(0070,0102)	IS	現在の表示設定から	ANAP	AUTO
>Presentation Pixel Magnification Ratio	> 表示画素の拡大率	(0070,0103)	FL	現在の表示設定から	ANAP	AUTO

表 B.8.1-24
作成される GSPS SOP インスタンスのグラフィック注釈モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Graphic Annotation Sequence	グラフィック注釈シーケンス	(0070,0001)	SQ	1以上の項目	ANAP	AUTO
>Referenced Image Sequence	> 参照画像シーケンス	(0008,1140)	SQ	1以上の項目	ALWAYS	AUTO
>>Referenced SOP Class UID	>> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	UI	参照画像から	ALWAYS	AUTO
>>Referenced SOP Instance UID	>> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	UI	参照画像から	ALWAYS	AUTO
>>Referenced Frame Number	>> 参照フレーム番号	(0008,1160)	IS	参照画像が複数フレーム画像の場合	ANAP	AUTO

>Graphic Layer	> グラフィックレイヤー	(0070,0002)	CS	グラフィックレイヤーモジュールのレイヤー	ALWAYS	AUTO
>Text Object Sequence	> テキストオブジェクトシーケンス	(0070,0008)	SQ	テキスト注釈が存在する場合, 1 以上の項目がある	ANAP	AUTO
>>Anchor Point Annotation Units	>> アンカー点注釈単位	(0070,0004)	CS	PIXEL	ALWAYS	AUTO
>>Unformatted Text Value	>> 書式なしテキスト値	(0070,0006)	ST	利用者の入力から	ALWAYS	USER
>>Anchor Point	>> アンカー点	(0070,0014)	FL	利用者の入力から	ALWAYS	USER
>>Anchor Point Visibility	>> アンカー点可視性	(0070,0015)	CS	利用者の入力から	ALWAYS	USER
>Graphic Object Sequence	> グラフィックオブジェクトシーケンス	(0070,0009)	SQ	グラフィック注釈が存在する場合, 1 以上の項目	ANAP	AUTO
>>Graphic Annotation Units	>> グラフィック注釈単位	(0070,0005)	CS	PIXEL	ALWAYS	AUTO
>>Graphic Dimensions	>> グラフィック次元	(0070,0020)	US	2	ALWAYS	AUTO
>>Number of Graphic Points	>> グラフィックの点の数	(0070,0021)	US	利用者の入力から	ALWAYS	USER
>>Graphic Data	>> グラフィックデータ	(0070,0022)	FL	利用者の入力から	ALWAYS	USER
>>Graphic Type	>> グラフィックタイプ	(0070,0023)	CS	POINT, POLYLINE, INTERPOLATED, CIRCLE または ELLIPSE から 1 つ	ALWAYS	USER
>>Graphic Filled	>> 充填グラフィック	(0070,0024)	CS	利用者の入力から	ANAP	USER
Attribute Name	グラフィック注釈シーケンス	(0070,0001)	SQ	1 以上の項目	ANAP	AUTO
Graphic Annotation Sequence	> 参照画像シーケンス	(0008,1140)	SQ	1 以上の項目	ALWAYS	AUTO
>Referenced Image Sequence	>> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	UI	参照画像から	ALWAYS	AUTO
>>Referenced SOP Class UID	>> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	UI	参照画像から	ALWAYS	AUTO
>>Referenced SOP Instance UID	>> 参照フレーム番号	(0008,1160)	IS	参照画像が複数フレーム画像の場合	ANAP	AUTO
>>Referenced Frame Number	> グラフィックレイヤー	(0070,0002)	CS	グラフィックレイヤーモジュールのレイヤー	ALWAYS	AUTO
>Graphic Layer	> テキストオブジェクトシーケンス	(0070,0008)	SQ	テキスト注釈が存在する場合, 1 以上の項目	ANAP	AUTO
>Text Object Sequence	>> アンカー点注釈単位	(0070,0004)	CS	PIXEL	ALWAYS	AUTO

>>Anchor Point Annotation Units	>> 書式なしテキスト値	(0070,0006)	ST	利用者の入力から	ALWAYS	USER
>>Unformatted Text Value	>> アンカー点	(0070,0014)	FL	利用者の入力から	ALWAYS	USER
>>Anchor Point	>> アンカー点可視性	(0070,0015)	CS	利用者の入力から	ALWAYS	USER
>>Anchor Point Visibility	> グラフィックオブジェクトシーケンス	(0070,0009)	SQ	グラフィック注釈が存在する場合, 1以上の項目	ANAP	AUTO
>Graphic Object Sequence	>> グラフィック注釈単位	(0070,0005)	CS	PIXEL	ALWAYS	AUTO
>>Graphic Annotation Units	>> グラフィック次元	(0070,0020)	US	2	ALWAYS	AUTO
>>Graphic Dimensions	>> グラフィック点の数	(0070,0021)	US	利用者の入力から	ALWAYS	USER
>>Number of Graphic Points	>> グラフィックデータ	(0070,0022)	FL	利用者の入力から	ALWAYS	USER
>>Graphic Data	>> グラフィックタイプ	(0070,0023)	CS	POINT, POLYLINE, INTERPOLATED, CIRCLE または ELLIPSE から1つ	ALWAYS	USER
>>Graphic Type	>> 充填グラフィック	(0070,0024)	CS	利用者の入力から	ANAP	USER
>>Graphic Filled						

表 B.8.1-25
作成される GSPS SOP インスタンスの空間変換モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Image Rotation	画像の回転	(0070,0042)	US	現在の表示設定から	ANAP	AUTO
Image Horizontal Flip	画像の左右反転	(0070,0041)	CS	現在の表示設定から	ANAP	AUTO

表 B.8.1-26
作成される GSPS SOP インスタンスのグラフィックレイヤーモジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Graphic Layer Sequence	グラフィックレイヤーシーケンス	(0070,0060)	SQ	1以上の項目	ANAP	AUTO
>Graphic Layer	> グラフィックレイヤー	(0070,0002)	CS	LAYER1. LAYER2, LAYER3, ...	ALWAYS	AUTO
>Graphic Layer Order	> グラフィックレイヤー順序	(0070,0062)	IS	現在の表示設定から	ALWAYS	AUTO

表 B.8.1-27
作成される GSPS SOP インスタンスのモダリティ LUT モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Modality LUT Sequence	モダリティ LUT シーケンス	(0028,3000)	SQ	1 項目	ANAP	AUTO
>LUT Descriptor	>LUT 記述	(0028,3002)	US	<1024,0,16>	ALWAYS	AUTO
>Modality LUT Type	>モダリティ LUT タイプ	(0028,3004)	LO	US	ALWAYS	AUTO
>LUT Data	>LUT データ	(0028,3006)	US	LUT	ALWAYS	AUTO
Rescale Intercept	リスケール切片	(0028,1052)	DS	1	ANAP	AUTO
Rescale Slope	リスケール傾斜	(0028,1053)	DS	0	ANAP	AUTO
Rescale Type	リスケールタイプ	(0028,1054)	LO	US	ANAP	AUTO

表 B.8.1-28
作成される GSPS SOP インスタンスのソフトコピー VOI LUT モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Softcopy VOI LUT Sequence	ソフトコピー VOI LUT シーケンス	(0028,3110)	SQ	1 以上の項目	ALWAYS	AUTO
>Referenced Image Sequence	> 参照画像シーケンス	(0008,1140)	SQ	1 以上の項目	ALWAYS	AUTO
>>Referenced SOP Class UID	>> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	UI	参照画像から	ALWAYS	AUTO
>>Referenced SOP Instance UID	>> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	UI	参照画像から	ALWAYS	AUTO
>>Referenced Frame Number	>> 参照フレーム番号	(0008,1160)	IS	参照画像が複数フレーム画像の場合	ANAP	AUTO
>Window Center	> ウィンドウ中心	(0028,1050)	DS	現在の表示設定から: 0...1023	ALWAYS	AUTO
>Window Width	> ウィンドウ幅	(0028,1051)	DS	現在の表示設定から: 1...1024	ALWAYS	AUTO
>Window Center & Width Explanation	> ウィンドウ中心/幅の説明	(0028,1055)	LO	ウィンドウプリセット名	ANAP	AUTO

表 B.8.1-29
作成される GSPS SOP インスタンスのソフトコピー提示 LUT モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Presentation LUT Shape	提示 LUT 形状	(2050,0020)	CS	IDENTITY	ALWAYS	AUTO

表 B.8.1-30
作成される GSPS SOP インスタンスの SOP 共通モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Specific Character Set	特定文字集合	(0008,0005)	CS	「ISO_IR 100」または「ISO_IR 144」	ALWAYS	AUTO
SOP Class UID	SOP クラス UID	(0008,0016)	UI	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	ALWAYS	AUTO
SOP Instance UID	SOP インスタンス UID	(0008,0018)	UI	装置が生成する	ALWAYS	AUTO

B.8.1.2 アプリケーションによって受信 IOD の使用されるフィールド

EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY 保存アプリケーションは SOP インスタンスを受信しない。モダリティワークリスト経由で受信した属性の使用法は節 4.2.2.3.1.3 に記述される。

B.8.1.3 属性マッピング

表 B.8.1-31 にモダリティワークリストから受信した属性, 収集画像で保存される属性, および MPPS 経由で通信される属性の間の関係を要約する。表 B.8.1-31-Table 99Table 99 で使用されている書式と規則は DICOM 第 4 部の附属書 M.6 の対応する表と同じである。

表 B.8.1-31
モダリティワークリスト, 画像および MPPS 間の属性の対応

モダリティワークリスト	画像 IOD	MPPS IOD
患者名	患者名	患者名
患者 ID	患者 ID	患者 ID
患者の誕生日	患者の誕生日	患者の誕生日
患者の性別	患者の性別	患者の性別
患者の体重	患者の体重	
照会医師の名前	照会医師の名前	
----	----	予約済みステップ属性シーケンス
検査インスタンス UID	検査インスタンス UID	> 検査インスタンス UID
参照検査シーケンス	参照検査シーケンス	> 参照検査シーケンス
受付番号	受付番号	> 受付番号
----	要求属性シーケンス	----
依頼済み手続き ID	> 依頼済み手続き ID	> 依頼済み手続き ID
依頼済み手続き記述		> 依頼済み手続き記述
予約済み手続きステップ ID	> 予約済み手続きステップ ID	> 予約済み手続きステップ ID
予約済み手続きステップ記述	> 予約済み手続きステップ記述	> 予約済み手続きステップ記述
予約済みプロトコル符号シーケンス	> 予約済みプロトコル符号シーケンス	----

----	実施済みプロトコル符号シーケンス	実施済みプロトコル符号シーケンス
----	検査 ID	検査 ID
----	実施済み手続きステップ ID	実施済み手続きステップ ID
----	実施済み手続きステップ開始日付	実施済み手続きステップ開始日付
----	実施済み手続きステップ開始時刻	実施済み手続きステップ開始時刻
----	実施済み手続きステップ記述	実施済み手続きステップ記述
----	実施済み手続きステップのコメント	実施済み手続きステップのコメント
----	----	実施済みシリーズシーケンス
予約済み実行医師の名前	実行医師の名前	> 実行医師の名前
依頼済み検査符号シーケンス	----	検査符号シーケンス
----	参照検査構成要素シーケンス	----
----	> 参照 SOP クラス UID	SOP クラス UID
----	> 参照 SOP インスタンス UID	SOP インスタンス UID
----	プロトコル名	プロトコル名

B.8.1.4 強制/修正フィールド

モダリティワークリスト AE は、値の長さが属性の VR で認められた最大長さを超える場合、モダリティワークリスト問合せの応答で受取った属性の値を切詰める。

B.8.2 私的属性のデータ辞書

作成された SOP インスタンスに追加された私的属性を下の表に列記する。EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY はグループ 0009, 0019 および 0029 の私的属性のブロックを予約する。これらの私的属性の使用に関する詳細説明は節 8.1 に含まれる。

表 B.8.2-1
私的属性のデータ辞書

タグ	Attribute Name	属性名	値表現	値複数度
(0009,00xx)	Private Creator	私的作成者	LO	1
(0009,xx01)	Equipment UID	装置 UID	UI	1
(0009,xx02)	Service UID	サービス UID	UI	1
(0019,00xx)	Private Creator	私的作成者	LO	1
(0019,xx10)	Edge Enhancement Percent	境界強調パーセント	IS	1
(0019,xx20)	Landmark	ランドマーク	IS	1
(0019,xx30)	Pixel Shift Horizontal	水平画素シフト	DS	1
(0019,xx40)	Pixel Shift Vertical	垂直画素シフト	DS	1
(0029,00xx)	Private Creator	私的作成者	LO	1
(0029,xx40)	Application Header Sequence	アプリケーションヘッダシーケンス	SQ	1
(0029,xx41)	Application Header Type	アプリケーションヘッダタイプ	CS	1
(0029,xx42)	Application Header ID	アプリケーションヘッダ識別	LO	1

(0029,xx43)	Application Header Version	アプリケーションヘッダバージョン	LO	1
(0029,xx44)	Application Header Data	アプリケーションヘッダデータ	OB	1
(0029,xx50)	Workflow Control Flags	ワークフロー制御フラグ	LO	8
(0029,xx51)	Archive Management Flag – Keep Online	保管管理フラグ – オンライン維持	CS	1
(0029,xx52)	Archive Management Flag – Do Not Archive	保管管理フラグ – 保存しない	CS	1

B.8.3 符号化術語とテンプレート

ワークフローAE は、手続きとプロトコルのコード用の任意の符号化体系をサポートすることができる。ワークリスト項目の中で供給された依頼済手続きコードシーケンス (0032,1064) および予約済プロトコルコードシーケンス(0040,0008)の内容は、表 B.8.1-31 に記述される画像 IOD および MPPS 属性にマッピングされるだろう。設置中に、サービス技術者は、収集プロトコルを識別するために内部的に使用される施設特有のコードとプロトコル名のためのマッピングを確立するだろう。

生成された画像の解剖学的領域シーケンス (0008,2218)の内容は、カタログから利用者によって選ばれた解剖学コードで満たされるだろう。解剖学コードのデフォルトカタログはコンテキストグループ 4009 に相当するが、サービス/設置ツールを使用して拡張することができる。

中断された MPPS のための実施済手続きステップ中断理由コードシーケンス (0040,0281) の内容は、コンテキストグループ 9300 に対応する固定リストから利用者によって選ばれたコードで満たされるだろう。

B.8.4 グレースケール画像の一貫性

EXAMPLEINTEGRATED-MODALITY に付属する高解像度表示モニタは、グレースケール標準表示関数 (GSDF) によって校正することができる。表示システムの実験曲線および現在の周辺光を測定するために、サービス/設置ツールは輝度計と一緒に使用される。校正手続きおよびサポートされる校正ハードウェアについての詳細に関しては、EXAMPLE-INTEGRATED-MODALITY サービスマニュアルを参照する。校正手続きの結果は、システムリブートの後に表示サブシステム内に有効になるモニタ補正 LUT である。

B.8.5 標準拡張/特殊化/私的 SOP クラス

特殊化または私的な SOP クラスはサポートされない。

B.8.5.1 X線透視画像保存 SOP クラス

X線透視画像保存 SOP クラスは、節 8.1 に文書化されるような作成された SOP インスタンスへ標準および私的属性の追加によって標準拡張 SOP クラスを作成するために拡張されている。

B.8.6 私的転送構文

私的転送構文はサポートしない。

附属書 C (参考)適合性宣言 DICOMRis インタフェースの例

免責条項:

この文書は、放射線情報システムあるいは RIS にしばしば関連する DICOM SOP クラスをサポートする製品のための DICOM 適合性宣言の例である。その適合性が文書化されている製品, DICOMRis, および製造者, 病院システムは架空である。

附属書の名称に示すように、この文書は文字通り参考であり、規格ではない。実際の製品の適合性宣言は、その特有の目的を満足するように、追加サービスおよびオプションを実装することがある。さらに、実際の製品は、異なる方法で、そして例えば、異なる特性および／または活動の順序で、記述されたサービスを実装することがある。言い換えれば、この適合性宣言の例は、製品が DICOM 機能を実装する特定の方法を標準化することを意図していない。

C.0 表紙ページ

会社名:EXAMPLE RIS 製品。

製品名:SAMPLE DICOMRis インタフェース

バージョン:1.0-rev.A.1

内部文書番号:4226-xxx-yyy-zzz rev 1

日付:YYYYMMDD

C.1 適合性宣言の概要

病院システムの DICOMRis は、フル機能の放射線部門情報システム(RIS)を実装するアプリケーション一式である。DICOMRis は、患者トラッキング、結果報告書、フィルムトラッキング、管理報告、PACS 統合化など様々な病院情報システムへのインタフェースを含み、RIS に典型的に関連した機能を含んでいる。DICOMRis の GUI に基づいたクライアントアプリケーション、RisView、は、Windows95/98/NT プラットホーム上で動作する;サーバープラットフォームはデジタル Unix である。

PACS 統合の一部として、DICOMRis は次の機能を提供するために、DICOMTool の DICOM ツールキットを使用して、いくつかの DICOM サービスクラスをサポートする。

実施される手続きのワークリストのために、および患者および手続き統計 patient and procedure demographics のために、問合せをモダリティに許可する。DICOMRis は DICOMRis データベースに直接アクセスすることによりこれらの問合せを処理する、そして DICOMRis データベースは RIS の通常動作によって適切なデータで自動的に更新されている

モダリティが検査を行うと、モダリティによって起動された手続きステップ処理に呼応して DICOMRis データベースを更新する。これらの処理に含まれている関連性の高いデータは RisView を使用して表示することができる

表 C.1-1
ネットワークサービス

SOP Classes	SOP クラス	サービスの利用者(SCU)	サービスの提供者(SCP)
Workflow Management	ワークフロー管理		
Modality Worklist	モダリティワークリスト	No	Yes
Modality Performed Procedure Step	モダリティ実施済み手続きステップ	No	Yes

C.2 目次

目次は、読者が必要な情報を容易に見つけられるように提供されなければならない。

C.3 序文

C.3.1 改訂履歴

文書バージョン	改訂日付	改訂著者	バージョン記述
1.1	2003年10月30日	WG 6	最終文書バージョン
1.2	2007年8月30日	WG 6	序文の改訂

C.3.2 読者, 備考, 用語および定義, DICOM 通信の基本, 略語, 参考文献

附属書 A.3 の例文を参照すること。

C.3.3 この例のための追加参照

IHE Radiology Technical Framework, Revision 7.0, ACC/HIMSS/RSNA, 2006

CPT 2002 Professional Edition, American Medical Association, 2001

C.3.4 この例のための備考および定義

この文書は DICOM PS 3.2 のために作成された DICOM 適合性宣言の例である。この文書は, DICOM モダリティワークリストおよびモダリティ実施済み手続きステップサービスをサポートする部門情報システムに対して, DICOM 適合性宣言を作成する方法を例証する例としてのみ使用される。文書の主体, DICOMRis は架空の製品である。

DICOMRis データベース	手続き, オーダーおよび患者にインデックスを付けるデータベース
DICOMS	DICOM MWL および MPPS アプリケーション
RisView	DICOMRis のデータベース, レポート機能など表示を提供する DICOMRis の GUI に基づいたアプリケーション。

C.4 ネットワーク

C.4.1 実装モデル

C.4.1.1 応用データ流れ

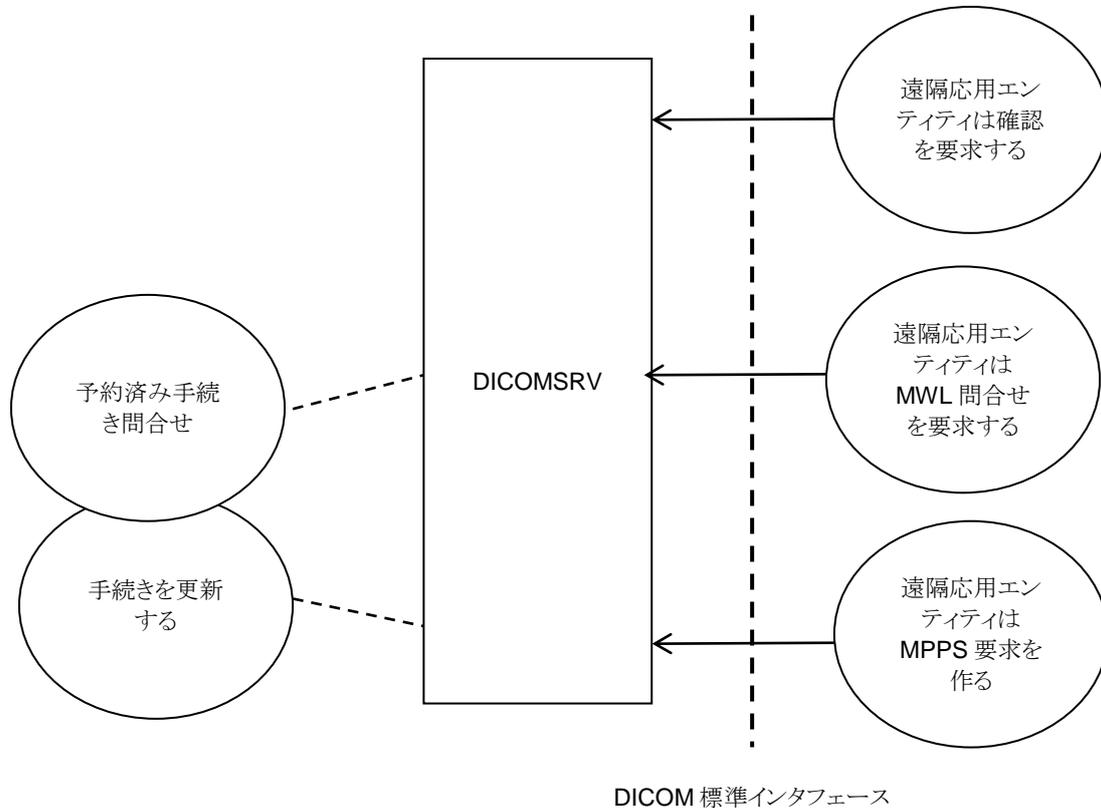


図 C.4.1-1
DICOM 標準インタフェース

DICOMRis DICOMSRV アプリケーションは、予約済み手続き情報へのアクセスを提供し、手続きが実施されると RIS データベースの更新をサポートする。上の図の様々なフローは次のように記述される。

DICOMSRV は、確認 SCU からの確認のためのアソシエーションを受諾し、成功状態で自動的に応答する。

DICOMSRV は、MWL SCU からのモダリティワークリストに対するアソシエーション要求を受諾し、これらの SCU からの問合せに応答する。問合せが受信される場合、DICOMSRV は、ローカルの実世界活動の予約済み手続き問合せに従事する。これは、DICOMSRV が MWLSCU に返す照合応答の集合に帰着する。

DICOMSRV は、MPPS SCU からのモダリティ実施済み手続きステップのアソシエーション要求を受諾し、これらの SCU からの N-CREATE および N-SET 要求を応答する。N-CREATE または N-SET を受信すると、DICOMSRV はローカル実世界活動更新手続きに従事する。これは、受信したメッセージの内容ごとに DICOMRis データベースの更新に帰着する。その後、DICOMSRV はその後、MPPS SCU に N-SET あるいは N-CREATE 状態を返す。

C.4.1.2 AE の機能定義

C.4.1.2.1 DICOMSRV 応用エンティティの機能定義

DICOMSRV は Unix サーバー上で作動するバックグラウンドプロセスである。DICOMSRV の単一のインスタンスはシステムブートで開始されるが、複数のインスタンスは追加プロセスの分岐の結果として任意の時点で実行されていることがある。アプリケーションはユーティリティによって対話式に開始／再開されることがある。さらに、アプリケーションがクラッシュした場合、自動的に再起動するように設定することがある監視プロセスがある。イベントは、タイムスタンプを使用したアプリケーション特有のログファイルに記録される。複数のログレベルがサポートされている。最低限のログレベルでは次がログに記録される：

- － アソシエーションが作成される時、遠隔 AE の AE タイトル
- － それぞれの DICOM サービス要求の状態
- － DICOMRis データベースへの任意の更新

より高いレベルのログ記録は、DICOM サービスおよびアソシエーションメッセージの内容を出力するように構成することができる。

DICOMSRV は、その AE タイトルに対して設定されたプレゼンテーションアドレスで、接続要求を聞くだろう。このアプリケーションは並列処理サーバーの実装である；それは、受信したそれぞれの接続要求に対して新しいプロセスを分岐する。それぞれの分岐したプロセスは、単一アソシエーションの生存中は存在し、その後終了する。DICOMSRV は、モダリティワークリスト、モダリティ実施済み手続きステップおよび確認 SOP クラスに対してプレゼンテーションコンテキストを受諾するだろう。DICOM サービス要求メッセージの妥当性確認は、コマンドラインパラメータを使用して構成することができる、そして規格の仕様に従って無効なサービス要求のイベントに失敗状態を返すことがある。確認要求を受けると、DICOMSRV は成功した確認で応答するだろう。MWL 問合せが受信された時、DICOMSRV は問合せを照合する予約済み手続きステップのリストに関して、DICOMRis データベースに問い合わせる、そしてそれぞれの照合に対して未決定の C-FIND 応答を返すだろう。DICOMRis がモダリティワークリスト問合せに応じて患者およびオーダー情報を含むことができる前に、患者は登録されなければならない、そして DICOMRis データベースにそれらの患者に対するオーダーがなければならない。登録およびオーダー情報は、一般的に HIS から DICOMRis に接続されるが、DICOMRis の登録およびオーダー入力アプリケーションを使用して、DICOMRis に直接入力することができる。MPPS N-Create あるいは N-Set 要求の受信は、DICOMRis データベースの中の様々なテーブルの更新を生ずることがある、またメッセージ内で参照される要求された手続きの手続き状態に変更が生じることがある。一致しない人口統計データを含んでいる MPPS メッセージが受信された場合、これはログに記録され、例外文書が生成され、そしてデータベースの例外テーブルにエントリが追加されるだろう。

C.4.1.3 実世界活動の順序制御

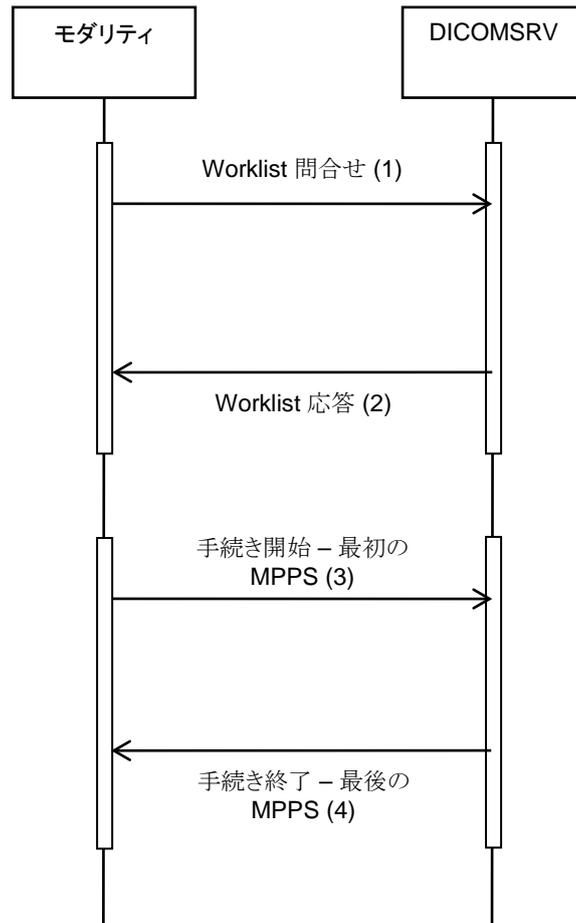


図 C.4.1-2
順序制御の制約

正常な状況下では、上に示す動作順序が適用される。

1. モダリティは予約済み手続きステップのワークリストに問い合わせる
2. DICOMSRV はそのデータベースを探索し、問合せに一致を返す
3. モダリティは、手続きステップの実行を開始し、MPPS N-CREATE を送る。
4. モダリティは手続きを完了するか中止し、COMPLETED または DISCONTINUED の状態を持った MPPS N-SET を送る。

上記のワークフローは可能な唯一のワークフローではない。例えば、例外あるいは予約外の流れでは、手続きの実行および MPPS メッセージの送信に先だってワークリスト問合せはないことがある。モダリティがモダリティワークリストおよび MPPS の両方をサポートしない場合は、流れは変更されるだろう。活動の説明および順序制御およびそれぞれの実世界活動に対する次の SOP 特有の適合性の節は、追加の補足詳細を提供する。

C.4.2 AE 仕様

C.4.2.1 DICOMSRV AE 仕様

このアプリケーションは次の DICOM V3.0 SOP クラスに標準適合性を提供する:

C.4.2.1.1 SOP クラス

**表 C.4.2-1
DICOMSRV AE の SOP クラス**

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Verification	確認	1.2.840.10008.1.1	Yes	Yes
Modality Worklist	モダリティワークリスト	1.2.840.10008.5.1.4.31	Yes	Yes
Modality Performed Procedure Step	モダリティ実施済み手続きステップ	1.2.840.10008.3.1.2.3.3	No	Yes

C.4.2.1.2 アソシエーションの方針

C.4.2.1.2.1 一般

DICOM 3.0 への応用コンテキスト名は提案された唯一の応用コンテキストである。

**表 C.4.2-2
DICOM 応用コンテキスト**

応用コンテキスト名	1.2.840.10008.3.1.1.1
-----------	-----------------------

C.4.2.1.2.2 アソシエーションの数

DICOMSRV は、構成可能な最大までワークフロー SCU によって要求されるのと同数の同時アソシエーションを SCP としてサポートするだろう。DICOMSRV は、同時アソシエーションの数を、下に記述されるような与えられたワークフロー SCU に制限する。

**表 C.4.2-3
DICOMSRV AE の SCP としてのアソシエーションの数**

同時アソシエーションの最大数	構成可能な値。与えられた SCU へ最大 3 つの同時アソシエーション
----------------	-------------------------------------

C.4.2.1.2.3 非同期の性質

非同期通信(単一のアソシエーションの上の複数の未解決の処理)はサポートされない。

C.4.2.1.2.4 実装識別情報

**表 C.4.2-4
DICOMSRV に対する DICOM 実装クラスおよびバージョン**

実装クラス UID	xxxxxxx.yyy.etc.ad.inf.usw
実装バージョン名	DICOMRis_260

C.4.2.1.3 アソシエーション起動方針

DICOMSRV はアソシエーションを起動しない。

C.4.2.1.4 アソシエーションの受諾方針

DICOMSRV は、SCP として MWL, MPPS および確認 SOP クラスのためのアソシエーションを受諾する。ジョブはバックグラウンドで走り、遠隔 AE からの接続要求ごとに新しいプロセスをフォークする。

C.4.2.1.4.1 活動 – 構成された AE が MWL 問合せを要求する

C.4.2.1.4.1.1 活動の説明と順序制御

モダリティワークリスト SCU が DICOMSRV に問合せる時、問合せは DICOMRis データベースの中で予約済み手続きステップワークリスト(「SPS ワークリスト」あるいは「ワークリスト」と今後呼ぶ)に対して実行される。HL7 オーダーメッセージ(節 C.8.1-3 の表を参照)に含まれるユニバーサルサービス ID と DICOMRis データベース内の 1 以上の依頼済み手続きの間に構成可能なマッピングがある。関係は通常 1 対 1 であるが、依頼済み手続きは、順番に、1 つ以上の予約済み手続きステップに写像することがある。このマッピングは現地で構成可能である。受付番号 (0008,0050) と依頼済み手続き ID (0040,1001) の間の関係は DICOMRis 内で 1 対 1 である、そしてこれらの属性はすべての MWL 応答の中で同一値を持つ。

予約済み手続きステップの登録は次のように、ワークリストに追加され、そしてワークリストから削除される:

- 予約済み手続きステップの登録の通常パスを追加する – オーダーが HL7 経由で HIS から受信されるか、または DICOMRis のオーダーおよび予約アプリケーションを使用して登録されるので、追加は、上記で指定されたマッピングごとに DICOMRis データベースの SPS ワークリストに作られる。
- 予約済み手続きステップの登録の例外パスを追加する – 利用者は、手続き更新アプリケーションを使用して、与えられた依頼済み手続きに対する追加の予約済み手続きステップ登録を対話形式で作ることができる。完了した以前にマークされた後で、手続きをやり直さなければならないことが発見された時のような、一定の条件下で追加の登録を作ることが必要なことがある。これは取り消された手続きには適用しない。
- 予約済み手続きステップ登録の通常パスを削除する – SPS 登録は、次の状況下で SPS ワークリストから削除される:
 - 前述のように、DICOMRis はオーダーされてから結果が出て署名されるまで進行するので、手続きの状態を設定する共通 RIS 機能をサポートする。手続き状態の設定は、手続き更新アプリケーション経由で対話式に起動される、あるいは様々なイベントの結果として、起動されることがある。SPS の親である要求された手続きが、構成可能状態に設定された時、SPS ワークリストの中の登録は削除される。この構成はシステム全体に等しくすべての手続きに適用される。
 - 手続きを参照している MPPS N-CREATE または N-SET の受信で、要求手続きの状態を変更するように設定されている場合は、状態の変化は、上に記述したような手続きと関係する SPS 登録の削除が生じることがある。
- 登録例外パスを削除する – 手続きが取り消される時、その手続きと関係するすべての SPS 登録は、ワークリストから削除される。
- エントリの保守パスを削除する – まだワークリストにある、予約済み開始日付/時刻の後の構成可能時刻である SPS 登録は、当日終了保守処理により削除される。

下の表では、下記を適用する:

- 与えられた活動を起こらせるために、MPPS メッセージは SPS 登録と関連した、親の要求された手続きを参照しなければならない、そして適用可能な構成は適所に無ければならない。

表 C.4.2-5
予約済み手続きステップ登録活動表

イベント	予約済み手続きステップ登録活動
オーダーは HIS から受け取った, あるいは DICOMRis アプリケーションを使用して入力した	ワークリストへ 1 つ以上の登録を追加する
利用者是对話形式で SPS 登録を追加する	ワークリストへ登録を追加する
MPPS メッセージは、「親手続きの手続き状態」を「ワークリストからの子 SPS 登録の削除のために構成された状態」へ変更する	ワークリストから登録を削除する。
現在の時刻は、ワークリストが構成した時間間隔によって SPS が予約した時刻を超過した	ワークリストから登録を削除する。
親手続きは、取り消された。	ワークリストから 1 つ以上の登録を削除する
親手続きを、ワークリストからの子 SPS 登録の削除を引き起こす状態に設定した	ワークリストから 1 つ以上の登録を削除する

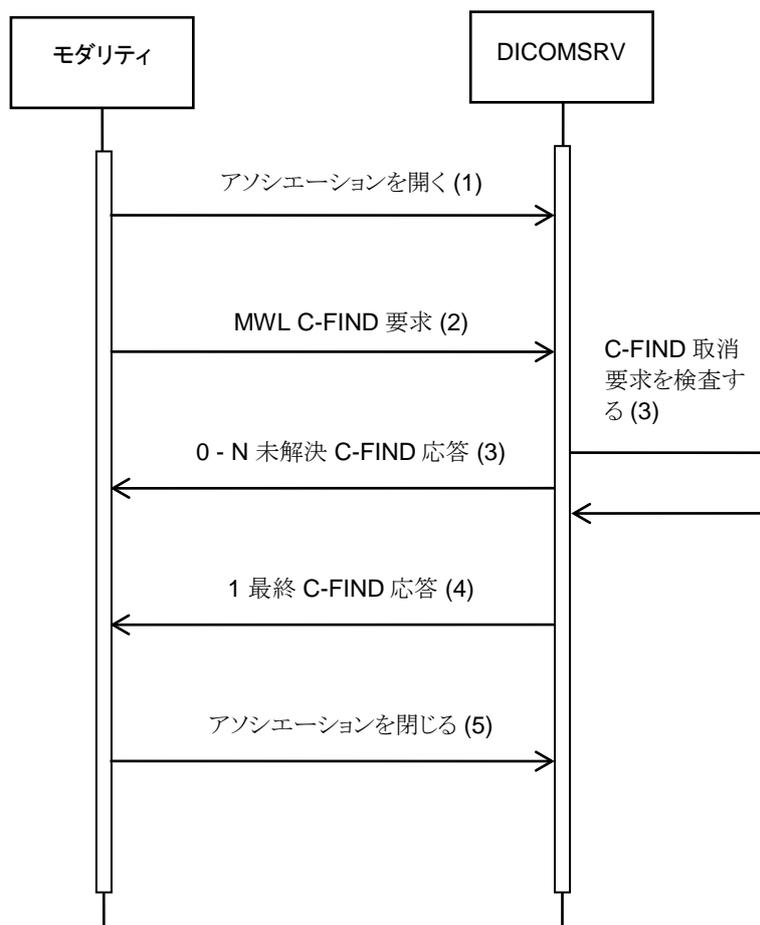


図 C.4.2-1
活動のシーケンス図: 構成された AE が MWL 問合せを要求する

上の図は、モダリティワークリスト SCU および DICOMSRV の間のメッセージの可能なシーケンスである。

1. モダリティはモダリティワークリストへの問合せを目的として DICOMSRV とアソシエーションを開く。
2. モダリティは DICOMSRV に MWL C-FIND 問合せを送信する。
3. DICOMSRV は C-FIND 要求からの属性を使用して、そのデータベースに問合せる、そしてデータベースから返された一致に依存して 0 から N 個の C-FIND 応答を返す。DICOMSRV は構成した数の応答が送られた後、C-FIND 取消要求をチェックする。取消が受信される場合、それ以上の未決定の応答は送信されない。
4. DICOMSRV は最終の C-FIND 応答を送信する。
5. モダリティはアソシエーションを閉じる。

C.4.2.1.4.1.2 受諾されるプレゼンテーションコンテキスト

表 C.4.2-6
AE DICOMSRV および「構成された AE が MWL 問合せを要求する」実世界活動への受諾可能なプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張折衝
Name	名前	UID	名前リスト	UID リスト		
Modality Worklist Information Model – FIND	モダリティワークリスト情報モデル – FIND	1.2.840.100 08.5.1.4.31	暗黙的 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.100 08.1.2 1.2.840.100 08.1.2.1	SCP	無

C.4.2.1.4.1.2.1 プレゼンテーションコンテキストの受諾基準

構成によって、DICOMSRV は、同じ抽象構文を含んでいる複数のプレゼンテーションコンテキストを受諾することもあるし受諾しないこともある。

C.4.2.1.4.1.2.2 転送構文選択方針

デフォルトの暗黙 VR リトルエンディアンに加えて、与えられた抽象構文に対して転送構文を構成することがある。DICOMSRV の優先する転送構文は明示的 VR リトルエンディアンであり、提示される場合は、これが選択される。

C.4.2.1.4.1.3 モダリティワークリスト SOP クラスへの SOP 特有適合性

DICOMSRV は、任意のオプションの照合キー属性による照合をサポートしない。

DICOMSRV は、次の人名値表現要素に大文字小文字を区別しない照合をサポートする：

患者の名前 (0010,0010)

DICOMSRV は下表に記述されるようなオプションの戻りキー属性をサポートする。

表 C.4.2-7
サポートされたモダリティワークリストオプション戻りキー

Description/Module	記述／モジュール	タグ	備考
Scheduled Procedure Step	予約済み手続きステップ		
>Scheduled Protocol Code Sequence	> 予約済みプロトコルコード・シーケンス	(0040,0008)	
>>Code Meaning	>> コード意味	(0008,0104)	
>Comments on the Scheduled Procedure Step	> 予約済み手続きステップに関するコメント	(0040,0400)	値がある場合、この属性はこのステップを行うために使用されるプロトコルの詳細を含むであろう。属性は、プロトコルの詳細な記述を含むことができる、あるいは単に、予約済みプロトコルコードシーケンスによって指定されたプロトコルへの修正を示すことができる
>Requested Contrast Agent	> 依頼済み造影剤	(0032,1070)	
Requested Procedure	依頼済み手続き		
Reason for the Requested Procedure	依頼済み手続きの理由	(0040,1002)	
Requested Procedure Comments	依頼済み手続きコメント	(0040,1400)	
Imaging Service Request	画像サービス要求		
Reason for the Imaging Service Request	画像サービス要求の理由	(0040,2001)	
Imaging Service Request Comments	画像サービス要求コメント	(0040,2400)	
Requesting Service	依頼部門	(0032,1033)	
Issuing Date of Imaging Service Request	画像サービス要求の発行日付	(0040,2004)	
Issuing Time of Imaging Service Request	画像サービス要求の発行時刻	(0040,2005)	
Placer Order Number / Imaging Service Request	発注側オーダー番号／画像サービス要求	(0040,2016)	
Filler Order Number / Imaging Service Request	受注側オーダー番号／画像サービス要求	(0040,2017)	
Order entered by	オーダー登録者	(0040,2008)	
Order Enterer's Location	オーダー登録の場所	(0040,2009)	
Visit Status	来院状態		
Patient's Institution Residence	患者の施設内居所	(0038,0400)	
Visit Admission	来院入院		
Referring Physician's	照会医師の名前	(0008,0090)	
Referring Physician's Address	照会医師の住所	(0008,0092)	

Referring Physician's Phone Numbers	照会医師の電話番号	(0008,0094)	
Admitting Diagnosis Description	入院時診断記述	(0008,1080)	
Admitting Date	入院日付	(0038,0020)	
Admitting Time	入院時刻	(0038,0021)	
Patient Identification		患者識別	
Issuer of Patient ID	患者 ID の発行者	(0010,0021)	
Patient Demographic		患者統計	
Occupation	職業	(0010,2180)	
Patient's Address	患者の住所	(0010,1040)	
Country of Residence	居住の国	(0010,2150)	
Patient's Telephone Numbers	患者の電話番号	(0010,2154)	
Ethnic Group	民族グループ	(0010,2160)	
Patient's Religious Preference	患者の宗教上の選択	(0010,21F0)	
Patient Comments	患者コメント	(0010,4000)	
Patient Medical		患者病歴	
Smoking Status	喫煙の状態	(0010,21A0)	
Last Menstrual Date	最終月経日	(0010,21D0)	

DICOMSRV は下に明記される C-FIN 応答状態を返す。

表 C.4.2-8
MWL C-FIND 応答状態理由

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	理由
Success	成功	照合が完了した	0000	応答状態コードと意味はジョブログファイルに記録される。
Failure	失敗	資源不足	A700	一致の数が構成できる最大を超過する場合、このエラーコードが返される。エラーについて記述するエラーコメントも返される。応答状態コードと意味はジョブログファイルに記録される。
		識別子は SOP クラスに一致しない	A900	C-FIND 要求がモダリティワークリスト情報モデル - FIND SOP クラスの一部として明記されていない問合せまたは戻りキーを指定する場合、この状態が返される。応答状態コードと意味はジョブログファイルに記録される。
		処理することができない	C001	この状態は、DICOMRis データベースの問合せで処理失敗応答のような DICOMSRV 内の内部エラーにより返される。応答状態コードと意味はジョブログファイルに記録される。
Canceled	取消	取消要求のために照合が終了した	FE00	モダリティワークリスト要求の処理中に、取消要求が SCU から受信される場合、この状態が返される。応答状態コードと意味はジョブログファイルに記録される。

Pending	未決定	照合が続いている	FF00	状態はそれぞれの照合応答と共に返される。メッセージはそれぞれの未解決応答に対して記録される。
		照合が続いている – 現在の照合が供給される, そしてオプションキーは必要キーと同じ方法でサポートされた	FF01	1 つ以上のオプションの照合あるいは戻りキーが存在がサポートされない場合, それぞれの照合応答で状態が返される。メッセージはそれぞれの未解決の応答に対して記録される。

C.4.2.1.4.2 活動 – 構成された AE が手続きステップ要求を行う

構成された遠隔 AE が下の表のモダリティ実施済み手続きステッププレゼンテーションコンテキストの 1 つを含む適合アソシエーション要求を送信する時, DICOMSRV はアソシエーションを受諾するだろう。

C.4.2.1.4.2.1 活動の説明と順序制御

上で記述したように, DICOMSRV はシステムブート時に開始される, したがってその後の何時でも MPPS メッセージを処理する準備ができています。下のシーケンス図は, この活動と関係するメッセージの共通の流れを明記する。メッセージのこの順序に先立って, オーダーを HIS インタフェースから受信しているか, あるいは DICOMRis オーダーおよび予約アプリケーション経由で作成されている必要がある。通常 MWL を使用して問合せられる, オーダーおよび作成された手続きからの属性は, モダリティが DICOMSRV に送る MPPS メッセージに含まれる。下に明記する MPPS N-CREATE および N-SET 中のキー属性が抽出され, DICOMRis データベースの値に対して照合される。一致は適用可能なすべての DICOMRis データベーステーブルの完全な更新を可能にする。

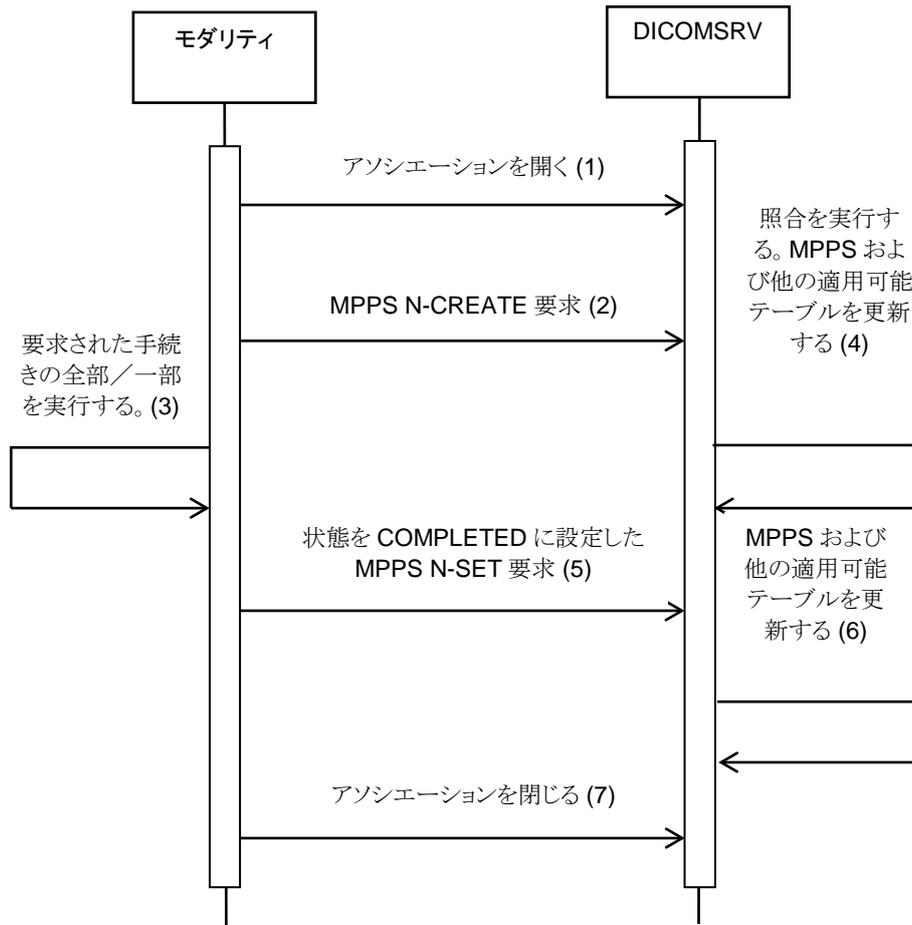


図 C.4.2-2
活動のシーケンス図: 構成された AE が手続きステップ要求を行う

上の図は、構成された AE が手続きステップ要求活動を行うためのメッセージおよびイベントの可能なシーケンスである。

1. モダリティは、MPPS を使用して、DICOMSRV を更新するためにアソシエーションを開く。
2. モダリティはそれが 1 つ以上の依頼済み手続きを実行していることを示す N-CREATE 要求を送る。
3. モダリティは、手続き (複数) のすべてあるいは一部を実行する。
4. DICOMSRV は MPPS を保存し、下の適合性の節に記述される照合アルゴリズムを実行する。成功した一致が見つかった場合、実行された N-CREATE ごとに様々なテーブルが更新される。追加の詳細については表 C.4.2-10 を参照。一致する場合において、そのように構成される場合、MPPS の中で参照された手続きの手続き状態は更新される。
5. モダリティは、MPPS の状態に COMPLETED に設定して N-SET を送る。
6. DICOMSRV は MPPS を保存する。このステップの N-CREATE が一致した場合、ステップ 4 で明記されるように、更新が行なわれる。
7. モダリティはアソシエーションを閉じる。

DICOMSRV はさらに 5 つの IHE 未確認患者ユースケースをサポートする。ケース 1, 2 および 4 は MPPS SCU に透明で、通常フローに従う。ケース 3 では、与えられた手続きが直ちに行わなければならない患者は HIS で登録されていて、有効な患者 ID を持っているが、適用可能な手続きを指定するオーダーはない。MPPS N-CREATE が、照合する患者 ID、長さ零の受付番号 (0008,0050) および依頼済み手続き ID (0040,1001) を受信した場合、DICOMSRV はこのケースを認識する。MPPS SCU が IHE 例外ケースのサポートに対して構成されている場合、DICOMSRV は、このコードが認識されるか、構成に基づいたデフォルト手続きをオーダーするだろう場合、手続きコードシーケンス (0008,1032) に含まれているコードに対応する手続きをオーダーするだろう。デフォルト手続きがオーダーされる場合、利用者は DICOMRis オーダーおよび予約アプリケーションを使用することがある。

ケース 5 では、手続きが直ちに実行されなければならない患者に対して既存の登録あるいはオーダーはない。値は、患者と手続きを識別するためにモダリティに登録される。MPPS N-CREATE が構成された範囲内の患者 ID を含んで受信される場合、DICOMSRV はこのケースを認識する。この範囲は、通常のフローで作成される患者 ID が含まれていることはない。MPPS SCU が IHE の例外ケースをサポートするように構成されている場合は、DICOMSRV は提供された患者 ID を持った患者を登録し、上に記述されるような手続きをオーダーするだろう。

C.4.2.1.4.2.2 受諾されるプレゼンテーションコンテキスト

表 C.4.2-9

AE DICOMSRV に対して受諾可能なプレゼンテーションコンテキストおよび実世界活動「構成された AE はプロシジャステップ要求を行う」

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張折衝
Name	名前	UID	名前リスト	UID リスト		
Modality Performed Procedure Step SOP Class	モダリティ実施済み手続きステップ SOP クラス	1.2.840.10008.3.1.2.3.3	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2.1	SCP	無

DICOMSRV の優先する転送構文は明示的 VR リトルエンディアンであり、提案された場合は、明示的 VR リトルエンディアンが選択されるだろう。

C.4.2.1.4.2.3 MPPS SOP クラスへの SOP 特有適合性

下の表は、すべてのモダリティ実施済み手続きステップ属性を列記する、それらを N-CREATE が作成することがあるか、および N-SET が更新することがあるか、そしてそれらを更新するために DICOMRis データベースのどの部分を使用するか。すべての MPPS メッセージおよびしたがってそれらの属性が、下に記述する構成可能ページ期間に対して保存される。「データベース更新」欄は、MPPS メッセージの保存とは別に、更新を考慮する。値が存在しない場合、与えられた構成要素に関連したデータベースへの更新はないことを示す。

表 C.4.2-10

MPPS に関するサポートする N-SET/N-CREATE 属性

Attribute Name	属性名	タグ	N-Creat e	N-Set	データベースの更新
SOP Common Module	SOP 共通モジュール				

Specific Character Set	特定文字集合	(0008,0005)	Y	N	
Performed Procedure Step Relationship Module	実施済み手続きステップ関係モジュール				
Scheduled Step Attribute Sequence	予約済みステップ属性シーケンス	(0040,0270)	Y	N	Y
>Study Instance UID	> 検査インスタンス UID	(0020,000D)	Y	N	受信した値と異なる場合、既存の値に上書きする。
>Referenced Study Sequence	> 参照検査シーケンス	(0008,1110)	Y	N	
>>Referenced SOP Class UID	>> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	Y	N	
>>Referenced SOP Instance UID	>> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	Y	N	
>Accession Number	> 受付番号	(0008,0050)	Y	N	
>Placer Order Number/Imaging Service Request	> 発注側オーダー番号/画像サービス要求	(0040,2006)	Y	N	
>Filler Order Number/Imaging Service Request	> 受注側オーダー番号/画像サービス要求	(0040,2007)	Y	N	
>Requested Procedure ID	> 依頼済み手続き ID	(0040,1001)	Y	N	
>Requested Procedure Description	> 依頼済み手続き記述	(0032,1060)	Y	N	
>Scheduled Procedure Step ID	> 予約済み手続きステップ ID	(0040,0009)	Y	N	
>Scheduled Procedure Step Description	> 予約済み手続きステップ記述	(0040,0007)	Y	N	
>Scheduled Protocol Code Sequence	> 予約済み実行項目コード・シーケンス	(0040,0008)	Y	N	
>>Code Value	>> コード値	(0008,0100)	Y	N	
>>Coding Scheme designator	>> 符号化体系指定子	(0008,0102)	Y	N	
>>Code Meaning	>> コード意味	(0008,0104)	Y	N	
Patient Name	患者の名前	(0010,0010)	Y	N	
Patient ID	患者 ID	(0010,0020)	Y	N	
Patient's Birth Date	患者の誕生日	(0010,0030)	Y	N	
Patient's Sex	患者の性別	(0010,0040)	Y	N	
Referenced Patient Sequence	参照患者シーケンス	(0008,1120)	Y	N	
>Referenced SOP Class UID	> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	Y	N	
>Referenced SOP Instance UID	> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	Y	N	
Performed Procedure Step Information	実施済み手続きステップ情報				

Performed Procedure Step ID	実施済み手続きステップ ID	(0040,0253)	Y	N	
Performed Station AE Title	実施済みステーション AE タイトル	(0040,0241)	Y	N	
Performed Station Name	実施済みステーション名	(0040,0242)	Y	N	
Performed Location	実施済み場所	(0040,0243)	Y	N	
Performed Procedure Step Start Date	実施済み手続きステップ開始日付	(0040,0244)	Y	N	
Performed Procedure Step Start Time	実施済み手続きステップ開始時刻	(0040,0245)	Y	N	
Performed Procedure Step Status	実施済み手続きステップ状態	(0040,0252)	Y	Y	
Performed Procedure Step Description	実施済み手続きステップ記述	(0040,0254)	Y	Y	
Performed Procedure Type Description	実施済み手続きタイプ記述	(0040,0255)	Y	Y	
Procedure Code Sequence	手続きコード・シーケンス	(0008,1032)	Y	Y	
>Code Value	> コード値	(0008,0100)	Y	Y	
>Coding Scheme Designator	> 符号化体系指定子	(0008,0102)	Y	Y	
>Code Meaning	> コード意味	(0008,0104)	Y	Y	
Performed Procedure Step End Date	実施済み手続きステップ終了日付	(0040,0250)	Y	Y	
Performed Procedure Step End Time	実施済み手続きステップ終了時刻	(0040,0251)	Y	Y	
Comments on the Performed Procedure Step	実施済み手続きステップに関するコメント	(0040,0280)	Y	Y	
Image Acquisition Results	画像収集結果				
Modality	モダリティ	(0008,0060)	Y	N	
Study ID	スタディ ID	(0020,0010)	Y	N	
Performed Protocol Code Sequence	実施済みプロトコル・コード・シーケンス	(0040,0260)	Y	Y	値がある場合、現在のレコードと過去の手続きレコードを保存する。
>Code Value	> コード値	(0008,0100)	Y	Y	
>Coding Scheme Designator	> 符号化体系指定子	(0008,0102)	Y	Y	
>Code Meaning	> コード意味	(0008,0104)	Y	Y	
Performed Series Sequence	実施済みシリーズシーケンス	(0040,0340)	Y	Y	Y
>Performing Physician's Name	> 実施医師の名前	(0008,1050)	Y	Y	Y
>Protocol Name	> プロトコル名	(0018,1030)	Y	Y	現在と過去のテーブルを保存する

>Operator's Name	> 操作者の名前	(0008,1070)	Y	Y	手続き状態の自動設定が動作可能である場合、手続き状態を修正した人を示すために現在と過去の手続きテーブルに保存する
>Series Instance UID	> シリーズ・インスタンス UID	(0020,000E)	Y	Y	
>Series Description	> シリーズ記述	(0008,103E)	Y	Y	
>Retrieve AE Title	> 取得 AE タイトル	(0008,0054)	Y	Y	
Referenced Image Sequence	参照画像シーケンス	(0008,1140)	Y	Y	
>>Referenced SOP Class UID	>> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	Y	Y	
>>Referenced SOP Instance UID	>> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	Y	Y	
>Referenced Standalone SOP Instance Sequence	> 参照独立 SOP インスタンスシーケンス	(0040,0220)	Y	Y	
>>Referenced SOP Class UID	>> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	Y	Y	
>>Referenced SOP Instance UID	>> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	Y	Y	
Radiation Dose	放射線量				
Anatomic Structure, Space or Region Sequence	解剖学的構造, 空間または領域シーケンス	(0008,2229)			
>Code Value	> コード値	(0008,0100)	Y	Y	
>Coding Scheme Designator	> 符号化体系指定子	(0008,0102)	Y	Y	
>Code Meaning	> コード意味	(0008,0104)	Y	Y	
Total Time of Fluoroscopy	X線透視の総時間	(0040,0300)	Y	Y	手続き手技テーブルに格納する
Total Number of Exposures	曝射の総数	(0040,0301)	Y	Y	手続き手技テーブルに格納する
Distance Source to Detector	線源検出器間距離	(0018,1110)	Y	Y	手続き手技テーブルに格納する
Distance Source to Entrance	線源入射面間距離	(0040,0306)	Y	Y	手続き手技テーブルに格納する
Entrance Dose	入射線量	(0040,0302)	Y	Y	手続き手技テーブルに格納する
Entrance Dose in mGy	mGy での入射面線量	(0040,8302)	Y	Y	
Exposed Area	曝射面積	(0040,0303)	Y	Y	手続き手技テーブルに格納する
Image Area Dose Product	画像面積線量積	(0018,115E)	Y	Y	手続き手技テーブルに格納する
Comments on Radiation Dose	放射線量についてのコメント	(0040,0310)	Y	Y	

