

**IHE**  
JAPAN

Integrating  
the Healthcare  
Enterprise

2022-11-17 IHE チュートリアル  
「ここまで進んだIHE - IHE UPDAE 2022 -」

# netPDI

日本IHE協会  
netPDI委員会 / 放射線技術委員会  
山中 誠一

# もくじ

- 概要
- 実績
- 技術仕様
- これから

# netPDIの概要

# netPDIの概要

## ● netPDIとは

医療機関間でIHE PDI相当の情報をインターネットを利用して交換する仕組み

患者紹介用として必要十分な情報のみをやり取りすることを想定しているが、治験や研究など他の目的でも利用可能

# netPDIの概要

## ● netPDIとは

医療機関間でIHE PDI相当の情報をインターネットを利用して交換する仕組み

患者紹介用として必要十分な情報のみをやり取りすることを想定しているが、治験や研究など他の目的でも利用可能

net → インターネット

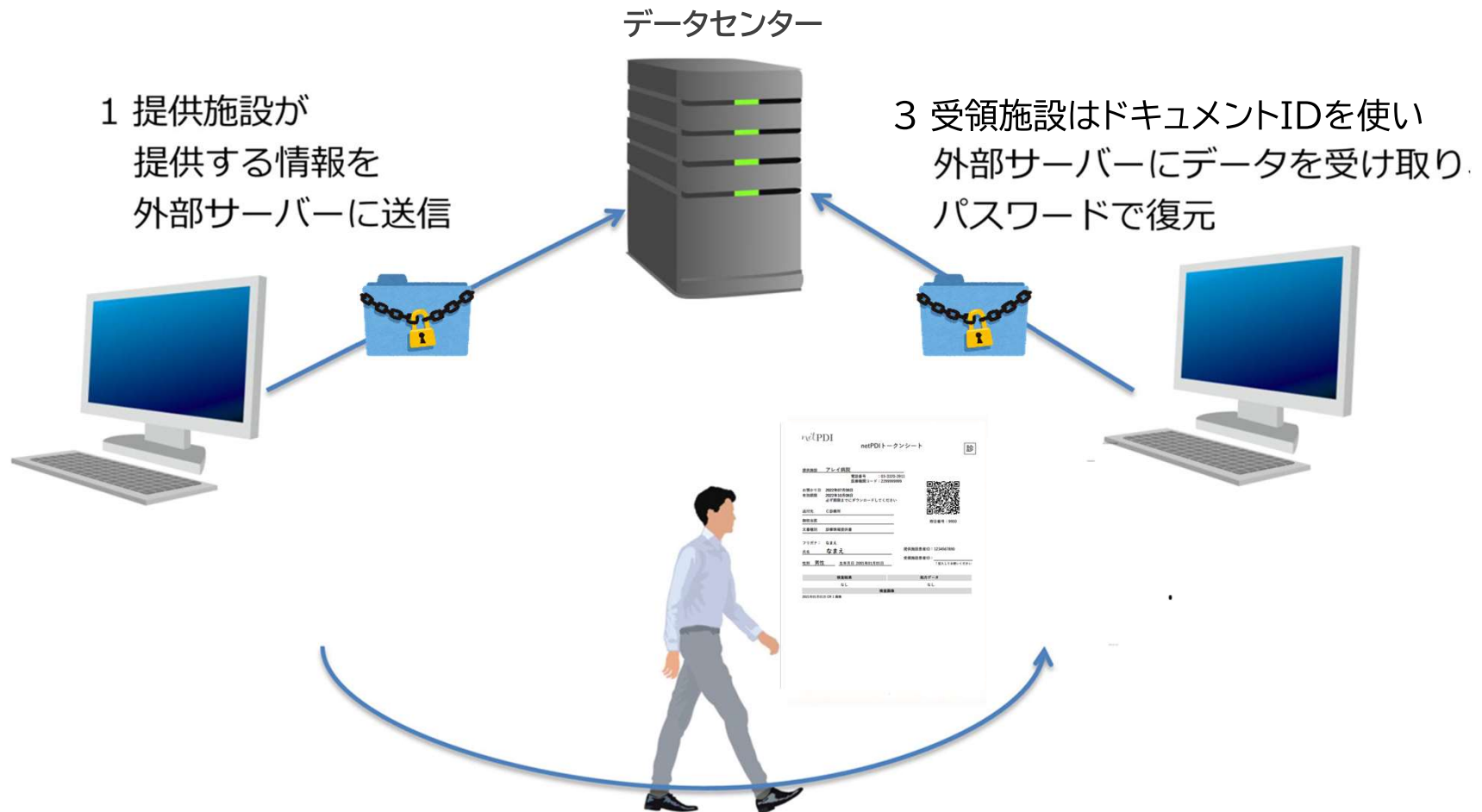
PDI → IHE統合プロフィール Portable Data for Imaging  
厚生労働省標準規格

