

2023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 委員長: 中野信一

- はじめに
- DICOM規格/ワーキンググループ
- 2023年度の活動成果
- 2024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

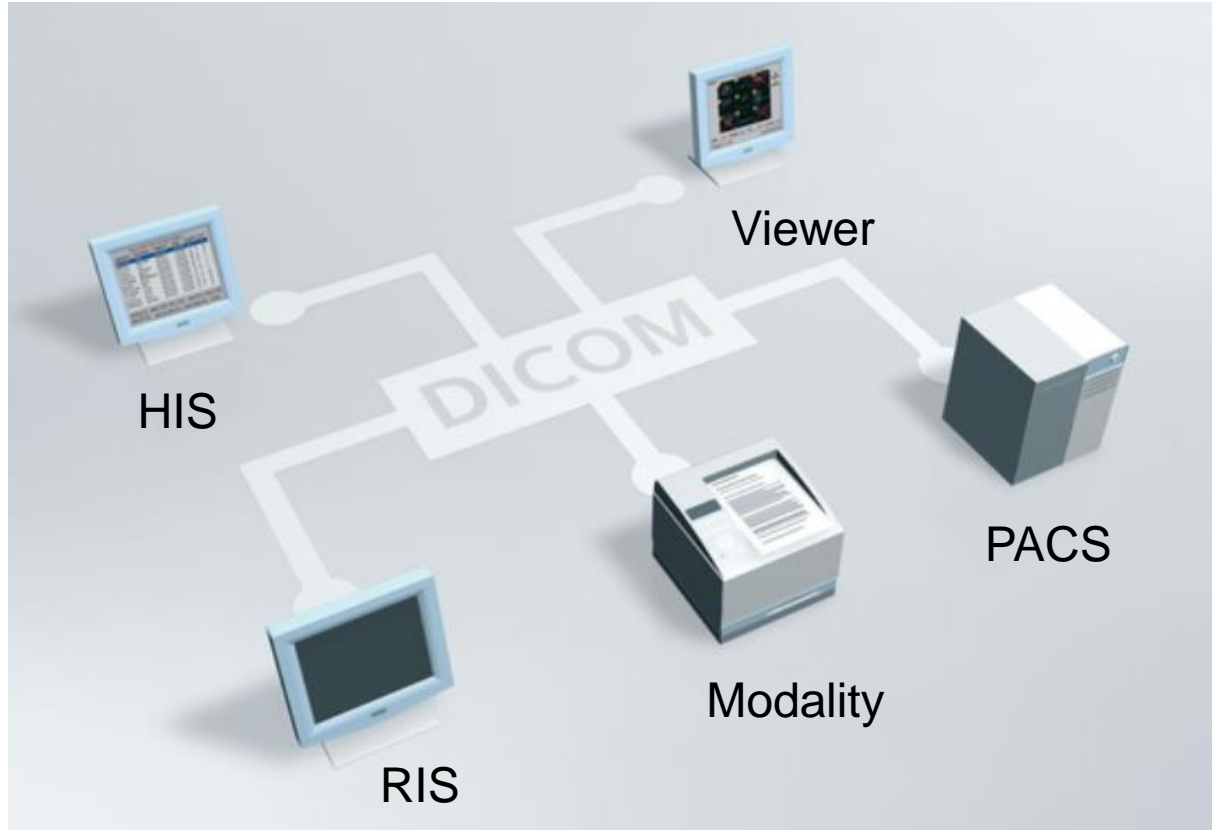
規格の制定、拡張、改定

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: DICOM Standard Committee



Digital Imaging and Communications in Medicine

- 画像等の保存
 - 所謂, 医用画像
 - CT, MR, X-Ray, Ultrasound, Angiography, PET, SPECT, Mammo, Ophthalmology...
- 画像等情報の管理
 - 医用画像以外に、計測値や線量情報
 - SR, Radiology Dose SR, Segment, Query / sort / autoroute / manage
- 画像等情報の配布、関連データの保存
 - Web, 光学/可搬メディア, 計測値, 波形, 放射線量, アノテーション, CAD結果...
- 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



Search

Login



ABOUT

STANDARD

ACTIVITY

USING DICOM

RESOURCES

CONFERENCES

CALENDAR

NEWS

CONTACT

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.

ENHANCED BY Google

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.

