

JIRA 医用画像システム部会 業務報告会

DICOM委員会 報告資料

2010／11／11

JIRA 医用画像システム部会 DICOM委員会
委員長 鈴木 真人(東芝メディカルシステムズ)

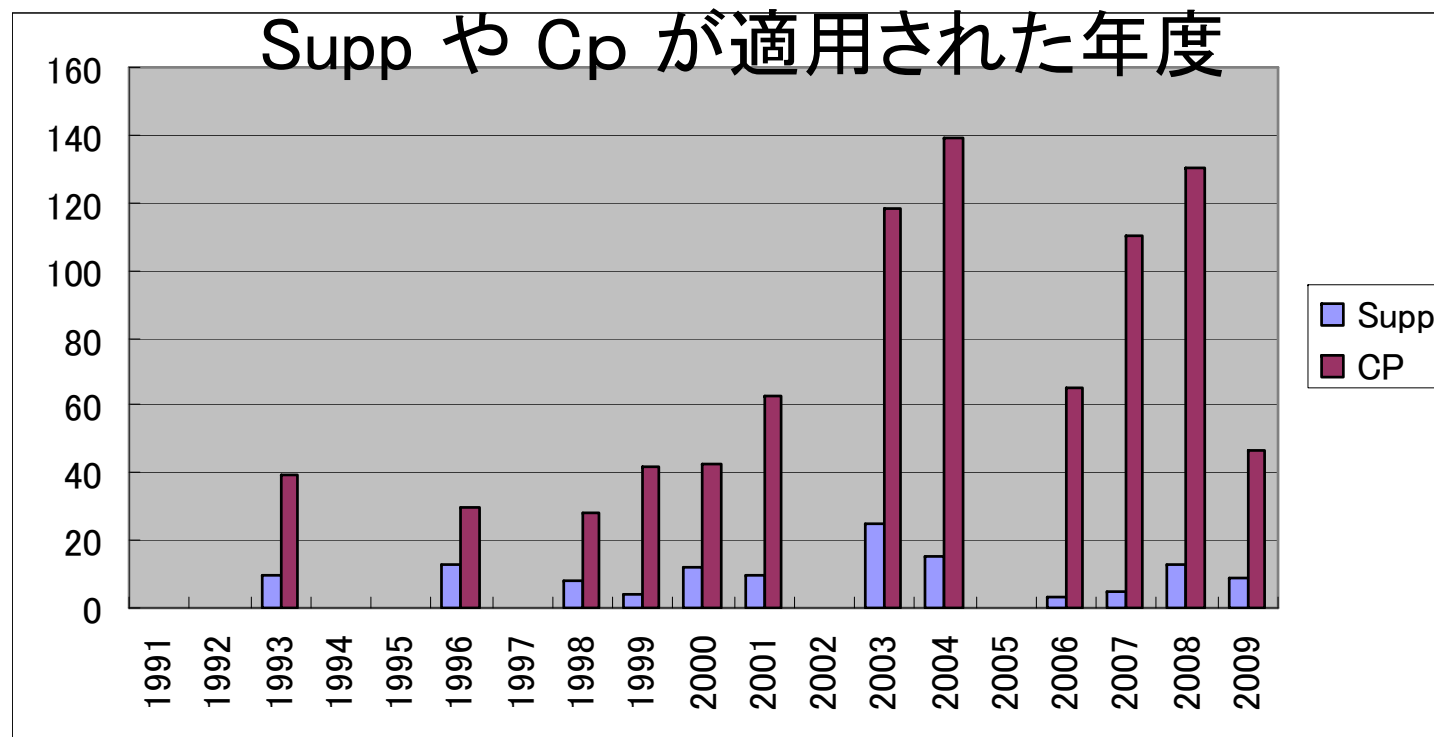
目次

1. DICOM規格の最近の動き
2009年度の追加・修正の紹介
被ばく線量管理に関する動き
2. JIRA DICOM委員会の活動報告
海外活動
国内活動

DICOM規格 修正の歴史

現在までのSupp(補遺) 約 150

Cp(修正) 約1100



公開されているDICOM2009に

- ①今回御紹介するSUPPやCPを加えるとDICOM2010になります
- ②更に 最近のSUPPやCPを加えるとDICOM2011になります。

2010年度(DICOM2009)への追加

No	タイトル
Supp 78	Fetal, Pediatric and Congenital Cardiac Ultrasound Reports (SR)
Supp 95	Audit Trail Messages
Supp 118	Application Hosting
Supp 120	Extended Presentation States
Supp 131	Bone Mounted Implant Description Storage SOP Class (Template)
Supp 134	Implantation Plan SR Document Storage SOP Class (SR)
Supp 144	Ophthalmic Axial Measurements Storage SOP Class (OAM,IOL)
Supp 145	Whole Slide Imaging in Pathology (VL)
Supp 146	Ophthalmic Visual Field Measurements Storage SOP Class (OPV)

2010年度(DICOM2009)への追加

Suppの内容別分類

Suppの提案内容	件数
新たな画像系SOPの追加	5件
新たなレポート系SOPの追加	2件
表示機能に機能追加	1件
システム運用系の機能追加	2件

Supp 78 Fetal, Pediatric and Congenital Cardiac Ultrasound Reports

- ・胎児 小児 先天性 循環器 超音波レポート
48の新たな計測結果の記述テンプレートを定義

Context UID	Context Identifier	Context Group Name