HS009 IHE 統合プロフィール「可搬型医用画像」およびその運用指針

すでに普及しているPDIのネットワーク版



# netPDIシステム概略図



2 ドキュメントIDとパスワードが記載された「トークン票」が印刷されるので  
患者に紹介状などと一緒に受領施設に持って行ってもらう

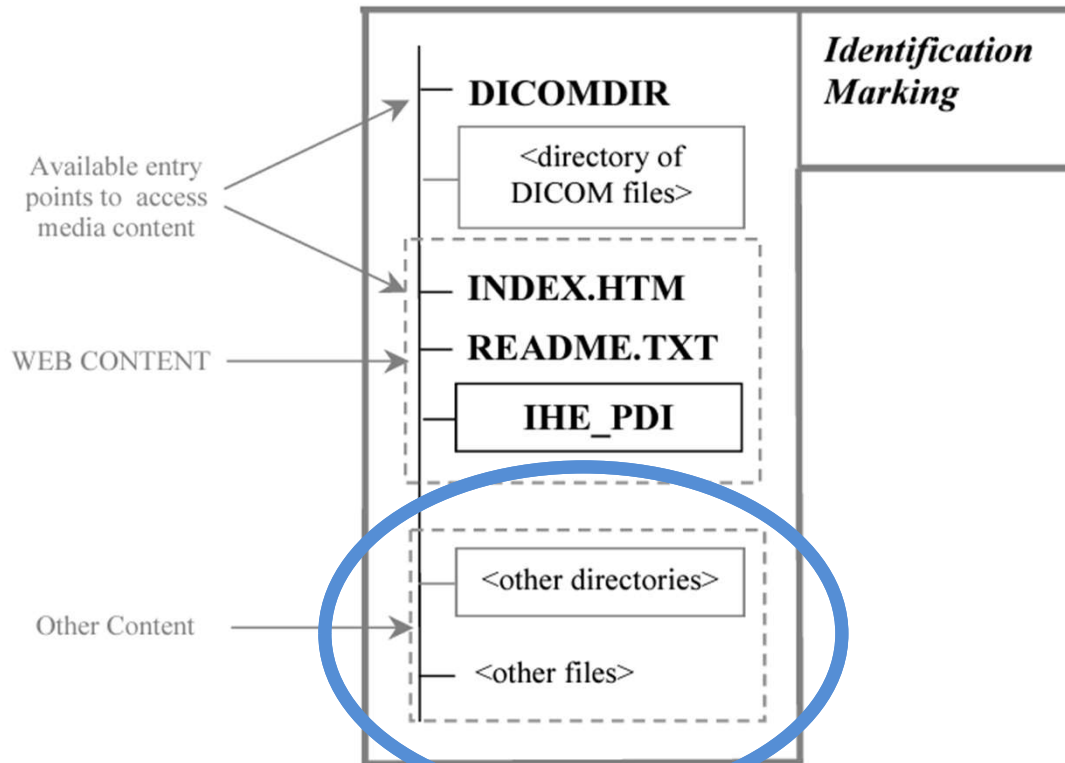
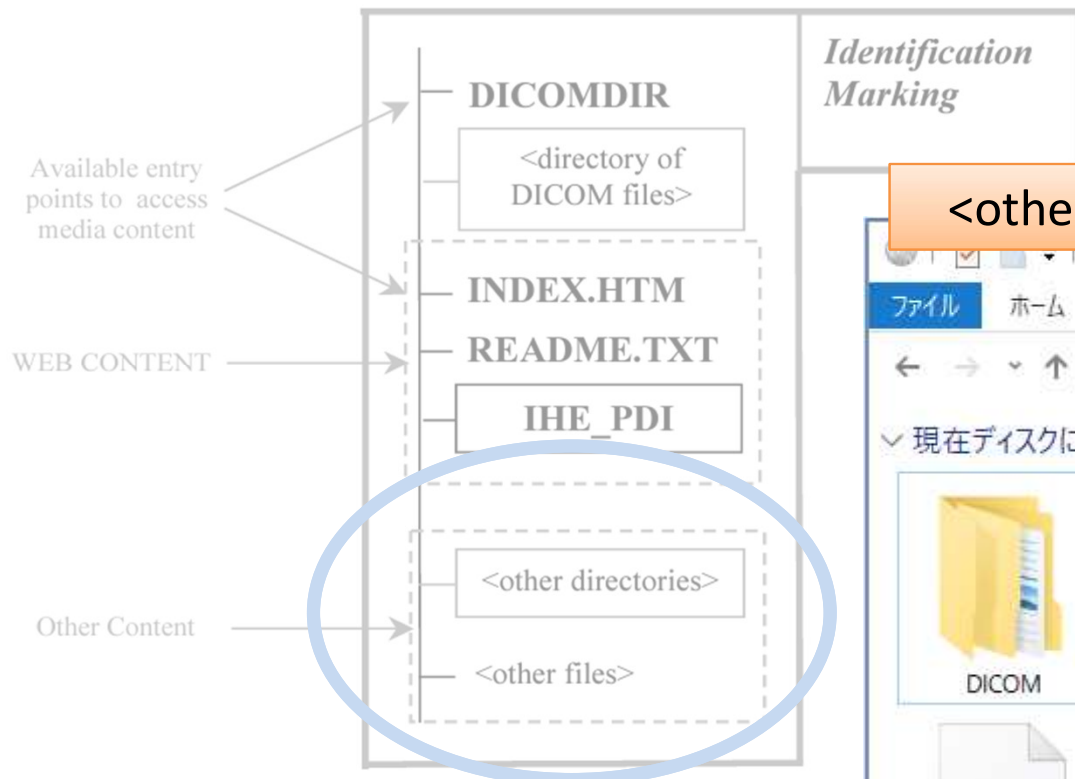