Title

DICOM Part 1: Intro

DICOM Part 2: Co

DICOM Part 3: Inf

DICOM Part 4: Ser

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 の専門チームで規格開発

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

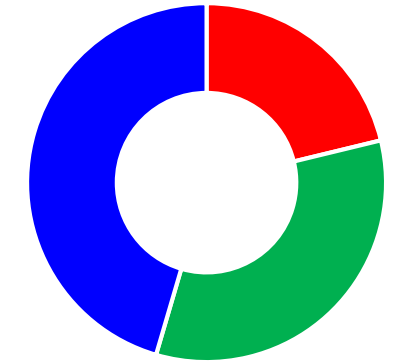
WG-31: 適合性 (※ CS様式変更)

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



■ Modality ■ Clinical ■ function

1. SWG-01: DICOM規格の審議(CPs, Sup)
2. SWG-02: DICOM委員会からの規格提案
3. SWG-03: DSCやW/Gのフォローアップ
4. SWG-07: セミナー
5. SWG-08: 講演

全12のSub-WGで構成
本日は, 主な活動を報告

SWG-1 / DICOM規格の審議

CPack-#	件数	審議月(期間 5週間)	成果・状況
120	6	2023年1月	賛成コメントなし
121	10	2023年4月	賛成コメント 1件
122	8	2023年7月	賛成コメントなし
123	13	2023年9月	賛成コメントなし
124	13	2023年11月	賛成コメントなし
125	26	2024年1月	賛成コメント 1件

– 総数 76

– 賛成 76

• コメント 2

– 反対, 棄権 0

2258 Add manufacture date and installation date to Device and Equipment Identification
2325 PS3.10, correct DICOMDIR sample in table A.1-1

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いる

SWG-1 / DICOM規格の審議

Sup-#	種別	分野	サプリメント提案名	成果・状況
229	LB	光音響	Photoacoustic Imaging	賛成コメントなし
231	LB	LUT PS	Variable Modality LUT Softcopy Presentation State	賛成コメントなし
235	PC	圧縮	HTJ2K Transfer Syntax	コメントせず
237	LB	波形	32-bit General ECG	賛成コメントなし
234	PC	DICOMWeb	DICOMweb Storage Commitment Service	コメントせず
226	LB	顕微鏡	Confocal Microscopy	賛成コメントなし
235	LB	圧縮	HTJ2K Transfer Syntax	賛成コメントなし
228	PC	DICOMWeb	Web Services and Protocol IOD for Volumetric Rendering	コメントせず

LB: Letter Ballot, PC: Public Comment

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いる

SWG-1 / DICOM規格の審議

Sup-#	種別	分野	サプリメント提案名	成果・状況
238	PC	評価管理	Assertion Collection	コメントせず
234	LB	DICOMWeb	DICOMweb Storage Commitment Service	賛成コメントなし
239	PC	波形	Waveform Annotation SR	コメントせず

サプリメントの範囲(モダリティ/臨床/情報)の広がりが特徴.
特にDICOMWebや光学領域が増えており, 医療画像情報を中心に扱う,
JIRA DICOM委員会ではカバーしきれなくなっている.

LB: Letter Ballot, PC: Public Comment

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いる

SWG-2 / DICOM委員会からの規格提案

#	内容	連携先	成果・状況
1	CP1636 患者氏名を例にしたSpecific Character Setの適正利用化に向けたガイダンス (主な対象: PS3.2)	CIMICS (中国)	規格化完了
2	線量指標毎のキャリブレーション(校正情報)情報をRDSRに表現する方法(主な対象: PS3.16)	JSRT 放射線・線量委員会 WG-28	連携先と歯科領域のユースケース検討中
3	CP2311 <u>Sup230 Update BCP195 Secure Communication Profiles</u> で追加した日本提案のプロファイルを受け, DICOM ツールキットベンダーからの修正提案を検討した. Camellia/GCMの暗号スイートサポートは散発的であることから、オプション扱いに変更(主な対象: PS3.15)	JAHIS セキュリティ委員会 WG-14	修正提案をWG-14と協議し規格化に貢献
4	CP2312 <u>Sup230 Update BCP195 Secure Communication Profiles</u> でBCP195に対応したが、Sup230の投票手続き中に BCP195が改定。参照先RFCへの変更対応を実施 (主な対象: PS3.15)	JAHIS セキュリティ委員会 WG-14	修正提案をWG-14と協議し規格化に貢献

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いる

SWG-3 / DSCやW/Gのフォローアップ

開催月	開催地	NWIP(*)	Topic
4月	Brussels (Belgium)	(1) Layer Segmentation (2) Fetal Cardiac Ultrasound SR Extensions	n/a
10月	Chennai (India)	(1) Frame Level Segmentation Compression (2) Label Map Segmentation (3) <u>DICOMweb</u> Modality Services	<ul style="list-style-type: none"> •DICOMweb •DSC日本開催が打診
12月	Chicago (USA)	(1) Pixel-Aligned Parametric Map (2) <u>DICOMweb</u> Easy Access Metadata (3) <u>DICOMweb</u> Tree Structured Metadata	<ul style="list-style-type: none"> •DICOMweb •"DICOM 4" 議論開始 (DICOM 3からのパラダイムシフト)
3月	Wien (Austria)	(1)Need for a Standard for Quantitative Diagnostic SPECT and Molecular Radiotherapy Dosimetry	n/a

W/Gのフォローアップ対象は、WG-6を中心にWG-14(セキュリティ), WG-31(適合性)等に会議参加/T-Con参加/議事録参照等で実施 (対象W/Gは適宜調整・見直している)

NWIP: New Work Item Proposal

トピック

次世代DICOM規格の検討: D4 and After
(2024年1月29日議論開始)

<<目的>>

医用画像データの使用者(医師, 技師),
製品を導入・管理する側(企業, 経営)で現在の規格で
可能&利用できるものと比較して、著しく大きな価値を
提供する

<<側面>>

実装側, 利用側, 保守側, 実現面

<<技術的視点>>

フリー, オープン, 安定, 実用的な相互接続,
新規技術の取り入れ
キープすべきもの, 導入すべきもの, 不満事項の見直し
(UID依存関係保持, 多彩な時刻表現, 誤解を
生みやすくなったVR数等)

D4 and After[←]

This document contains discussions and strawman concepts related to the development of "DICOM 4", meaning the "next generation" of the Standard, rather than extensions to the existing Standard.

