

2021年度DICOM委員会成果報告



一般社団法人 日本画像医療システム工業会（JIRA）
医用画像システム部会 DICOM委員会 中野信一

- はじめに
- DICOM規格/ワーキンググループ
- 2021年度の活動成果
- 2022年度の活動計画・課題

DICOM規格

CT, CR, MRなどの医用画像の標準化から始まった規格。画像及び画像関連情報から、非画像情報へと医療現場で求められる情報交換のための標準化へと拡張

国際協調

COCIR（欧州），NEMA MITA（米国）と共に国際協調性を維持しつつ，JAHISと共に日本の工業会として参画

学術/技術団体との連携

ACR, AAPMなどの米国の学術団体 及び、JRS, JSRTなどの日本の団体と連携

JIRA DICOM委員会

会員企業を代表してDSC(*)に参加し，関連団体と共にDICOM規格の普及，及び，我が国の臨床現場で必要となる画像情報関連規格の検討

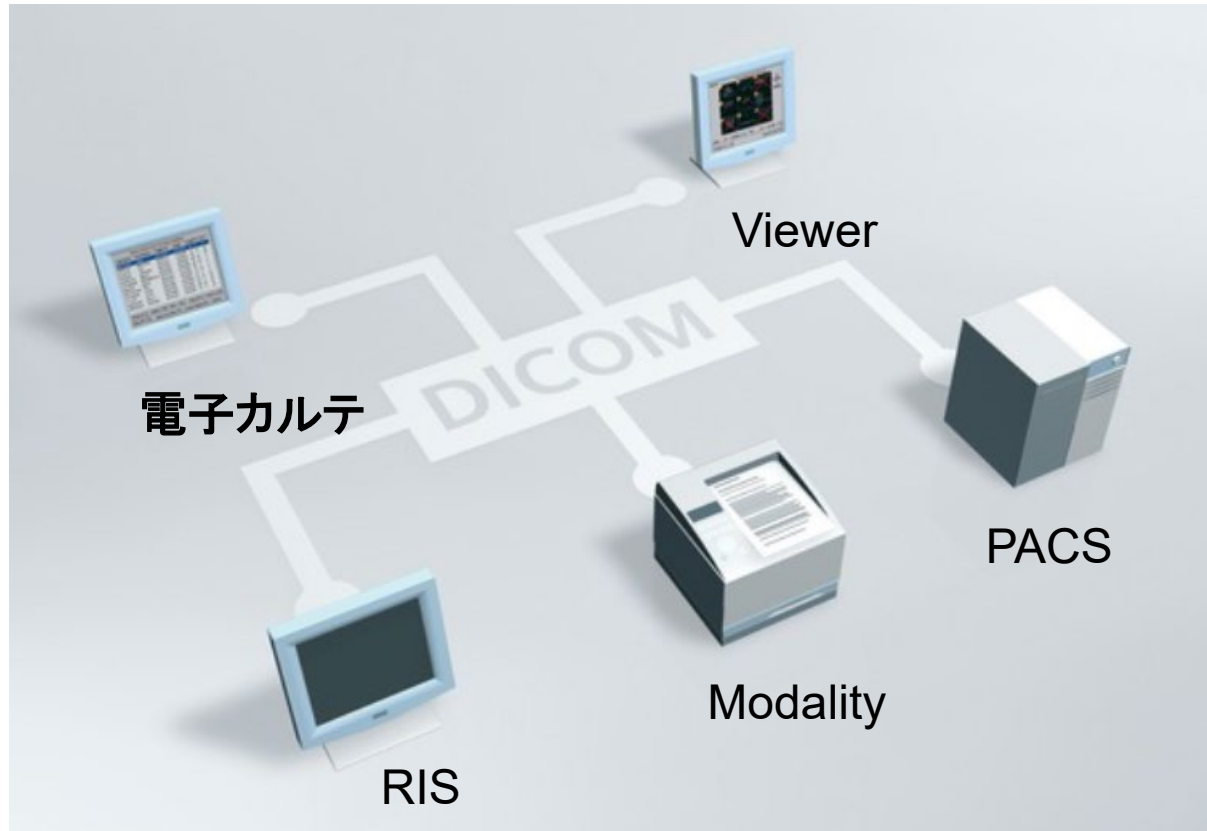
規格の制定、拡張、改定

DSC及び各種WGに参加し，DICOM規格の開発，サプリメントや修正提案を通し，会員企業、関係団体の標準化を支援

普及推進

各種セミナーの実施，関係団体への講師派遣

DSC: <https://www.dicomstandard.org/dsc>



- 画像等の保存
 - CT, MR, X-Ray, Ultrasound, Angiography, PET, SPECT, Mammo, Ophthalmology, Segment, SR, RDSR
- 画像情報等の管理
 - Pixel だけではなく、重要なmeta-data
 - Query / sort / autoroute / manage
- 画像等の配布、関連データの保存
 - Web, CD, DVD, USB, Film, 測定, 波形, CAD結果, 放射線量, アノテーション…
- ワークフローの管理
 - MWM, MPPS, UPS, Protocol storage

DICOM規格

PS	内容
3.1	序文と概要
3.2	適合性
3.3	情報オブジェクト
3.4	サービスクラス
3.5	データ構造と符号化
3.6	データ辞書
3.7	メッセージ交換
3.8	ネットワーク通信
3.10	媒体ファイル構造
3.11	媒体保存応用プロファイル
3.12	媒体フォーマットと物理構造
3.14	グレースケール表示関数
3.15	セキュリティとシステム管理
3.16	コンテンツマッピング
3.17	説明情報
3.18	Webサービス
3.19	アプリケーション移植
3.20	HL7レポート変換
3.21	他の表現との変換
3.22	リアルタイム通信

DICOM / Current Edition

Current Edition

The DICOM Standard is managed by the **Medical Imaging & Technology Alliance** - a division of the **National Electrical Manufacturers Association**.

