



第45回 医療情報学連合大会（第26回日本医療情報学会学術大会）

医療DXがもたらす医療情報新時代

チュートリアル

## HL7主要規格基礎セミナー

### 1. HL7 V2の基礎

2025年11月12日

富士フィルム医療ソリューションズ株式会社 鎌木 善誉

COIは、ありません。

Doc No.MIS1-5D-010

**FUJIFILM**  
Value from Innovation

## HL7主要規格基礎セミナー

1. HL7 V2の基礎
2. HL7 CDAの基礎 11:00～11:30
3. HL7 FHIRの基礎
4. HL7入門2014-2025

## HL7主要規格基礎セミナー

1. HL7 V2の基礎
2. HL7 CDAの基礎 11:00~11:30
3. HL7 FHIRの基礎
4. HL7入門2014-2025

### アジェンダ

- 1-1. V2 歴史と進化
- 1-2. V2 メッセージングの基本構造
- 1-3. 医療情報交換におけるV2 役割と使用例
- 1-4. V2 その他の利用例と今後の発展



聴講の皆様に、  
HL7 V2  
に興味を持って  
いただけること

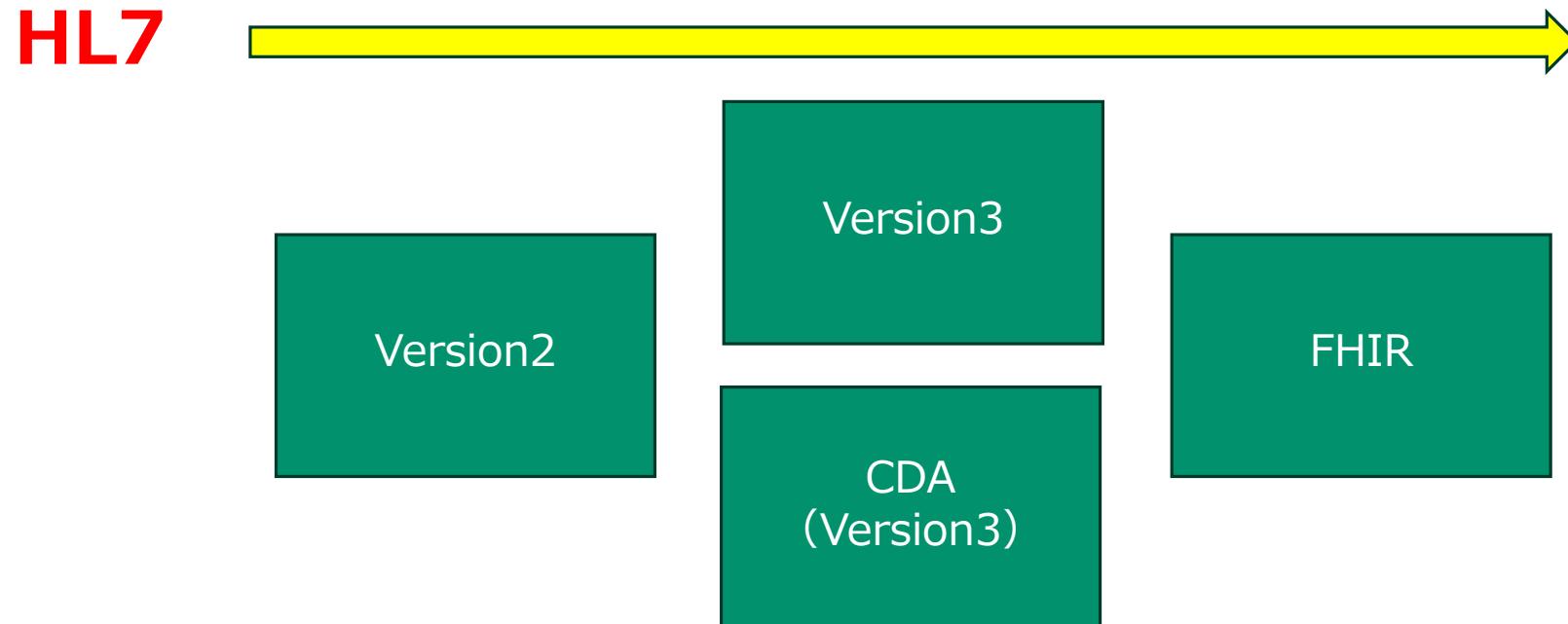


## 1-1. V2 歴史と進化

## HL7 のバージョンのあれこれ



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。最新の仕様は、ファイバー（FHIR）と呼ばれています。



## HL7 V2 と 日本国内での他団体での活動 (JAHIS・放射線部門) の歴史



### HL7 V2

1987年 ペンシルベニア大学病院にて初会合、V1.0を発行

1988年 HL7 V2.0発行

1990年 HL7 V2.1発行

1994年 ANSIの認める標準開発機関(SDO)となる。

1996年 HL7 V2.2発行 ANSI登録標準、ヘルスケア分野初 (V3の開発始まる)

1997年 HL7 V2.3発行

**1998年 日本HL7協会**が誕生 (7番目の国際支部として)

1999年 HL7 V2.3.1発行

2000年 HL7 V2.4発行

# HL7 V2 と 日本国内での他団体での活動（JAHIS・放射線部門）の歴史



## HL7 V2

2003年 HL7 V2.5発行

項目

2004年

2007年 HL7 V2.5.1/V2.6発行

2008年

2011年 HL7 V2.7発行

2012年 HL7 V2.7.1発行

2013年 IHE国際規格 新プロファイル  
SWF.b (HL7 V2.5に準拠)

2014年 HL7 V2.8発行

2017年

2022年



JAHIS放射線データ交換規約Ver1.0

JAHIS放射線データ交換規約Ver1.1 (JJ1017指針V3を採用)

