



Integrating  
the Healthcare  
Enterprise

本資料における以下の用語、マークはHL7 Internationalの商標です。  
HL7 → HL7®, CDA → CDA®, FHIR → FHIR®

# IHE勉強会 2023.07.29 SAT HL7 FHIR 入門

一般社団法人 日本IHE協会 副理事長 接続検証委員長

塩川 康成

キャノンメディカルシステムズ株式会社  
一般社団法人 日本医療情報学会 理事 倫理副委員長  
日本HL7協会 適合性認定委員長  
上級医療情報技師 S2007007  
上級医療情報技師育成指導者 第069号

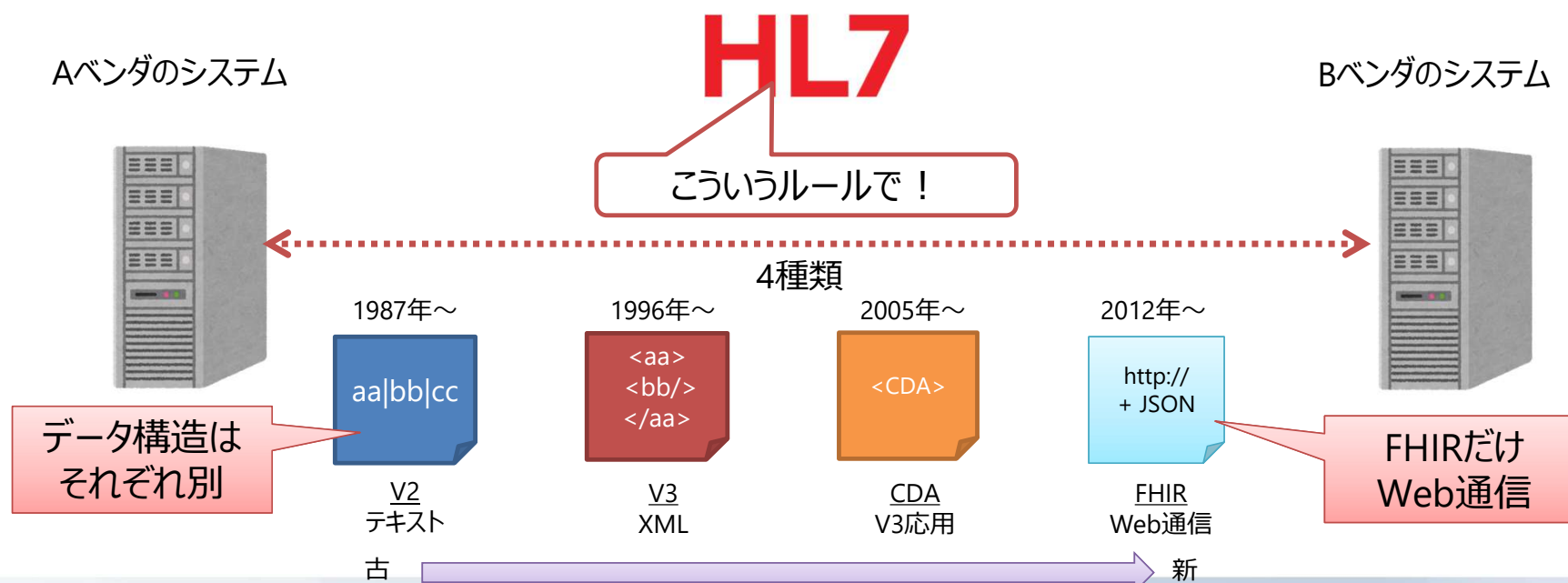
75<sup>th</sup> IHE 勉強会 - 概要とVision - 2023-07-29

# HL7 とは何か？

HL7はコンピュータ間での医療文書情報のデータ連携を標準化するための国際規格で、V2(テキスト)、V3(XML)、CDA(V3の進化版)、FHIR(Web通信)の4種類がある。

それぞれ、データ構造(フォーマット)のルールを定めている。

FHIRのみ、Web通信での連携を前提としている。



# HL7 とは何か？

## ● HL7 V2.x

aa|bb|cc

● セパレータで区切ったテキストで表現

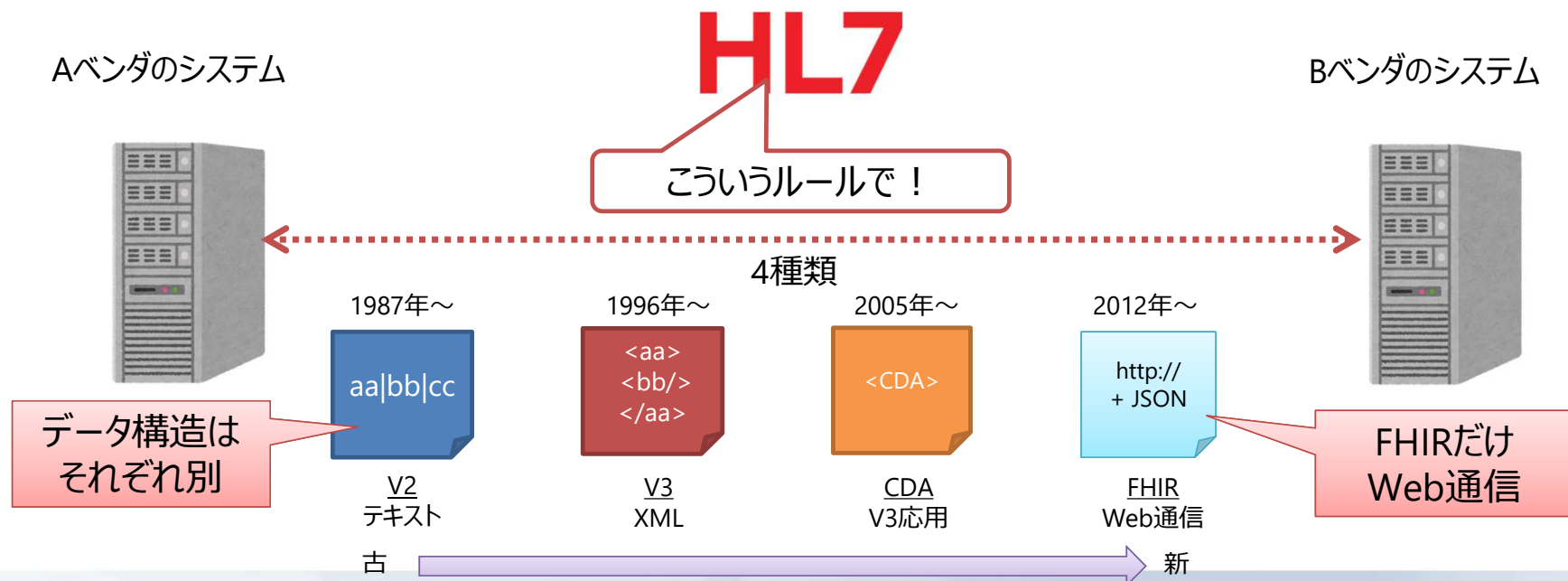
● セグメント毎の配置ルールで構造を表現

⇒ 全ての処理で内容を解釈する(パーズング)プログラムが必要。

```
MSH|^~\&|HIS||RIS||20050120012345||OMG^O19^OMG_O19|mn12345|P|2.5||||ASCII~ISO IR87||ISO 2022-1994<cr>
PID|||9753111111^^^P||フクオカ^チヒロ^^^^L^P~福岡^千尋^^^^L^I||19801021|M||
  ^^^105-0001^^H^東京都港区虎ノ門1-19-9 ||^PRN^PH^^^^^^^03-3506-8010<cr>
PV1|1||E02^21^^^^N||||223344^田中^一郎^^^^^^L^^^^^I||04<cr>
ORC|NW|200501200050000|||||20050120165030|334455^高橋^和夫^^^^^^L^^^^^I||334455^高橋^和夫^^^^^^L^^^^^I|
  04^^^^^C|||04^循環器科^JSHR<cr>
TQ1|1||||||R<cr>
OBR|1|200501200050000||3000100000000000^X線血管撮影^JJ1017-16P|||200501211650||||||334455^高橋^和夫^^^^^^L^^^^^I||||||
  O||||CART<cr>
ORC|PA|200501200050000|||||20050120165030|334455^高橋^和夫^^^^^^L^^^^^I||334455^高橋^和夫^^^^^^L^^^^^I|
  04^^^^^C|||04^循環器科^JSHR<cr>
TQ1|1||||||R<cr>
.....
```

# HL7 とは何か？

HL7はコンピュータ間での医療文書情報のデータ連携を標準化するための国際規格で、V2(テキスト)、V3(XML)、CDA(V3の進化版)、FHIR(Web通信)の4種類がある。それぞれ、データ構造(フォーマット)のルールを定めている。FHIRのみ、Web通信での連携を前提としている。