DICOM® Publications and DICOMWeb™ Publications are published by and copyright owned by the National Electrical Manufacturers Association.

DICOM is updated and republished several times per year. The links on this page include "current" in the filepath and will always resolve to the current edition.

KEY: Each Part is published in multiple formats:

- PDF - good for printing and folder-based search (Adobe)
- HTML - one page per part, good for fast linking
- CHTML - Chunked HTML, smaller pages, loads faster
- DOCX - MS Word, good for extracting text for editing
- ODT - OpenDoc, good for XML-based editing
- XML - good for machine readability, e.g. self-updating validators

DICOM® is recognized by the International Organization for Standardization as the ISO 12052 standard.

Modality, clinical domain, function の専門チームでサプリメントや修正提案を開発

WG-01: 心臓及び血管情報

WG-02: 透視画像/血管造影

WG-03: 核医学

WG-04: 圧縮

WG-05: メディア交換

WG-06: ベーススタンダード

WG-07: 放射線治療

WG-08: 構造化文書と共通データ要素

WG-09: 眼科

WG-10: 戦略的アドバイザー

WG-11: ディスプレイファンクション

WG-12: 超音波

WG-13: 可視光

WG-14: セキュリティ (※)

WG-15: デジタルマンモグラフィーとCAD

WG-16: MR

WG-17: 3D (※ VR, AR, Mixed Reality)

WG-18: 臨床試験と教育

WG-19: 皮膚科学

WG-20: 画像と情報システムの統合

WG-21: CT

WG-22: 歯科

WG-23: 人口知能 / アプリケーションホスティング

WG-24: 外科手術におけるDICOM

WG-25: 獣医学

WG-26: 病理

WG-27: DICOMにおけるWebテクノロジー

WG-28: 物理 (※ 線量管理)

WG-29: 教育、コミュニケーション、アウトリーチ

WG-30: 小動物イメージング

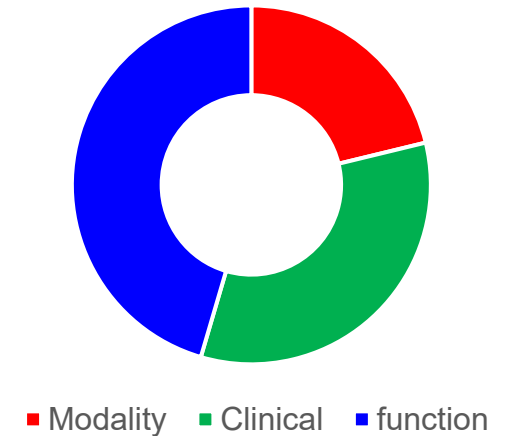
WG-31: 適合性 (※ CS様式変更)