1.2.840.10008.6.1.833	12252	Cardiac Ultrasound Cardiac Function
1.2.840.10008.6.1.834	12253	Cardiac Ultrasound Area Measurements
1.2.840.10008.6.1.835	12254	Cardiac Ultrasound Hemodynamic Measurements
1.2.840.10008.6.1.836	12255	Cardiac Ultrasound Myocardium Measurements
1.2.840.10008.6.1.838	12257	Cardiac Ultrasound Left Ventricle
1.2.840.10008.6.1.839	12258	Cardiac Ultrasound Right Ventricle
1.2.840.10008.6.1.840	12259	Cardiac Ultrasound Ventricles Measurements
1.2.840.10008.6.1.841	12260	Cardiac Ultrasound Pulmonary Artery
1.2.840.10008.6.1.842	12261	Cardiac Ultrasound Pulmonary Vein

Supp 95 Audit Trail Messages

・DICOMとして 監査証跡を転送する手段を定義

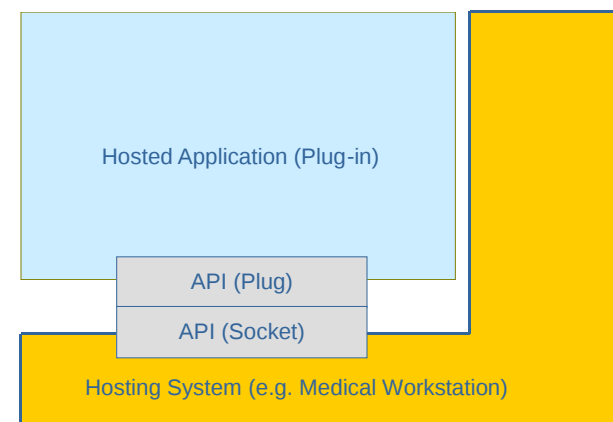
NEMA/COCIR/JIRA の joint Security and Privacy Committee (SPC) が発行した “Security and Privacy Auditing in Health Care Information Technology” が原案となっている。

証跡の対象となる行為

"1" Origination, Creation	"9" Report
"2" Import/ Copy	"10" Export
"3" Amendment	"11" Disclosure
"4" Verification	"12" Receipt of Disclosure
"5" Translation	"13" Archiving
"6" Access/Use	"14" Logical deletion
"7" De-identification	"15" Permanent erasure,
"8" Aggregation, summarization, derivation	physical destruction