JAHIS放射線データ交換規約Ver2.0 (HL7 V2.5に準拠)  
※患者情報通知 (PIR相当) を明確に記載

JAHIS放射線データ交換規約Ver2.1

JAHIS放射線データ交換規約Ver2.2

JAHIS放射線データ交換規約Ver2.3

JAHIS放射線データ交換規約Ver3.0c

JAHIS放射線データ交換規約Ver3.1c

JAHIS放射線データ交換規約Ver3.2c



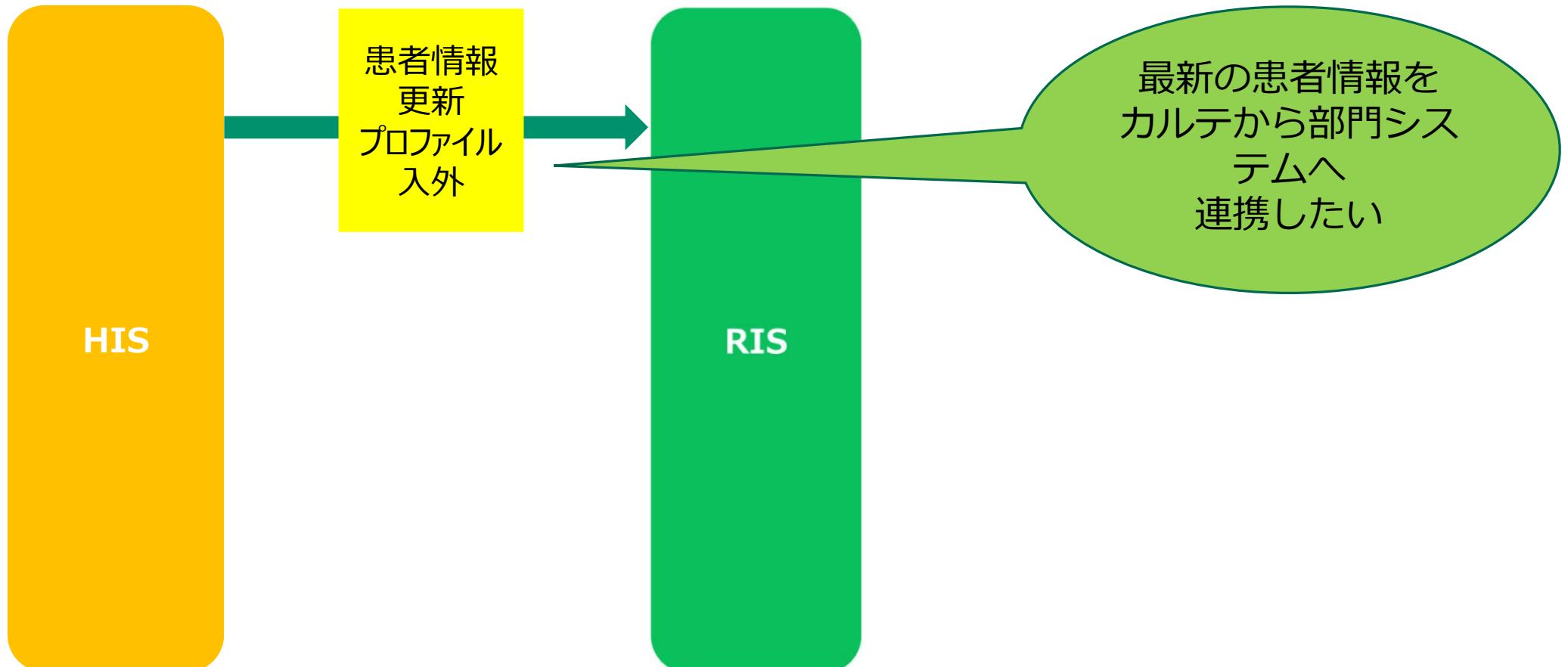
## 1-2. V2 メッセージングの基本構造

## HIS-RIS間の情報交換の例（電子カルテ・部門システム）



電子カルテ

部門システム



## 使用するV2メッセージ（電文）の例

### 患者情報通知、更新（HIS→RIS）

HISからRISへHL7 V2.5仕様の日本語を含む患者情報通知メッセージ

この電文には、  
どんな情報が  
含まれているのか？



```
MSH|^~¥&|HIS_ALPHA||RIS_BETA||20161025103020||ADT^A08^ADT_A01|
820001|P|2.5||||JPN|ASCII~ISO IR87||ISO 2022-1994<cr>
EVN||20161025103020<cr>
PID|||4012345678^^^^^PI||鹿児島^太郎^^^^^L^I~カゴシマ^タロウ^^^^^L^P
||19590214|M|||^999-1234^H^江戸県慶喜区信長 1 - 1 - 1
||^PRN^PH^^^^^03-9999-9991<cr>
PV1||I|3S^5^^^^^N|||112233^渋谷^隆^^^^^L^I|||01<cr>
OBX|1|CWE|883-9^ABO血液型^LN||A^A型^JHSC0001|||||F<cr>
OBX|2|NM|8302-2^身長^LN||168.0|cm^cm^ISO+|||||F|||20160803<CR>
OBX|3|NM|3141-9^体重^LN||55.0|kg^kg^ISO+|||||F|||20160803<CR>
OBX|4|CWE|02^視覚障害^JHSC0005||SE^重度^HL70421|||||F<cr>
AL1|1|DA^薬物アレルギー^HL70127|02-01^造影剤副作用^JHSR001|MI^軽度^HL70128<cr>
AL1|2|EA^環境アレルギー^HL70127|02-02^気管支喘息^JHSR001|MO^中等度^HL70128<cr>
```

出典：JA HIS放射線データ交換規約V3.2cより引用

## V2 メッセージ（電文）を読み解く（1）



**MSH**|^~¥&|HIS\_ALPHA||RIS\_BETA||20161025103020||ADT^A08^ADT\_A01|  
820001|P|2.5|||||JPN|ASCII~ISO IR87||ISO 2022-1994<cr>  
**EVN**||20161025103020<cr>

**MSH**セグメント および **EVN**セグメントの内容を解説（メッセージの大枠に関する情報）

- ・送り元のシステム（HIS\_ALPHA） ※電子カルテに相当
- ・送り先のシステム（RIS\_BETA） ※部門システムに相当
- ・メッセージの送信日時は、2016年10月25日10時30分20秒
- ・メッセージの内容は、患者情報更新「ADT^08」
- ・メッセージID（電文毎にユニーク）は、「820001」
- ・HL7のバージョンは、「V2.5」
- ・英数字（ローマ英数字）と 日本語文字（2バイト）を含む
- ・事象発生日時は、2016年10月25日10時30分20秒