WG-32: 神経生理データ

WG-33: データ保管と管理

WG-34: 光音響 (※ 2020年設立)

WGs



1. SWG-01: 投票案件
2. SWG-02: 日本からの提案
3. SWG-03: DSCやWGのT-Conフォローアップ
4. SWG-06: 匿名化等標準サンプル作成
5. SWG-07: セミナー
6. SWG-08: 講演会

全12のSub-WGで構成
主な活動を報告

SWG-01 / 投票案件

CPack-#	件数	投票期限	審議月	成果・状況
110	14	2021年3月23日	3月	コメント1件
111	18	2021年5月27日	5月	コメント3件
112	18	2021年8月27日	8月	投票済
113	17	2021年10月27日	10月	コメント1件
114	17	2022年1月7日	1月	コメント3件
115	14	2022年3月16日	2月	(審議中)

– 総数	84
– 賛成	70
• コメント	7
– 反対や棄権	0

CP1990 part16 IAASR UT v12 TID11008 Clarify semantics of CID 62
 CP2094 Measurement Report Image Library Description
 CP2020 Correct DICOMDIR Record Example ←JIRA DICOM委員会提案
 CP2069 DICOM Communication Model needs to be extended with RTV
 CP2119 Correct Annotation In Part7 figures
 CP2146 Procedure Codes
 CP2157 Add Treatment Site Code To RT Plan
 CP2159 New Interlock Codes

審議には必要に応じて関連工業会等の協力を得て実施

SWG-01 / 投票案件

Sup#	サプリメント提案名	種別	成果・状況
214	Corm-beam CT Radiation Dose SR 規格名 Enhanced X-Ray Radiation Dose SR (including Cone-beam CT)	LB	13件のコメント
220	Prostate MRI SR	LB	賛成投票
222	Whole Slide Microscopy Bulk Annotations Storage SOP Class	PC / LB	コメントなし / 賛成投票
213	DICOM Second Generation Radiotherapy - Enhanced RT image and RT Patient Position Acquisition Instruction	PC / LB	コメントなし / 審議中
223	Inventory IOD and Related Services	PC / LB	コメントなし / 賛成投票
160	Second Generation Radiotherapy – Patient Setup and Delivery Instruction	LB	賛成投票
209	DICOM Conformance Statement Improvement	PC	11件のコメント
225	Multi-Fragment Video Transfer Syntax Changes	PC / LB	コメントなし / 賛成投票
227	Ultrasound Elastography Structured Report	PC	審議中

審議には必要に応じて、WG6に出席し開発に関与
また、関連工業会等の協力を得て実施

LB: Letter Ballot, PC: Public Comment

SWG-02 / 日本からの提案

#	内容	区分	連携先	成果・状況
1	CP1636 患者氏名の例にしたSpecific Character Setの適正利用化に向けたガイド(主な対象: PS3.2)	修正提案	CIMICS, MISAT	WG6やDSCへ定期報告中. 連携先での課題を入れ込むか確認中
2	CP2020 DICOMDIRの構造解説部の見直し(主な対象: PS3.2)	修正提案	n/a	DICOM規格化(2020c)
3	CP2148 監査証跡メッセージの誤植訂正(主な対象: PS3.15)	修正提案	セキュリティ 委員会, JAHIS	CPack化に向け活動中
4	CPxxxx 複数の線量指標を使用する場合のキャリブレーション情報の格納方法(主な対象: PS3.16)	修正提案	JSRT	ユースケースシナリオの抽出(歯科領域)
5	JJ1017へのリンク情報の見直し(主な対象: PS3.16)	修正提案	JSRT	JSRT JJ1017班へ情報提供完
6	Supxxx IETF BCP195の改定に伴う TLS Secure Transport Profile の見直し(対象: PS3.15)	サプリメント	セキュリティ 委員会, JAHIS	Sup204/206(JIRA提案済)を含めWG-14に改訂提案(2月22日)