Supp 118 Application Hosting

- ・画像処理などのアプリケーションソフトを移植しやすくするためのソフトインタフェースを定義。
- ・相互の情報伝達手段をXMLで記述する。



Context UID	Context Identifier	Context Group Name
1.2.840.10008.6.1.916	7180	Abstract Multi-Dimensional Image Model Component Semantics
1.2.840.10008.6.1.917	7181	Abstract Multi-Dimensional Image Model Component Units
1.2.840.10008.6.1.918	7182	Abstract Multi-Dimensional Image Model Dimension Semantics
1.2.840.10008.6.1.919	7183	Abstract Multi-Dimensional Image Model Dimension Units
1.2.840.10008.6.1.920	7184	Abstract Multi-Dimensional Image Model Axis Direction
1.2.840.10008.6.1.921	7185	Abstract Multi-Dimensional Image Model Axis Orientation
1.2.840.10008.6.1.922	7186	Abstract Multi-Dimensional Image Model Qualitative Dimension Sample Semantics

Supp 120 Extended Presentation States

- 既存のPresentation Statesの例

grayscale softcopy presentation state (GSPS)

color softcopy presentation state (CSPS)

pseudo-color softcopy presentation state (PSPS)

blending softcopy presentation state (BSPS)

- これらに 下記の機能を追加する

MULTILINE INFINITELINE CUTLINE

RANGELINE RULER AXIS CROSSHAIR

ARROW RECTANGLE ELLIPSE

Supp 131 Implant Description Storage SOP Class

- インプラント部品の詳細をDICOMで定義する

Generic Implant Template Description Module Attributes

Attribute Name	Tag	Type
Manufacturer	(0008,0070)	1
Implant Name	(0022,1095)	1
Implant Size	(0068,6210)	1C
Implant Part Number	(0022,1097)	1
Coating Materials Code Sequence	(0068,63A4)	1C
Implant Type Code Sequence	(0068,63A8)	1
Fixation Method Code Sequence	(0068,63AC)	1

Generic Implant Template 2D Drawings Module Attributes

Attribute Name	Tag	Type
HPGL Document Sequence	(0068,62C0)	1
>HPGL Document	(0068,6300)	1

Supp 134 Implantation Plan SR Document Storage SOP Class

- インプラント部品の装着計画を手術室に転送する

SOP Class Name	SOP Class UID	IOD Specification
Implantation Plan SR Document Storage	<u>1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.70</u>	Implantation Plan SR Document

CONTEXT GROUP UID VALUES

Context Identifier	Context UID	Context Group Name
7320	<u>1.2.840.10008.6.1.924</u>	Planning Methods

Supp 144 Ophthalmic Axial Measurements Storage SOP Class (OAM、IOL)

- 眼科における各種計測値を保存する

UID Value	UID NAME	Category
<u>1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.7</u>	Ophthalmic Axial Measurements Storage	Transfer
<u>1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.8</u>	Intraocular Lens Calculations Storage	Transfer

OPHTHALMIC AXIAL MEASUREMENTS MACRO

Attribute Name	Tag	Type
Lens Status Code Sequence	(0022,1024)	1
>Pupil Dilated	(0022,000D)	2
>>Ophthalmic Axial Length	(0022,1019)	1