## V2 メッセージ（電文）を読み解く（2）



**MSH**セグメント および **EVN**セグメントの内容を解説している箇所  
(JAHISデータ交換規約より抜粋)

### ■ MSHセグメント

SEQ	ELEMENT NAME	値	備考
1	フィールド区切文字		
2	コード化文字	^~\&	
3	送信アプリケーション	HIS_ALPHA	
5	受信アプリケーション	RIS_BETA	
7	メッセージ日付/時間	20161025103020	メッセージが、2016年10月25日10時30分20秒に送信された。
9	メッセージ型	ADT^A08^ADT_A01	A08 患者情報更新イベント
10	メッセージ制御ID	820001	
11	処理ID	P	Production
12	バージョンID	2.5	
17	国コード	JPN	
18	文字セット	ASCII~ISO IR87	
20	文字セット操作法	ISO 2022-1994	

### ■ EVNセグメント

SEQ	ELEMENT NAME	値	備考
2	事象記録日時	20161025103020	2016年10月25日10時30分20秒に記録された。

## V2 メッセージ（電文）を読み解く（2）



**PID**|||4012345678^^^^^PI||鹿児島^太郎^^^^^L^I~カゴシマ^タロウ^^^^^L^P  
||19590214|M|||^\*\*\*\*999-1234^H^江戸県慶喜区信長 1 - 1 - 1  
||^PRN^PH^^^^^\*\*\*\*03-9999-9991<cr>  
**PV1**||I|3S^5^^^^^N|||112233^渋谷^隆^^^^^L^I|||01<cr>

**PID**セグメント および **PV1**セグメントの内容を解説 （当該の患者に関する情報）

- ・患者のIDが、「4012345678」
- ・漢字名が、「鹿児島 太郎」 カナ名が、「カゴシマ タロウ」
- ・生年月日が、1959年2月14日 性別が、「男 (M) 」
- ・連絡先など（〒、住所、電話番号）は、 〒999-1234 江戸県… 03-9999…
- ・入院外来の別は、「入院患者 (I) 」 病棟「南3階 (3S) 」 病室「5号室 (5) 」
- ・主治医は、氏名「渋谷 隆」 職員ID「11225533」
- ・入院科「01 (内科)」 ※01→内科 であることを示すマスタが別途ある

## V2 メッセージ（電文）を読み解く（2）



**PIDセグメント** および **PV1セグメント**の内容を解説している箇所  
(JAHISデータ交換規約より抜粋)

### ■ PIDセグメント

SEQ	ELEMENT NAME	値	備考
3	患者ID(内部ID)	4012345678^^^^PI	
5	患者氏名	鹿児島^太郎^^^^L^I~カゴシマ^タロウ^^^^L^P	
7	生年月日年齢	19590214	
8	性別	M	男性
11	患者住所	^^^^999-1234^H^江戸県慶喜区信長 1 - 1 - 1	
13	電話番号-自宅	^PRN^PH^^^^^^^^03-9999-9991	

### ■ PV1セグメント

SEQ	ELEMENT NAME	値	備考
2	患者クラス	I	入院患者
3		3S^5^^^^N	南3階 (3S) 5号室 (5)
7	主治医	11225533^渋谷^隆^^^^^L^	
10	病院サービス	01	内科

## V2 メッセージ（電文）を読み解く（3）



**OBX|1|CWE|883-9^ABO血液型^LN||A^A型^JHSC0001|||||F<cr>**  
**OBX|2|NM|8302-2^身長^LN||168.0|cm^cm^ISO+|||||F|||20160803<CR>**  
**OBX|3|NM|3141-9^体重^LN||55.0|kg^kg^ISO+|||||F|||20160803<CR>**  
**OBX|4|CWE|02^視覚障害^JHSC0005||SE^重度^HL70421|||||F<cr>**  
**AL1|1|DA^薬物アレルギー^HL70127|02-01^造影剤副作用^JHSR001|MI^軽度^HL70128<cr>**  
**AL1|2|EA^環境アレルギー^HL70127|02-02^気管支喘息^JHSR001|MO^中等度^HL70128<cr>**

**OBX**セグメントおよび**AL1**セグメントの内容を解説（患者の付帯情報 および アレルギー）

- ・血液型（ABO式）が、A型 ※JAHIS定義のテーブル（JHSC0001）に基づく
- ・身長が、168.0cm 体重が、55.0kg ※単位系は、ISO国際単位（ISO）に基づく  
これらの測定日付が2016年8月3日
- ・視覚障害（重度）あり ※ JAHIS定義のテーブル（JHSC0005）に基づく
- ・薬物アレルギーとして、造影剤副作用（軽度）あり
- ・環境アレルギーとして、気管支喘息（中等度）あり  
※HL7定義およびJAHIS定義のテーブルに基づく（HL70127、JHSR001、HL70128）

## V2 メッセージ（電文）を読み解く（3）



**OBX**セグメントおよび**AL1**セグメントの内容の内容を解説している箇所  
(JAHISデータ交換規約より抜粋)

### ■ OBXセグメント

SEQ	ELEMENT NAME	値	備考
1	セットID 一 単純検査	1	
2	値型	CWE	
3	検査項目	883-9^ABO 血液型^LN	
5	検査値	A^A型^JHSC0001	
11	検査結果状態	F	最終結果

### ■ OBXセグメント

SEQ	ELEMENT NAME	値	備考
1	セットID 一 単純検査	2	
2	値型	NM	
3	検査項目	8302-2^身長^LN	
5	検査値	168.0	
6	単位	cm^cm^ISO	
11	検査結果状態	F	最終結果

### ■ OBXセグメント

SEQ	ELEMENT NAME	値	備考
1	セットID 一 単純検査	3	
2	値型	NM	
3	検査項目	3141-9^体重^LN	
5	検査値	55.0	
6	単位	kg^kg^ISO	
11	検査結果状態	F	最終結果

## V2 メッセージ（電文）を読み解く（3）



**OBXセグメントおよびAL1セグメントの内容の内容を解説している箇所  
(JAHISデータ交換規約より抜粋)**

### ■ OBXセグメント

SEQ	ELEMENT NAME	値	備考
1	セットID 一 単純検査	4	
2	値型	CWE	
3	検査項目	02^視覚障害^JHSC0005	
5	検査値	SE^重度^HL70421	
11	検査結果状態	F	最終結果

### ■ AL1セグメント

SEQ	ELEMENT NAME	値	備考
1	セットID-AL1	1	
2	アレルゲン分類	DA^薬物アレルギー^HL70127	
3	アレルゲン情報	02-01^造影剤副作用^JHSR001	
4	アレルギー重症度	SV^重度^HL70128	