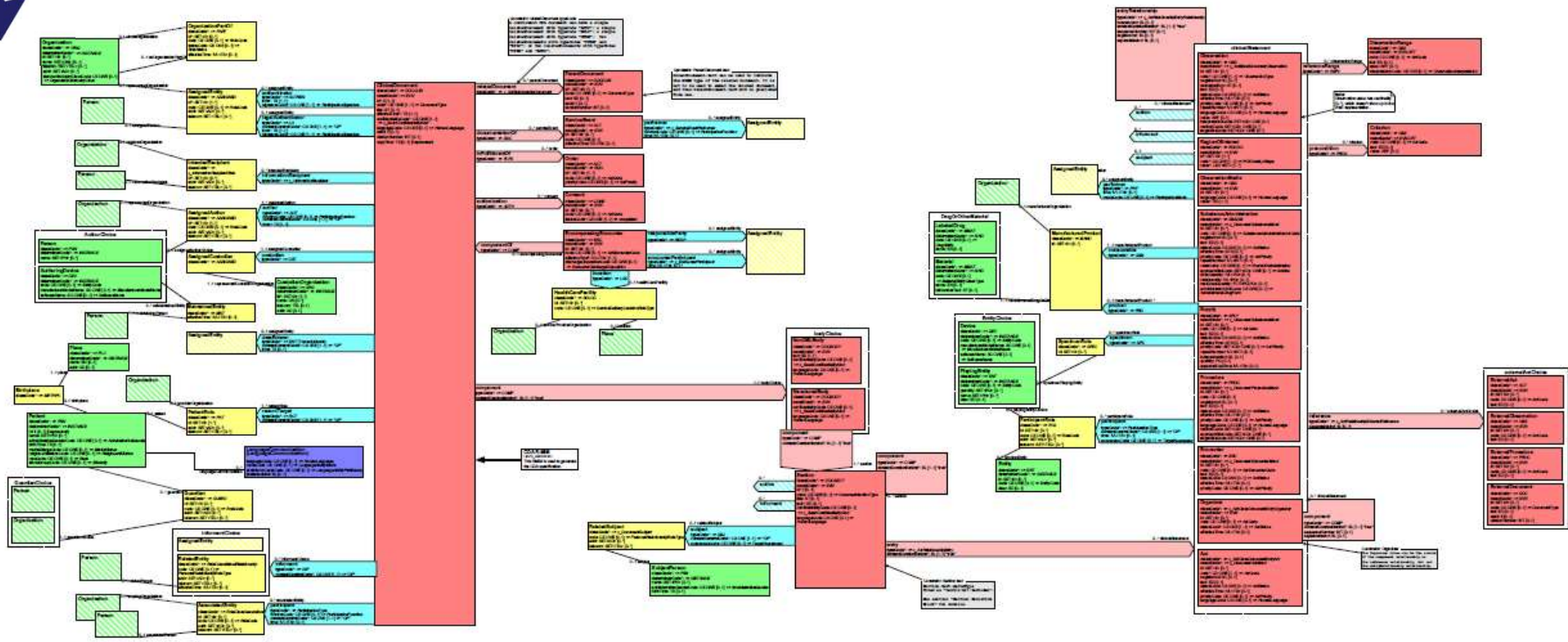


# HL7 とは何か？

- HL7 CDA R2

<CDA>

- HL7 V3 の構造を活用、XML形式で表現
- 情報構造、情報項目の表現ベースに R-MIM構造を採用  
⇒ 広く採用され、CDA関連ツールも利用可に。

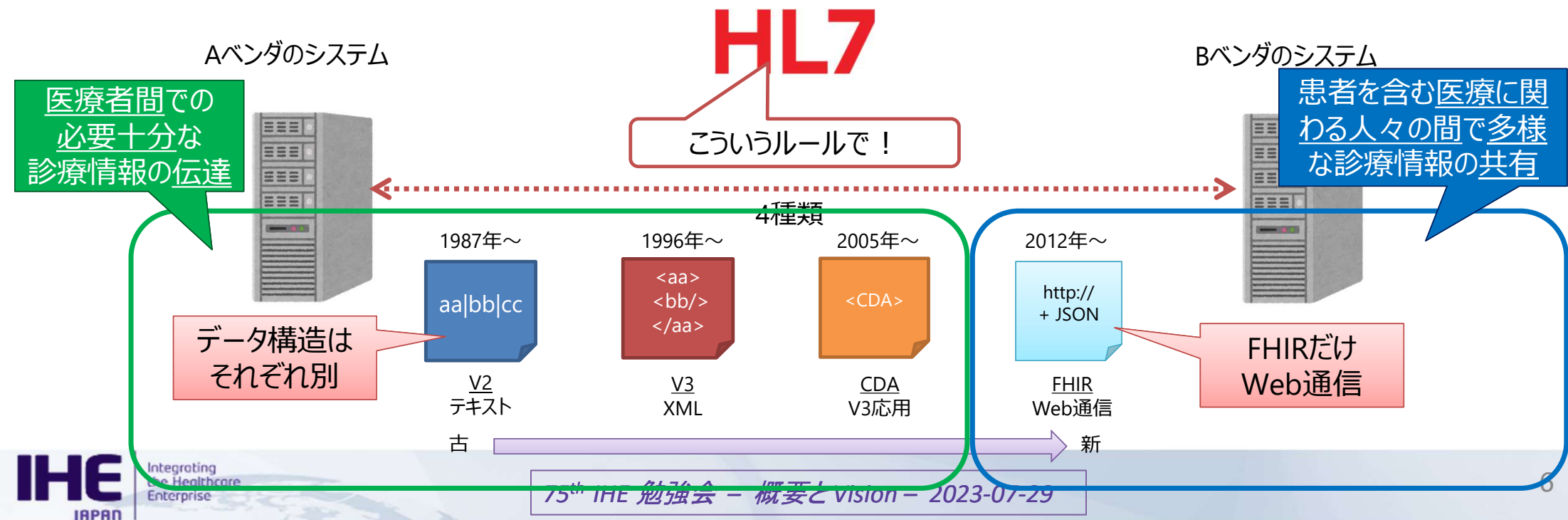


# HL7 とは何か？

HL7はコンピュータ間での医療文書情報のデータ連携を標準化するための国際規格で、V2(テキスト)、V3(XML)、CDA(V3の進化版)、FHIR(Web通信)の4種類がある。

それぞれ、データ構造(フォーマット)のルールを定めている。

FHIRのみ、Web通信での連携を前提としている。



# FHIR とは

Fast (to design and implement)

Healthcare

Interoperability

Resources

手早く設計し導入できる、  
保健医療分野の相互運用リソース


[http://  
+ JSON](http://+JSON)



FHIR<sup>®</sup>

# FHIR Resources - Patient

[http://  
+ JSON](http://hl7.org/fhir/)



Enterprise

## 8.1.2 Resource Content

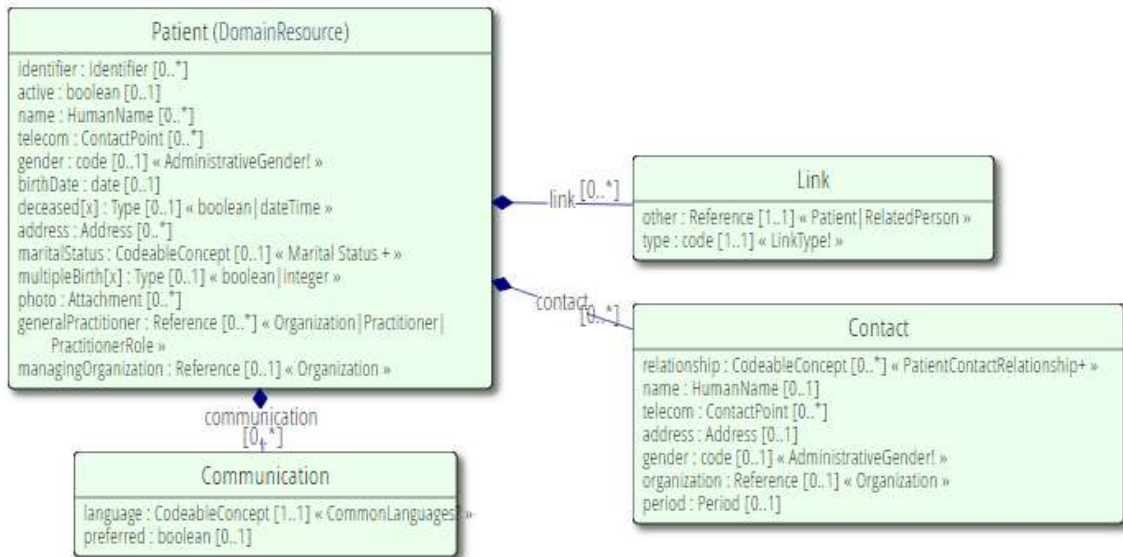
Structure
UML
XML
JSON
Turtle
R3 Diff
All

**Structure**

**Name**

- [-] Patient
  - [-] identifier
  - [-] active
  - [-] name
  - [-] telecom
  - [-] gender
  - [-] birthDate
  - [-] deceased
  - [-] deceased[x]
  - [-] address
  - [-] marital
  - [-] multipleBirth
  - [-] multipleBirth[x]
  - [-] photo
  - [-] contact
  - [-] relationship
  - [-] name
  - [-] telecom

**UML Diagram (Legend)**



```

classDiagram
    class Patient {
        identifier : Identifier [0..*]
        active : boolean [0..1]
        name : HumanName [0..*]
        telecom : ContactPoint [0..*]
        gender : code [0..1] « AdministrativeGender »
        birthDate : date [0..1]
        deceased[x] : Type [0..1] « boolean | dateTime »
        address : Address [0..*]
        maritalStatus : CodeableConcept [0..1] « Marital Status + »
        multipleBirth[x] : Type [0..1] « boolean | integer »
        photo : Attachment [0..*]
        generalPractitioner : Reference [0..*] « Organization | Practitioner | PractitionerRole »
        managingOrganization : Reference [0..1] « Organization »
    }
    class Link {
        other : Reference [1..1] « Patient | RelatedPerson »
        type : code [1..1] « LinkType! »
    }
    class Contact {
        relationship : CodeableConcept [0..*] « PatientContactRelationship+ »
        name : HumanName [0..1]
        telecom : ContactPoint [0..*]
        address : Address [0..1]
        gender : code [0..1] « AdministrativeGender! »
        organization : Reference [0..1] « Organization »
        period : Period [0..1]
    }
    class Communication {
        language : CodeableConcept [1..1] « CommonLanguages »
        preferred : boolean [0..1]
    }
    Patient "0..*" -- "0..*" Link : link
    Patient "0..*" -- "0..*" Contact : contact
    Patient "0..*" -- "0..*" Communication : communication
          
```

See the Profiles & Extensions and the alternate definitions: Master Definition XML + JSON, XML Schema/Schematron + JSON Schema, ShEx (for Turtle) + see the extensions & the dependency analysis

### 8.1.2.1 Terminology Bindings

Path	Definition	Type

<http://hl7.org/fhir/>



# FHIR R4B には 139 の Resources がある

	Alphabetical	R2 Layout	By Maturity	Security Category	By Standards Status	By Committee
Foundation	<b>Conformance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>CapabilityStatement <b>N</b></li> <li>StructureDefinition <b>N</b></li> <li>ImplementationGuide 1</li> <li>SearchParameter 3</li> <li>MessageDefinition 1</li> <li>OperationDefinition <b>N</b></li> <li>CompartmentDefinition 1</li> <li>StructureMap 2</li> <li>GraphDefinition 1</li> <li>ExampleScenario 0</li> </ul>	<b>Terminology</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>CodeSystem <b>N</b></li> <li>ValueSet <b>N</b></li> <li>ConceptMap 3</li> <li>NamingSystem 2</li> <li>TerminologyCapabilities 0</li> </ul>	<b>Security</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Provenance 3</li> <li>AuditEvent 3</li> <li>Consent 2</li> </ul>	<b>Documents</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Composition 2</li> <li>DocumentManifest 2</li> <li>DocumentReference 3</li> <li>CatalogEntry 0</li> </ul>	<b>Other</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Basic 1</li> <li>Binary <b>N</b></li> <li>Bundle <b>N</b></li> <li>Linkage 0</li> <li>MessageHeader 4</li> <li>OperationOutcome <b>N</b></li> <li>Parameters <b>N</b></li> <li>Subscription 3</li> <li>SubscriptionStatus 0</li> <li>SubscriptionTopic 0</li> </ul>	
	Base	<b>Individuals</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Patient <b>N</b></li> <li>Practitioner 3</li> <li>PractitionerRole 2</li> <li>RelatedPerson 2</li> <li>Person 2</li> <li>Group 1</li> </ul>	<b>Entities #1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organization 3</li> <li>OrganizationAffiliation 0</li> <li>HealthcareService 2</li> <li>Endpoint 2</li> <li>Location 3</li> </ul>	<b>Entities #2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Substance 2</li> <li>BiologicallyDerivedProduct 0</li> <li>Device 2</li> <li>DeviceMetric 1</li> <li>NutritionProduct 0</li> </ul>	<b>Workflow</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Task 2</li> <li>Appointment 3</li> <li>AppointmentResponse 3</li> <li>Schedule 3</li> <li>Slot 3</li> <li>VerificationResult 0</li> </ul>	<b>Management</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Encounter 2</li> <li>EpisodeOfCare 2</li> <li>Flag 1</li> <li>List 1</li> <li>Library 3</li> </ul>
Clinical		<b>Summary</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>AllergyIntolerance 3</li> <li>AdverseEvent 0</li> <li>Condition (Problem) 3</li> <li>Procedure 3</li> <li>FamilyMemberHistory 2</li> <li>ClinicalImpression 0</li> <li>DetectedIssue 1</li> </ul>	<b>Diagnostics</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observation <b>N</b></li> <li>Media 1</li> <li>DiagnosticReport 3</li> <li>Specimen 2</li> <li>BodyStructure 1</li> <li>ImagingStudy 3</li> <li>QuestionnaireResponse 3</li> <li>MolecularSequence 1</li> </ul>	<b>Medications</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>MedicationRequest 3</li> <li>MedicationAdministration 2</li> <li>MedicationDispense 2</li> <li>MedicationStatement 3</li> <li>Medication 3</li> <li>MedicationKnowledge 0</li> <li>Immunization 3</li> <li>ImmunizationEvaluation 0</li> <li>ImmunizationRecommendation 1</li> </ul>	<b>Care Provision</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>CarePlan 2</li> <li>CareTeam 2</li> <li>Goal 2</li> <li>ServiceRequest 2</li> <li>NutritionOrder 2</li> <li>VisionPrescription 2</li> <li>RiskAssessment 1</li> <li>RequestGroup 2</li> </ul>	<b>Request &amp; Response</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Communication 2</li> <li>CommunicationRequest 2</li> <li>DeviceRequest 1</li> <li>DeviceUseStatement 0</li> <li>GuidanceResponse 2</li> <li>SupplyRequest 1</li> <li>SupplyDelivery 1</li> </ul>
	Financial	<b>Support</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coverage 2</li> <li>CoverageEligibilityRequest 2</li> <li>CoverageEligibilityResponse 2</li> <li>EnrollmentRequest 0</li> <li>EnrollmentResponse 0</li> </ul>	<b>Billing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Claim 2</li> <li>ClaimResponse 2</li> <li>Invoice 0</li> </ul>	<b>Payment</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>PaymentNotice 2</li> <li>PaymentReconciliation 2</li> </ul>	<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Account 2</li> <li>ChargeItem 0</li> <li>ChargeItemDefinition 0</li> <li>Contract 1</li> <li>ExplanationOfBenefit 2</li> <li>InsurancePlan 0</li> </ul>	
Specialized		<b>Public Health &amp; Research</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ResearchStudy 1</li> <li>ResearchSubject 0</li> </ul>	<b>Definitional Artifacts</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ActivityDefinition 3</li> <li>DeviceDefinition 0</li> <li>EventDefinition 0</li> <li>ObservationDefinition 0</li> <li>PlanDefinition 3</li> <li>Questionnaire 3</li> <li>SpecimenDefinition 0</li> </ul>	<b>Evidence-Based Medicine</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Citation 0</li> <li>Evidence 1</li> <li>EvidenceReport 0</li> <li>EvidenceVariable 1</li> </ul>	<b>Quality Reporting &amp; Testing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Measure 3</li> <li>MeasureReport 3</li> <li>TestScript 2</li> <li>TestReport 0</li> </ul>	<b>Medication Definition</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>MedicinalProductDefinition 1</li> <li>PackagedProductDefinition 1</li> <li>AdministrableProductDefinition 1</li> <li>ManufacturedItemDefinition 1</li> <li>Ingredient 1</li> <li>ClinicalUseDefinition 1</li> <li>RegulatedAuthorization 1</li> <li>SubstanceDefinition 1</li> </ul>