INTRAOCULAR LENS CALCULATIONS MACRO

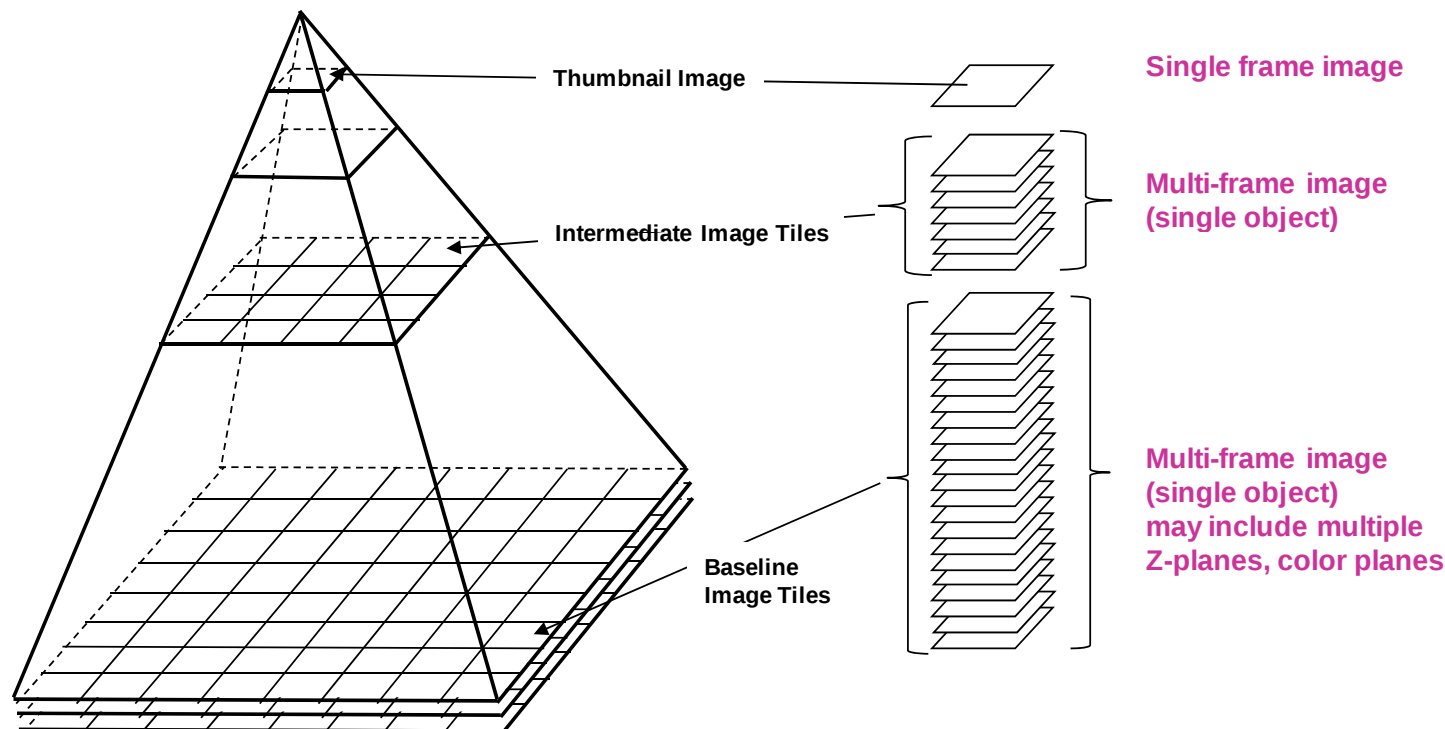
Attribute Name	Tag	Type
Intraocular Lens Calculations Right Eye Sequence	(0022,1300)	1C
Intraocular Lens Calculations Left Eye Sequence	(0022,1310)	1C
> Lens Thickness Sequence	(0022,1127)	3

Supp 145 Whole Slide Imaging in Pathology

- 顕微鏡画像を各種倍率のマルチフレーム画像で保存する。
JAHIS や 国内顕微鏡メーカーが原案作成に協力した。

UID Value	UID NAME	Category
<u>1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.6</u>	VL Whole Slide Microscopy Image Storage	Transfer

(1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2 : 従来の VL Microscopic Image Storage)



Supp 146 Ophthalmic Visual Field (OPV) Measurements Storage SOP Class

- ・視野測定結果をDICOM形式で保存する。

UID Value	UID NAME	Category
<u>1.2.840.10008.5.1.4.1.1.80.1</u>	OPV(Ophthalmic Visual Field) Static Perimetry Measurements Storage	Transfer

VISUAL FIELD STATIC PERIMETRY TEST
PARAMETERS MODULE ATTRIBUTES

Attribute Name	Tag	Type
Visual Field Horizontal Extent	(0024,0010)	1
Visual Field Vertical Extent	(0024,0011)	1
Stimulus Color Code Sequence	(0024,0021)	1

Visual Field Illumination Color
Context ID 4235

Coding Scheme Designator (0008,0102)	Code Value (0008,0100)	Code Meaning (0008,0104)
SRT	G-A11D	Yellow
SRT	G-A12B	White
SRT	G-A11A	Red
SRT	G-A12F	Blue
SRT	G-A11E	Green