Billing and Material Management Code	請求書作成と資材管理コード				
Billing Procedure Step Sequence	請求書作成手続きステップシーケンス	(0040,0320)			
>Code Value	> コード値	(0008,0100)	Y	Y	
>Coding Scheme Designator	> 符号化体系指定子	(0008,0102)	Y	Y	
>Code Meaning	> コード意味	(0008,0104)	Y	Y	
Film Consumption Sequence	フィルム消費シーケンス	(0040,0321)	Y	Y	
> Number of Films	> フィルムの数	(2100,0170)	Y	Y	在庫品およびフィルム手続き表を更新する
> Medium Type	> 媒体タイプ	(2000,0030)	Y	Y	
> Film Size ID	> フィルムサイズ ID	(2010,0050)	Y	Y	
Billing Supplies and Devices Sequence	請求消耗品および装置シーケンス	(0040,0384) (0040,0324)	Y	Y	
>Billing Item Sequence	> 請求書項目シーケンス	(0040,0296)	Y	Y	
>>Code Value	>> コード値	(0008,0100)	Y	Y	請求項目シーケンスの符号化体系指定子が DICOMRIS_SUPPLY で、コード値がこのコード集合からの値である場合、在庫品テーブルを更新する
>>Coding Scheme Designator	>> 符号化体系指定子	(0008,0102)	Y	Y	
>>Code Meaning	>> コード意味	(0008,0104)	Y	Y	
>Quantity Sequence	> 数量シーケンス	(0040,0293)	Y	Y	
>>Quantity	>> 数量	(0040,0294)	Y	Y	
>>Measuring Units Sequence	>> 測定単位シーケンス	(0040,0295)	Y	Y	
>>>Code Value	>>> コード値	(0008,0100)	Y	Y	
>>>Coding Scheme Designator	>>> 符号化体系指定子	(0008,0102)	Y	Y	
>>>Code Meaning	>>> コード意味	(0008,0104)	Y	Y	

下のリストは、ある MPPS のイベントの発生および属性の強制および MPPS メッセージの保管期間に関する DICOMSRV の挙動を詳述する:

- 新しい MPPS インスタンスの受付 — MPPS メッセージはデータベースに格納される。
DICOMSRV はその後、N-CREATE から患者 ID (0020,0010) および予約済みステップ属性シーケンス (0040,0270) にある項目と同数の受付番号 (0008,0050) を抽出し、DICOMRIS データベースの中の患者カルテ番号および 1 つ以上の受付番号に対して、これらの値を照合を試みるだろう。一致しない N-CREATE が受信された場合、それとあらゆる次の N-SET が例外としてマークされるだろう。これらの例外は RisView アプリケーションを使用して調整することができる。そうでなければ、DICOMSRV は以下のことをする:
 - 上記のテーブルごとに N-CREATE に含まれている値でそのデータベースを更新する。
 - そのように構成されている場合は、それぞれの参照手続きの状態を更新する。
- 「DISCONTINUED」あるいは「COMPLETED」へ MPPS を更新する — N-SET はデータベースに格納される。先行する N-CREATE が一致した場合は、以下が行われる:

- N-SET 中の属性値は上記のテーブルごとに DICOMRis データベースを更新するために使用されるだろう。
- そのように構成されている場合は、それぞれの参照手続きの状態を更新する。
- 属性の強制 — DICOMSRV は表 C.8.1-3 に明記される属性を強制するだろう。与えられたステップが「IN PROGRES」あるいは「COMPLETED」あるいは「DISCONTINUED」に設定される場合、この強制が生じることがある。
- MPPS メッセージの保存期間 — ステップが最終状態に設定されたかあるいは最後の更新であった場合、設定した時間が経過した後に、MPPS メッセージは DICOMRis データベースから削除される。

**表 C.4.2-11
MPPS N-CREATE/N-SET 応答状態の理由**

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	理由
Success	成功	N-SET または N-CREATE 要求の成功完了	0000	応答状態コードと意味はジョブログファイルに出力される。
Failure	失敗	処理失敗	0110	DICOMSRV 内の内部エラー。応答状態コードと意味はジョブログファイルに出力される。
		重複した SOP インスタンス	0111	SCU が既に作成された SOP インスタンスを N-CREATE することを試みる時、この状態が返される。応答状態コードと意味はジョブログファイルに出力される。
		そのような SOP インスタンスはない。	0112	SCU が作成されていない SOP インスタンスを SET することを試みる時、この状態が返される。応答状態コードと意味はジョブログファイルに出力される。
		属性欠如	0120	N-CREATE で送られることが必要である属性、あるいは手続きステップの完了の前に送られることが必要である属性が送られていなかった場合、この状態が返される。応答状態コードと意味はジョブログファイルに出力される。

C.4.2.1.4.3 活動 — 構成された AE が確認を要求する

C.4.2.1.4.3.1 活動の説明と順序制御

遠隔 AE は、DICOMSRV が目覚めていて傾聴していることを確認するためにエコー要求を送る。要求を解析することができる限り、DICOMSRV は成功状態で応答する。

C.4.2.1.4.3.2 受諾されるプレゼンテーションコンテキスト

**表 C.4.2-12
DICOMSRV AE への受諾可能プレゼンテーションコンテキストおよび実世界活動「構成された AE が確認を要求する」**

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張折衝
Name	名前	UID	名前リスト	UIDリスト		

Verification SOP Class	確認 SOP クラス	1.2.840.10008.1.1	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2 .1	SCP	無
------------------------	------------	-------------------	-------------------------------------	--	-----	---

C.4.2.1.4.3.3 SOP 特有適合性

DICOMSRV は DICOM 確認サービスクラスに標準適合性を提供する。

C.4.2.1.4.3.4 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準

構成によって、DICOMSRV は、同じ抽象構文を含んでいる複数のプレゼンテーションコンテキストを受諾することがあり、受諾しないことがある。

C.4.2.1.4.3.5 転送構文の選択方針

DICOM ツールの構成ファイルを使用して、デフォルトの暗黙 VR リトルエンディアンに加えて、与えられた抽象構文に対して転送構文が構成されることがある。これが行われた場合、与えられたプレゼンテーションコンテキストに対して提案される転送構文と一致する、構成ファイルの中で見つかる最初の転送構文が、そのプレゼンテーションコンテキストに対して受諾される転送構文として選択されるだろう。

C.4.3 ネットワークインタフェース

C.4.3.1 物理的ネットワークインタフェース

DICOMRis DICOM アプリケーションは、TCP/IP が実行する物理媒体に依存しない。

C.4.3.2 追加のプロトコル

DHCP サポートは構成アプリケーションを使用して構成することができる。DHCP が構成されない場合、静的 IP アドレスが割り当てられる。

DNS サポートがローカルネットワーク上で存在する場合、DNS はアドレス解決に使用される。DNS サーバーのアドレスは、DHCP オプションが可能な場合、DHCP を使用して取得される。DNS がサポートされない場合、ホスト名およびアドレスはローカル hosts ファイルで構成される。

C.4.3.3 IPv4 および IPv6 のサポート

この製品は IPv4 と IPv6 の両方をサポートする。それは、IPv6 のオプションの構成識別またはセキュリティ機能のいずれも利用しない。

C.4.4 構成

C.4.4.1 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング

DICOMSRV の AE タイトルおよびポートは、GUI に基づいた構成アプリケーションから利用者によって構成することができる。IP アドレスは現地で選ばれ、フィールドエンジニアによって変更されることがある。

C.4.4.1.1 ローカル AE タイトル

表 C.4.2-13
AE タイトル構成表

応用エンティティ	デフォルト AE タイトル	デフォルト TCP/IP ポート
----------	---------------	------------------

DICOMSRV	設定しなければならない	104
----------	-------------	-----

C.4.4.1.2 遠隔 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング

遠隔アプリケーションの AE タイトル、ホスト名、ポート番号およびサポートされるプレゼンテーションコンテキストは、DICOMSRV.cfg ファイルの中に構成される。このファイルは、API 呼出しが遠隔 AE へのアソシエーションを作成するために行われる時、DICOMTool のソフトウェアによって参照される。

C.4.4.2 パラメータ

DICOM 通信に関する DICOMSRV 設定パラメータは次の通りである「デフォルト値」欄の空欄は、特定の構成属性に対してデフォルト値がないことを示す。

表 C.4.2-14
構成パラメータ表

パラメータ	設定可能	初期値
一般パラメータ		
アソシエーション開始要求への受諾または拒絶応答を待つタイムアウト	Yes	30 秒
TCP/IP connect() 要求への応答を待つタイムアウト	Yes	15 秒
TCP/IP パケット間のデータを待つタイムアウト(低レベルのタイムアウト)	Yes	15 秒
DIMSE 要求への応答を待つタイムアウト	Yes	30 秒
次の DIMSE 要求を待つタイムアウト	Yes	60 秒
デバッグ能力		
ヘキサダンプ DIMSE メッセージ	Yes	オフ
ヘキサダンプアソシエーションメッセージ	Yes	オフ
TCP/IP 設定		
TCP/IP 送信バッファ	Yes	65535 バイト
TCP/IP 受信バッファ	Yes	65535 バイト
パケットフィルター	Yes	オン。このオプションは、tcp パケットのヘッダ/内容をキャプチャするためにコマンドラインからの tcpdump ユーティリティの実行を可能にする。
DICOMSRV パラメータ		
同時アソシエーションの最大数	Yes	20
与えられた装置へのアソシエーションの最大数	Yes	3
AE が受信することができる最大 PDU サイズ	Yes	65536 バイト
AE が送ることができる最大 PDU サイズ	ない	上記の値およびアソシエーション要求で遠隔 AE によって指定された max PDU サイズより低い
DICOM サービスメッセージの妥当性確認	Yes	メッセージを妥当性確認し、妥当性確認エラーを記録する。すべての妥当性確認エラーに対して自動的にエラーを返さない
モダリティワークリストのパラメータ		

MWL 要求に対する一致の最大数	Yes	100
SPS ワークリストの中に SPS エントリを残すための予約日付/時刻の後の期間	Yes	2880min
子 SPS エントリの削除を引き起こす親手続きの状態	Yes	PROCEDURE STARTED
サポートされる転送構文	Yes	明示的 VR リトルエンディアン 暗黙 VR リトルエンディアン
MPPS パラメータ		
MPPS 処理で指定された用品に基づいて課金する	Yes	オフ
最終状態の MPPS 処理に対する消去期間	Yes	30 日
照合する N-CREATE の受領に基づいて与えられた AE に関する自動設定手続きの状態	Yes	
照合する N-SET COMPLETED の受領に基づいて与えられた AE に関する自動設定手続きの状態	Yes	
照合する N-SET DISCONTINUED の受領に基づいて与えられた AE に関する自動設定手続きの状態	Yes	
与えられた AE に関する IHE 例外ケースのサポートを指定するフラグ	Yes	偽
IHE 例外ケースに対して患者登録のために使用される患者 ID の範囲	Yes	
IHE 例外ケースに対してオーダーのためーに使用されるデフォルト手続きコード	Yes	
サポートされる転送構文	Yes	明示的 VR リトルエンディアン 暗黙的 VR リトルエンディアン

C.5 媒体交換

DICOMSRV は媒体保存をサポートしない。

C.6 文字集合のサポート

DICOMSRV はデフォルト文字集合に加えて下記の文字集合をサポートする:

- ISO_IR 100

C.7 セキュリティ

DICOMSRV は特定のセキュリティ対策をサポートしない。

C.8 附属書

C.8.1 IOD の内容

C.8.1.1 作成される SOP インスタンス

DICOMRis は SOP インスタンスを作成しない。

C.8.1.2 受信した IOD からの属性の使用法

手技および用品のような MPPS からの領域、およびそれらが使用される方法

表 C.8.1-1
DICOMSRIS アプリケーションによって使用される MPPS IOD の属性

Attribute Name	属性名	タグ	データベース更新
SOP Common Module	SOP 共通モジュール		
Performed Procedure Step Relationship Module	実施済み手続きステップ 関係モジュール		
Scheduled Step Attribute Sequence	予約済みステップ属性シーケンス	(0040,0270)	
>Accession Number	> 受付番号	(0008,0050)	これらの属性は DICOMRis データベースの中の値と一致する必要がある, したがって, MPPS メッセージに含まれている他のデータ, 例えば, 線量と材料のデータは, データベースを更新し, 下に記述されるような RisView アプリケーションによって表示できる
Patient ID	患者 ID	(0010,0020)	
Performed Procedure Step Information	実施済み手続きステップ 情報		
Performed Station AE Title	実施済みステーション AE タイトル	(0040,0241)	この属性は, MPPS メッセージによって参照される手続きが自動的にその状態を変更したか決定するために, DICOM 構成データベースへのキーとして MppsSrv アプリケーションによって使用される
Performed Procedure Step Description	実施済み手続きステップ 記述	(0040,0254)	これらの属性への値は, それらが保存されている場合 RisView アプリケーションを使用してアクセス可能である
Procedure Code Sequence	手続きコード・シーケンス	(0008,1032)	
>Code Value	> コード値	(0008,0100)	
>Coding Scheme Designator	> 符号化体系指定子	(0008,0102)	
>Code Meaning	> コード意味	(0008,0104)	
Image Acquisition Results	画像収集結果		
Performed Protocol Code Sequence	実施済みプロトコルコード シーケンス	(0040,0260)	RisView アプリケーションが手続きを実行するために使用されるプロトコルを表示

>Code Value	> コード値	(0008,0100)	する場合、これらの属性への値は必要である。
>Coding Scheme Designator	> 符号化体系指定子	(0008,0102)	
>Code Meaning	> コード意味	(0008,0104)	
Performed Series Sequence	実施済みシリーズシーケンス	(0040,0340)	
>Protocol Name	> プロトコル名	(0018,1030)	
>Operator's Name	> 操作者の名前	(0008,1070)	RisView アプリケーションによって表示することが出来る。
>Retrieve AE Title	>取得 AE タイトル	(0008,0054)	
Radiation Dose	放射線量		
Total Time of Fluoroscopy	X線透視の総時間	(0040,0300)	線量照射データを RisView アプリケーションによって表示することができるように、これらの属性への値は必要である
Total Number of Exposures	照射線量の総計	(0040,0301)	
Distance Source to Detector	線源検出器間距離	(0018,1110)	
Distance Source to Entrance	線源入射面間距離	(0040,0306)	
Entrance Dose	入射線量	(0040,0302)	
Exposed Area	照射面積	(0040,0303)	
Image Area Dose Product	画像面積線量積	(0018,115E)	
Billing and Material Management Code	請求書作成と資材管理 符号		
Billing Procedure Step Sequence	請求書作成手続きステップシーケンス		
>Code Value	> コード値	(0008,0100)	
>Coding Scheme Designator	> 符号化体系指定子	(0008,0102)	
>Code Meaning	> コード意味	(0008,0104)	
Film Consumption Sequence	フィルム消費シーケンス	(0040,0321)	
> Number of Films	> フィルムの数	(2100,0170)	
> Medium Type	> 媒体タイプ	(2000,0030)	
> Film Size ID	> フィルム・サイズ ID	(2010,0050)	
Billing Supplies and Devices Sequence	請求書作成供給およびデバイスシーケンス	(0040,0384)	
>Billing Item Sequence	> 請求書作成項目シーケンス	(0040,0296)	
>>Code Value	>> コード値	(0008,0100)	
>>Coding Scheme Designator	>> 符号化体系指定子	(0008,0102)	
>>Code Meaning	>> コード意味	(0008,0104)	
>Quantity Sequence	> 数量シーケンス	(0040,0293)	
>>Quantity	>> 数量	(0040,0294)	

>>Measuring Units Sequence	>> 測定単位シーケンス	(0040,0295)	
>>>Code Value	>>> コード値	(0008,0100)	
>>>Coding Scheme Designator	>>> 符号化体系指定子	(0008,0102)	
>>>Code Meaning	>>> コード意味	(0008,0104)	

C.8.1.3 属性の対応

HIS から HL7 経由で受信した属性と、モダリティワークリストで供給されたそれらとの間のマッピングは構成可能である。デフォルトマッピングは、下の表に含まれている。空欄は、特定の属性に対してマッピングがないことを示す。

表 C.8.1-2
HL7/モダリティワークリスト属性のマッピング

DICOM Attribute	DICOM 属性	DICOM タグ	HL7 属性名	HL7 セグメント	注記
Scheduled Procedure Step	予約済み手続きステップ				
Scheduled Procedure Step Sequence	予約済み手続きステップシーケンス	(0040,0100)			
> Scheduled Station AET	> 予約済みステーション AE タイトル	(0040,0002)			DICOMRis が生成
> Scheduled Procedure Step Start Date	> 予約済み手続きステップ開始日付	(0040,0003)	数量/タイミング	ORM OBR:27	DICOMRis が生成
> Scheduled Procedure Step Start Time	> 予約済み手続きステップ開始時刻	(0040,0006)	数量/タイミング	ORM OBR:27	DICOMRis が生成
> Modality	> モダリティ	(0008,0060)			DICOMRis が生成
> Scheduled Performing Physician's Name	> 予約済み実施医師の名前	(0040,0006)	技師	ORM OBR:34	
> Scheduled Procedure Step Description	> 予約済み手続きステップ記述	(0040,0007)			DICOMRis が生成
> Scheduled Station Name	> 予約済みステーション名	(0040,0010)			DICOMRis が生成
> Scheduled Procedure Step Location	> 予約済み手続きステップ場所	(0040,0011)			DICOMRis が生成
> Scheduled Protocol Code Sequence	> 予約済みプロトコルコードシーケンス	(0040,0008)			
>>Code Value	>> コード値	(0008,0100)			DICOMRis が生成
>>Coding Scheme Designator	>> 符号化体系指定子	(0008,0102)			DICOMRis が生成
>>Code Meaning	>> コード意味	(0008,0104)			DICOMRis が生成

> Pre-Medication	> 事前薬物投与	(0040,0012)			DICOMRis が生成
> Scheduled Procedure Step ID	> 予約済み手続きステップ ID	(0040,0009)			DICOMRis が生成
> Requested Contrast Agent	> 依頼済み造影剤	(0032,1070)			DICOMRis が生成
> Scheduled Procedure Step Status	> 予約済み手続きステップ状態	(0040,0020)			DICOMRis が生成
> Comments on the Scheduled Procedure Step	> 予約済み手続きステップについてのコメント	(0040,0400)			DICOMRis が生成
Requested Procedure	依頼済み手続き				
Requested Procedure ID	依頼済み手続き ID	(0040,1001)			DICOMRis が生成
Requested Procedure Description	依頼済み手続き記述	(0032,1060)			DICOMRis が生成
Requested Procedure Code Sequence	依頼済み手続きコード・シーケンス	(0032,1064)			
> Code Value	> コード値	(0008,0100)	ユニバーサルサービス Id	ORM OBR:4	HL7 属性中の値は、DICOMRis データベース中の 1 つ以上の手続きコードにマッピングされる。マッピングは設定可能。
> Coding Scheme Designator	> 符号化体系指定子	(0008,0102)	ユニバーサルサービス Id	ORM OBR:4	現地で定義した符号化体系、CPT 符号化体系あるいは DICOMRis 内部符号化体系へのマッピング
> Code Meaning	> コード意味	(0008,0104)			DICOMRis が生成
Study Instance UID	スタディインスタンス UID	(0020,000D)			DICOMRis が生成
Referenced Study Sequence	参照検査シーケンス	(0008,1110)			
> Referenced SOP Class UID	> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)			DICOMRis が生成
> Referenced SOP Instance UID	> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)			DICOMRis が生成
Requested Procedure Priority	依頼済み手続き優先順位	(0040,1003)		ORM OBR:27	

Patient Transport Arrangements	患者移送手配	(0040,1004)		ORM OBR:30	
Reason for the Requested Procedure	依頼済み手続きの理由	(0040,1002)			DICOMRis が生成
Imaging Service Request	画像サービス要求				
Accession Number	受付番号	(0008,0050)			DICOMRis が生成
Requesting Physician	依頼側医師	(0032,1032)		ORM OBR:16	
Referring Physician's Name	照会医師の名前	(0008,0090)		ORM PV1:8	
Reason for the Imaging Service Request	画像サービス要求の理由	(0040,2001)	検査の理由	ORM OBR:31	
Order Entered By	オーダー登録者	(0040,2008)	登録者	ORM ORC:10	
Order Enterer's Location	オーダー登録の場所	(0040,2009)	登録組織	ORM ORC:17	
Visit Identification	来院識別				
Admission ID	入院ID	(0038,0010)		ADT PID:3	
Admitting Diagnosis Description	入院時診断記述	(0008,1080)		ADT DG1:4	
Admitting Diagnoses Code Sequence	入院時診断コード・シーケンス	(0008,1084)			
>Code Value	>コード値	(0008,0100)		ADT DG1:3	
>Coding Scheme Designator	>符号化体系指定子	(0008,0102)		ADT DG1:2	
>Code Meaning	>コード意味	(0008,0104)			
Patient Identification	患者識別				
Patient's Name	患者の名前	(0010,0010)		ADT PID:5	
Patient ID	患者ID	(0010,0020)		ADT PID:3	
Patient Demographics	患者統計				
Patients Birth Date	患者生年月日	(0010,0030)		ADT PID:7	
Patient's Sex	患者の性別	(0010,0040)		ADT PID:8	
Patient's Weight	患者の体重	(0010,1030)		ADT OBX:5	
Ethnic Group	民族グループ	(0010,2160)		ADT PID:10	
Patient Comment	患者コメント	(0010,4000)		ORM NTE:3	
Patient Medical	患者診療				
Patient State	患者の状態	(0038,0500)	危険コード	ORM OBR:12	
Pregnancy Status	妊娠の状態	(0010,21C0)	受注側フィールド1	ORM OBR:20	

Medical Alerts	医学的注意事項	(0010,2000)	適切な臨床情報	ORM OBR:13	
Allergies	アレルギー	(0010,2110)		ADT AL1:3	
Last Menstrual Date	最終月経日	(0010,21D0)	受注側フィールド 1	ORM OBR:20	

C.8.1.4 強制／修正された領域

表 C.8.1-3
モダリティ実施済み手続きステップへの強制領域

Attribute Name	属性名	タグ	強制状態
Performed Procedure Step Relationship Module	実施済み手続きステップ関係モジュール		
Scheduled Step Attribute Sequence	予約済みステップ属性シーケンス	(0040,0270)	
>Accession Number	> 受付番号	(0008,0050)	手続きステップは DICOMRis データベースとの照合の失敗により例外待ち行列に置かれる。利用者は、RisView アプリケーションを通じて受付番号へ訂正值を入力する。
>Placer Order Number/Imaging Service Request	> 発注側オーダー番号／画像サービス要求	(0040,2006)	値が DICOMRis データベースの中の対応する値と一致しない場合、この属性の値が強制される。これはステップが最初に処理される時あるいは例外解決時に生じることがある。
>Filler Order Number/Imaging Service Request	> 受注側オーダー番号／画像サービス要求	(0040,2007)	属性発注側オーダー番号／画像サービス要求と同じ
>Requested Procedure ID	> 依頼済み手続き ID	(0040,1001)	属性発注側オーダー番号／画像サービス要求と同じ
>Requested Procedure Description	> 依頼済み手続き記述	(0032,1060)	属性発注側オーダー番号／画像サービス要求と同じ
>Scheduled Procedure Step ID	> 予約済み手続きステップ ID	(0040,0009)	属性発注側オーダー番号／画像サービス要求と同じ
>Scheduled Procedure Step Description	> 予約済み手続きステップ記述	(0040,0007)	属性発注側オーダー番号／画像サービス要求と同じ
>Scheduled Protocol Code Sequence	> 予約済みプロトコル・コード・シーケンス	(0040,0008)	属性発注側オーダー番号／画像サービス要求と同じ
>>Code Value	>> コード値	(0008,0100)	属性発注側オーダー番号／画像サービス要求と同じ
>>Coding Scheme designator	>> 符号化体系指定子	(0008,0102)	属性発注側オーダー番号／画像サービス要求と同じ
>>Code Meaning	>> コード意味	(0008,0104)	属性発注側オーダー番号／画像サービス要求と同じ

Patient Name	患者の名前	(0010,0010)	属性発注側オーダー番号／画像サービス要求と同じ
Patient ID	患者 ID	(0010,0020)	手続きステップは、DICOMRis データベースとの照合の失敗により例外待ち行列に置かれた。利用者は、RisView アプリケーションを通じて患者 ID の修正値を入力する。
Patient's Birth Date	患者の誕生日	(0010,0030)	属性発注側オーダー番号／画像サービス要求と同じ
Patient's Sex	患者の性別	(0010,0040)	属性発注側オーダー番号／画像サービス要求と同じ

C.8.2 私的属性のデータ辞書

DICOMSRV は私的属性を使用しない。

C.8.3 符号化用語とテンプレート

DICOMRis の符号化体系の使用法は、下の表の明記される。この表は、DICOMRis が作成する属性に対して DICOMRis によって使用される符号化体系を記載している。DICOMRis に IOD を送るアプリケーションによる統制用語の使用法は、上記の関連する SOP 特有適合性の節で議論される。DICOMRis データベースの手続きおよびプロトコルコードは、構成ユーティリティを使用してファイルに出力し、ネットワークを介して転送することができる。これは、希望する場合はモダリティがこれらのコードにアクセスし、組込むことを可能にする。

表 C.8.1-4
DICOMRis 統制用語の使用法

SOP クラス／サービス	Attribute Name	属性名	タグ	基準コンテキスト Id	符号化体系	注釈
予約済みプロシジャステップモジュール						
MWL/C-FIND	>Scheduled Protocol Code Sequence	> 予約済みプロトコルコードシーケンス	(0040,0008)	無	CPT-4, DICOMRis 手続き, 施設提供の手続きコードあるいは施設提供のプロトコルコード	施設のオプションでは、DICOMRis は、それらの項目マスターファイルの中で表わされた様々な手続きに、CPT-4, DICOMRis 内部コードあるいは施設提供の手続きコードを関連づけるように構成されることがある。 施設が手続きコードに加えてそれぞれの手続きに関連するプロトコルコードを供給し、構成することを行わない場合は、構成された手続きコードは、この属性を通過するだろう。この場合、構成されたプロトコルコードは通過するだろう。
依頼済み手続きモジュール						

	Requested Procedure Code Sequence	依頼済み手続きコードシーケンス	(0032,1064)	無	CPT-4, DICOMRis 手続き, 施設提供の 手続きコード	予約済みプロトコルコードシーケンス (0040,0008) への注釈を参照。違いは, 手続きコードがプロトコルコードとは異なり, この属性の中で常に通過することである。
--	-----------------------------------	-----------------	-------------	---	-----------------------------------	--

C.8.4 グレースケール画像の一貫性

DICOMSRV はグレースケール標準表示関数をサポートしない。

C.8.5 標準拡張／特殊化／私的 SOP クラス

DICOMSRV は, いかなる拡張 SOP クラス, 特殊化 SOP クラス, または私的 SOP クラスへの適合を主張しない。

C.8.6 私的転送構文

DICOMSRV は私的転送構文を使用しない。

附属書 D (参考) 適合性宣言 サンプル DICOM 画像ビューワ

免責事項:

この文書は、ネットワークを介して、交換媒体から、またはローカルファイルシステムからロードされた PS 3.10 ファイルから得られる、DICOM 画像と分光学オブジェクトのための架空の画像表示装置に対する DICOM 適合性宣言の例である。

この附属書の名称に述べられているように、この文書は単に参考であり、規定ではない。実際の製品の適合性宣言は、その特有の目的に対して適切な、追加のサービスとオプションを実装することがある。

さらに、実際の製品は、記述されたサービスを別の方法で、例えば、異なる特性および／または活動の順序制御で実装することがある。言い換えれば、この適合性宣言の例は、製品が DICOM の機能を実装する特定の方法を標準化することを意図していない。

D.0 表紙

会社名:例 Viewing-PRODUCTS.

製品名:例 DICOMImage Viewer

バージョン:1.0-rev. A.1

内部文書番号:4226-xxx-yyy-zzz rev 1

日付:YYYYMMDD

D.1 適合性宣言の概要

アプリケーションは、その後ローカルシステムに取得されることがある DICOM オブジェクトのリストに対して遠隔システムに問合せをすることをサポートする。さらに、それは、ローカルにロードした画像をネットワークを介して別のシステムへ送信することをサポートする。DICOM 2002 の時点で定義されたすべての保存 SOP クラスは、アプリケーションによって受信し、保存し、そして送信することができる、しかし画像および分光オブジェクトだけがロードされ観察されることがある。グレースケールおよび RGB カラーを持つすべての単一フレームおよび複数フレーム画像（しかし、高精細 MR 画像を除いてパレットカラーではない）が、表示されることがある。階層的問合せと取得だけがサポートされる。

表 D.1-1
ネットワークサービス

SOP Classes	SOPクラス	サービス利用者 (SCU)	サービス供給者 (SCP)
Transfer	転送		
Stored Print Storage SOP Class	保存プリント保存 SOP クラス	保存のみ	Yes
Hardcopy Grayscale Image Storage SOP Class	ハードコピーグレースケール画像保存 SOP クラス	保存および観察	Yes
Hardcopy Color Image Storage SOP Class	ハードコピーカラー画像保存 SOP クラス	保存および観察	Yes
Computed Radiography Image Storage	コンピューテッドラジオグラフィ画像保存	保存および観察	Yes
Digital X-Ray Image Storage – For Presentation	デジタルX線画像保存 - 提示用	保存および観察	Yes
Digital X-Ray Image Storage – For Processing	デジタルX線画像保存 - 処理用	保存のみ	Yes
Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Presentation	デジタルマンモグラフィX線画像保存 - 提示用	保存および観察	Yes
Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Processing	デジタルマンモグラフィ画像保存 - 処理用	保存のみ	Yes
Digital Intra-oral X-Ray Image Storage – For Presentation	デジタル口腔内X線画像保存 - 提示用	保存および観察	Yes
Digital Intra-oral X-Ray Image Storage – For Processing	デジタル口腔内X線画像保存 - 処理用	保存のみ	Yes
CT Image Storage	CT画像保存	保存および観察	Yes
Ultrasound Multi-frame Image Storage (Retired)	超音波複数フレーム画像保存 (退役)	保存および観察	Yes
Ultrasound Multi-frame Image Storage	超音波複数フレーム画像保存	保存および観察	Yes
MR Image Storage	MR画像保存	保存および観察	Yes
Enhanced MR Image Storage	拡張MR画像保存	保存および観察	Yes
MR Spectroscopy Storage	MR分光保存	保存および観察	Yes
Nuclear Medicine Image Storage (Retired)	核医学画像保存 (退役)	保存および観察	Yes
Ultrasound Image Storage (Retired)	超音波画像保存 (退役)	保存および観察	Yes
Ultrasound Image Storage	超音波画像保存	保存および観察	Yes
Secondary Capture Image Storage	二次取得画像保存	保存および観察	Yes

Multi-frame Single Bit Secondary Capture Image Storage	複数フレームシングルビット二次取得画像保存	保存および観察	Yes
Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage	複数フレームグレースケールバイト二次取得画像保存	保存および観察	Yes
Multi-frame Grayscale Word Secondary Capture Image Storage	複数フレームグレースケールワード二次取得画像保存	保存および観察	Yes
Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage	複数フレームトゥルーカラー二次取得画像保存	保存および観察	Yes
Standalone Overlay Storage	独立オーバーレイ保存	保存のみ	Yes
Standalone Curve Storage	独立カーブ保存	保存のみ	Yes
12-lead ECG Waveform Storage	12誘導 ECG 波形記憶装置	保存のみ	Yes
General ECG Waveform Storage	一般 ECG 波形保存	保存のみ	Yes
Ambulatory ECG Waveform Storage	歩行 ECG 波形保存	保存のみ	Yes
Hemodynamic Waveform Storage	血行動態波形保存	保存のみ	Yes
Cardiac Electrophysiology Waveform Storage	心臓電気生理学波形保存	保存のみ	Yes
Basic Voice Audio Waveform Storage	基本音声オーディオ波形保存	保存のみ	Yes
Standalone Modality LUT Storage	独立モダリティ LUT 保存	保存のみ	Yes
Standalone VOI LUT Storage	独立 VOI LUT 保存	保存のみ	Yes
Grayscale Softcopy Presentation State Storage SOP Class	グレースケールソフトコピー提示状態保存 SOP クラス	保存および観察	Yes
X-Ray Angiographic Image Storage	X線アンギオグラフィ画像保存	保存および観察	Yes
X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage	X線透視撮影画像保存	保存および観察	Yes
X-Ray Angiographic Bi-Plane Image Storage (Retired)	X線アンギオグラフィバイプレーン画像保存(退役)	保存のみ	Yes
Nuclear Medicine Image Storage	核医学画像保存	保存および観察	Yes
Raw Data Storage	生データ保存	保存のみ	Yes
VL Image Storage (Retired)	VL 画像保存(退役)	保存および観察	Yes
VL Multi-frame Image Storage (Retired)	VL 複数フレーム画像蓄積(退役)	保存および観察	Yes
VL Endoscopic Image Storage	VL 内視鏡画像保存	保存および観察	Yes
VL Microscopic Image Storage	VL 顕微鏡画像保存	保存および観察	Yes
VL Slide-Coordinates Microscopic Image Storage	VL スライド座標顕微鏡画像保存	保存および観察	Yes
VL Photographic Image Storage	VL 写真画像保存	保存および観察	Yes
Basic Text SR	基本テキスト SR	保存のみ	Yes
Enhanced SR	拡張 SR	保存のみ	Yes
Comprehensive SR	包括的 SR	保存のみ	Yes
Mammography CAD SR	マンモグラフィ CAD SR 保存	保存のみ	Yes
Key Object Selection Document	キーオブジェクト選択文書	保存のみ	Yes
Positron Emission Tomography Image Storage	ポジトロンエミッショントモグラフィ画像保存	保存および観察	Yes
Standalone PET Curve Storage	独立 PET カーブ保存	保存のみ	Yes
RT Image Storage	RT 画像保存	保存および観察	Yes
RT Dose Storage	RT 線量保存	保存のみ	Yes

RT Structure Set Storage	RT 構造集合保存	保存のみ	Yes
RT Beams Treatment Record Storage	RT ビーム治療記録保存	保存のみ	Yes
RT Plan Storage	RT 計画保存	保存のみ	Yes
RT Brachy Treatment Record Storage	RT 近接照射治療記録保存	保存のみ	Yes
RT Treatment Summary Record Storage	RT 治療要約記録保存	保存のみ	Yes
Query/Retrieve	問合せ/取得		
Study Root Information Model FIND	検査ルート情報モデル FIND	Yes—階層的のみ	No
Study Root Information Model MOVE	検査ルート情報モデル MOVE	Yes—階層的のみ	No

**表 D.1-2
媒体サービス**

Media Storage Application Profile	媒体保存応用プロファイル	ファイル書込み (FSC または FSU)	ファイル読取り (FSR)
Compact Disk - Recordable	コンパクトディスクー記録可能		
General Purpose CD-R	汎用 CD-R	No	Yes
DVD	DVD		
General Purpose DVD-RAM	汎用 DVD-RAM	No	Yes

D.2 目次

目次は、読者が必要な情報を容易に見つけられるように提供されなければならない。

D.3 序文

D.3.1 改訂履歴

文書バージョン	発行日	著者	記述
1.1	2003年10月30日	WG 6	最終テキスト用バージョン
1.2	2007年8月30日	WG 6	序文の改訂

D.3.2 読者, 備考, 用語および定義, DICOM 通信の基本, 略語, 参考文献

附属書 A.3 のテキストの例を参照すること。

D.3.3 この例のための付記

この文書は DICOM PS 3.2 のために作成された DICOM 適合性宣言の例である。それは、様々のタイプの DICOM 画像をサポートするワークステーションのための DICOM 適合性宣言を作成する方法を説明する例としてのみ使用されることになっている。文書の主題の SAMPLE DICOM IMAGE VIEWER は架空の製品である。

D.4 ネットワーク

D.4.1 実施モデル

D.4.1.1 応用データ流れ

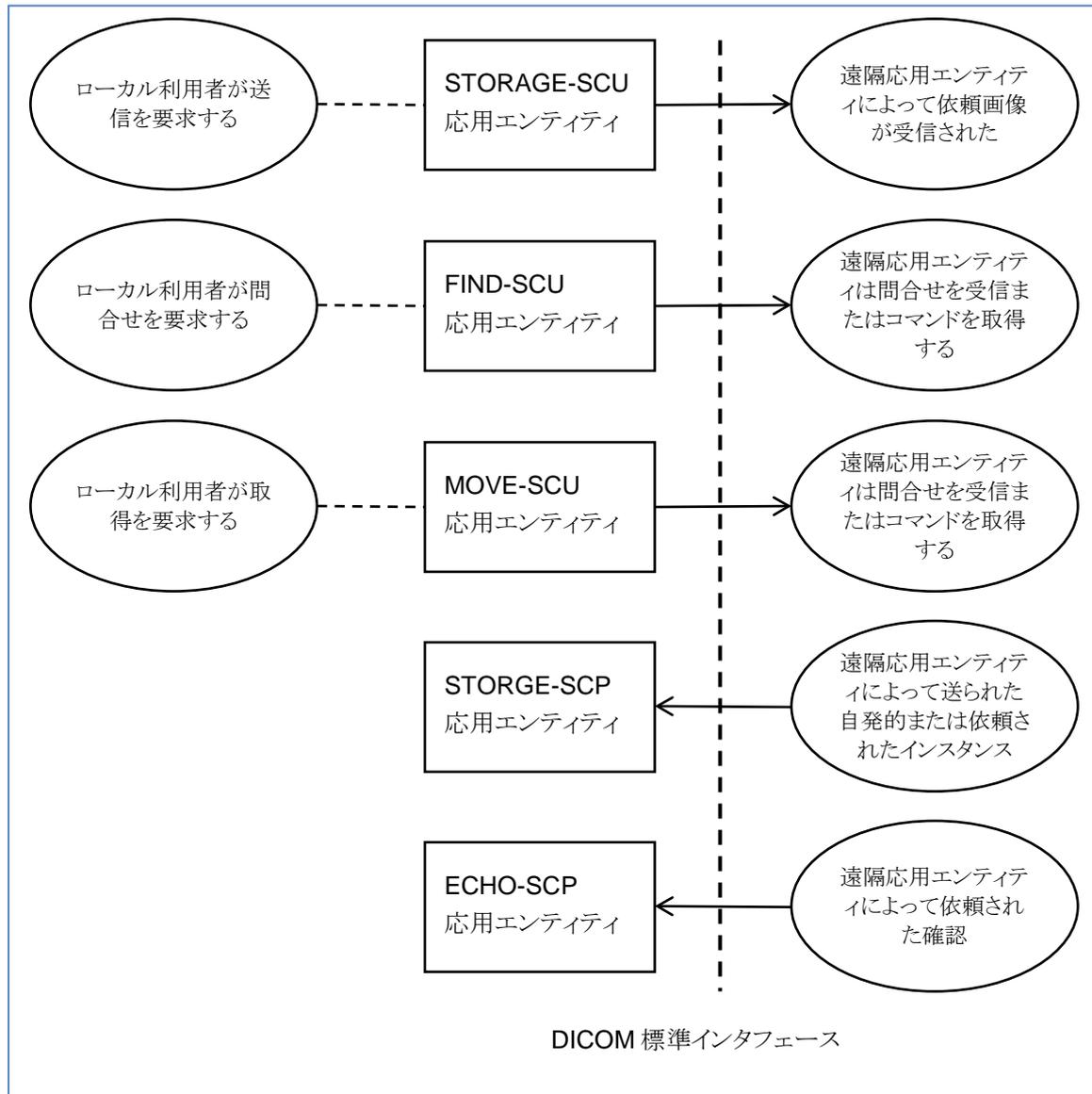


図 D4.1-1
実装モデル

このアプリケーションは、利用者インタフェース、内部データベース、および着信接続を処理するために必要に応じて追加のスレッドを作成するネットワークリスナー、および媒体サポートの両者を提供する、単一の純粋な Java アプリケーションである。

概念としては、ネットワークサービスは次の個別の AE としてモデル化することができるが、しかし実際は、すべ

ての AE は単一の (構成可能な) AE タイトルを共有する:

- ECHO-SCP, これは確認要求に応答する。
- STORAGE-SCP, これは着信する画像および他の複合インスタンスを受信する
- STORAGE-SCU, これは出ていく画像および他の複合のインスタンスを送信する
- FIND-SCU, これは検査, シリーズおよびインスタンスのリストを遠隔 AE に問い合わせる
- MOVE-SCU, これは選択した検査, シリーズまたはインスタンスを取得する

D.4.1.2 AE の機能的定義

D.4.1.2.1 ECHO-SCP

バックグラウンドで接続を待つ ECHO-SCP は, 確認サービスクラスの SOP クラスに対するプレゼンテーションコンテキストを持つアソシエーションを受諾するだろう, そしてエコー要求に成功して答えるだろう。

D.4.1.2.2 STORAGE-SCP

バックグラウンドで接続を待つ STORAGE-SCP は, 保存サービスクラスの SOP クラスに対するプレゼンテーションコンテキストを持つアソシエーションを受諾するだろう, そして受信インスタンスをローカルデータベースへ格納するだろう, ここで, 続いて, リスト化され, 利用者インターフェースによって観察されることがある。

D.4.1.2.3 STORAGE-SCU

STORAGE-SCU は, 利用者が, ローカルデータベースあるいは DICOMDIR からインスタンスを, あるいは現在表示されているインスタンスを選択する時, 利用者インターフェースによって起動される, そして STORAGE-SCU はそれらを (あらかじめ構成されたリストから選ばれた) 遠隔 AE に送信することを要求する。

D.4.1.2.4 FIND-SCU

FIND-SCU は, 利用者が問合せのために (あらかじめ構成されたリストから) 遠隔 AE を選択する時, 利用者インターフェースによって起動され, 次に, 問合せを起動する。問合せは, 一致するインスタンスがすべてリストされるまで, 検査からシリーズおよびインスタンスレベルまで再帰的に実行される。

D.4.1.2.5 MOVE-SCU

MOVE-SCU は, 利用者が取得するために検査, シリーズあるいはインスタンスを選択する時, 利用者インターフェースによって起動される。遠隔 AE への接続は, 取得を起動し監視するために確立される, そして STORAGE-SCP AE は取得されたインスタンスを受信する。

D.4.1.3 実世界活動の順序制御

すべての SCP 活動は, バックグラウンドで非同期に実行され, いかなる順序制御にも依存しない。

すべての SCU 活動は, 利用者インタフェースで順次起動され, そして前の活動が完了するまで別の活動は開始されないことがある。

D.4.2 AE 仕様

D.4.2.1 ECHO-SCP

D.4.2.1.1 SOP クラス

ECHO-SCP は、次の SOP クラスに標準適合性を提供する。

**表 D.4.2-1
エコーSCP によってサポートされる SOP クラス**

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Verification SOP Class	確認 SOP クラス	1.2.840.10008.1.1	No	Yes

D.4.2.1.2 アソシエーション方針

D.4.2.1.2.1 一般

ECHO-SCP はアソシエーションを受諾するが、しかし開始はしない。

**表 D.4.2-2
ECHO-SCP に対して SCP として受信される最大 PDU サイズ**

受信される最大 PDU サイズ	無制限
-----------------	-----

D.4.2.1.2.2 アソシエーションの数

**表 D.4.2-3
ECHO-SCP に対して SCP としてのアソシエーションの数**

同時アソシエーションの最大数	無制限
----------------	-----

D.4.2.1.2.3 非同期の性質

ECHO-SCP は、アソシエーションに対して単一の未解決の操作だけを許可するだろう。したがって、ECHO-SCP は非同期操作ウィンドウ折衝を実行しない。

D.4.2.1.2.4 実装識別情報

**表 D.4.2-4
ECHO-SCP の DICOM 実装クラスおよびバージョン**

実装クラス UID	xxxxxxxxxx.yy.etc.ad.inf.usw
実装バージョン名	Viewer1.0

D.4.2.1.3. アソシエーション起動方針

ECHO-SCP はアソシエーションを開始しない。

D.4.2.1.4 アソシエーション受諾方針

ECHO-SCP がアソシエーションを受諾する時、それはエコー要求に応答するだろう。着呼側 AE タイトルが、アプリケーションのすべての SCP によって共有される事前に構成された AE タイトルと一致しない場合、アソシエーションは拒絶されるだろう。

D.4.2.1.4.1 活動 – エコー要求を受け取る。**D.4.2.1.4.1.1 活動の説明および順序制御****D.4.2.1.4.1.2 受諾されるプレゼンテーションコンテキスト**

**表 D.4.2-5
エコーSCP および受信エコー要求に対する受諾可能プレゼンテーションコンテキスト**

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張折衝
Name	名前	UID	名前	UID		
Verification	確認	1.2.840.10008.1.1	暗黙 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	なし
			明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	なし
			明示的 VR ビッグエンディアン	1.2.840.10008.1.2.2	SCP	なし

D.4.2.1.4.1.2.1 拡張折衝

拡張折衝は実行されない。

D.4.2.1.4.1.3 SOP 特有適合性**D.4.2.1.4.1.3.1 確認 SOP クラスへの SOP 特有適合性**

ECHO-SCP は確認サービスクラスに標準適合性を提供する。

D.4.2.1.4.1.3.2 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準

ECHO-SCP は、サポートされた転送構文を持つサポートされた SOP クラスに対するあらゆるプレゼンテーションコンテキストを常に受諾するだろう。転送構文がサポートされる場合、それが別のプレゼンテーションコンテキストと同じでも同じでなくても、1つを越える提案されたプレゼンテーションコンテキストが、同じ抽象構文に対して受諾されるだろう。

D.4.2.1.4.1.3.3 転送構文選択方針

ECHO-SCP は明示的な転送構文を好む。プレゼンテーションコンテキストの中で転送構文の選択を提案された場合、転送構文の選択に次の優先順位を適用するだろう:

- a. 最初に出会った明示的転送構文
- b. デフォルト転送構文

ECHO-SCP はまったく同じプレゼンテーションコンテキストを受諾するだろう、すなわち、それぞれが受諾可能な転送構文を提案する、複数のプレゼンテーションコンテキストを提案される場合、それぞれに対する転送構文の選択に対して同一優先順位を適用するので、プレゼンテーションコンテキストをすべて受諾するだろう。

D.4.2.2 保存 SCP**D.4.2.2.1 SOP クラス**

STORAGE-SCP は、次の SOP クラスに標準適合性を提供する:

表 D.4.2-6
STORAGE-SCP によってサポートされる SOP クラス

SOP Class Name	SOP クラス UID	SOP クラス UID	SCU	SCP
Stored Print Storage	保存プリント保存 SOP クラス (退役)	1.2.840.10008.5.1.1.27	No	Yes
Hardcopy Grayscale Image Storage	ハードコピーグレースケール画像保存 SOP クラス(退役)	1.2.840.10008.5.1.1.29	No	Yes
Hardcopy Color Image Storage	ハードコピーカラー画像保存 SOP クラス(退役)	1.2.840.10008.5.1.1.30	No	Yes
Computed Radiography Image Storage	コンピューテッドラジオグラフィ画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	No	Yes
Digital X-Ray Image Storage – For Presentation	デジタルX線画像保存-提示用	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1	No	Yes
Digital X-Ray Image Storage – For Processing	デジタルX線画像保存-処理用	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1	No	Yes
Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Presentation	デジタルマンモグラフィX線画像保存-提示用	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2	No	Yes
Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Processing	デジタルマンモグラフィX線画像保存-処理用	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1	No	Yes
Digital Intra-oral X-Ray Image Storage – For Presentation	デジタル口腔内X線画像保存-提示用	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3	No	Yes
Digital Intra-oral X-Ray Image Storage – For Processing	デジタル口腔内X線画像保存-処理用	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3.1	No	Yes
CT Image Storage	CT 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2	No	Yes
Ultrasound Multi-frame Image Storage (Retired)	超音波複数フレーム画像保存 (退役)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3	No	Yes
Ultrasound Multi-frame Image Storage	超音波複数フレーム画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1	No	Yes
MR Image Storage	MR 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4	No	Yes
Enhanced MR Image Storage	拡張 MR 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1	No	Yes
MR Spectroscopy Storage	MR スペクトロスコピー保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.2	No	Yes
Standalone Modality LUT Storage	独立モダリティ LUT 保存(退役)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.10	No	Yes
Standalone VOI LUT Storage	独立 VOI LUT 保存(退役)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11	No	Yes
Grayscale Softcopy Presentation State Storage	グレースケールソフトコピー提示状態保存 SOP クラス	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1	No	Yes
X-Ray Angiographic Image Storage	X線アンギオグラフィ画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1	No	Yes
X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage	X線透視撮影画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2	No	Yes

X-Ray Angiographic Bi-Plane Image Storage (Retired)	X線アンギオグラフィバイプレーン画像保存(退役)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.3	No	Yes
Nuclear Medicine Image Storage	核医学画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20	No	Yes
Raw Data Storage	生データ保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66	No	Yes
VL Image Storage (Retired)	VL 画像保存 - 試行(退役)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1	No	Yes
VL Multi-frame Image Storage (Retired)	VL 複数フレーム画像保存 - 試行(退役)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.2	No	Yes
VL Endoscopic Image Storage	VL 内視鏡画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1	No	Yes
VL Microscopic Image Storage	VL 顕微鏡画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2	No	Yes
VL Slide-Coordinates Microscopic Image Storage	VL スライド座標顕微鏡画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3	No	Yes
VL Photographic Image Storage	VL 写真画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4	No	Yes
Basic Text SR	基本テキスト SR 保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11	No	Yes
Enhanced SR	拡張 SR 保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.22	No	Yes
Comprehensive SR	包括的 SR 保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.33	No	Yes
Mammography CAD SR	マンモグラフィ CAD SR 保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.50	No	Yes
Key Object Selection Document	キーオブジェクト選択文書保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59	No	Yes
Positron Emission Tomography Image Storage	ポジトロンエミッショントモグラフィ画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128	No	Yes
Standalone PET Curve Storage	独立 PET カーブ保存(退役)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.129	No	Yes
RT Image Storage	RT 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.1	No	Yes
RT Dose Storage	RT 線量保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.2	No	Yes
RT Structure Set Storage	RT 構造集合保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.3	No	Yes
RT Beams Treatment Record Storage	RT ビーム治療記録保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.4	No	Yes
RT Plan Storage	RT 計画保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.5	No	Yes
RT Brachy Treatment Record Storage	RT 近接照射治療記録保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.6	No	Yes
RT Treatment Summary Record Storage	RT 治療要約記録保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.7	No	Yes

D.4.2.2.2 アソシエーション方針

D.4.2.2.2.1 一般

STORAGE-SCP はアソシエーションを受諾するが、しかし開始しない。

表 D.4.2-7
STORAGE-SCP に対して SCP として受信される最大 PDU サイズ

受信される最大 PDU サイズ	無制限
-----------------	-----

D.4.2.2.2 アソシエーションの数

表 D.4.2-8
STORAGE-SCP に対する SCP としてのアソシエーションの数

同時アソシエーションの最大数	無制限
----------------	-----

D.4.2.2.2.3 非同期性質

STORAGE-SCP は、アソシエーションに対して単一の未解決の操作だけを許可するだろう。したがって、STORAGE-SCP は非同期操作ウィンドウ折衝を実行しない。

D.4.2.2.2.4 実装識別情報

表 D.4.2-9
STORAGE-SCP の DICOM 実装クラスおよびバージョン

実装クラス UID	xxxxxxxxxxx.yy.etc.ad.inf.usw
実装バージョン名	Viewer1.0

D.4.2.2.3 アソシエーション開始方針

STORAGE-SCP はアソシエーションを開始しない。

D.4.2.2.4 アソシエーション受諾方針

STORAGE-SCP がアソシエーションを受諾する時、それは保存要求に応答するだろう。着呼側 AE タイトルが、アプリケーションのすべての SCP によって共有される事前に構成された AE タイトルと一致しない場合、アソシエーションは拒絶されるだろう。

D.4.2.2.4.1 活動 — 保存要求を受け取る

D.4.2.2.4.1.1 活動の説明および順序制御

インスタンスは受信されると、ローカルのファイルシステムにコピーされ、レコードがローカルのデータベースに挿入される。受信インスタンスが以前に受信したインスタンスとまったく同じである場合、古いファイルおよびデータベースレコードは新しいもので上書きされるだろう。

D.4.2.2.4.1.2 受諾されるプレゼンテーションコンテキスト

表 D.4.2-10
STORAGE-SCP および受信保存要求に対する受諾可能プレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表			
抽象構文	転送構文	役割	拡張折衝

名前	UID	名前	UID		
表 D.4.2-6 を参照すること	表 D.4.2-6 を参照すること	暗黙 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	なし
		明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	なし
		明示的 VR ビッグエンディアン	1.2.840.10008.1.2.2	SCP	なし

D.4.2.2.4.1.2.1 拡張折衝

下記の STORAGE-SCP であるが、拡張折衝は実行されない:

- (STORAGE-SCP は) レベル 2 保存 SCP である(フル — いかなるデータ要素も廃棄しない)
- (STORAGE-SCP は) デジタル署名をサポートしない
- (STORAGE-SCP は) すべての受信されるデータ要素を強制しない

D.4.2.2.4.1.3 SOP 特有適合性

D.4.2.2.4.1.3.1 保存 SOP クラスへの SOP 特有適合性

STORAGE-SCP は保存サービスクラスに標準適合性を提供する。

観察アプリケーションで画像を表示する時、画像への参照を含む最新のグレースケールソフトコピー提示状態が、自動的に適用される、そして GPS 提示ラベルおよび提示記述が表示されるだろう。利用者は、同様に画像を参照するいかなる他の提示状態を選択するオプションを持つ。画像を参照する提示状態がない場合は、デフォルトでは提示状態は適用されない。

マスク減算変換はこの実装ではサポートされない。マスク減算シーケンス (0028,6100) を含んでいる提示状態は表示することができない。

表 D.4.2-6 にリストされた画像保存 SOP クラスのすべては、グレースケールソフトコピー提示状態保存 SOP クラスのインスタンスからの参照としてサポートされる。

D.4.2.2.4.1.3.2 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準

STORAGE-SCP は、サポートされる転送構文を持つサポートされる SOP クラスに対するすべてのプレゼンテーションコンテキストを常に受諾するだろう。転送構文がサポートされる場合、それが他のプレゼンテーションコンテキストと同じでも同じでなくても、1 を越える提案されたプレゼンテーションコンテキストは、同一抽象構文に対して受諾されるだろう。

D.4.2.2.4.1.3.3 転送構文選択方針

STORAGE-SCP は明示的転送構文を好む。プレゼンテーションコンテキストの中の転送構文の選択を提案される場合、STORAGE-SCP は転送構文の選択に次の優先順位を適用するだろう:

- a. 最初に出会った明示的転送構文、
- b. デフォルトの転送構文

STORAGE-SCP はまったく同じプレゼンテーションコンテキストを受諾するだろう、すなわち、それぞれが受諾可能な転送構文を提案する、複数のプレゼンテーションコンテキストを提案される場合、それぞれに対する転送構文の選択に対して同一優先順位を適用するので、プレゼンテーションコンテキストをすべて受諾するだろう。

D.4.2.2.4.1.3.4 応答状態

STORAGE-SCP は C-STORE 応答コマンドメッセージを生成する時、下の表に記述されたように挙動する。

表 D.4.2-11
STORAGE-SCP および受信保存要求のための応答状態

Service Status	サービス状態	詳細な意味	状態コード	理由
Refused	拒否された	資源不足	A7xx	送られなかった。
Error	エラー	データセットは SOP クラスと一致しない	A9xx	送られなかった - データ集合は保存に先立ってチェックされない
		理解できない	Cxxx	送られなかった
Warning	警告	データ要素の強制	B000	送られなかった - 強制は常に実行されない
		データセットは SOP クラスと一致しない	B007	送られなかった - データセットは保存に先立ってチェックされない
		要素が廃棄された	B006	送られなかった - すべての要素は常に保存される
Success	成功		0000	

D.4.2.3 STORAGE-SCP

D.4.2.3.1 SOP クラス

STORAGE-SCU は、次の SOP クラスに標準適合性を提供する：

表 D.4.2-12
STORAGE-SCU によってサポートされる SOP クラス

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Stored Print Storage	保存プリント保存 SOP クラス (退役)	1.2.840.10008.5.1.1.27	Yes	No
Hardcopy Grayscale Image Storage	ハードコピーグレースケール画像保存 SOP クラス (退役)	1.2.840.10008.5.1.1.29	Yes	No
Hardcopy Color Image Storage	ハードコピーカラー画像保存 SOP クラス (退役)	1.2.840.10008.5.1.1.30	Yes	No
Computed Radiography Image Storage	コンピューテッドラジオグラフィ画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	Yes	No
Digital X-Ray Image Storage - For Presentation	デジタル X 線画像保存-提示用	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1	Yes	No
Digital X-Ray Image Storage - For Processing	デジタル X 線画像保存-処理用	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1	Yes	No
Digital Mammography X-Ray Image Storage - For Presentation	デジタルマンモグラフィ X 線画像保存-提示用	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2	Yes	No
Digital Mammography X-Ray Image Storage - For Processing	デジタルマンモグラフィ X 線画像保存-処理用	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1	Yes	No
Digital Intra-oral X-Ray Image Storage - For Presentation	デジタル口腔内 X 線画像保存-提示用	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3	Yes	No