Figure 4.47.4.1.2.2-1. media Content Organization

どのようなデータでもPDIの <other files> <other directories> に格納して送信できるが、送った先で利用できるデータが望ましい  
診療所など向けにビューアーを同梱することも可能

反



<other directories>を含むCDメディアの例

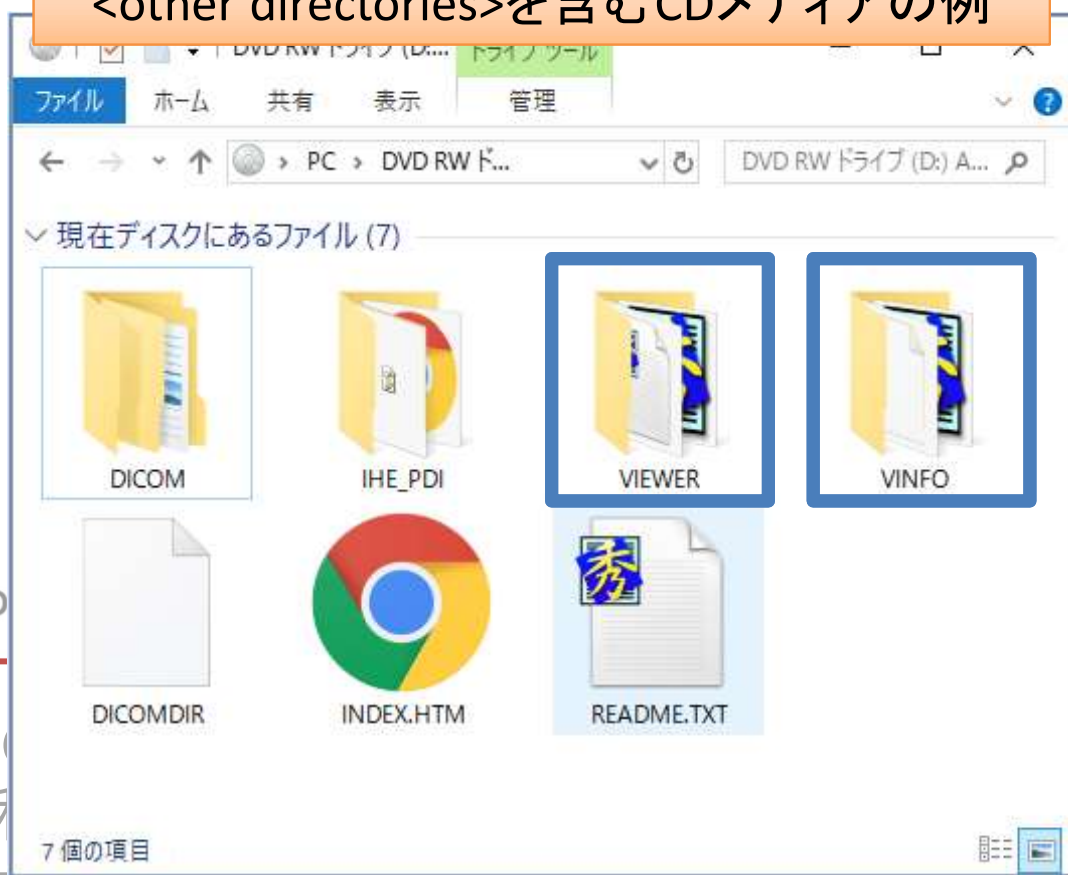


Figure 4.47.4.1.2.2-1: Media Content Organization

基本的にはどんなデータでもPDIに  
れることができるが、送った先で  
診療所など向けにビューアーを同梱することも可能。



# netPDIの特長

## ● 安い

データの預かり期間を基本3か月とし、データセンターに大容量のストレージなど大規模な設備が不要なため安価にサービス提供可能

医療機関は診療情報提供料( I )の加算を取ることが可能(出し側30点または200点、受け側30点 ※施設基準あり)

## ● 簡単

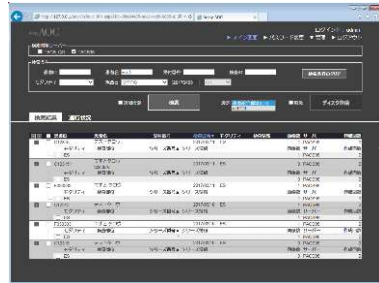
いままでのCD-Rによる運用とワークフローがほぼ同じで医療機関の追加負担が少ない

## ● 速い

CDへの書き込み、ラベル印刷、CDの読み込みに比べ、インターネットでデータをアップダウンするほうが圧倒的に速い

# フロー 送信側

エクスポーター&アップローダー



①患者、検査を選び、PACSやSS-MIXからデータを取得



PACS  
SS-MIX