### ■ AL1セグメント

SEQ	ELEMENT NAME	値	備考
1	セットID-AL1	2	
2	アレルゲン分類	EA^環境アレルギー^HL70127	
3	アレルゲン情報	02-02^気管支喘息^JHSR001	

## HL7 V2を使って標準化出来ること



- ・電子カルテ部門システムで連携方式の標準化  
(患者情報)
- ・連携項目（種類）を標準化
- ・各項目の内容・意味・表現（用語、単位など）を標準化
- ・標準化体形（ISO国際単位、HL7定義、各標準化体の定義・コード等）  
を利用する

---

## 1-3. 医療情報交換におけるV2 役割と使用例

# JAHIS (工業会) ホームページ

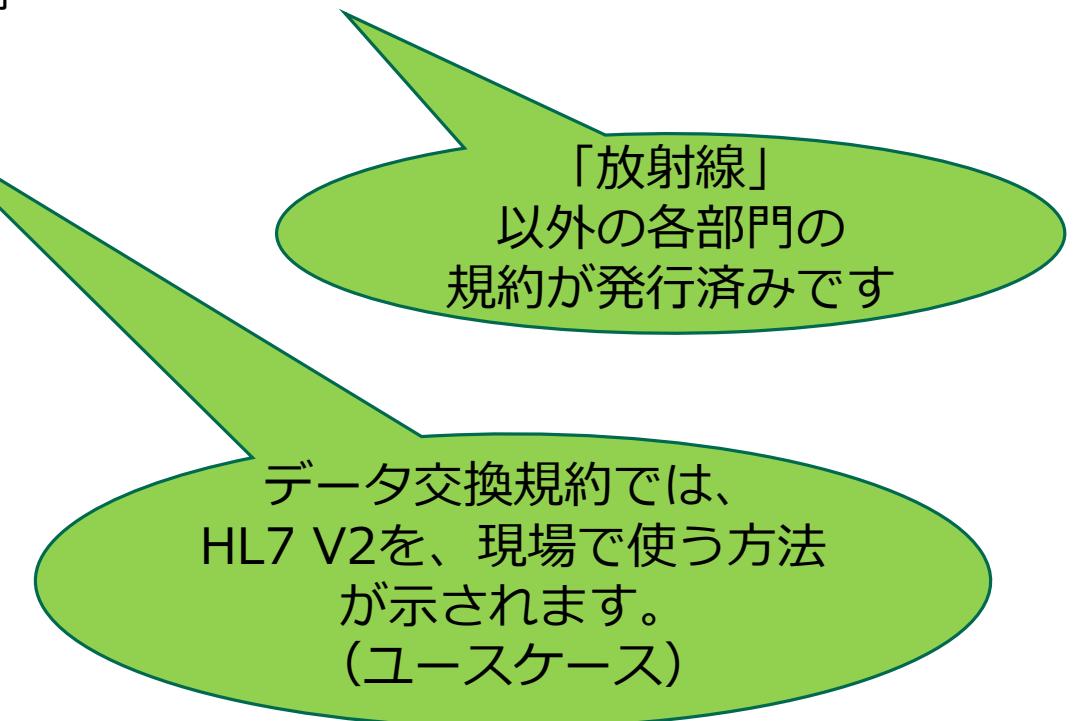


JAHIS 一般社団法人 保健医療福祉情報システム工業会

# JAHISが発行するHL7のV2を利用するシステム間の情報連携の取り決め



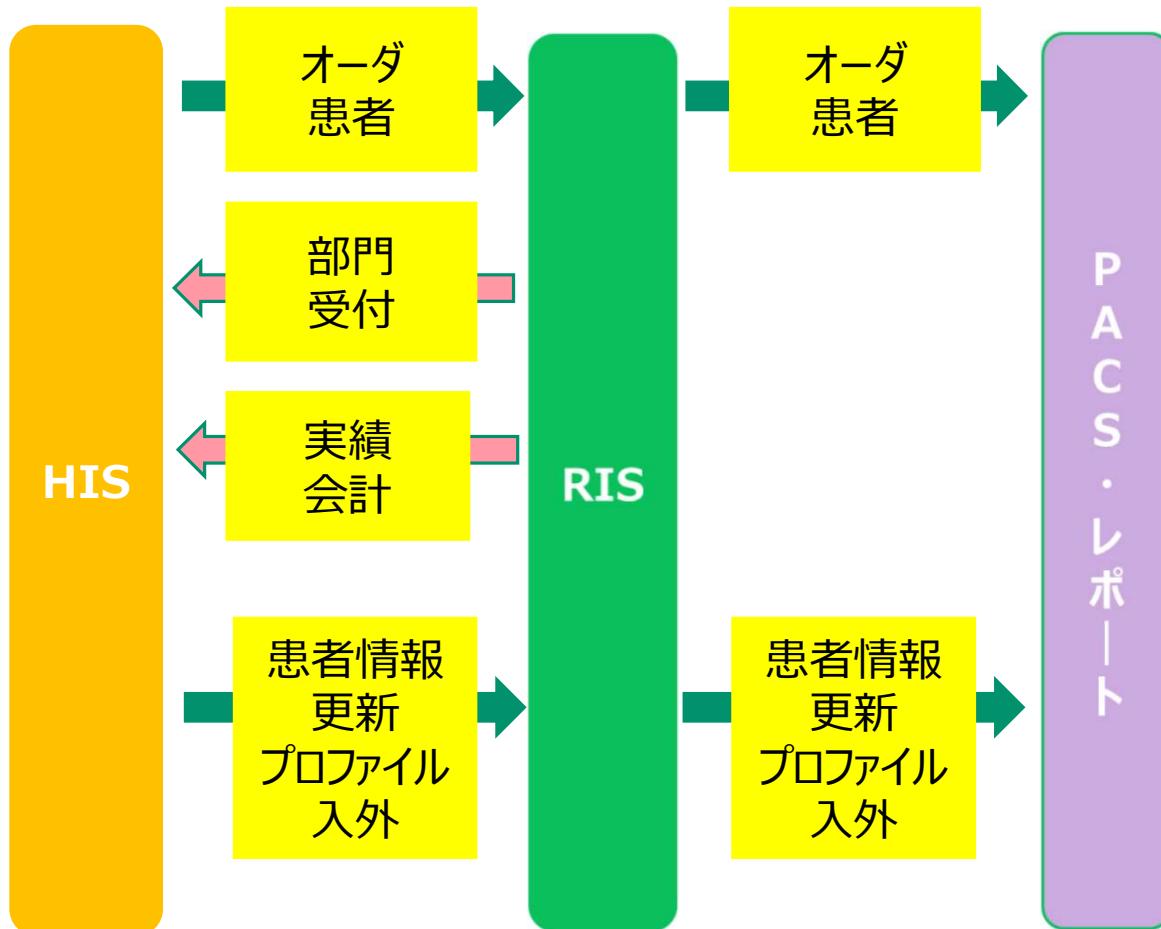
JAHIS 放射線データ交換規約 V3.2c  
2022年4月発行



# 最新の放射線データ交換規約で取り決めている情報連携の種類



## 電子カルテ 部門システム 部門システム



### 5.2. 対象範囲

本規約は、図 5.2-1 「システム間情報伝達イメージ」の範囲を対象とする（実線矢印部は対象であり、破線矢印部は対象外である）。<sup>④</sup>

また、取り扱うメッセージタイプおよびトリガイベントを表 5.2-1 「メッセージとトリガイベント」に示す。<sup>④</sup>

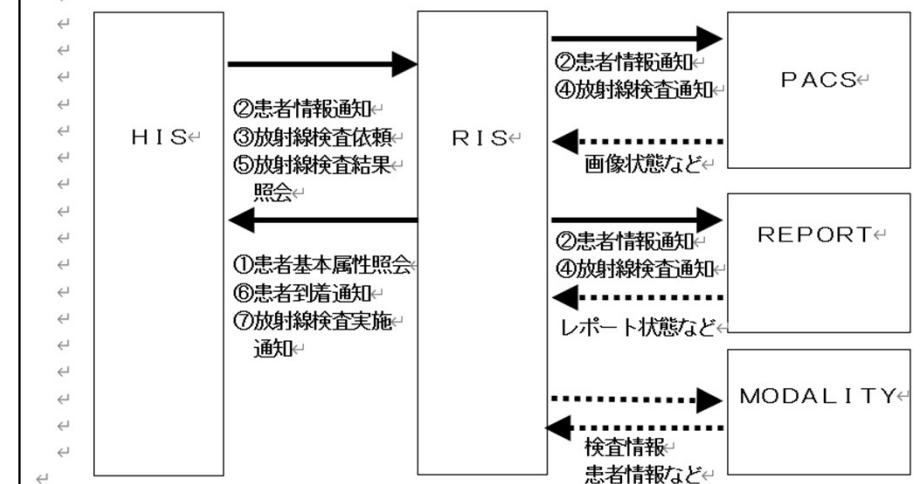


図 5.2-1 システム間情報伝達イメージ

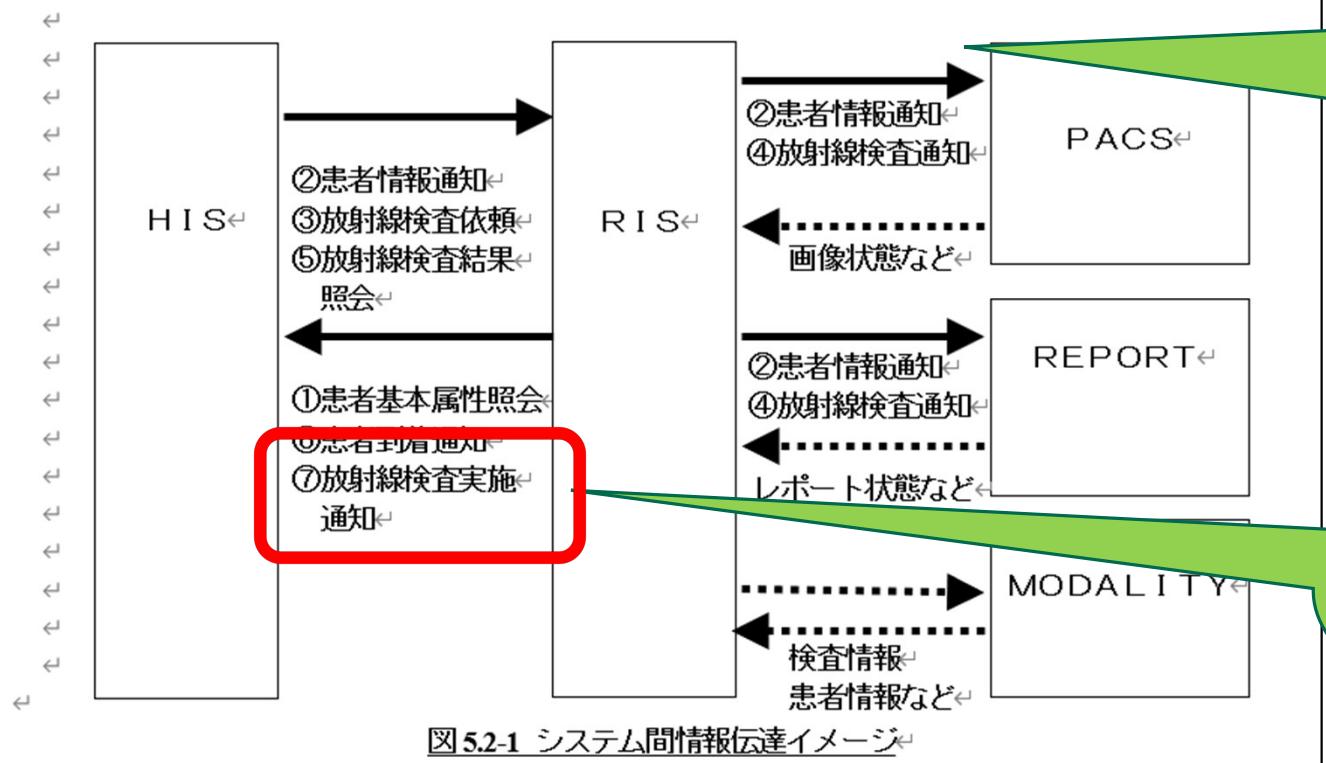
出典：JA HIS 放射線データ交換規約V3.2cより引用

# 最新の放射線データ交換規約で取り決めている情報連携の種類

## 5.2. 対象範囲

本規約は、図 5.2-1 「システム間情報伝達イメージ」の範囲を対象とする（実線矢印部は対象であり、破線矢印部は対象外である）。<sup>←</sup>

また、取り扱うメッセージタイプおよびトリガイベントを表 5.2-1 「メッセージとトリガイベント」に示す。<sup>←</sup>



実線矢印の箇所を  
(HL7 V2)  
ユースケース  
定義済み

次ページ以降  
⑦放射線検査実施通知  
の実例  
(CT検査実績・会計)  
を示します

出典：JAHIS放射線データ交換規約V3.2cより引用

## RIS⇒HIS 実績会計電文の例（造影CT検査のユースケース）

(2D-1) 造影CT検査実施（RIS⇒HIS） <1/3>

出典：JA HIS放射線データ交換規約V3.2cより引用



```
MSH|^~¥&|RIS_BETA||HIS_ALPHA||20160120133911||ORU^R01^ORU_R01|230001|P|2.5||||JPN|ASCII~I
SO IR87||ISO 2022-1994<cr>
PID||22333444^^^^^PI||TORANOMON^ICHIRO^^^^^L^A~虎ノ門へ一郎^^^^^L^I~とらのもんへいちろう