<http://hl7.org/fhir/>  
+ JSON

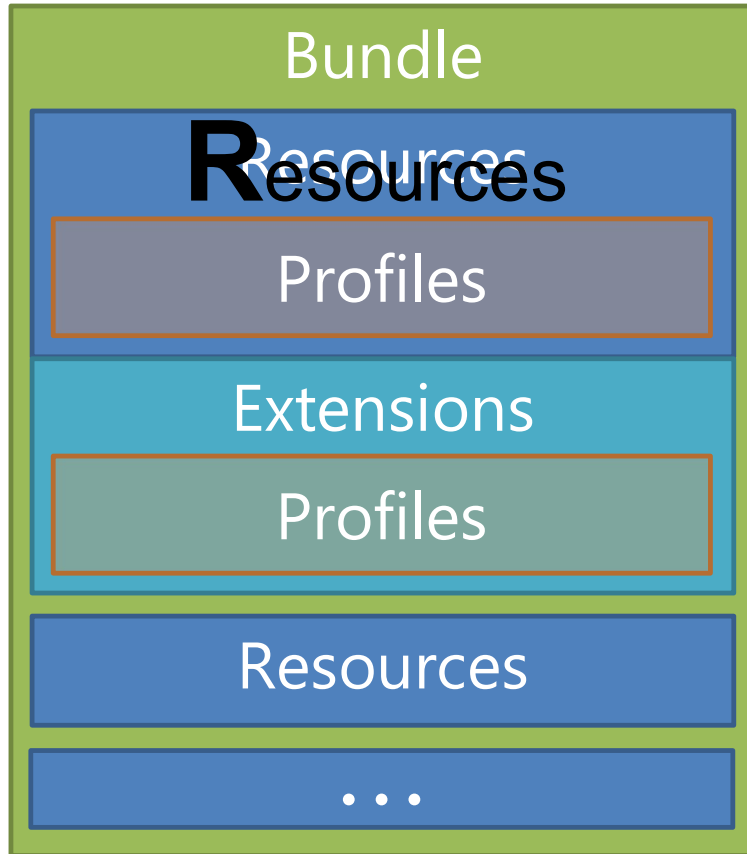
リソースのカテゴリー

- Foundation 実装上の制御リソース
- Base 患者、施設、機器等の基礎リソース
- Clinical 検査、診断、投薬等の診療リソース
- Financial 保健、会計等のリソース
- Specialized 研究、エビ、製薬関連リソース

成熟度 (Maturity Levels)

- 0 ドラフト
- 1 リソース承認、実装済
- 2 動作試験済
- 3 品質検証済、試行実装検証中
- 4 トライアルユースレベル
- 5 5以上の製品で実装検証中
- N 標準リソースとして公開中

# FHIR のデータ構造定義



- 基本 Resource だけでは不十分である  
⇒ 医療には多様な背景、状況がある
- 特定の実装・ユースケースには次のような要求がある
  - Resource の制約 ⇒ Profiles
  - Resource の拡張 ⇒ Extensions
  - 特殊なコードセット、用語
  - 特化したリソースの活用
- FHIR はプラットフォームの仕様である
  - Profile は特定の要件(目的)に適合するものである
  - 基本通信フォーマットは変更しない
- 実運用では Resource の組み合わせが使われる
  - Bundle は複数の(拡張、制約を定義された)Resource をまとめて定義できる

http://  
+ JSON

the Healthcare  
Enterprise

JAPAN

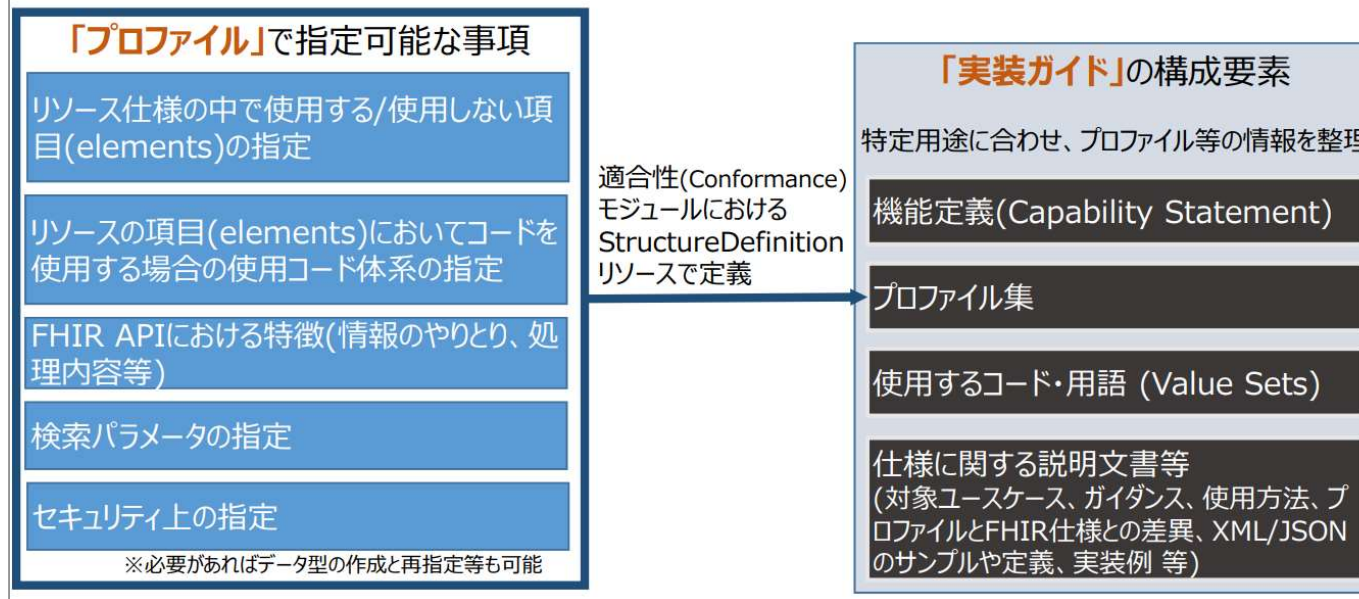
75<sup>th</sup> IHE 勉強会 - 概要と Vision - 2023-07-29

## HL7 FHIR仕様の概要

19

### (9) バンドル・プロファイル・実装ガイド(2/2)

- 個々のリソースへの制約や拡張について、プロファイルとして定義している。
- 実装ガイドでは、そのプロファイル集や使用コード体系等ターミノロジーに関する記述を、各国内で最適なものを指定する等のローカライズ対応の結果として、機能定義(Capability Statement)として整理する。また、Webで公表するドキュメント群も整備する。



スライド引用: 富士通総研. HL7 FHIRに関する調査研究一式 最終報告書. 厚生労働省, 2020  
<https://www.mhlw.go.jp/content/12600000/000622524.pdf>

# 後方互換を意識した FHIR の Paradigm 概念

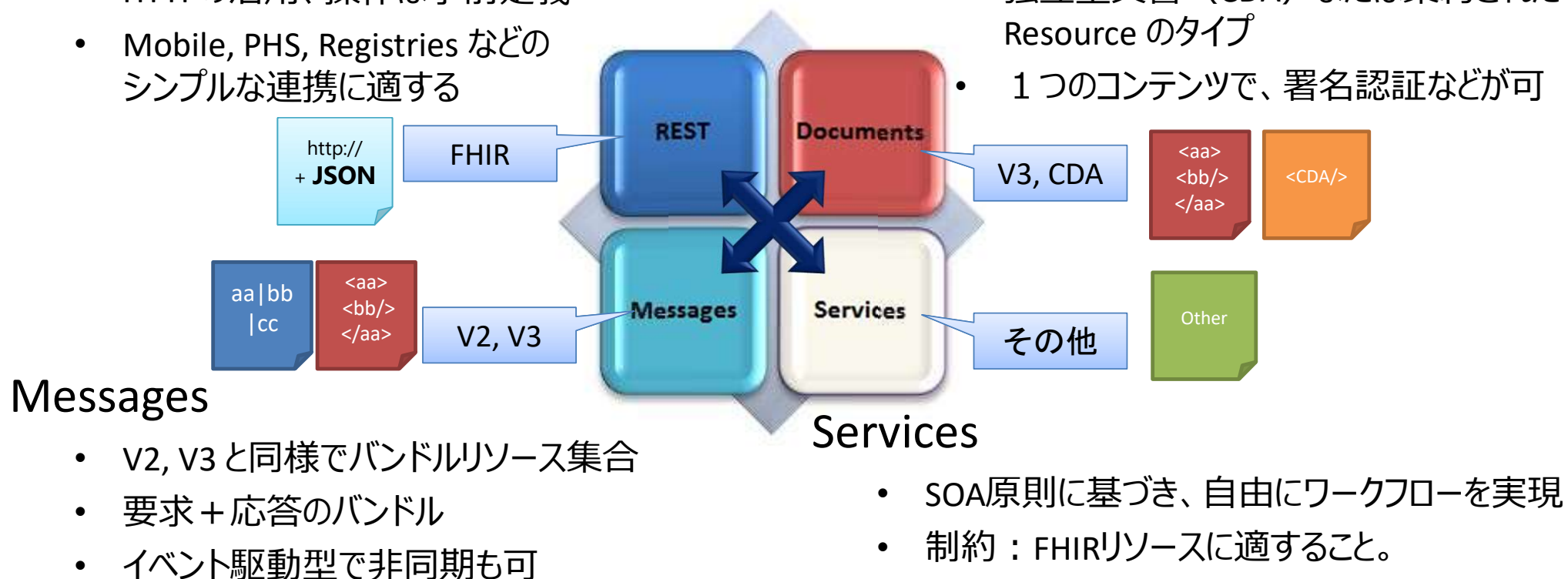
## ● 通信上の 4 つの Paradigms

### REST (REpresentational State Transfer)

- HTTPの活用、操作は事前定義
- Mobile, PHS, Registries などのシンプルな連携に適する

### Documents

- 独立型文書 (CDA) または集約された Resource のタイプ
- 1 つのコンテンツで、署名認証などが可



### Messages

- V2, V3 と同様にバンドルリソース集合
- 要求 + 応答のバンドル
- イベント駆動型で非同期も可

### Services

- SOA原則に基づき、自由にワークフローを実現
- 制約：FHIRリソースに適すること。

# FHIR が REST を採用した理由

## RESTとは

### • REST(Representational State Transfer)

- Web開発において最も一般的な通信技術の1つ

#### RESTサービスの 設計原則

1. アドレス指定可能なURIで公開されていること
2. インターフェース(HTTPメソッドの利用)の統一がされていること
3. ステートレスであること
4. 処理結果がHTTPステータスコードで通知されること

