

IHE-Jベンダーワークショップ2005

**IHE-Jとしての拡張
(National Extension)**

2005年 9月 9日

IHE-J技術検討委員会メンバ(JAHIS)

下 邨 雅 一

(富士通株式会社)



はじめに

1999年に米国で始まった、IHE(Integrating the Healthcare Enterprise)では、すでに制定されている標準規格(HI 7、DICOM

IHEのめざすところは、

病院内の各サブシステム間でのスムーズな情報交換

である。

な動
日
ム
学
院情報システム(HIS)と放射線画像診断システム(RIS、PACS、モ
ダリティなど)との効果的かつ効率的な情報伝達の仕組みを検討し
てきた。



はじめに

ところが、欧米のIHEテクニカルフレームワークを調査した結果、既に日本国内の多くの施設で採用されているシステム連携の仕組みや業務運用とは異なる部分があり、そのまま適用できない

ことが判明している。

HL7部分に限定しても、IHEではPID-18(患者会計番号)やPV1-19(通院回数)を必須項目としているが、わが国の実情には合わない。患者到着確認も臨床検査分野を中心に、日本ではORUメッセージで表現することが多い。他のメッセージの組み立ても若干異なっている。当然ながらマルチバイト対応も必要である。特に、病院情報システム(HIS)の位置づけが欧米とは大きく異なっていた。



はじめに

したがって、単に先行している欧米のIHEを模倣するのではなく、**日本の慣習や医療制度に合わせた**分析をしなければならない。
IHEでHL7を適用する際には詳細な調査が必要である。

HL7の文法誤解もある！



Contents

JAHS放射線データ交換規約の概要

対象となるアクタとトランザクション

患者情報 / 検査情報のデータ項目

HL7メッセージ実装上の確認事項

メッセージ例

など



IHE-Jとしての拡張

保健医療福祉情報システム工業会 (JAHIS) では、IHE-Jの活動を睨みつつ、臨床検査や処方などのデータ交換規約との整合も図りながら、病院情報システム (HIS) と放射線部門システム (RIS) とのデータ交換の仕組みを検討し「**JAHIS放射線データ交換規約**」を作成した。

本書では、HL7 (Ver2.4) の第4章オーダ入力を中心に、第2章コントロールおよび第3章患者管理などから放射線に関係する部分をまとめている。わが国の実情に合わない部分や解釈が曖昧になりやすい部分については放射線データに限定した注釈を加えた。

詳細については、<http://www.jahis.jp/> を参照されたい。



IHE-Jとしての拡張

IHEのテクニカルフレームワークに記述されている統合プロファイルやアクタ、トランザクションの定義を日本国内で実践するにあたり、それを効果的に支援するために**拡張あるいは制限した事項 (National Extension)** について . . .



JAHIS 放射線データ交換規約

保健医療福祉情報システム工業会 (JAHIS) では、IHE-Jの活動も睨みつつ、病院情報システム (HIS) と放射線部門システム (RIS) 間のデータ交換の仕組みを検討した

HL7 (Ver2.4) 準拠のデータ交換規約を作成

JAHIS 放射線データ交換規約Ver1.1

(注) ORMメッセージに記載されている {EVN} は誤りであり、削除。



JAHIS 放射線データ交換規約

JAHIS 放射線データ交換規約Ver1.1 では、HL7 (Ver2.4) の第4章オーダ入力を中心に、第2章コントロール及び第3章患者管理などから放射線に関する部分をまとめている。

臨床検査や処方など、既にJAHIS標準として成立している他のデータ交換規約との整合も図っている。

来年度以降は、HL7(Ver2.5)で統一する予定



Ver.1.1での主な修正

XCN型の補足説明

第10成分(名前タイプコード)と第15成分(名前表示コード)が必須であることを補足。

XPN型の補足説明

第7成分(名前タイプコード)と第8成分(名前表示コード)を必須であることを補足。

PID-3の補足説明

患者IDが繰り返された場合、1件目のIDを患者IDとして解釈することを補足。



Ver.1.1での主な修正

ADTメッセージのEVNセグメントについて

EVNセグメントを削除し、省略可能の理由を補足。

EVNセグメントについては、HL7(V2.4)の2.13に以下の記載があり、これを根拠に日本HL7協会の技術委員会メンバは「EVNセグメントは省略可能」と判断している。すなわち、EVNセグメントは以前のバージョンの互換性を保つためにあるという解釈。

The event code in the second component of MSH-9-message type is redundantly shown elsewhere in some messages. For example, the same information is in the EVN segment of the ADT message. This is for compatibility with prior versions of the HL7 protocol. Newly-defined messages should only show the event code in MSH-9-message type.