^^^^^L^P||19600411|M|||^999-1234^^H^江戸県慶喜区信長1-1-1||^PRN^PH^^^^^03-
9999-9991<cr>
PV1||I|3S^30^^^^^N|||112233^中田^隆^^^^^L^I|||01<cr>
ORC|NW|2016012000300|||CM|||20160120101000|112233^中田^隆^^^^^L^I|||112233^中田^
隆^^^^^L^I|||01^C|||01^内科^MML028|||||||I<cr>
OBR||2016012000300||6000000000000000^X線CT検査^JJ1017|||||||112233^中田^隆
^^^^^L^I|||F||||WALK<cr>
TQ1|||||20160120101015||R<cr>
OBX|1| ST|IP-02^StudyInstanceUID^JHSR008||1.2.392.1114.20045.43233.5.4|||||F<cr>
ORC|PA|2016012000300|||CM|||20160120101000|112233^中田^隆^^^^^L^I|||112233^中田^隆
^^^^^L^I|||01^C|||01^内科^MML028|||||||I<cr>
OBR||2016012000300||6000000000000000^X線CT検査^JJ1017|||||||112233^中田^隆
^^^^^L^I|||F||||WALK<cr>
```

## RIS⇒HIS 実績会計電文の例（造影CT検査のユースケース）

(2D-1) 造影CT検査実施（RIS⇒HIS）<2/3>

出典：JA HIS放射線データ交換規約V3.2cより引用



TQ1|||||20160120101015||R<cr>  
OBX|1|CWE|883-9^ABO血液型^LN||AB^AB型^JHSC0001|||||F<cr>  
OBX|2|CWE|03^聴覚障害^JHSC0005||MO^中度^HL70421|||||F<cr>  
OBX|3|ST|IP-02^StudyInstanceUID^JHSR008||1.2.392.1114.20045.43233.5.4|||||F<cr>  
ORC|CH|2016012000301|||CM|||2016012000300|20160120101000|112233^中田^隆^^^^^L^^^^^I||  
112233^中田^隆^^^^^L^^^^^I|01^^^^^C|||01^内科^MML028|||||||||I<cr>  
OBR||2016012000301||6000100291005A000000010000000000^X線CT検査肝臓ダイナミック3相法^JJ1017|||  
|||||||112233^中田^隆^^^^^L^^^^^I|||||||F|||2016012000300|WALK<cr>  
TQ1|||||20160120101015||R<cr>  
ZE1|1|RS|6000100291005A000000010000000000^X線CT検査肝臓ダイナミック3相法^JJ1017|||TC-01^EM-01|  
G0002^田中^一^^^^^L^^^^^I|DE-01|14x17^14x17inchフィルム（半切）^JHSR007^1^SHET&枚  