Digital Intra-oral X-Ray Image Storage – For Processing	デジタル口腔内 X 線画像保存 -処理用	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.1.3.1	Yes	No
CT Image Storage	CT 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.2	Yes	No
Ultrasound Multi-frame Image Storage (Retired)	超音波複数フレーム画像保存 (退役)	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.3	Yes	No
Ultrasound Multi-frame Image Storage	超音波複数フレーム画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.3.1	Yes	No
MR Image Storage	MR 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.4	Yes	No
Enhanced MR Image Storage	拡張 MR 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.4.1	Yes	No
MR Spectroscopy Storage	MR スペクトロスコーピー保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.4.2	Yes	No
Standalone Modality LUT Storage	独立モダリティ LUT 保存(退 役)	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.10	Yes	No
Standalone VOI LUT Storage	独立 VOI LUT 保存(退役)	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.11	Yes	No
Grayscale Softcopy Presentation State Storage	グレースケールソフトコピー提 示状態保存 SOP クラス	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.11.1	Yes	No
X-Ray Angiographic Image Storage	X 線アンギオグラフィ画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.12.1	Yes	No
X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage	X 線透視撮影画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.12.2	Yes	No
X-Ray Angiographic Bi-Plane Image Storage (Retired)	X 線アンギオグラフィバイプレ ーン画像保存(退役)	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.12.3	Yes	No
Nuclear Medicine Image Storage	核医学画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.20	Yes	No
Raw Data Storage	生データ保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.66	Yes	No
VL Image Storage (Retired)	VL 画像保存 - 試行(退役)	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.77.1	Yes	No
VL Multi-frame Image Storage (Retired)	VL 複数フレーム画像保存 - 試 行(退役)	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.77.2	Yes	No
VL Endoscopic Image Storage	VL 内視鏡画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.77.1.1	Yes	No
VL Microscopic Image Storage	VL 顕微鏡画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.77.1.2	Yes	No
VL Slide-Coordinates Microscopic Image Storage	VL スライド座標顕微鏡画像保 存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.77.1.3	Yes	No
VL Photographic Image Storage	VL 写真画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.77.1.4	Yes	No
Basic Text SR	基本テキスト SR 保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.88.11	Yes	No
Enhanced SR	拡張 SR 保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.88.22	Yes	No
Comprehensive SR	包括的 SR 保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.88.33	Yes	No
Mammography CAD SR	マンモグラフィ CAD SR 保存	1.2.840.10008.5.1.4.1. 1.88.50	Yes	No

Key Object Selection Document	キーオブジェクト選択文書保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.59	Yes	No
Positron Emission Tomography Image Storage	ポジトロンエミッショントモグラフィ画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128	Yes	No
Standalone PET Curve Storage	独立 PET カーブ保存(退役)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.129	Yes	No
RT Image Storage	RT 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.1	Yes	No
RT Dose Storage	RT 線量保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.2	Yes	No
RT Structure Set Storage	RT 構造集合保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.3	Yes	No
RT Beams Treatment Record Storage	RT ビーム治療記録保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.4	Yes	No
RT Plan Storage	RT 計画保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.5	Yes	No
RT Brachy Treatment Record Storage	RT 近接照射治療記録保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.6	Yes	No
RT Treatment Summary Record Storage	RT 治療要約記録保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.7	Yes	No

D.4.2.3.2 アソシエーション方針

D.4.2.3.2.1 一般

STORAGE-SCP はアソシエーションを起動するが受諾しない。

表 D.4.2-13
STORAGE-SCU に対して SCP として受信される最大 PDU サイズ

受信される最大 PDU サイズ	無制限
-----------------	-----

D.4.2.3.2.2 アソシエーションの数

表 D.4.2-14
STORAGE-SCU に対して SCP としてのアソシエーションの数

同時アソシエーションの最大数	1
----------------	---

D.4.2.3.2.3 非同期性質

STORAGE-SCU は、アソシエーションに対して単一の未解決な操作だけを許可するだろう。したがって、STORAGE-SCU は非同期操作ウィンドウ折衝を実行しないだろう。

D.4.2.3.2.4 実装識別情報

表 D.4.2-15
STORAGE-SCU の DICOM 実装クラスおよびバージョン

実装クラス UID	xxxxxxxxxx.yy.etc.ad.inf.usw
実装バージョン名	Viewer1.0

D.4.2.3.3 アソシエーション起動方針

STORAGE-SCU は、転送することを試みるそれぞれのインスタンスに対して新しいアソシエーションの開始を試みる。

D.4.2.3.3.1 活動 – 保存要求を送る

D.4.2.3.3.1.1 活動の説明および順序制御

転送されるために利用者インターフェースから選ばれたそれぞれのインスタンスに対して、選択された遠隔 AE にそれを転送するために単一の試みがなされるだろう。送信が失敗した場合、理由が何であれ、再試行は実行されないだろう、そして次のインスタンスを送信する試みがされるだろう。

D.4.2.3.3.1.2 提案されたプレゼンテーションコンテキスト

表 D.4.2-16
STORAGE-SCP および受信保存要求のための提案されるプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表					
抽象構文		転送構文		役割	拡張折衝
名前	UID	名前	UID		
表 D.4.2-12 を参照	表 D.4.2-12 を参照	暗黙 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	なし
		明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	なし
		明示的 VR ビッグエンディアン	1.2.840.10008.1.2.2	SCU	なし

STORAGE-SCU は、転送されることになっているインスタンスの SOP クラスに対してのみプレゼンテーションコンテキストを提案するだろう。

その SOP クラスに対して、STORAGE-SCU は、遠隔 SCP がどの転送構文をサポートするか、またそれがどれを好むかを定めるために、複数のプレゼンテーションコンテキスト、サポートされる転送構文のそれぞれに対して 1 つ、およびサポートされる転送構文のすべてを持つ追加のプレゼンテーションコンテキスト(単数)を提案するだろう。

D.4.2.3.3.1.2.1 拡張折衝

拡張折衝は実行されない。

D.4.2.3.3.1.3 SOP 特有適合性

D.4.2.3.3.1.3.1 保存 SOP クラスへの SOP 特有適合性

STORAGE-SCU は保存サービスクラスに標準適合性を提供する。

D.4.2.3.3.1.3.2 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準

STORAGE-SCU はアソシエーションを受諾しない。

D.4.2.3.3.1.3.3 転送構文選択方針

STORAGE-SCU は明示的転送構文を好む。受諾されたプレゼンテーションコンテキストの中で転送構文の選択を提案される場合、STORAGE-SCU は、C-STORE 操作に対して使用するプレゼンテーションコンテキストの選択に次の優先順位を適用するだろう。

- a. 最初に出会った明示的転送構文,
- b. デフォルトの転送構文

D.4.2.3.3.1.3.4 応答状態

STORAGE-SCU は, C-STORE 応答コマンドメッセージで返された状態に応じて次の表に記述されるように挙動するだろう。

**表 D.4.2-17
STORAGE-SCU および受信保存要求への応答状態**

Service Status	サービス状態	詳細な意味	状態コード	挙動
Refused	拒否された	資源不足	A7xx	無視される
Error	エラー	データセットは SOP クラスと一致しない	A9xx	無視される
		理解できない	Cxxx	無視される
Warning	警告	データ要素の強制	B000	無視される
		データセットは SOP クラスと一致しない	B007	無視される
		要素が破棄された	B006	無視される
Success	成功		0000	無視される

D.4.2.3.4 アソシエーション受諾方針

STORAGE-SCU はアソシエーションを受諾しない。

D.4.2.4 FIND-SCU

D.4.2.4.1 SOP クラス

FIND-SCU は, 次の SOP クラスに標準適合性を提供する。

**表 D.4.2-18
FIND-SCU にサポートされる SOP クラス**

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Study Root Query/Retrieve Information Model – FIND	検査ルート問合せ/取得情報モデル – FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1 .2.2.1	Yes	No

D.4.2.4.2 アソシエーション方針

D.4.2.4.2.1 一般

FIND-SCU はアソシエーションを起動するが, 受諾しない。

**表 D.4.2-19
FIND-SCU に対して SCP として受信される最大 PDU サイズ**

受信される最大 PDU サイズ	無制限
-----------------	-----

D.4.2.4.2.2 アソシエーションの数

表 D.4.2-20
FIND-SCU に対して SCP としてのアソシエーションの数

同時アソシエーションの最大数	1
----------------	---

D.4.2.4.2.3 非同期性質

FOND-SCU は、アソシエーションに対する単一の未解決操作だけを許可するだろう。したがって、FIND-SCU は非同期操作ウィンドウ折衝を実行しないだろう。

D.4.2.4.2.4 実装識別情報

表 D.4.2-21
FIND-SCU のための DICOM 実装クラスおよびバージョン

実装クラス UID	xxxxxxxxxxx.yy.etc.ad.inf.usw
実装バージョン名	Viewer1.0

D.4.2.4.3 アソシエーション開始方針

FIND-SCU は、利用者が利用者インタフェースからの問合せ活動を実行する時、新しいアソシエーションを起動することを試みる。問合せが階層で下位の問合せレベルへの再帰的な問合せを含んでいる場合、これらは同一アソシエーション上で実行されるだろう。

D.4.2.4.3.1 活動 – 遠隔 AE 問合せ

D.4.2.4.3.1.1 活動の説明および順序制御

遠隔 AE への問合せを 1 回だけ試みるだろう。問合せが失敗した場合、理由が何であれ、再試行は行わないだろう。

D.4.2.4.3.1.2 提案されたプレゼンテーションコンテキスト

表 D.4.2-22
FIND-SCU および遠隔 AE 問合せに対して提案されるプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表					
抽象構文		転送構文		役割	拡張折衝
名前	UID	名前	UID		
表 D.4.2-18 を参照する こと	表 D.4.2-18 を 参照すること	暗黙 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	なし
		明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	なし
		明示的 VR ビッグエンディアン	1.2.840.10008.1.2.2	SCU	なし

FIND-SCU は、遠隔 SCP がどの転送構文をサポートするか、またそれがどれを好むか決めるために、複数のプレゼンテーションコンテキスト、サポートされる転送構文のそれぞれに対して 1 つ、およびサポートされる転送構文のすべてを持つ追加のプレゼンテーションコンテキスト(単数)を提案するだろう。

D.4.2.4.3.1.2.1 拡張折衝

拡張折衝は実行されない。

特に、関係問合せはサポートされない。

D.4.2.4.3.1.3 SOP 特有適合性

D.4.2.4.3.1.3.1 C-FIND SOP クラスへの SOP 特有適合性

FIND-SCU は、サポートされた C-FIND SOP クラスに標準適合性を提供する。

単一の情報モデル、検査ルートだけがサポートされる。

すべての問合せは、遠隔 AE (利用者はそこからいかなるレベルでも続いて取得を要請することがある) で入手可能なインスタンスの「ツリー」を完全に解明するために、情報モデルの最上位レベル (検査レベル) で開始され、その後受信されたそれぞれの応答に対して、次の下位レベル (シリーズ、そしてその後画像レベル) で再帰的に繰り返される。

CANCEL 要求は発行されない。

C-FIND 応答の中で返される予期しない属性 (要求されない属性) は、辞書の中に存在する場合は、適切なレベルでブラウザーにリストされる。SCP によって返されない要求された戻り属性は、無視される。サポートされていない (恐らくオプションの) 照合キーのために SCP によって返された不一致応答は、FIND-SCU によってローカルでフィルタリングされない、そしてブラウザーに表示されたままになるだろう。重複応答をフィルタリングする試みは行われない。

特定文字集合は、すべての問合せレベルに常に含まれるだろう。応答の中に存在する場合、特定文字集合は、ブラウザーの文字列の表示に対してデフォルト文字集合以外の文字集合を識別するために使用されるだろう。

表 D.4.2-23
FIND-SCU のための検査ルート要求識別子

Name	タグ	Tag	照合のタイプ
STUDY Level	検査レベル		
Patient's ID	患者 ID	(0010,0020)	S,*,U
Patient's Name	患者の名前	(0010,0010)	S,*,U
Patient's Birth Date	患者の誕生日	(0010,0030)	S,*,U,R
Patient's Sex	患者の性別	(0010,0040)	S,*,U
Patient's Birth Time	患者の誕生時刻	(0010,0032)	S,*,U,R
Other Patient's ID's	他の患者 ID	(0010,1000)	S,*,U
Other Patient's Names	他の患者名前	(0010,1001)	S,*,U
Ethnic Group	民族グループ	(0010,2160)	S,*,U
Patient Comments	患者コメント	(0010,4000)	S,*,U
Study ID	検査 ID	(0020,0010)	S,*,U
Study Description	検査記述	(0008,1030)	S,*,U
Modalities In Study	検査のモダリティ	(0008,0061)	S,*,U
Study Date	検査日付	(0008,0020)	S,*,U,R
Study Time	検査時刻	(0008,0030)	S,*,U,R
Referring Physician's Name	照会医師の名前	(0008,0090)	S,*,U

Accession Number	受付番号	(0008,0050)	S,*,U
Physician of Record	記録担当医師	(0008,1048)	S,*,U
Name of Physician(s) Reading Study	検査読影医師の名前	(0008,1060)	S,*,U
Admitting Diagnoses Description	入院時診断記述	(0008,1080)	S,*,U
Patient's Age	患者の年齢	(0010,1010)	S,*,U
Patient's Size	患者の身長	(0010,1020)	S,*,U
Patient's Weight	患者の体重	(0010,1030)	S,*,U
Occupation	職業	(0010,2180)	S,*,U
Additional Patient History	患者の追加病歴	(0010,21B0)	S,*,U
Study Instance UID	検査インスタンス UID	(0020,000D)	UNIQUE
SERIES Level	シリーズレベル		
Series Number	シリーズ番号	(0020,0011)	S,*,U
Series Description	シリーズ記述	(0008,103E)	S,*,U
Modality	モダリティ	(0008,0060)	S,*,U
Series Date	シリーズ日付	(0008,0021)	S,*,U
Series Time	シリーズ時刻	(0008,0031)	S,*,U
Performing Physician's Name	実施医師の名前	(0008,1050)	S,*,U
Protocol Name	プロトコル名	(0018,1030)	S,*,U
Operator's Name	操作者の名前	(0008,1070)	S,*,U
Laterality	側性	(0020,0060)	S,*,U
Body Part Examined	検査部位	(0018,0015)	S,*,U
Manufacturer	製造者	(0008,0070)	S,*,U
Manufacturer's Model Name	製造者のモデル名	(0008,1090)	S,*,U
Station Name	ステーション名	(0008,1010)	S,*,U
Institution Name	施設名	(0008,0080)	S,*,U
Institutional Department Name	施設部門名	(0008,1040)	S,*,U
Series Instance UID	シリーズインスタンス UID	(0020,000E)	UNIQUE
IMAGE Level	画像レベル		
Instance Number	インスタンス番号	(0020,0013)	S,*,U
Image Comments	画像コメント	(0020,4000)	S,*,U
Content Date	内容日付	(0008,0023)	S,*,U,R
Content Time	内容時刻	(0008,0033)	S,*,U,R
Image Type	画像タイプ	(0008,0008)	S,*,U
Acquisition Number	収集番号	(0020,0012)	S,*,U
Acquisition Date	収集日付	(0008,0022)	S,*,U,R
Acquisition Time	収集時刻	(0008,0032)	S,*,U,R
Acquisition Date Time	収集日時	(0008,002A)	S,*,U,R
Derivation Description	導出記述	(0008,2111)	S,*,U
Contrast/Bolus Agent	造影剤/ボラス	(0018,0010)	S,*,U
Quality Control Image	品質管理画像	(0028,0300)	S,*,U
Burned In Annotation	焼込済注釈	(0028,0301)	S,*,U
Lossy Image Compression	非可逆画像圧縮	(0028,2110)	S,*,U

Lossy Image Compression Ratio	非可逆画像圧縮比	(0028,2112)	S,*,U
Number of Frames	フレームの数	(0028,0008)	S,*,U
SOP Instance UID	SOP インスタンス UID	(0008,0018)	UNIQUE
SOP Class UID	SOP クラス UID	(0008,0016)	NONE
Common to all query levels	すべての問合せレベルに共通		
Specific Character Set	特定文字集合	(0008,0005)	S,*,U

照合のタイプ:

C-FIND SCU がサポートする照合のタイプ。「S」は識別子属性が単一値照合を使用することを示す、「R」は範囲照合を示す、「*」はワイルドカード照合を示す、「U」はユニバーサル照合を示す、そして「L」は、UID リストが送られることを示す。

「NONE」は、照合をサポートしないが、この要素に対する値を返すことを要求することを示す(すなわち、ユニバーサル照合)、そして「UNIQUE」はこれがその照合レベルのユニークキーであることを示す、その場合は、問合せレベルに依存してユニバーサル照合または単一値照合が使用される。

D.4.2.4.3.1.3.2 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準

FIND-SCU はアソシエーションを受諾しない。

D.4.2.4.3.1.3.3 転送構文選択方針

FIND-SCU は明示的転送構文を好む。受諾したプレゼンテーションコンテキストの転送構文の選択を提案される場合は、FIND-SCU は、C-STORE 操作に使用するプレゼンテーションコンテキストの選択に次の優先順位を適用するだろう:

- a. 最初に遭遇した明示的転送構文
- b. デフォルト転送構文

D.4.2.4.3.1.3.4 応答状態

C-FIND 応答コマンドメッセージで返される状態に応じて、FIND-SCU は、表 D.4.2-24 に記述されるように挙動する。

表 D.4.2-24
FIND-SCU および問合せ遠隔 AE 要求への応答状態

Service Status	サービス状態	詳細な意味	状態コード	挙動
Refused	拒否された	資源不足	A700	現在の問合せは終了する;残りの問合せは継続する
Error	エラー	識別子は SOP クラスと一致しない	A900	現在の問合せは終了する;残りの問合せは継続する
		処理することができない	Cxxx	現在の問合せは終了する;残りの問合せは継続する
Cancel	取消	照合はキャンセル要求により終了した	FE00	無視された(取消が発行されていないので、起こらない)
Success	成功	照合は完了した - 最終識別子が提供されない	0000	現在の問合せは終了する;残りの問合せは継続する

Pending	未決定	照合は継続している – 現在の一致は提供される, またすべてのオプションキーは必須キーと同じ方法でサポートされた	FF00	識別子はブラウザを設定するために使用され, 下位レベル問合せを再帰的にトリガーする
		照合は継続している – 1つ以上のオプションキーが, 存在に対して, および/またはこの識別子に対する照合に対して, サポートされなかったという警告	FF01	識別子はブラウザを設定するために使用され, 下位レベル問合せを再帰的にトリガーする

D.4.2.4.4 アソシエーション受諾方針

FIND-SCU はアソシエーションを受諾しない。

D.4.2.5 MOVE-SCU

D.4.2.5.1 SOP クラス

MOVE-SCU は次の SOP クラスに標準適合性を提供する:

**表 D.4.2-25
MOVE-SCU によってサポートされる SOP クラス**

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Study Root Query/Retrieve Information Model – MOVE	検査ルート問合せ/取得情報モデル – MOVE	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.2	Yes	No

D.4.2.5.2 アソシエーション方針

D.4.2.5.2.1 一般

MOVE-SCU はアソシエーションを開始するが, 受諾しない。

**表 D.4.2-26
MOVE-SCU に対する SCP として受信される最大 PDU サイズ**

受け取られた最大 PDU サイズ	無制限
------------------	-----

D.4.2.5.2.2 アソシエーションの数

**表 D.4.2-27
MOVE-SCU に対する SCP としてのアソシエーションの数**

同時アソシエーションの最大数	1
----------------	---

D.4.2.5.2.3 非同期性質

MOVE-SCU は, アソシエーションに対する単一の未解決の操作だけを許可するだろう。したがって, MOVE-SCU は非同期操作ウィンドウ折衝を実行しないだろう。

D.4.2.5.2.4 実装識別情報

表 D.4.2-28
MOVE-SCU のための DICOM 実装クラスおよびバージョン

実装クラス UID	xxxxxxxxxxx.yy.etc.ad.inf.usw
実装バージョン名	Viewer1.0

D.4.2.5.3 アソシエーション起動方針

MOVE-SCU は、利用者が利用者インタフェースからの取得活動を実行する時、新しいアソシエーションを起動することを試みる。

D.4.2.5.3.1 活動 – 遠隔 AE からの取得

D.4.2.5.3.1.1 活動の説明および順序制御

取得するために利用者インタフェースから選ばれたエンティティ(検査, シリーズまたはインスタンス)に対して、選択された遠隔 AE からそれを取得することが一度だけ試みられるだろう。取得が失敗した場合、理由が何であれ、再試行は行われまいだろう。

D.4.2.5.3.1.2 提案されるプレゼンテーションコンテキスト

表 D.4.2-29
MOVE-SCU および遠隔 AE からの取得のために提案されるプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表					
抽象構文		転送構文		役割	拡張折衝
名前	UID	名前	UID		
表 D.4.2-25 を参照	表 D.4.2-25 を参照	暗黙 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	なし
		明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	なし
		明示的 VR ビッグエンディアン	1.2.840.10008.1.2.2	SCP	なし

MOVE-SCU は、遠隔 SCP がどの転送構文をサポートするか、そしてそれがどれを好むか決めるために複数のプレゼンテーションコンテキストを提案するだろう、それらはサポートされる転送構文のそれぞれに対して 1 つのプレゼンテーションコンテキスト、およびサポートされる転送構文のすべてを持つ追加の 1 つのプレゼンテーションコンテキストである。

D.4.2.5.3.1.2.1 拡張折衝

拡張折衝は実行されない。

特に、関係取得はサポートされない。

D.4.2.5.3.1.3 SOP 特有適合性

D.4.2.5.3.1.3.1 C-FIND SOP クラスに対する SOP 特有適合性

MOVE-SCU はサポートされた C-MOVE SOP クラスに標準適合性を提供する。

単一の情報モデル、検査ルート、だけがサポートされる。

取得は、ブラウザで利用者が選択したレベルに依存して、STUDY、SERIES または IMAGE レベルで実行されるだろう。

CANCEL 要求は発行されない。

取得は、FIND-SCU によって実行された問合せから返された取得 AE 属性の中で明記された AE から行われる。インスタンスは、ローカルアプリケーションの STORE-SCP AE の AE タイトルに目的地を指定することによって、現在のアプリケーションのローカルデータベースへ取得される。これは、STORE-SCP AE に対応するプレゼンテーションアドレスを決定するために遠隔 C-MOVE SCP があらかじめ構成されなければならないことを暗示する。STORE-SCP AE は、あらゆる場所からそれにアドレスする保存要求を受諾するだろう、したがって、遠隔 AE から受諾するためのローカルアプリケーションの事前構成は必要としない (FIND-SCU を構成することが必要であったことを除き)。

表 D.4.2-30
MOVE-SCU のための検査ルート要求識別子

Name	名前	タグ	固有、照合、または戻りキー
検査レベル			
Study Instance UID	検査インスタンス UID	(0020,000D)	U
シリーズレベル			
Series Instance UID	シリーズインスタンス UID	(0020,000E)	U
画像レベル			
SOP Instance UID	SOP インスタンス UID	(0008, 0018)	U

D.4.2.5.3.1.3.2 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準

MOVE-SCU はアソシエーションを受諾しない。

D.4.2.5.3.1.3.3 転送構文選択方針

MOVE-SCU は明示的転送構文を好む。受諾したプレゼンテーションコンテキストの転送構文の選択を提案される場合は、MOVE-SCU は、C-STORE 操作に使用するプレゼンテーションコンテキストの選択に次の優先順位を適用するだろう:

- a. 最初に出会った明示的転送構文

D.4.2.5.3.1.3.4 応答状態

MOVE-SCU は、C-MOVE 応答コマンドメッセージの中で返される状態に応じて、下表に記述されるように挙動する。

表 D.4.2-31
MOVE-SCU および遠隔 AE からの取得要求への応答状態

Service Status	サービス状態	詳細な意味	状態コード	関連するフィールド	挙動
Refused	拒否された	資源不足 — 一致の数を計算することができない	A701	(0000,0902)	取得は終了する
		資源不足 — 副操作を行うことができない	A702	(0000,1020) (0000,1021) (0000,1022) (0000,1023)	取得は終了する
		Move の目的地は未知である。	A801	(0000,0902)	取得は終了する

Failed	失敗	識別子は SOP クラスと一致しない	A900	(0000,0901) (0000,0902)	取得は終了する
		処理できない	Cxxx	(0000,0901) (0000,0902)	取得は終了する
Cancel	取消	取消指示により副操作が終了する	FE00	(0000,1020) (0000,1021) (0000,1022) (0000,1023)	取得は終了する (取消が発行されなかったため、取消は発生しない)
Warning	警告	副操作は完了 - 1 つ以上の失敗	B000	(0000, 1020) (0000,1022) (0000,1023)	取得は終了する
Success	成功	副操作は完成 - 失敗はない	0000	(0000,1020) (0000,1021) (0000,1022) (0000,1023)	取得は終了する
Pending	未決定	副操作は継続している。	FF00	(0000,1020) (0000,1021) (0000,1022) (0000,1023)	取得は継続する

D.4.2.5.3.1.3.5 副操作に依存する挙動

C-MOVE 操作が、個別のアソシエーションに生じている C-STORE 副操作の完了に依存するので、他のアソシエーションに対する操作の失敗の問題が考慮されなければならない。

MOVE-SCU は、取得したインスタンスを受信している STORAGE-SCP AE に関係して行われているいかなる活動も完全に無視する。一旦 C-MOVE が起動されたならば、それは、C-MOVE 応答コマンドメッセージ(複数)に記述されるような完了(または失敗)まで実行する。インスタンスが実際に成功して受信された、またはローカルに保存されたことを確認する MOVE-SCU による試みはない。

完全にあるいは部分的に成功して取得(したインスタンス)を利用者がローカルデータベースで利用可能になるかどうかは、C-STORE 副操作の成功か失敗に純粋に依存し、MOVE-SCU によるいかなる明示的活動にも依存しない。

遠隔 AE が、失敗した C-STORE 副操作を再試行するか否かは、MOVE-SCU の制御を越えている。

C-MOVE がその上で発行されたアソシエーションがいかなる理由かで中断する場合、C-STORE 副操作が継続するか否かは遠隔 AE に依存する;ローカル STORAGE-SCP はアソシエーションおよび保存操作を依然として受諾し続けるだろう。

D.4.2.5.4 アソシエーション受理方針

MOVE-SCU はアソシエーションを受諾しない。

D.4.3 ネットワークインタフェース

D.4.3.1 物理的なネットワークインタフェース

アプリケーションは、TCP/IP が実行する物理的媒体に無関係である;それは下にあるオペレーティングシステムおよびハードウェアに依存する。

D.4.3.2 追加プロトコル

IP アドレスではなくホスト名が遠隔の AE に対するプレゼンテーションアドレスを指定するために構成プロパティの中で使用される時、アプリケーションは、下にあるオペレーティングシステムの名前解決メカニズムに依存する。

D.4.4 構成

構成はすべて、下にあるオペレーティングシステムに特有の、あらかじめ定義された場所に保存された Java プロパティファイルの使用によって実行される。特有の詳細に関してはリリースノートを参照すること。

D.4.4.1 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング

ローカルアプリケーションの発呼側 AE タイトルは、設定ファイルで構成可能であり、AE のすべてによって共有される。遠隔 AE は論理名によって利用者インターフェースに記述されるが、この論理名の着呼側 AE タイトルおよびプレゼンテーションアドレスへのマッピングは設定ファイルで構成可能である。

D.4.4.2 パラメータ

表 D.4.4-1
構成パラメータ表

パラメータ	構成可能	デフォルト値
一般的パラメータ		
PDU サイズ	No	16 kB
アソシエーション開放要求に対する受諾または拒否応答への待ち時間のタイムアウト(アプリケーションレベルのタイムアウト)	No	なし
一般の DIMSE レベルのタイムアウト値	No	なし
TCP/IP 接続要求に対する応答待ち時間のタイムアウト(低レベルのタイムアウト)	No	なし
ネットワーク上の TCP/IP メッセージの受諾待ち時間のタイムアウト(低レベルのタイムアウト)	No	なし
TCP/IP パケット間のデータ待ち時間のタイムアウト(低レベルのタイムアウト)	No	なし
設定可能なスタックパラメータのようなデフォルト TCP/IP 設定値の任意の変更。	No	なし
AE 特有のパラメータ(すべての AE)		
最大オブジェクトサイズのサイズ制約	No	なし
AE が受け取ることができる最大 PDU サイズ(注 1 を参照)	No	無制限
AE が送ることができる最大 PDU サイズ	No	無制限
AE 特有の DIMSE レベルのタイムアウト値	No	なし
サービスおよび/または SOP クラスによる同時アソシエーションの数	No	無制限
SOP クラスサポート	No	サポートされる SOP クラスはすべて常に提案され受諾される
転送構文サポート	No	サポートされる転送構文はすべて常に提案され受諾される
構成可能な他のパラメータ	No	なし

注: 1. アプリケーションは無制限の PDU サイズをサポートすることができるが、これはいくつかの古いシステムでバグを引き起こすことになるので、アプリケーションは零(無制限)の最大受信 PDU 長さを提示しないであろう。

D.5 媒体交換

D.5.1 実装モデル

D.5.1.1 応用データ流れ



図 D.5.1-1
実装モデル

このアプリケーションは、利用者インタフェース、ネットワークサポートおよびファイルセットリーダーとしての媒体サポートを提供する単一の純粋な Java アプリケーションである。

概念的には、それは次の単一 AE としてモデル化されることがある：

- MEDIA-FSR, それはローカルのファイルシステムからあるいは PS 3.11 の汎用媒体応用プロファイルのうちの一つに従った PS 3.12 準拠媒体 (CD-R または DVD-RAM) からの、DICOMDIR あるいは画像あるいは分光学オブジェクトであることがある、利用者選択の PS 3.10 準拠のファイルをロードする

事実、利用者が DICOMDIR ファイルをブラウズして確認することを必要とされるので、アプリケーションは媒体に中立である。更に、標準非圧縮転送構文の一つで符号化されたあらゆる DICOM 画像あるいは分光学オブジェクトが、PS 3.10 準拠のメタ情報ヘッダのない状態でさえ、ロードされることがある、その場合は転送構文の「最良の推測」が行われるであろう。

圧縮した転送構文はサポートされない、それはサポートされる媒体応用プロファイルを制限する。

D.5.1.2 AE の機能定義

D.5.1.2.1 MEDIA-FSR

MEDIA-FSR は、表示のためにディレクトリ、画像およびスペクトルを選択する利用者インタフェース、ローカルデータベースへのインポート、あるいはネットワーク送信によって起動される。

D.5.1.3 実世界活動の順序制御

すべての FSR 活動は、利用者インタフェースで逐次的に起動される、そして、先行する活動が完了するまで、別の活動は開始されないことがある。

D.5.2 AE 仕様

D.5.2.1 MEDIA-FSR

MEDIA-FSR は、媒体保存サービスクラスに標準適合性を提供する。

**表 D.5.2-1
MEDIA-FSR の応用プロファイル、活動および役割**

サポートする応用プロファイル	実際世界活動	役割	
STD-GEN-CD	ディレクトリまたはファイルをロード	FSR	
STD-GEN-DVD-RAM	ディレクトリまたはファイルをロード	FSR	

注： アプリケーションは媒体に中立で、下にあるハードウェアに依存する。任意の(非セキュア)汎用プロファイルをサポートすることができる。

D.5.2.1.1 応用エンティティのためのファイルメタ情報

MEDIA-FSR は FSC または FSU ではないので、適用されない。

D.5.2.1.2 実際世界活動

D.5.2.1.2.1 活動 – ディレクトリまたはファイルをロードする

利用者がファイルロード操作を選択する時、MEDIA-FSR が利用者インタフェースによって起動される。

ロードしたファイルが DICOMDIR である場合は、ブラウザーが表示されるだろう、そこからインスタンスが選択され、そして順番に表示のためにロードされるか、ローカルデータベースへインポートされるか、あるいはネットワークを介して遠隔 AE に送られることがある。

ファイルが画像または分光学インスタンスの場合は、それはロードされ表示されるであろう。

D.5.2.1.2.1.1 応用プロファイル特有適合性

拡張または特殊化はない。

D.5.3 拡張および私的プロファイル

D.5.3.1 拡張プロファイル

ない。

D.5.3.2 私的プロファイル

ない。

D.5.4 媒体構成

ない。

D.6 文字集合のサポート

D.6.1 概要

アプリケーションは、ISO 2022 エスケープを使用するコード拡張技術と同様に単一バイトおよび複数バイトの文字集合を含んで、DICOM 2002 規格に定義されたすべての拡張文字集合をサポートする。

サポートは、DICOMDIR の中で、媒体からの保存インスタンスおよびネットワークを介して受信した保存インスタンスの中で、およびローカルデータベースの中で、見つかったすべての名前および文字列に対して、正確に解釈しそして正確なシンボルを表示することまで及ぶ。

デフォルト文字集合とは別の文字列のソートの特有のサポートは、ブラウザで提供されない。

D.6.2 文字集合

デフォルト文字レパートリに加えて、表 6.2-1 の特定文字集合に対する定義用語がサポートされる：

表 D.6.2-1
サポートされる特定文字集合定義語

Character Set Description	文字集合記述	定義語
Latin alphabet No. 1	ラテン文字 1 番	ISO_IR 100
Latin alphabet No. 2	ラテン文字 2 番	ISO_IR 101
Latin alphabet No. 3	ラテン文字 3 番	ISO_IR 109
Latin alphabet No. 4	ラテン文字 4 番	ISO_IR 110
Cyrillic	キリル文字	ISO_IR 144
Arabic	アラビア語	ISO_IR 127
Greek	ギリシア語	ISO_IR 126
Hebrew	ヘブライ語	ISO_IR 138
Latin alphabet No. 5	ラテン文字 5 番	ISO_IR 148
Japanese	日本語	ISO_IR 13
Thai	タイ語	ISO_IR 166
Default repertoire	デフォルトレパートリ	ISO 2022 IR 6
Latin alphabet No. 1	ラテン文字 1 番	ISO 2022 IR 100
Latin alphabet No. 2	ラテン文字 2 番	ISO 2022 IR 101
Latin alphabet No. 3	ラテン文字 3 番	ISO 2022 IR 109
Latin alphabet No. 4	ラテン文字 4 番	ISO 2022 IR 110
Cyrillic	キリル文字	ISO 2022 IR 144
Arabic	アラビア語	ISO 2022 IR 127
Greek	ギリシア語	ISO 2022 IR 126
Hebrew	ヘブライ語	ISO 2022 IR 138
Latin alphabet No. 5	ラテン文字 5 番	ISO 2022 IR 148
Japanese	日本語	ISO 2022 IR 13
Thai	タイ語	ISO 2022 IR 166

Japanese	日本語	ISO 2022 IR 87
Japanese	日本語	ISO 2022 IR 159
Korean	ハングル	ISO 2022 IR 149

D.6.3 文字集合構成

文字が正確に表示されるかどうかは、基礎にあるオペレーティングシステムでのフォントサポートの存在に左右される。リリースノートに記述されるように、デフォルトのロケールでは典型的には使用されない文字を正確に表示するために、利用者がそれらのシステム構成に「all Unicode」フォントの一つを加えることが典型的に必要なことがある。

D.7 セキュリティ

D.7.1 セキュリティプロファイル

何もサポートされない。

D.7.2 アソシエーションレベルセキュリティ

何もサポートされない。

いずれの発呼側 AE タイトルおよび／または IP アドレスもアソシエーションを開くことがある。

D.7.3 アプリケーションレベルセキュリティ

何もサポートされない。

D.8 附属書

D.8.1 IOD コンテンツ

D.8.1.1 作成される SOP インスタンス

なし。

D.8.1.2 受信 IOD からの属性の使用

SOP クラス特有の領域は必要とされない。

ローカルデータベース、遠隔問合せおよびディレクトリブラウザーは、患者、検査、シリーズおよびインスタンスを識別するために従来の識別属性を利用する。

特に、2人の患者が患者 ID に対して同じ値を持っている場合は、それらはブラウザーおよびローカルデータ

ベースの中で同一として扱われるだろう。

D.8.1.3 属性マッピング

適用されない。

D.8.1.4 強制／修正領域

強制は行われない。

D.8.2 私的属性のデータ辞書

私的属性は定義されていない。

D.8.3 符号化用語およびテンプレート

コード意味に対する値は、すべてのコードシーケンスに対して表示されるだろう。ローカル辞書は、代替コード意味を調べるためには提供されない。

D.8.4 グレースケール画像の一貫性

製品に付属する高分解能表示モニタは、グレースケール標準表示関数(GSDF)によって校正することができる。表示装置システムの特性曲線および現在の周辺光を測定するために、サービス／据付ツールが輝度計と一緒に使用される。校正手順およびサポートされる測定ハードウェアの詳細は、製品付属のサービスマニュアルを参照すること。校正手続きの結果は、システム再起動後に表示サブシステムでアクティブになるモニタ補正LUTである。

D.8.5 標準拡張／特殊化／私的 SOP クラス

なし

D.8.6 私的転送構文

ない。

附属書 E (参考) 適合性宣言 例 – プリントサーバー

免責条項:

この文書は **EXAMPLE-IMAGING-PRODUCTS** と呼ばれる架空のベンダーが製造した **EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT** と呼ばれる (同様にプリントサーバーと呼ばれる), 架空のプリントサーバー (SCP) 管理システムのためのサンプル **DICOM** 適合性宣言である。

附属書タイトルで述べられるように, この文書は文字通り参考であり, 規定ではない。実際の製品の適合性宣言は, その特定の目的を満足するように, 追加サービスおよびオプションを実装することがある。さらに, 実際の製品は, 異なる方法で, そして, 例えば, 異なる特性および/または活動の順序制御で, 記述されたサービスを実装することがある。言い換えれば, この適合性宣言の例は, 製品が実装する **DICOM** 機能の特定の方法を標準化する意図を持たない。

E.0 表紙ページ

会社名:EXAMPLE-PrintingPRODUCTS.

製品名:EXAMPLE-PRINT-SERVER

バージョン:1.0-rev. A.1

内部文書番号:4226-xxx-yyy-zzz rev 1

日付:YYYYMMDD

E.1 DICOM 適合性宣言の概要

この架空の製品 EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、医用レーザー画像システムのネットワークを介したプリントイメージングを管理し、ヘルスケア部門におけるプリント(SCP)イメージング管理を容易にするため、必要な DICOM サービスを実装する。ネットワーク接続された DICOM モダリティで画像を取得し、医療施設で必要とされるいかなる場所でもプリントすることができる。

さらに、プリントされる画像を送る前に、EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、画像提示品質と一貫性を改善するために、提示パラメータおよび LUT を使用して、画像処理を適用するだろう。さらに、プリント提示フォーマットおよびプリンタキューおよび構成を管理するだろう。

表 E.1-1 は、EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT によってサポートされるネットワークサービスの概要を示す。

表 E.1-1
ネットワークサービス

SOP Class Name	SOP Classes	SOP クラス	サービス利用者 (SCU)	サービス提供者 (SCP)
プリントマネージメント				
Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class	Grayscale Print Management Meta	グレースケールプリント管理メタ	No	Yes
Presentation LUT SOP Class	Presentation LUT	提示 LUT	No	Yes
Printer Configuration	Printer Configuration	プリンタ構成	No	Yes
Print Job	Print Job	プリントジョブ	No	Yes
Basic Annotation Box SOP Class	Basic Annotation	基礎注釈	No	Yes
Verification SOP Class				

E.2 目次

必要な情報を読者が容易に見つけられるように目次は必ず付けなければならない。

E.3 序文

E.3.1 履歴

文書バージョン	日付	著者	記述
1.1	2003年7月11日	WG 6	最終テキスト用
1.2	2007年8月30日	WG 6	序文の改訂

E.3.2 読者, 注意, 用語および定義, DICOM 通信の基礎, 略語, 引用規格

附属書 A.3 の例文を参照

E.3.3 本例に対する追加の注釈

この文書は, DICOM PS 3.2 のために作成されたサンプルの DICOM 適合性宣言である。この文書は, DICOM プリントサービスをサポートするプリントサーバーシステムの DICOM 適合性宣言を作成する方法を示すための例としてのみ使用される。この文書の主体である EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は, 架空の製品である。

E.4 ネットワーク

E.4.1 実装モデル

E.4.1.1 応用データ流れ

この実装モデルは、医用イメージャへの検査を受信するために DICOM 基礎プリント管理メタ SOP クラスを使用する。プリント SCU への複数アソシエーションがサポートされる。

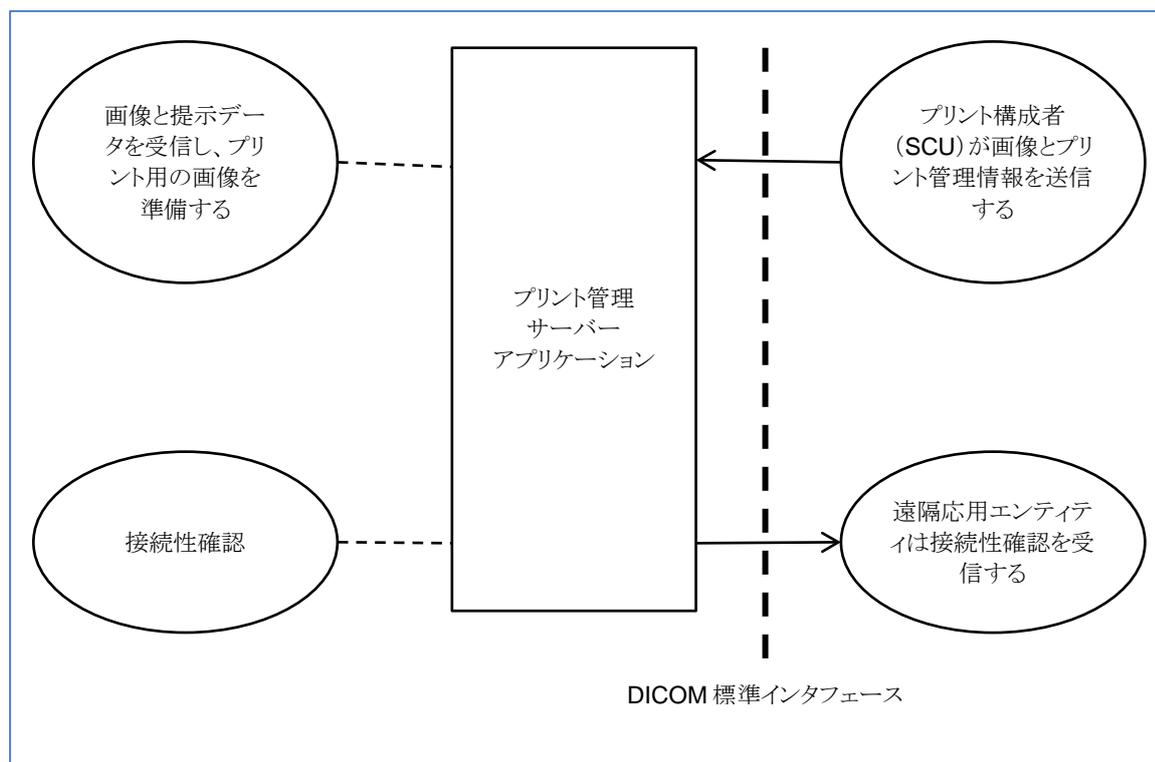


図 E.4.1-1
応用データ流れ図

プリントサーバーは、提示および注釈情報を持つ画像を受信しながら、それを画像に適用し、クライアントプリント SCU によって選択された画像から構成される 1 枚以上のフィルムページを含むプリントジョブを、プリントキュー内に作成する。更に、それはプリンタ状況と構成を同様に管理する。

E.4.1.2 AE の機能定義

E.4.1.2.1 プリントサーバー(SCP)応用エンティティの機能定義

プリントサーバーシステムは、ワークステーションあるいは保管装置でグループ化されている、接続しているプリント構成者(SCU)からの患者情報および提示情報を持つ画像を取得する。検査は、ディスク上に一時的に保存される。その後、画像は処理されフォーマットされ、プリンタキュー上のプリントジョブとして待ち行列に最後に

入れられる。プリンタが正常動作している場合は、プリントジョブに記述されたフィルムシートが印刷されるだろう。プリンタ動作状態の変化は検知され(例えば、フィルムマガジン空)、プリント SCU に報告されるだろう。プリンタが正常動作していない場合は、プリントジョブはエラー状態にセットされ、利用者はジョブ制御インタフェース経由で再開できる。

プリントサーバー管理は、以下を含む:

- DICOM アソシエーションおよび折衝管理
- 画像バッファリング
- 画像処理(ウィンドウレベル, P-LUT, GSDF, 注釈など)
- 画像フォーマット化(フィルムシートフォーマット)
- 印刷
- プリントジョブ状態追跡
- 印刷状態追跡
- プリンタ構成追跡

プリント SCU によってプリンタ状態と構成はいつでも要求することができるが、一方、プリントサーバーはプリンタ状態の変化を取得するたびに、非同期にプリント SCU を更新するだろう。さらに、プリントサーバーは、確認 SOP クラスを使用して、そのプリント SCU へのネットワーク接続を点検するサービス操作を追加で提供する。

E.4.1.3 実世界活動の順序

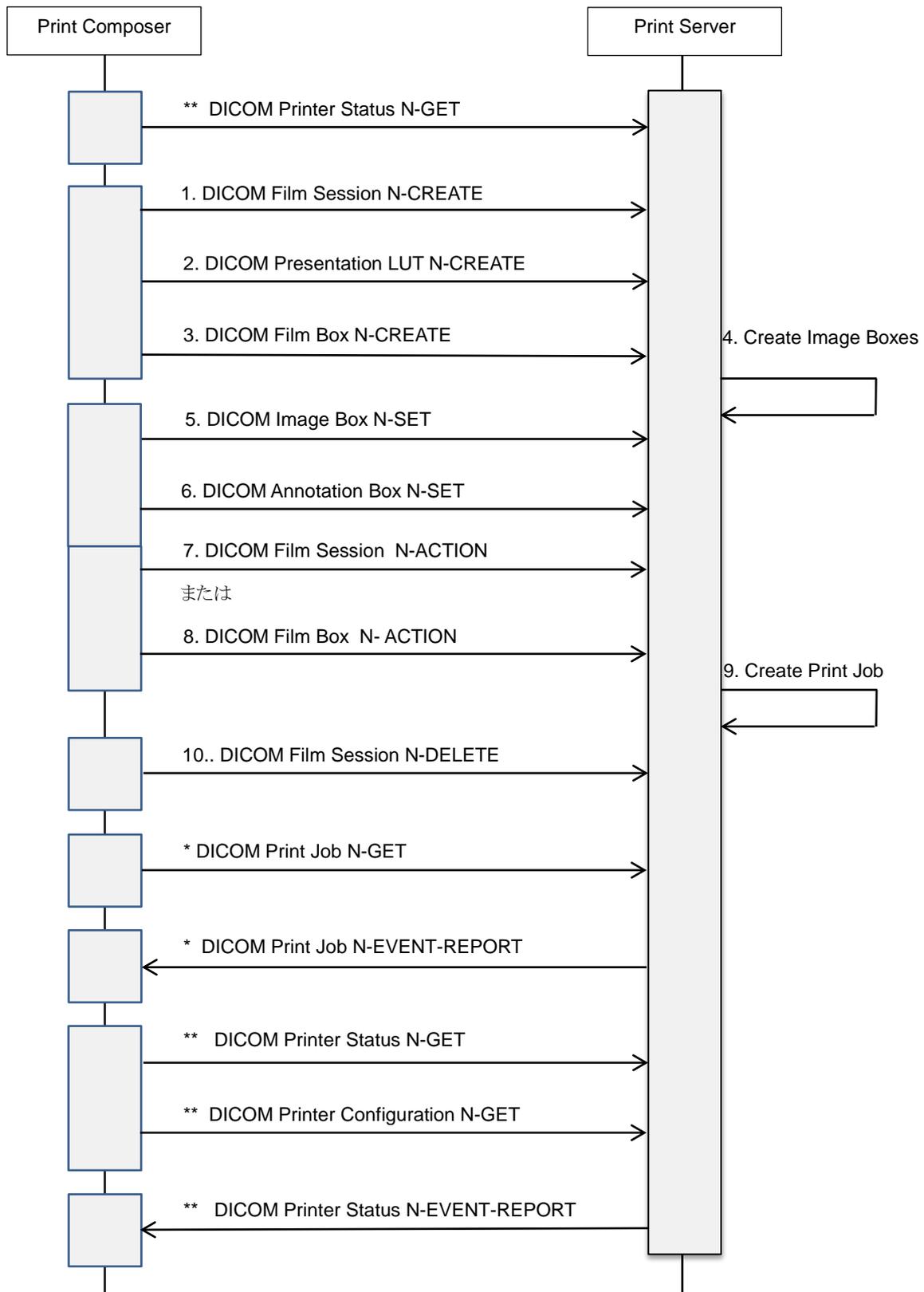


図 E.4.1-2
プリントサーバー管理の順序

- 注: 1. プリントジョブ **N-GET** および **N-EVENT-REPORT** はプリントジョブが作成された後、いつでも起こることがある非同期メッセージである。
2. プリンタ状態および構成 **N-GET** および **N-EVENT-REPORT** は、それがプリントシーケンスの間に必要とされる時はいつでも起こることがある非同期メッセージである。

図 E.4.1-2 に記述されるシーケンス順序でのプリントサーバー管理ワークフロー活動は、次のものを適用する:

1. DICOM フィルムセッション **N-CREATE**
2. DICOM 提示 LUT **N-CREATE**
3. DICOM フィルムボックス **N-CREATE**
4. 画像ボックスおよび注釈ボックスを作成
5. DICOM 画像ボックス **N-SET**
6. DICOM 注釈ボックス **N-SET**
7. DICOM フィルムセッション **N-ACTION**, それぞれのフィルムセッション **N-ACTION** に対してプリントジョブが作成される。
8. DICOM フィルムボックス **N-ACTION**, それぞれのフィルムボックス **N-ACTION** に対してプリントジョブが作成される。
9. プリントジョブ作成
10. DICOM フィルムセッション **N-DELETE**

次の追加の活動は非同期モードである、そしてプリントサーバーが起動し、稼動していればそれらをいつでも送信できる:

- * DICOM プリントジョブ **N-GET**, プリントジョブの実行状態を要求する。
- * DICOM プリントジョブ **N-EVENT-REPORT**, プリントジョブの実行状態の更新を報告する。
- ** DICOM プリンタ状態 **N-GET** — プリンタが稼動中はいつでも、プリンタ状態を要求する。
- ** DICOM プリンタ構成 **N-GET** — プリンタが稼動中はいつでも、プリンタ構成を要求する。
- ** DICOM プリンタ状態 **N-EVENT-REPORT** — プリンタ状態が変更したことを報告する。

E.4.2 AE 仕様

E.4.2.1 プリントサーバー管理(SCP)応用エンティティ仕様

E.4.2.1.1 SOP クラス

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、次の SOP クラスに標準適合性を提供する：

表 E.4.2-1
AE プリントサーバー(SCP)の SOP クラス

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class	基礎グレースケールプリント管理メタ SOP クラス	1.2.840.10008.5.1.1.9	No	Yes
Presentation LUT SOP Class	提示 LUT SOP クラス	1.2.840.10008.5.1.1.23	No	Yes
Printer Configuration	プリンタ構成	1.2.840.10008.5.1.1.16.376	No	Yes
Print Job	プリントジョブ	1.2.840.10008.5.1.1.14	No	Yes
Basic Annotation Box SOP Class	基礎注釈ボックス SOP クラス	1.2.840.10008.5.1.1.15	No	Yes
Verification SOP Class	確認 SOP クラス	1.2.840.10008.1.1	Yes	Yes

E.4.2.1.2 アソシエーション確立の方針

E.4.2.1.2.1 一般

プリントサーバー管理システムは、プリント SCP として構成されている間、そして、有効なローカルなプリンタ宛先が存在している間、アソシエーションを受諾するだろう。

DICOM 3.0 の DICOM 標準応用コンテキスト名は常に受諾される。

表 E.4.2-2
AE プリント SCP の DICOM 応用コンテキスト

応用コンテキスト名	1.2.840.10008.3.1.1.1
-----------	-----------------------

E.4.2.1.2.2 アソシエーションの数

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、同時に 8 個まで送出アソシエーションを受諾するだろう。同時に 8 個以上のアソシエーションを受け取った場合は、プリントサーバーシステムは追加のアソシエーション(A-ASSOCIATE-RJ)を拒絶する。

8 より多い同時アソシエーションを開く試みがされた場合は、プリントサーバーシステムは追加のアソシエーションを拒絶するだろう(A-ASSOCIATE-RJ)。

表 E.4.2-3
AE プリントサーバー管理(SCP)が受諾するアソシエーションの数

同時アソシエーションの最大数	8 (構成可能)
----------------	----------

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、接続確認要求が処理されているそれぞれの転送先に対して、一度に 1 個のアソシエーションを開始するだろう。一度に 1 個の接続確認ジョブだけが活動し、他は活動ジョブが完了または失敗するまで未決のままである。

表 E.4.2-4
接続のために起動されるアソシエーション数

同時アソシエーションの最大数	1
----------------	---

E.4.2.1.2.3 非同期の性質

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、非同期通信をサポートしない。複数の未解決の処理はサポートされない。それはアソシエーション上で 1 個まで起動される、そして 1 個まで実行される操作を認める（それは同期である）。

表 E.4.2-5
AE プリントサーバー(SCP)の SCP としての非同期の性質

未解決の非同時処理の最大数	1
---------------	---

E.4.2.1.2.4 実装識別情報

この応用エンティティの実施情報は：

表 E.4.2-6
AE プリント SCP の DICOM 実装クラスおよびバージョン

実装クラス UID	xxxxxxxxxxx.yy.etc.ad.inf.usw
実装バージョン名	PRINTSCP_VERS_01

E.4.2.1.3 アソシエーション起動方針

E.4.2.1.3.1 活動 — 接続確認

E.4.2.1.3.1.1 活動の説明および順序制御

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、DICOM 接続を確認するためにアソシエーションを起動する。

E.4.2.1.3.1.2 提案されるプレゼンテーションコンテキスト表

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、プレゼンテーションコンテキストを次の表に示されるように提案することができる：

表 E.4.2-7
接続確認の提案プレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキストテーブル			
抽象構文	転送構文	役割	拡張

Name	名前	UID	名前リスト	UID リスト		折衝
Verification	確認	1.2.840.10008.1.1	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2 .1	SCU	None

E.4.2.1.3.1.3 接続確認の SOP 特有適合性

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、SCU として DICOM 確認サービスクラスに標準適合性を提供する。C-ECHO の状態コードは次のようである：

表 E.4.2-8
C-ECHO 応答状態 操作挙動

コード	状態	意味
0000	成功	C-ECHO 要求は受諾された。

E.4.2.1.4 アソシエーション受諾方針

E.4.2.1.4.1 活動 – プリントサーバー管理

E.4.2.1.4.1.1 活動の説明と順序制御

プリント SCU として動作する遠隔同位 DICOM 応用エンティティは、画像処理およびハードコピー媒体上にプリントするために画像および画像提示関連データを受信する目的で、アソシエーションを受諾する EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT とアソシエーションを確立する。

アソシエーションが確立された時、実世界活動の順序制御は節 4.1.3 に記載されるようである。

プリントサーバー (SCP) AE は、表 E.4.2-9 の中で示されるようなアソシエーションの試みを拒絶する可能性がある。結果、発生元および理由／診断欄は、ASSOCIATE-RJ PDU (PS 3.8, 節 9.3.4 参照) の該当する領域で返される値を表わす。発生元欄の内容は、表示の関係で略記されており、その省略の意味は以下になる：

- a – DICOM 上位層 サービス利用者
- b – DICOM 上位層サービス提供者 (ASCE 関連機能)
- c – DICOM 上位層サービス提供者 (プレゼンテーション関連機能)

表 E.4.2-9
アソシエーション拒絶理由

Result	結果	発生元	理由／診断	説明
2 – rejected-transient	2 – 拒絶 – 過渡的	c	2 – ローカル制限 – 越えた	同時アソシエーションの (構成可能な) 最大数に達した。同一パラメータをもつアソシエーション要求は後で成功することがある。

2 – rejected- transient	2 – 拒絶 – 過渡 的	c	1 – 一時的 – 混 雑	アソシエーションは、優先度の高い活動の実時間要求(例えば、画像収集中にアソシエーションは受諾されないだろう)により、あるいは利用可能な資源(例えば、メモリ、プロセス、スレッド)が不十分なために、この時点で受諾することができない。同一パラメータを持ったアソシエーション要求は後で成功することがある。
1 – rejected- permanent	1 – 拒絶 – 恒久 的	a	2 – アプリケー ションコンテキ スト名 – サポート されない	サポートされないアプリケーションコンテキスト名を含むアソシエーション要求。同一パラメータをもつアソシエーション要求は後でも成功しないだろう。
1 – rejected- permanent	1 – 拒絶 – 恒久 的	a	7 – 着呼側 AE タイトル – 認識 できない	アソシエーション要求が認識されない着呼側 AE タイトルを含む。同一パラメータのアソシエーション要求は、設定変更がされない限り後でも成功しないだろう。通常、アソシエーション起動側が不正確に構成され、そして間違った AE タイトルを使用して、アソシエーション受諾側を呼ぶことを試みる場合、この拒否理由は発生する。
1 – rejected- permanent	1 – 拒絶 – 恒久 的	a	3 – 発呼側 AE タイトル – 認識 できない	アソシエーション要求が認識できない発呼側 AE タイトルを含む。同一パラメータのアソシエーション要求は、設定変更がされない限り後でも成功しないだろう。通常、アソシエーション受諾側が、アソシエーションの発呼側の AE タイトルを認識するように設定されていない場合に、この拒絶理由が発生する。
1 – rejected- permanent	1 – 拒絶 – 恒久 的	b	1 – 理由不明	アソシエーション要求を解析できなかった。同一フォーマットのアソシエーション要求は後でも成功しないだろう。