#### FHIRのRESTで使用するURLの例

“[http://hapi.fhir.org/baseDstu3/Patient/1646554/\\_history/1?\\_format=json](http://hapi.fhir.org/baseDstu3/Patient/1646554/_history/1?_format=json)”

エンドポイント (サーバごと固定される部分)      リソース名とID      引数 (取得するデータの条件指定)

http://  
+ JSON

FHIRでは、**リソース**と呼ばれる同じ性質を持つ情報の断片 (例: Patient, Observation) と、**リソースを一意に識別するURI**で表されるアドレスを持つ

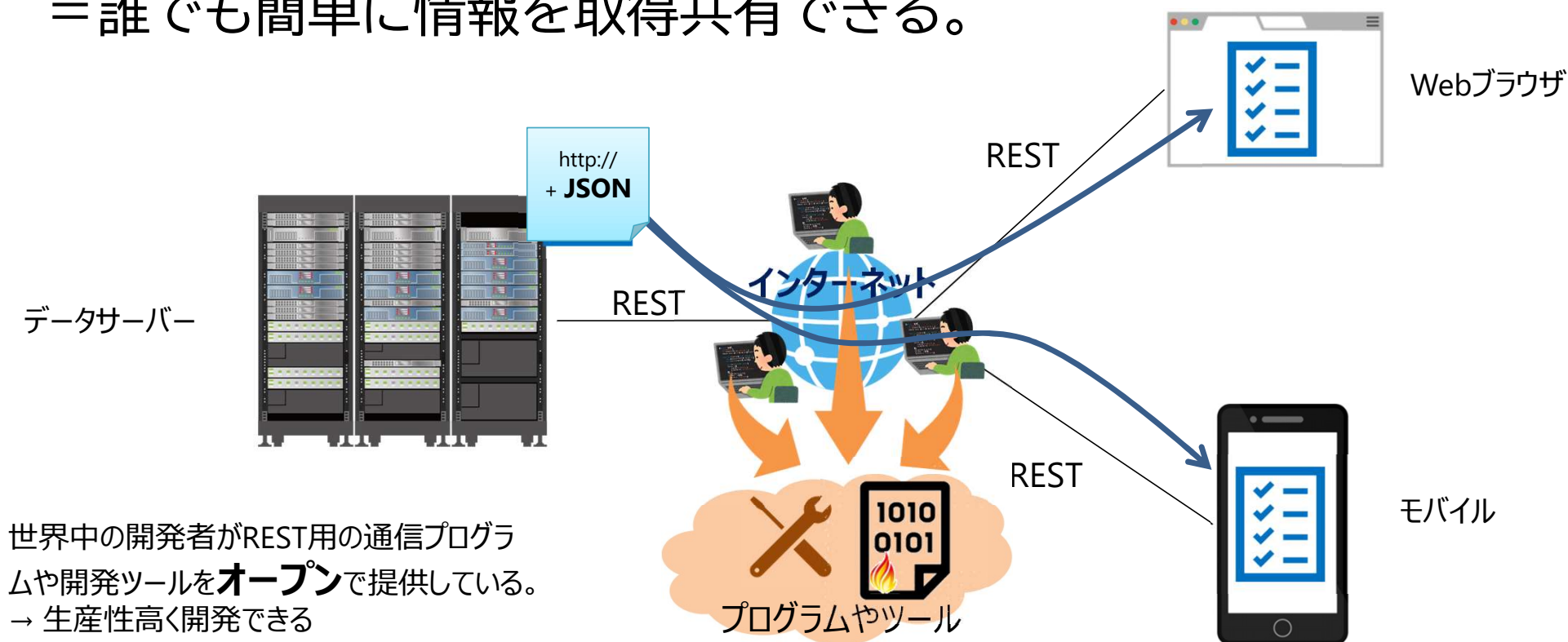
Copyright © 2022 Dept. of Healthcare Information Management, The University of Tokyo Hospital. All rights reserved. 15

スライド引用: 土井 俊祐. FHIRって何? HL7 FHIRが医療システムに及ぼす可能性. 第78回日本放射線技術学会総会学術大会, 2022

75<sup>th</sup> IHE 勉強会 - 概要とVision - 2023-07-29

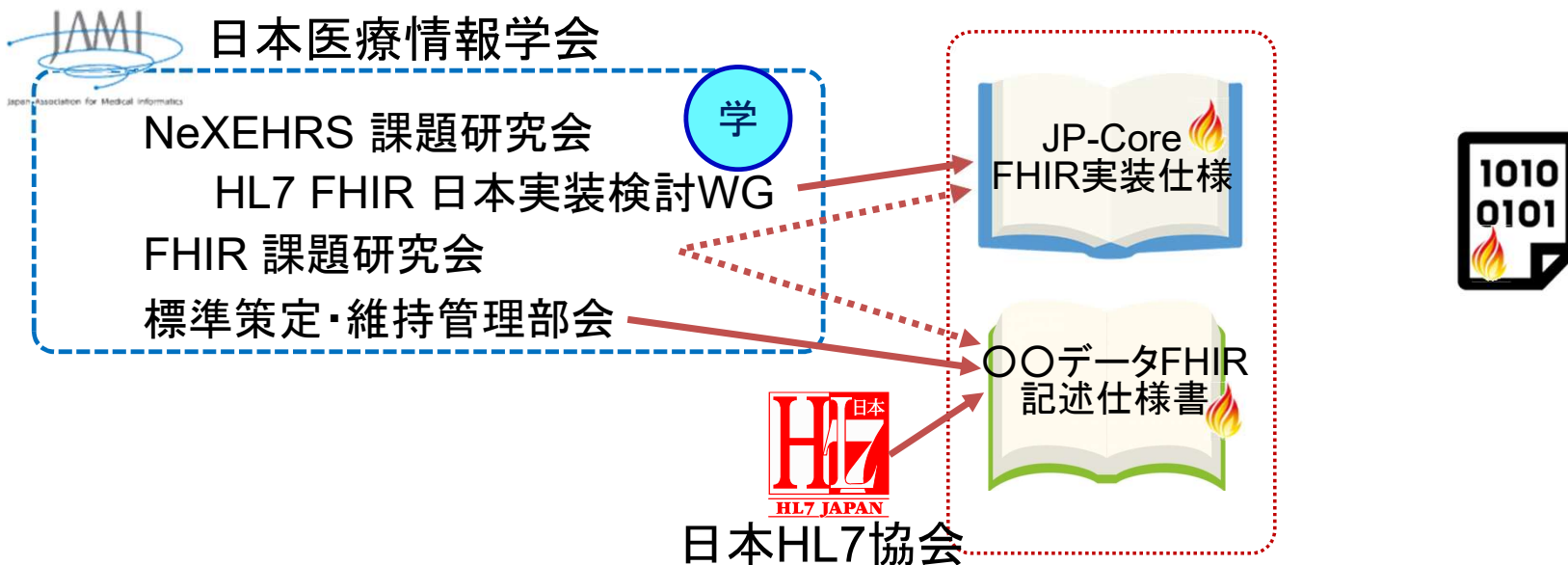
# FHIR が REST を採用した理由

- 世界中の情報共有はブラウザ経由で簡単に！  
→ RESTという世界共通の一般的な通信手順  
= 誰でも簡単に情報を取得共有できる。



世界中の開発者がREST用の通信プログラムや開発ツールを**オープン**で提供している。  
→ 生産性高く開発できる

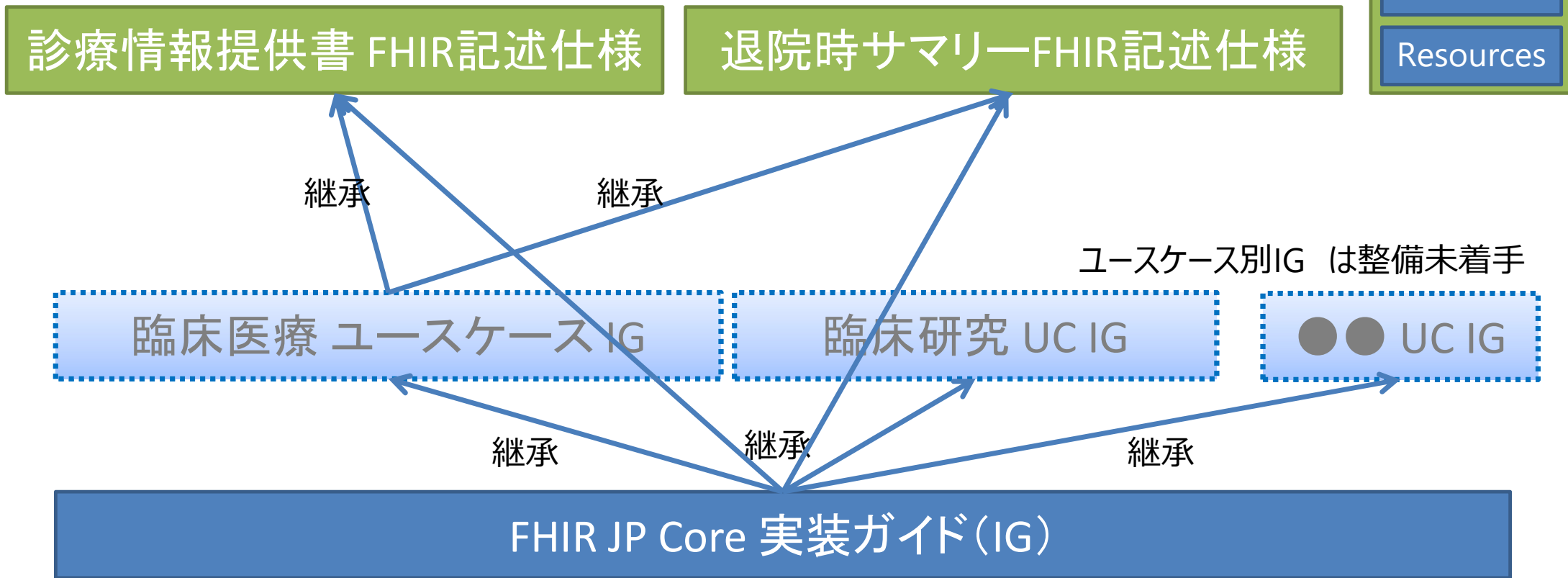
# 日本における FHIR 活用に向けた活動団体(主なもの)



# JP Core と FHIR 記述仕様書の関係

学

FHIR記述仕様 → 厚労省標準へ





# JP Core V1.1.1 を公開！ V2へ活動継続

学



FHIRJP Guidances > FHIRContents > Security  
Table of Contents > HL7 FHIR JP Core Implementation Guide - Local Development

## 1 HL7 FHIR JP Core

項目	内容
定義URL	<a href="http://jpfhir.jp">http://jpfhir.jp</a>
Version	1.1.1
Name	FHIRJPCoreImplementationGuide
Title	HL7 FHIR JP Core Implementation Guide - Local Development
Status	Active (2022-11-01)
Copyright	Copyright FHIR Japanese Implementation Guide Working Group (NeXEHRs)