&MR9P^6<cr>  
ZE1|2|RS|6000100291005A000000010000000000^X線CT検査肝臓ダイナミック3相法^JJ1017|||TC-01^EM-01|  
G0002^田中^一^^^^^L^^^^^I|DE-02|111836001^イオパミロン300 61.24%100mL  
^HOT^1^HON&本&MR9P<cr>  
OBX|1|ST|IP-02^StudyInstanceUID^JHSR008||1.2.392.1114.20045.43233.5.4|||||F<cr>

## RIS⇒HIS 実績会計電文を読み解く

(2D-1) 造影CT検査実施 (RIS⇒HIS) <3/3>

出典：JA HIS放射線データ交換規約V3.2cより引用



<前段は、患者情報更新での内容に同じ>

- ・RIS\_BETAからHIS\_ALPHAへHL7 V2.5仕様の日本語を含む検査実施メッセージ230001を2016年1月20日に送信。
- ・患者氏名は虎ノ門一郎、男、1960年4月11日生、患者ID 22333444、郵便番号999-1234、住所 江戸県慶喜区信長1-1-1、電話番号03-9999-9991である。
- ・患者さんは入院で内科にかかるおり主治医は中田隆先生である。入院日は2016年1月1日で、病棟は南棟3階30号室である。

<実績会計ならではの箇所>

- ・2016年1月20日の10時10分に肝臓ダイナミック3相法で造影CT検査を実施。
- ・オーダ番号は2016012000300で、受付番号はA2016012000300である。
- ・フィルム（半切）を6分割で1枚使用。
- ・薬品 イオパミロン300 61.24% 100ml (HOT9コード 111836001) を使用。

- ・電子カルテ一部門システムで連携方式の標準化  
(患者情報 + 検査オーダー (依頼) 情報、受付・実施情報)
- ・連携項目 (種類) を標準化
- ・各項目の内容・意味・表現 (用語、単位など) を標準化
- ・標準化体形 (ISO国際単位、HL7定義、各標準化体の定義・コード等) を利用

## 【放射線部門の検査オーダーコードの標準（JJ1017指針）】

```
OBR||2016012000301||6000100291005A000000010000000000^X線CT検査肝臓ダイ  
ナミック3相法^JJ1017|||||||||112233^中田^隆^^^^^L^^^^^I|||||F|||  
2016012000300|WALK<cr>
```

## 【放射線部門の国際標準（DICOM3.0）】

```
OBX|3|ST|IP-02^StudyInstanceUID^JHSR008||1.2.392.1114.20045.43233.5.4  
|||||F<cr>
```

## 【放射線部門の検査オーダーコードの標準規格（JJ1017指針）】

OBR||2016012000301||6000100291005A00000001000000000000^X線CT検査肝臓ダイ  
ナミック3相法^JJ1017|||||||||112233^中田^隆^^^^^L^^^^^I|||||F|||  
2016012000300|WALK<cr>