SRT: SNOMED RT (Reference Terminology) , same as SNM in HL7

注意すべきいくつかのCP

CP966 Specify other Asian name encoding

DICOMでUnicodeが認められたが ISO2022が使えない為 最初から Unicodeが来るので要注意。中国文字GB18030だけを使う場合も同等。

- (1) A previous edition of DICOM required the first name component group to use a single byte character set (see PS3.5-2008). Unicode in UTF-8 may now be used in that component group simply as a matter of a different character set encoding, but with the same application use of that component group.

互換性を考慮すると アルファベット=(自国文字)=自国文字読みとするのが望ましい。

- (2) Names in a Latin script may be encoded in the first (alphabetic) component group, and names in a local script in the third (phonetic) component group (see Table 6.2-1). The second (ideographic) component group is null. This is the preferred use for cross-enterprise or international communication.

現在 提案 & 修正中のいくつかの Supp

▪ Supp142 情報の匿名化

目的: 治験と教育ファイルに限定

匿名化のレベルと対応するタグを分類

➢ 投票完了。2011/1にコメントを検討。

JIRA は 上記目的限定で賛成投票しました。

匿名化のレベル:

- the identity and demographic characteristics of the patient
- the identity of any responsible parties or family members
- the identity of any personnel involved in the procedure
- the identity of the organizations involved in ordering or performing the procedure
- additional information that could be used to match instances if given access to the originals, such as UIDs, dates and times
- private attributes

現在 提案 & 修正中のいくつかの Supp

- Supp150 被ばく情報の扱い

読影レポートに被爆情報を記述する contextを定義する。

＞ 一般からコメント 募集中。

作成する context :

TID 2000 Basic Diagnostic Imaging Report

TID 2001 Basic Diagnostic Imaging Report Observations

TID 2005 Transcribed Diagnostic Imaging Report

TID 20x1 Imaging Report W/ Conditional Radiation Dose Info.

TID 20x2 Imaging Procedure Description

TID 20x4 Radiology Report Section Content

TID 20x5 Radiation Protection Information

DICOMにおける被ばく線量情報の扱い

- ・ 全ての(X線を出す)モダリティに関して DoseSR で対応
- ・ DoseSRの充実 contextの追加・内容の明確化・他規格への対応

全般 : Supp150 Radiation Dose Related Information in Radiology Reports
CP469 Add Radiation Dose Comment inside sequence
CP1065 Device information in radiation dose reports
Cp1024 Support IEC 62494 Exposure Index of Digital X-ray Systems (CR, XA)

CT : Supp127 CT Radiation Dose Reporting
CP258 Additional Radiation Dose Module Attributes
CP561 Add dose attributes to CT Image Module
CP764 CT Phantom for CTDI Dose Measurement
CP851 CT SR dose, extend for scan projection radiography (SPR)
CP867 Add ICRP Pub 130 to CT Dose SR
CP876 CT Radiation Dose move/add Aluminum equivalent
CP957 CT SR dose, extension for Exposure Modulation Type
CP1047 Dose Check support in DICOM CT Radiation Dose Report
CP1065 Scan location in CT dose reports
CP1075 CT dose permissible for constant angle acquisitions

CR : CP1077 Add CR report type to Dose SR and relax content conditions

XA : CP360 Add higher precision X-ray Dose attributes to XA IOD
CP960 Dose Grid Scaling Attribute Type

MG : CP687 Dose Reporting for Mammography
CP880 Add breast composition to Dose SR

2. DICOM委員会の活動報告

2-1) 会員企業代表として

2-2) 国内での規格普及推進役として

DICOM委員会メンバー構成

委員長：1名

副委員長：1名

委員：38名

アドバイザー（特別委員）：4名

DICOM委員会 開催状況

2009年度

4／24	4月定例会議
5／15	5月定例会議
6／16	6月定例会議
7／16	7月定例会議
8／21	8月定例会議
9／29	9月定例会議
10／16	10月定例会議
11／19	11月定例会議
12／16	12月定例会議
1／21	1月定例会議
2／18	2月定例会議
3／12	3月定例会議