③暗号化されたデータをセンターにアップロード



データセンター



(CD出力と併用可)



②トークン票印刷



紹介先施設

# フロー 受信側



データセンター



ダウンローダー&インポーター



PACS  
SS-MIX

②データをダウンロード

③患者ID等を変更して自施設のシステムにインポート



①トークン票のQRコード読み込み  
(ドキュメントID、パスワード)



図11 受けたCTを参照

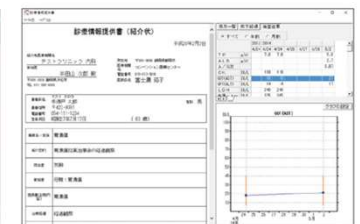


図12 検査結果を参照  
紹介状は電子的にも送られている。運用正本は押印のある書類。

インポートせずにビューすることも可能

# netPDIの利用方法

- **医療機関**  
仕様の説明、netPDIシステム対応ベンダーの紹介などおこないません
- **医療機器開発ベンダー**  
仕様書の開示、モジュールや各種ツールの提供および開発サポートが可能です

詳しくは日本IHE協会までお問い合わせください

# 実績

# 実績

2022年11月10日現在

- **浜松地域 5施設** (送信2施設)  
2016年10月開始 5214件 平均71件/月  
アップロード合計サイズ(圧縮後) : 1759GB
- **岡崎地域 8施設** (送信1施設)  
2018年3月開始 3185件 平均56件/月  
アップロード合計サイズ(圧縮後) : 366GB
- **福岡地域 2施設** (送信1施設)  
2021年12月開始 478件 平均43件/月  
アップロード合計サイズ(圧縮後) : 199GB