CIMICS: 中国DICOM委員会, MISAT: 台湾DICOM委員会

SWG-03 / DSC&WGのT-Conフォローアップ

WG6

Start	Finish	Region / Place	Topics
2021/3/22	2021/3/26	Web meeting / GoToMeeting	Sup214, 220. CPack-110
2021/6/21	2020/6/25	Web meeting / GoToMeeting	Sup222, CPack-111
2021/8/30	2020/9/3	Web meeting / GoToMeeting	FT: Sup160, CPack-112 FR: Sup226, 227, 228
2021/11/8	2021/11/12	Web meeting / GoToMeeting	FT: CPack-113 PC: Sup223, 227 LB: Sup225
2022/1/10	2022/1/14	Web meeting / GoToMeeting	FT: CPack-114
2022/3/21	2022/3/25	Web meeting / GoToMeeting	T.B.D.

DSC

Start	Finish	Region / Place	Topics
2021/4/30	2021/4/30	Web meeting / GoToMeeting	NWIP (Large Video Encoding)
2021/8/16	2021/8/16	Web meeting / GoToMeeting	NWIP (Elastography SR)
2021/12/2	2021/12/2	Hybrid meeting / GoToMeeting	NWIP (Jpeg XL, PET GSPS, BCP195)

FT: Final Text, FR: First Read
LB: Letter Ballot, PC: Public Comment
NWIP: New Work Item Proposal