E.4.2.1.4.1.2 受諾されるプレゼンテーションコンテキスト

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、次の表に示すプレゼンテーションコンテキストを受諾するだろう。

表 E.4.2-10
プリントサーバー管理活動の受諾プレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張折衝
Name	名前	UID	名前のリスト	UID リスト		
Verification	確認	1.2.840.1000 8.1.1	暗黙 VR リトルエン ディアン 明示的 VR リトルエ ンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2.1	SCP	なし
Basic Grayscale Print Management Meta SOP	基礎グレース ケールプリント 管理メタ SOP	1.2.840.1000 8.5.1.1.9	暗黙 VR リトルエン ディアン 明示的 VR リトルエ ンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2.1	SCP	なし

Basic Annotation Box	基礎注釈ボックス	1.2.840.1000 8.5.1.1.15	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2.1	SCP	なし
Print Job	プリントジョブ	1.2.840.1000 8.5.1.1.14	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2.1	SCP	なし
Presentation LUT	提示 LUT	1.2.840.1000 8.5.1.1.23	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2.1	SCP	なし
Printer Configuration	プリンタ構成	1.2.840.1000 8.5.1.1.16.37 6	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2.1	SCP	なし

複数の転送構文が提案された場合、プリントサーバー管理 AE は明示的 VR リトルエンディアン転送構文を受諾することを好む。さらに、アソシエーション確立の時に、プリント SCU によって提案されそしてプリントサーバー管理によってサポートされるだろうプレゼンテーションコンテキストのリストを返すことで、プリントサーバー管理は確認する。

E.4.2.1.4.1.3 SOP 特有適合性

E.4.2.1.4.1.3.1 確認 SOP クラスの特有適合性

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、SCP として DICOM 確認サービスクラスに標準適合性を提供する。C-ECHO の状態コードを以下の表に示す：

表 E.4.2-11
C-ECHO 応答状態操作理由

コード	状態	理由
0000	成功	C-ECHO 要求が受諾された。

E.4.2.1.4.1.3.2 グレースケールプリント管理メタ SOP クラスへの特有適合性

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、基礎グレースケールプリント管理メタ SOP クラスで定義された次の必須 SOP クラスをサポートする：

表 E.4.2-12
基礎グレースケールプリント管理メタ SOP クラスのための SOP クラス

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Basic Film Session	基礎フィルムセッション	1.2.840.10008.5.1.1.1	No	Yes
Basic Film Box	基礎フィルムボックス	1.2.840.10008.5.1.1.2	No	Yes
Basic Grayscale Image Box	基礎グレースケール画像ボックス	1.2.840.10008.5.1.1.4	No	Yes
Printer	プリンタ	1.2.840.10008.5.1.1.16	No	Yes

通信が失敗している間のプリントサーバー管理 AE の一般的挙動を含めて、すべてのプリント SOP クラスの共通 SOP 特有適合性を、次の表に要約する:

表 E.4.2-13
プリントサーバーSCP 通信の失敗理由

例外	挙動
タイムアウト	アソシエーションは A-ABORTA にて中断され、プリントジョブは失敗とマークされる。理由は記録され、ジョブの失敗はジョブ操作アプリケーション経由で利用者に報告される。
SCP またはネットワーク層によって中断されたアソシエーション	プリントジョブは失敗とマークされる。理由は記録され、ジョブの失敗はジョブ操作アプリケーション経由で利用者に報告される。

それぞれの基礎グレースケールプリント管理メタ SOP クラス構成要に対する特有の SOP 適合性宣言は、後続する節に記述される。

E.4.2.1.4.1.3.2.1 基礎フィルムセッション SOP クラスへの特有適合性

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、以下の DIMSE サービスをサポートする:

- N-CREATE
- N-SET
- N-ACTION
- N-DELETE

E.4.2.1.4.1.3.2.1.1 N-CREATE へのフィルムセッション SOP クラス操作

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、N-CREATE DIMSE サービスによって送られるフィルムセッションに対して次の属性をサポートする:

表 E.4.2-14
基礎フィルムセッション SOP クラスの N-CREATE 要求属性

Attribute	属性	タグ	有効範囲	初期値 SCU によって送信されなかった、 または無効な値を受信した場合	無効な値への 応答
Number of Copies	コピーの数	(2000,0010)	1 – 99	1	警告 (0x116)
Print Priority	プリントの優先度	(2000,0020)	LOW MED HIGH	LOW	警告 (0x116)
Medium Type	媒体タイプ	(2000,0030)	CLEAR FILM BLUE FILM PAPER CURRENT (節 8.8.1 参照)	CLEAR FILM	警告 (0x116)

Film Destination	フィルム宛先	(2000,0040)	MAGAZINE PROCESSOR CURRENT (節 8.8.1 参照)	MAGAZINE	警告 (0x116)
Film Session Label	フィルムセッションラベル	(2000,0050)	64 文字まで	初期値なし	警告 (0x116)

特定のフィルムセッションの N-CREATE に対して送られるプリントサーバー管理挙動と特定状態コードを、次の表に記述する:

表 E.4.2-15
フィルムセッション SOP クラスの N-CREATE 応答状況処理理由

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	理由
Success	成功	成功	0000	SCP は成功して操作を完了した。
Warning	警告	属性値が範囲外	0116	N-CREATE 操作は成功と判断されるが、状態意味は記録される。範囲外となった属性を識別する応答の追加情報が記録される(すなわち、変更リスト/属性リストの構成要素)。
Warning	警告	メモリ割り当てはサポートされない	B600	データ集合は有効な属性/値で返される。
Warning	警告	属性リストのエラー	0107	N-CREATE 操作は成功と判断されるが、状態意味は記録される。応答の中の属性を識別する追加情報が記録される(すなわち、属性識別子リストの構成要素)。
Failure	失敗	無効な属性値	0106	データ集合はすべての無効な属性/値で返される。
Failure	失敗	処理失敗	0110	DIMSE 属性を解読できない。
Failure	失敗	無効なオブジェクトインスタンス	0117	与えられたインスタンス UID は不正な構文をもっている。
Failure	失敗	資源の制限	0213	フィルムセッションは開くことができない。

E.4.2.1.4.1.3.2.1.2 N-SET へのフィルムセッション SOP クラス操作

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、表 E.4.2-15 の N-CREATE のフィルムセッションに対してに記述されるものと同一の、N-SET DIMSE サービスによって送られるフィルムセッション属性のサポートを提供する。

特有のフィルムセッションの N-SET で送信されるプリントサーバー管理挙動および特有状態コードを、次の表に記述する:

表 E.4.2-16
フィルムセッション SOP クラス N-SET 応答状況処理理由

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	理由
----------------	--------	------	--------	----

Success	成功	成功	0000	SCPは成功して操作を完了した。いくつかの属性は、要求された値とは違う値をもつことがある。属性の実際の値が返される。
Warning	警告	属性値が範囲外	0116	疑問の属性が応答データ集合で返される。
Warning	警告	属性リストのエラー	0107	N-CREATE 操作は成功と判断するが、状態意味は記録される。属性を識別する応答の追加情報は、記録される(すなわち、属性識別子リストの構成要素)。
Warning	警告	メモリ割り当てはサポートされない	B600	データ集合は有効な属性/値で返される。
Failure	失敗	無効な属性値	0106	データ集合はすべての無効な属性/値で返される。
Failure	失敗	処理失敗	0110	DIMSE 属性は解読できない。
Failure	失敗	無効なオブジェクトインスタンス	0112	そのようなオブジェクトインスタンスはない: 与えられたインスタンス UID は存在しない。

E.4.2.1.4.1.3.2.1.3 N-DELETE へのフィルムセッション SOP クラス操作

特定のフィルムセッションの N-DELETE に対して送られるプリントサーバー管理挙動および特有状態コードを、次の表に示す:

表 E.4.2-17
フィルムセッション SOP クラス N-DELETE 応答状態処理理由

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	理由
Success	成功	成功	0000	SCPは成功して操作を完了した。フィルムセッションは成功して削除された。
Failure	失敗	未知の UID	0112	そのようなオブジェクトインスタンスがない: 与えられたインスタンス UID は存在しない。 アソシエーションは、A-ABORT を使用して拒絶され、プリントジョブは失敗と表示される。状態意味は記録され、利用者に報告される。

E.4.2.1.4.1.3.2.1.4 N-ACTION へのフィルムセッション SOP クラス操作

N-ACTION の受領は、受信した順序でフィルムセッションのすべてのフィルムを印刷するためにプリントジョブを提出することに帰着するだろう。フィルムセッション N-ACTION 引き数は、DICOM 規格 PS 3.4 表 H.4-3 で定義される。プリントのために保存できるフィルムのは数は、プリンタに設置されたディスク空間のサイズおよび接続しているプリント SCU によって同時に送られる画像の数によって制限される。

特定のフィルムセッションの N-ACTION に対して送られるプリントサーバー管理挙動と状態コードを、次の表に記述する:

表 E.4.2-18
フィルムセッション SOP クラス N-ACTION 応答状態処理理由

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	理由
Success	成功	成功	0000	フィルムセッションのフィルムはプリントの為に受諾される。プリントジョブ SOP インスタンスが作成され、インスタンス UID が返される。
Warning	警告	空のフィルムページ	B602	フィルムセッション SOP インスタンスの階層は、画像ボックス SOP インスタンスを含まない(空ページ)。空のページはプリントされないだろう。
Warning	警告	画像ボックスより大きな画像	B604	画像サイズは画像ボックスサイズより大きい。画像は縮小された。
Warning	警告	画像ボックスより大きな画像	B609	画像サイズは画像ボックスサイズより大きい。画像は画像ボックスサイズに適合するために切り取られた。
Warning	警告	画像ボックスより大きな画像	B60A	画像サイズは画像ボックスサイズより大きい。画像は画像サイズに適合するために 10 分の 1 にされた。
Failure	失敗	無効なオブジェクト	0112	そのようなオブジェクトインスタンスはない:与えられたインスタンス UID は存在しない。
Failure	失敗	無効な操作	0211	アクション ID タイプはサポートされていない(すなわち、プリントでない)。
Failure	失敗	処理失敗	C600	フィルムセッション SOP インスタンスの階層は、フィルムボックス SOP インスタンスを含んでいない。
Failure	失敗	リ発生元の不足	C601	プリントジョブ SOP インスタンスを作成できない;プリントキューが一杯である。
Failure	失敗	誤った画像サイズ	C603	画像サイズが画像ボックスサイズより大きい。画像はプリントされないだろう。
Failure	失敗	誤ったプリント画像サイズ	C613	プリント画像サイズが画像ボックスサイズより大きい。画像はプリントされないだろう。

E.4.2.1.4.1.3.2.2 基礎フィルムボックス SOP クラスへの特有適合性

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、次の DIMSE サービスをサポートする:

- N-CREATE
- N-SET
- N-ACTION
- N-DELETE

E.4.2.1.4.1.3.2.2.1 N-CREATE への基礎フィルムボックス SOP クラス操作

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、N-CREATE DIMSE サービスによって送られるフィルムボックス属性に対して次のサポートを提供する:

表 E.4.2-19
基礎フィルムボックス SOP クラス N-CREATE 要求属性

Attribute	属性名	タグ	有効範囲	初期値 SCUによって送 信されなかつ た,あるいは無 効な値を受信し た場合	無効な値に対 する応答
Image Display Format	画像表示フォーマット	(2010,0010)	STANDARD\C,R ROW\R1,R2,R3 COL\C1,C2,C3	構成可能	失敗 (0x0106)
Referenced Film Session Sequence	参照フィルムセッションシーケンス	(2010,0500)	N/A	N/A	N/A
> Referenced SOP Class UID	> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	SOP クラス UID	必須, デフォルトはない	失敗 (0x0106)
> Referenced SOP Instance UID	> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	SOP インスタンス UID	必須, デフォルトはない	失敗 (0x0106)
Referenced Image Box Sequence	参照画像ボックスシーケンス	(2010,0510)	N/A	N/A	N/A
> Referenced SOP Class UID	> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	SOP クラス UID	必須, デフォルトはない	失敗 (0x0106)
> Referenced SOP Instance UID	> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	SOP インスタンス UID	必須, デフォルトはない	失敗 (0x0106)
Film Orientation	フィルム方向	(2010,0040)	PORTRAIT LANDSCAPE	PORTRAIT	警告 (0x116)
Film Size Id see Note 1	フィルムサイズ ID 注 1 を参照	(2010,0050)	8INX10IN 11INX14IN 14INX17IN CURRENT	14INX17IN	警告 (0x116)
Magnification Type	拡大タイプ	(2010,0060)	REPLICATE BILINEAR CUBIC NONE	構成可能	警告 (0x116)
Max Density	最高濃度	(2010,0130)	170-350	320	警告 (0x116)
Annotation Display Format Id see note 2	注釈表示フォーマット ID 注 2 を参照	(2010,0030)	LABEL BOTTOM COMBINED NONE	NONE	警告 (0x116)
Smoothing Type See note 3	平滑タイプ 注 3 を参照	(2010,0080)	0-15, この値はレーザー 一特有	構成可能	警告 (0x116)
Border Density See note 4	縁取り濃度 注 4 を参照	(2010,0100)	WHITE BLACK	BLACK	警告 (0x116)
Trim See note 5	トリム 注 5 を参照	(2010,0140)	YES NO	NO	警告 (0x116)

Reference Presentation LUT Sequence	参照提示 LUT シーケンス	(2050,0500)	N/A	N/A	N/A
>Referenced SOP Class UID	> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	SOP クラス UID	シーケンスが存在する場合、必須、デフォルトはない	失敗 (0x0106)
>Referenced SOP Instance UID	> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	SOP インスタンス UID	シーケンスが存在する場合、必須、デフォルトはない	失敗 (0x0106)
Illumination	照度	(2010,015E)	cd/m ² の単位で有効な値すべて	2000, 提示 LUT がサポートされる場合、必須	警告 (0x116)
Reflective Ambient Light	反射周囲光	(2010,0160)	cd/m ² の単位で有効な値すべて	10, 提示 LUT がサポートされる場合、必須	警告 (0x116)

注 1: 節 E.8.8.1 の追加の値「CURRENT」を参照。

注 2: 注釈表示フォーマット ID1 – 注釈ボックスの作成をプリントサーバー管理システムに指示し、注釈ボックスのフォーマットを設定する。現在ロードされた装置常駐フォントが使用されるだろう。下記の表を参照。

注 3: 平滑タイプ – 拡大タイプが CUBIC の場合、この属性は SCU がレーザーイメージャの補間アルゴリズムによって提供される様々な平滑効果を指定することを可能にする。0 は複製を指定し、1~15 は平滑の様々なレベルを指定する。

注 4: 縁取り濃度 – フィルム上の画像を囲む領域および画像の間の領域の濃度が、濃いかまたは白かを可能にする。

注 5: トリム – フィルム上のそれぞれの画像のまわりにトリムボックスを印刷するかどうかを指定する。トリム濃度は、縁取り濃度の反対である。

次の表は、サポートされる注釈フォーマットを記述する:

表 E.4.2-20
注釈表示フォーマット

注釈表示フォーマット ID	フォーマット
LABEL	フィルム上部にラベルとして、テキスト文字列をプリントする。1 つの注釈ボックスが作られる。このボックスへの注釈位置は 0 でなければならない。
BOTTOM	それぞれの画像の下にテキスト文字列をプリントする。作成される注釈ボックスの数は、画像表示フォーマットでサポートされる画像の数と同数だろう。各注釈文字列の注釈位置は、対応する画像位置と同じでなければならない。
COMBINED	上記の 2 種類の注釈フォーマットを結合する: 各画像の下方 (対応する画像位置に対応する注釈位置) にテキスト文字列、フィルムが一番上 (その注釈位置 = 0) にラベルを印刷する。作成される注釈ボックスの数は、画像表示フォーマットによってサポートされる画像の数より、1 多いだろう。
NONE	フィルムが一番上または各画像の下にプリントされるテキストはない。

特定のフィルムボックスの N-CREATE に対して送られるプリントサーバー管理挙動および特定状態コードを次の表に記述する:

表 E.4.2-21
フィルムボックス SOP クラス N-CREATE 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	フィルムボックスは成功して作成された。いくつかの属性は要求された値とは異なる値を持つことがある。属性の実際の値が返される。 新しいフィルムボックスが成功して作成された時、いかなる既存のフィルムボックスもアクセスできなくなることに注意すること。 SCU が以前のフィルムボックスにアクセス(画像セット, 画像消去, 削除, プリント)を試みた場合, 失敗が SCU に返されるだろう。
Warning	警告	属性値が範囲外	0116	参照フィルムセッションシーケンス, 参照画像ボックスシーケンスおよび可能な場合, 参照注釈ボックスシーケンスを例外として, 疑問の属性は, 応答データ集合で返された唯一の属性だろう。
Warning	警告	最低/最高濃度が範囲外	B605	プリンタの動作範囲を超えた最低濃度または最高濃度が要求された。プリンタは, それぞれの最低濃度値または最高濃度値を代わりに使用するだろう。
Failure	失敗	無効な属性値	0106	データ集合は, すべての無効な属性/値を含めて返される。
Failure	失敗	処理失敗	0110	DIMSE 属性を解読できない。
Failure	失敗	重複 SOP インスタンス	0111	与えられたインスタンス UID は, 既に使用されている。
Failure	失敗	無効なオブジェクトインスタンス	0117	与えられたインスタンス UID は, 不正な構文をもつ。
Failure	失敗	属性の欠落	0120	必須な属性が見あたらない。 見あたらない必須属性タグのリストは, 属性識別子リスト (0000,1005) の中で返される。
Failure	失敗	見当たらない属性値	0121	必須属性は与えられたが, 値が無い。 データ集合は, すべての見当たらない属性/値で返される。
Failure	失敗	資源制限	0213	フィルムセッションを開くことができない。
Failure	失敗	プリントジョブシーケンスの不足	C616	プリントされていない既存のフィルムボックスがある, そしてフィルムセッション N-ACTION がサポートされていない。前のフィルムボックスがプリントされていない場合, 新しいフィルムボックスは作成されないだろう。

E.4.2.1.4.1.3.2.2.2 N-SET への基礎フィルムボックス SOP クラス操作

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は, N-SET DIMSE サービスによって送られる, 次のフィルムボックス属性へのサポートを提供する:

表 E.4.2-22
基礎フィルムボックス SOP クラス N-SET 要求属性

Attribute	属性	タグ	値の範囲	デフォルト値 SCUによって送られ なかった、または無効 な値を受信した場合	無効な値への 応答
Magnification Type	拡大タイプ	(2010,0060)	REPLICATE BILINEAR CUBIC NONE	構成可能	警告 (0x116)
Max Density	最高濃度	(2010,0130)	170-350	320	警告 (0x116)
Smoothing Types see Note 1	平滑タイプ 注 1 を参照	(2010,0080)	0-15, この値は レーザー固有	構成可能	警告 (0x116)
Border Density see Note 2	縁取り濃度 注 2 を参照	(2010,0100)	WHITE BLACK	BLACK	警告 (0x116)
Trim see Note 3	トリム 注 3 を参照	(2010,0140)	YES NO	NO	警告 (0x116)
Reference Presentation LUT Sequence	参照提示 LUT シーケ ンス	(2050,0500)	N/A	N/A	N/A
>Referenced SOP Class UID	> 参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	SOP クラス UID	シーケンスがある場 合は必須, デフォルト はない	失敗 (0x0106)
>Referenced SOP Instance UID	> 参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	SOP インスタ ンス UID	シーケンスがある場 合は必須, デフォルト はない	失敗 (0x0106)
Illumination	照度	(2010,015E)	2cd/m ² の単位で 有効な値すべて	2000, 提示 LUT がサポート される場合, 必須	警告 (0x116)
Configuration Information	構成情報	(2010,0150)	LUT = m,n m = 文字列また は 0, n = 0-15, この値 はレーザー特有。 CSxxx 000 ≤ xxx ≤ 015	m = 文字列, または 0 n は構成可能	警告 (0x116)
Reflective Ambient Light	反射周囲光	(2010,0160)	2cd/m ² の単位で 有効な値すべて	10, 提示 LUT がサポート される場合, 必須	警告 (0x116)

注 1: 平滑タイプ 2 – 拡大タイプが CUBIC の場合, この属性は SCU が, レーザイメージの補間アルゴリズムにより提供される様々な平滑効果を指定することを可能にする。0 は複製を指定し, 1~15 は平滑の様々なレベルを指定する。

注 2: 縁取り濃度 3 – フィルム上の画像を囲む領域および画像の間の領域の濃度を, 濃いかまたは白かを可能にする。

注 3: トリム 4 – フィルム上のそれぞれの画像のまわりにトリムボックスを印刷するかどうかを指定する。トリム濃度は,

縁取り濃度の反対です。

特定フィルムボックスの N-SET で送信されるプリントサーバー管理挙動および特定状態コードを、次の表に記述する:

表 E.4.2-23
フィルムボックス SOP クラス N-SET 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	幾つかの属性は、要求された値とは異なる値をもつことがある。属性の実際の値が返される。
Warning	警告	規則違反の属性	0107	属性はこの SOP クラスのコンテキスト内では認識されない。例えば、画像表示フォーマット属性の N-SET が試みられた。規則違反の属性タグのリストが、属性リスト (0000,1005) の中で返される。 データ集合は有効な属性/値で今までどおり返される。
Warning	警告	範囲外の属性	0116	問題の属性は、応答データ集合で返される属性だけである。
Failure	失敗	無効な属性値	0106	データ集合は、すべての無効な属性/値で返される。
Failure	失敗	処理失敗	0110	DIMSE 属性を解読することができない。
Failure	失敗	オブジェクトインスタンスがない	0112	与えられたインスタンス UID は存在しない。
Failure	失敗	見当たらない属性値	0121	必須属性は与えられたが、値がない。 データ集合は見当たらないすべての属性/値で返される。

E.4.2.1.4.1.3.2.2.3 N-DELETE への基礎フィルムボックス SOP クラス操作

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、最後に作成されたフィルムボックスの削除のサポートを提供する。

最後に作成されたフィルムボックスの N-DELETE への特有の挙動と状態コードを、次の表に記述する:

表 E.4.2-24
フィルムボックス SOP クラス N-DELETE 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	フィルムボックスは、成功して削除された。
Failure	失敗	規則違反の UID	0112	そのようなオブジェクトインスタンスがない: 与えられたインスタンス UID は存在しない。

E.4.2.1.4.1.3.2.2.4 N-ACTION への基礎フィルムボックス SOP クラス操作

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、特定フィルムボックスをプリントするためのプリントジョブを送信するためのサポートを提供する。フィルムボックス N-ACTION 引数は、DICOM 規格 PS 3.4, 表 H.4-8 に定義されている。

特定フィルムボックスの N-ACTION に対して送られる挙動および状態コードは、次の表で記述される:

表 E.4.2-25
フィルムボックス SOP クラス N-ACTION 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	フィルムはプリントを受諾された。プリントジョブ SOP インスタンスが作成され、インスタンス UID が返される。
Warning	警告	フィルムページが空	B603	フィルムボックス SOP インスタンス階層は画像ボックス SOP インスタンスを含まない(空ページ)。空ページはプリントされないだろう。
Warning	警告	画像が画像ボックスより大きい	B604	画像サイズは、画像ボックスサイズより大きい。画像は縮小された。
Warning	警告	画像が画像ボックスより大きい	B609	画像サイズは、画像ボックスサイズより大きい。画像は画像ボックスサイズに合わせて切り取られた。
Warning	警告	画像が画像ボックスより大きい	B60A	画像サイズは、画像ボックスサイズより大きい。画像は、画像ボックスサイズに適合するために 10 分の 1 にされた。
Failure	失敗	資源の不足	C602	プリントジョブ SOP インスタンスを生成できない;プリントキューは一杯である。
Failure	失敗	誤った画像サイズ	C603	画像サイズは、画像ボックスサイズより大きい。画像はプリントされないだろう。
Failure	失敗	誤ったプリント画像サイズ	C613	プリント画像サイズは、画像ボックスサイズより大きい。画像はプリントされないだろう。

E.4.2.1.4.1.3.2.3 画像ボックス SOP クラスへの特有適合性

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、基礎グレースケール画像ボックス SOP クラスの N-SET DIMSE サービスに含まれる属性に対して次のサポートを提供する:

表 E.4.2-26
画像ボックス SOP クラス N-SET 要求属性

Attribute	属性	タグ	有効範囲	デフォルト値 SCU が送信されなかった、または無効な値を受信した場合	無効な値への 応答
Image Position	画像ボックス位置	(2020,0010)	1 – 表示フォーマットに対する画像の最大数	必須、デフォルトはない	Failure (0x0106)
Basic Grayscale Image Sequence	基本グレースケール画像シーケンス	(2020,0110)	N/A	N/A	N/A
>Samples Per Pixel	画素あたりサンプル	(0028,0002)	1	必須、デフォルトはない	Failure (0x0106)

>Photometric Interpretation	光度測定解釈	(0028,0004)	MONOCHROME1 MONOCHROME2	必須, デフォルトはない	Failure (0x0106)
>Rows see Note 1	行	(0028,0010)	1 – フィルム寸法に対する最大の行	必須, デフォルトはない	Failure (0x0106) or (0xC603)
>Columns see Note 1	列	(0028,0011)	1 – フィルム寸法に対して最大の列	必須, デフォルトはない	Failure (0x0106) or (0xC603)
>Pixel Aspect Ratio	画素アスペクト比	(0028,0034)	有効な正の整数の任意の対 (1 ~ 215-1)	1:1	Warning (0x116)
>Bits Allocated	割当ビット	(0028,0100)	8 or 16	必須, デフォルトはない	Failure (0x0106)
>Bits Stored see Note 4	格納ビット	(0028,0101)	8 – 16	必須, デフォルトはない	Failure (0x0106)
>High Bit	高位ビット	(0028,0102)	7-15	必須, デフォルトはない	Failure (0x0106)
>Pixel Representation	画素表現	(0028,0103)	0 = 符号無し 1 = 2 のべき乗 Complement	必須, デフォルトはない	Failure (0x0106)
Polarity	極性	(2020,0020)	NORMAL REVERSE	NORMAL	Failure (0x0106)
Magnification Type See Note 2	拡大タイプ	(2010,0060)	REPLICATE BILINEAR CUBIC NONE	構成可能	Warning (0x116)
Smoothing Type See Note 3	平滑タイプ	(2010,0080)	0-15, 値はレーザプリンタ特有	構成可能	Warning (0x116)
Requested Image Size	依頼画像寸法	(2020,0030)	フィルム寸法に対する最大の列寸法まで	Not set	Warning (0x116)
Image Tone Adjustment		(2001,1170)	0 - None 1 – General 2 – CR Tone 3 – DR Tone	0	Failure (0x0106)
Reference Presentation LUT Sequence	参照提示 LUT シーケンス	(2050,0500)	N/A	N/A	N/A
>Referenced SOP Class UID	参照 SOP クラス UID	(0008,1150)	SOP クラス UID	シーケンスが存在する場合は必須, デフォルトはない	Failure (0x0106)
>Referenced SOP Instance UID	参照 SOP インスタンス UID	(0008,1155)	SOP インスタンス UID	シーケンスが存在する場合は必須, デフォルトはない	Failure (0x0106)

注 1: 最大の行および列 – サポートする媒体寸法ごとの印刷可能な画素行列の最大数

注 2: 拡大タイプ – フィルムボックスの属性拡大タイプと同じであるが、しかしここでは画像に基づいた設定に使用される。指定されていない場合は、この属性の値はフィルムボックスの拡大タイプから継承する。

注 3: 平滑タイプ – 拡大タイプが「CUBIC」の場合、この属性は、レーザイメージャの補間アルゴリズムがさらに定義されることを認める。

注 4: 節 E.8.8.1 の追加値を参照する。

特定画像ボックスの N-SET に対して送られるプリントサーバー管理挙動および特有状態コードは、次の表で記述される:

表 E.4.2-27
画像ボックス SOP クラス N-SET 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	幾つかの属性は、要求される値と異なる値を持つことがある。属性の実際の値が返送される。
Warning	警告	属性が範囲外	0116	問題の属性は、応答データ集合で返される属性だけである。
Warning	警告	画像が画像ボックスより大きい	B604	画像サイズは、画像ボックスサイズより大きい。画像は縮小された。
Warning	警告	画像が画像ボックスより大きい	B609	画像サイズは、画像ボックスサイズより大きい。画像は画像ボックスサイズに合わせて切り取られた。
Warning	警告	画像が画像ボックスより大きい	B60A	画像サイズは、画像ボックスサイズより大きい。画像は画像ボックスサイズに適合するために 10 分の 1 にされた。
Failure	失敗	オブジェクトインスタンスなし	0112	与えられたインスタンス UID は存在しない。
Failure	失敗	属性が見あたらない	0120	必須属性が見あたらない。見あたらない必須属性タグのリストが返される。
Failure	失敗	属性値が見あたらない	0121	必須属性は与えられたが、値がなかった。データ集合は見あたらないすべての属性/値が返される。
Failure	失敗	画像サイズの不適合	C603	画像サイズは、画像ボックス寸法を超えている。
Failure	失敗	資源の不足	C605	画像保存するためのメモリまたはディスクの容量が不十分

E.4.2.1.4.1.3.2.4 プリンタ SOP クラスへの特有適合性

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、プリンタ SOP クラスとして次の DISEM 操作および通知をサポートする:

- N-GET
- N-EVENT-REPORT

サポートされる属性と状態処理挙動の詳細は、以下の節に記述される。

E.4.2.1.4.1.3.2.4.1 プリンタ N-GET 状態への特有適合性

プリント SCU は、現在のプリンタ状態に関する情報を得るために、プリンタ SOP クラス N-GET 操作を使用す

る。N-GET を介して得られる属性を、下の表に記載する:

次の表(SCP によって送られた属性のリスト)は、多くの略語を使用する。「値の存在」の列で使用される略語は、次の通り:

VNAP: 値はいつも存在するとは限らない(値がない時、属性は例長さを送信した)

ANAP: 属性はいつも存在するとは限らない

ALWAYS: いつも存在する

EMPTY: 属性は値なしで送信される

NS: サポートされていない - 属性は送信されない

表 E.4.2-28
プリンタ SOP クラス N-GET 要求属性

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Printer Status	プリンタ状態	(2110,0010)	CS	NORMAL WARNING FAILURE	ALWAYS	プリンタ
Printer Status Info	プリンタ状態情報	(2110,0020)	CS	NORMAL 状態: NORMAL」 WARNING 状態: PRINTER INIT SUPPLY LOW NO SUPPLY MGZ BAD SUPPLY MGZ FILM JAM SUPPLY EMPTY COVER OPEN ELEC DOWN PROC INIT FAILURE 状態: CHECK PRINTER CHECK PRINTER ELEC CONFIG ERR ELEC SW ERROR PRINTER OFFLINE PRINTER DOWN CALIBRATION ERR FILM TRANS ERR PROC DOWN UNKNOWN	ALWAYS	プリンタ

Printer Name	プリンタ名	(2110,0030)	LO	長さ 16 文字までの任意の値。設置時に利用者が選択。	ANAP	プリンタ
Manufacturer	製造業者	(0008,0070)	LO	長さ 16 文字までの任意の値。設置時に利用者が選択。	ANAP	プリンタ
Manufacturer Model Name	製造業者モデル名	(0008,1090)	LO	長さ 16 文字までの任意の値。設置時に利用者が選択。	ANAP	プリンタ
Device Serial Number	装置製造番号	(0018,1000)	LO	ASCII 文字で 8 文字までの数字	ANAP	プリンタ
Software Version	ソフトウェアバージョン	(0018,1020)	LO	ASCII 文字で 6 文字までの ID	ANAP	プリンタ
Date Last Calibration	最終校正の日付	(0018,1200)	DA	プリンタより供給	NS	プリンタ
Last Calibration	最終校正	(0008,1090)	TM	プリンタより供給	NS	プリンタ

プリンタ状態情報は次のように評価される:

1. プリンタ状態 (2110,0010) が「NORMAL」の場合、プリントジョブはプリントを継続する。
2. プリンタ状態 (2110,0010) が「FAILURE」の場合、プリントジョブは失敗とマークされる。プリンタ状態情報 (2110,0020) に内容が記録される。
3. プリンタ状態 (2110,0010) が「WARNING」の場合、プリントジョブはプリントを継続する。プリンタ状態情報 (2110,0020) に内容が記録される。

次の状態コードが、プリンタ N-GET の応答の中で返されることがある:

表 E.4.2-29
プリンタ SOP クラス N-GET 応答状態処理挙動

Further Meaning	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	プリンタ状態情報を得るための要求は成功した。
Warning	警告	警告	0107	属性はこの SOP クラスのコンテキスト内で認識されない。例えば、サポートされない属性が要求された。サポートされない属性タグのリストは属性リスト (0000,1005) の中で返される。データ集合が有効な属性/値を含めていままでどおり返される。
Failure	失敗	失敗	他のすべての状態コード	アソシエーションは、A-ABORT を使用して中止され、プリントジョブは失敗と記録される。状態の意味は記録され、利用者に報告される。

E.4.2.1.4.1.3.2.4.2 プリンタ N-EVENT-REPORT 状態への特有適合性

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、プリンタ SOP クラスをサポートするすべての認証された SCU に対し、N-EVENT-REPORT DIMSE サービスを非同期的に使用してプリンタ状態情報を送るよう

成可能である。プリンタ状態が「NORMAL」の時、属性は送信されない。プリンタ状態が、「WARNING」または「FAILURE」の時、次の属性が送信される:

表 E-4.2-30
プリンタ SOP クラス N-EVENT-REPORT 属性

Attribute Name	属性	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Printer Name	プリンタ名	(2110,0030)	LO	長さ 16 文字までの任意の値。設置時、利用者が選択する。	ANAP	プリンタ
Printer Status	プリンタ状態	(2110,0010)	CS	NORMAL WARNING FAILURE	ALWAYS	プリンタ
Printer Status Info	プリンタ状態情報	(2110,0020)	CS	FAILURE の場合: -ELEC CONFIG ERR -ELEC SW ERROR -PRINTER DOWN -UNKNOWN WARNING の場合**: -PROC INIT -PROC DOWN -PRINTER INIT -CALIBRATION ERR -PROC OVERFLOW FL -CHEMICALS EMPTY -CHECK CHEMISTRY -PROC OVERFLOW HI -CHEMICALS LOW -BAD SUPPLY MGZ -NO SUPPLY MGZ -SUPPLY MGZ ERR -SUPPLY EMPTY -SUPPLY LOW -RECEIVER FULL -NO RECEIVE MGZ -CALIBRATION ERR -COVER OPEN -FILM JAM	ALWAYS	プリンタ

N-EVENT-REPORT を送信する時の EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT の挙動を、次の表に要約する:

表 E.4.2-31
プリンタ SOP クラス N-EVENT-REPORT 挙動

Event Type Name	イベントタイプ名	イベントタイプ ID	挙動
Normal	通常	1	プリントジョブはプリントを継続する。
Warning	警告	2	プリントジョブはプリントを継続する。プリンタ状態情報 (2110,0020) の内容は記録され、ジョブ制御アプリケーション経由で利用者に報告される。

Failure	失敗	3	プリントジョブは失敗とマークされる。プリンタ状態情報 (2110,0020) の内容は記録され、ジョブ制御アプリケーション経由で利用者に報告される。
*	*	*	無効なイベントタイプ ID は、N-EVENT-REPORT 応答で返される状態コード 0113H の原因となるだろう。

E.4.2.1.4.1.3.3 基礎注釈ボックス SOP クラスへの特有適合性

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、基礎フィルムボックス SOP インスタンスが作成される時に、基礎フィルムボックスの属性注釈表示フォーマット ID (2010,0030) の値に基づいて、基礎注釈ボックス SOP インスタンスを作成する。

作成された基礎注釈ボックス SOP インスタンスは、N-SET DIMSE サービスで更新することができる。次の表は更新できる属性を記述する：

表 E.4.2-32
基礎注釈ボックス SOP クラス N-SET 要求属性

Attribute	属性名	タグ	有効範囲	デフォルト値 SCU によって送信されなかった、または無効な値を受信した場合	無効な値への 応答
Annotation Position	注釈位置	(2030,0010)	0 - 注釈フォーマットで定義される注釈文字列の最大数	必須、デフォルトはない	失敗 (0x0106)
Text String	テキスト文字列	(2030,0020)	1-64 文字	文字列なし	警告 (0x116)

特定の注釈ボックスの N-SET で送信されるプリントサーバー管理挙動および特有状態コードを、次の表に記述する：

表 E.4.2-33
基礎注釈ボックス SOP クラス N-SET 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	幾つかの属性は、要求と異なる値をもつかもしれない。実際の属性の値が返送される。
Warning	警告	範囲外の属性	0116	問題の属性は、応答データ集合の中で返される唯一の属性である。
Failure	失敗	無効な属性値	0106	データ集合はすべての無効な属性/値を含んで返される。
Failure	失敗	処理失敗	0110	DIMSE 属性を解釈できない。
Failure	失敗	オブジェクトインスタンスなし	0112	与えられたインスタンス UID は存在しない。
Failure	失敗	属性が見あたらない	0120	必須属性が見あたらない。 見あたらない必須属性タグのリストが返される。

Failure	失敗	属性値が見あたらぬ	0121	必須属性は与えられたが、値がなかった。 見あたらぬすべての属性/値のデータ集合が返される。
---------	----	-----------	------	--

E.4.2.1.4.1.3.4 プリントジョブボックス SOP クラスへの特有適合性

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、プリントジョブ SOP クラスとして次の DIMSE 操作および通知をサポートする:

- N-GET
- N-EVENT-REPORT

サポートされている属性と状態操作挙動の詳細は、以下の節に記載される:

E.4.2.1.4.1.3.4.1 プリントジョブ N-EVENT-REPORT に対する特有適合性

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、ジョブを作成しそしてプリントジョブ SOP クラスをサポートするアソシエーションを確立する関連付けられた SCU に非同期に、N-EVENT-REPORT DIMSE サービスを使用してプリントジョブの状態を報告するように構成することができる。

プリントジョブ N-EVENT-REPORT は、次の情報を提供するだろう:

表 E.4.2-34
プリントジョブ SOP クラス N-EVENT-REPORT 属性

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Printer Name	プリンタ名	(2110,0030)	LO	長さ 16 文字までの任意の値。設置時に利用者が選択。	ANAP	プリンタ
Film Session Label	フィルムセッションラベル	(2000,0050)	LO	64 文字まで	ALWAYS	プリンタ
Execution Status Info	実行状態情報	(2100,0030)	CS	PRINTING または DONE の場合: -NORMAL PENDING の場合: -QUEUED -PROC INIT -PROC DOWN -PRINTER INIT -CALIBRATION ERR -PROC OVERFLOW -CHEMICALS EMPTY -CHECK CHEMISTRY -PROC OVERFLOW HI -CHEMICALS LOW -BAD SUPPLY MGZ -NO SUPPLY MGZ	ALWAYS	プリンタ

				-SUPPLY MGZ ERR -SUPPLY EMPTY -SUPPLY LOW -RECEIVER FULL -NO RECEIVE MGZ -CALIBRATION ERR -COVER OPEN FILM JAM FAILURE の場合: -JOB CANCELED -INVALID PAGE DES -ELEC SW ERROR -UNKNOWN		
--	--	--	--	---	--	--

それぞれの状態タイプ:PENDING, PRINTING, DONE および FAILURE に対して, 次のプリントジョブ属性が SCU に返される:

表 E.4.2-35
プリントジョブ SOP クラス N-EVENT-REPORT 通知イベント情報

Event Type Name	イベントタイプ名	イベントタイプ ID	Attribute Name	属性名	タグ
Pending	未決定	1	Execution Status Info	実行状態情報	(2100,0030)
			Print Job ID	プリントジョブ ID	(2100,0010)
			Film Session Label	フィルムセッションラベル	(2000,0050)
			Printer Name	プリンタ名	(2110,0030)
Printing	プリント中	2	Execution Status Info	実行状態情報	(2100,0030)
			Print Job ID	プリントジョブ ID	(2100,0010)
			Film Session Label	フィルムセッションラベル	(2000,0050)
			Printer Name	プリンタ名	(2110,0030)
Done	完了	3	Execution Status Info	実行状態情報	(2100,0030)
			Print Job ID	プリントジョブ ID	(2100,0010)
			Film Session Label	フィルムセッションラベル	(2000,0050)
			Printer Name	プリンタ名	(2110,0030)
Failure	失敗	4	Execution Status Info	実行状態情報	(2100,0030)
			Print Job ID	プリントジョブ ID	(2100,0010)
			Film Session Label	フィルムセッションラベル	(2000,0050)
			Printer Name	プリンタ名	(2110,0030)

イベントタイプが失敗または中断の場合, エラー/中断状態が, 表 36-表 E.4.2-35 に記載されるように, 実行状態情報要素 (2100,0030) によって SCU に送信される。

イベントタイプが完了またはプリント中の場合, プリントサーバーは, プリント SCU から確認を受信した後, プリントジョブ SOP インスタンスを削除する。

E.4.2.1.4.1.3.4.2 プリントジョブ N-GET に対する特有適合性

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、プリントジョブ N-GET 要求をサポートする。プリント SCU は、プリントジョブの状態を監視する必要がある時、プリントサーバー管理システムが SCU にプリントジョブが完了したことを通知するまで、そのアソシエーションを維持することができる、あるいは、プリントジョブ SOP クラス N-GET 状態を使用してプリントジョブを追跡するために、プリントサーバー管理システムと新しいアソシエーションを開始することがある。

次の表は、プリントサーバー管理システムが N-GET プリントジョブ DIMSE サービス要求に応答し、プリントジョブ SOP クラスのサポートの中で次の属性を返すことを説明する。

表 E.4.2-36
プリントジョブ SOP クラス N-GET 要求属性

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Execution Status	実行状態	(2100,0020)	CS	PENDING PRINTING DONE FAILURE	ALWAYS	プリンタ
Print Priority	プリント優先度	(2000,0020)	CS	HIGH MED LOW	ANAP	プリンタ
Printer Name	プリンタ名	(2110,0030)	LO	長さ 16 文字までの任意の値。設置時、利用者が選択。	ANAP	プリンタ
Originator	発行元	(2100,0070)	AE	プリント操作を発行した SCU AE タイトル用 16 バイト文字列	ANAP	プリンタ
Creation Date	作成日付	(2100,0040)	DA	8 バイト日付表示形式文字列: プリントジョブの作成日付用 YYYYMMDD	ANAP	プリンタ
Creation Time	作成時間	(2100,0050)	TM	16 バイトまでの時間表示形式文字列: プリントジョブ作成時間用 hhmmss.fraction	ANAP	プリンタ
Execution Status Info	実行状態情報	(2100,0030)	LO	-CALIBRATION ERR -PROC OVERFLOW FL -CHEMICALS EMPTY -CHECK CHEMISTRY -PROC OVERFLOW HI -CHEMICALS LOW -BAD SUPPLY MGZ -NO SUPPLY MGZ -SUPPLY MGZ ERR -SUPPLY EMPTY -SUPPLY LOW -RECEIVER FULL -NO RECEIVE MGZ -CALIBRATION ERR -COVER OPEN -FILM JAM FAILURE の場合:	ALWAYS	プリンタ

				-JOB CANCELED -INVALID PAGE DES -ELEC SW ERROR -UNKNOWN		
--	--	--	--	--	--	--

次の表は、プリント SCU によって要求されたプリントジョブ N-GET に答えてプリントサーバーが返す状態コードおよび挙動を記載する。

表 E.4.2-37
プリントジョブ SOP クラス N-GET 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	要求は成功した; プリント情報が返される。
Warning	警告	認識されない属性	0107	この SOP クラスのコンテキスト内で認識されない属性。違反した属性タグのリストは属性リスト (0000,1005) の中で返される。データ集合は有効な属性/値で今までどおり返される。
Failure	失敗	そのようなオブジェクトインスタンスはない	0112	与えられたインスタンス UID は存在しない。

E.4.2.1.4.1.3.5 提示 LUT ボックス SOP クラスへの特有適合性

プリントサーバー管理システムは、SCP として提示 LUT SOP クラスをサポートする。プリント SCU は、このサポートを折衝し、フィルムボックスまたは画像ボックスの作成に先だって提示 LUT インスタンスを作成することがある。複数の提示 LUT インスタンスがアソシエーションでサポートされるが、しかし、ただ 1 つのインスタンスがそれぞれの画像に対しサポートされるだろう。

SCU は、提示 LUT シーケンス、または、提示 LUT 形状の何れかを送信する。これらの値は相互に排他的である、そしてどちらも存在しない場合または両方とも存在する場合は、活動はエラーに帰着するだろう。提示 LUT インスタンスの存在は、フィルムボックスまたは画像ボックスの構成情報属性 (2010,0150) のいかなるデータ集合も上書きする。

プリントサーバー管理システムは、次の DIMSE サービスをサポートする:

- N-CREATE
- N-DELETE

E.4.2.1.4.1.3.5.1 N-CREATE への提示 LUT ボックス SOP クラス操作

プリントサーバー管理システムは、提示 LUT SOP クラスの N-CREATE DIMSE サービスの次の属性をサポートする:

表 E.4.2-38
提示 LUT SOP クラス N-CREATE 要求属性

Attribute & Usage	属性名および用法	タグ	サポートされる値	デフォルト値 SCUによって送信されなかった、または無効な値を受信した場合	無効な値への応答
Presentation LUT Sequence	提示 LUT シーケンス	(2050,0010)		なし	
>LUT Descriptor	> LUT 記述子	(0028,3002)	最初の値は、ルックアップテーブルの中の登録の数である。 2番目の値は、LUTの最初のマッピングする値を表わす。3番目の値は 10-16 である(それは各 LUT 登録のビット深さを表す。)	最初の値は LUT 登録の数であるべきである。 2番目の値は、0 であるべきである。 3番目の値のデフォルトは 12 である。	失敗 (0x0106)
>LUT Explanation	> LUT 説明	(0028,3003)		なし	NA
>LUT Data	> LUT データ	(0028,3006)		なし	
Presentation LUT Shape	提示 LUT 形状	(2050,0020)	列挙値: IDENTITY または LIN OD	なし	失敗 (0x0107)

特定の提示 LUT の N-CREATE に対して送信されるプリントサーバー管理挙動と特定状態コードを、次の表に記述する:

表 E.4.2-39
提示 LUT SOP クラス N-CREATE 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	SCP は提示 LUT の作成を成功して完了した。
Warning	警告	プリンタ動作範囲外の最低濃度あるいは最高濃度を要求した	B605H	N-CREATE 操作は成功と考えられるが、状態意味は記録される。
Failure	失敗	無効の LUT の記述子	0106	提示 LUT を拒絶する
Failure	失敗	無効の提示 LUT 形状値	0107	提示 LUT 形状を拒絶する
Failure	失敗	提示 LUT および提示 LUT 形状の両方が送信された	0108	提示 LUT と提示 LUT 形状の両方を拒絶する

E.4.2.1.4.1.3.5.2 N-DELETE に対する提示 LUT ボックス SOP クラス操作

N-DELETE DIMSE サービスが、特有の提示 LUT SOP インスタンスで要求される時、それへの未解決の参照がある限り、プリントサーバー管理システムは指定された提示 LUT SOP インスタンスを削除しないだろう。そうでなければ、それは指定された提示 LUT SOP インスタンスを削除する。

E.4.2.1.4.1.3.5.3 グレースケール画像の一貫性した提示

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、表示された画像およびプリントされた画像の一貫した提示に対して、DICOM 標準(PS 3.14)グレースケール標準表示関数(GSDF)をサポートする。画像一貫性は、(画像画素値を標準提示 P-値に変換する)提示 LUT のサポート、および次に、標準提示(P-値)空間から光学濃度空間へ画像ピクセル値を変換することを通して達成される。プリンタイメージャ特性曲線を GSDF 曲線に合わせるためにイメージャプリンタ装置を校正する。EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT サービスマニュアルは、DICOM GSDF 曲線へのイメージャプリンタの校正を詳細に記述する。

E.4.2.1.4.1.3.6 プリンタ構成 SOP クラスに対する特有適合性

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、プリント SCU により要求されるプリンタ構成 N-GET をサポートしている。以下の表は、プリンタ構成の属性を記載している:

表 E.4.2-40
プリンタ構成 SOP クラス N-GET 応答属性

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生源
Printer Configuration Sequence	プリンタ構成シーケンス	(2000,001E)	SQ	構成属性のシーケンス	ALWAYS	プリンタ
>SOP Classes Supported	> サポートする SOP クラス	(0008,115A)	UI	SOP クラスがサポートする UID	ANAP	プリンタ
>Maximum Memory Allocation	> 最大メモリ割当て	(2000,0061)	IS	フィルム(ページ)サイズ参照	ANAP	プリンタ
>Memory Bit Depth	> メモリビット深さ	(2000,00A0)	US	8 から 16	ANAP	プリンタ
>Printing Bit Depth	> プリントビット深さ	(2000,00A1)	US	8 または 12	ANAP	プリンタ
>Media Installed Sequence	> 組込媒体シーケンス	(2000,00A2)	SQ		ANAP	プリンタ
>>Item Number	>> 項目番号	(0020,0019)	IS		ANAP	プリンタ
>>Medium Type see Note 1	>> 媒体タイプ 注 1 を参照	(2000,0030)	CS	BLUE FILM, CLEAR FILM, PAPER CURRENT	ANAP	プリンタ
>>Film Size ID see Note 1	>> フィルムサイズ ID 注 1 を参照	(2010,0050)	CS	8INX10IN 11INX14IN 14INX17IN CURRENT	ANAP	プリンタ
>>Min Density	>> 最低濃度	(2010,0120)	US	0..50	ANAP	プリンタ
>>Max Density	>> 最高濃度	(2010,0130)	US	0..400	ANAP	プリンタ
>Supported Image Display Formats Sequence	> サポートする画像表示フォーマットシーケンス	(2000,00A8)	SQ		ANAP	プリンタ
>>Rows	>> 行	(0028,0010)	US	1 から最大フィルム行	ANAP	プリンタ
>>Columns	>> 列	(0028,0011)	US	1 から最大フィルム列	ANAP	プリンタ
>>Image Display Format	>> 画像表示フォーマット	(2010,0010)	ST	STANDARD\C,R ROW\R1,R2,R3 COL\C1,C2,C3	ANAP	プリンタ

>>Film Orientation	>> フィルム方向	(2010,0040)	CS	PORTRAIT LANDSCAPE	ANAP	プリンタ
>>Film Size ID see Note 1	>> フィルムサイ ズ ID 注 1 を参照	(2010,0050)	CS	8INX10IN 11INX14IN 14INX17IN CURRENT	ANAP	プリンタ
>>Printer Resolution ID	>> プリンタ解像 度 ID	(2010,0052)	CS	STANDARD HIGH	ANAP	プリンタ
>>Printer Pixel Spacing	>> プリンタ画素 間隔	(2010,0376)	DS	10 進数の対	ANAP	プリンタ
>>Requested Image Size Flag	>> 依頼画像サイ ズフラグ	(2020,00A0)	CS	YES NO	ANAP	プリンタ
>Default Printer Resolution ID	> デフォルトプリ ンタ解像度 ID	(2010,0054)	CS	STANDARD HIGH	ANAP	プリンタ
>Default Magnification Type	> デフォルト拡大 タイプ	(2010,00A6)	CS	REPLICATE BILINEAR CUBIC NONE	ANAP	プリンタ
>Default Smoothing Type	> デフォルト平滑 タイプ	(2010,00A8)	CS	0-15, 値はレーザ特 有。	ANAP	プリンタ
>Maximum Collated Films	> 最大丁合フィ ルム	(2010,0154)	IS	1..100	ANAP	プリンタ
>Decimate/Crop Result	> 縮小/刈り込 み結果	(2020,00A2)	CS	DECIMATE CROP FAIL	ANAP	プリンタ
>Manufacturer	> 製造者	(0008,0070)	LO	長さ 16 文字までの任 意の値。設置時, 利用 者が選択。	ANAP	プリンタ
>Manufacturer Model Name	> 製造モデル名	(0008,1090)	LO	長さ 16 文字までの任 意の値。設置時, 利用 者が選択。	ANAP	プリンタ
>Printer Name	> プリンタ名	(2110,0030)	LO	長さ 16 文字までの任 意の値。設置時, 利用 者が選択。	ANAP	プリンタ

注 1: 節 E.8.8.1 の追加値「CURRENT」を参照。

E.4.3 ネットワークインターフェース

E.4.3.1 物理的ネットワークインターフェース

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は, 単一のネットワークインターフェースをサポートする。設置したハードウェアオプションに依存して, 次の物理的ネットワークインターフェースの 1 つが使用可能であろう:

表 E.4.3-1
サポートされる物理的ネットワークインターフェース

Ethernet 100baseT

Ethernet 10baseT

E.4.3.2 追加プロトコル

DHCP は、TCP/IP ネットワーク構成情報 (例えば、自身の TCP/IP アドレス、ネットマスク、デフォルトゲートウェイ、DNS サーバーなど) を取得するために使用できる。DHCP のサポートは、構成サービス/設置ツールで構成することができる。DHCP を使わない場合、TCP/IP のネットワーク構成情報は、サービス/設置ツールを介して手動で構成することができる。

DNS はアドレス解決に使用することができる。DHCP が使用されていない場合、DNS サーバーの識別は、サービス/設置ツールを介して構成することができる。DNS サーバーが使用されていない場合、ホスト名と TCP/IP アドレス間のローカルなマッピングは手動でサービス/設置ツールを介して構成することができる。

E.4.3.3 IPv4 および IPv6 サポート

この製品は IPv4 および IPv6 の両方をサポートする。IPv6 のオプション構成識別またはセキュリティ機能のいずれも使用していない。

E.4.4 構成**E.4.4.1 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスの対応****E.4.4.1.1 ローカル AE タイトル**

すべてのローカルアプリケーションは、サービス/設置ツール経由で構成された AET および TCP/IP ポートを使用する。現地サービス技術者は、サービス/設置ツール経由で IP アドレスを構成することができる。デフォルトの AE タイトルは提供されない。AE タイトルは、据付の間に設定されなければならない。それぞれの個々のアプリケーションで使用されるローカル AET は、他のローカルアプリケーションで使用される AET と無関係に構成することができる。そのように構成される場合、すべてのローカル AE は、同じ AET を使用することができる。

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、構成サービス/設置ツール経由で次のように構成される。

**表 E.4.4-1
AE タイトル構成表**

応用エンティティ	デフォルト AE タイトル	デフォルト TCP/IP ポート
PRINT-SCP	構成しなければならない	104

E.4.4.1.2 遠隔 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング

遠隔アプリケーションの AET、ホスト名およびポート番号は、EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT のサービス/設置ツールを使用して設定される。

E.4.4.1.2.1 プリントサーバー管理

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT サービス/設置ツールは、遠隔プリント SCU のための AET、ポート番号、ホスト名、ローカルネットワークホスト名、ルータアドレス(ゲートウェイ)、サブネットマスク、IP アドレ

ス(DHCP が使用されない場合), および他の機能を設定するために使用されなければならない。複数の遠隔プリント SCU を定義することができる。

E.4.4.2 パラメータ

プリント管理, 通信および一般操作に関する多数のパラメータは, サービス/設置ツールを使用して設定可能である。次の表は, DICOM 通信に関連する構成可能なパラメータを示す。一般的構成機能の詳細については, EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT 設定サービスマニュアルを参照すること。

表 E.4.4-2
構成パラメータ表

パラメータ	構成可能 (Yes/No)	デフォルト値
一般パラメータ		
最大受信 PDU サイズ	Yes	128 KB
最大送信 PDU サイズ (受信側がより小さい最大受信 PDU サイズをサポートする場合は, アソシエーションの存続期間に従って, 適当に最大送信 PDU サイズは減らされるだろう。最大受信 PDU サイズの情報は, A-ASSOCIATION-RQ および A-ASSOCIATE-AC の最大長さ副項目の DICOM アソシエーション折衝の間に交換される。)	Yes	128 KB
アソシエーション要求の承諾応答または拒絶応答を待つタイムアウト(アプリケーションレベルのタイムアウト)	Yes	20 秒
アソシエーション終了要求への応答を待つタイムアウト(アプリケーションレベルのタイムアウト)	Yes	30 秒
TCP/IP 接続要求の完了を待つタイムアウト(低レベルのタイムアウト)	Yes	20 秒
DIMSE 要求への応答を待つタイムアウト(低レベルのタイムアウト)	Yes	360 秒
TCP/IP パケット間のデータを待つタイムアウト(低レベルのタイムアウト)	Yes	30 秒
同時アソシエーションの最大数	Yes	8
サポートされる転送構文	Yes	暗黙 VR リトルエンディアン 明示的 VR リトルエンディアン
プリントサーバー管理		
デフォルトプリントパラメータ:最高濃度, 最低濃度, コントラスト, 縁飾り濃度, トリム, 拡大タイプ, 平滑化係数, 極性, コピー枚数, 切り取りアルゴリズム, 方向	Yes	構成可能
失敗したプリントジョブの再試行の回数	Yes	3
失敗したプリントジョブを再試行する間の遅れ	Yes	60 秒
プリンタビット深さ構成:8 もしくは 12	Yes	12
カスタムフォーマット	No	NA
媒体タイプ:透明(フィルム), 反射(紙)	Yes	透明な
媒体サイズの構成:8IN X 10IN, 11IN X 14IN, 14IN X 14IN, 14IN X 17IN	Yes	14IN X 17IN