ほか

# netPDIの技術仕様

# netPDIの技術仕様

- 交換データのフォーマット
- トークンの仕様
- トークン票の仕様
- データ通信の仕様



# 交換データのフォーマット

ファイル/フォルダー	説明
DICOMDIR	DICOMDIRファイル。画像が添付される場合は必須。
README.TXT	詳細については、「IHE PDI プロファイル」を参照。 添付を推奨する。
INDEX.HTM	PDIに準拠したWeb Contentsを格納する場合は必須。 詳細については、「IHE PDI プロファイル」を参照。
DICOMファイル フォルダー	DICOMファイル格納フォルダー。画像が添付される時のみ作成される。フォルダー名は任意。
(DICOMファイル)	「DICOMDIR」の情報を以て参照される。名称は任意。
HL7CDA フォルダー	電子診療文書および関連ファイルを格納する。 処方データ、検査結果が添付される場合のみ。
HL7CDA.XML	CDA R2に準拠した診療情報提供書・電子診療データ本文。
(関連ファイル)	HL7CDA.XMLに関連するファイル。HL7CDA.CSSやHL7CDA.XSLなど。名称は任意。
HL7CDARF フォルダー	外部参照データを格納する。 処方データ、検査結果が添付される場合のみ。
PRES.HL7	HL7:処方歴ファイル。 名称は固定。
SPECR.HL7	HL7:検体結果ファイル。 名称は固定。
(その他の外部参照データ)	その他の外部参照データ。名称は任意である。
同梱アプリケーションフォルダ	ビューアなどの同梱するアプリケーションを格納する。 名称は任意である。
(同梱するアプリケーション)	診療情報提供書・電子診療データビューアやDICOMビューアなど。名称は任意である。
SUMMARY フォルダー	交換データのサマリー情報ファイルを格納する。
SUMMARY.XML	サマリー情報ファイル 「netPDIクライアント仕様書」を参照。
IHE_PDI フォルダー	PDIに準拠したWeb Contentsを格納する。 PDIに準拠したWeb Contentsを作成した時のみ。
(PDI準拠Web Contents)	PDIに準拠したWeb Contents。名称は任意である。

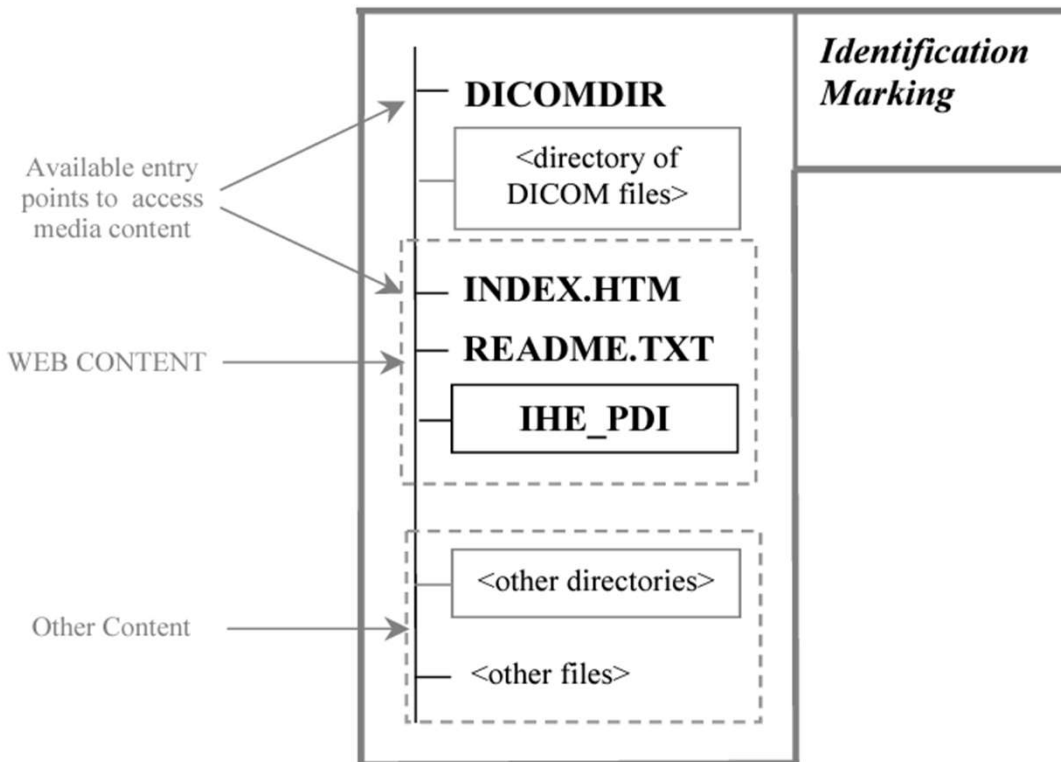


Figure 4.47.4.1.2.2-1: Media Content Organization

名称は任意である。

名称は任意である。

# PDI準拠

ファイル

DICOMDIR  
README.TXT

INDEX.HTM

DICOMファイル

(DICOMフ  
HL7CDA フォル

HL7CDA.)  
(関連ファイ

HL7CDARF フ

PRES.HL7

SPECR.HL

(その他の外  
同梱アプリケーシ

(同梱するアプリケーション)