このドキュメントは日本医療情報学会から提供を受けていない。今後、予告なく内容が変更される可能性があります。

### 1.1 概要

ガイダンス: JP Coreでの全体に関わる規則や注意事項

- 総合ガイダンス
- Must SupportとCardinality(多重度)のルール
- 欠損値の扱い
- 文字コード
- 検索
- 利用上の注意事項
- 更新履歴

### 1.2 JP Core FHIRコンテンツ

### 1.1 概要

ガイダンス: JP Coreでの全体に関わる規則や注意事項

- 総合ガイダンス
- Must SupportとCardinality(多重度)のルール
- 欠損値の扱い
- 文字コード
- 検索
- 利用上の注意事項
- 更新履歴

### 1.2 JP Core FHIRコンテンツ

JP Core FHIRコンテンツ: JP Coreで利用するFHIRのリソース

#### 1.2.1 Profiles (プロファイル)

- Administrationグループ (運営管理)
  - JP Core Patient (患者) プロファイル
  - JP Core Coverage (保険・公費) プロファイル
  - JP Core Encounter (来院・入院) プロファイル
  - JP Core Location (所在場所) プロファイル
  - JP Core Organization (組織) プロファイル
  - JP Core Practitioner (医療従事者) プロファイル
  - JP Core PractitionerRole (医療従事者役割) プロファイル
- Medicationグループ (薬剤リスト)
  - JP Core Medication (薬剤) プロファイル
  - JP Core MedicationRequest (内服・外用) プロファイル
  - JP Core MedicationRequest Injection (注射) プロファイル
  - JP Core MedicationDispense (内服・外用) プロファイル
  - JP Core MedicationDispense Injection (注射) プロファイル
  - JP Core MedicationAdministration (内服・外用) プロファイル
  - JP Core MedicationAdministration Injection (注射) プロファイル
  - JP Core Immunization (予防接種記録) プロファイル
- Diagnosticグループ (診断)
  - Observation (検査)
    - JP Core Observation Common (共通) プロファイル
    - JP Core Observation LabResult (検査結果) プロファイル



FHIRJP Guidances > FHIRContents > Security  
Table of Contents > Artifacts Summary > JP Core Observation Common Profile

Content Detailed Descriptions XML JSON

## 6.32.1 Resource Profile: JP Core Observation Common

項目	内容
定義URL	<a href="http://jpfhir.jp/fhir/core/StructureDefinition/jp-core-observation-common">http://jpfhir.jp/fhir/core/StructureDefinition/jp-core-observation-common</a>
Version	1.1.1
Name	JP_Observation_Common
Title	JP Core Observation Common Profile
Status	Active (2022-10-24)
Copyright	Copyright FHIR Japanese implementation resource working group (NeXEHRs) 日本実装検討WG

このプロファイルはObservationリソースに対して、データを送受信する際の制約を定義しています。

### 6.32.2 背景および想定シナリオ

Observationリソースに対する主な用途は以下の通り。

- 体重、血圧、体温などのバイタルサイン
- 血糖値や推定GFRなどの検体検査結果
- 骨密度や胎児測定値などの画像検査結果
- 腹部圧痛などの臨床所見 (※)
- 目の色など、個人的な特徴
- 喫煙歴、社会歴、家族支援、認知機能など

### 6.32.5.1.4 サンプル

リクエスト: ある患者のすべてのバイタルから最新の3件を取得する。

```
GET [base]/Observation/$lastn?max=3&patient=Patient/123&category=vital-signs
```

レスポンス: 各サーバ毎に実装されたLast Nアルゴリズムに従い、患者のすべてのバイタルの中からコードごとに分類し、それぞれについて最新の3件を返す。以下の応答例では、最新の3件が返されている。

```
HTTP/1.1 200 OK
[other headers]

{
  "resourceType": "Bundle",
  "id": "26419249-18b3-45de-b10e-dca0b2e72b",
  "meta": {
    "lastUpdated": "2017-02-18T03:28:49Z"
  },
  "type": "searchset",
  "total": 27,
  // the patient temperature was being taken several times a day
  "entry": [
    {
      "fullUrl": "http://server/path/Observation/20170219-06temp",
      "resource": {
        "resourceType": "Observation",
        "id": "20170219temp",
        // 中略 ...
      }
    },
    {
      "fullUrl": "http://server/path/Observation/20170219-05temp",
      "resource": {
        "resourceType": "Observation",
        "id": "20170218temp",
        // 中略 ...
      }
    }
  ]
}
```

### 6.32.6 補足説明

本セクションはObservationリソースを理解する上で重要となるObservation基底仕様「Note」セクションを抜粋して示しています。

Bundle

Resources

Resources

<https://jpfhir.jp/jpcoreV1/>

75<sup>th</sup> IHE 勉強会 - 概要とVision - 2023-07-29

セクションは抜粋して示されています。

# 処方情報 HL7 FHIR 記述仕様書

学

医療情報の標準化に関する情報・資料など

Japan Association for Medical Informatics  
一般社団法人 日本医療情報学会

医療情報研究者や実務担当者の学術交流の場です

医療情報の標準化に関する情報・資料など

SS-MIX2 仕様書・ガイドライン  
SS-MIX2のページはこちら (Ver.1.2h を発行しました (2022.03.31))

退院サマリー作成に関するガイダンス  
退院サマリー作成に関するガイダンス (退院時要約等の診療記録に関する標準化推進委員会作成) (2019.9.25)

標準策定・維持管理委員会  
標準策定・維持管理委員会の運営の方針 (2011.5.12理事会承認)  
日本医療情報学会が定める 医療情報連携領域標準 (JAMI標準) を定める手順 (2011.5.12理事会承認)  
生活習慣病4疾病の「コア項目セット」および「自己管理項目セット」の改訂および「Personal Health Record (PHR) 推奨設定」の公開について (2018.6.21理事会承認)

各種WG一覧  
処方用法コード標準化検討WG (2010.11-2012.3終了)

標準規格および関連資料

- JAMI標準 (JAMISDP02) : 処方情報HL7FHIR記述仕様 (PDF版) (理事会承認日: 2022年1月12日)
- JAMI標準 (JAMISDP03) : 健康診断結果報告書HL7FHIR記述仕様 (PDF版) (理事会承認日: 2022年1月12日)
- 日本HL7協会公認 (HL7-FHIR-001) : 診療情報提供書HL7FHIR記述仕様 (PDF版) メンテナンス作業と掲載をJAMIが担当しています。
- 日本HL7協会公認 (HL7-FHIR-002) : 退院時サマリー HL7 FHIR記述仕様 (PDF版) メンテナンス作業と掲載をJAMIが担当しています。
- JAMI標準 (JAMISDP04) : ePathのデータ要素と構造に関する仕様書 (Ver.1.0.1) (Z版) (理事会承認日: 2021年11月18日)
- JAMI標準 (JAMISDP01) : 処方・注射オーダ標準用法規格 (2018.03.01版) (ZIP版) (理事会承認日: 2012年2月16日)
- JAMIが管理するOID表 (Excel版 PDF版) 2021.10.05版

## 処方箋と FHIR主要リソースの対応

処 方 箋	
(この処方箋は、どの保険薬局でも有効です。)	
③ 公費負担者番号	④ 保険者番号
公費負担医療の受給者番号	被保険者証・被保険者手帳の記号・番号
② 氏名	⑤ 保険医療機関の所在地及び名称
生年月日 年 月 日 男・女	電話番号
区分 被保険者 被扶養者	⑥ 保険医氏名
	都道府県番号 法政番号 診療科目
① 交付年月日 令和 年 月 日	処方箋の使用期間 令和 年 月 日
処方	⑦
備考	⑧
調剤年月日 令和 年 月 日	公費負担者番号
調剤薬局の所在地及び名称	③ 公費負担医療の受給者番号

## HL7 FHIR Bundleリソース(文書タイプ)

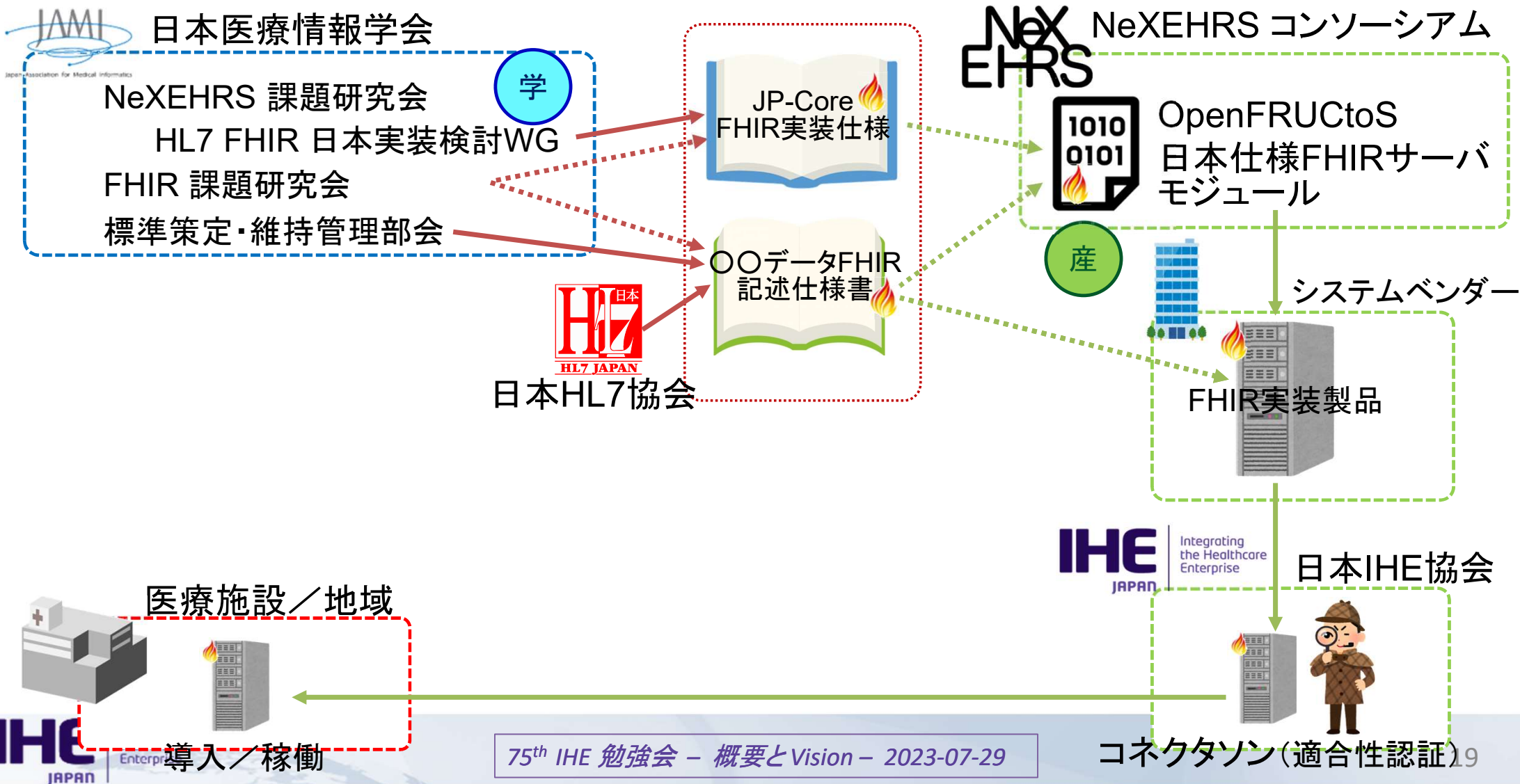
リソース内容	FHIRリソース名
① 文書構成情報	Composition
② 患者情報	Patient
③ 公費情報	Coverage
④ 保険情報	Coverage
④ 保険情報	Organization
⑤ 処方医療機関情報	Organization
処方診療科情報	Organization
処方医役割情報	PractitionerRole
⑥ 処方医情報	Practitioner
処方指示情報	MedicationRequest
: (繰り返し)	:
⑧ 備考情報	Communication
調剤時記録情報	
⑨ 全体のメッセージダイジェスト (ハッシュ値)	

Bundle  
Resources  
Resources

<https://www.jami.jp/jamistd/>

強会 - 概要とVision - 2023-07-29

# 日本における FHIR 活用に向けた活動団体(主なもの)



# NeXEHRs コンソーシアムより Open な FHIR サーバの公開開始

NeX  
EHRs

トップ 設立趣意書、規約・規則等 会員・役員 入会案内 イベント情報 関連サイト お問い合わせ

会員ログイン



<https://www.nexehrs-cpc.jp/>

産

## NeXEHRs コンソーシアム

皆でこれからの健

次世

NeXEHRsコン  
共通プラット

AI

Open FRUC  S  
NeXEHRs

About Members Contacts

## Open FRUCtoS

HL7 FHIR規格の普及を推進するため、無償で導入できるプロダクトとしてHL7 FHIRを展開し、国内の医療機関等のシステムへ実装を進めていくことで、誰でも医療情報が容易に活用できる世界の実現を目指します。

HL7®, HEALTH LEVEL SEVEN®, および FHIR® は Health Level Seven International の米国およびその他の国における登録商標です。

FHIR® is the registered trademark of HL7 and both openfhir.jp and FHIR are used with the permission of HL7. Use of the FHIR trademark does not constitute endorsement of this product by HL7.