サポートしている媒体サイズごとのプリント可能な画素マトリクスの最大数;注 1 を参照	No	8x10 – 2286x2836 11x14 – 4096x3195 14x14 – 4096x4108 14x17 – 4096x5120
フィルムセッションで丁合フィルムの最大数	Yes	12
N-EVENT-REPORT のサポート(それぞれのプリンタ, プリントジョブまたは両方へのオン/オフ)	Yes	On
要求されたの媒体タイプおよび/またはフィルムサイズが現在インストールされていない場合のプリントジョブの取り扱い。オプションは次のとおり: 1. 要求された媒体のタイプおよび/またはフィルム寸法と一致するフィルムがロードされるまで, プリントジョブを待ち行列に入れる。 2. プリンタの中で現在ロードされているフィルム上に印刷する。	Yes	Print on available media 有効な媒体でプリントする
プリント状態 N-EVENT-REPORT への SCU 確認を待つプリント SCP タイムアウト	Yes	60 秒
プリントジョブ N-EVENT-REPORT への SCU 確認を待つプリント SCP タイムアウト	Yes	60 秒
サポートされた転送構文(遠隔 SCU プリンタに対して個々に構成可能)	Yes	暗黙 VR リトルエンディアン 明示 VR リトルエンディアン

注 1: プリント可能な画像寸法へのオリジナル画像の調整(拡大またはクリッピング)は, プリンタサービスマニュアルに記載されている。

E.5 媒体交換

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は, 媒体保存をサポートしていない。

E.6 文字集合のサポート

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は, 次の文字集合をサポートする:

ISO_IR 100 (ISO 8859-1:1987 Latin Alphabet No. 1 supplementary set)

ISO_IR 144 (ISO 8859-5:1988 Latin/Cyrillic Alphabet supplementary set)

E.7 セキュリティ

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は, 特定のセキュリティ対策をサポートしない。

E.8 附属書

E.8.1 IOD の内容

E.8.1.1 作成される IOD インスタンス

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、次のインスタンスの IOD タイプを作成する:画像ボックス, 注釈ボックス, プリントジョブ, プリンタおよびプリンタ構成。

作成された IOD の属性は、節 E.4.2.1.4.1.3 の SOP 特有適合性に記載されている。

E.8.1.2 受信 IOD からの属性の使用法

プリント SCU によって送信された IOD の中で受信した属性の使用法は、節 E.4.2.1.4.1.3 の SOP 特有適合性に記載されている。

E.8.1.3 属性マッピング

次の表は、異なるプリント IOD によって設定することができる属性のマッピング表である。1 つ以上の IOD が同じ構成要素を設定する場合は、左から右の順に IOD の値によって上書きされるだろう。例えば、(対応表 E.8.8.1#45 に記載される)プリンタ構成(PC)特有構成要素値は、他の IOD によって上書きされることがある最も低い順序である。

表 E.8.8.1
プリントサーバー属性の対応

Attribute Name	属性名	タグ	PC	FS	FB	IB	PI	PJ
Print Priority	プリント優先度	(2000,0020)		X				X
Medium Type	媒体タイプ	(2000,0030)	X	X				
Image Display Format	画像表示フォーマット	(2010,0010)	X		X	X		
Film Orientation	フィルムの向き	(2010,0040)	X		X			
Film Size ID	フィルムサイズ ID	(2010,0050)	X		X			
Magnification Type	拡大タイプ	(2010,0060)			X	X		
Smoothing Type	平滑タイプ	(2010,0080)			X	X		
Min Density	最低濃度	(2010,0120)	X		X			
Max Density	最高濃度	(2010,0130)	X		X			
Configuration Information	構成情報	(2010,0150)			X	X		
Printer Name	プリンタ名	(2110,0030)					X	X

プリント管理 IOD 略語

PC – プリンタ構成

FS – フィルムセッション

FB – フィルムボックス

IB – 画像ボックス

PI – プリンタ情報

PJ – プリントジョブ

上の表のIODは、既に前のIODによって設定されている値を左から右の順で上書きしていく。例えば:プリント優先度構成要素は、フィルムセッションとプリントジョブの両方によって設定されることができ、しかしながら両方のIODがこの値を設定する場合は、プリントジョブプリント優先度値は、フィルムセッションプリント優先度値を上書きするだろう。

E.8.1.4 強制/修正されるフィールド

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT AE は、値の長さが属性の VR で認められた最大長を超える場合、プリント構成(SCU)から受け取った属性値を切詰めるだろう。

E.8.2 私的属性のデータ辞書

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT AE システムは、グループ 2001 の私的属性値を予約する。SOP インスタンスを作成するために追加された私的属性を、次の表に列記する:

表 E.4.8-2
私的属性のデータ辞書

タグ	Attribute Name	属性名	VR	VM	属性記述
(2001,00xx)	Private creator	私的作成者			PRINT SERVER_2001
(2001,xx00)	Sheets Left	残りシート	IS	1	フィルムマガジンに残るシートの数
(2001,xx70)	Image Tone Adjustment	画像トーン調整	LO	1	画像のトーンスケールを指定

E.8.3 符号化用語とテンプレート

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、任意のコード(SNOMED)または DICOM コンテンツマッピング資源(DCMR)の使用のような制御用語を使用していない。

E.8.4 グレースケール画像一貫性

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT AE は、プリンタ校正とハードコピー画像一貫性のために、PS 3.14 に記載されるグレースケール標準表示関数をサポートする。

E.8.5 標準拡張/特殊/私的 SOP クラス

E.8.5.1 標準拡張 基礎フィルムセッション SOP クラス

EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、DICOM SOP クラスに次の拡張をしている:

SOP クラス: 基礎フィルムセッション SOP

属性: フィルム宛先 (2000,0040)

拡張値: CURRENT

この拡張は、SCU が、プリンタで現在構成されている宛先でプリントすることを可能にする。

SOP クラス: 基礎フィルムセッション SOP
 属性: 媒体タイプ (2000,0030)
 拡張: CURRENT

この拡張は、プリンタに現在装填されているすべての媒体タイプ上に画像がプリントされることを可能にする。

媒体タイプが指定され、要求された媒体タイプと異なる媒体が装填されている場合、EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、成功 (0x0) を返すだろう、そして EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT の構成に基づいて、正確な媒体タイプが装填されるまでプリントジョブを待ち行列に入れるか、または現在装填されている媒体にプリントすることに注意すること。媒体タイプを「CURRENT」に指定すれば、プリントジョブが常にプリントされることを保証するだろう。

媒体タイプが指定されていない場合は、デフォルトの「CURRENT」が使用され、いつでも画像がプリントされることを可能にする。

E.8.5.2 標準拡張 基礎フィルムボックス SOP クラス

SOP クラス: 基礎フィルムボックス SOP
 属性名: フィルムサイズ (2010,0050)
 拡張: CURRENT

この拡張は、プリンタに現在装填されている任意のフィルムサイズに画像がプリントされることを可能にする。

フィルムサイズが指定され、要求されたサイズと異なるサイズが装填されている場合、EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、成功 (0x0) を返すだろう、そして EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT の構成に基づいて、正確なサイズのフィルムが装填されるまでプリントジョブを待ち行列に入れるか、または現在装填されている媒体にプリントすることに注意すること。フィルムサイズに「CURRENT」を指定すれば、プリントジョブが常にプリントされることを保証するだろう。

フィルムサイズが指定されていない場合は、デフォルトの「CURRENT」が使用され、いつでも画像がプリントされることを可能にする。

E.8.5.3 標準拡張基礎グレースケール 画像ボックス SOP クラス

SOP クラス: 基礎グレースケール画像ボックス SOP
 属性名: 格納ビット (0028,0101)
 拡張: 格納ビット 8-16 をサポートする。

DICOM は、格納ビットの数として 8 と 12 の値のみを指定する。EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、8 から 16 ビットの格納ビットの数をサポートする。

SOP クラス: 基礎グレースケール画像ボックス SOP
 属性名: 高位ビット (0028,0102)
 拡張: 高位ビット位置 7-15 をサポートする。

DICOM は、高位ビットが 7 番目または 11 番目ビットでなければならないことを明記する(それぞれ格納ビット 8 あるいは 12 に対して)。EXAMPLE-PRINT-SERVER-MANAGEMENT は、高位ビットが格納ビットの数か

ら 1 引いた数としてサポートする。例えば、格納ビットの数が 13 の場合は、高位ビットは 12 となる。

E.8.6 私的な転送構文

私的な転送構文はサポートしていない。

附属書 F (参考) DICOM 適合性宣言 QUERY-RETRIEVE-SERVER

免責事項:

この文書は, **EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER** と呼ばれる架空の装置のための **DICOM 適合性宣言** の例である。この装置は, 診断用の医用画像を保管するために使用される自己完結型のネットワークコンピュータシステムである。

附属書の題に掲げる通り, この文書は文字通り参考であり, 規定ではない。実際の製品の適合性宣言は, その製品の特定の目的を満足するように, 追加のサービスやオプションを実装することがある。さらに, 実際の製品は, 記述されているサービスを異なった方法で実装したり, 例えば異なった特性および/または動作の順序制御で実装することがある。言い換えれば, この適合性宣言の例は, 製品が **DICOM 機能** を実装する可能性がある特定の方法を標準化する意図は持たない。

F.0 表紙ページ

会社名:EXAMPLE-ARCHIVING-PRODUCTS.

製品名:SAMPLE QUERY-RETRIEVE-SERVER

バージョン:1.0-rev. A.1

社内文書番号:4226-xxx-yyy zzz rev1

日付:YYYYMMDD

F.1 適合性宣言概要

EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER は、診断用の医用画像を保管するために使われる自己完結型のネットワークコンピュータシステムである。それは、外部システムが永久保存のためにそれに画像を送り、そのような画像の情報を取得し、そして画像自身を取得することを可能にする。このシステムは他のデジタル画像システムと医療情報の共有を可能にするために、DICOM 規格に適合している。

表 F.1-1
ネットワークサービス

SOP Classes	SOP クラス	サービスの利用者 (SCU)	サービスの提供者 (SCP)
Transfer	転送		
US Image Storage (Retired)	超音波画像保存(引退)	Yes	Yes
US Image Storage	超音波画像保存	Yes	Yes
US Multi-frame Storage (Retired)	超音波複数フレーム画像保存(引退)	Yes	Yes
US Multi-frame Storage	超音波複数フレーム画像保存	Yes	Yes
Computed Radiography Image Storage	コンピューテッドラジオグラフィ画像保存	Yes	Yes
CT Image Storage	CT 画像保存	Yes	Yes
MR Image Storage	MR 画像保存	Yes	Yes
Secondary Capture Image Storage	二次取得画像保存	Yes	Yes
Storage Commitment	保存委託		
Storage Commitment Push Model	保存委託プッシュモデル	No	Yes
Query/Retrieve	問合せ/取得		
Patient Root Q/R - FIND	患者ルート Q/R - FIND	No	Yes
Patient Root Q/R - MOVE	患者ルート Q/R - MOVE	No	Yes
Study Root Q/R - FIND	検査ルート Q/R - FIND	No	Yes
Study Root Q/R - MOVE	検査ルート Q/R - MOVE	No	Yes

注： 関係検索は SCU または SCP のどちらの場合もサポートされない。

F.2 目次

目次は、読者が必要とする情報を容易に探せる様にするために提供しなければならない。

F.3 序文

F.3.1 改訂履歴

文書バージョン	発行日	著者	説明
1.1	2003年10月30日	DICOM WG6	最終文書バージョン
1.2	2007年8月30日	WG 6	序文の改訂

F.3.2 読者, 見解, 用語と定義, DICOM 通信の基本, 略語, 参考資料

附属書 A.3 の例文を参照のこと。

F.3.3 この例についての追記

この文書は、DICOM PS 3.2 のために作成された DICOM 適合性宣言のサンプルである。この文書は、DICOM 画像をサポートする画像保管システムに対して DICOM 適合性宣言を作成する方法を説明するための例としてだけ使われるべきである。この文書の対象である、EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER は架空の製品である。

F.4 ネットワーク

F.4.1 実装モデル

F.4.1.1 応用データ流れ

個別の DICOM 応用エンティティへの EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER の分割は、機能を多少恣意的に分割することを意味する。この文書の目的のために、各応用エンティティはその独立した論理的な機能を詳細に説明できるように、そのように体系化している。

デフォルトでは、定義された応用エンティティのすべては、異なる AE タイトルを持つ。しかしながら、QUERY-RETRIEVE-SCP AE と STORAGE-SCU AE が、同じ応用エンティティタイトルを共有するように、EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER は構成することができる。しかしながら、QUERY-RETRIEVE-SCP AE と STORAGE-SCP AE は、個別の応用エンティティタイトルを持っていないなければならない。

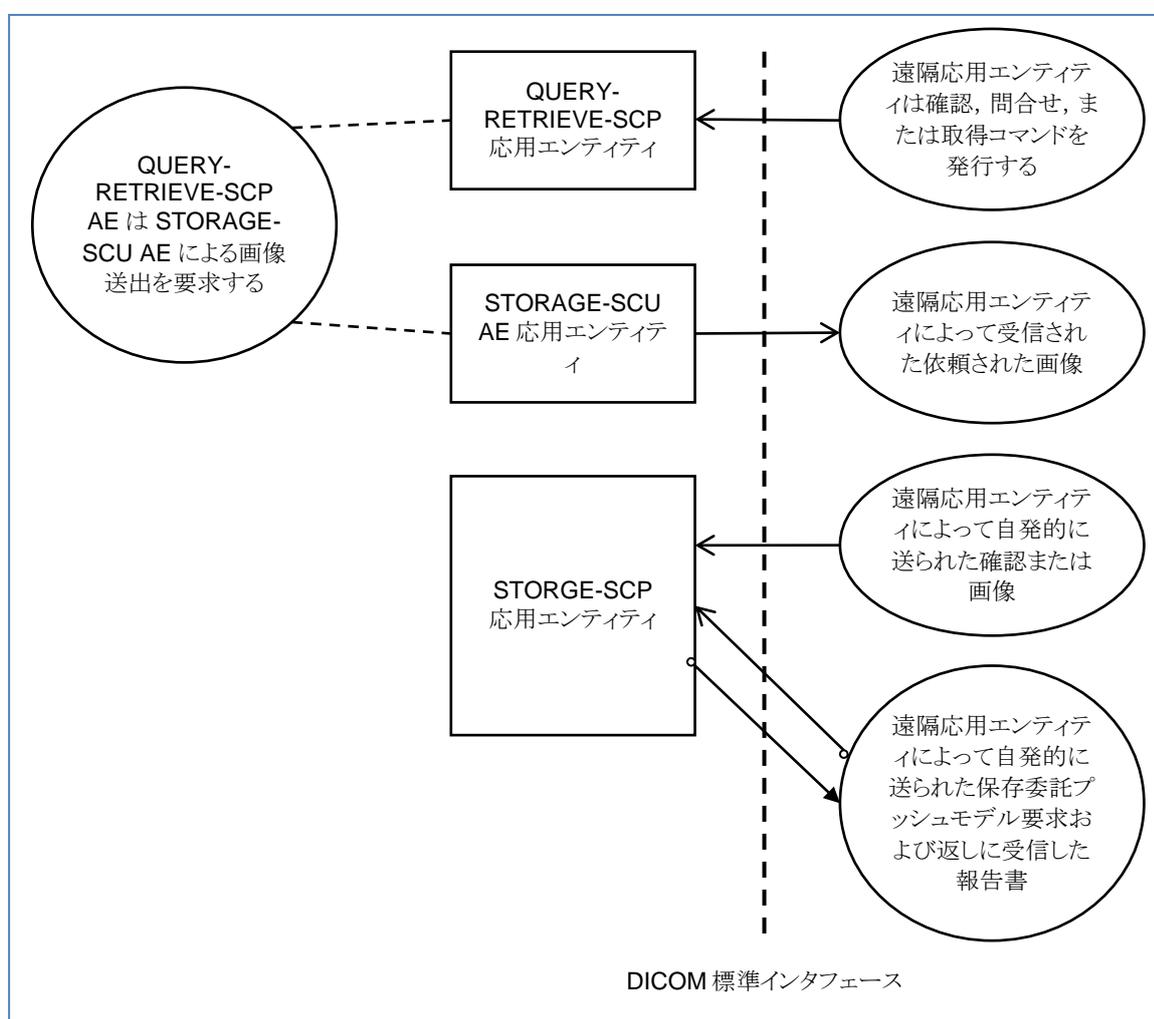


図 F.4.1-1
EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER DICOM データ流れ図

応用データ流れ図で詳細に説明されている応用エンティティは、すべて Windows NT アプリケーションである。

- STORAGE-SCU AE は、複合 SOP インスタンスを送ることができる。それは、特定の DICOM 宛先に画像を送信するための QUERY-RETRIEVE-SCP AE からの要求を処理する。STORAGE-

SCU AE は C-STORE SCU として機能する。(この適合性宣言の例では、この STORAGE-SCU AE は、遠隔 AE へ画像を送信する要求をローカル利用者には許可していないことに注意する。「現実」の AE がこれを許可する場合は、その事は適合性宣言のこの場所と他の適切な場所で言及されるべきである)。

- QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、到来する問合せおよび取得の要求を処理することができる。それは患者、検査、シリーズおよび画像データに対する外部からの問合せを処理すること、さらに画像の取得要求も処理することができる。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、STORAGE-SCU AE に、遠隔 AE によって指定された宛先に要求された画像を送るためのコマンドを発行することによって、取得要求を処理する。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、C-FIND および C-MOVE 要求に対して SCP として機能する。
- STORAGE-SCP AE は到来する DICOM 画像を受信し、それらを EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER データベースに追加することができる。それは、C-STORE および C-ECHO 要求に対してサービスクラスプロバイダー (SCP) として、外部の保存と確認要求に応じることができる。STORAGE-SCP AE は、保存委託プッシュモデル要求を同様に処理することができる。それは、したがって、EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER が特定の複合 SOP インスタンスに対する所有権と責任を確認するかどうか問い合わせるために使用することができる。STORAGE-SCP AE は現在、画像型の複合 SCP インスタンスのみをサポートする。

F.4.1.2 AE の機能定義

F.4.1.2.1 STORAGE-SCU 応用エンティティの機能定義

QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、遠隔宛先 AE への特定画像の転送を引き起こすために STORAGE-SCU AE を起動することができる。STORAGE-SCU AE は、C-MOVE 取得宛先であるすべての外部 DICOM AE のホスト名およびポート番号が正しく構成されていなければならない。使用するプレゼンテーションコンテキストは、転送される DICOM ファイルのヘッダーから決定される。オリジナルのプレゼンテーションコンテキストが遠隔宛先 AE によってサポートされていない場合、あるいは圧縮が好まれる場合は、DICOM 画像オブジェクトの若干の変換は可能である。

F.4.1.2.2 QUERY-RETRIEVE-SCP 応用エンティティの機能定義

QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、他のアプリケーションが、その応用エンティティタイトルに対して構成されたプレゼンテーションアドレスで接続するのを待つ。他のアプリケーションが接続する時、QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、それが DICOM アプリケーションであることを予期する。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は DICOM 問合せ/取得サービスクラスおよび確認サービスクラスの SOP クラスに対するプレゼンテーションコンテキストを持つアソシエーションを受諾するだろう。それはこれらのプレゼンテーションコンテキストに関する問合せおよび取得の要求を処理し、EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER データベースの内容に対応する値を持つデータオブジェクトで応答するだろう。C-MOVE 要求に対して、画像オブジェクトの宛先は C-MOVE 要求に含まれている宛先 AE タイトルから決定される。取得要求を受信した時、QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、指定された画像を C-MOVE 宛先 AE に送るために、STORAGE-SCU AE にコマンドを発行する。

F.4.1.2.3 STORAGE-SCP 応用エンティティの機能定義

STORAGE-SCP AE は、他のアプリケーションが、その応用エンティティタイトルに対して構成されたプレゼンテーションアドレスで接続するのを待つ。他のアプリケーションが接続する時、STORAGE-SCP AE は、それが DICOM アプリケーションであることを予期する。STORAGE-SCP AE は確認、保存、および保存委託サー

ビスクラスの SOP クラスに対するプレゼンテーションコンテキストを持つアソシエーションを受諾するだろう。そのようなプレゼンテーションコンテキストの上で受信された任意の画像は EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER データベースに追加されるだろう。保存委託プッシュモデル N-ACTION 要求が受信される場合、STORAGE-COMMITMENT-SCP AE は、参照された複合 SOP インスタンスが EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER データベースの中にあるか直ちにチェックし、N-EVENT-REPORT 通知を返すだろう。それは、保存委託プッシュモデル要求を「キャンセル」し後で受信される複合 SOP インスタンスを待つことは、決して行わない。

F.4.1.3 実世界活動の順序

すべての EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER 応用エンティティの間に存在する唯一の順序制御の制約は、この SOP インスタンスに関連する保存委託プッシュモデルまたは問合せ／取得要求が成功して処理することができる前に、複合 SOP インスタンスは STORAGE-SCP AE によって受信されていないなければならないということである：

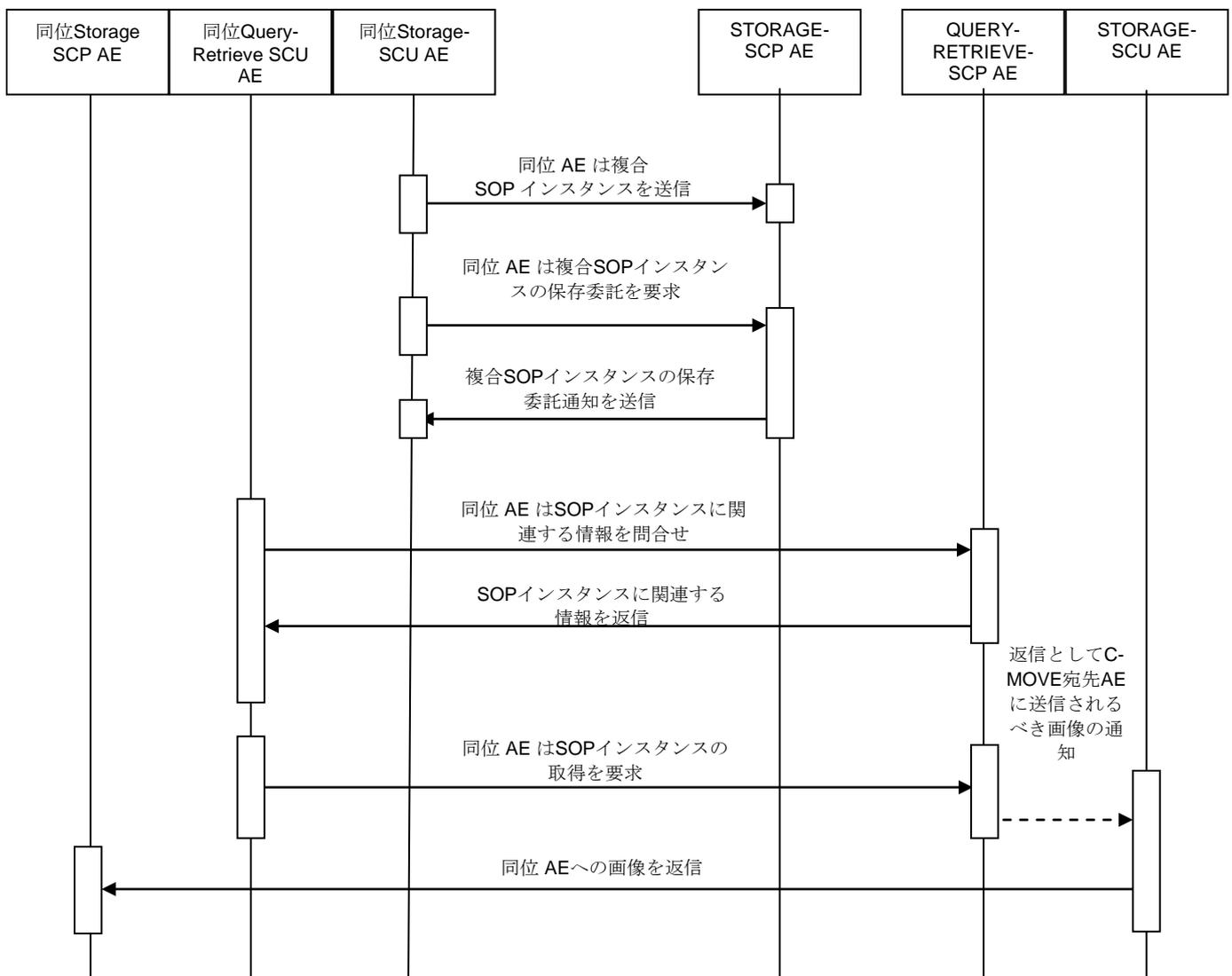


図 F.4.1-2
順序制御制約

複合 SOP インスタンスに対する唯一の制約は他のイベントより前に受信されることがであることに注意すること。例えば、SOP インスタンスに関連した問合せまたは取得要求の受信に先立って、保存委託プッシュモデル要求が受信される必要はない。

F.4.2 AE 仕様

F.4.2.1 STORAGE-SCU 応用エンティティ仕様

F.4.2.1.1 SOP クラス

STORAGE-SCU AE は、次の DICOM V3.0 SOP クラスに標準適合性を提供する:

表 F.4.2-1
STORAGE-SCU AE の SOP クラス

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Verification	確認	1.2.840.10008.1.1	Yes	No
US Image Storage (Retired)	超音波画像保存(引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6	Yes	No
US Image Storage	超音波画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1	Yes	No
US Multi-frame Storage (Retired)	超音波複数フレーム画像保存(引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3	Yes	No
US Multi-frame Storage	超音波複数フレーム画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1	Yes	No
Computed Radiography Image Storage	コンピューテッドラジオグラフィ画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	Yes	No
CT Image Storage	CT 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2	Yes	No
MR Image Storage	MR 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4	Yes	No
Secondary Capture Image Storage	二次取得画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	Yes	No

STORAGE-SCU AE は、対応する SOP クラスに適合する変換された画像オブジェクトを作成するために必要な変更を行うことで、超音波画像に対して現在の超音波画像保存 SOP クラスではなく、引退した超音波画像オブジェクト(超音波画像 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6 および超音波複数フレーム画像 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3)を使用することを、または逆の場合も同様に、構成することができる。これは外部の保存 SCP AE が SOP インスタンスのオリジナルの SOP クラスをサポートしない場合に限り行われる。

構成を変更することによって、追加の SOP クラスまたはより少ない SOP クラスをサポートすることが可能である。

F.4.2.1.2 アソシエーション確立の方針

F.4.2.1.2.1 一般

STORAGE-SCU AE は、QUERY-RETRIEVE-SCP AE によってそのようにすることを要求された時だけ、アソシエーションを創設することができる。STORAGE-SCU AE はアソシエーションの開始を要求することだけができる。外部の応用エンティティからのアソシエーションを開くための要求を受け入れることはできない。

DICOM に対する DICOM 標準応用コンテキスト名を常に提案する:

表 F.4.2-2
STORAGE-SCU AE の DICOM 応用コンテキスト

応用コンテキスト名	1.2.840.10008.3.1.1.1
-----------	-----------------------

F.4.2.1.2.2 アソシエーションの数

同時アソシエーションの最大数は構成可能であるが、通常最大 10 までに制限される。この構成は大抵の場合、同時に複数の C-MOVE 宛先 AE への比較的速い応答が必要とされるか、または最大スループット性能が必要とされるかに依存する。後者の場合は、ディスクのスラッシングを減らし、そしてしたがって処理能力を最大限にするために、同時アソシエーションは許されない。STORAGE-SCU AE は、構成された最大数までの与えられた外部 C-MOVE 宛先 AE に同時のアソシエーションを開始することができる。同じ C-MOVE 宛先 AE に許される最大数に個別の制限はない。

アソシエーションを開く最初の試みが失敗した場合、STORAGE-SCU AE は、設定可能な時間遅れの後に再びそれを試みるためタスクの予定を立て直すであろう。アソシエーション確立の再試行の回数は設定可能で、デフォルトでは 0 である。

表 F.4.2-3
STORAGE-SCU AE に対する SCU としてのアソシエーション数

同時アソシエーションの最大数	10 (設定可能)
----------------	-----------

F.4.2.1.2.3 非同期の性質

STORAGE-SCU AE は非同期通信(単一のアソシエーション上に複数の未処理の処理)をサポートしない。新しい操作が起動できる前に、すべてのアソシエーション要求は完了し、確認されなければならない。

表 F.4.2-4
STORAGE-SCU AE に対する SCU としての非同期の性質

未処理の非同期処理の最大数	1 (構成できない)
---------------	------------

F.4.2.1.2.4 実装識別情報

表 F.4.2-5
STORAGE-SCU AE の DICOM 実装クラスとバージョン

実装クラス UID	1.840.xxxxxxx.yyy.etc...
実装バージョン名	EX_VERS_01

STORAGE-SCU AE と QUERY-RETRIEVE-SCP AE が同じ実装クラス UID を使うことに注意。すべての EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER AE は同じ実装バージョン名を使う。異なる AE バージョンが独立してリリースされないため、このバージョン名は製品ソフトウェアの個々の新リリースで更新される。

F.4.2.1.3 アソシエーション起動方針

F.4.2.1.3.1 活動 — 外部同位 AE によって要求された画像の送信

F.4.2.1.3.1.1 活動の説明と順序制御

QUERY-RETRIEVE-SCP AE が画像送信のために STORAGE-SCU AE を起動する時、STORAGE-SCU AE は新しいアソシエーションを起動する。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は有効な C-MOVE 要求を受信する時は常に、そのようなコマンドを発行するだろう。アソシエーション要求が指定された C-MOVE 宛先 AE に送られ、必要なプレゼンテーションコンテキストの折衝が成功すると、画像転送が開始される。すべての場合に、単一のアソシエーション上で指定された画像をすべて転送することが試みられるだろうが、しかしこれは必ずしも可能だとは限らない場合がある。画像がすべて送られた時、アソシエーションは開放されるだろう。開いているアソシエーション上での送信の間にエラーが発生した場合、画像の転送は停止される。STORAGE-SCU AE は、画像送信の再試行は自主的には試みないだろう。

STORAGE-SCU AE は、DICOM 保存サービスクラスを使用した SOP インスタンスの自発的な送信をサポートしていないことに注意すること。それは同位 AE からの C-MOVE 要求への応答として SOP インスタンスを送るだけである。

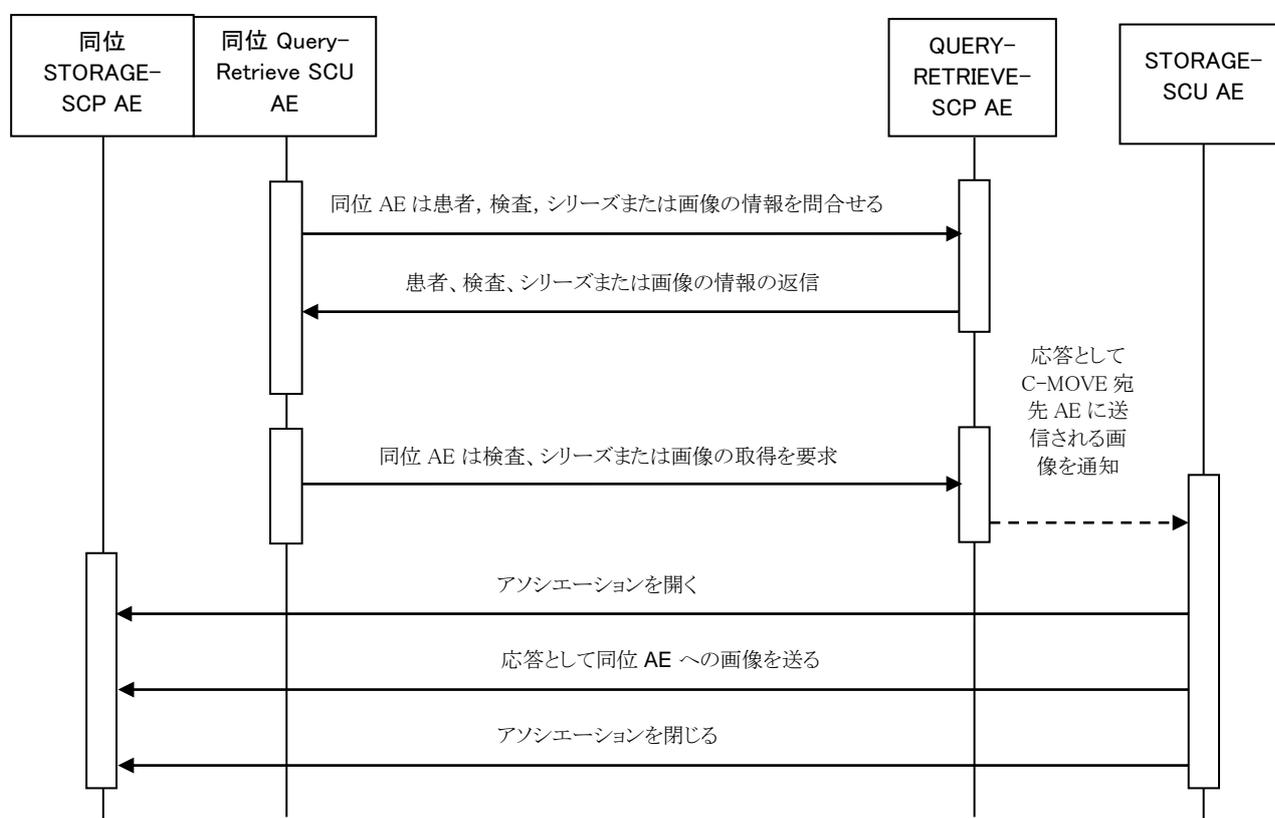


図 F.4.2-1
活動の順序制御 — 外部同位 AE によって要求された画像の送信

図 F.4.2-1 で説明された次の順序制御の制約は STORAGE-SCU AE に適用される:

1. 同位 AE は QUERY-RETRIEVE-SCP AE から検査、シリーズ、あるいは画像を取得することを要求する(C-MOVE-RQ)。
2. QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、C-MOVE-RQ 中で示された画像複合 SOP インスタンスを C-MOVE 宛先 AE に送ることを STORAGE-SCU AE に伝える。
3. STORAGE-SCU AE は指示された C-MOVE 宛先 AE と新しいアソシエーションを開く。

4. STORAGE-SCU AE は指示された複合 SOP インスタンスを送る。
5. STORAGE-SCU AE はアソシエーションを閉じる。
6. 確認サービスはサービス要員のためのユーティリティ機能としてサポートされるだけである。それは診断ツールとしてだけ使われる。

F.4.2.1.3.1.2 提案されるプレゼンテーションコンテキスト

STORAGE-SCU AE は次の表のプレゼンテーションコンテキストを提案するだろう:

**表 F.4.2-6
STORAGE-SCU AE によって提案されるプレゼンテーションコンテキスト**

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張折衝
Name	名前	UID	名前	UID		
Verification	確認	1.2.840.10008.1.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	None
US Image Storage (Retired)	超音波画像保存(引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	None
US Image Storage (Retired)	超音波画像保存(引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	None
US Image Storage (Retired)	超音波画像保存(引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6	DICOM 明示的 JPEG 基準非可逆圧縮	1.2.840.10008.1.2.4.50	SCU	None
US Image Storage	超音波画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	None
US Image Storage	超音波画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	None
US Image Storage	超音波画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1	DICOM 明示的 JPEG 基準非可逆圧縮	1.2.840.10008.1.2.4.50	SCU	None
US Multi-frame Storage (Retired)	超音波複数フレーム画像保存(引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	None
US Multi-frame Storage (Retired)	超音波複数フレーム画像保存(引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	None
US Multi-frame Storage (Retired)	超音波複数フレーム画像保存(引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3	DICOM 明示的 JPEG 基準非可逆圧縮	1.2.840.10008.1.2.4.50	SCU	None
US Multi-frame Storage	超音波複数フレーム画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	None

US Multi-frame Storage	超音波複数フレーム画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	None
US Multi-frame Storage	超音波複数フレーム画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1	DICOM 明示的 JPEG 基準非可逆圧縮	1.2.840.10008.1.2.4.50	SCU	None
Computer Radiography Image Storage	コンピュータドラジオグラフィ画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	None
Computer Radiography Image Storage	コンピュータドラジオグラフィ画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	None
CT Image Storage	CT 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	None
CT Image Storage	CT 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	None
MR Image Storage	MR 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	None
MR Image Storage	MR 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	None
Secondary Capture Image Storage	二次取得画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	None
Secondary Capture Image Storage	二次取得画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	None
Secondary Capture Image Storage	二次取得画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	DICOM 明示的 JPEG 基準非可逆圧縮	1.2.840.10008.1.2.4.50	SCU	None

注: STORAGE-SCU AE が提案する SOP クラスと転送構文は、上の表のように、デフォルトの挙動を表す。STORAGE-SCU AE は、これらのコンテキストのサブセットまたは追加のプレゼンテーションコンテキストを提案するように構成することができる。また、デフォルトの挙動は、プレゼンテーションコンテキストあたり単一の転送構文を提案する。しかしながら、すべての提案されたプレゼンテーションコンテキストがユニークな SOP クラスと 1 つ以上の転送構文を持つように変更することができる。すなわち、デフォルトの挙動は、それがどれを好むかではなく、SCP が受諾できる転送構文を決定することである。

F.4.2.1.3.1.3 確認 SOP クラスへの SOP 特有適合性

標準適合性は SCU として DICOM 確認サービスクラスへ提供される。SCU としての確認サービスはネットワーク通信問題のための診断サービスツールとしてサポートされるだけである。

F.4.2.1.3.1.4 画像 SOP クラスへの SOP 特有適合性

複合 DICOM SOP インスタンスは EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER データベースに DICOM 第

10 部に従ったファイルとして維持される。画像と共に受信されたタグの全体集合は、EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER に保存されるだろう;これはすべての私的構成要素および SOP 拡張構成要素を含む。SOP インスタンスが EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER からエクスポートのために選ばれる時、少数の可能な例外を除いて、その内容はそれが元来受信されたままで、エクスポートされるだろう。EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER 上で施行された変更により、または圧縮による画像データの状態の変化により、値が変更されているかもしれない、患者基本情報構成要素および検査情報構成要素のいくつかは、SOP インスタンスをエクスポートする時に変更することができる。

患者基本情報および検査情報は、いくつかの方法、手動または HL7 のメッセージによって、入力または変更することができる。置換の挙動は、特定の DICOM および HL7 サービスがサポートされるかに依存する。また、この挙動は設定可能である。特に説明がないかぎり、値は SOP インスタンス UID を変更せずに変更することができる。送信時に値を変更することができる構成要素の具体的な詳細については、附属書を参照のこと。

EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER は、それらの状態を監視し、発生する可能性があるあらゆる問題を診断するために使うことができるサービスログと呼ばれるファイルを作成する。DICOM 通信の間にエラーが発生する場合は、適切なメッセージが常にサービスログに出力される。さらに、ある場合にはエラーメッセージが利用者インタフェースに警告として出力されることがある。

STORAGE-SCU AE は、宛先 C-STORE SCP から C-STORE 応答の中で返される状態コード値に対応して次の挙動を示すだろう:

表 F.4.2-7
STORAGE-SCU AE C-STORE 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細な意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	SCP は送られた SOP インスタンスを成功して保存した。成功して送られたことを示すメッセージが QUERY-RETRIEVE-SCP AE に送られる。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は C-MOVE 応答の中で適切な PENDING または SUCCESS の状態を送るだろう。成功を示すメッセージがサービスログに出力される。利用者インタフェースに送られるメッセージはない。
Refused	拒絶	資源不足	A700–A7FF	これは恒久的な失敗として処理される。送信失敗を示すメッセージが QUERY-RETRIEVE-SCP AE に送られ、アソシエーションは解放される。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は C-MOVE 応答の中で適切な状態を送るだろう。エラーを示すメッセージがサービスログに出力される。利用者インタフェースに送られるメッセージはない。
Error	エラー	データ集合が SOP クラスと合わない	A900–A9FF	これは恒久的な失敗として処理される。送信失敗を示すメッセージが QUERY-RETRIEVE-SCP AE に送られ、アソシエーションは解放される。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は C-MOVE 応答の中で適切な状態を送るだろう。エラーを示すメッセージがサービスログに出力される。利用者インタフェースに送られるメッセージはない。
Error	エラー	理解できない	C000–CFFF	これは恒久的な失敗として処理される。送信失敗を示すメッセージが QUERY-RETRIEVE-SCP AE に送られ、アソシエーションは解放される。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は C-MOVE 応答の中で適切な状態を送るだろう。エラーを示すメッセージがサービスログに出力される。利用者インタフェースに送られるメッセージはない。

Warning	警告	データ要素の修正	B000	画像の送信は成功したと考えられる。成功して送られたことを示すメッセージが QUERY-RETRIEVE-SCP AE に送られる。 QUERY-RETRIEVE-SCP AE は C-MOVE 応答の中で適切な PENDING または SUCCESS の状態を送るだろう。 警告を示すメッセージがサービスログに出力される。 利用者インタフェースに送られるメッセージはない。
Warning	警告	データ集合が SOP クラスと合わない	B007	画像の送信は成功したと考えられる。成功して送られたことを示すメッセージが QUERY-RETRIEVE-SCP AE に送られる。 QUERY-RETRIEVE-SCP AE は C-MOVE 応答の中で適切な PENDING または SUCCESS の状態を送るだろう。 警告を示すメッセージがサービスログに出力される。 利用者インタフェースに送られるメッセージはない。
Warning	警告	データ要素が捨てられた	B006	画像の送信は成功したと考えられる。成功して送られたことを示すメッセージが QUERY-RETRIEVE-SCP AE に送られる。 QUERY-RETRIEVE-SCP AE は C-MOVE 応答の中で適切な PENDING または SUCCESS の状態を送るだろう。 警告を示すメッセージがサービスログに出力される。 利用者インタフェースに送られるメッセージはない。
Warning	警告	属性リストエラー	0107	画像の送信は成功したと考えられる。成功して送られたことを示すメッセージが QUERY-RETRIEVE-SCP AE に送られる。 QUERY-RETRIEVE-SCP AE は C-MOVE 応答の中で適切な PENDING または SUCCESS の状態を送るだろう。 警告を示すメッセージがサービスログに出力される。 利用者インタフェースに送られるメッセージはない。
Warning	警告	属性値が範囲外	0116	画像の送信は成功したと考えられる。成功して送られたことを示すメッセージが QUERY-RETRIEVE-SCP AE に送られる。 QUERY-RETRIEVE-SCP AE は C-MOVE 応答の中で適切な PENDING または SUCCESS の状態を送るだろう。 警告を示すメッセージがサービスログに出力される。 利用者インタフェースに送られるメッセージはない。
*	*	*	上記以外の状態コード	これは恒久的な失敗として処理される。送信が失敗したことを示すメッセージが QUERY-RETRIEVE-SCP AE に送られ、アソシエーションは解放される。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は C-MOVE 応答の中で適切な状態を送るだろう。 エラーを示すメッセージがサービスログに出力される。 利用者インタフェースに送られるメッセージはない。

エラーまたは拒絶を示すすべての状態コードは恒久的な失敗として扱われる。C-STORE 応答においてエラー状態コードが返された時、STORAGE-SCU AE が自動的に画像を再送することは決してない。C-MOVE 応答の中で返される状態コード値に対する特定の挙動については、QUERY-RETRIEVE-SCP AE が SCP としてサポートするサービスを参照のこと。

表 F.4.2-8
STORAGE-SCU AE 通信失敗挙動

例外	挙動
----	----

予期された DICOM メッセージ応答に対するタイムアウト終了 (DIMSE レベルタイムアウト)	DICOM A-ABORT を使用してアソシエーションは中断され、送信失敗を示すメッセージが QUERY-RETRIEVE-SCP AE に送られる。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は C-MOVE 応答に適切な状態を送るだろう。 エラーを示すメッセージがサービスログに出力される。 利用者インタフェースに送られるメッセージはない。
予期された DICOM PDU または TCP/IP パケットに対するタイムアウト終了 (低レベルタイムアウト)	DICOM A-ABORT を使用してアソシエーションは中断され、送信失敗を示すメッセージが QUERY-RETRIEVE-SCP AE に送られる。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は C-MOVE 応答で適切な状態を送るだろう。 エラーを示すメッセージがサービスログに出力される。 利用者インタフェースに送られるメッセージはない。
SCP によってアソシエーションが A-ABORT された、またはネットワーク層が通信損失を示す (すなわち、低レベル TCP/IP ソケット閉鎖)	送信失敗を示すメッセージが QUERY-RETRIEVE-SCP AE に送られる。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は C-MOVE 応答で適切な状態を送るだろう。 エラーを示すメッセージがサービスログに出力される。 利用者インタフェースに送られるメッセージはない。

F.4.2.1.4 アソシエーション受諾方針

STORAGE-SCU AE はアソシエーションを受諾しない。

F.4.2.2 QUERY-RETRIEVE-SCP 応用エンティティ仕様

F.4.2.2.1 SOP クラス

QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、次の DICOM V3.0 SOP クラスに標準適合性を提供する:

表 F.4.2-9
QUERY-RETRIEVE-SCP AE に対する SOP クラス

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Patient Root Q/R Information Model - FIND	患者ルート Q/R 情報モデル - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.1	No	Yes
Patient Root Q/R Information Model - MOVE	患者ルート Q/R 情報モデル - MOVE	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.2	No	Yes
Study Root Q/R Information Model - FIND	検査ルート Q/R 情報モデル - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.1	No	Yes
Study Root Q/R Information Model - MOVE	検査ルート Q/R 情報モデル - MOVE	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.2	No	Yes

F.4.2.2.2 アソシエーションの方針

F.4.2.2.2.1 一般

QUERY-RETRIEVE-SCP AE はアソシエーションを決して起動しないだろう;それは外部の DICOM AE からのアソシエーション要求だけを受諾する。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は確認、C-FIND、および C-MOVE 要求のためのアソシエーションを受諾するだろう。C-MOVE 要求の場合、C-MOVE 要求の発起側によって指定された画像を送るために宛先 DICOM AE とアソシエーションを起動するために、QUERY-RETRIEVE-SCP AE は STORAGE-SCU AE にコマンドを発行するだろう。

DICOM 3.0 のための DICOM 標準応用コンテキスト名は常に受諾される:

表 F.4.2-10
QUERY-RETRIEVE-SCP AE のための DICOM 応用コンテキスト

応用コンテキスト名	1.2.840.10008.3.1.1.1
-----------	-----------------------

F.4.2.2.2.2 アソシエーションの数

QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、同時に複数のアソシエーションをサポートすることができる。QUERY-RETRIEVE-SCP AE がアソシエーションを受信するたびに、確認、問合せまたは取得要求を処理するために子プロセスが大量に生成されるだろう。子プロセスの最大数およびすなわち処理することができる同時アソシエーションの最大数は構成によって設定される。デフォルトの最大は合計で 10 である。同時アソシエーションの最大数は、それぞれの要求する外部応用エンティティに対して、絶対数あるいは最大数のいずれかを指定できる。ある外部 AE との通信が信頼性が低い場合、他のクライアント AE のとのアソシエーションを防ぐために、この AE と「ハングアップした」接続を希望しない場合、後者の柔軟性は有用になりえる。

表 F.4.2-11
QUERY-RETRIEVE-SCP AE の SCP としての同時アソシエーションの数

同時アソシエーションの最大値	10 (構成可能)
----------------	-----------

F.4.2.2.2.3 非同期の性質

QUERY-RETRIEVE-SCP AE は非同期通信 (単一のアソシエーション上に複数の未解決の処理が存在する) をサポートしない。新しい操作が始められる前に、すべてのアソシエーション要求は、完了し、認められていなければならない。

表 F.4.2-12
QUERY-RETRIEVE-SCP AE に対する SCP としての非同期の性質

未完の非同期処理の最大値	1 (構成できない)
--------------	------------

F.4.2.2.2.4 実装識別情報

応用エンティティのための実装情報は以下のとおり:

表 F.4.2-13
QUERY-RETRIEVE-SCP AE のための DICOM 実装クラスおよびバージョン

実装クラス UID	1.840.xxxxxxx.yyy.etc...
実装バージョン名	EX_VERS_01

STORAGE-SCU AE と QUERY-RETRIEVE-SCP AE が同じ実装クラス UID を使うことに注意。すべての EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER AE は同じ実装バージョン名を使う。異なる AE バージョンが独立してリリースされないため、このバージョン名前は製品ソフトウェアのそれぞれの新しいリリースで更新される。

F.4.2.2.3 アソシエーション起動方針

QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、アソシエーションを起動しない。

F.4.2.2.4 アソシエーション受諾方針

F.4.2.2.4.1 活動 – 問合せおよび取得要求の取扱い

F.4.2.2.4.1.1 活動の説明と順序制御

QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、アソシエーションが有効なプレゼンテーションコンテキストを持つ場合だけ、アソシエーションを受諾する。要求されたプレゼンテーションコンテキストのいずれもが受諾されない場合、アソシエーション要求自体が拒絶される。特定のホスト(TCP/IP アドレスを使用して)および/または応用エンティティタイトルとのアソシエーションだけを受諾するように設定可能である。

QUERY-RETRIEVE-SCP AE が問合せ(C-FIND) 要求を受信する場合、応答は、C-FIND 要求を送るために使用された同一アソシエーション上で送られるだろう。

QUERY-RETRIEVE-SCP AE が取得(C-MOVE) 要求を受信する場合、応答は、C-MOVE 要求を送るために使用された同一アソシエーション上で送られるだろう。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、要求された SOP インスタンスを C-MOVE 宛先に送ることを STORAGE-SCU に通知するだろう。STORAGE-SCU AE は、同位 C-MOVE 宛先 AE に複合 SOP インスタンスを送るためのそれぞれの試みの成功または失敗を QUERY-RETRIEVE-SCP AE に通知する。QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、次に、それぞれの試みの後に、この状態を示す C-MOVE 応答を送る。STORAGE-SCU AE が、すべての要求された SOP インスタンスを転送する試みを終了すると、QUERY-RETRIEVE-SCP AE は試みた取得のすべての状態を示す最終の C-MOVE 応答を送る。

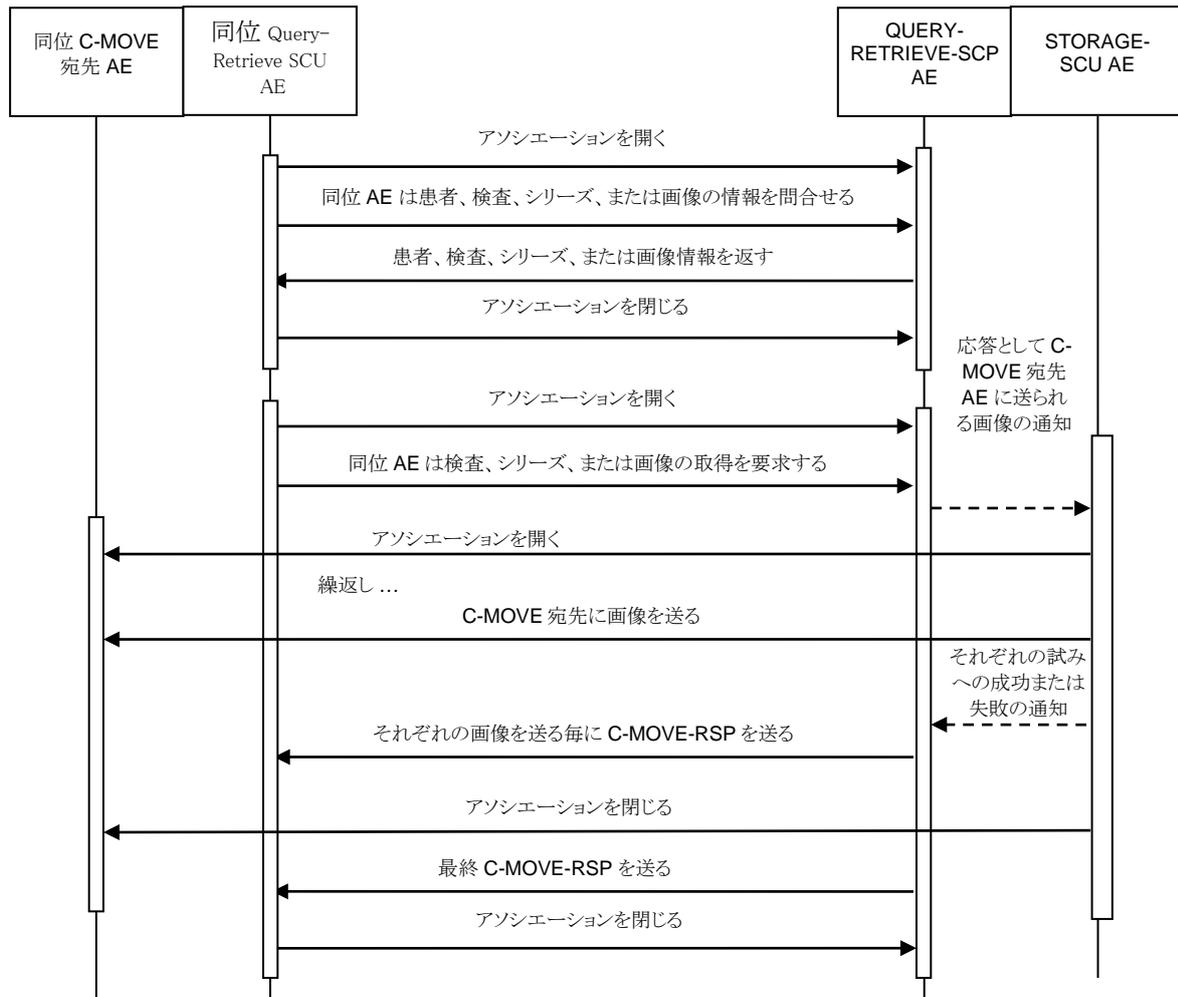


図 F.4.2-2
活動の順序制御 — 問合せおよび取得要求の取扱い

図 F.4.2-2 で説明された次の順序制御の制約は、問合せの取扱いに対して QUERY-RETRIEVE-SCP AE に適用される(C-FIND 要求)：

1. 同位 AE は QUERY-RETRIEVE-SCP AE とソシエーションを開く。
2. 同位 AE は C-FIND-RQ メッセージを送る。
3. QUERY-RETRIEVE-SCP AE は照合情報と共に同位 AE に C-FIND-RSP メッセージを返す。C-FIND-RSP は、C-FIND-RQ の中で指定された識別子と照合するそれぞれのエンティティに送られる。最終の C-FIND-RSP は、照合が完了していることを示すために送られる。
4. 同位 AE はアソシエーションを閉じる。同位 AE は、アソシエーションを直ちに閉じる必要がないことに注意。アソシエーションが閉じられる前に、アソシエーション上にさらなる C-FIND または C-MOVE 要求を送ることができる。

図 F.4.2-2 に説明された次の順序制御の制約は、取得の取扱いに対して QUERY-RETRIEVE-SCP AE に適用される(C-MOVE 要求)：

1. 同位 AE は QUERY-RETRIEVE-SCP AE とアソシエーションを開く。
2. 同位 AE は C-MOVE-RQ メッセージを送る。
3. QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、C-MOVE-RQ の中で示された同位 C-MOVE 宛先 AE に複合 SOP インスタンスを送ることを STORAGE-SCU AE に通知する。
4. SOP インスタンスを送ることを試みた後に、STORAGE-SCU AE は、転送が成功したか失敗したかを QUERY-RETRIEVE-SCP AE に示す。そして QUERY-RETRIEVE-SCP AE は成功または失敗を示す C-MOVE-RSP を返す。
5. STORAGE-SCU AE が、SOP インスタンスを C-MOVE 宛先 AE に転送するすべての試みを完了するか、または最初の失敗が発生すると、QUERY-RETRIEVE-SCP AE は取得の全体の成功または失敗を示す最後の C-MOVE-RSP を送る。
6. 同位 AE はアソシエーションを閉じる。同位 AE は、アソシエーションを直ちに閉じる必要がないことに注意。アソシエーションを閉じる前に、アソシエーション上でさらに C-FIND または C-MOVE 要求を送ることができる。

QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、次の表に示すようにアソシエーションの試みを拒絶することがある。結果、発生元および理由／診断の欄は、ASSOCIATE-RJ PDU (PS 3.8, 節 9.3.4 参照) の対応した領域で返される値を表す。次の省略語は発生元欄で使われる:

- a. 1 – DICOM UL サービス利用者
- b. 2 – DICOM UL サービス提供者 (ASCE に関連した機能)
- c. 3 – DICOM UL サービス提供者 (プレゼンテーションに関連した機能)