2010年度

4／23	4月定例中止
5／13	5月定例会議
6／18	6月定例会議
7／21	7月定例会議
8／19	8月定例会議
9／15	9月定例会議
10／05	10月定例会議
11／12	11月定例会議予定
12／17	12月定例会議予定
1／20	1月定例会議予定
2／17	2月定例会議予定
3／11	3月定例会議予定

議事録は 会員ページで公開されています。

https://member.jira-net.or.jp/jira_portal/member/cgi-bin/docu/main.cgi

DICOM委員会 海外会議出席状況

2010年度

4／13	nema DSC	@ フランス	WG-10,13併設
6／21	nema WG-06	@ ドイツ	
8／23	nema WG-06	@ 米国	
10／12	nema DSC	@ ブラジル	WG-10 併設
11／01	nema WG-06	@ 米国	
12／02	nema DSC	@ 米国(RSNA) 予定	WG-10併設
1／24	nema WG-06	@ 米国 予定	

(2011年度 DSC予定: 4月 イタリア 第2回 未定 12月 米国)

WG-06: 新規提案の検討 & 採択、投票結果の審議 & 修正

DSC : 規格変更のまとめ、各国活動報告、外部団体との協調

DICOMの世界 @ JIRAホームページ

<http://www.jira-net.or.jp/dicom/index.html>

 社団法人 日本画像医療システム工業会 Japan Industries Association of Radiological Systems		サイトマップ サイト内検索 リンク集 お問い合わせ		☐ Home				
JIRAとは?	工業会概要	刊行物	部会・委員会活動	会員ページ	Topics	お知らせ	カレンダー	English

☐ DICOMの世界  お知らせ

 **DICOM**
Digital Imaging and Communications in Medicine

DICOM の世界

(医用画像システム部会)

最終更新日: 2010年9月28日

資料

- 規格・ガイドライン
(DICOM, JJ1017 etc)
- DICOMの歴史と
勉強会資料
- 関連書籍
- 個人情報関連
- オブジェクト識別子
(JIRA管理分)

活動報告

- DICOM委員会報告
- JIRAからの報告
- JIRAからの提案
- 関係団体関連図

参照先

- DICOM HP
(米国 MITA)
- DSC, WGの議事録
(英文、和文)
- JIRA 会員企業各社
C/S, I/S
- DICOM規格書
補遺&修正 (原文)

JIRA ホームページ > DICOMの世界 > 資料

資料

規格・ガイドライン
(DICOM, JJ1017 etc)