FIND OUT MORE

ごあいさつ

設立の背景

設立の趣旨

会員・役員

入会案内

イベント情報

2020.12

2020.11

2020.07

2020.06

2020.05

75<sup>th</sup> IHE 勉強会 - 概要とVision - 2023-07-29

<https://open.fructos.jp/>

IHE  
JAPAN Integrating the Healthcare Enterprise

# IHE とは



Integrating  
the Healthcare  
Enterprise

Member Login

Search

Participate

Education

Resources

Testing

IHE Domains

IHE Worldwide

About IHE

# Making Healthcare Interoperable

IHEは、医療における情報共有をコンピュータシステムを用いて改善する目的とした、医療者と産業による戦略的活動である。IHEは、最適な患者ケアを支える上での、医療特有のニーズに迫り、DICOMやHL7といった既存の標準規格を用いたワークデザインを提供している。IHEによる、より相互運用性の高い手順によって開発されたシステムは、導入を容易にし、医療を提供する人たちに、より効果的な情報活用を可能にする。

## Integrating the Healthcare Enterprise (IHE)

IHE is an initiative by healthcare professionals and industry to improve the way computer systems in healthcare share information. IHE promotes the coordinated use of established standards such as DICOM and HL7 to address specific clinical needs in support of optimal patient care. Systems developed in accordance with IHE communicate with one another better, are easier to implement, and enable care providers to use information more effectively.

IHE International Statement on  
Coronavirus



Making  
Healthcare  
Interoperable

<https://www.ihe.net/>

産

# IHE on FHIR

- 2018年の Project Gemini 立上げより、HL7 FHIR と IHE のコラボレーションが加速し、「IHE on FHIR」として広報されるようになった。
- Project Gemini は HIMSS18の場で立ち上がり、HL7 と IHE それぞれの特徴を調和し、より医療現場での FHIR を活用したワークフローの追求と、整備を行っている。
- IHEではこれに伴い、PCC(Patient Care Coordination)、QRPH(Quality, Research, and Public Health)の各ドメインで FHIRプロファイルの整備を実施。
- また、Radiology、ITI(IT Infrastructure)、Pharmacy、Devices では、モバイルデバイス対応や、医療現場の REST通信環境の整備促進に伴い、FHIRプロファイルを独自に整備している。

産

**IHE**  
INTERNATIONAL

Integrating  
the Healthcare  
Enterprise



**HL7**



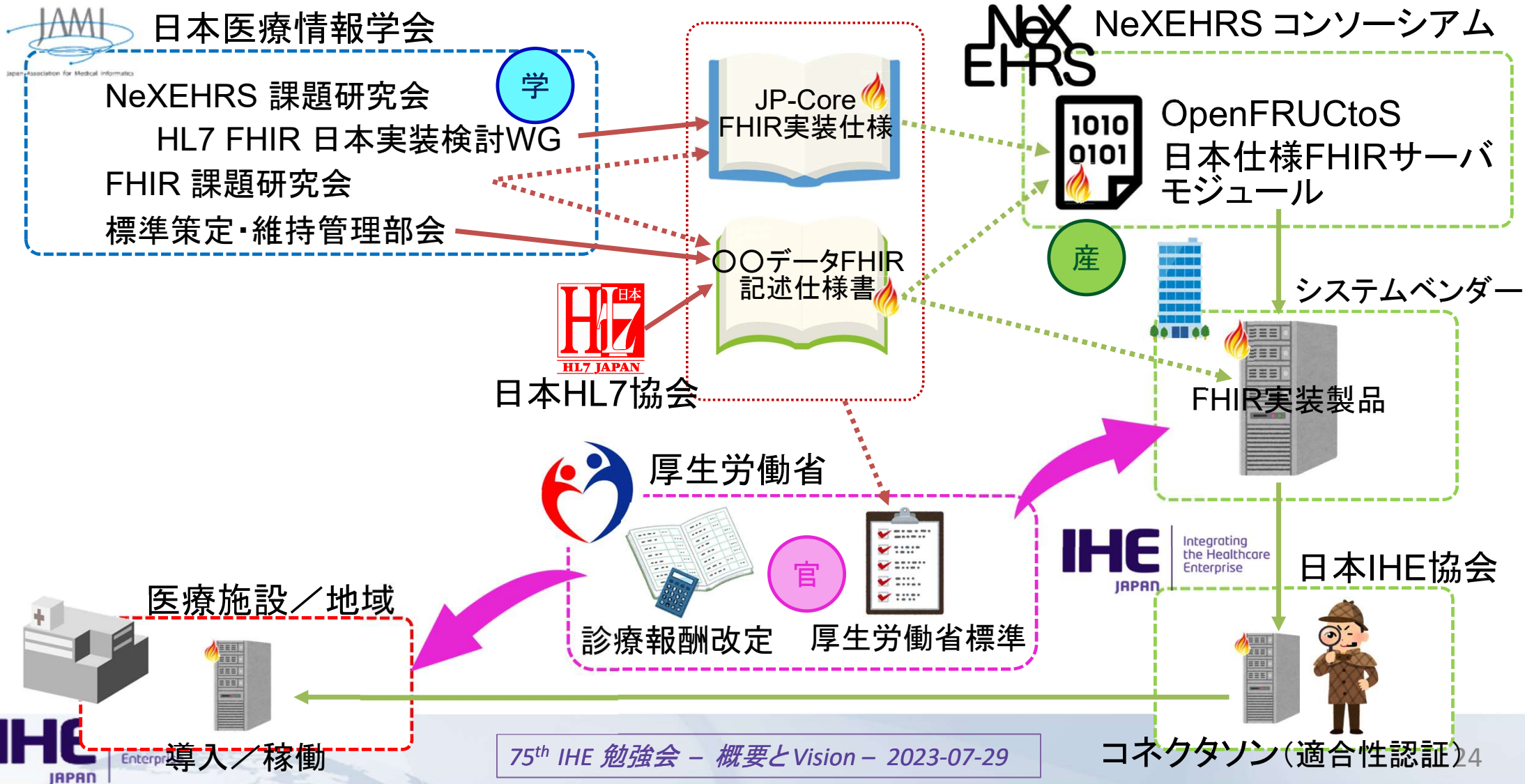
# IHE コネクタソン:ベンダに接続検証の場を提供する



IHE EU Connectathon 2019 Rennes France Apr.8-12 2019

75<sup>th</sup> IHE 勉強会 - 概要とVision - 2023-07-29

# 日本における FHIR 活用に向けた活動団体(主なもの)





# 厚生労働省標準規格

医政発0324第13号、政統発0324第3号、令和4年3月24日

医政発0324第13号  
政統発0324第3号  
令和4年3月24日

各  
〔 都道府県知事  
地方厚生（支）局長 〕 殿

厚生労働省医政局長  
( 公 印 省 略 )

厚生労働省政策統括官(統計・情報政策、労使関係担当)  
( 公 印 省 略 )

「保健医療情報分野の標準規格（厚生労働省標準規格）について」の  
一部改正について

今般「保健医療情報標準化会議」において「新たに厚生労働省において保健医療情報分野の標準規格として認めるべき規格について」（令和4年3月22日保健医療情報標準化会議）が提言されたことを受け、新たに、下記の規格についても、厚生労働省における保健医療情報分野の標準規格（平成22年3月31日医政発0331第1号。以下「厚生労働省標準規格」という。）として認めることとし、別紙のとおり改正することとしたため、貴職におかれても、御了知の上、関係者に周知方をお願いします。

記

HS036 処方情報 HL7 FHIR 記述仕様  
HS037 健康診断結果報告書 HL7 FHIR 記述仕様  
HS038 診療情報提供書 HL7 FHIR 記述仕様  
HS039 退院時サマリー HL7 FHIR 記述仕様

HS036: 処方情報 HL7 FHIR 記述仕様  
HS037: 健康診断結果報告書 HL7 FHIR 記述仕様書  
HS038: 診療情報提供書 HL7 FHIR 記述仕様書  
HS039: 退院時サマリー HL7 FHIR 記述仕様書

の4つが追加された。

<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000929492.pdf>

# 2022 年度診療報酬改定

令和4年度診療報酬改定 II-5 業務の効率化に資するICTの利活用の推進、その他長時間の評価-③

<https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000920427.pdf> (P17)

## 標準規格の導入に係る取組の推進

### 診療録管理体制加算の見直し

医療機関間等の情報共有及び連携が効率的・効果的に行われるよう、標準規格の導入に係る取組を推進する観点から、電子カルテの導入状況及びHL7 Internationalによって作成された医療情報の次世代標準フレームワークであるHL7 FHIR(Fast Healthcare Interoperability Resources)の導入状況について報告を求めることとする。

#### 改定後

【診療録管理体制加算（入院初日）】

【施設基準】

3 届出に関する事項

(1) 診療録管理体制加算の施設基準に係る届出は、別添7の様式17を用いること。

(2) 毎年7月において、標準規格の導入に係る取組状況等について、別添様式により届け出ること。

### 診療録管理体制加算に係る報告書（7月報告）

#### 1. 標準規格の導入に係る取組状況

① 電子カルテシステムの導入状況		<input type="checkbox"/> 導入済 <input type="checkbox"/> 今年度導入予定 <input type="checkbox"/> 導入予定なし
② 文書作成（管理）システムの導入状況 ※ 電子カルテシステムに文書作成（管理）機能が含まれている場合は、「電子カルテ上で稼働」を選択		<input type="checkbox"/> 電子カルテ上で稼働 <input type="checkbox"/> 導入済 <input type="checkbox"/> 今年度導入予定 <input type="checkbox"/> 導入予定なし
③ オーダリングシステムの導入状況		<input type="checkbox"/> 導入済 <input type="checkbox"/> 今年度導入予定 <input type="checkbox"/> 導入予定なし
④ 医用画像管理システム（PACS）の導入状況		<input type="checkbox"/> 導入済 <input type="checkbox"/> 今年度導入予定 <input type="checkbox"/> 導入予定なし
⑤ 臨床検査部門システム（LIS）の導入状況		<input type="checkbox"/> 導入済 <input type="checkbox"/> 今年度導入予定 <input type="checkbox"/> 導入予定なし
⑥ 標準規格（HL7 FHIR）への対応予定	診療情報提供書	<input type="checkbox"/> 対応予定 （ 年 月 日 迄 ） <input type="checkbox"/> 対応予定なし
	退院時要約	<input type="checkbox"/> 対応予定 （ 年 月 日 迄 ） <input type="checkbox"/> 対応予定なし
⑦ ⑥について「対応予定なし」と回答した場合、その理由を選択（複数選択可） <input type="checkbox"/> 電子カルテ/文書作成（管理）システムを新規導入又は改修したばかりのため <input type="checkbox"/> 必要性を感じないため <input type="checkbox"/> 標準規格（HL7 FHIR）を知らないため <input type="checkbox"/> その他（自由記載： ）		