表 F.4.2-14
アソシエーション拒絶理由

Result	結果	発生元	理由／診断	説明
2 – rejected - transient	2 – 拒絶 – 一時的	c	2 – ローカルな制限を越えた	同時アソシエーションの最大数(設定変更可能)に達した。同一パラメータを持つアソシエーション要求は後で行えば成功することがある。
2 – rejected - transient	2 – 拒絶 – 一時的	c	1 – 一時的混雑	アソシエーションは、優先度の高い活動の実時間要求により(例えば、画像収集中にアソシエーションは受諾されないだろう)、あるいは資源が不十分なため(例えば、メモリ、プロセス、スレッド)この時間は受諾できない。同一パラメータを持つアソシエーション要求は後で行えば成功することがある。
1 – rejected - permanent	1 – 拒絶 – 恒久的	a	2 – 応用コンテキスト名未サポート	アソシエーション要求がサポートされていない応用コンテキスト名を含む。同一パラメータを持つアソシエーション要求は後で行っても成功しないだろう。

1 – rejected - perman ent	1 – 拒絶 – 恒久的	a	7 – 着呼側 AE タ イトルが認識 できない	アソシエーション要求が認識できない着呼側 AE タイトルを含む。構成変更が行われなければ、同一パラメータを持つアソシエーション要求は後で行っても成功しないだろう。アソシエーション起動側が不正確に構成され、間違った AE タイトルを使用してアソシエーション受諾側を呼ぶことを試みる場合、この拒絶理由は通常発生する。
1 – rejected - perman ent	1 – 拒絶 – 恒久的	a	3 – 発呼側 AE タ イトルが認識 できない	アソシエーション要求が認識できない発呼側 AE タイトルを含む。構成変更行われなければ、同一パラメータを持つアソシエーション要求は後で行っても成功しないだろう。アソシエーション受諾側が、アソシエーション起動側の AE タイトルを認識するように構成されていない場合、この拒絶理由は通常発生する。
1 – rejected - perman ent	1 – 拒絶 – 恒久的	b	1 – 理由不明	アソシエーション要求を解析できなかった。同一フォーマットを持つアソシエーション要求は後で行っても成功しないだろう。

F.4.2.2.4.1.2 受諾されるプレゼンテーションコンテキスト

QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、次の表に示されるプレゼンテーションコンテキストを受諾するだろう:

表 F.4.2-15
QUERY-RETRIEVE-SCP AE によって受諾されるプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張 折衝
Name	名前	UID	名前	UID		
Verification	確認	1.2.840.10008.1 .1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.100 08.1.2	SCP	None
Patient Root Q/R Information Model - FIND	患者ルート Q/R 情報モデル – FIND	1.2.840.10008.5 .1.4.1.2.1.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.100 08.1.2	SCP	None
Patient Root Q/R Information Model - MOVE	患者ルート Q/R 情報モデル – MOVE	1.2.840.10008.5 .1.4.1.2.1.2	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.100 08.1.2	SCP	None
Study Root Q/R Information Model - FIND	検査ルート Q/R 情報モデル – FIND	1.2.840.10008.5 .1.4.1.2.2.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.100 08.1.2	SCP	None
Study Root Q/R Information Model - MOVE	検査ルート Q/R 情報モデル – MOVE	1.2.840.10008.5 .1.4.1.2.2.2	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.100 08.1.2	SCP	None

F.4.2.2.4.1.3 問合せ SOP クラスに対する SOP 特有適合性

QUERY-RETRIEVE-SCP AE は階層問合せをサポートし、関係問合せはサポートしない。デフォルトによって常に返される属性はない。問合せ識別子の中で要求された属性だけが返される。問合せ応答は EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER データベースから値を常に返す。エクスポートされる SOP インスタンスは、エクスポートに先だってデータベースの最新の値で常に更新される。従って、患者基本情報の変更は、C-FIND 応答および C-MOVE 宛先 AE にエクスポートされるすべての複合 SOP インスタンスの両方に含まれる。

患者ルート情報モデル

4レベル(患者, 検査, シリーズおよび画像)のそれぞれに必要なとされる探索キーはすべてサポートされる。しかしながら, 患者の名前 (0010,0010) が患者レベル問合せで存在しない場合, 患者 ID (0010,0020) キーは少なくとも部分的な値を持たなければならない。

検査ルート情報モデル

3レベル(検査, シリーズおよび画像)のそれぞれに必要なとされる探索キーはすべてサポートされる。検査属性に部分的な値が指定されていない場合, 患者 ID (0010,0020) キーまたは患者の名前 (0010,0010) のどちらかは少なくとも指定された部分的な値を持たなければならない。

表 F.4.2-16
患者ルート C-FIND SCP サポート要素

Level Name Attribute Name	レベル名 属性名	Tag	VR	照合のタイプ
SOP Common				
Specific Character Set	特定文字集合	0008,0005	CS	NONE
Patient Level				
Patient's Name	患者の名前	0010,0010	PN	S,*,U
Patient ID	患者 ID	0010,0020	LO	S,*,U
Patient's Birth Date	患者の誕生日	0010,0030	DA	S,U
Patient's Sex	患者の性別	0010,0040	CS	S,U
Other Patient IDs	他の患者 ID	0010,1000	LO	NONE
Other Patient Names	他の患者名前	0010,1001	PN	NONE
Study Level				
Study Date	検査日付	0008,0020	DA	S,R,U
Study Time	検査時刻	0008,0030	TM	R,U
Accession Number	受付番号	0008,0050	SH	S,*,U
Study ID	検査 ID	0020,0010	SH	S,*,U
Study Instance UID	検査インスタンス UID	0020,000D	UI	S,U,L
Referring Physician's Name	照会医師の名前	0008,0090	PN	S,*,U
Study Description	検査記述	0008,1030	LO	S,*,U
Series Level				
Modality	モダリティ	0008,0060	CS	S,U
Series Number	シリーズ番号	0020,0011	IS	S,*,U
Series Instance UID	シリーズインスタンス UID	0020,000E	UI	S,U,L
Operator's Name	操作者の名前	0008,1070	PN	NONE
Image Level				
Instance Number	インスタンス番号	0020,0013	IS	S,*,U
SOP Instance UID	SOP インスタンス UID	0008,0018	UI	S,U,L

表 F.4.2-17
検査ルート C-FIND SCP サポート要素

Level Name	レベル名	Tag	VR	照合のタイプ
------------	------	-----	----	--------

Attribute Name	属性名			
SOP Common				
Specific Character Set	特定文字集合	0008,0005	CS	NONE
Study Level				
Patient's Name	患者の名前	0010,0010	PN	S,*,U
Patient ID	患者 ID	0010,0020	LO	S,*,U
Patient's Birth Date	患者の誕生日	0010,0030	DA	S,U
Patient's Sex	患者の性別	0010,0040	CS	S,U
Other Patient IDs	他の患者 ID	0010,1000	LO	NONE
Other Patient Names	他の患者名前	0010,1001	PN	NONE
Study Date	検査日付	0008,0020	DA	S,R,U
Study Time	検査時刻	0008,0030	TM	R,U
Accession Number	受付番号	0008,0050	SH	S,*,U
Study ID	検査 ID	0020,0010	SH	S,*,U
Study Instance UID	検査インスタンス UID	0020,000D	UI	S,U,L
Referring Physician's Name	照会医師の名前	0008,0090	PN	S,*,U
Study Description	検査記述	0008,1030	LO	S,*,U
Series Level				
Modality	モダリティ	0008,0060	CS	S,U
Series Number	シリーズ番号	0020,0011	IS	S,*,U
Series Instance UID	シリーズインスタンス UID	0020,000E	UI	S,U,L
Operator's Name	操作者の名前	0008,1070	PN	NONE
Image Level				
Instance Number	インスタンス番号	0020,0013	IS	S,*,U
SOP Instance UID	SOP インスタンス UID	0008,0018	UI	S,U,L

表は次のように読まれることが望ましい:

属性名: 返される C-FIND 応答に対してサポートされる属性

タグ: この属性に対する適切な DICOM タグ

VR: この属性に対する適切な DICOM VR

照合のタイプ: C-FIND SCP によってサポートされる照合のタイプ。「S」は識別子属性が単一値照合を指定することができることを示す、「R」は範囲照合を示すだろう、「*」はワイルドカード照合を表示するだろう、「U」はユニバーサル照合を示すだろう、「L」は UID リストが照合に対してサポートされることを示す。「NONE」は照合がサポートされないが、データベース上のこの要素の値を返すことができることを示す。

表 F.4.2-19
QUERY-RETRIEVE-SCP AE C-FIND 応答状態返送挙動

Service Status	サービス状態	詳細な意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	照合が完了した。最終識別子は供給されない。

Refused	拒絶	資源不足	A700	システムがディスクスペースまたはメモリー使用量の限界に達した。 エラーメッセージが利用者インタフェースおよびサービスログに警告として出力される。
Failed	失敗	識別子が SOP クラスに一致しない	A900	C-FIND 問合せ識別子が無効な構成要素または値を含んでいる、または指定された SOP クラスに対する必須構成要素または値がない。 エラーメッセージがサービスログに出力される。
		処理不可能	C001	C-FIND 問合せ識別子は指定された SOP クラスに対して有効であるが、データベースの問合せに使用することができない。たとえば、患者レベル問合せが発行されたが、識別子が患者 ID と患者の名前の両方に対して空の値を持つ場合に発生する可能性がある。 エラーメッセージはサービス記録に出力される。
Cancel	取消	取消要求のため照合終了	FE00	C-FIND SCU が取消要求を送った。これは認められ、一致の探索は停止された。
Pending	未決定	照合は続いている、そして一致が現在供給されている。	FF00	さらなる一致のための探索が続いていることを示す。それぞれの成功した一致が返される場合で、そしてさらなる一致がまもなく出る時に、これが返される。問合せ識別子の中ですべてのオプションキーが実際にサポートされている場合に、この状態コードが返される。
		照合は続いている、しかし 1 つ以上のオプションキーがサポートされなかった。	FF01	さらなる一致のための探索が続いていることを示す。それぞれの成功した一致が返される場合で、そしてさらなる一致がまもなく出る場合に、これが返される。問合せ識別子の中にサポートされていないオプションキーが存在する場合に、この状態コードが返される。

F.4.2.2.4.1.4 取得 SOP クラスへの SOP 特有適合性

QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、外部の C-MOVE SCU によって (MOVE 宛先 AE タイトルによって) 指定された DICOM 応用エンティティとアソシエーションを確立するべきであると STORAGE-SCU AE に伝えるだろう。それはまた、外部の C-MOVE SCU によって要求されたちていされた画像に C-STORE 操作を実行するために STORAGE-SCU AE に伝えるだろう。表 F.4.2-6 にリストされた 1 つ以上の画像保存プレゼンテーションコンテキストが折衝されるだろう。

QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、検査、シリーズ、および画像レベルの C-MOVE 要求の中で UID のリストをサポートすることができる。しかしながら、UID のリストは C-MOVE 要求のレベルでなければならない。例えば、C-MOVE 要求がシリーズレベル取得に対するものであるが、識別子が検査 UID のリストを含んでいる場合は、C-MOVE 要求は拒絶されるだろう、そして C-MOVE 応答の中で A900 失敗状態コードが返されるだろう。

最初の C-MOVE 応答は、C-MOVE 要求自身を処理可能であることを確認した後に、常に送られる。この後、STORAGE-SCU AE がそれぞれの画像を送ることを試みた後に、QUERY-RETRIEVE-SCP AE は、C-MOVE SCU に応答をかえすだろう。転送する SOP インスタンスの残りの数、および成功、失敗、または警告状態を持って転送された数を、この応答は報告する。複合 SOP インスタンスが、エクスポートに先立って長期保管装置から取得されなければならない場合、最初の C-MOVE 応答と、最初の画像を送り出す試みの後の次の C-MOVE 応答の間には、かなり長い遅延があることがある。この遅延時間の最大の長さは使用する保管装置の特定のタイプに依存するだろうが、典型的には 3 分から 10 分の間である。

表 F.4.2-20
QUERY-RETRIEVE-SCP AE C-MOVE 応答状態返送挙動

Service Status	サービス状態	詳細な意味	エラーコード	挙動
Success	成功	副操作終了 - 失敗なし	0000	すべての複合 SOP インスタンスは C-MOVE 宛先 AE に成功して送信された。
Refused	拒絶	資源不足 - 一致した数を計算できない	A701	システムの故障のために一致の数を決めることができない。サーバーのデータベースが機能していないので C-MOVE 要求への一致に対する探索を見つけることができない場合に返される。エラーメッセージが利用者インタフェースとサービスログに警告として出力される。
		資源不足 - 副操作を実行できない	A702	保管装置にある複合 SOP インスタンスへのアクセスに失敗したか、または C-STORE 要求の失敗によって、C-STORE 副操作を実行することができない。たとえば、要求された SOP インスタンスがオフラインの場合(すなわち、MO 媒体が保管ジュークボックスから取り出されている場合)に、この状態が返される。エラーメッセージが利用者インタフェースとサービスログに警告として出力される。
		MOVE 宛先不明	A801	C-MOVE 要求の中で指定された宛先応用エンティティを、Query-Retrieve SCP AE が知らない。エラーメッセージがサービスログに出力される。
Failed	失敗	識別子が SOP クラスと一致しない	A900	C-MOVE 識別子が無効の要素または値を含んでいるか、または指定された SOP クラスまたは取得レベルに必須な構成要素または値がない。エラーメッセージがサービスログに出力される。
Cancel	取消	取消要求により照合終了	FE00	C-MOVE SCU が取消要求を送った。要求は認められ、複合 SOP インスタンスの C-MOVE 宛先 AE への送り出しが停止された。
Pending	未決定	副操作は続いている	FF00	複合 SOP インスタンスが成功して C-MOVE 宛先 AE に送られるたびに、この状態コードを持つ応答が送られる。

警告状態、B000 (副操作完了 - 1 つ以上の失敗)は決して返されないことに注意する。STORAGE-SCU AE による C-MOVE 宛先 AE への送り出しの間にエラーが発生する場合、その作業全体が中止される。従って残りの一致は送り出されない。

表 F.4.2-21
QUERY-RETRIEVE-SCP AE 通信失敗挙動

例外	挙動
予期される DICOM メッセージ要求に対するタイムアウト満了 (DIMSE レベルのタイムアウト)。すなわち QUERY-RETRIEVE-SCP AE は開かれたアソシエーション上で次の C-FIND または C-MOVE 要求を待っているが、タイマーが満了する。	アソシエーションは DICOM A-ABORT を発行することで中止される。エラーメッセージがサービスログに出力される。このアソシエーション上で受信した前の C-MOVE 要求の結果として、STORAGE-SCU AE が複合 SOP インスタンスを依然送出している場合は、C-MOVE 要求全体を完了することを試み続けるだろう。

期待される DICOM PDU または TCP/IP パケットに対するタイムアウト満了 (低レベルのタイムアウト)。すなわち QUERY-RETRIEVE-SCP AE は次のメッセージ PDU を待っているが、タイマーが満了する。	アソシエーションは、DICOM A-ABORT を発行することで中止される。 エラーメッセージがサービスログに出力される。このアソシエーション上で受信した前の C-MOVE 要求の結果として、STORAGE-SCU AE が複合 SOP インスタンスを依然送信している場合は、それは、C-MOVE 要求全体を完了することを試み続けるだろう。
SCU または通信損失を示すネットワーク層によって中断されたアソシエーション (すなわち、低レベルの TCP/IP ソケット閉鎖)。	エラーメッセージがサービスログに出力される。このアソシエーション上で受信した前の C-MOVE 要求の結果として、STORAGE-SCU AE が複合 SOP インスタンスを依然送信している場合は、それは、C-MOVE 要求全体を完了することを試み続けるだろう。

F.4.2.3 STORAGE-SCP 応用エンティティ仕様

F.4.2.3.1 SOP クラス

STORAGE-SCP AE は、以下の DICOM V3.0 SOP クラスに標準適合性を提供する:

表 F.4.2-22
STORAGE-SCP AE のための SOP クラス

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Verification	確認	1.2.840.10008.1.1	Yes	Yes
Storage Commitment Push Model	保存委託プッシュモデル	1.2.840.10008.1.20.1	No	Yes
US Image Storage (Retired)	超音波画像保存 (引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6	No	Yes
US Image Storage	超音波画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1	No	Yes
US Multi-frame Storage (Retired)	超音波複数フレーム画像保存 (引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3	No	Yes
US Multi-frame Storage	超音波複数フレーム画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1	No	Yes
Computed Radiography Image Storage	コンピューテッドラジオグラフィ画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	No	Yes
CT Image Storage	CT 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2	No	Yes
MR Image Storage	MR 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4	No	Yes
Secondary Capture Image Storage	二次取得画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	No	Yes

これらは、サポートされているデフォルトの SOP クラスである。構成を変更することによって、追加またはより少ない SOP クラスをサポートすることが可能である。

F.4.2.3.2 アソシエーション方針

F.4.2.3.2.1 一般

STORAGE-SCP AE は、アソシエーション要求を受諾し、アソシエーション要求を提案することができる。STORAGE-SCP AE は確認、保存、および保存委託プッシュモデルサービスへのアソシエーション要求を受諾するだろう。それは保存委託プッシュモデルサービスに対してのみアソシエーションを提案するだろう。

DICOM 3.0 のための DICOM 標準応用コンテキスト名は常に受諾され、そして提案される:

表 F.4.2-23
STORAGE-SCP AE のための DICOM 応用コンテキスト

応用コンテキスト名	1.2.840.10008.3.1.1.1
-----------	-----------------------

F.4.2.3.2.2 アソシエーションの数

STORAGE-SCP SCP AE は、同位 AE によって要求される複数の同時アソシエーションをサポートすることができる。STORAGE-SCP SCP AE がアソシエーションを受信するたびに、確認、保存、または保存委託プッシュモデルサービス要求を処理するために子プロセスが大量に生成されるだろう。子プロセスの最大数、すなわち処理することができる同時アソシエーションの最大数は構成によって設定される。デフォルトの最大数は合計で 10 である。この同時アソシエーションの最大数は、それぞれの要求をする外部応用エンティティに対して絶対数または最大数のいずれかが可能である。ある外部 AE との通信が信頼性が低く、そして他のクライアント AE とのアソシエーションを予防するためにハングアップした通信を望まない場合、後者の柔軟性は役立つことができる。

STORAGE-SCP AE は、保存委託プッシュモデル N-EVENT-REPORT を同位 AE に送るために、一度に 1 つのアソシエーションを起動する。

表 F.4.2-24
STORAGE-SCP AE に対する SCP としての同時アソシエーションの数

同位 AE によって要求される同時アソシエーションの最大数	10 (設定可能)
STORAGE-SCP AE によって提案される同時アソシエーションの最大数	1

F.4.2.3.2.3 非同期の性質

STORAGE-SCP AE は非同期通信 (1 つのアソシエーション上に複数の未完の処理) をサポートしない。STORAGE-SCP AE は、それが N-EVENT-REPORT 通知を送り返す前に、SCU が複数の保存委託プッシュモデル要求を送ることを許す。しかしながら、STORAGE-SCP AE は、別の N-ACTION 要求が受信されることを許可する前に N-ACTION 応答を送らなければならないので、DICOM 通信自身が本当に非同期という訳ではない。

表 F.4.2-25
STORAGE-SCP AE のための SCP としての非同期の性質

未完の非同期の処理の最大数	1 (設定不可能)
---------------	-----------

STORAGE-SCP AE が対応する N-EVENT-REPORT 通知に応答する前に、受信され、受信通知することができる未処理の保存委託プッシュモデル要求の数の制限はない。

表 F.4.2-26
STORAGE-SCP AE のための未解決の保存委託プッシュモデル要求

N-EVENT 通知が送られていない未処理の保存委託要求の最大数	上限なし
----------------------------------	------

F.4.2.3.2.4 実装識別情報

この応用エンティティのための実装情報は次のとおり:

表 F.4.2-27
STORAGE-SCP AE のための DICOM 実装クラスおよびバージョン

実装クラス UID	1.840.xxxxxxx.yyy.etc...
実装バージョン名	EX_VERS_01

STORAGE-SCP AE が他の応用エンティティによって使用されるものとは異なる実装クラス UID を指定することに注意する。すべての EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER AE は同じ実装バージョン名を使用する。異なる AE バージョンが独立してリリースされることは決してないので、このバージョン名は製品ソフトウェアのそれぞれの新しいリリースで更新される。

F.4.2.3.3 アソシエーション開始方針

F.4.2.3.3.1 活動 – 新しいアソシエーション上の保存委託通知

F.4.2.3.3.1.1 活動の説明と順序制御

STORAGE-SCP AE は、保存委託プッシュモデル通知 (N-EVENT-REPORT) を対応した要求を送るために使用した初めのアソシエーション上で送り返すことができない場合、新しいアソシエーションを開始するだろう。同位 AE が、初めのアソシエーションが閉じられた後に別のアソシエーションを要求している場合でも、新しいアソシエーションが STORAGE-SCP AE によって常に要求されるだろう (すなわち、同位 AE がアソシエーションを開き、そしていくつかの保存要求および 1 つの保存委託プッシュモデル要求を送る。STORAGE-SCP AE が保存委託プッシュモデル N-EVENT-REPORT を送ることができる前に、アソシエーションが閉じられる。同位 AE はそれから別のアソシエーションを開き、そして保存要求を送ることを始める。このような場合、STORAGE-SCP AE が同位 AE によって開かれた新しいアソシエーション上で N-EVENT-REPORT を送ることができたとしても、それは新しいアソシエーションを常に起動するだろう)。

アソシエーション要求が、保存委託プッシュモデル要求を送った同位 AE に送られ、要求したプレゼンテーションコンテキストの折衝に成功すると、未処理の N-EVENT-REPORT が送られる。単一の同位 AE に送られるべき複数の未処理の N-EVENT-REPORT がある場合、STORAGE-SCP AE は、それぞれに対して新しいアソシエーションを要求するのではなく、単一のアソシエーション上でそれらをすべてを送ることを試みるだろう。同位 AE に対するすべての N-EVENT-REPORT が送られた時、アソシエーションが解放されるだろう。開いているアソシエーション上で送信中に何らかの種類のエラー (通信失敗または同位 AE によって返される状態コードによって示される) が発生する場合、N-EVENT-REPORT の転送は停止される。新しいアソシエーションが未処理の N-EVENT-REPORT を送ることを再び試みるために開始されるだろう。STORAGE-SCP AE が N-EVENT-REPORT を再送することを試みる回数の最大数は、再送を試みる間に待つ時間と共に設定可能である。

STORAGE-SCP AE が同位 AE によって開かれた初めのアソシエーション上で通知要求 (N-EVENT-REPORT-RQ) を送るが、しかし通知への応答 (N-EVENT-REPORT-RSP) より前にアソシエーションを閉じる要求を受信した場合、これは、通知要求を送ることを試みる前にアソシエーションを閉じるための要求を受信した場合と同じ方法で、処理される。従って、STORAGE-SCP AE は通知要求を再送するために新しいアソシエーションを開くだろう。

STORAGE-SCP AE は、保存委託プッシュモデル通知 (N-EVENT-REPORT) を送る前に、常に新しいアソ

シエーションを開くように構成することができる、その場合は図 F.4.2-3 で説明された順序制御は常に次のよう
だろう。

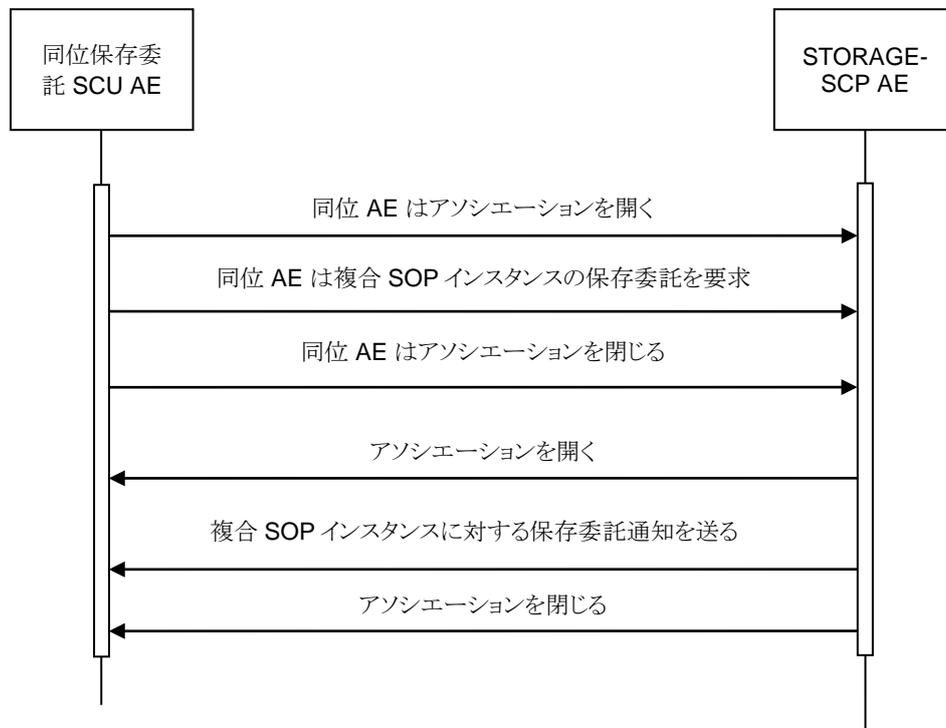


図 F.4.2-3
活動の順序制御 – 新しいアソシエーション上の保存委託通知の送信

図 F.4.2-3 で説明された次の順序制御の制約は、新しいアソシエーションを使用して保存委託プッシュモデル要求を処理する STORAGE-SCP AE に適用する:

1. 同位 AE は STORAGE-SCP AE とアソシエーションを開く。
2. 同位 AE は複合 SOP インスタンスの保存委託を要求する(同位は N-ACTION-RQ を送り、そして STORAGE-SCP AE は要求を受信したことを示すために N-ACTION-RSP で応答する)。
3. STORAGE-SCP AE が保存委託プッシュモデル通知(N-EVENT-REPORT-RQ)を成功して送ることができる前に、同位 AE はアソシエーションを閉じる。
4. STORAGE-SCP AE は同位 AE とアソシエーションを開く。
5. STORAGE-SCP AE は、保存委託プッシュモデル通知(N-EVENT-REPORT)を送る。複数の通知が未処理である場合は、単一のアソシエーション上で1つ以上の通知を送ることができる
6. STORAGE-SCP AE は、同位 AE とのアソシエーションを閉じる。

SCU としての確認サービスは、サービス要員のためのユーティリティ機能としてサポートされるだけである。それは、STORAGE-SCP AE が、同位 AE に N-EVENT-REPORT を送るための新しいアソシエーションを開くことに失敗した場合の診断ツールとしてのみ使用される。

F.4.2.3.3.1.2 提案されるプレゼンテーションコンテキスト

STORAGE-SCP AE は、次の表に示すプレゼンテーションコンテキストを提案するだろう:

表 F.4.2-28
STORAGE-SCP AE により提案されるプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張折衝
Name	名前	UID	名前	UID		
Verification	確認	1.2.840.10008.1.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	None
Storage Commitment Push Model	保存委託プッシュモデル	1.2.840.10008.1.20.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	None
Storage Commitment Push Model	保存委託プッシュモデル	1.2.840.10008.1.20.1	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	None

F.4.2.3.3.1.3 保存 SOP クラスへの SOP 特有適合性

保存委託プッシュモデルサービスと関連した活動は、それに送られた複合 SOP インスタンスを永久に保存することを約束した、STORAGE-SCP AE による同位 AE への通信である。従って、それは、同位 AE が特定 SOP インスタンスを同位システムから洗い流すことができるように、EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER が特定 SOP インスタンスの保管に対して責任を取ったかどうか同位 AE が判断することを可能にする。

STORAGE-SCP AE は、保存委託プッシュモデル要求が送られた初めのアソシエーションが開いていない場合、保存委託プッシュモデル要求を送った同位 AE への新しいアソシエーションを起動するだろう。この場合の STORAGE-SCP AE の SOP 特有挙動の詳細な説明については、4.2.4.4.1.3.3 SCP としての保存委託プッシュモデルを参照のこと。

F.4.2.3.3.1.4 確認 SOP クラスへの SOP 特有適合性

標準適合性が SCU としての DICOM 確認サービスクラスに提供される。SCU としての確認サービスは実際にはネットワーク通信問題への診断用サービスツールとしてサポートされるだけである。アソシエーションが保存委託プッシュモデル要求を発行する同位 AE と実際に開くことができるかどうかをテストするために(すなわち、同位 AE に N-EVENT REPORT 要求を送るために示された TCP/IP ポートと AE タイトルが本当に機能するかをテストするために)使用することができる。

F.4.2.3.4 アソシエーション受諾方針

F.4.2.3.4.1 活動 — 画像および保存委託要求の受信

F.4.2.3.4.1.1 活動の説明と順序制御

STORAGE-SCP AE は有効なプレゼンテーションコンテキストを持つ場合だけアソシエーションを受諾する。要求されたプレゼンテーションコンテキストのどれもが受諾されない場合、アソシエーション要求自身が拒絶される。特定のホスト(TCP/IP アドレスを使用して)および/または応用エンティティタイトルを持つアソシエーションだけを受諾するように構成することができる。

STORAGE-SCP AE のデフォルトの挙動は、要求(N-ACTION)を送るために同位 AE によって開かれた同一アソシエーション上で、保存委託プッシュモデル通知(N-EVENT-REPORT)を送ることを常に試みることである。STORAGE-SCP AE が、通知を送る前にまたは対応した N-EVENT-REPORT-RSP を受信する前にアソ

セッションを閉じる要求を受信した場合、通知を送るために新しいアソシエーションを開くだろう。詳細は節 F.4.2.3.4.1.5 を参照のこと。

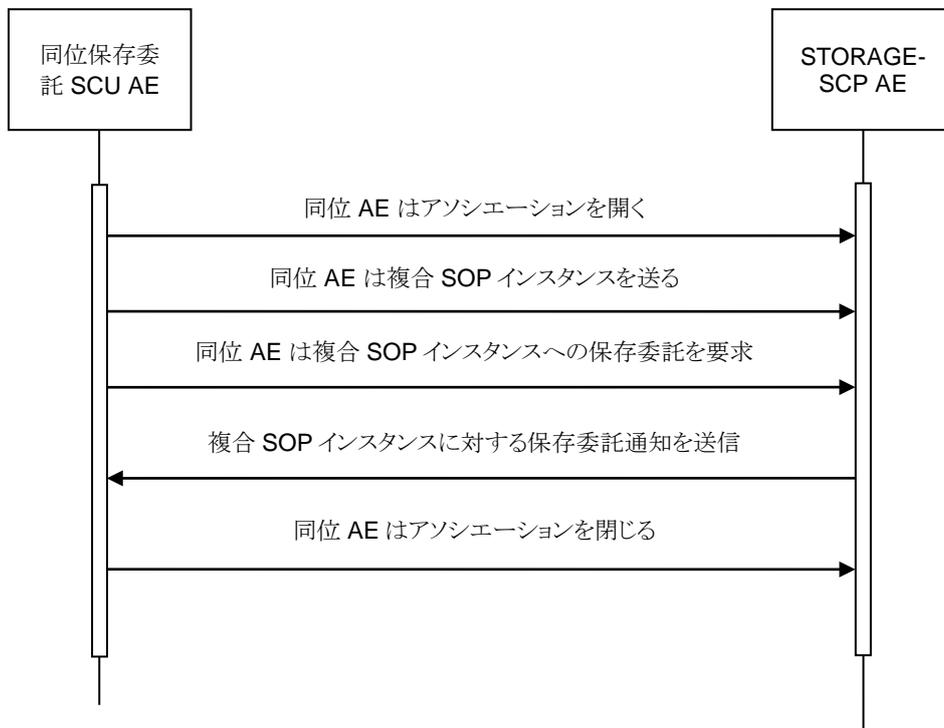


図 F.4.2-4
活動の順序制御 — 画像および保存委託要求の受信

図 F.4.2-4 で図示された次の順序制御の制約は、初めのアソシエーション上で保存委託プッシュモデル要求を処理する STORAGE-SCP AE に適用する:

1. 同位 AE は STORAGE-SCP AE とアソシエーションを開く。
2. 同位 AE は 0 以上の複合 SOP インスタンスを送る。
3. 同位 AE は複合 SOP インスタンスの保存委託を要求する(同位は N-ACTION-RQ を送り、そして STORAGE-SCP AE は要求を受信したことを示すために、N-ACTION-RSP で応答する)。
4. STORAGE-SCP AE は保存委託プッシュモデル通知要求(N-EVENT-REPORT-RQ)を送り、同位 AE から通知応答(N-EVENT-REPORT-RSP)を成功して受信する。
5. 同位 AE はアソシエーションを閉じる。

STORAGE-SCP AE が、通知要求(N-EVENT-REPORT-RQ)を送る前または通知応答(N-EVENT-REPORT-RSP)を受信することを期待している時に、アソシエーションを閉じる要求を同位 AE から受信した場合は、通知を送る(または再送する)ために新しいアソシエーションを開くだろう。詳細は **0** を参照のこと。STORAGE-SCP AE は開いたアソシエーション上で同位 AE からの新しい要求を待つであろう時間の最大量の構成可能なタイムアウト値を持つ。

同位 AE は、確認要求(C-ECHO-RQ)を送ることによってこのタイマーをリセットすることができる。これは(超音波検査の間に収集した画像を送るために単一のアソシエーションを使用する場合のように)保存または保存委託要求を送る間の時間の長さが長くなる可能性がある場合、同位 AE がアクティブなアソシエーションを維持する

ために役に立つメカニズムの役割をすることができる。

STORAGE-SCP AE は次の表に示すようにアソシエーションの試みを拒絶することがある。結果、発生元および理由／診断の欄は、ASSOCIATE-RJ PDU の対応する領域で返される値を表す(PS 3.8, 節 9.3.4 参照)。

次の省略語が発生元欄で使われる:

- a. 1 – DICOM UL サービス利用者
- b. 2 – DICOM UL サービス提供者 (ASCE 関連機能)
- c. 3 – DICOM UL サービス提供者 (プレゼンテーション関連機能)

表 F.4.2-29
アソシエーション拒絶理由

Result	結果	発生元	理由／診断	説明
2 – rejected-transient	2 – 拒絶 – 一時的	c	2 – ローカルな制限を越えた	同時アソシエーション数の(構成可能)最大数に達した。同一パラメータを持つアソシエーション要求は後で成功することがある。
2 – rejected-transient	2 – 拒絶 – 一時的	c	1 – 一時的 – 混雑	より高い優先度の高い活動のリアルタイム必要条件のため(例えば、画像収集の間アソシエーションは受諾されないだろう)または十分な資源が利用できないため(例えばメモリ、プロセス、スレッド)この時期に受諾することができない。同一パラメータを持つアソシエーション要求は後で成功することがある
1 – rejected-permanent	1 – 拒絶 – 恒久的	a	2 – 応用コンテキスト名 – サポートしていない	アソシエーション要求はサポートされない応用コンテキスト名を含んでいた。同一パラメータを持つアソシエーション要求は後でも成功しないだろう。
1 – rejected-permanent	1 – 拒絶 – 恒久的	a	7 – 着呼側 AE タイトル – 認識できない	アソシエーション要求は認識できない着呼側 AE タイトルを含んでいた。設定が変更されなければ、同一パラメータを持つアソシエーション要求は後でも成功しないだろう。アソシエーション起動側が間違っ設定され、間違った AE タイトルを使用してアソシエーション受諾側を呼ぶことを試みる時、この拒絶理由が通常発生する。
1 – rejected-permanent	1 – 拒絶 – 恒久的	a	3 – 発呼側 AE タイトル – 認識できない	アソシエーション要求が認識できない発呼側 AE タイトルを含んでいた。設定が変更されなければ、同一パラメータを持つアソシエーション要求は後でも成功しないだろう。アソシエーション受諾側がアソシエーション起動側の AE タイトルを認識するように設定されていない時、この拒絶理由が通常発生する。
1 – rejected-permanent	1 – 拒絶 – 恒久的	b	1 – 理由不明	アソシエーション要求を解析できなかった。同一フォーマットを持つアソシエーション要求は後でも成功しないだろう。

F.4.2.3.4.1.2 受諾されるプレゼンテーションコンテキスト

STORAGE-SCP AE のデフォルトの挙動は、すべてのアソシエーションに対して暗黙的 VR リトルエンディアンおよび明示的 VR リトルエンディアン転送構文をサポートする。さらに、明示的 JPEG (基準非可逆) 圧縮構

文が以下の SOP クラスに対してサポートされる:US 画像, US 複数フレーム画像, US 画像(引退), US 複数フレーム画像(引退), VL 画像, VL 複数フレーム画像および二次取得画像保存。

STORAGE-SCP AE は、必須の暗黙的 VR リトルエンディアンを含んで、これらの転送構文のサブセットを受諾するように構成することができる。

プレゼンテーションコンテキスト毎に複数の転送構文が提案された場合、最も好ましい転送構文だけが受諾される。STORAGE-SCP AE に対する転送構文の選択の順序は設定可能である。単一のプレゼンテーションコンテキストに複数の転送構文が提案された場合、デフォルトの選択順序は:JPEG 基準 1, 明示的リトルエンディアン, 暗黙的リトルエンディアン(単一プレゼンテーションコンテキストに対してこれらのすべてが提案された場合)。これは単一のプレゼンテーションコンテキストに暗黙的 VR リトルエンディアンおよび明示的 VR リトルエンディアンが提案されている場合、受諾される転送構文は明示的 VR リトルエンディアンになるだろうことを意味する。この選択の順序は設定可能である。

次の表で示されるプレゼンテーションコンテキストのどれでも、画像を受信する STORAGE-SCP AE に受諾可能である。

表 F.4.2-30
STORAGE-SCP AE に受諾されるプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張折衝
Name	名前	UID	名前	UID		
Verification	確認	1.2.840.10008.1.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	None
Storage Commitment Push Model	保存委託プッシュモデル	1.2.840.10008.1.20.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	None
Storage Commitment Push Model	保存委託プッシュモデル	1.2.840.10008.1.20.1	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	None
US Image Storage (Retired)	超音波画像保存 (引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	None
US Image Storage (Retired)	超音波画像保存 (引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	None
US Image Storage (Retired)	超音波画像保存 (引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6	DICOM 明示的 JPEG 基準非可逆圧縮	1.2.840.10008.1.2.4.50	SCP	None
US Image Storage	超音波画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン(非圧縮)	1.2.840.10008.1.2	SCP	None
US Image Storage	超音波画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン(非圧縮)	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	None

US Image Storage	超音波画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1	DICOM 明示的 JPEG 基準非可逆圧縮	1.2.840.10008.1.2.4.50	SCP	None
US Multi-frame Storage (Retired)	超音波複数フレーム画像保存 (引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	None
US Multi-frame Storage (Retired)	超音波複数フレーム画像保存 (引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	None
US Multi-frame Storage (Retired)	超音波複数フレーム画像保存 (引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3	DICOM 明示的 JPEG 基準非可逆圧縮	1.2.840.10008.1.2.4.50	SCP	None
US Multi-frame Storage	超音波複数フレーム画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン (非圧縮)	1.2.840.10008.1.2	SCP	None
US Multi-frame Storage	超音波複数フレーム画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン (非圧縮)	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	None
US Multi-frame Storage	超音波複数フレーム画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1	DICOM 明示的 JPEG 基準非可逆圧縮	1.2.840.10008.1.2.4.50	SCP	None
Computer Radiography Image Storage	コンピューテッドラジオグラフィ画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	None
Computer Radiography Image Storage	コンピューテッドラジオグラフィ画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	None
CT Image Storage	CT 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	None
CT Image Storage	CT 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	None
MR Image Storage	MR 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	None
MR Image Storage	MR 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	None
NM Image Storage (Retired)	核医学画像保存 (引退)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.5	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	None
Secondary Capture Image Storage	二次取得画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	None
Secondary Capture Image Storage	二次取得画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	None

Secondary Capture Image Storage	二次取得画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	DICOM 明示的 JPEG 非可逆圧縮	1.2.840.10008.1.2.4.50	SCP	None
---------------------------------	----------	---------------------------	----------------------	------------------------	-----	------

F.4.2.3.4.1.3 確認 SOP クラスへの SOP 特有適合性

STORAGE-SCP AE は、SCP として確認 SOP クラスに標準適合性を提供する。

F.4.2.3.4.1.4 保存 SOP クラスへの SOP 特有適合性

保存サービスと関連した活動は、指定されたハードディスクによるネットワーク上で受信した医用画像データの保存である。STORAGE-SCP AE は、ハードディスクに画像を保存することができない場合、失敗の状態を返すだろう。

STORAGE-SCP AE は、それに画像を送るために使われるアソシエーションの数には何の依存関係も持たない。1 つ以上の検査またはシリーズに属する画像は単一または複数のアソシエーション上で送ることができる。単一の検査またはシリーズに属する(複数)画像は、異なるアソシエーション上で送ることができる。単一のアソシエーション上で送ることができる SOP インスタンスの数あるいは SOP インスタンスデータ全体の最大量には制限はない。

STORAGE-SCP AE は、DICOM 第 10 部に準拠したファイル形式でオリジナルの DICOM データを保存するように構成される。STORAGE-SCP AE は保存 SCP としてレベル 2(完全)準拠である。さらに、すべての私的および SOP クラス拡張構成要素は DICOM 形式ファイルの中に保存される。すべての構成要素をファイルに保存することに加えて、構成要素の部分集合は、問合せおよび取得要求をサポートするために、そしてさらに利用者入力または患者基本情報および検査関連メッセージによる患者、検査およびシリーズ情報の更新を可能にするために、EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER データベースに保存される。複合 SOP インスタンス受信時に調査および/または処理される構成要素のリストに関しては附属書を参照すること。

重複する SOP インスタンスの扱いに対する挙動は構成可能である。デフォルト挙動は、それが既存の SOP インスタンス UID と衝突する場合、受信した SOP インスタンスに新しい SOP インスタンス UID を割り当てることである。衝突する SOP インスタンス UID を持ったオリジナルのオブジェクトを新しい SOP インスタンスによって交換するという代替の構成は可能である。SOP インスタンスのグループを送る時に単一故障が発生した場合、保存 SCU が検査あるいはシリーズ全体を再度送る場合、この挙動は最も一般的に可能になる。

画像表示の目的のために、システムは次の光度測定解釈をサポートする: MONOCHROME1, MONOCHROME2, RGB, PALETTE COLOR, YBR FULL 422, および YBR FULL。

DICOM 画像オブジェクトがサンプル当たり格納される画像データが 8 ビットより大きい場合、最適のウィンドウ中心およびウィンドウ幅値が DICOM 画像オブジェクト中で指定されることが期待される。最適のウィンドウ中心および幅の値が提供されない場合、EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER はヒストグラム解析を使用して値を推定することができる。

JPEG 圧縮転送構文を使用して送信される複数フレーム画像 SOP インスタンスに対して、個々のフレームのオフセットを見つけるためにファイル全体を解析する必要がないので、完全に指定されたオフセットテーブルを送ることがパフォーマンスを向上させる。しかしながら、オフセットテーブルを含むことはこのような SOP インスタンスの保管または観察とに対して必要とされない。

DICM カーブモジュールを使用して送られる情報の表示はサポートされない。画像画素データの未使用ビットの中に埋め込まれて送られる、または分離されたオーバーレイデータ要素の中で送られるグラフィックオーバ

ーレイデータは表示に関してサポートされる。関心領域オーバーレイはまだサポートされていない。

画像 SOP インスタンスが 1 対 1 でないアスペクト比を指定する場合は、画像データはシステムモニタに表示される時にそれらが 1 対 1 のアスペクト比に常に表示されるように、自動的にリサイズされるだろう、

平均的なスループット性能は、100 メガビットのイーサネットネットワーク上で毎秒 2 から 6 メガバイトの間であると測定された。実際の性能は C-STORE SCU の性能、同時にアクティブなアソシエーションの数、および基礎にあるネットワーク性能に大きく依存するだろう。

表 F.4.2-31
STORAGE-SCP AE の C-STORE 応答状態戻り理由

Service Status	サービス状態	詳細な意味	エラーコード	理由
Success	成功	成功	0000	複合 SOP インスタンスは成功して受信され、確認され、そしてシステムデータベースに保存された。
Refused	拒絶	資源不足	A700	画像を保存するための十分なディスクスペースがなかったことを示す。 エラーメッセージがサービスログに出力される。SOP インスタンスは保存されないだろう。
Error	エラー	データセットが SOP クラスに合わない	A900	データ集合が、指定された SOP クラスの有効なインスタンスを符号化しないことを示す。DICOM オブジェクト流れが成功して構文解析できるが、SOP クラスの 1 つ以上の必須要素に値を含まないものがある場合、この状態は返される。STORAGE-SCP AE は、必須構成要素の部分集合をチェックするだけで、包括的な検査を実行しない。さらに、SOP クラスが画像のタイプ向けであるが、SOP インスタンスがその表示のために必要な値を含んでいない場合、この状態が返される。 エラーメッセージがサービスログに出力される。システムは、問題の診断を援助するために一時的にこのようなデータ集合を保存するように設定することができる。
		理解できない	C000	STORAGE-SCP AE がデータ集合を構成要素に構文解析できないことを示す。 エラーメッセージがサービスログに出力される。システムは、問題の診断を援助するために一時的にそのようなデータ集合を保存するように構成することができる。
Warning	警告	データ要素の強制	B000	1 つ以上の要素の値が強制されたことを示す。強制することができる要素の一覧は附属書で定義された属性を参照のこと。いくつかの SCU は警告ではなくエラーコードとしてそれを扱うので、この状態の返送はデフォルトで無効になることに注意すること。

注： アソシエーションを処理する時に失敗状態が発生した場合、それまでにアソシエーション上で成功して受信された画像はすべて、EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER データベースの中で維持される。それまでに成功して受信された画像は廃棄されない。画像が成功して受信されたが、C-STORE 応答の送信でエラーが発生した場合でも、この最後の画像は廃棄されないで維持される。アソシエーションの損失が検出された場合、アソシエーションは閉じられる。

通信失敗の間の STORAGE-SCP AE の挙動は、次の表の中に要約される：

**表 F.4.2-32
STORAGE-SCP AE 保存サービス通信失敗理由**

例外	理由
予期される DICOM メッセージ要求に対するタイムアウト満了 (DIMSE レベルタイムアウト)。すなわち、STORAGE-SCP AE は開かれたアソシエーション上で次の C-STORE 要求を待っているが、タイマーが満了する。	アソシエーションは DICOM A-ABORT を発行して中断される。エラーメッセージがサービスログに出力される。いくつかの複合 SOP インスタンスがすでに成功して受信されている場合、それらはデータベースの中に維持される。それらは後の失敗の理由で自動的に廃棄されない。
予期される DICOM PDU または TCP/IP パケットに対するタイムアウト満了 (低レベルのタイムアウト)。すなわち、保存 SCP AE は次の C-STORE データ集合 PDU を待っているが、タイマーが満了する。	アソシエーションは DICOM A-ABORT を発行して中断される。エラーメッセージがサービスログに出力される。C-STORE データ集合が完全には受信されていない場合、すでに受信されたデータは廃棄される。いくつかの複合 SOP インスタンスがアソシエーション上ですでに成功して受信されている場合、それらはデータベースの中に維持されている。
SCU または通信損失を示すネットワーク層がによって中断されたアソシエーション (すなわち、低レベルの TCP/IP ソケット閉鎖)。	エラーメッセージがサービスログに出力される。いくつかの複合 SOP インスタンスがすでに成功して受信されている場合、それらはデータベースの中に維持される。それらは後の失敗の理由で自動的に廃棄されない。

F.4.2.3.4.1.5 保存委託 SOP クラスへの SOP 特有適合性

保存委託プッシュモデルサービスと関連した活動は、それに送られた複合 SOP インスタンスを永久的に保存することを約束した、STORAGE-SCP AE による同位 AE への通信である。従って、それは、同位 AE が特定 SOP インスタンスを同位システムから洗い流すことができるように、EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER が特定 SOP インスタンスの保管に対して責任を取ったかどうか同位 AE が判断することを可能にする。

STORAGE-SCP AE は、保存委託プッシュモデル N-ACTION 要求の中で指定された複合 SOP インスタンス UID のリストを使用し、それらが EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER のデータベースに存在するかを検査する。複合 SOP インスタンスの UID がデータベースの中に存在する限り、STORAGE-SCP AE は、それらの複合 SOP インスタンス UID は、成功して保管されていると考えるだろう。STORAGE-SCP AE は、これらの SOP インスタンスを維持する責任を約束するために、SOP インスタンスが保管媒体に実際に成功して書き込まれることは要求しない。

STORAGE-SCP AE は指定された複合 SOP インスタンスの存在を検査した後、通知要求 (N-EVENT-REPORT-RQ) を送ることを試みるだろう。デフォルトの挙動では、オリジナルな N-ACTION 要求を送るために同位 AE によって使われた同一アソシエーションの上で、この通知を送ることを試みる。アソシエーションがすでに解放されているか、メッセージ転送がその時何らかの理由で失敗する場合は、STORAGE-SCP AE は、新しいアソシエーション上で N-EVENT-REPORT-RQ を送ることを試みるだろう。STORAGE-SCP AE は、オリジナルの N-ACTION 要求を行った同位 AE との新しいアソシエーションを要求するだろう。STORAGE-SCP AE は、通知要求を送るために新しいアソシエーションを常に開くように構成することができる。

STORAGE-SCP AE は、EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER にまだ転送されていない複合 SOP インスタンスを指定する保存委託プッシュモデル N-ACTION 要求をキャッシュしないだろう。後刻に同じアソシエーション上で指定された複合 SOP インスタンスが送信される前に、同位 AE が保存委託プッシュモデル N-

ACTION 要求を送った場合、STORAGE-SCP AE はそのような SOP インスタンスに対する責任を約束しないだろう。

STORAGE-SCP AE は N-ACTION の中でオプションの記憶媒体ファイル集合 ID および UID 属性をサポートしない。

EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER は保管庫から複合 SOP インスタンスを決して自動的に削除しない。

SOP インスタンスの絶対的な永続性およびそのような SOP インスタンスに対する最大保管能力は、EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER によって使用される保管媒体および容量に依存し、購入されたシステムの実際の仕様に依存する。これらの特性を決定するためには実際のシステム仕様をチェックすることが必要である。

STORAGE-SCP AE は、STORAGE-SCP AE がサポートする保存 SOP クラスのすべての SOP インスタンスに対して保存委託プッシュモデル要求をサポートするだろう：

表 F.4.2-33
保存委託プッシュモデル N-ACTION 要求でサポートされる参照 SOP クラス

Supported Referenced SOP Classes	サポートされる参照 SOP クラス
US Image Storage (Retired)	超音波画像保存(引退)
US Image Storage	超音波画像保存
US Multi-frame Storage (Retired)	超音波複数フレーム画像保存(引退)
US Multi-frame Storage	超音波複数フレーム画像保存
Computed Radiography Image Storage	コンピュータドラジオグラフィ画像保存
CT Image Storage	CT 画像保存
MR Image Storage	MR 画像保存
Secondary Capture Image Storage	二次取得画像保存

STORAGE-SCP AE は、N-ACTION 応答のなかで次の状態コード値を返すだろう：

表 F.4.2-34
STORAGE-SCP AE 保存委託プッシュモデル N-ACTION 応答状態戻り挙動

Service Status	サービス状態	詳細な意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	SCP は成功して保存委託プッシュモデル N-ACTION 要求を受信し、指示された SOP インスタンスへの委託要求を処理することができる。
Error	エラー	処理失敗	0110	データベースまたはシステム障害のために、保存委託プッシュモデル N-ACTION 要求を解析できない、または完全に処理できないことを示す。
Error	エラー	属性欠落	0120	N-ACTION 要求データ集合から必要な属性が欠けているので、保存委託プッシュモデル N-ACTION 要求を処理できないことを示す。
Error	エラー	属性値欠落	0121	N-ACTION 要求データ集合のタイプ 1 属性が値を指定していないので、保存委託プッシュモデル N-ACTION 要求を処理できないことを示す。

STORAGE-SCP AE は、宛先保存委託プッシュモデル SCU からの N-EVENT-REPORT 応答の中で返される状態コード値に従って、次の挙動を示すだろう:

表 F.4.2-35
STORAGE-SCP AE N-EVENT-REPORT 応答状態処理挙動

Service Status	サービス状態	詳細な意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	SCU は保存委託プッシュモデル N-EVENT-REPORT 要求を成功して受信した。 成功を示すメッセージがサービスログに出力される。 利用者インタフェースに送られるメッセージはない。
Warning	警告	属性リストエラー	0107	保存委託プッシュモデル N-EVENT-REPORT 要求の転送は成功したと考えられる。 警告を示すメッセージがサービスログに出力される。 利用者インタフェースに送られるメッセージはない。
*	*	*	その他の状態コード	これは恒久的な失敗として扱われる。 エラーを示すメッセージがサービスログに出力される。 利用者インタフェースに送られるメッセージはない。

エラーまたは拒絶を示すすべての状態コードは、永久の失敗として扱われる。STORAGE-SCP AE は、エラー状態コードが返されるか、通信失敗が発生した場合、保存委託プッシュモデル N-EVENT-REPORT 要求の送信を自動的にやり直すように構成することができる。試みの間の待ち時間と同様に、送信を試みる最大の回数も構成可能である。

表 F.4.2-36
STORAGE-SCP AE 保存委託プッシュモデル通信失敗挙動

例外	挙動
予期される DICOM メッセージ要求に対するタイムアウト満了 (DIMSE レベルのタイムアウト)。すなわち、STORAGE-SCP AE は開いたアソシエーション上で次の N-ACTION 要求を待っているが、しかしタイマーが満了する。	アソシエーションは、DICOM A-ABORT の発行によって中断される。 いくつかの複合 SOP インスタンスが保存サービスによって同じアソシエーション上で成功して受信されている場合、それらはデータベースの中に維持される。それらは後刻の保存委託メッセージ失敗の理由で自動的に廃棄されることはない。 それまでに受信された保存委託プッシュモデル N-ACTION 要求は今までどおり完全に処理されるだろう。 エラーを示すメッセージがサービスログに出力される。 利用者インタフェースに送られるメッセージはない。
予期される DICOM メッセージ要求に対するタイムアウト満了 (DIMSE レベルのタイムアウト)。すなわち、STORAGE-SCP AE は開かれたアソシエーション上で次の N-EVENT-REPORT 応答を待っているが、しかしタイマーが満了する。	アソシエーションは、DICOM A-ABORT の発行によって中断される。 いくつかの複合 SOP インスタンスが、保存サービスによって同じアソシエーション上で成功して受信されている場合、それらはデータベースの中に維持される。それらは後刻の保存委託メッセージ失敗の理由で自動的に廃棄されることはない。 それまでに受信された保存委託プッシュモデル N-ACTION 要求は今までどおり完全に処理されるだろう。 エラーを示すメッセージがサービスログに出力される。 利用者インタフェースに送られるメッセージはない。

<p>予期される DICOM PDU または TCP/IP パケットに対するタイムアウト満了(低レベルのタイムアウト)。</p>	<p>アソシエーションは、DICOM A-ABORT の発行によって中断される。</p> <p>いくつかの複合 SOP インスタンスが、保存サービスによって同じアソシエーション上で成功して受信されている場合は、それらはデータベースの中に維持される。それらは後刻の保存委託メッセージの失敗の理由で自動的に廃棄されることはない。</p> <p>それまでに受信された保存委託プッシュモデル N-ACTION 要求は今までどおり完全に処理されるだろう。</p> <p>エラーを示すメッセージがサービスログに出力される。</p> <p>利用者インタフェースに送られるメッセージはない。</p>
<p>SCU によってアソシエーションが A-ABORT されたかネットワーク層が通信損失を示す(すなわち低レベルの TCP/IP ソケット閉鎖)。</p>	<p>TCP/IP ソケットが閉じられる。</p> <p>いくつかの複合 SOP インスタンスが、保存サービスによって同じアソシエーション上で成功して受信されている場合は、それらはデータベースの中に維持される。それらは後刻の保存委託メッセージの失敗の理由で自動的に廃棄されることはない。</p> <p>それまでに受信された保存委託プッシュモデル N-ACTION 要求は今までどおりすべて完全に処理されるだろう。</p> <p>エラーを示すメッセージがサービスログに出力される。</p> <p>利用者インタフェースに送られるメッセージはない。</p>

F.4.3 ネットワークインタフェース

F.4.3.1 物理的ネットワークインタフェース

EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER は単一のネットワークインタフェースをサポートする。次の物理的ネットワークインタフェースの一つが、据付けられたハードウェアオプションに依存して利用可能であろう:

表 F.4.3-1
サポートされる物理的なネットワークインタフェース

Ethernet 100baseT
Ethernet 10baseT

F.4.3.2 追加プロトコル

EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER は、表 F.4.3-2 に列挙されたシステム管理プロファイルに適合する。すべての列挙されたプロファイルおよびアクターに必要な処理はサポートされる。オプションの処理は何もサポートしない。

表 F.4.3-2
サポートされるシステム管理プロファイル

Profile Name	プロファイル名	アクター	使用されるプロトコル	追加処理	セキュリティサポート
Network Address Management	ネットワークアドレス管理	DHCP クライアント	DHCP	N/A	
		DNS クライアント	DNS	N/A	

F.4.3.2.1 DHCP

DHCP は、TCP/IP ネットワークの構成情報を得るために使うことができる。DHCP 経由で入手可能なネットワークパラメータを表 F.4.3-3 に示す。表のデフォルト値の欄は、DHCP サーバーが値を提供しない場合に使われる値を示す。サービス/設置ツールで設定されたネットワークパラメータへの値は、DHCP サーバーから得られた値に優先する。DHCP のサポートは、サービス/設置ツールにより構成することができる。サービス/設置ツールは、マシン名を構成するために使用することができる。DHCP が使用されていない場合、TCP/IP ネットワーク構成情報はサービス/設置ツールにより手動で構成可能である。