PS3.15

DICOM PS3.15 2021e - Security and System Management Profiles

(一社) 日本画像医療システム工業会規格

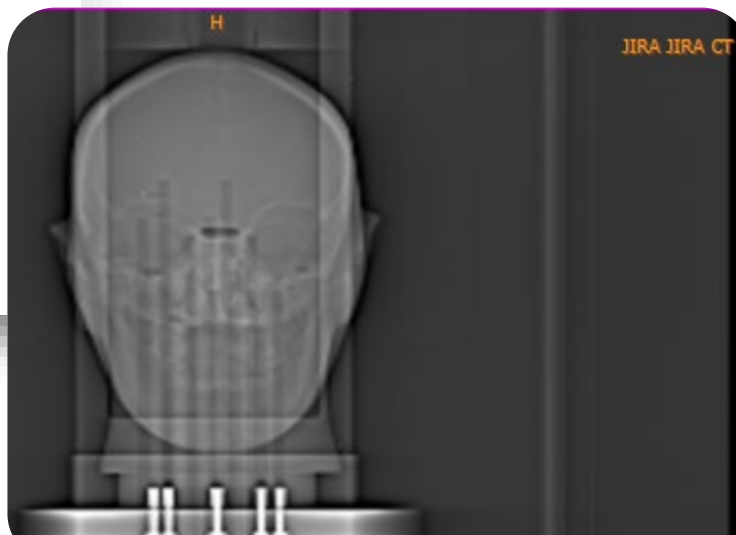
JESRA TR-0045-2018

制定 2018年 11月 15日

画像医療システムにおける匿名化技術ガイド

Anonymization Technique Guide for Image Medical Systems

(一社) 日本画像医療システム工業会



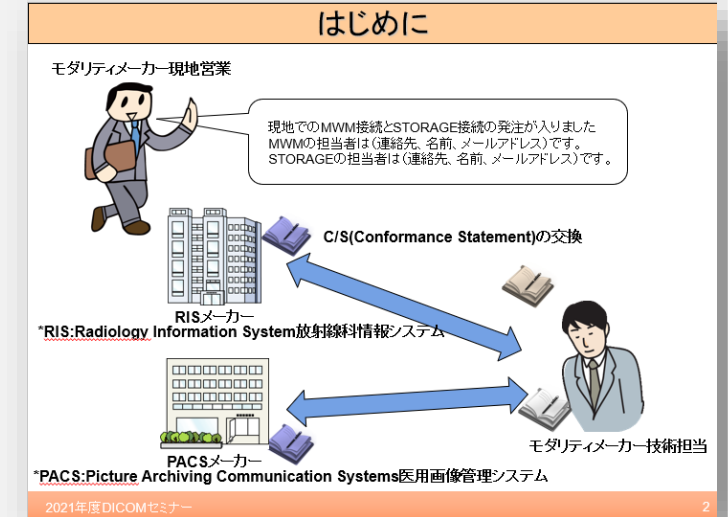
(0008,0016)	SOP Class UID	VR: UI	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2
(0008,0018)	SOP Instance UID	VR: UI	1.2.392.200036.8120.101.20220126.114631.2001001001
(0008,0020)	Study Date	VR: DA	
(0008,0023)	Content Date	VR: DA	20220126
(0008,0030)	Study Time	VR: TM	
(0008,0033)	Content Time	VR: TM	000000
(0008,0050)	Accession Number	VR: SH	
(0008,0060)	Modality	VR: CS	CT
(0008,0070)	Manufacturer	VR: LO	JIRA
(0008,0090)	Referring Physician's Name	VR: PN	
(0008,1090)	Manufacturer's Model Name	VR: LO	JIRA CT
(0008,3010)	Irradiation Event UID	VR: UI	1.2.392.200036.8120.101.20220126.114631.300
(0010,0010)	Patient's Name	VR: PN	
(0010,0020)	Patient ID	VR: LO	
(0010,0030)	Patient's Birth Date	VR: DA	
(0010,0040)	Patient's Sex	VR: CS	
(0012,0062)	Patient Identity Removed	VR: CS	YES
(0012,0064)	De-identification Method Code SQ	VR: SQ	
(FFFE,E000)			
(0008,0100)	Code Value	VR: SH	113100
(0008,0102)	Coding Scheme Designator	VR: SH	DCM
(0008,0103)	Coding Scheme Version	VR: SH	01
(0008,0104)	Code Meaning	VR: LO	Basic Application Confidentiality Profile
(0018,0015)	Body Part Examined	VR: CS	HEAD

成果・状況

DICOM規格書 及び 匿名化技術ガイドに沿った匿名化データを作成

初心者

- テーマ: DICOM 初心者セミナー 接続で知っておきたい事
- 開催日時: 2021年7月2日(金) 12:30~17:00
- 開催形式: Zoom Webinar
- 参加者: 32名
 - 第1部 接続時の事例から概要の説明
 - 第2部 DICOMの基礎的事項
 - 第3部 画像の保存から表示
 - 第4部 DICOM適合性宣言書の解説とセキュリティ要件など
 - 総合討論



中上級

- テーマ: DICOM Update 2021 (CBCT RDSR、歯科RDSR、最新Supplement紹介)
- 開催日時: 2022年2月4日(金) / 5(土) 12:30~17:00(2日間/同内容)
- 開催形式: Zoom Webinar
- 参加者: 65名
 - 第1部 DICOM・SR・RDSR
 - 第2部 RDSR Update
 - 第3部 Enhanced X-Ray RDSR(CBCT, 歯科等)
 - 第4部 最新Supplement紹介
 - 総合討論

受講者アンケート(回収率 67-75%)と
共に関係者での振り返りを実施

DICOM中上級者セミナー DICOM Update 2021

第1部 DICOM, SR, RDSR



講師派遣状況

実績

- (1) JSRT 第77回 総会学術大会 JIRAワークショップ 2021年4月17日(土)
テーマ:「PACS更新における勘所」
- (2) JSRT 第49回 秋季学術大会 JIRAワークショップ 2021年10月15日(金)
テーマ:「医療現場における線量情報管理の現状 ～メーカー側およびユーザー側の取り組み～」
- (3) 日本医用画像情報専門技師共同認定育成機構 2021年12月18日(土)
医用画像情報専門技師育成セミナー

計画

- (1) JSRT 第78回 総会学術大会 教育講演(医療情報部会) 2022年4月15日(金)
テーマ:「線量情報管理における今の限界点を知る」

- 計画・方針

- DICOM規格審議や提案(含 HELICS提案)
- セミナー(2回/年)や講師派遣
- 患者氏名表記の継続検討

- 課題

- SWG活動 独立活性化/メンバー拡充
- 規格/DSC・WG議事録等の翻訳 必要資源の投入
- セミナー 講師育成やオペレーション支援等のリソース確保

御清聴 ありがとうございました。