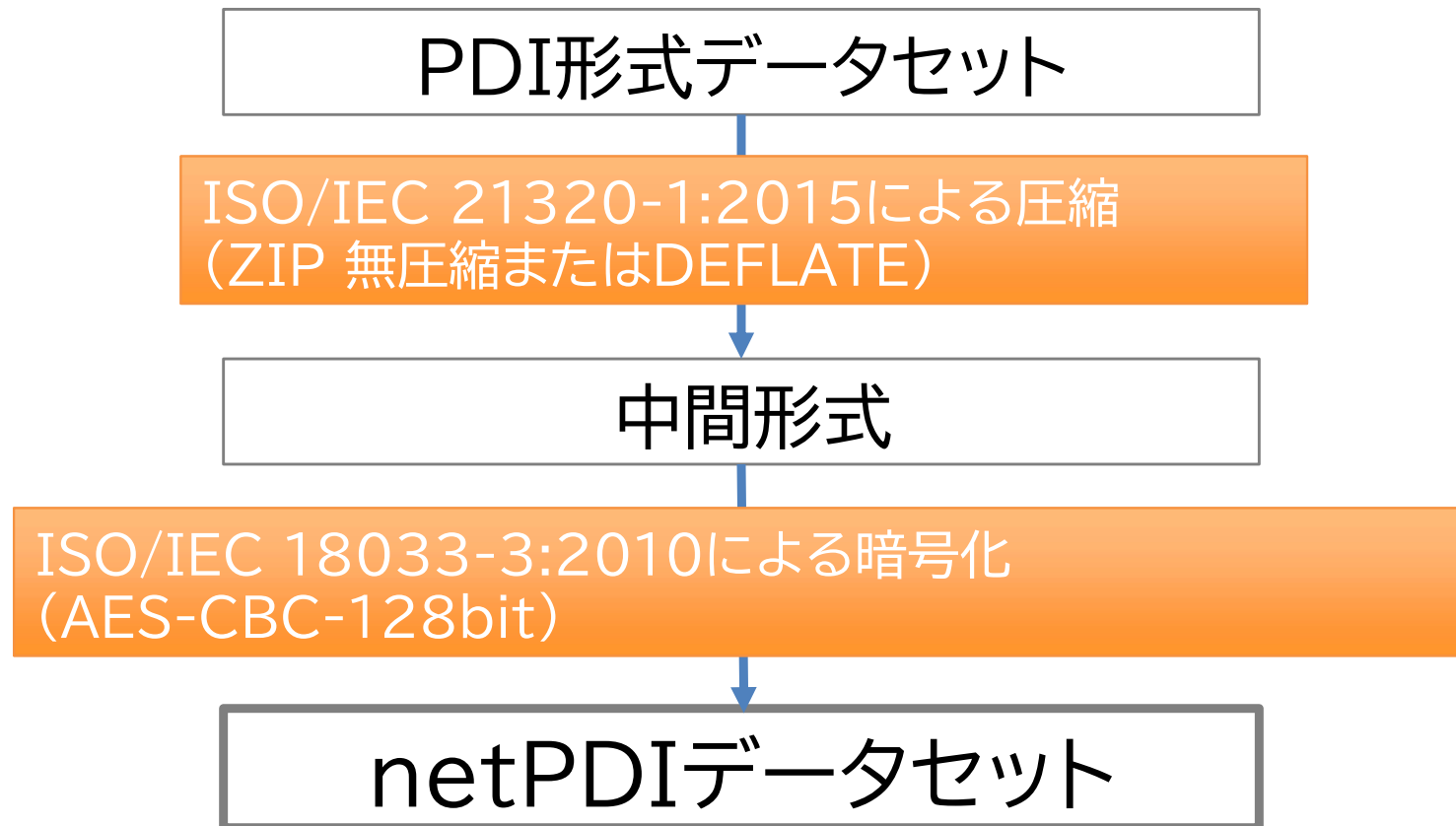
SUMMARY フォルダー  
SUMMARY.XML

IHE\_PDI フォルダー

(PDI準拠Web Contents)

PDIに準拠したWeb Contentsを格納する。  
PDIに準拠したWeb Contentsを作成した時のみ。  
PDIに準拠したWeb Contents。名称は任意である。

# 交換データのフォーマット



# トークンの仕様 (HI-TOKEN)



Standards About us News Taking part Store

Search



← ICS ← 35 ← 35.240 ← 35.240.80

## ISO/TS 22691:2021

### Health informatics — Token-based health information sharing

#### Abstract

Preview

This document specifies the data element content and exchange format for tokens used in token-based health information sharing. It includes

- a) the data items that may be contained in a health information token (HI-TOKEN),
- b) the value representation for each data item,
- c) the exchange formats allowed for HI-TOKEN sharing (electronic, machine-readable symbol, print), and
- d) considerations when establishing governance policies specifying how HI-TOKENs can be used within a specific group of healthcare organizations.