### 参考：HL7 FHIRとは

医療の診療記録等のデータのほか、医療関連の管理業務に関するデータ、公衆衛生に係るデータ及び研究データも、医療関連情報の交換を可能にするように設計された、HL7 Internationalによる医療情報交換の次世代標準フレームワーク。

#### 標準化を進めている所

- データの外部出力機能
- 出力データの構造化
- ハウスコードの標準コードへの変換



第1回 健康・医療・介護情報活用医療情報ネットワークの基礎に関する（令和3年11月10日）資料1（

医療情報の閲覧

電子カルテ

官

75th IHE 勉強会 - Vision - 2023-0

# 自民党「医療DX令和ビジョン2030」提言 2022年5月

<https://www.jimin.jp/news/policy/203565.html>

自民党

ホーム 重点政策 議員 ニュース 選挙 入党 寄付

政策 医療 デジタル

## 「医療DX令和ビジョン2030」の提言

ツイート シェア LINEで送る

日本の医療分野の情報のあり方を根本から解決するため、情報の標準化、③「診療報酬改定DX」の取組を並行して進める。関係者、システムベンダのそれぞれが、以下のメリットを享受する。

- 【患者・国民】診療の質の向上、AI医療等の新技術開発等
- 【医療関係者】電子カルテにかかる費用の提言等
- 【システムベンダ】医療サービスの高度化に向けて競争する

PDF形式 (422KB)

関連

- 衆議院議員 甘利明
- 衆議院議員 渡海 紀三朗

+

### 「医療DX令和ビジョン2030」の提言

#### （提言の概要）

- 日本の医療分野の情報のあり方を根本から解決するため、以下の3つの取組を同時並行で進める。
  - (1) 「全国医療情報プラットフォーム」の創設
  - (2) 電子カルテ情報の標準化（全医療機関への普及）
  - (3) 「診療報酬改定DX」

- これにより、患者・国民、医療関係者、電子カルテのそれぞれが、以下のメリットを享受できる。

#### 【患者・国民】

- ・ 診療の質の向上、重複検査・投薬の回避、自身の活用（1次利用）
- ・ 治療の最適化や AI 医療等の新技術開発、創薬、発等（2次利用）
- ・ システム費用の低減を通じた医療保険の制度運営抑制

#### 【医療関係者】

- ・ 患者情報の共有や新技術開発による医療サービスの向上
- ・ 電子カルテにかかる費用の低減
- ・ 電子カルテ未導入機関への導入契機

#### 【システムベンダ】

- ・ 医療機関ごとのカスタマイズ対応が減り、SE の業務の効率化や、社会的に意義ある医療サービスの提供による競争優位の確保
- 多くの関係者の納得と協力を得つつ、実現に向けた体制を構築した上で、行政のみならず、医療関係者も積極的に取り組む。

### (2) 電子カルテ情報の標準化等

#### （電子カルテ情報の標準化）

- ・ 国際標準となりつつある HL7FHIR を活用して、共有すべき項目の標準コードや交換手順を厚生労働省が定める。まずは、検査情報を含む診療情報

HL7 FHIR を活用して、共有すべき項目の標準コードや交換手順を厚生労働省が定める。

健康医療需要の機械処理需要の双方の観点から検討するとともに、一般診療現場に必要な情報の標準化の計画を明確にする。その際、医療情報標準化推進協議会（HELICS 協議会）での規格化のための準備作業を加速化するとともに、使用率や維持管理などの面で厚生労働省標準として適切でない場合には取り消すことを含め、標準コード・マスタの推進・維持管理体制の強化を図る。更に、歯科についても、電子カルテ情報の標準化や HL7FHIR 対応等を推進する。

- ・ 「診療報酬改定 DX」（(3) 参照）の取組とあわせて、各ベンダが電子カルテと連携する「共通算定モジュール」を使用する場合には、電子カルテに係る厚生労働省標準規格を遵守すること及びモジュールの改変は行わずそのまま使用することを条件とすること等を検討する。

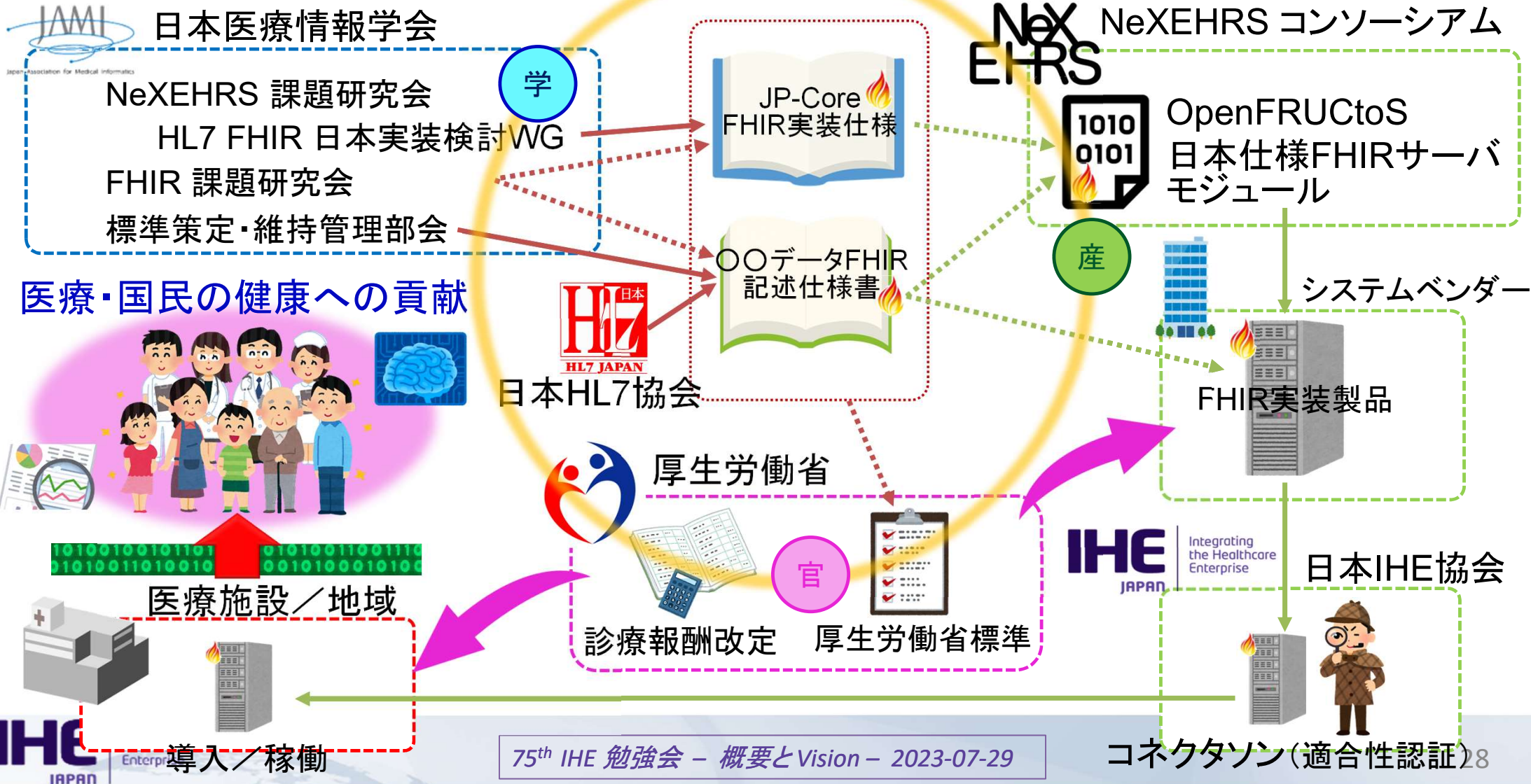
#### （標準型電子カルテの検討）

HL7 FHIR 準拠の標準クラウドベース電子カルテ（中略）の施策（補助金など）を行う。

電子カルテ普及率の目標を実現するため、電子カルテ未導入の一般診療所や非 DPC 病院向けに関して、厚生労働省が主導して、官民協力により低廉で安全な HL7FHIR 準拠の標準クラウドベース電子カルテが開発され活用されるための施策（補助金など）を行う。

官

# 日本における FHIR 活用に向けた活動団体(主なもの)



# 医療DX推進本部のリーダーシップに期待

## 医療DXに関する施策の推進に関する当面の進め方

- 医療DXに関する施策について、関係行政機関の密接な連携の下、政府一体となって推進していくため、医療DX推進本部及び推進本部幹事会を設置。
- 医療DXに関する施策をスピード感をもって推進していくため、工程表の策定を行う。

### 推進体制

#### 医療DX推進本部

- ・ 本部長：総理
- ・ 本部長代理：内閣官房長官、デジタル大臣、厚生労働大臣
- ・ 構成員：総務大臣、経済産業大臣

(医療DXの施策推進に係る司令塔)

#### 医療DX推進本部幹事会

- ・ 議長：木原内閣官房副長官
- ・ 議長代理：デジタル副大臣、厚生労働副大臣
- ・ 副議長：藤井内閣官房副長官補
- ・ 構成員：関係省庁の審議官級が中心

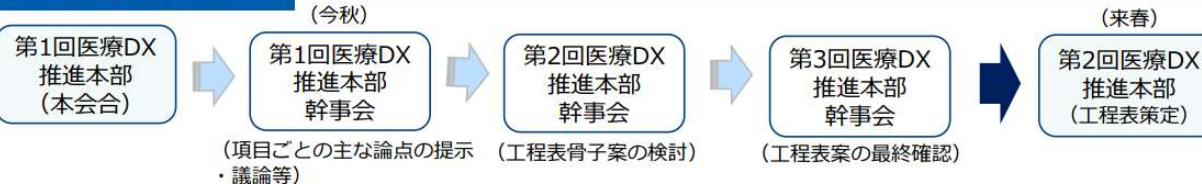
(医療DXの具体的施策の検討)

#### 関係省庁

デジタル庁、厚生労働省、総務省、経済産業省

(医療DXの具体的施策の企画・立案・実施)