JJ1017-32  
32行の検査コード

## 【放射線部門の国際標準（DICOM3.0）】

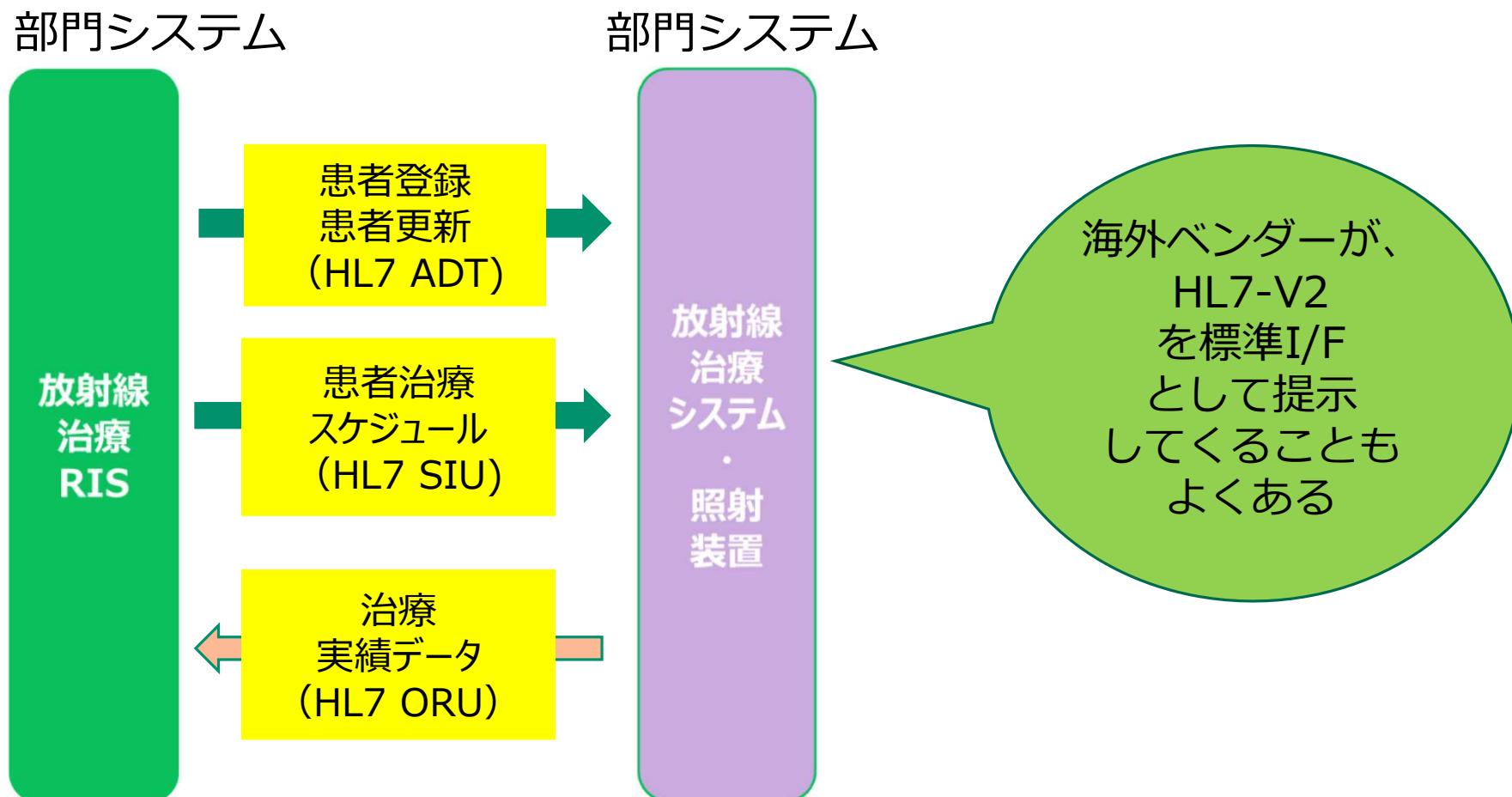
OBX|3|ST|IP-02^StudyInstanceUID^JHSR008||1.2.392.1114.20045.43233.5.4  
|||||F<cr>