表 F.4.3-3
サポートされる DHCP パラメータ

DHCP パラメータ	デフォルト値
IP Address	なし
Hostname	要求されたマシン名
List of NTP servers	空リスト
List of DNS servers	空リスト
Routers	空リスト
Static routes	なし
Domain name	なし
Subnet mask	IP アドレスから導出される(サービスマニュアル参照)
Broadcast address	IP アドレスから導出される(サービスマニュアル参照)
Default router	なし
Time offset	サイト構成可能(タイムゾーンから)
MTU	ネットワークハードウェアに依存
Auto-IP permission	許可されない

DHCP サーバーが割り当てられた IP アドレスのリースの更新を拒絶する場合は、すべてのアクティブな DICOM アソシエーションは中断されるだろう。

F.4.3.2.2 DNS

DNS はアドレス解決のために使用することができる。DHCP が使用されていないか、あるいは DHCP サーバーが DNS サーバーアドレスを返さない場合、DNS サーバーの識別はサービス/設置ツールにより設定することができる。DNS サーバーが使用されていない場合、ホスト名と IP アドレスの間のローカルなマッピングはサービス/設置ツールにより手動で構成することができる。

F.4.3.3 IPv4 および IPv6 サポート

この製品は IPv4 および IPv6 の両方をサポートする。それは、IPv6 のオプションの構成識別あるいはセキュリティー機能のいずれも利用しない。

F.4.4 構成

F.4.4.1 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスのマッピング

F.4.4.1.1 ローカル AE タイトル

AE タイトルから TCP/IP アドレスおよびポートへのマッピングは構成可能で、設置技術者によって設置時に設定される。

表 F.4.4-1
デフォルトの応用エンティティの特性

応用エンティティ	役割	デフォルト AE タイトル	デフォルト TCP/IP ポート
STORAGE-SCU	SCU	EX_STORE_SCU	None
STORAGE-SCP	SCP	EX_STORE_SCP	4000
QUERY-RETRIEVE-SCP	SCP	EX_QUERY_SCP	5000

STORAGE-SCU 応用エンティティおよび QUERY-RETRIEVE-SCP 応用エンティティは同じ AE タイトルを持つように構成できる。STORAGE-SCP 応用エンティティは他の 2 つと同じ AE タイトルを持つことはできない。

F.4.4.1.2 遠隔 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング

外部 AE タイトルから TCP/IP アドレスおよびポートへのマッピングは構成可能であり、設置技術者によって設置時に設定される。このマッピングは、C-MOVE 宛先応用エンティティの IP アドレスおよびポートを解決するために必要であり、QUERY-RETRIEVE-SCP AE が C-MOVE SCP として正しく機能するために正しく設定されなければならない。

F.4.4.2 パラメータ

表 F.4.4-2
構成パラメータ

パラメータ	設定可能	デフォルト値
一般的パラメータ		
受信可能な PDU サイズの最大値	Yes	128 kbytes
送信可能な PDU サイズの最大値	Yes	128 kbytes
TCP/IP 接続要求への応答を待つタイムアウト(低レベルのタイムアウト)	Yes	10 秒
開いた TCP/IP 接続の上の A-ASSOCIATE RQ PDU を待つタイムアウト(ARTIM タイムアウト)	Yes	30 秒
アソシエーション開始要求への受諾または拒絶応答を待つタイムアウト(アプリケーションレベルのタイムアウト)	Yes	30 秒
ネットワーク上の TCP/IP メッセージの受諾を待つタイムアウト(低レベルタイムアウト)	Yes	30 秒
TCP/IP パケット間のデータを待つためのタイムアウト(低レベルタイムアウト)	Yes	30 秒
WindowsNT TCP/IP ソケットバッファサイズは、画像データ処理能力性能を改善するために 1,342,177 バイトに設定される。	No	1,342,177 bytes
STORAGE-SCU AE パラメータ		
同時アソシエーションの最大数	Yes	10
S STORAGE-SCU AE での C-STORE-RQ への応答を待つタイムアウト(DIMSE タイムアウト)	Yes	5 分

STORAGE-SCU AE での C-MOVE 宛先への失敗送信ジョブが自動的に再試行される回数	No	0
STORAGE-SCP AE パラメータ		
最大 PDU サイズ	Yes	16384
同時アソシエーションの最大数(合計の最大数または外部 SCU AE 毎の最大を設定可能)	Yes	10
開いたアソシエーション上で次の要求メッセージを待つ STORAGE-SCP AE のタイムアウト(C-STORE-RQ, アソシエーション閉鎖要求, など) (DIMSE タイムアウト)	Yes	15 分
STORAGE-SCP での同時アソシエーションの最大数	Yes (注:外部 AE 毎に最大を構成可能)	10
QUERY-RETRIEVE AE からの取得要求に呼応して同位 AE によって STORAGE-SCP AE へ送られた SOP インスタンスの永久的な保存。	Yes	FALSE (そのような受信された SOP インスタンスは保管されない)
要求されていないのに同位 AE によって STORAGE-SCP AE に送られた SOP インスタンスの永久的な保存。すなわち, QUERY-RETRIEVE AE からの取得要求に応じてではない。	Yes	TRUE (そのような受信された SOP インスタンスは保管される)
保存委託プッシュモデル通知要求(N-EVENT-REPORT-RQ)を送るために常に新しいアソシエーションを開く	Yes	FALSE (デフォルトは, 同位 AE によって開かれたオリジナルのアソシエーション上で通知を送ろうとする)
エラー状態が返されるか通信失敗が発生した時, 保存委託プッシュモデル N-EVENT-REPORT 要求を送ることを試みる最大の回数	Yes	5
エラー状態が返されるか通信失敗が発生した時, 保存委託プッシュモデル N-EVENT-REPORT 要求を送ることを試みる間の待ち時間	Yes	5 分
QUERY-RETRIEVE-SCP AE パラメータ		
最大 PDU サイズ	Yes	16384
同時アソシエーションの最大数(合計の最大数または外部 SCU AE 毎の最大を設定可能)	Yes	10
開いたアソシエーション上で次のメッセージを待つ QUERY-RETRIEVE-SCP AE のタイムアウト(C-FIND-RQ, C-MOVE-RQ, アソシエーション閉鎖要求, など) (DIMSE タイムアウト)	Yes	3 分
QUERY-RETRIEVE-SCP AE の同時アソシエーションの最大数	Yes (注:外部 AE 毎に最大を設定可能)	10

F.5 媒体交換

EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER は、媒体保存サポートしない。

F.6 拡張文字集合のサポート

すべての EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER DICOM アプリケーションは、次をサポートする：

ISO_IR 100 (ISO 8859-1:1987 Latin Alphabet No. 1 supplementary set)

DICOM メッセージに対してこの拡張文字集合をサポートするのと同様に、**Query-Server** システムのデータベースおよび利用者インタフェースはこの文字集合の期待される表示をサポートすることができる。

F.7 セキュリティ

F.7.1 セキュリティプロファイル

保存 SCP AE が明示的転送構文で SOP インスタンスを受信し、保存 SCU AE が、明示的転送構文を使用してそのような SOP インスタンスを送信することができる場合は、EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER は bit preserving Digital Signatures Security Profile に適合する。

F.7.2 アソシエーションレベルセキュリティ

アソシエーションを開く要求を受諾するかどうか決める時に、QUERY-RETRIEVE-SCP AE および STORAGE-SCP AE は両方とも、次の DICOM 値を検査するように構成することができる：

発呼側 AE タイトル

着呼側 AE タイトル

応用コンテキスト

SCP AE はそれぞれ、発呼側 AE タイトルの限定されたリストだけからアソシエーション要求を受諾するように構成することができる。それぞれの SCP AE は異なるリストを持つことができる。それぞれの SCP AE は、アソシエーション要求側が SCP に対して正しい着呼側 AE タイトルを指定していることを検査するように構成することができる。さらに、要求側の IP アドレスを検査することができる。SCP AE は、IP アドレスの構成されたリストだけからアソシエーション要求を受諾するように強制することができる。SCP AE は異なるリストを持つことができる。

F.8 付録

F.8.1 IOD の内容

F.8.1.1 STORAGE-SCP AE 要素使用

STORAGE-SCP AE によって受信された複合 SOP インスタンスの次の構成要素は、永久 EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER データベースに、あるいは受信した画像の中で特に重要性を持って保存される。

次の複合画像 SOP クラスに適合している SOP インスタンスは、システムワークステーション上の表示に対して完全にサポートされる。

表 F.8.1-1
表示に対してサポートされる複合画像 SOP クラス

US Image Storage (Retired)	超音波画像保存(引退)
US Image Storage	超音波画像保存
US Multi-frame Storage (Retired)	超音波複数フレーム画像保存(引退)
US Multi-frame Storage	超音波複数フレーム画像保存
Computed Radiography Image Storage	コンピュータドラジオグラフィ画像保存
CT Image Storage	CT 画像保存
MR Image Storage	MR 画像保存
Secondary Capture Image Storage	二次取得画像保存

表 F.8.1-2
受信した複合 SOP インスタンスの中の重要な構成要素

モジュール	属性名	タグ ID	タイプ	重要性
患者	患者の名前	(0010,0010)	Opt	STORAGE-SCP AE は、指定された値がない場合はデフォルト値を適用するように構成できる。値は名と姓を分離してデータベースに保存される。名と姓だけが EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER データベースに入力される。名と姓はそれぞれ最大 64 文字まで使用できる。名前は「lname^fname」または「lname,fname」の形式の場合、正確に解析されるだろう。スペース区切りが使用された場合(すなわち「lname fname」), 名前全体が姓として扱われるだろう。
	患者 ID	(0010,0020)	Opt	STORAGE-SCP AE は、指定された値がない場合はデフォルト値を適用するように構成できる。来院する患者 ID の確認が実行される。ID がすでに存在するが、存在する名前が一致しない場合、EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER データベースの中で異なる患者レコードが同一 ID を持つことはできないので、ID は強制される。値はデータベースに保存される。

	患者の誕生日	(0010,0030)	Opt	STORAGE-SCP AE は、指定された値がない場合はデフォルト値を適用するように構成できる。 値はデータベースに保存される。
	患者の性別	(0010,0040)	Opt	最初の文字は「M」、「m」、「F」、「f」、「O」または「o」でなければならない。異なる値であるか、または指定されていない場合はデータベースに未知を示す「U」が入力される。値はデータベースに保存される。「U」は決してDICOM 画像に出力されない;代わりに、出力では要素値は空のままだろう。
一般検査	検査インスタンス UID	(0020,000D)	Mand	提供されなければならない。 値はデータベースに保存される。
	検査日付	(0008,0020)	Opt	STORAGE-SCP AE は、指定された値がない場合はデフォルト値を適用するように構成できる。 値はデータベースに保存される。
	照会医師の名前	(0008,0090)	Opt	値はデータベースに保存される。
	受付番号	(0008,0050)	Opt	STORAGE-SCP AE は、指定された値がない場合はデフォルト値を適用するように構成できる。 どの受付番号を適用するか決めるために使用される照合は構成可能である(すなわち、HIS/RIS 提供する患者 ID、患者の名前、検査日およびモダリティおよび SOP インスタンスが一致する場合は、HIS/RIS 提供の受付番号を使用することがある)。 値はデータベースに保存される。
	検査記述	(0008,1030)	Opt	EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER 検査タイプデータベースの値と一致した場合、それは検査タイプとしてデータベースに保存される。
一般シリーズ	モダリティ	(0008,0060)	Opt	STORAGE-SCP AE は、指定された値がない場合はデフォルト値を適用するように構成できる。 値はデータベースに保存されるが、長さは 2 文字でなければならない。
	シリーズ記述	(0008,103E)	Opt	EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER 検査タイプデータベースの値と一致した場合、それは検査タイプとしてデータベースに保存される。
	操作者の名前	(0008,1070)	Opt	値はデータベースに保存される。
	検査部位	(0018,0015)	Opt	EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER 検査タイプデータベースの値と一致した場合、それは検査タイプとしてデータベースに保存されるだろう。
一般画像	画像タイプ	(0008,0008)	Opt	モダリティ特有値である 3 番目の値が EXAMPLE-QUERY-RETRIEVE-SERVER の検査タイプデータベースの値と一致した場合、それは検査タイプとしてデータベースに保存されるだろう。
画像面	画素間隔	(0028,0030)	Opt	画像 SOP インスタンスの中で指定された場合は計測ツールの自動スケーリングのために使用される。
超音波領域校正	超音波領域シーケンス	(0018,6011)	Opt	超音波または超音波複数フレーム画像 SOP インスタンスの中で指定された場合は計測ツールの自動スケーリングのために使用される。

画像画素	光度測定 解釈	(0028,0004)	Cond	画像表示のために以下の光度測定解釈がサポートされる： MONOCHROME1, MONOCHROME2, RGB, PALETTE COLOR, YBR FULL 422, および YBR FULL。 SOP インスタンスが画像の場合は必要である。
	割当ビット	(0028,0100)	Cond	画像表示のためには 8 または 16 ビットでなければならない。SOP インスタンスが画像の場合は必要である。
	格納ビット	(0028,0101)	Cond	16 以下のすべての値が画像表示目的のためにサポートされる。 SOP インスタンスが画像の場合は必要である。
オーバーレイ面モジュール 注 1 参照	オーバーレイ行	(6000,0010)	Cond	オーバーレイの行数。オーバーレイを表示するために必要である。
	オーバーレイ列	(6000,0011)	Cond	オーバーレイの列数。オーバーレイを表示するために必要である。
	オーバーレイタイプ	(6000,0040)	Cond	値が「G」、グラフィックの場合のみオーバーレイデータが使用される。システムがそのように設定されている場合はグラフィックオーバーレイデータは自動的に表示される。「ROI」、関心領域の場合はオーバーレイデータはシステムの利用者には表示されない。 オーバーレイを表示するために必要である。
	オーバーレイ原点	(6000,0050)	Cond	値は 1\1 かそれより大きくなければならない。どちらかのオーバーレイ原点座標が 1 より小さい場合はオーバーレイは表示されない。 オーバーレイを表示するために必要である。
	オーバーレイ割当てビット	(6000,0100)	Cond	オーバーレイデータが埋め込まれている場合は 8 または 16 でなければならない。 オーバーレイを表示するために必要である。
	オーバーレイビット位置	(6000,0102)	Cond	オーバーレイデータが埋め込まれている場合に使用される。データが埋め込まれている場合、この位置は各画像画素サンプルによって使用されていないビットを示さなければならない。 オーバーレイを表示するために必要である。
	オーバーレイデータ	(6000,3000)	Cond	この構成要素の中に存在するオーバーレイデータまたは画素データの中に埋め込まれているオーバーレイデータは表示のためにサポートされる。 埋め込まれていないオーバーレイを表示するために必要である。
	VOI LUT	ウィンドウ中心	(0028,1050)	Opt
ウィンドウ幅		(0028,1051)	Opt	画素サンプルあたり格納ビットが 8 より大きな画像の画像表示のためにこの値を定義することが推奨される。

SOP 共通	SOP インスタンス UID	(0008,0018)	Mand	提供されなければならない。重複する SOP インスタンス UID を受信した場合、システムは、重複する値を新しい UID で強制するか、オリジナルの UID を新しく受信したもので置き換えるかどちらかに構成可能である。また、このシステムは受信した画像が QUERY-RETRIEVE-SERVER によって保管の前に非可逆圧縮される場合、オリジナルの UID を維持するか新しい UID を割り付けるかを構成することが可能である。
--------	----------------	-------------	------	---

注 1: 6000 グループに含まれるオーバーレイ情報だけが表示のために使用されることに注意。他の可能なグループ (6002, 6004, など) に含まれるオーバーレイ情報は表示目的としては無視されるだろう。しかしながらこのような情報は今までどおり保管されるだろう。

F.8.1.2 STORAGE-SCU AE 要素修正

次の表は受信側の能力に依存して、保存サービスを使用したエクスポートの時に、STORAGE-SCU によって変更された値をもつことができる構成要素の一覧である:

表 F.8.1-3
送信される複合 SOP インスタンスの重要な要素

Module	モジュール	属性名	タグ ID	値
Image Pixel	画像画素	光度測定解釈	(0028,0004)	STORAGE-SCU は宛先 AE の構成に基づいてすべての画像を MONOCHROME2 または RGB に変換することができる。 画像データの光度測定解釈が非可逆な方法で変更される場合、それはカラーからグレースケールに変換する場合に起きる可能性があるが、SOP インスタンス UID が変更される。
VOI LUT	VOI LUT	ウィンドウ中心	(0028,1050)	デフォルトのウィンドウ中心値は特定宛先 AE に対して構成することができる。
		ウィンドウ幅	(0028,1051)	デフォルトのウィンドウ幅値は特定外部宛先 AE に対して構成することができる。
SOP Common	SOP 共通	SOP インスタンス UID	(0008,0018)	送出時に STORAGE-SCU AE によって画像データが非可逆圧縮される場合、システムは新しい UID を割り付ける。画素データが非可逆圧縮でないか、重複する SOP インスタンス UID の間の衝突がある場合でなければ、受信したオリジナルの値は変更されない。

附属書 G(参考)
適合性宣言サンプル
ハンギングプロトコルをサポートする画像表示装置

免責条項:

この文書はネットワーク経由で取得した DICOM 画像およびハンギングプロトコルオブジェクトのための仮想的な画像表示装置に関する DICOM 適合性宣言の例である。

附属書のタイトルに記しているように、この文書は文字通り参考であり、規定ではない。実際の製品の適合性宣言では、その特定の目的をふさわしい追加のサービスやオプションを実装することがある。さらに、実際の製品は、記述されているサービスを異なった方法で実装したり、例えば異なった特性および／または動作の順序制御で実装することがある。言い換えれば、この適合性宣言の例は、製品が DICOM 機能を実装する可能性がある特定の方法を標準化する意図は持たない。

G.0 表紙ページ

会社名: 例—Viewing PRODUCTS.

製品名: サンプル ImageViewer with Hanging Protocol Support

バージョン: 1.0-rev. A.1

内部文書番号: 4226-xxx-yyy-zzz rev 1

日付: YYYYMMDD

G.1 適合性宣言の概要

このアプリケーションは遠隔システムから画像および提示状態を受取ること、およびローカルシステムへ取得されることがあるハンギングプロトコルインスタンスに対して遠隔システムへ問合せをサポートする。さらに、それはローカルでロードした画像および作成した提示状態およびハンギングプロトコルインスタンスをネットワークを介して遠隔システムへ送ることをサポートする。

表 G.1-1
ネットワークサービス

SOP Classes	SOP クラス	サービス利用者 (SCU)	サービスプロバイダ (SCP)
Transfer	転送		
Ultrasound Image Storage	超音波画像保存	Yes	Yes
Ultrasound Multi-frame Image Storage	超音波複数フレーム画像保存	Yes	Yes
MR Image Storage	MR 画像保存	Yes	Yes
Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Presentation	デジタルマンモグラフィX線画像保存 – 提示用	Yes	Yes
Grayscale Softcopy Presentation State Storage SOP Class	グレースケールソフトコピー提示状態保存 SOP クラス	Yes	Yes
Hanging Protocol Storage	ハンギングプロトコル保存	Yes	Yes
Query/Retrieve	問合せ/取得		
Hanging Protocol Information Model – FIND	ハンギングプロトコル情報モデル – FIND	Yes	Yes
Hanging Protocol Information Model – MOVE	ハンギングプロトコル情報モデル – MOVE	Yes	Yes

G.2 目次

必要な情報を読者が容易に見つけられるように目次は必ず提供しなければならない。

G.3 序文

G.3.1 改訂履歴

文書バージョン	発行日	著者	説明
1.1	2004年4月30日	WG 11	最終テキストバージョン
1.2	2007年8月30日	WG 6	序文改訂

G.3.2 読者, 見解, 用語と定義, DUCOM 通信の基本, 略語, 参考資料

附属書 A.3 の例文を参照のこと。

G.3.3 この例に対する追加意見

この文書は, DICOM PS 3.2 に対して作成された DICOM 適合性宣言のサンプルである。種々のタイプの DICOM 画像および DICOM ハンギングプロトコルオブジェクトをサポートするワークステーションに対して DICOM 適合性宣言を作成する方法を示す例として, ただもっぱら使用されるためにある。この文書の対象である SAMPLE IMAGE VIEWER は, 仮想的な製品である。

G.4 ネットワーキング

G.4.1 実施モデル

G.4.1.1 応用データ流れ

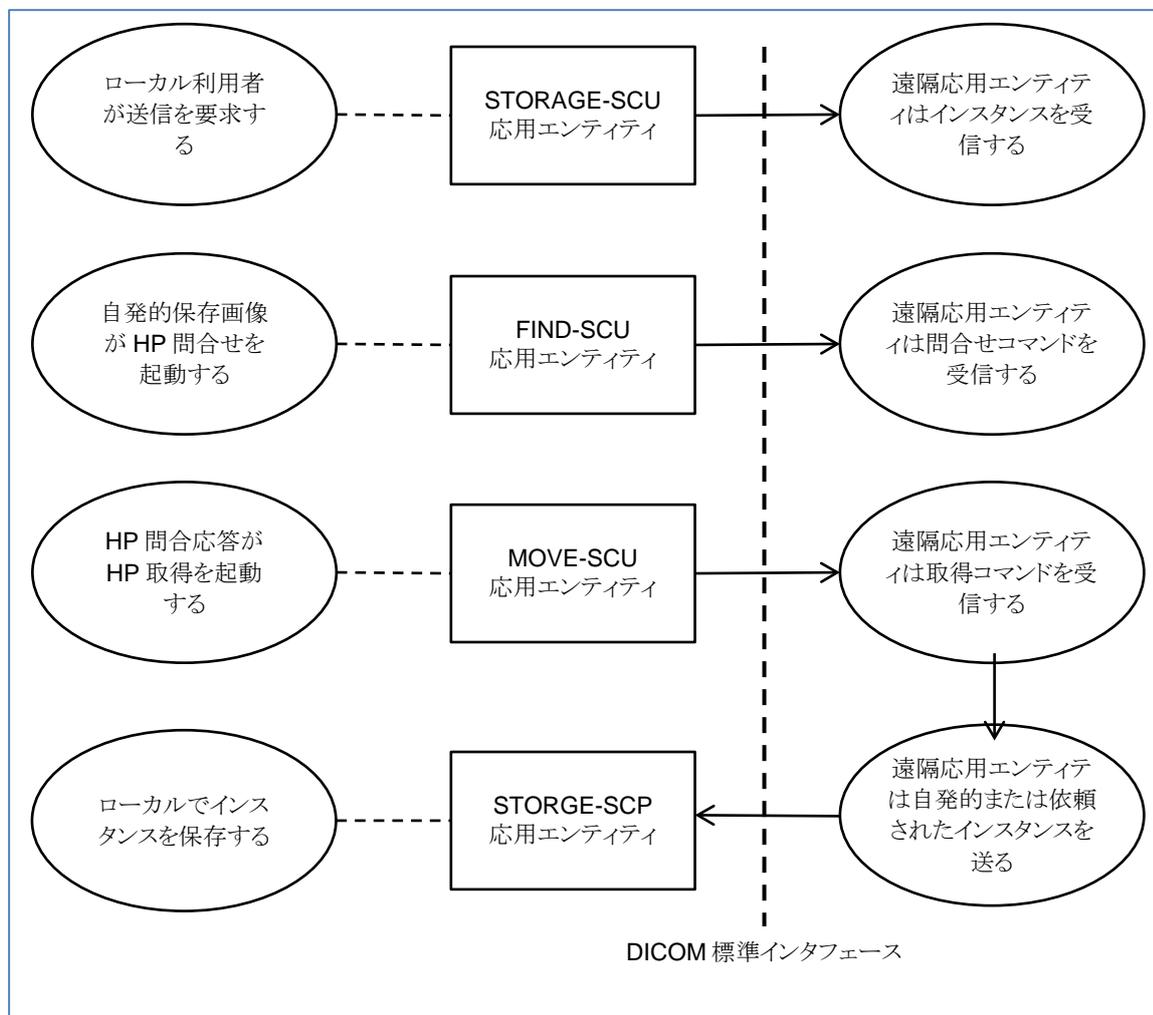


図 G.4.1-1
実施モデル

アプリケーションは、利用者インタフェース、内部データベースの両方、および入ってくる接続を処理するために必要な追加スレッドを生成するネットワークリスナーを提供する。

すべての AE は単一の (構成可能な) AE タイトルを共有するが、概念的にはネットワークサービスは次の個別の AE としてモデル化されることがある:

- STORAGE-SCP, それは入ってくる画像、提示状態およびハンギングプロトコルインスタンスを受信する
- STORAGE-SCU, それは出ていく画像、提示状態およびハンギングプロトコルインスタンスを送信する
- FIND-SCU, それはハンギングプロトコルインスタンスのために遠隔 AE に問い合わせる

- MOVE-SCU, それはハンギングプロトコルインスタンスを取得する。

G.4.1.2 AE の機能定義

G.4.1.2.1 STORAGE-SCP

バックグラウンドで接続を待つ STORAGE-SCP は、保存サービスクラスおよびハンギングプロトコル保存サービスクラスの SOP クラスに対するプレゼンテーションコンテキストを持つアソシエーションを受諾するだろう、そして受信したインスタンスをローカルデータベースに保存するだろう、ここで続いてそれらは利用者インタフェースによってリスト化され観察されることがある。

G.4.1.2.2 STORAGE-SCU

利用者がローカルデータベースからインスタンスを選択する、または現在表示されているインスタンスを選択したとき、および利用者が(事前構成リストから選択した)遠隔 AE へ送ることを要求したときに、STORAGE-SCU は利用者インタフェースを通じて起動される。

G.4.1.2.3 FIND-SCU

適切なハンギングプロトコルインスタンスがローカルデータベースの中で利用可能でない場合、ハンギングプロトコルの照合について問合せるために、検査のための画像を受取った時、FIND-SCU はバックグラウンドで起動される。

G.4.1.2.4 MOVE-SCU

MOVE-SCU は、FIND-SCU に返された問合せ結果の中で識別されたハンギングプロトコルインスタンスを取得するために、バックグラウンドで起動される。遠隔の AE への接続は、取得を起動し、そして監視するために確立される、そして STORAGE-SCP AE は取得したインスタンスを受信する。

G.4.1.3 実世界活動の順序付け

SCP 活動はすべて、バックグラウンドで非同期で実行され、いかなる順序制御にも依存しない。

STORAGE-SCU 活動は、利用者インタフェースで順番に起動される、そして、先の活動が完了するまで他の活動は起動されないことがある。FIND SCU および Move SCU 活動はバックグラウンドで非同期で実行される、ここで Move 活動は FIND 活動の結果によって引き起こされる。

G.4.2 AE 仕様

G.4.2.1 STORAGE-SCP

G.4.2.1.1 SOP クラス

STORAGE-SCP は標準適合性を次の SOP クラスに提供する:

表 G.4.2-1
STORAGE-SCP によってサポートされる SOP クラス

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Ultrasound Image Storage	超音波画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1	No	Yes
Ultrasound Multi-frame Image Storage	超音波複数フレーム画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1	No	Yes

MR Image Storage	MR 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4	No	Yes
Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Presentation	デジタルマンモグラフィX線画像保存 – 提示用	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2	No	Yes
Grayscale Softcopy Presentation State Storage	グレースケールソフトコピー提示状態保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1	No	Yes
Hanging Protocol Storage	ハンギングプロトコル保存	1.2.840.10008.5.1.4.38.1	No	Yes

G.4.2.1.2 アソシエーションの方針

G.4.2.1.2.1 一般

STORAGE-SCP はアソシエーションを受諾するが、決して起動しない。

表 G.4.2-2
STORAGE-SCP に対する SCP としての受信する最大 PDU サイズ

受信する最大 PDU サイズ	無制限
----------------	-----

G.4.2.1.2.2 アソシエーションの数

表 G.4.2-3
STORAGE-SCP に対する SCP としてのアソシエーションの数

同時アソシエーションの最大数	無制限
----------------	-----

G.4.2.1.2.3 非同期の性質

STORAGE-SCP は、アソシエーション上に単一の未処理の操作だけを許可するだろう。したがって、STORAGE-SCP は非同期操作ウィンドウ折衝を実行しないだろう。

G.4.2.1.2.4 実装識別情報

表 G.4.2-4
STORAGE-SCP に対する DICOM 実装クラスおよびバージョン

実装クラス UID	1.2.840.999999.3.6
実装バージョン名	Viewer1.0

G.4.2.1.3 アソシエーション起動方針

STORAGE-SCP はアソシエーションを起動しない。

G.4.2.1.4 アソシエーション受諾方針

STORAGE-SCP がアソシエーションを受諾した時、それは保存要求に応答するだろう。着呼側 AE タイトルがアプリケーションのすべての SCP によって共有されているあらかじめ構成された AE タイトルと一致しない場合は、アソシエーションは拒絶されるだろう。

G.4.2.1.4.1 活動 — 保存要求の受信

G.4.2.1.4.1.1 活動の説明と順序制御

インスタンスが受信されると、インスタンスはローカルファイルシステムにコピーされ、レコードはローカルデータベースに挿入される。受信したインスタンスが前に受信したインスタンスと重複している場合は、古いファイルとデータベースレコードは新しいもので上書きされるだろう。

G.4.2.1.4.1.2 受諾プレゼンテーションコンテキスト

表 G.4.2-5
STORAGE-SCP および受信保存要求のための受諾プレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表					
抽象構文		転送構文		役割	拡張折衝
名称	UID	名称	UID		
表 G.4.2-1 を参照	表 G.4.2-1 を参照	暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	なし
		明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	なし

G.4.2.1.4.1.2.1 拡張折衝

STORAGE-SCP によって拡張折衝は行われない:

- レベル 2 保存 SCP である (Full — 何れのデータ要素も廃棄しない)
- デジタル署名をサポートしない。
- 受信データ要素を強制しない。

G.4.2.1.4.1.3 SOP 特有適合性

G.4.2.1.4.1.3.1 保存サービスクラスへの SOP 特有適合性

STORAGE-SCP は保存サービスクラスへ標準適合性を提供する。

画像を表示アプリケーションで表示している時、ハンギングプロトコルインスタンスが適用されていないか、適用されるインスタンスが提示意図属性を含んでいない場合、画像への参照を含んでいる最新のグレースケールソフトコピー提示状態は、自動的に適用されるだろう、また GSPS 提示ラベルおよび提示記述が自動的に適用されるだろう。利用者は、画像を参照する他の提示状態を選択するオプションがある。画像を参照する提示状態がない場合は、デフォルトによって提示状態は適用されないだろう。ハンギングプロトコルインスタンスが適用されている場合、提示意図属性は、存在する場合は、適用する最も接近している照合した GSPS インスタンスを選択するために使用される。GSPS インスタンスがない場合は、ハンギングプロトコルインスタンス提示意図属性が、存在する場合は、適用される。

表 G.4.2-1 の中に示す画像保存 SOP クラスのすべては、グレースケールソフトコピー提示状態保存 SOP クラスのインスタンスからの参照としてサポートされる。

G.4.2.1.4.1.3.2 ハンギングプロトコル保存サービスクラスへの SOP 特有適合性

STORAGE-SCP はハンギングプロトコル保存サービスクラスに標準適合性を提供する。

部分データ表示操作 (0072,0208) が零長さの場合は、MAINTAIN_LAYOUT 挙動が適用される。値が

ADAPT_LAYOUT である場合は、画像ボックスは利用可能な表示空間をすべて占めるように比例してサイズが変更される。

ハンギングプロトコルインスタンスの表示環境が ImageViewer の表示環境と異なる場合、レイアウトは維持される。

ハンギングプロトコル SOP インスタンスは明示的に削除されるまでローカルデータベースに保存される。検査が表示のために選択される時、アプリケーションは自動的に検査にハンギングプロトコルインスタンスを適用する。

G.4.2.1.4.1.3.3 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準

STORAGE-SCP は、サポートされた転送構文を持つサポートされた SOP クラスに対するすべてのプレゼンテーションコンテキストを常に受諾するだろう。他のプレゼンテーションコンテキストと同じかどうかに関わりなく、転送構文がサポートされる場合、1つを超える提案されたプレゼンテーションコンテキストは同じ抽象構文に対し受諾されるだろう。

G.4.2.1.4.1.3.4 転送構文の選択方針

STORAGE-SCP には明示的転送構文を好む。プレゼンテーションコンテキストにおける転送構文の選択を提案される場合は、転送構文の選択に次の優先度を適用するだろう。

- a. 最初に遭遇した明示的転送構文
- b. デフォルト転送構文

STORAGE-SCP は重複したプレゼンテーションコンテキストを受諾するだろう、すなわち、それぞれが受諾可能である転送構文を提供する複数のプレゼンテーションコンテキストが提示された場合、それぞれに対する転送構文を選択することに関して同じ優先度を適用して、プレゼンテーションコンテキストをすべて受諾するだろう。

G.4.2.1.4.1.3.5 G.4.2.1.4.1.3.4 応答状況

STORAGE-SCP は、C-STORE 応答コマンドメッセージを生成する時、下表に記述されるように振る舞うだろう。

表 G.4.2-6
STORAGE-SCP および受信保存要求に対する応答状況

Service Status	サービス状況	詳細な意味	状態コード	理由
Failure	失敗	拒否: 資源不足	A700	未送信
		エラー: データ集合が SOP クラスと一致しない	A900	未送信 - データ集合が保存に先だって検査されていない
		エラー: 理解不能	C000	未送信
Warning	警告	データ要素の強制	B000	未送信 - 強制が実行がされていない
		データ集合が SOP クラスと一致しない	B007	未送信 - データ集合が保存に先だって検査されていない
		要素の廃棄された	B006	未送信 - すべての要素がすでに保存されている
Success	成功		0000	

G.4.2.2 STORAGE-SCU

G.4.2.2.1 SOP クラス

STORAGE-SCU は、次の SOP クラスに標準適合性を提供する。

表 G.4.2-7
STORAGE-SCU によってサポートされる SOP クラス

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Ultrasound Image Storage	超音波画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6 .1	Yes	No
Ultrasound Multi-frame Image Storage	超音波複数フレーム画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3 .1	Yes	No
MR Image Storage	MR 画像保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4	Yes	No
Digital Mammography X-Ray Image Storage – For Presentation	デジタルマンモグラフィ X線画像保存 – 提示用	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1 .2	Yes	No
Grayscale Softcopy Presentation State Storage	グレースケールソフトコピー提示状態保存	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1 1.1	Yes	No
Hanging Protocol Storage	ハンギングプロトコル保存	1.2.840.10008.5.1.4.38.1	Yes	No

G.4.2.2.2 アソシエーション方針

G.4.2.2.2.1 一般

STORAGE-SCU は、アソシエーションを起動するが受諾しない。

表 G.4.2-8
STORAGE-SCU のための SCP としての最大受信 PDU サイズ

受信した最大 PDU サイズ	無制限
----------------	-----

G.4.2.2.2.2 アソシエーションの数

表 G.4.2-9
STORAGE-SCU のための SCP としてのアソシエーション数

同時アソシエーションの最大数	1
----------------	---

G.4.2.2.2.3 非同期性

STORAGE-SCU は、アソシエーション上の単一の未処理操作のみを認めるだろう。従って、STORAGE-SCU は、非同期操作のウィンドウ情報交換を行わないだろう。

G.4.2.2.2.4 実装識別情報

表 G.4.2-10
STORAGE-SCU のための DICOM 実装クラスおよびバージョン

実装クラス UID	1.2.840.999999.3.6
-----------	--------------------

実装バージョン名	Viewer1.0
----------	-----------

G.4.2.2.3 アソシエーション起動方針

STORAGE-SCU は、転送を試みるそれぞれのインスタンスに対して新しいアソシエーションを起動することを試みるだろう。

G.4.2.2.3.1 活動 – 保存要求の送信

G.4.2.2.3.1.1 活動の説明と順序制御

転送のためにユーザインターフェースから選ばれたそれぞれの画像、提示状態、またはハンギングプロトコルインスタンスに対して、選択された遠隔 AE へそれを転送するための単一の試みがなされるだろう。理由の如何に関らず、送信に失敗した場合、再試行は行われまいだろう、そして次のインスタンスを送るための試みがなされるだろう。

G.4.2.2.3.1.2 提案されたプレゼンテーションコンテキスト

表 G.4.2-11
STORAGE-SCU および要求保存受信のための提案されたプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表					
抽象構文		転送構文		役割	拡張折衝
名称	UID	名称	UID		
表 G.4.2-7 参照	表 G.4.2-7 参照	暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	なし
		明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	なし

STORAGE-SCU は、転送されることになっているインスタンスの SOP クラスに対してのみプレゼンテーションコンテキストを提案するだろう。

その SOP クラスに対して、STORAGE-SCU は、遠隔 SCP がどの転送構文をサポートするか、そしてどれを好むかを決めるために、複数のプレゼンテーションコンテキスト、サポートされる転送構文のそれぞれに対して 1 つ、およびサポートされる転送構文のすべてを持つ追加のプレゼンテーションコンテキストを提案するだろう。

G.4.2.2.3.1.2.1 拡張折衝

拡張折衝は行われない。

G.4.2.2.3.1.3 SOP 特有適合性

G.4.2.2.3.1.3.1 保存サービスクラスへの SOP 特有適合性

STORAGE-SCU は保存サービスクラスへの標準適合性を提供する。

G.4.2.2.3.1.3.2 ハンギングプロトコル保存サービスクラスへの SOP 特有適合性

STORAGE-SCU はハンギングプロトコル保存サービスクラスへの標準適合性を提供する。

表示装置上に作成したハンギングプロトコルインスタンスの中で、それが適用するすべてのシーケンス属性の中のセレクト属性 (0072,0026) の値として私的属性は使用されない。

G.4.2.2.3.1.3.3 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準

STORAGE-SCU は、アソシエーションを受諾しない。

G.4.2.2.3.1.3.4 転送構文選択方針

STORAGE-SCU は明示的転送構文を好む。受諾されるプレゼンテーションコンテキストの中で転送構文の選択が提示された場合、C-STORE 操作に使用するプレゼンテーションコンテキストの選択に、次の優先度を適用するだろう。

- a. 最初の遭遇した明示的転送構文
- b. デフォルト転送構文

G.4.2.2.3.1.3.5 G.4.2.2.3.1.3.4 応答状況

C-STORE 応答コマンドメッセージの中で返される状態に応答して、STORAGE-SCU は下の表に記述するように挙動するだろう。

表 G.4.2-12
STORAGE-SCU および送信保存要求に対する応答挙動

Service Status	サービス状態	詳細説明	状態コード	挙動
Failure	失敗	拒否:資源不足	A7xx	利用者に通知し失敗を記録する
		エラー:データ集合が SOP クラスと一致しない	A9xx	利用者に通知し失敗を記録する
		エラー:理解不能	Cxxx	利用者に通知し失敗を記録する
Warning	警告	データ要素の強制	B000	無視
		データ集合が SOP クラスと一致しない	B007	無視
		要素の廃棄	B006	無視
Success	成功		0000	無視

G.4.2.2.4 アソシエーション受諾方針

STORAGE-SCU はアソシエーションを受諾しない。

G.4.2.3 FIND-SCU

G.4.2.3.1 SOP クラス

FIND-SCU は、次の SOP クラスへ標準適合性を提供する。

表 G.4.2-13
FIND-SCU によってサポートされる SOP クラス

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Hanging Protocol Information Model – FIND	ハンギングプロトコル情報モデル – FIND	1.2.840.10008.5.1.4.38.2	Yes	No

G.4.2.3.2 アソシエーション方針

G.4.2.3.2.1 一般

FIND-SCU は、アソシエーションを起動するが受諾することはない。

表 G.4.2-14
FIND-SCU に対して SCP として受信する最大 PDU サイズ

受信する最大 PDU サイズ	無制限
----------------	-----

G.4.2.3.2.2 アソシエーションの数

表 G.4.2-15
FIND-SCU のための SCP としてのアソシエーションの数

同時アソシエーションの最大数	1
----------------	---

G.4.2.3.2.3 非同期性

FIND-SCU は、アソシエーション上で単一の未処理の操作だけを認めるだろう。。従って、FIND-SCU は、非同期操作ウィンドウ折衝を行わないだろう。

G.4.2.3.2.4 実装識別情報

表 G.4.2-16
FIND-SCU のための DICOM 実装クラスおよびバージョン

実装クラス UID	1.2.840.9999999.3.6
実装バージョン名	Viewer1.0

G.4.2.3.3 アソシエーション起動方針

適切なハンギングプロトコルインスタンスがローカルデータベースにまだ保存されていない検査を受信した時、FIND-SCU は新しいアソシエーションを起動することを試みる。

G.4.2.3.3.1 活動 - 遠隔 AE 問合せ**G.4.2.3.3.1.1 活動の説明と順序制御**

遠隔 AE を問合せせることを一回試みるだろう。理由が何でも、問合せが失敗した場合、再試行は行われないうらう。

G.4.2.3.3.1.2 提案されたプレゼンテーションコンテキスト

表 G.4.2-17
FIND-SCU および遠隔 AE 問合せに提案されるプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表					
抽象構文		転送構文		役割	拡張折衝
名称	UID	名称	UID		
表 G.4.2-13 参照	表 G.4.2-13 参照	暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	なし
		明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	なし

FIND-SCU は、遠隔 SCP がどの転送構文をサポートするか、そしてどれを好むかを決めるために、複数のプレゼンテーションコンテキスト、サポートされた転送構文のそれぞれに対して 1 つ、およびサポートされた転送構文のすべてを持った追加のプレゼンテーションコンテキストを提案するだろう。

G.4.2.3.3.1.2.1 拡張折衝

拡張折衝は行われない。

G.4.2.3.3.1.3 SOP 特有適合性

G.4.2.3.3.1.3.1 C-FIND SOP クラスへの SOP 特有適合性

FIND-SCU は、サポートされた C-FIND SOP クラスへの標準適合性を提供する。

下記はハンギングプロトコル情報モデル C-FIND に適用する。

応答の中に存在する場合、ハンギングプロトコルと画像インスタンス間で照合するためにデフォルト文字集合とは別の文字集合を識別するために特定文字集合が使用されるだろう。

Name	名称	タグ	マッチングのタイプ
SOP Class UID	SOP クラス UID	(0008,0016)	零長さ
SOP Instance UID	SOP インスタンス UID	(0008,0018)	零長さ
Hanging Protocol Name	ハンギングプロトコル名	(0072,0002)	S, *, U
Hanging Protocol Description	ハンギングプロトコル記述	(0072,0004)	零長さ
Hanging Protocol Level	ハンギングプロトコルレベル	(0072,0006)	S, U
Hanging Protocol Creator	ハンギングプロトコル作成者	(0072,0008)	零長さ
Hanging Protocol Creation Datetime	ハンギングプロトコル作成日時	(0072,000A)	零長
Hanging Protocol Definition Sequence	ハンギングプロトコル定義シーケンス	(0072,000C)	SQ, U
>Modality	> モダリティ	(0008,0060)	リスト(US, MR, MG)から、または零長
>Anatomic Region Sequence	> 解剖学的領域シーケンス	(0008,2218)	CID 4, PS 3.16 から、または零長さ
>> Code Value	>> コード値	(0008,0100)	S, U
>> Coding Scheme Designator	>> 符号化体系指定子	(0008,0102)	S, U
>>Coding Scheme Version	>> 符号化体系バージョン	(0008,0103)	零長さ
>>Code Meaning	>> コード意味	(0008,0104)	零長さ
>Laterality	> 側性	(0020,0060)	リスト(R, L, U, B)から、または零長さ
> Procedure Code Sequence	> 手続きコードシーケンス	(0008,1032)	零長さ
>Reason for Requested Procedure Code Sequence	> 依頼済手続きの理由コードシーケンス	(0040,100A)	零長さ
Number of Priors Referenced	参照前例の数	(0072,0014)	零長さ
Hanging Protocol User Identification Code Sequence	ハンギングプロトコル利用者識別コードシーケンス	(0072,000E)	ローカル符号化言語のリストから、または零長さ

>Code Value	> コード値	(0008,0100)	S, U
>Coding Scheme Designator	> 符号化体系指定子	(0008,0102)	S, U
>Coding Scheme Version	> 符号化体系バージョン	(0008,0103)	零長さ
>Code Meaning	> コード意味	(0008,0104)	零長さ
Hanging Protocol User Group Name	ハンギングプロトコル利用者グループ名	(0072,0010)	零長さ
Number of Screens	スクリーン数	(0072,0100)	零長さ
Nominal Screen Definition Sequence	公称スクリーン定義シーケンス	(0072,0102)	零長さ

G.4.2.3.3.1.3.2 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準

FIND-SCU はアソシエーションを受諾しない。

G.4.2.3.3.1.3.3 転送構文選択方針

FIND-SCU は明示的転送構文を好む。受諾されたプレゼンテーションコンテキストの中で転送構文の選択が提示された場合、C-FIND 操作に使用するプレゼンテーションコンテキストの選択に、次の優先度を適用するだろう。

- a. 最初の遭遇した明示的転送構文
- b. デフォルト転送構文

G.4.2.3.3.1.3.4 応答状況

FIND-SCU は、C-FIND 応答コマンドメッセージで返された状態に応答して、表 G.4.2-19 に記述されるように挙動するだろう。

表 G.4.2-19
FIND-SCU および問合せ遠隔 AE 要求に対する応答状態

Service Status	サービス状況	詳細説明	状態コード	挙動
Refused	拒否	資源不足	A700	現在の問合せは終了した； 残りの問合せは継続中
Error	エラー	識別子は SOP クラスと一致しない	A900	現在の問合せは終了した； 残りの問合せは継続中
		処理不能	Cxxx	現在の問合せは終了した； 残りの問合せは継続中
Cancel	キャンセル	キャンセル要求のため照合は終了	FE00	無視 (キャンセルが発行されることはないので、決して生じない)
	成功	照合は完了した - 最終識別子は供給されない	0000	現在の問合せは終了した。1 つ以上の未処理の応答が受信された場合、最適なハンギングプロトコルインスタンスの取得を引き起こすロジックを適用する；残りの問合せは継続する。

Pending	未決定	照合は継続 – 現在の一致は供給される, そしてオプションキーは必須キーと同様にサポートされた	FF00	識別子はセットアップ取得で使用するために一時的に保存される
		照合は継続 – 1 つ以上のオプションキーがこの識別子に対する存在および/または照合に対してサポートされなかったという警告	FF01	識別子はセットアップ取得で使用するために一時的に保存される

G.4.2.3.4 アソシエーション受諾方針

FIND-SCU はアソシエーションを受諾しない。

G.4.2.4 MOVE-SCU

G.4.2.4.1 SOP クラス

MOVE-SCU は, 次の SOP クラスに標準適合性を提供する。

表 G.4.2-20
MOVE-SCU によってサポートされる SOP クラス

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Hanging Protocol Information Model – MOVE	ハンギングプロトコル情報モデル – MOVE	1.2.840.10008.5.1.4.38.3	Yes	No

G.4.2.4.2 アソシエーション方針

G.4.2.4.2.1 一般

MOVE-SCU は, アソシエーションを起動するが, 受諾しない。

表 G.4.2-21
MOVE-SCU に対して SCP として受信する最大 PDU サイズ

受信する最大 PDU サイズ	無制限
----------------	-----

G.4.2.4.2.2 アソシエーションの数

表 G.4.2-22
MOVE-SCU に対する SCP としてのアソシエーションの数

同時アソシエーションの最大数	1
----------------	---

G.4.2.4.2.3 非同期の性質

MOVE-SCU は, アソシエーション上で単一の未処理の操作だけを認めるだろう。。従って, MOVE-SCU は, 非同期操作ウィンドウ折衝を行わないだろう。

G.4.2.4.2.4 実装識別情報

表 G.4.2-23
MOVE-SCU のための DICOM 実装クラスおよびバージョン

実装クラス UID	1.2.840.999999.3.6
実装バージョン名	Viewer1.0

G.4.2.4.3 アソシエーション起動方針

FIND-SCU の結果が取得すべき照合したハンギングプロトコルインスタンスを示す時、MOVE-SCU は新しいアソシエーションを開始することを試みる。

G.4.2.4.3.1 活動 — 遠隔 AE からの取得

G.4.2.4.3.1.1 活動の説明と順序付け

遠隔 AE からハンギングプロトコルインスタンスを取得するための試みは一回だけ行われるだろう。取得に失敗した場合は、理由如何に関らず、再試行は行われまいだろう。

G.4.2.4.3.1.2 提案されたプレゼンテーションコンテキスト

表 G.4.2-24
MOVE-SCU および遠隔 AE からの取得に対する提案されたプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表					
抽象構文		転送構文		役割	拡張折衝
名称	UID	名称	UID		
表 G.4.2-20 参照	表 G.4.2-20 参照	暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	なし
		明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1	SCP	なし

MOVE-SCU は、遠隔 SCP がどの転送構文をサポートするか、またどれを好むかを定めるために、複数のプレゼンテーションコンテキスト、すなわち、サポートされた転送構文のそれぞれに対して 1 つ、およびサポートされた転送構文のすべてを持った追加の 1 つのプレゼンテーションコンテキストを提案するだろう。

G.4.2.4.3.1.2.1 拡張折衝

拡張折衝は行われまい。

G.4.2.4.3.1.3 SOP 特有適合性

G.4.2.4.3.1.3.1 C-FIND SOP クラスへの SOP 特有適合性

MOVE-SCU は、サポートされた C-MOVE-SCU SOP クラスへの標準適合性を提供する。

CANCEL 要求は発行されることはない。

取得は、FIND-SCU によって実行された問合せから返された取得 AE 属性の中で指定された AE から実行される。ローカルアプリケーションの STORE-SCP AE の AE タイトルとして宛先を指定することによって、インスタンスは現在のアプリケーションのローカルデータベースに取得される。このことは、STORE-SCP AE に対応するプレゼンテーションアドレスを決めるために、遠隔 C-MOVE SCP があらかじめ構成されていなければならないことを暗示する。STORE-SCP AE はいかなる場所からそれに提案された保存要求を受諾するだろう、し

たがって、(FIND-SCU を構成するために必要な場合を除いて)、遠隔 AE から受諾するためのローカルアプリケーションの事前設定は必要ではない。

表 G.4.2-25
MOVE-SCU に対する要求識別子

Name	名称	タグ	要求キー
ハンギングプロトコル			
SOP Instance UID	SOP インスタンス UID	(0008,0018)	UID のリスト

G.4.2.4.3.1.3.2 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準

MOVE-SCU はアソシエーションを受諾しない。

G.4.2.4.3.1.3.3 転送構文選択方針

MOVE-SCU は明示的転送構文を好む。受諾されたプレゼンテーションコンテキストの中で転送構文の選択が提示された場合、C-FIND 操作に使用するプレゼンテーションコンテキストの選択に、次の優先度を適用するだろう。

- a. 最初の遭遇した明示的な転送構文
- b. デフォルト転送構文

G.4.2.4.3.1.3.4 応答状態

MOVE-SCU は、C-MOVE 応答コマンドメッセージで返された状態に応じて、下表に記述されるように挙動するだろう。

表 G.4.2-26
MOVE-SCU および遠隔 AE 要求からの取得に対する応答状況

Service Status	サービス状態	詳細説明	状態コード	関連領域	挙動
Refused	拒否	資源不足 — 一致の数を計算できない	A701	(0000,0902)	取得終了
		資源不足 — 副操作を実行できない	A702	(0000,1020) (0000,1021) (0000,1022) (0000,1023)	取得終了
		Move 宛先が不明	A801	(0000,0902)	取得終了
Failed	失敗	識別子が SOP クラスと一致しない	A900	(0000,0901) (0000,0902)	取得終了
		処理できない	Cxxx	(0000,0901) (0000,0902)	取得終了
Cancel	キャンセル	キャンセル指示のために副操作が終了した	FE00	(0000,1020) (0000,1021) (0000,1022) (0000,1023)	取得終了(キャンセルが発行されることがないので、決して生じない)
Warning	警告	副操作完了 — 1 個以上の失敗	B000	(0000,1020) (0000,1022) (0000,1023)	取得終了

Success	成功	副操作完了 — 失敗なし	0000	(0000,1020) (0000,1021) (0000,1022) (0000,1023)	取得終了
Pending	未決定	副操作継続中	FF00	(0000,1020) (0000,1021) (0000,1022) (0000,1023)	取得継続

G.4.2.4.3.1.3.5 副操作依存動作

C-MOVE 操作は分離されたアソシエーション上で発生する C-STORE 副操作の完了に依存するので、他のアソシエーション上の操作の失敗の問題が考慮されなければならない。

MOVE-SCU は、取得するインスタンスを受取っている STORAGE-SCP AE に関連して起こっているあらゆる活動を完全に無視する。一旦 C-MOVE が起動すると、C-MOVE 応答コマンドメッセージに記述されているようにそれは完了（または失敗）するまで実行される。インスタンスが実際に成功して受信されたか、またはローカルに保存されたかを確認する MOVE-SCU による試みはない。

ローカルデータベースの中で、完全にあるいは部分的に成功した取得が利用者に利用可能であるかどうかは、C-STORE 副操作の成功か失敗に単に依存し、MOVE-SCU によるなんらかの明示的な活動には依存しない。遠隔 AE が失敗した C-STORE 副操作を再試行するかどうかは MOVE-SCU の制御を越えている。

C-MOVE がその上で発行されたアソシエーションが何らかの理由によって中断された場合、C-STORE 副操作が継続するかどうかは遠隔 AE に依存する；ローカル STORAGE-SCP は、いずれにしてもアソシエーションを受諾することおよび保存操作を継続するだろう。

G.4.2.4.4 アソシエーション受諾方針

MOVE-SCU はアソシエーションを受諾しない。

G.4.3 ネットワークインタフェース

G.4.3.1 物理的ネットワークインタフェース

アプリケーションは、TCP/IP を実行する物理的媒体に無関係である；これは基礎にあるオペレーティングシステムおよびハードウェアに依存する。

G.4.3.2 追加的プロトコル

IP アドレスではなくホスト名が遠隔 AE に対するプレゼンテーションアドレスを指定するために構成プロパティの中で使用される時、そのアプリケーションは基礎にあるオペレーティングシステムの名前解決メカニズムに依存する。

G.4.3.3 IPv4 および IPv6 サポート

この製品は IPv4 と IPv6 の両方をサポートする。IPv6 のオプションの構成識別やセキュリティ機能の何れをも使用しない。

G.4.4 構成

構成はすべて、基礎にあるオペレーティングシステムに特有の、あらかじめ定義された場所に格納された Java プロパティファイルの使用を通じて実行される。特定の詳細に関してはリリースノートを参照のこと。

G.4.4.1 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング

ローカルアプリケーションの発呼側 AE タイトルは、環境設定ファイルで構成できる。それによって遠隔 AE がユーザインターフェースの中で記述される論理名の着呼側 AE タイトルへのマッピングは、プレゼンテーションアドレス(ホスト名あるいは IP アドレスおよびポート番号)と同様に、環境設定ファイルの中で構成可能である。

G.4.4.2 パラメータ

表 G.4.4-1
構成パラメータ表

パラメータ	設定可能	デフォルト値
一般的パラメータ		
PDU サイズ	No	16kB
アソシエーションオープン要求に対する受諾または拒否応答を待つタイムアウト(アプリケーションレベルのタイムアウト)	No	なし
一般 DIMSE レベルタイムアウト値	No	なし
TCP/IP 接続要求への応答を待つタイムアウト(低レベルタイムアウト)	No	なし
ネットワーク上で TCP/IP メッセージの受諾を待つタイムアウト(低レベルタイムアウト)	No	なし
TCP/IP パケット間のデータを待つタイムアウト(低レベルタイムアウト)	No	なし
構成可能スタックパラメータなどのデフォルト TCP/IP 設定へのあらゆる変更	No	なし
AE 特有パラメータ(すべての AE の)		
最大オブジェクトサイズでのサイズ制約	No	なし
AE が受取ることができる最大 PDU サイズ(注 1 参照)	No	無制限
AE が送信できる最大 PDU サイズ	No	無制限
AE 特有の DIMSE レベルタイムアウト値	No	なし
サービスおよび/または SOP クラスによる同時アソシエーションの数	No	無制限
SOP クラスサポート	No	すべてのサポートされる SOP クラスは常に提案され受諾される
転送構文サポート	No	すべてのサポートされる転送構文は常に提案され受諾される
設定可能な他のパラメータ	No	なし

注: 1. アプリケーションは無制限の PDU 寸法をサポートすることができるが、これがいくつかの古いシステムでのバグを引き起こすので、それは零(無制限)の最大受信 PDU 長さを提供しないだろう。

G.5 媒体交換

サポートしない。

G.6 文字集合のサポート

G.6.1 概要

ネットワーク上で受領されたすべての名前および文字列、およびローカルデータベース中のすべての名前および文字列に対して、正確に解釈し、サポートされた文字集合の中の正確なシンボルを表示することをサポートする。

ブラウザでは、デフォルト文字集合とは別の文字列のソートに関する特有のサポートは提供されない。

G.6.2 文字集合

デフォルトの文字レパートリに加えて、表 G.6.2-1 に特定文字集合のための定義語がサポートされている。

表 G.6.2-1
サポートされた特定文字集合の定義語

Character Set Description	文字集合説明	定義語
Latin alphabet No. 1	ラテン語アルファベット No. 1	ISO_IR 100