- 5 Specifically, constraints that apply to extensions, such as adhering to the existing information model and not breaking existing implementations, would be open for discussion in the design of DICOM 4.[←]

The WG-10 subcommittee has been tasked with preparing a report to the DSC to help organize and scope the work, and identify some of the key concepts, considerations, and decisions. This document will evolve to capture those discussions and become that report.[←]

- 10 Ultimately, decisions on whether and how to proceed will be made by the DICOM Standards Committee. The report is intended to inform those decisions.[←]

<This is a discussion document. Capturing contributions and constructive criticism is the purpose>[←]

- 15 The central point of developing a new generation of DICOM would be to deliver significantly greater value to those using medical imaging data, and to those implementing and managing products, compared to what is possible and available with the current standard. [←]

▪ **Implementer Adoption Considerations[←]**

To drive and facilitate adoption of D4 by implementers (vendors, in-house, open-source, tools/toolkits), consider: [←]

DICOMは ver.4へシフト

初心者向け

- **テーマ: 基礎から振り返ってみよう 2023**
- 開催日時: 2023年6月23日(金) 12:30~17:00
- 開催形式: Zoom Webinar
- 参加者: 33名
 - 第1部 DICOMって何?
 - 第2部 DICOMの基礎
 - 第3部 画像の通信と表示
 - 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(質疑応答)

基礎から振り返ってみよう2023

第1部 DICOMって何?

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

中上級者向け

- **テーマ: RDSRとDICOM規格の最新動向**
- 開催日時: 2024年1月26日(金) / 27(土) 12:30~17:00
- 開催形式: Zoom Webinar
- 参加者: 61名
 - 第1部 RDSRの概要
 - 第2部 RDSRの解説
 - 第3部 DICOMにおけるUID・セキュリティ・放射線治療
 - 第4部 DICOM規格の最新動向
 - 総合討論(質疑応答)

2023年度下半期DICOMセミナー
RDSRとDICOM規格の最新動向 ~線量管理に使えるRDSR~

第1部 RDSR の概要

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

実績

(1) 第79回 日本放射線技術学会 総会学術大会
JIRAワークショップ 2023年4月15日(金) 16:30-17:30

テーマ：「医療機器におけるサイバーセキュリティ対策」

司会 JSRT 川眞田先生, JIRA DICOM委員会 中野

講師 JSRT 坂野先生, JIRA ソフトウェアWG・セキュリティ委員会 中里
DICOM委員会 四方田

(2) 第51回 日本放射線技術学会 秋季学術大会
第42回医療情報部会 2023年10月28日(土) 8:40-11:40

テーマ：「DICOM最新情報
- 肥大化するデータに対応する技術を中心に」

教育講演

司会 JSRT 大阪国際がんセンター 川眞田先生

講師 JIRA DICOM委員会 中野

シンポジウム

テーマ「「紹介用画像の受け渡しに関する課題と将来展望」

司会 JSRT 坂野先生, 多田先生

JIRA ワークショップ

医療機器におけるサイバーセキュリティ対策

サイバーセキュリティにまつわる実践的な 課題や対策指針等について

Practical issues related to cyber security and guidelines for
countermeasures

日本画像医療情報システム工業会(JIRA) DICOM委員会
株式会社 千代田テクノル 四方田章裕

肥大化に関与
するサプリメントを
ピックアップ解説

目次

- ▶ はじめに
- ▶ DICOMサプリメント開発状況
- ▶ セキュリティ
- ▶ DICOMWeb
- ▶ リアルタイムビデオ
- ▶ PACSマイグレーションとインベントリー
- ▶ ビデオファイルの取扱変更
- ▶ 高効率なJPEG2000
- ▶ 放射線治療関係
- ▶ まとめ

- 計画・方針

- DICOM規格審議や提案

- “患者氏名表記” ← JSRTと協業

- “複数の線量校正情報のRDSR化” ← JSRT/放射線・線量委員会/WG-28協業

- DICOMセミナー

- ユーザー課題の把握・取込み と 最新情報の継続的な提供(1回/年)

- 課題

- DICOMセミナー

- 外部講師による支援やセミナーの運営サポートに向けたリソース確保

- 規格の広がり対応

- DICOMWeb, セキュリティ/プライバシー, 対応モダリティの拡張等による
専門分野のスペシャリストの確保

御清聴 ありがとうございました。