スタディインスタンスUID

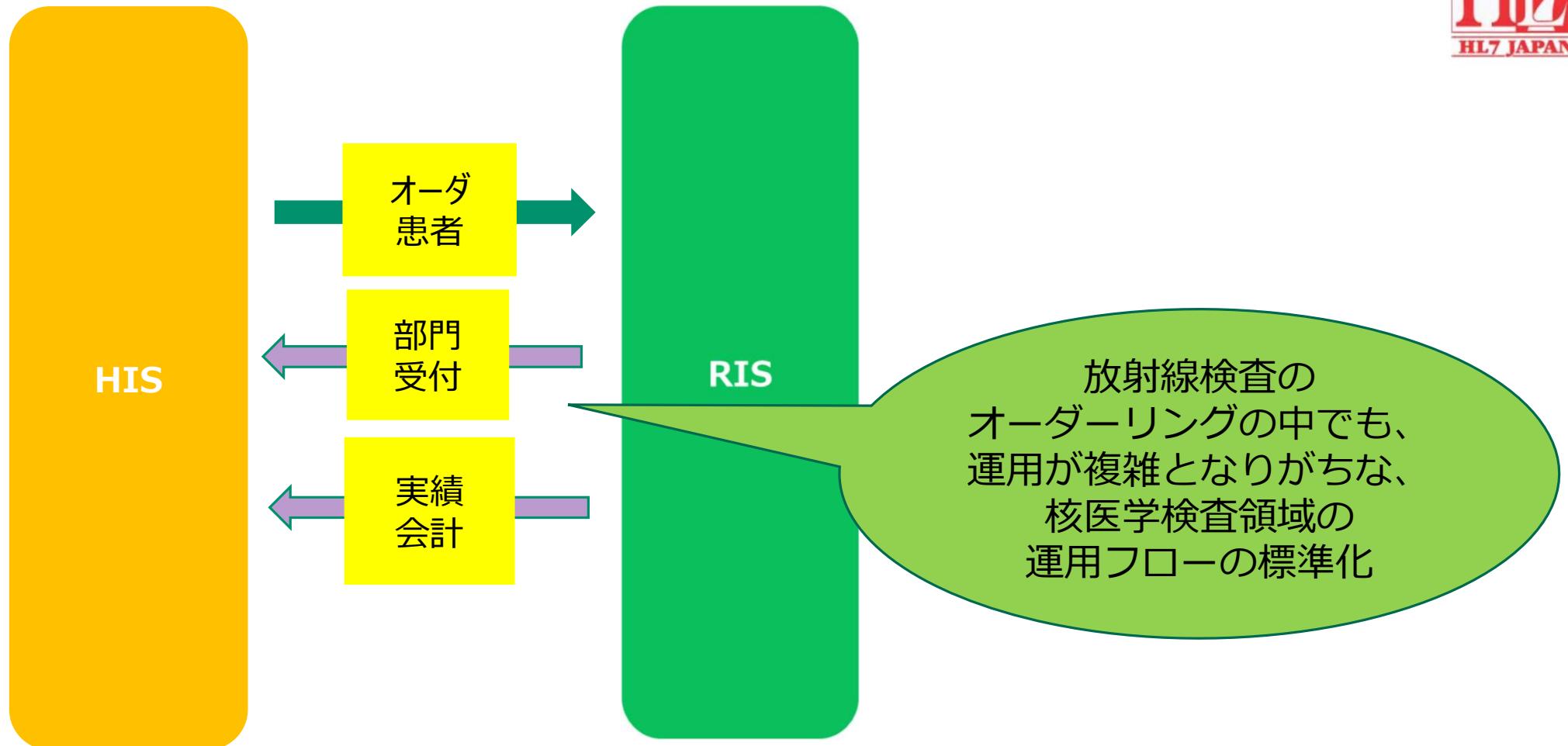


## 1-4. V2 その他の利用例と今後の発展

## HL7 V2のその他の現場利用の事例（放射線治療情報システムの連携）

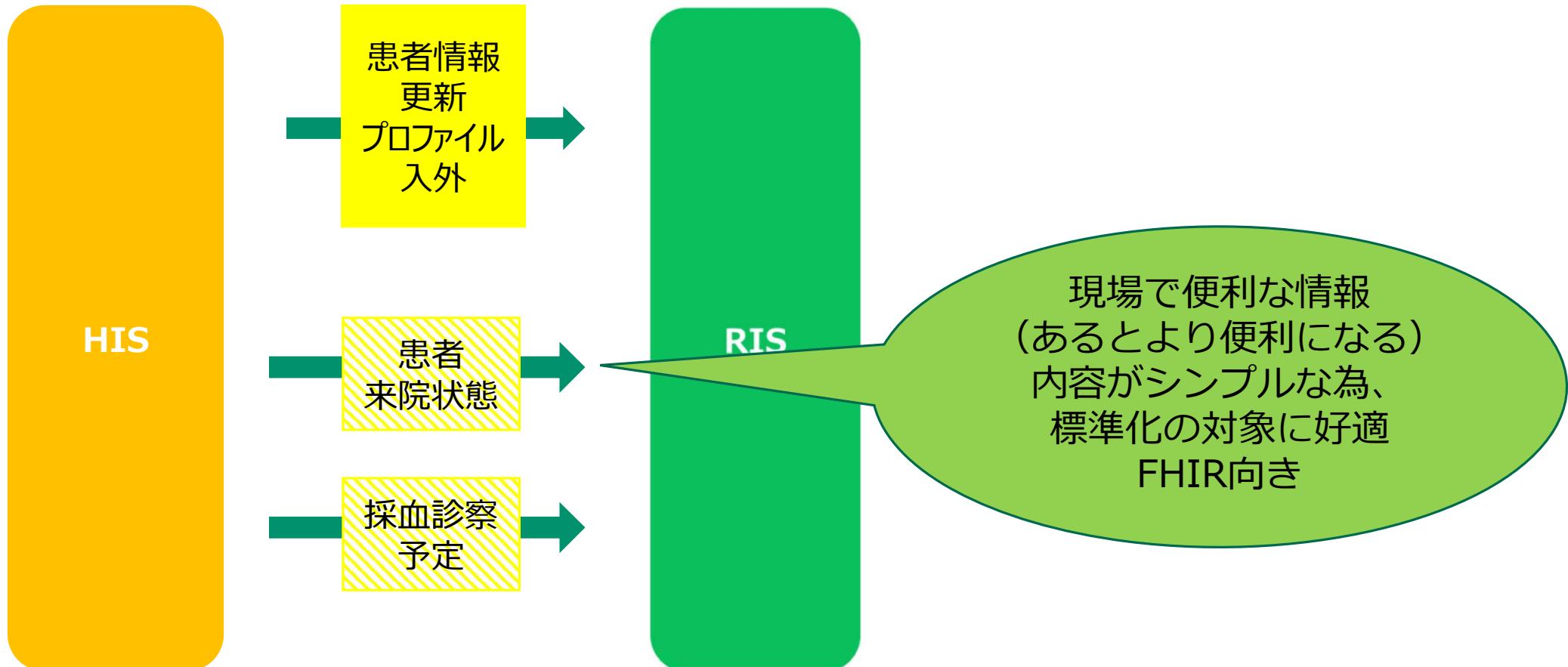


## HL7 V2の今後の発展その 1



電子カルテ

部門システム



### HL7 V2 と HL7 FHIR



V2にて標準化されているコンテンツは、  
今後も継続されるべき（技術的に継続が可能な）ものです。  
また、運用フロー（イベント・タイミング）も、V2で定義されているものが、同様に、  
引き継がれることと、なります。

コンテナ（入れ物・運搬方法）が変わっても、(V2⇒FHIR)  
コンテンツ（項目・データ・標準テーブルおよびコード）は  
そのまま引き継ぐことが出来ます。

V2 および FHIRとで、それぞれの良い所を生かし、もうしばらくは共存・共栄し、  
その先は、しかるべき場所に収束していく形が望ましい  
と、私は考えています。

## HL7 V2を使って標準化出来ること

- ・電子カルテ一部門システムで連携方式の標準化  
(患者情報、オーダー情報、受付・実施情報)
- ・連携項目（種類）を標準化
- ・各項目の内容・意味・表現（用語、単位など）を標準化
- ・標準化体形（ISO国際単位、HL7定義、各標準化体の定義・コード等）  
を利用する
  - ・・・JJ1017指針V3.x (JJ1017-32)
  - ・・・DICOM規約