Provision is made for both physical media and electronic exchange media.

This document addresses the overall conceptual architecture and process for token-based health information sharing, as well as the role of patients, referring healthcare facilities, referred healthcare service providers, and health research institutions. Provision is made for pseudonymization of patient data.

This document only defines the specification of the HI-TOKEN used in token-based health information sharing. Data exchange / transport architectures, encryption methods, and specific governance policy requirements are outside the scope of this document.

#### Buy this standard

Format

Language

✓ PDF + ePub

English

Paper

English

CHF 118

Buy

# トークンの仕様 (HI-TOKEN)

Group	Item	Short form	Optional	Type	Description
community	identifier	CMID	R	oid	The identifier assigned to the HI-community. The identifier shall be specified as an ISO OID (object identifier).
	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...
document	identifier	DMID	R	oid	the document to be shared. The identifier shall be specified as an ISO OID (object identifier).
	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...
decryption	password	DCPW	O	string	May contain the password that will be used to decrypt the patient health information document. The algorithm to be used for encryption is not defined by this specification but should be decided according to the information sharing policy established between the sender and the recipient to ensure interoperability, both within a single HI-community and cross communities.
	...	...	...	...	...

CMID:1.2.392.200054.1410.1/DMID:2.25.157267161686443383920342390513450868270/DCPW:2FIDNL49MHZSE3QQEO4ERKY3B

# HI-TOKENの特長

- データを直接指定できる  
データの作成側が提供したいデータセットと相手を特定できる  
(document identifier / トークンを渡す)  
つまり、アクセスコントロールが容易
- データ受信側で検索不要  
データ受信側で検索の手間がない、という以前にシステムで検索の仕組みがいらぬ、シンプル
- HI-TOKENの表現形式は自由  
指定も制限もしていないため、QRコード、xml、json、メールなどなんにでも埋め込んで利用可能

# トークン票の仕様

netPDI  
netPDIトークンシート

提供施設 HI-TOKEN病院  
電話番号 : 000-000-0000  
医療機関コード : 00000000

お預かり日 2020年06月03日  
有効期限 2020年09月03日  
必ず期限までにダウンロードしてください



フリガナ:  
氏名 \_\_\_\_\_ 提供施設患者ID: 20190407-CRC-000011  
性別 男 生年月日 \_\_\_\_\_ 受領施設患者ID: \_\_\_\_\_  
↑ 記入してお使いください

検査結果	処方データ
なし	なし
検査画像	

2019年04月07日 CR 1 画像

発行日時 2020年06月03日 22時05分

- HI-TOKENをQRコードで表現

印刷項目は、

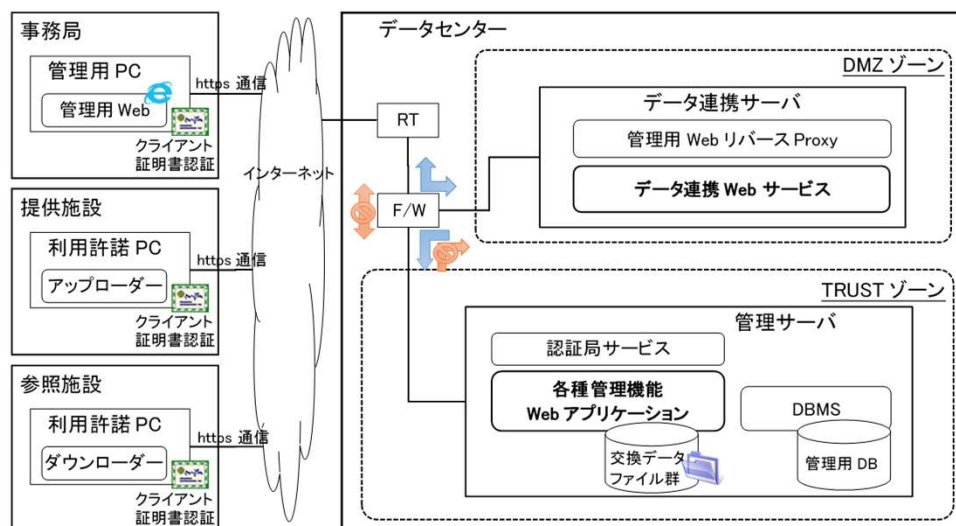
- 提供施設情報
- データの有効期限
- 預かりデータの詳細  
検査結果、処方データの有無  
検査画像の検査日、種別、画像枚数  
(CDの盤面と同じ)