DICOM規格 原文・和訳
JJ1017 V3.1 原文

DICOMの歴史と
勉強会資料

講演会などで使用した説明資料

関連書籍

DICOM入門（JIRA監訳）

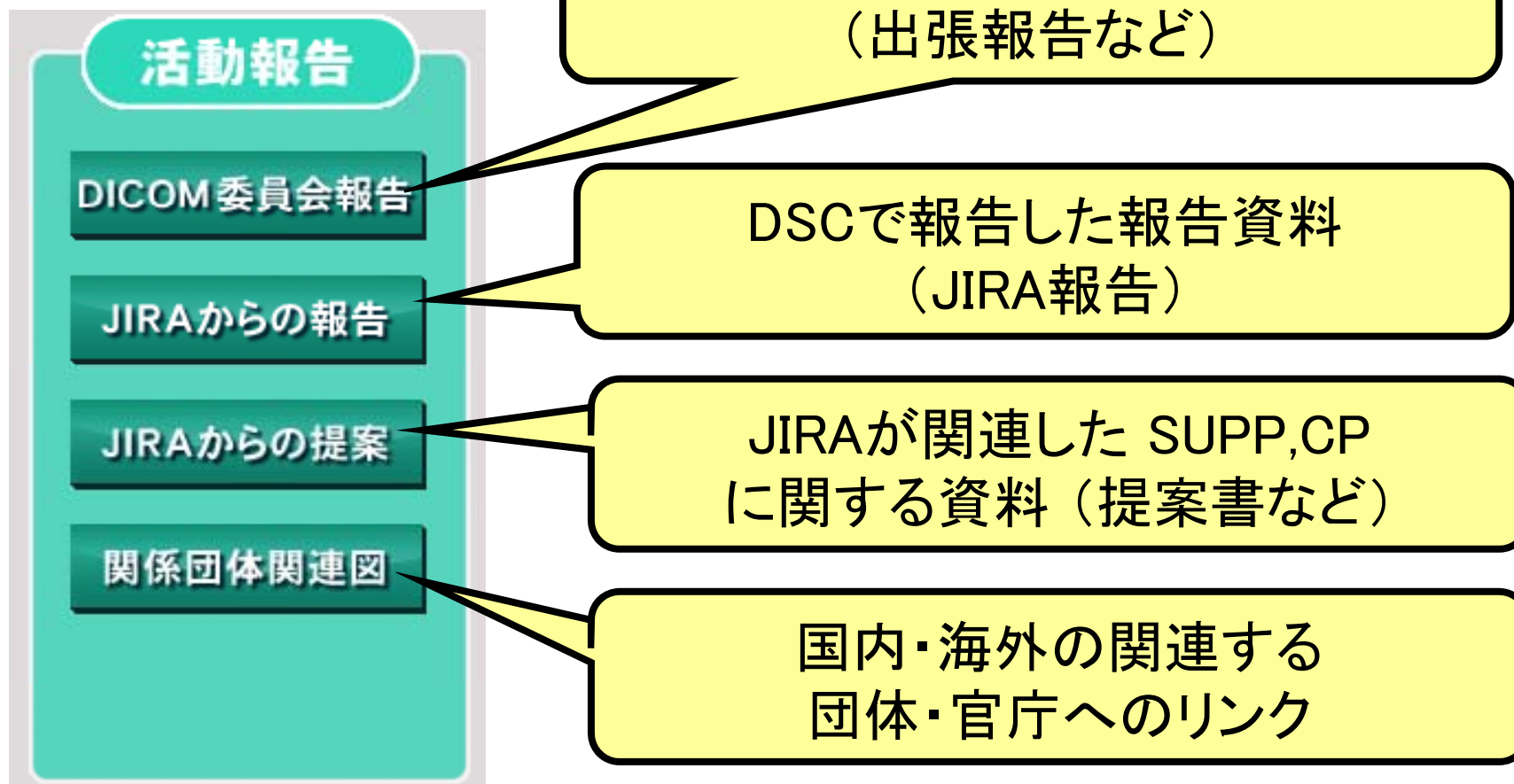
個人情報関連

オブジェクト識別子
(JIRA管理分)

個人情報保護に関する資料

DICOMヘッダに書き込む
企業番号の登録リスト

JIRA ホームページ > DICOMの世界 > 活動報告



JIRA ホームページ > DICOMの世界 > 資料

参照先

DICOM HP
(米国 MITA)

DSC、WGの議事録
(英文、和文)

JIRA 会員企業各社
C/S、I/S

DICOM 規格書
補遺&修正 (原文)

NEMA (MITA) のホームページ
(規格本体、議事録、その他)

DSC, WG-06の議事録
及び その和訳

JIRA 会員各社の
C/S、I/Sへのリンク

DICOM規格・補遺・修正の検索
(Clunie氏のホームページ)

DICOMの世界への資料提供の予定

現在WG担当を決めて各種の資料を作成中。

具体的で 実践で使えるようなものを……

- 1) 紛らわしいタグの説明
- 2) 標準的なタグ構造の説明(サンプルヘッダ)
- 3) 各種のサンプル画像(標準ヘッダ込み)
- 4) DICOM接続事例集
- 5) JJ1017のテーブル拡充サポート
- 6) DICOM-RT入門
- 7) 規格や議事録の和訳
- 8) DICOM関連のフリーツールなどの紹介
- 9) 講演会などに参加・資料を公開

今後も国内会員企業のDICOM対応
を援助すべく活動していきます。

ご清聴 ありがとうございました。