### 当面の進め方(案)



- 来春に工程表を策定。以降は、各省庁で取組を推進。定期的に幹事会で実施状況等のフォローアップを行い、必要に応じて推進本部を開催。

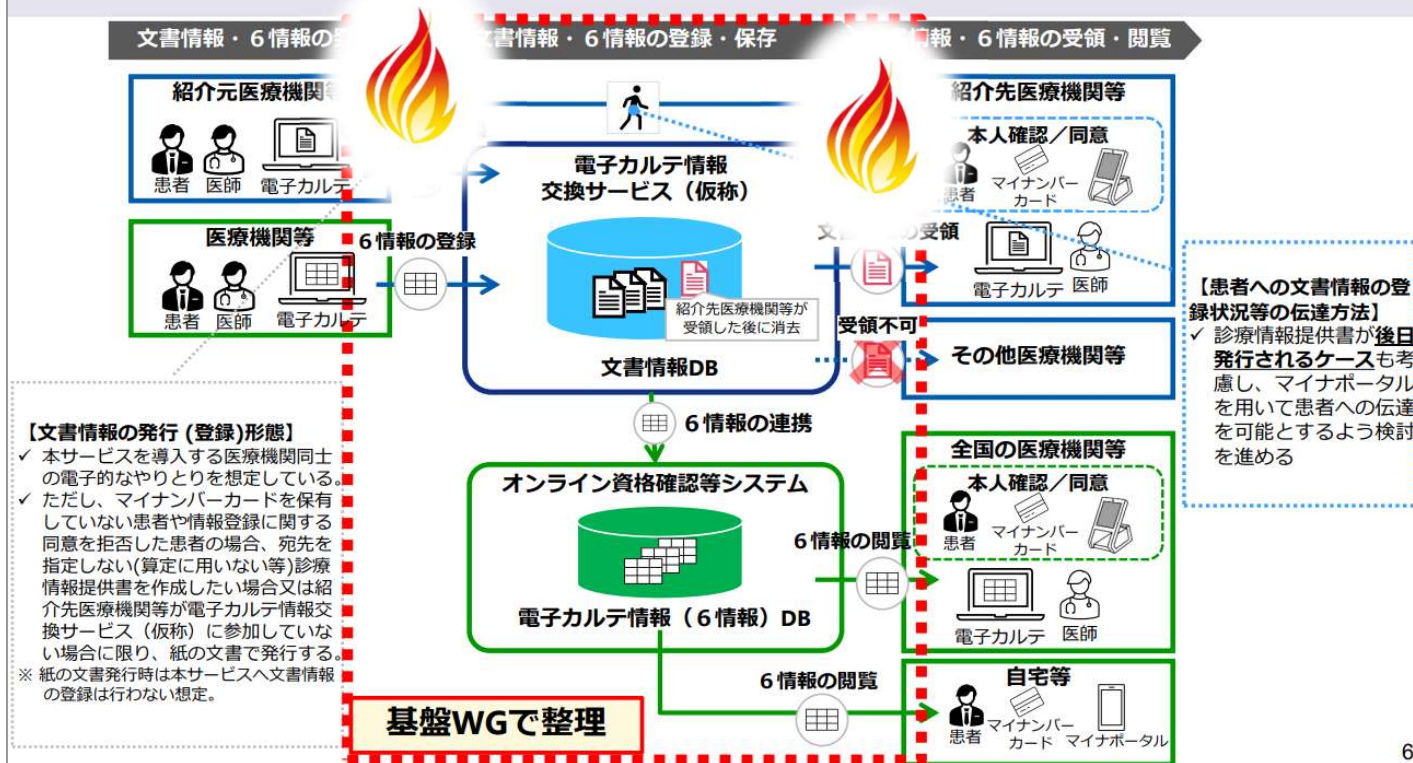
2

内閣官房 医療DX推進本部(第1回) 資料3 医療DXの推進について [https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/iryuu\\_dx\\_suishin/pdf/siryuu3.pdf](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/iryuu_dx_suishin/pdf/siryuu3.pdf)

# まずは2文書6情報から！

## 文書情報・6情報の発生・登録・保存・閲覧（受領）の全体像

文書情報・6情報の発生、受領・閲覧タイミング、及び情報の性質を踏まえ、患者への文書情報の発行の伝達方法や、電子カルテ情報交換サービス（仮称）及びオンライン資格確認等システムへの保存期間を整理した。



2023.3.9 第7回健康・医療・介護情報利活用検討会 医療情報ネットワークの基盤に関するワーキンググループ資料について 資料1-2 とりまとめ(案)の概要

<https://www.mhlw.go.jp/content/10808000/001069447.pdf>

75<sup>th</sup> IHE 勉強会 - 概要とVision - 2023-07-29

# 6情報の FHIR記述仕様も整備中

Home > Attracts > Table of Contents > 名称：臨床コア情報FHIR仕様 JP-FHIR-CCS (Clinical Core Set)

臨床コア情報 / 6情報 実装ガイド (Clinical Core Set ImplementationGuide) - Local Development build (v0.8.1-a). See the Directory

## 1. 名称：臨床コア情報FHIR仕様 JP-FHIR-CCS (Clinical Core Set)

項目	内容
定義URL	<a href="http://jpfhir.jp/fhir/ccs/ImplementationGuide/clinical-core-set">http://jpfhir.jp/fhir/ccs/ImplementationGuide/clinical-core-set</a>
Version	0.8.1-a
Title	臨床コア情報 / 6情報 実装ガイド (Clinical Core Set ImplementationGuide)
Status	Draft (2023-07-04)
Copyright	Copyright Kazuhiko Ohe@The University of Tokyo, CC(Creative Commons license) BY-ND CC表示・改変禁止

clinical-core

名称：臨床コア情報FHIR仕様： JP-FHIR-CCS (Clinical Core Set)作成中

(6情報を含む臨床情報のコアセット FHIR仕様)

«注意：このIGは協議中の暫定的な内容を一部に含んでいます.»

«リソースのProfileも暫定版です.»

### 1. このImplementationガイド(IG)の目的：

臨床情報のうち主要な情報種別について、患者や他の医療機関との診療情報の共有、退院時サマリーなど医療文書の作成、臨床研究のためのデータ項目をFHIRに準拠する形式で記述するための実装ガイドである。

本実装ガイドは、FHIR R4.0.1に従い、JP-Core V1.1.xからの派生プロファイルの実装ガイドとして作成されている。従って、本IGに記述されていないこととさせていただきます。

認証の取り決めは本仕様のスコープ外とする。

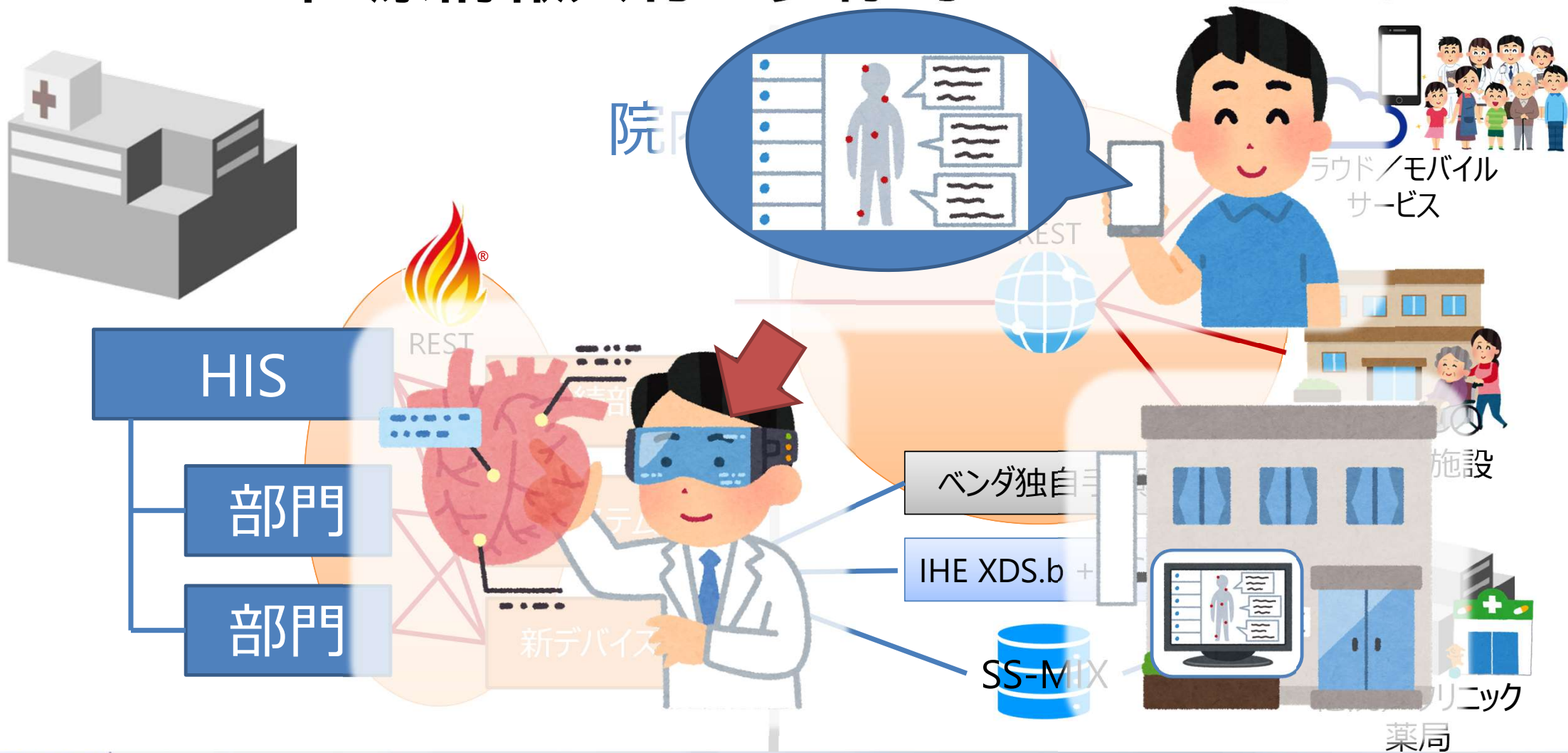
2. 想定する運用形態

## 3. 主要な情報種別の範囲：

- 2022年度時点で厚生労働省が提示する臨床コア6情報（いわゆる6情報）
  - アレルギー情報 / 薬剤禁忌情報 AllergyIntoleranceリソース
  - 傷病名情報 Conditionリソース
  - 検査結果情報（注） / 感染症情報 Observationリソース（注） 救急時に有用な検査、生活習慣病関連の検査
  - 処方依頼情報 MedicationRequestリソース  
アレルギー情報と薬剤禁忌情報と、別に説明するように、同じプロファイルにしたがって記述され、受信側で区別される。また検査結果情報と感染症情報も同様である。  
処方依頼情報には当量、注射点滴手法（自己注射を除く）によるものは含まれない。
- 上記のリソースから参照される関連情報 以下の情報は上記主要の6情報から、その要素情報として参照されることがある情報種別として定義されている。これらは後述する Containedリソースとよばれる記述形態でのみ使用される、(Containedリソース専用の) プロファイルである。
  - 保険情報 Coverageリソース
  - 公費情報 Coverageリソース
  - 外未受診・入院歴情報 Encounterリソース
  - 医療機関情報 Organizationリソース
  - 診療科情報 Organizationリソース
  - 患者基本情報 Patientリソース
  - 医療者情報 Practitionerリソース
  - サービス依頼（オーダ）情報 ServiceRequestリソース
  - 検査検体情報 Specimenリソース
- 診療情報提供書、退院時サマリーに含まれる上記以外の情報種別 以下のすべてのリソースは、現時点ではFHIRの基底仕様からJP-Coreではまだ吟味されておらず、日本国内での使用についての特別な記述がないものがあるが、必要であれば使用できる。また \* 印のリソースはJP-Core V1.1でJP-Core仕様が公表されている。
  - バイナリーデータ情報 Binaryリソース
  - ケア計画 CarePlanリソース
  - 同意情報 Consentリソース
  - 医療デバイス情報 Deviceリソース
  - 医療デバイス使用情報 DeviceUseStatementリソース
  - 家族歴情報 FamilyMemberHistoryリソース \*
  - 予防接種情報 Immunizationリソース \*
  - 処方内容情報 MedicationStatementリソース \*
  - 手術処置情報 Procedureリソース \*
  - 患者関係者情報 RelatedPersonリソース
  - 臨床研究対象者情報 ResearchSubjectリソース
  - 臨床研究課題情報 ResearchStudyリソース

<https://jpfhir.jp/fhir/ccs/igv1/index.html> にて暫定版公開中

# FHIR が医療情報共有の多様なニーズを埋める！







ご清聴ありがとうございました。