G.6.3 文字集合構成

文字が正しく表示されるかどうかは、基礎にあるオペレーティングシステムでのフォントサポートの存在に依存する。

G.7 セキュリティ

G.7.1 セキュリティプロファイル

サポートしない。

G.7.2 アソシエーションレベルセキュリティ

サポートしない。

すべての発呼側 AE タイトルおよび／または IP アドレスはアソシエーションを開くことができる。

G.7.3 アプリケーションレベルセキュリティ

サポートされているものはない

G.8 附属書

G.8.1 IOD コンテンツ

G.8.1.1 生成された SOP インスタンス

表 G.8.1-1 は, ImageViewer アプリケーションによって伝送されるハンギングプロトコルインスタンスの属性を明記する。

下表では多くの略語を用いている。「…の存在」という欄で用いている略語は:

VNAP 値は常には存在しない(値が存在しない場合は属性は零長を送信する)

ANAP 属性は常には存在しない

ALWAYS 常に存在する

EMPTY 属性は値なしで送信される

「発生元」欄で用いる略語

USER 属性値の発生元は利用者入力から

AUTO 属性値は自動的に生成される

CONFIG 属性値発生元は構成可能なパラメータである

注: すべての日付と時刻はローカル構成されたカレンダーと時刻で符号化される。日付, 時刻およびタイムゾーンはサービス/設置ツールを使用して設定される。

G.8.1.1.1 ハンギングプロトコル IOD

表 G.8.1-1
作成されたハンギングプロトコル SOP インスタンスの IOD

IE	IE	モジュール	参照	モジュールの存在
Hanging Protocol	ハンギングプロトコル	SOP 共通	表 G.8.1-2	ALWAYS
		ハンギングプロトコル定義	表 G.8.1-3	ALWAYS
		ハンギングプロトコル環境	表 G.8.1-4	ALWAYS
		ハンギングプロトコル表示	表 G.8.1-5	ALWAYS

表 G.8.1-2
生成された SOP インスタンスの SOP 共通モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Specific Character Set	特定文字集合	(0008,0005)	CS	表 G.6.2-1 から	ALWAYS	CONFIG
SOP Class UID	SOP クラス UID	(0008,0016)	UI	1.2.840.10008.5.1.4.38.1	ALWAYS	AUTO
SOP Instance UID	SOP インスタンス UID	(0008,0018)	UI	装置によって発生	ALWAYS	AUTO

表 G.8.1-3
生成された SOP インスタンスのハンギングプロトコル定義モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Hanging Protocol Name	ハンギングプロトコル名	(0072,0002)	SH	利用者入力から	ALWAYS	USER
Hanging Protocol Description	ハンギングプロトコル記述	(0072,0004)	LO	利用者入力から	ALWAYS	USER
Hanging Protocol Level	ハンギングプロトコルレベル	(0072,0006)	CS	利用者入力から	ALWAYS	USER
Hanging Protocol Creator	ハンギングプロトコル作成者	(0072,0008)	LO	利用者ログインから	ALWAYS	AUTO
Hanging Protocol Creation Datetime	ハンギングプロトコル生成日付	(0072,000A)	DT	装置によって生成	ALWAYS	AUTO
Hanging Protocol Definition Sequence	ハンギングプロトコル定義シーケンス	(0072,000C)	SQ	1 個以上のシーケンス項目	ALWAYS	AUTO
>Modality	> モダリティ	(0008,0060)	CS	利用者入力に基づいた定義語から	ANAP	USER/AUTO
>Anatomic Region Sequence	> 解剖学的領域シーケンス	(0008,2218)	SQ	利用者入力に基づいた 1 個以上のシーケンス項目	ANA	USER/AUTO
>>Include 'Code Sequence Macro'	>> コードシーケンスマクロを含む'			定義コンテキスト ID4		
>Laterality	>側性	(0020,0060)	CS	利用者入力に基づいた R, L, B, U または零長さ	ANAP	USER/AUTO
> Procedure Code Sequence	> 手続きコードシーケンス	(0008,1032)	SQ	零長さ	EMPTY	AUTO
>Reason for Requested Procedure Code Sequence	> 依頼済手続きの理由コードシーケンス	(0040,100A)	SQ	零長さ	EMPTY	AUTO
Number of Priors Referenced	参照前例の数	(0072,0014)	US	数値	ALWAYS	AUTO
Image Sets Sequence	画像集合シーケンス	(0072,0020)	SQ	1 個以上のシーケンス項目	ALWAYS	AUTO
>Image Set Selector Sequence	> 画像集合セクタシーケンス	(0072,0022)	SQ	1 個以上のシーケンス項目	ALWAYS	AUTO
>>Image Set Selector Usage Flag	>> 画像集合セクタ使用フラグ	(0072,0024)	CS	セクタ属性に依存する MATCH または NO_MATCH	ALWAYS	AUTO
>>Selector Attribute	>> セクタ属性	(0072,0026)	AT	DICOM データ辞書からの関連する属性タグ	ALWAYS	AUTO

>>Selector Sequence Pointer	>> セレクタシーケンスポインタ	(0072,0052)	AT	セレクタ属性がシーケンスにネストしている場合は DICOM データ辞書からの関連するシーケンス属性タグ	ANAP	AUTO
>>Selector Attribute VR	>> セレクタ属性 VR	(0072,0050)	CS	セレクタ属性の VR	ALWAYS	AUTO
>>The attribute from the Hanging Protocol Selector Attribute Value Macro that is required by the value of Selector Attribute VR.	>> セレクタ属性 VR の値によって必要とされるハンギングプロトコルセレクタ属性値マクロからの属性				ALWAYS	AUTO
>>Selector Value Number	>> セレクタ値番号	(0072,0028)	US	0,1-n	ALWAYS	AUTO
>Time Based Image Sets Sequence	時刻に基づいた画像集合シーケンス	(0072,0030)	SQ	1 個以上のシーケンス項目	ALWAYS	AUTO
>>Image Set Number	>> 画像集合番号	(0072,0032)	US	装置によって生成される	ALWAYS	AUTO
>>Image Set Selector Category	>> 画像セットセレクタカテゴリ	(0072,0034)	CS	利用者入力に基づいた RELATIVE_TIME または ABSTRACT_PRIOR	ALWAYS	AUTO
>>Relative Time	>> 相対的時間	(0072,0038)	US	利用者入力から	ANAP	USER
>>Relative Time Units	>> 相対的時間単位	(0072,003A)	CS	利用者入力から	ANAP	USER
>>Abstract Prior Value	>>アブストラクト前例値	(0072,003C)	SS	利用者入力から	ANAP	USER
>>Image Set Label	>> 画像集合ラベル	(0072,0040)	LO	利用者入力から	ANAP	USER
Hanging Protocol User Identification Code Sequence	ハンギングプロトコル利用者識別コードシーケンス	(0072,000E)	SQ	1 個のシーケンス項目	ALWAYS	USER/AUTO
>>Include 'Code Sequence Macro'	>> コードシーケンスマクロを含む			利用者のためのローカルコード項目		
Hanging Protocol User Group Name	ハンギングプロトコル利用者グループ名	(0072,0010)	LO	利用者入力から	ANAP	USER/AUTO

表 G.8.1-4
生成した SOP インスタンスのハンギングプロトコル環境モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Number of Screens	スクリーン数	(0072,0100)	US	2	ALWAYS	AUTO
Nominal Screen Definition Sequence	公称スクリーン定義シーケンス	(0072,0102)	SQ	2 シーケンス項目	ALWAYS	AUTO
>Number of Vertical Pixels	>垂直ピクセル数	(0072,0104)	US	1024	ALWAYS	AUTO
>Number of Horizontal Pixels	>水平ピクセル数	(0072,0106)	US	1280	ALWAYS	AUTO
>Display Environment Spatial Position	>表示環境空間位置	(0072,0108)	FD	シーケンス項目 1: 0.0 1.0 0.5 0.0 シーケンス項目 2: 0.5 1.0 1.0 0.0	ALWAYS	AUTO
>Screen Minimum Color Bit Depth	>スクリーン最少カラービット深さ	(0072,010C)	US	8	ALWAYS	AUTO

表 G.8.1-5
生成した SOP インスタンスのハンギングプロトコル表示モジュール

Attribute Name	属性名	タグ	VR	値	値の存在	発生元
Display Sets Sequence	表示装置シーケンス	(0072,0200)	SQ	1 個以上のシーケンス項目	ALWAYS	AUTO
>Display Set Number	> 表示装置番号	(0072,0202)	US	装置によって生成される	ALWAYS	AUTO
>Display Set Label	> 表示装置ラベル	(0072,0203)	LO	利用者入力から	ANAP	USER
>Display Set Presentation Group	> 表示装置提示グループ	(0072,0204)	US	1	ALWAYS	AUTO
>Image Set Number	> 画像集合番号	(0072,0032)	US	アプリケーションによって決定される	ALWAYS	AUTO
>Image Boxes Sequence	> 画像ボックスシーケンス	(0072,0300)	SQ	1 シーケンス項目	ALWAYS	AUTO
>>Image Box Number	>> 画像ボックス番号	(0072,0302)	US	装置によって生成される	ALWAYS	AUTO
>>Display Environment Spatial Position	>> 表示環境の空間位置	(0072,0108)	FD	利用者入力でアプリケーションによって決定される	ALWAYS	AUTO
>>Image Box Layout Type	>> 画像ボックスレイアウトタイプ	(0072,0304)	CS	利用者入力でアプリケーションによって決定された TILED, STACK または SINGLE	ALWAYS	AUTO
>>Image Box Tile Horizontal Dimension	>> 画像ボックスタイル水平寸法	(0072,0306)	US	TILED に対して, 利用者入力でアプリケーションによって決定	ANAP	AUTO

>>Image Box Tile Vertical Dimension	>> 画像ボックスタイル垂直寸法	(0072,0308)	US	TILED に対して、利用者入力でアプリケーションによって決定	ANAP	AUTO
>>Image Box Scroll Direction	>> 画像ボックススクロール方向	(0072,0310)	CS	TILED, VERTICAL または HORIZONTAL に対して、利用者入力でアプリケーションによって決定	ANAP	AUTO
>>Image Box Small Scroll Type	>> 画像ボックス小スクロールタイプ	(0072,0312)	CS	TILED に対してのみ、値は IMAGE	ANAP	AUTO
>>Image Box Small Scroll Amount	>> 画像ボックス小スクロール量	(0072,0314)	US	TILED に対してのみ、値は 1 である	ANAP	AUTO
>>Image Box Large Scroll Type	>> 画像ボックス大スクロールタイプ	(0072,0316)	CS	TILED に対してのみ、値は ROW_COLUMN である	ANAP	AUTO
>>Image Box Large Scroll Amount	>> 画像ボックス大スクロール量	(0072,0318)	US	TILED に対してのみ、値は 1 である	ANAP	AUTO
>Filter Operations Sequence	>> フィルタ作業シーケンス	(0072,0400)	SQ	零以上のシーケンス項目	VNAP	AUTO
>>Filter-by Category	>> カテゴリによるフィルタ	(0072,0402)	CS	存在する場合は、IMAGE_PLANE	ANAP	USER/AUTO
>>Selector Attribute	>> セレクタ属性	(0072,0026)	AT	(0008,0008) 画像タイプ (0018,0010) 造影／ポラス (0018,0086) エコー番号 (0018,5101) 視野位置 (0054,0220) 視野コードシーケンス (0054,0222) 視野修飾子コードシーケンス	ANAP	USER/AUTO
>>Selector Sequence Pointer	>> セレクタシーケンスポインタ	(0072,0052)	AT	セレクタ属性が、(0054,0220) 視野コードシーケンスのようなシーケンスで入れ子にされる場合、DICOM データ辞書からの関連するシーケンス属性タグ	ANAP	AUTO
>>Selector Attribute VR	>> セレクタ属性 VR	(0072,0050)	CS	存在する場合、セレクタ属性の VR	ANAP	AUTO

>>The attribute from the Hanging Protocol Selector Attribute Value Macro that is required by the value of Selector Attribute VR, if present.	>> 存在する場合, セレクタ属性 VR の値によって必要とされるハンギングプロトコルセレクタ属性値マクロからの属性				ANAP	AUTO
>>Selector Value Number	>> セレクタ値番号	(0072,0028)	US	(0008,0008) 画像タイプに対して 3, その他のセレクタ属性に対して 1	ANAP	AUTO
>>Filter-by Operator	>> 操作者によるフィルタ	(0072,0406)	CS	MEMBER_OF または NOT_MEMBER_OF	ALWAYS	USER
>Sorting Operations Sequence	>> ソート作業シーケンス	(0072,0600)	SQ	零以上のシーケンス項目	VNAP	AUTO
>>Selector Attribute	>> セレクタ属性	(0072,0026)	AT	(0008,0032) 収集時刻, (0008,0081) (0018,0086) エコー時間, (0020,0013) インスタンス数	ANAP	USER
>>Selector Sequence Pointer	>> セレクタシーケンスポインタ	(0072,0052)	AT	セレクタ属性がシーケンスに入れ子にされる場合, DICOM データ辞書からの関連するシーケンス属性タグ	ANAP	AUTO
>>Selector Value Number	>> セレクタ値番号	(0072,0028)	US	存在する場合, 殆どのセレクタ属性に対して 1	ANAP	AUTO
>>Sort-by Category	>> カテゴリによるソート	(0072,0602)	CS	ALONG_AXIS	ANAP	USER
>>Sorting Direction	>> ソート方向	(0072,0604)	CS	INCREASING または DECREASING	ALWAYS	USER
>Display Set Patient Orientation	> 表示装置患者オリエンテーション	(0072,0700)	CS	利用者入力または自動化アルゴリズムから	ANAP	USER/AUTO
>VOI Type	> VOI タイプ	(0072,0702)	CS	利用者入力または自動化アルゴリズムから	ANAP	USER/AUTO
>Show Image True Size Flag	> 画像実寸法フラグ表示	(0072,0710)	CS	NO	ALWAYS	AUTO
>Show Graphic Annotation Flag	> グラフィック注釈フラグ表示	(0072,0712)	CS	YES	ALWAYS	AUTO
>Show Patient Demographics Flag	> 患者統計フラグ表示	(0072,0714)	CS	YES	ALWAYS	AUTO
>Show Acquisition Techniques Flag	> 収集技法フラグ表示	(0072,0716)	CS	YES	ALWAYS	AUTO

Partial Data Display Handling	部分データ表示操作	(0072,0208)	CS	MAINTAIN_LAYOUT	ALWAYS	AUTO
Synchronized Scrolling Sequence	同期スクロールシーケンス	(0072,0210)	SQ	利用者入力または自動化アルゴリズムに基づいた零以上のシーケンス項目	ANAP	USER/AUTO
>Display Set Scrolling Group	> 表示装置スクロールグループ	(0072,0212)	US	表示装置番号	ALWAYS	AUTO
Navigation Indicator Sequence	ナビゲーション指標シーケンス	(0072,0214)	SQ	利用者入力に基づいた零以上のシーケンス項目	ANAP	USER
>Navigation Display Set	> ナビゲーション表示装置	(0072,0216)	US	表示装置番号, 利用者または自動	ANAP	USER/AUTO
>Reference Display Sets	> 参照表示装置	(0072,0218)	US	表示装置番号, 利用者または自動	ALWAYS	USER/AUTO

G.8.1.2 受取った IOD からの属性の利用

画像に対する SOP クラス特有の領域は必要とされない。

値 MPR または SLAB を持つリフォーマット操作タイプ (0072,0510) 属性は, MR 画像保存 SOP クラスに対してのみサポートされる。

G.8.1.3 属性マッピング

適用されない。

G.8.1.4 強制/修正領域

強制は実行されない。

G.8.2 私的属性のデータ辞書

私的属性は定義されていない。

G.8.3 符号化用語およびテンプレート

コード意味に対する値はすべてのコードシーケンスに表示されるだろう。ローカルの辞書は代替コード意味を調べるためには提供されない。

G.8.4 グレースケール画像の整合性

製品に附属している高分解能表示モニタは, グレースケール標準表示関数(GSDF)によって校正することができる。

G.8.5 標準拡張/特殊化/私的 SOP クラス

なし

G.8.6 私的転送構文

なし。

附属書 H(参考)DICOM 適応性宣言 MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY

免責条項:

この文書は、EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY と呼ばれる架空の装置のための DICOM 適応性宣言の例である、この装置は、薬剤システムおよび薬剤投与記録システムへのアクセスを放射線科システムに提供するために用いられるネットワークコンピュータシステムである。

附属書の題で述べられるように、この文書は文字通り参考であり、規定ではない。実際の製品の適合性宣言は、その製品の特定の目的に適切であるように、追加のサービスおよびオプションを実装することがある。さらに、実際の製品は、記述されているサービスを異なった方法で実装することがある、例えば、異なった特性および／または動作順序をもって、実現することがある。言い換えれば、この適合性宣言の例は、その製品が DICOM 機能を実装することができる特定の方法を標準化する意図は持たない。

H.0 表紙ページ

会社名: EXAMPLE-GATEWAY-PRODUCTS.

製品名: EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY

バージョン: 1.0-rev.A.1

社内文書番号: 4226-xxx-yyy-zzz rev 1

日付: YYYYMMDD

H.1 適応性宣言概要

EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY は、放射線科システムに薬剤システムおよび薬剤投与記録システムへアクセスを提供するために使用されるネットワーク接続されたコンピュータシステムである。それは、画像モダリティシステムおよび部門情報システムが、薬剤や造影剤の情報を取得し、特定の患者への薬剤または造影剤の投与が許可されていることを確認し、そして患者への薬剤または造影剤の投与を記録することを可能にする。

**表 H.1-1
ネットワークサービス**

SOP Classes	SOP クラス	サービスの利用者 (SCU)	サービスの提供者 (SCP)
Workflow Management	ワークフロー管理		
Substance Administration Logging	物質投与ロギング	No	Yes
Query/Retrieve	問合せ/取得		
Product Characteristics Query	製品特性問合せ	No	Yes
Substance Approval Query	物質承認問合せ	No	Yes

H.2 目次

目次は、読者が必要とする情報を容易に探せるように提供されなければならない。

H.3 序文

H.3.1 改訂履歴

文書バージョン	発行日	著者	説明
1.1	2006年10月30日	DICOM WG6	最終テキストバージョン
1.2	2007年8月30日	WG 6	序文改訂

H.3.2 読者, 備考, 用語と定義, DICOM 通信の基本, 略語, 参考文献

附属書 A.3 の例文を参照のこと。

H.3.3 この例への追加の備考

EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY は、サポートされる DICOM サービスの中には明示的には示されていない医学アプリケーション機能を果たすために、関連しているが、しかし独立した薬局および薬物投与記録システムに依存している。特に、それらの機能は重大な患者安全ワークフローの一部である。しかしながら、それらの患者安全機能は DICOM によって規定されていない、そしてこの適合性宣言によって完全には記述されていない。それらのシステムの臨床意志決定支援および記録管理機能の詳細に関しては、薬剤および薬物投与記録システムの製品仕様書を参照すること。

この文書は、DICOM PS 3.2 のために作成された DICOM 適合性宣言のサンプルである。この文書は、DICOM 薬剤投与情報サービスをサポートするサーバーに対する DICOM 適合性宣言を作成する方法を説明する例としてだけ使用されることになっている。この文書の主体である EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY は、架空の製品である。

H.4 ネットワーキング

H.4.1 実装モデル

H.4.1.1 応用データフロー

分離した DICOM 応用エンティティへの EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY の分割は、それらの独立した論理的な機能性を表現する。

デフォルトでは、定義された応用エンティティはすべて異なる AE タイトルを持っている。しかしながら、PHARMACY-SCP AE および MAR-SCP AE が同じ応用エンティティタイトルを共有するように、EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY を構成することができる。

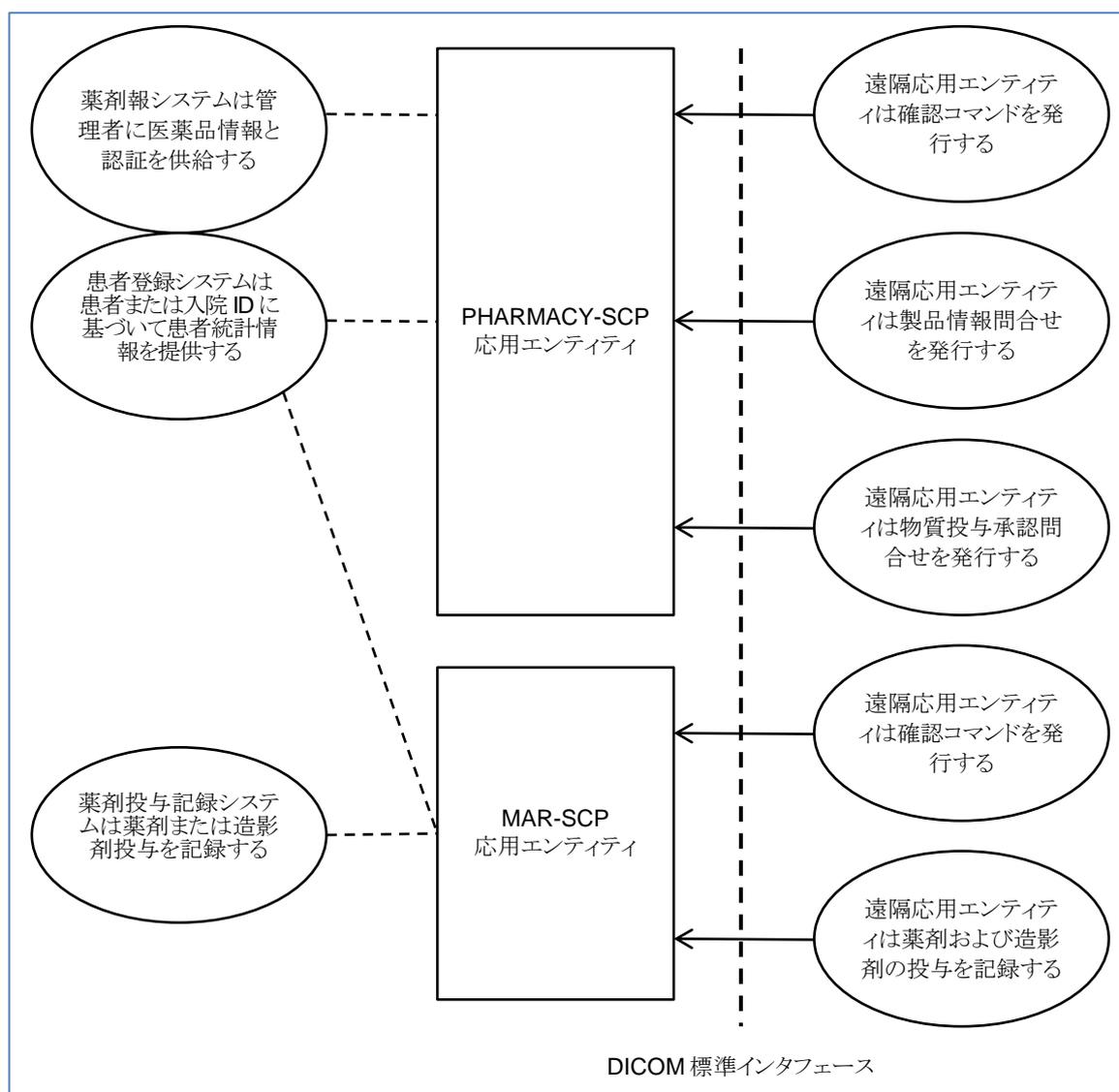


図 H.4.2-1
EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY DICOM データフロー図

H.4.1.2 AE の機能定義

H.4.1.2.1 PHARMACY-SCP 応用エンティティの機能定義

PHARMACY-SCP AE は、薬学(薬剤や造影剤)製品データに対する外部からの問合せを処理し、さらに薬学製品の投与の承認要請を処理する。PHARMACY-SCP AE は、標準の DICOM 問合せを薬剤情報システムおよび患者登録システムの非標準インタフェースに翻訳することによって問合せを処理する。

PHARMACY-SCP AE は、別のアプリケーションが、その応用エンティティタイトルに対して構成されたプレゼンテーションアドレスで接続するのを待つ。PHARMACY-SCP AE は、DICOM 薬物投与情報サービスクラスおよび確認サービスクラスの SOP クラスに対するプレゼンテーションコンテキストを持ったアソシエーションを受諾するだろう。それは、これらのプレゼンテーションコンテキストに関する問合せ要求を処理し、薬剤情報システムによって提供される情報に対応する値で応答するだろう。

H.4.1.2.2 MAR-SCP 応用エンティティの機能定義

MAR-SCP AE は、入来する薬剤または造影剤投与の DICOM 通知を受信し、薬物管理記録システムデータベースにそれらを追加する。

MAR-SCP AE は、その応用エンティティタイトルのために構成されたプレゼンテーションアドレスで別のアプリケーションが接続するのを待つ。MAR-SCP AE は、薬物投与記録の SOP クラスおよび確認 SOP クラスに対するプレゼンテーションコンテキストを持つアソシエーションを受諾するだろう。そのようなプレゼンテーションコンテキストで受け入れたすべての薬または造影剤の投与画像¹通知は、薬物管理記録システムデータベースに加えらるだろう。

H.4.1.3 実世界活動の順序制御

EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY 応用エンティティ全体にわたった順序制御の制約はない。それぞれの問合せまたは通知は独立して処理される。

H.4.2 AE 仕様

H.4.2.1 PHARMACY-SCP 応用エンティティ仕様

H.4.2.1.1 SOP クラス

PHARMACY-SCP AE は、次の DICOM SOP クラスに標準適合性を提供する。

表 H.4.2-1
PHARMACY-SCP AE の SOP クラス

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Verification	確認	1.2.840.10008.1.1	No	Yes
Product Characteristics Query	製品特性問合せ	1.2.840.10008.5.1.4.41	No	Yes
Substance Approval Query	物質承認問合せ	1.2.840.10008.5.1.4.42	No	Yes

H.4.2.1.2 アソシエーション方針

H.4.2.1.2.1 一般

PHARMACY-SCP AE はアソシエーションを起動しないだろう;それは、外部の DICOM AE からのアソシエーション要求を受諾するだけである。PHARMACY-SCP AE は、確認(C-ECHO)そして問合せ(C-FIND)要求

のためのアソシエーションを受諾するだろう。

DICOM のための DICOM 標準応用コンテキスト名は、常に受諾される。

表 H.4.2-2
PHARMACY-SCP AE の DICOM 応用コンテキスト

応用コンテキスト名	1.2.840.10008.3.1.1.1
-----------	-----------------------

H.4.2.1.2.2 アソシエーションの数

PHARMACY-SCP AE は、複数の同時アソシエーションをサポートすることができる。PHARMACY-SCP AE がアソシエーションを受信するたびに、確認要求または問合せ要求を処理するために子プロセスが大量に生成される。処理することができる子プロセスの最大数、およびしたがって同時アソシエーションの最大数は、構成によって設定される。子プロセスの最大数、すなわち処理可能な同時アソシエーションの最大数は、設定により決められる。デフォルトの最大は合計で 10 である。

表 H.4.2-3
PHARMACY-SCP AE の SCP としての同時アソシエーションの数

同時アソシエーションの最大数	10 (設定可能)
----------------	-----------

H.4.2.1.2.3 非同期の性質

PHARMACY-SCP AE は、非同期通信(一つのアソシエーション上に複数の未処理の処理)をサポートしない。新しい操作を起動することができる前に、すべてのアソシエーション要求は完了し、承認されていない。

表 H.4.2-4
PHARMACY-SCP AE の SCP としての非同期の性質

未処理の非同期処理の最大数	1 (構成できない)
---------------	------------

H.4.2.1.2.4 実装識別情報

応用エンティティの実装情報は次の通り:

表 H.4.2-5
PHARMACY-SCP AE の DICOM 実装クラスとバージョン

実装クラス UID	1.840.xxxxxxx.yyy.etc...
実装バージョン名	EX_VERS_01

すべての EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY AE は同じ実装クラス UID および実装バージョン名を使用することに注意する。異なる AE バージョンが独立してリリースされることがないので、このバージョン名は製品ソフトウェアのそれぞれの新製品で更新される。

H.4.2.1.3 アソシエーション開始方針

PHARMACY-SCP AE は、アソシエーションを起動しない。

H.4.2.1.4 アソシエーション受諾方針

H.4.2.1.4.1 活動 – 問合せ要求の処理

H.4.2.1.4.1.1 活動の説明と順序制御

PHARMACY-SCP AE は、アソシエーションが有効なプレゼンテーションコンテキストを持っている場合にのみ、それらを受諾する。要求されたプレゼンテーションコンテキストのいずれもが受諾されない場合、アソシエーション要求そのものが拒絶される。一定のホスト(TCP/IP アドレスを使用して)および/または応用エンティティタイトルをもつアソシエーションのみを受諾するように構成することができる。

PHARMACY-SCP AE が問合せ(C-FIND 要求)を処理することに対して次の順序制御が適用される:

1. 同位 AE は PHARMACY-SCP AE とアソシエーションを開く。
2. 同位 AE は C-FIND-RQ メッセージを送る。
3. 問合せが物質投与承認の場合は、PHARMACY-SCP AE は、患者登録システムから基本的な患者基本データ(例えば、氏名、性)を要求する。
4. PHARMACY-SCP AE は、(製品情報、または物質投与承認のいずれかに関して)問合せを薬学情報システムへの要求に翻訳する、そしてそれは要求されたデータ(あるいは問合せへの照合データがないという指示)で応答する。
5. 一致した情報が提供される場合、PHARMACY-SCP AE は、照合情報を持つ C-FIND-RSP メッセージを同位 AE へ返す。
6. 最終の C-FIND-RSP は、照合が完了したことを示すために送られる。
7. 同位 AE はアソシエーションを閉じる。同位 AE は、アソシエーションを直ちに閉じる必要はないことに注意する。さらに、アソシエーションを閉じる前に、C-FIND 要求をアソシエーション上で送ることができる。

PHARMACY-SCP AE は、下の表に示すように、アソシエーションの試みを拒絶することがある。結果、発生元および理由/診断の欄は、ASSOCIATE-RJ PDU の対応する領域で返される値を表す(PS 3.8, 節 9.3.4 参照)。次の略語が発生元欄で使用される:

- d. 1 – DICOM UL サービス利用者
- e. 2 – DICOM UL サービス提供者(ASCE 関連機能)
- f. 3 – DICOM UL サービス提供者(プレゼンテーション関連機能)

**表 H.4.2-6
アソシエーション拒絶理由**

Result	結果	発生元	理由/診断	説明
2 – rejected-transient	2 – 拒絶— 時的	c	2 – ローカル制限を越えた	同時アソシエーションの(構成可能)最大数に達した。同一パラメータを持つアソシエーション要求は、後で成功する場合がある。

2 – rejected-transient	2 – 拒絶—一時的	c	1 – 一時的混雑	アソシエーションは、優先度の高い活動の実時間要求により、あるいは、十分な資源(例えばメモリー、プロセス、スレッド)が利用できないので、この時期に受諾することができない。同一パラメータを持つアソシエーション要求は、後で成功する場合がある。
1 – rejected-permanent	1 – 拒絶—恒久的	a	2 – 応用コンテキスト名がサポートされない	アソシエーション要求は、サポートされない応用コンテキスト名を含んでいた。同じパラメータでのアソシエーション要求は後でも成功しないだろう。
1 – rejected-permanent	1 – 拒絶—恒久的	a	7 – 着呼側 AE タイトルが認識されない	アソシエーション要求は認識できない着呼側 AE タイトルを含んでいた。構成変更がされなければ、同一パラメータのアソシエーション要求は後でも成功しないだろう。この拒絶理由は、アソシエーション起動側が不正確に構成され、間違った AE タイトルを使用してアソシエーション受諾側を呼ぶことを試みる時に通常発生する。
1 – rejected-permanent	1 – 拒絶—恒久的	a	3 – 発呼側 AE タイトルが認識されない	アソシエーション要求は認識できない発呼側 AE タイトルを含んでいた。構成変更がされなければ、同一パラメータのアソシエーション要求は後でも成功しないだろう。この拒絶理由は、アソシエーション受諾側が、アソシエーション起動側の AE タイトルを認識するように構成されていない時に通常発生する。
1 – rejected-permanent	1 – 拒絶—恒久的	b	1 – 理由不明	アソシエーション要求を解析できなかった。同一フォーマットを持つアソシエーション要求は後でも成功しないだろう。

PHARMACY-SCP AE は、表 H.4.2-7 に列記する例外的な状況の場合には、アソシエーションを閉じるだろう。

表 H.4.2-7
PHARMACY-SCP AE 通信失敗挙動

例外	挙動
予期される DICOM メッセージ要求に対するタイムアウト満了 (DIMSE レベルタイムアウト)。すなわち、PHARMACY-SCP AE は開いたアソシエーション上で次の C-FIND 要求を待っているが、しかし、タイマーが満了する。	アソシエーションは DICOM A-ABORT を発行して中断する。 エラーメッセージがサービス監査証跡に出力される。
期待される DICOM PDU あるいは TCP/IP パケットに対するタイムアウト満了 (低レベルタイムアウト)。すなわち、PHARMACY-SCP AE は次のメッセージ PDU を待っているが、しかし、タイマーが満了する。	アソシエーションは DICOM A-ABORT を発行して中断する。 エラーメッセージがサービス監査証跡に出力される。
アソシエーションは SCU によって中断された、またはネットワーク層が通信損失を示す(すなわち、低レベルの TCP/IP ソケット閉鎖)	エラーメッセージがサービス監査証跡に出力される。

H.4.2.1.4.1.2 受諾されるプレゼンテーションコンテキスト

PHARMACY-SCP AE は、表 H.4.2-8 に示すプレゼンテーションコンテキストを受諾するだろう。

表 H.4.2-8
PHARMACY-SCP AE によって受諾されるプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張折衝
Name	名前	UID	名前	UID		
Verification	確認	1.2.840.1000 8.1.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1 .2	SCP	None
Product Characteristics Query	製品特性問合せ	1.2.840.1000 8.5.1.4.41	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1 .2	SCP	None
			DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1 .2.1		
Substance Approval Query	物質承認問合せ	1.2.840.1000 8.5.1.4.42	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1 .2	SCP	None
			DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1 .2.1		

H.4.2.2.4.1.3 確認 SOP クラスに対する SOP 特有適合性

PHARMACY -SCP AE は、SCP として確認 SOP クラスに標準適合性を提供する。

H.4.2.1.4.1.4 製品特性問合せ SOP クラスに対する SOP 特有適合性

PHARMACY-SCP AE は、表 H.4.2-9 および表 H.4.2-10 に示される戻りキー属性をサポートする。問合せ識別子の中で要求された属性だけが返される。装置に関する問合せがサポートされないことに注意する。

表 H.4.2-9
製品特性問合せに対してサポートされる戻りキー属性

Product Package Identifier	製品パッケージ識別子	(0044,0001)	問合せ一致値で返される
Product Type Code Sequence	製品タイプコードシーケンス	(0044,0007)	薬品の RxNorm 符号化タイプ
Manufacturer	製造者	(0008,0070)	
Product Name	製品名	(0044,0008)	
Product Description	製品説明	(0044,0009)	
Product Lot Identifier	製品ロット識別子	(0044,000A)	
Product Expiration DateTime	製品使用期限日付時間	(0044,000B)	
Product Parameter Sequence	製品パラメータシーケンス	(0044,0013)	サポートされるパラメータは表 H.4.2-10 を参照
Pertinent Documents Sequence	関連文書シーケンス	(0038,0100)	零または 1 項目が返される
>Retrieve URI	> 取得 URI	(0040,E010)	

表 H.4.2-10
サポートされる製品パラメータシーケンス項目コンセプト

コンセプト名コードシーケンス(0040,A043)

(G-D705 SRT "Volume")
(G-C52FSRT "Active Ingredient")

ASCII (DICOM デフォルト) 文字集合だけが薬学情報システムでサポートされる; 特定文字集合 (0008,0005) は使用されない。

H.4.2.1.4.1.5 物質承認問合せ SOP クラスのための SOP 特有適合性

PHARMACY-SCP AE は、表 H.4.2-11 に示される照合キー属性をサポートする。それは、患者 ID、または入院 ID、または患者 ID と患者 ID 発行者の組み合わせ、または入院 ID と入院 ID 発行者の組み合わせを照合するように構成できる。SOP クラスが求めているように、患者 ID または入院 ID の一つが問合せの中に存在しなければならない、同様に、製品パッケージ識別子および投与経路コードシーケンスも無ければならない。しかしながら、薬学情報システムは投薬経路の確認をサポートしない。また、装置についての問合せをサポートしないことに注意する。

表 H.4.2-11
物質承認問合せのためにサポートされるマッピングキー属性

Patient ID	患者 ID	(0010,0020)
Issuer of Patient ID	患者 ID の発行者	(0010,0021)
Admission ID	入院 ID	(0038,0010)
Issuer of Admission ID	入院 ID の発行者	(0038,0011)
Product Package Identifier	製品パッケージ識別子	(0044,0001)
Administration Route Code Sequence	投与経路コードシーケンス	(0054,0302)
>Code Value	> コード値	(0008,0100)
>Coding Scheme Designator	> 符号化体系指定子	(0008,0102)

PHARMACY-SCP AE は、表 H.4.2-12 の中で示される戻りキー属性をサポートする。問合せ識別子の中で要求された属性だけが返される。

表 H.4.2.12
物質承認問合せのためにサポートされる戻りキー属性

Patient's Name	患者の名前	(0010,0010)	患者登録システムから得られる
Patient ID	患者 ID	(0010,0020)	AE が、入院 ID 照合または入院 ID + 入院 ID 発行者照合に設定されている場合、患者登録システムから得られる
Issuer of Patient ID	患者 ID の発行者	(0010,0021)	AE が、患者 ID + 患者 ID 発行者照合に設定されている場合に限り、返される
Patient's Birth Date	患者の誕生日	(0010,0030)	患者登録システムから得られる
Patient's Sex	患者の性別	(0010,0040)	患者登録システムから得られる
Admission ID	入院 ID	(0038,0010)	AE が、入院 ID マ照合または入院 ID + 入院 ID 発行者照合に設定されている場合に限り、返される
Issuer of Admission ID	入院 ID の発行者	(0038,0011)	AE が、入院 ID + 入院 ID 発行者照合設定されている場合に限り、返される

Product Package Identifier	製品パッケージ識別子	(0044,0001)	問合せ一致値と共に返される
Administration Route Code Sequence	投与経路コードシケンス	(0054,0302)	問合せ一致値と共に返される
Substance Administration Approval	物質投与承認	(0044,0002)	薬学情報システムから得られる
Approval Status Further Description	承認状態詳細説明	(0044,0003)	薬学情報システムから得られる
Approval Status DateTime	承認状態日時	(0044,0004)	

患者登録システムが、患者の名前の中に非 ASCII Unicode 文字を提供する場合、特定文字集合 (0008,0005) が値 ISO_IR 192 で返される。

H.4.2.1.4.1.6 PHARMACY-SCP AE C-FIND 応答挙動

PHARMACY-SCP AE は、表 H.4.2-13 に示される C-FIND 応答状態戻り値と挙動をサポートする。

表 H.4.2-13
PHARMACY-SCP AE C-FIND 応答挙動ステータス返信

Service Status	サービス状態	詳細な意味	エラーコード	挙動
Success	成功	成功	0000	照合は完了している。最終識別子は供給されない。
Failure	失敗	資源不足	A700	システムは、薬学情報システムへの要求を待ち行列に入れるためにメモリ使用量の限界に到達した。エラーメッセージがサービス監査証跡への警告として出力される。
		識別子が SOP クラスと一致しない	A900	C-FIND 問合せ識別子が無効な要素または値を含んでいるか、または指定された SOP クラスのための必須構成要素または値が見当たらない。エラーメッセージがサービス監査証跡に出力される。
		処理不能	C001	AE が薬学情報システムとセッションを確立することができない。エラーメッセージが、サービス監査証跡に出力される。
		処理不能	C002	AE が患者登録システムとセッションを確立できない。エラーメッセージが、サービス監査証跡に出力される。
		処理不能	C110	AE が患者を特定できない。エラーメッセージが、サービス監査証跡に出力される。
Pending	未決定	処理不能	C120	AE が製品を特定できない。エラーメッセージが、サービス監査証跡に出力される。
		取消し要求のため照合終了	FE00	C-FIND SCU が、打ち切り要求を送信した。要求が認められ、照合は中止された。
Pending	未決定	照合は継続中であるが、現在の一致が供給される	FF00	成功した一致が返され、更なる応答 (0000) がまもなく出ることを示す。問合せ識別子の中のオプションキーがすべて実際にサポートされる場合、この状態コードが返される。

	照合は継続中であるが、1つ以上のオプションキーがサポートされなかった	FF01	成功した一致が返され、更なる応答 (0000) がまもなく出ることを示す。問合せ識別子の中にサポートされていないオプションキーがある場合、この状態コードが返される。
--	------------------------------------	------	--

H.4.2.2 MAR-SCP 応用エンティティ仕様

H.4.2.2.1 SOP クラス

MAR-SCP AE は、次の DICOM SOP クラスに標準適合性を提供する。

**表 H.4.2-14
MAR-SCP AE のための SOP クラス**

SOP Class Name	SOP クラス名	SOP クラス UID	SCU	SCP
Verification	確認	1.2.840.10008.1.1	No	Yes
Substance Administration Logging	物質投与ロギング	1.2.840.10008.1.42	No	Yes

H.4.2.2.2 アソシエーション方針

H.4.2.2.2.1 一般

MAR-SCP AE はアソシエーションを起動しないだろう;それは単に外部 DICOM AE からアソシエーション要求を受諾する。MAR-SCP AE は、確認 (C-ECHO) 要求に対して、および物質投与記録 (N-ACTION) 要求に対してアソシエーションを受諾するだろう。

DICOM 3.0 の DICOM 標準応用コンテキスト名は、常に受諾され、提案される:

**表 H.4.2-15
MAR-SCP AE のための DICOM 応用コンテキスト**

応用コンテキスト名	1.2.840.10008.3.1.1.1
-----------	-----------------------

H.4.2.2.2.2 アソシエーションの数

MAR-SCP AE は複数の同時アソシエーションをサポートすることができる。MAR-SCP AE がアソシエーションを受信するたびに、確認または物質投与記録要求を処理するために子プロセスが生成されるだろう。子プロセスの最大数、すなわち同時に処理することが出来るアソシエーションの最大数は、構成によって設定される。デフォルトの最大数は、合計で 10 である。

**表 H.4.2-16
MAR-SCP AE のための SCP としての同時アソシエーションの数**

同位 AE によって要求される同時アソシエーションの最大数	10 (設定可能)
-------------------------------	-----------

H.4.2.2.2.3 非同期の性質

MAR-SCP AE は、非同期通信 (単一アソシエーション上に複数の未処理の処理) をサポートしない。新しい操

作が起動できる前に、すべてのアソシエーション要求は完了し、承認されていなければならない。

表 H.4.2-17
MAR-SCP AE のための SCP としての非同期の性質

処理中の非同期処理の最大数	1(設定不可能)
---------------	----------

H.4.2.2.2.4 実装識別情報

この応用エンティティのための実装情報は、次の通り:

表 H.4.2-18
MAR-SCP AE のための DICOM 実装クラスおよびバージョン

実装クラス UID	1.840.xxxxxx.yyy.etc...
実装バージョン名	EX_VERS_01

すべての EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY AE は、同じ実装クラス UID と実装バージョン名を使うことに注意する。異なる AE バージョンが独立してリリースされることがないないので、このバージョン名は製品ソフトウェアの個々の新リリースで更新される。

H.4.2.2.3 アソシエーション起動方針

MAR-SCP AE はアソシエーションを起動しない。

H.4.2.2.4 アソシエーション受諾方針

H.4.2.2.4.1 活動 – 物質投与記録要求の取扱い

H.4.2.2.4.1.1 活動の説明と順序制御

MAR-SCP AE は、アソシエーションが有効なプレゼンテーションコンテキストを持っている場合に限り、それらを受諾する。要求されたプレゼンテーションコンテキストのどれもが受諾されない場合、アソシエーション要求自身が拒絶される。それは、(TCP/IP アドレスを使用して)一定の hosts および/または応用エンティティタイトルを持ったアソシエーションのみを受諾するように構成することができる。

次の順序制御は、物質投与記録要求(N-ACTION)を取り扱うために、MAR-SCP AE に適用される:

1. 同位 AE が、MAR-SCP AE とアソシエーションを開く。
2. 同位 AE は、物質投与イベントの記録を要求するために N-ACTION-RQ を送る
3. 要求に患者 ID が含まれていない場合は、MAR-SCP AE は患者登録システムから入院 ID に対応する患者 ID を要求する。
4. MAR-SCP AE は、記録要求を薬物投与記録システムデータベースへのデータベース操作に翻訳する。
5. MAR-SCP AE は、要求を受信し処理したことを示すために、N-ACTION-REP で応答する。
6. 同位 AE はアソシエーションを閉じる。同位 AE はアソシエーションを直ちに閉じる必要はないことに注意する。アソシエーションが閉じられる前に、さらに N-ACTION 要求をアソシエーション上に行うことができる。

MAR-SCP AE は、下の表で示されるようにアソシエーションの試みを拒絶することがある。結果、発生元および理由／診断の欄は、ASSOCIATE-RJ PDU の対応する領域で返される値を表す(PS 3.8, 節 9.3.4 を参照)。次の略語が発生元欄で使用される:

- d. 1 – DICOM UL サービス利用者
- e. 2 – DICOM UL サービス提供者 (ASCE 関連機能)
- f. 3 – DICOM UL サービス提供者 (プレゼンテーション関連機能)

表 H.4.2-19
アソシエーション拒否理由

Result	結果	発生元	理由／診断	説明
2 – rejected-transient	2 – 拒否 – 一時的	c	2 – ローカルな制限を越えた	同時アソシエーション数の最大値(設定可能)に到達した。同一パラメータを持つアソシエーション要求は、後で成功することがある。
2 – rejected-transient	2 – 拒否 – 一時的	c	1 – 一時的な混雑	アソシエーションは、優先度の高い活動の実時間要求によって(例えば、画像収集の間はアソシエーションは受諾されないだろう)、または利用可能な資源が不十分なため(例えば、メモリ、プロセス、スレッド)、この時点ではアソシエーションを受諾することができない。同一パラメータを持つアソシエーション要求は、後で成功することがある。
1 – rejected-permanent	1 – 拒否 – 永久的	a	2 – 応用コンテキスト名がサポートされていない	アソシエーション要求がサポートしない応用コンテキスト名を含んでいた。同一パラメータを持つアソシエーション要求は、後で成功しないだろう。
1 – rejected-permanent	1 – 拒否 – 永久的	a	7 – 着呼側 AE タイトルが認識されない	アソシエーション要求が、認識できない着呼側 AE タイトルを含んでいた。構成を変更しない限り、同一パラメータを持つアソシエーション要求は後で成功しない。この拒否理由はアソシエーション起動側が間違っていて構成されていて、間違った AE タイトルを使用してアソシエーション受諾側を呼ぶを試みる時に通常発生する。
1 – rejected-permanent	1 – 拒否 – 永久的	a	3 – 発呼側 AE タイトルが認識されない	アソシエーション要求が、認識できない発呼側 AE タイトルを含んでいた。設定を変更しない限り、同一パラメータを持つアソシエーション要求は、後で成功しない。この拒否理由は、アソシエーション受諾側がアソシエーション起動側の AE タイトルを認識するように構成されていない時に通常発生する。
1 – rejected-permanent	1 – 拒否 – 永久的	b	1 – 理由不明	アソシエーション要求を解析できなかった。同じフォーマットを持つアソシエーション要求は、後で行なっても成功しない。

MAR-SCP AE は、表 H.4.2-20 に列挙する例外的な状況ではアソシエーションを閉じるだろう。

**表 H.4.2-20
PHARMACY-SCP AE 通信失敗挙動**

例外	挙動
期待される DICOM メッセージ要求に対するタイムアウト満了 (DIMSE レベルタイムアウト)。すなわち、MAR-SCP AE は開いたアソシエーション上で次の N-ACTION 要求を待っているが、タイマーが満了する。	アソシエーションは、DICOM A-ABORT の発行によって中断する。エラーメッセージがサービス監査証跡に出力される。
期待される DICOM PDU または TCP/IP パケットに対するタイムアウト満了 (低レベルのタイムアウト)。すなわち、MAR-SCP AE は、次のメッセージ PDU を待っているが、タイマーが満了する。	アソシエーションは、DICOM A-ABORT の発行によって中断する。エラーメッセージがサービス監査証跡に出力される。
SCU によって中断したアソシエーション、またはネットワーク層が通信損失を示す (すなわち、低レベル TCP/IP ソケット閉鎖)	エラーメッセージがサービス監査証跡に出力される。

H.4.2.2.4.1.2 受諾されるプレゼンテーションコンテキスト

MAR-SCP AE は、表 H.4.2-21 に示すようなプレゼンテーションコンテキストを受諾するだろう。

**表 H.4.2-21
MAR-SCP AE によって受諾されるプレゼンテーションコンテキスト**

プレゼンテーションコンテキスト表						
抽象構文			転送構文		役割	拡張折衝
Name	名前	UID	名前	UID		
Verification	確認	1.2.840.10008.1.1	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	None
Substance Administration Logging	物質投与ロギング	1.2.840.10008.5.1.42	DICOM 暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCP	None
			DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1		
			DICOM 明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1		

H.4.2.2.4.1.3 確認 SOP クラスのための SOP 特有適合性

MAR-SCP AE は、SCP として確認 SOP クラスに標準適合性を提供する。

H.4.2.2.4.1.4 物質投与記録 SOP クラスへの SOP 特有適合性

SOP クラスによって要求されるように、患者 ID または入院 ID のどちらかが物質投与記録要求の中に無ければならない。要求が患者 ID を含まない場合、MAR-SCP AE は、入院 ID に対応する患者 ID を患者登録システムから要求する。

MAR-SCP AE SCP は、表 H.4.2-22 に示される属性を、薬物投与記録システムのデータベース領域の中に翻訳する。すべての提供される他の属性はテキスト列に変換され、データベースの ClinicalNotes 領域の中に置かれる。

表 H.4.2-22
MAR DATABASE に持ち込まれるロギング要求の属性

Patient ID	患者 ID	(0010,0020)
Product Package Identifier	製品パッケージ識別子	(0044,0001)
Product Name	製品名	(0044,0008)
Substance Administration DateTime	物質投与日時	(0044,0010)
Administration Route Code Sequence	投与経路コードシーケンス	(0054,0302)
Operator Identification Sequence	操作者識別子シーケンス	(0008,1072)

MAR-SCP AE は、表 H.4.2-23 に示される N-ACTION 応答状態戻り値および挙動をサポートする。

表 H.4.2-23
MAR-SCP AE の N-ACTION 応答状態戻り理由

Service Status	サービス状態	詳細な意味	状態コード	理由
Success	成功	成功	0000	ログ登録は、成功して受信され、薬物投与記録システムデータベースに保存された。
Failure	失敗	処理失敗	0110	AE は、薬物投与記録システムとセッションを確立できなかった(エラー ID=C003)、または患者登録システムとセッションを確立できなかった(エラー ID=C002)。エラーメッセージがサービス監査証跡に出力される。
		操作者が薬物投与記録へ登録を追加することを認められなかった	C10E	AE が、薬物投与記録システムから利用者認証拒絶を受け取った。エラーメッセージがサービス監査証跡に出力される。
		患者が患者 ID または入院 ID から識別できなかった	C110	AE は患者を識別することができない。エラーメッセージがサービス監査証跡に出力される。
		薬物投与記録の更新に失敗した	C111	薬物投与記録システムが、データベースエラーを報告した。エラーメッセージがサービス監査証跡に出力される。

H.4.3 ネットワークインタフェース

H.4.3.1 物理的ネットワークインタフェース

EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY は、単一のネットワークインタフェースをサポートする。次の物理的ネットワークインタフェースの中の 1 つが、実装されたハードウェアオプションに依存して利用可能となるだろう。

表 H.4.3-1
サポートされる物理的ネットワークインタフェース

Ethernet 100baseT
Gigabit Ethernet

H.4.3.2 追加プロトコル

EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY は、表 F.4.3-2 に列挙されるシステム管理プロファイルに適合する。列挙されているプロファイルやアクタに関するすべての要求処理はサポートされる。オプションの処理は何もサポートしない。

表 H.4.3-2
サポートされるシステム管理プロファイル

プロファイル名	アクタ	使用されるプロトコル	オプション処理	セキュリティサポート
ネットワークアドレス管理	DHCP クライアント	DHCP	N/A	
	DNS クライアント	DNS	N/A	

H.4.3.2.1 DHCP

DHCP は、TCP/IP ネットワーク構成情報を得るために使うことができる。DHCP 経由で入手可能なネットワークパラメータを表 F.4.3-3 に示す。表のデフォルト値の列は、DHCP サーバーが値を提供しない場合に使われるデフォルトを示す。サービス/設置ツールで設定されたネットワークパラメータに対する値は、DHCP サーバーから得られた値に優先する。DHCP のサポートは、サービス/設置ツールによって構成することができる。サービス/設置ツールはマシン名を構成するために使用することができる。DHCP が使用されていない場合、TCP/IP ネットワーク構成情報はサービス/設置ツールにより手動で構成することができる。

表 H.4.3-3
サポートされる DHCP パラメータ

DHCP パラメータ	デフォルト値
IP Address	なし
Hostname	要求されたマシン名
List of NTP servers	空リスト
List of DNS servers	空リスト
Routers	空リスト
Static routes	なし
Domain name	なし
Subnet mask	IP アドレスから得る(サービスマニュアル参照)
Broadcast address	IP アドレスから得る(サービスマニュアル参照)
Default router	なし
Time offset	現地設定可能である(タイムゾーンから)
MTU	ネットワークハードウェアに依存する
Auto-IP permission	許可されない

DHCP サーバーが割り当てられた IP アドレスすべてのリースを更新することを拒絶する場合は、すべての活動中の DICOM アソシエーションが中断するだろう。

H.4.3.2.2 DNS

DNS はアドレス解決のために使用することができる。DHCP が使用されていないかまたは DHCP サーバーが

DNS サーバーアドレスを返さない場合、DNS サーバーの識別情報はサービス/設置ツールを介して設定することができる。DNS サーバーが使用されていない場合、ホスト名と IP アドレスの間のローカルマッピングは、手動でサービス/設置ツールによって構成することができる。

H.4.4 構成

H.4.4.1 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスのマッピング

H.4.4.1.1 ローカル AE タイトル

AE タイトルから TCP/IP アドレスとポートへのマッピングは構成可能で、設置技術者によって設置時に設定できる。

表 H.4.4-1
デフォルトの応用エンティティの特性

応用エンティティ	役割	デフォルト AE タイトル	デフォルト TCP/IP ポート
PHARMACY-SCP	SCP	EX_PHAR_SCP	5000
MAR-SCP	SCP	EX_MAR_SCP	4000

PHARMACY-SC と MAR-SCP 応用エンティティは、同じ AE タイトルを持つように構成することができる。

H.4.4.1.2 遠隔 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスのマッピング

外部 AE タイトルから TCP/IP アドレスとポートへのマッピングは設定可能であり、据え付け技術者によって据え付け時に設定される。このマッピングは、C-MOVE 宛先応用エンティティの IP アドレスとポートを解決するために必要で、PHARMACY-SCP AE が C-MOVE SCP として正しく機能するために正しく設定されなければならない。

H.4.4.2 パラメータ

表 H.4.4-2
構成パラメータ

パラメータ	設定可能	デフォルト値
一般的パラメータ		
受信可能な最大 PDU サイズ	Yes	128kbytes
送信可能な最大 PDU サイズ	Yes	128kbytes
TCP/IP connect() 要求への応答を待つタイムアウト(低レベルのタイムアウト)	Yes	10 秒
開いた TCP/IP 接続上の A-ASSOCIATE RQ PDU を待つタイムアウト(ARTIM タイムアウト)	Yes	30 秒
アソシエーションを開く要求への受諾または拒絶応答を待つタイムアウト(応用レベルタイムアウト)	Yes	30 秒
ネットワーク上の TCP/IP メッセージの受諾を待つタイムアウト(低レベルタイムアウト)	Yes	30 秒
TCP/IP パケット間のデータを待つタイムアウト(低レベルタイムアウト)	Yes	30 秒
PHARMACY SCP AE パラメータ		
同時アソシエーションの最大数	Yes	10
AE が開いたアソシエーション上で次のメッセージを待つタイムアウト(C-FIND-RQ, アソシエーションを閉じる要求, 等) (DIMISE タイムアウト)	Yes	1 分
MAR-SCP AE パラメータ		
同時アソシエーションの最大数	Yes	10

AE が開いたアソシエーション上で次のメッセージを待つタイムアウト(N-ACTION-RQ, アソシエーションを閉じる要求, 等) (DIMSE タイムアウト)	Yes	1 分
--	-----	-----

H.5 媒体交換

EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY は媒体保存をサポートしない。

H.6 拡張文字集合のサポート

EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY のすべての DICOM アプリケーションは次をサポートする:
ISO_IR 192 (Unicode)

H.7 セキュリティ

H.7.1 セキュリティプロファイル

EXAMPLE-MEDICATION-SYSTEM-GATEWAY は、Kerberos Identity Negotiation Association Profile をサポートするように構成可能である。

H.7.2 アソシエーションレベルセキュリティ

PHARMACY-SCP AE および MAR-SCP AE はどちらも、発呼側 AE タイトルの限定されたリストだけからアソシエーション要求を受け入れるように構成することができる。SCP AE は異なるリストを持つことができる。それぞれの SCP AE は、アソシエーション要求側が SCP に対して正しい着呼側 AE タイトルを指定していることを検査するように構成することができる。

さらに、要求側の IP アドレスを検査することができる。SCP AE は、IP アドレスの構成リストからのアソシエーション要求だけを受諾するように制限することができる。SCP AE は異なるリストを持つことができる。