- 復号用パスワードはこのトークン票のみに含まれる

データセンターにDocument IDは通知されるが、パスワードは通知されない

# データ通信の仕様

- RESTful API
- SSL通信(TLS1.2)「SSL/TLS 暗号設定ガイドライン」の「高セキュリティ型」によるネットワーク暗号化
- 電子証明書によるクライアント認証
- 端末認証 / 利用者認証





# netPDIのこれから

# 標準化推進

- トークンを用いたクラウド型施設間連携(netPDI)  
トークン(HI-TOKEN)を使って医療情報のデータ交換をおこなう仕組みとその技術仕様 – HELICS申請中
- 連携用医用情報(PDI)およびその運用指針 更新申請  
厚生労働省標準【HS009 IHE 統合プロフィール「可搬型医用画像」およびその運用指針】をネットワークでも利用できるように拡張 – HELICS申請中(申請者は日本医療情報学会)

仕組みや技術仕様を明確にして公開することにより、ベンダーにとっては安価にシステム開発ができ、医療機関にとっては使いやすいシステムの導入と運用が安価に実現できる

# 近い将来の応用

## ● FHIR Documentへの対応例

2022年7月国際モダンホスピタルショウ2022会場において、電子カルテシステムで作成されたFHIR DocumentをnetPDIを利用して他施設へ送り、ダウンロードして参照するデモを実施

netPDIとしてみればデータセットにFHIR Documentのファイルが入っているというだけであり、FHIR Document向けの特別な対応はしていない

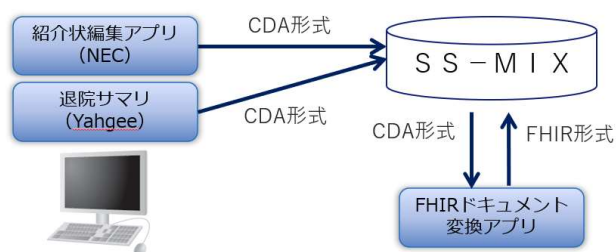
出し側でデータを準備したり、受け側で参照するための対応は必要

今後、新たなデータ種をnetPDIで交換したいというケースでも容易に対応できることがわかる

# モダンホスピタルシヨウの様子

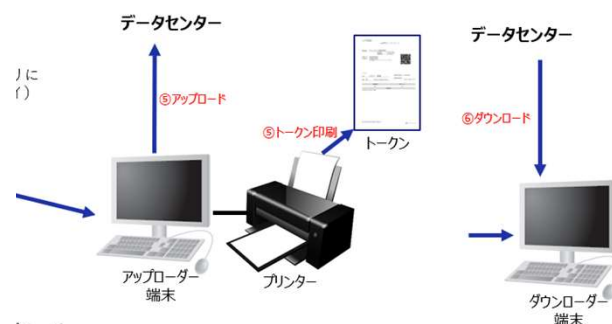
診療情報提供書、退院サマリ  
FHIR文書対応シナリオ

①診療情報提供書、退院サマリのHL7CDAをSS-MIXに出力  
(NEC、富士フイルムメディカル)



②FHIRドキュメント変換  
JASON化してSS-MIXに再格納 (担当: NEC)

③データ/読込 アップロード  
USBメモリをアップローダー端末へ  
移動させ、アップローダーでUSBメモリを  
読込んでアップロード  
(同時にトークンが印刷される) (担当: アレイ)



会場にインターネット回線を準備  
実際のデータセンターとアップロード、ダ  
ウンロード通信を実施  
画像やFHIR 紹介状の送受信ができ、受  
け側で表示できることをデモ



2022-07-13 国際モダンホスピタルシヨウ会場にて

ご清聴ありがとうございました。

アンケートとポイント申請は、  
以下のQRコードで。

<https://forms.gle/AHAAMvD37aXvHYm47>