Ver.1.1での主な修正

ORMメッセージのPV1セグメントについて

HL7の文法上は省略可能になっているが、オーダ時の入外区分に使用するため、必須。

ORC-13の補足説明

診療科を指定する。必須。

OBR-29の補足説明

子レコードの場合、Parent Number(親コード)は必須であることを注記。

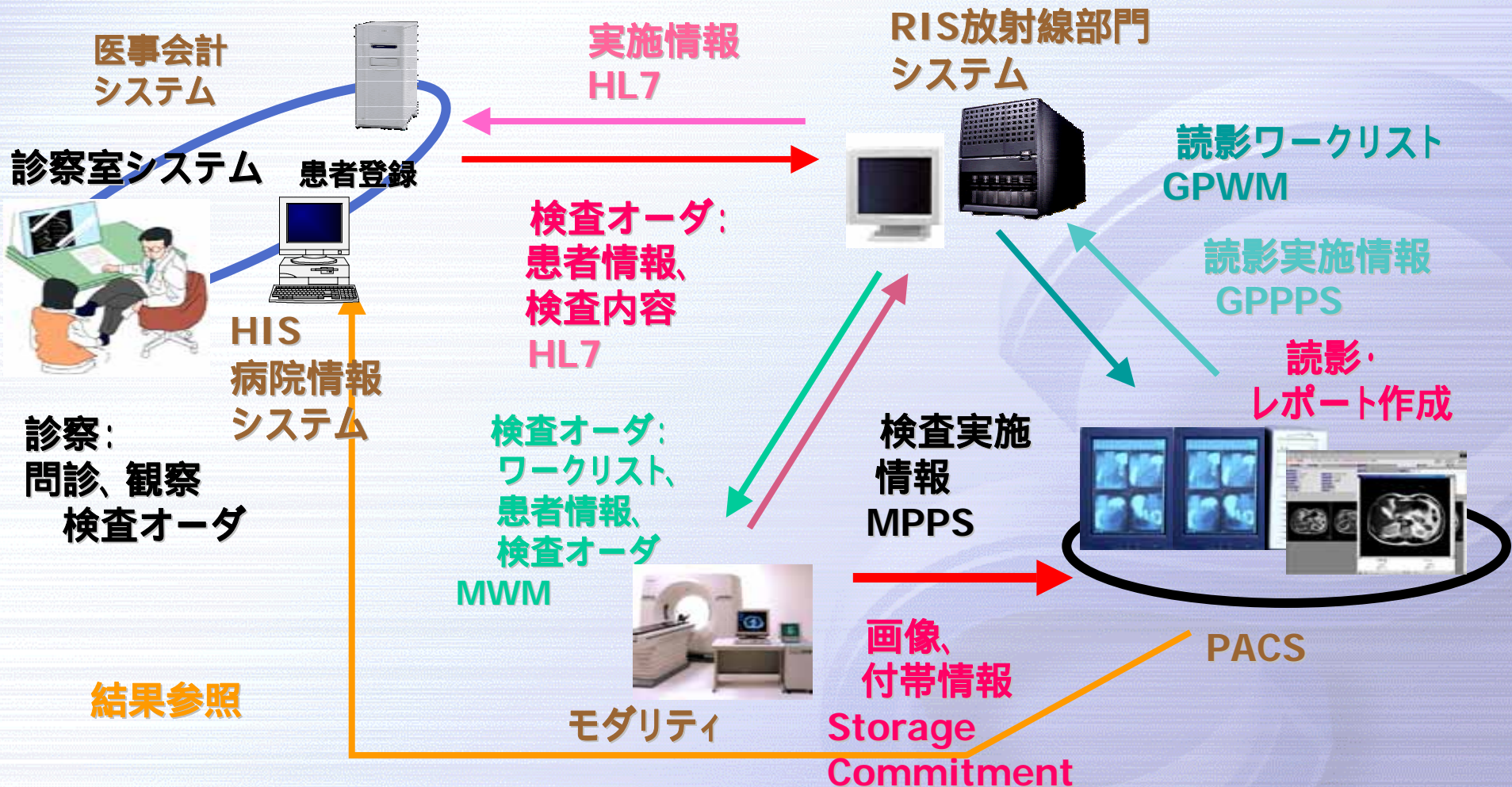
■ OBR-27の補足説明

デフォルトは‘R’。必須。

■ サンプルメッセージの見直し - JJ1017(Ver3.0)に対応 -

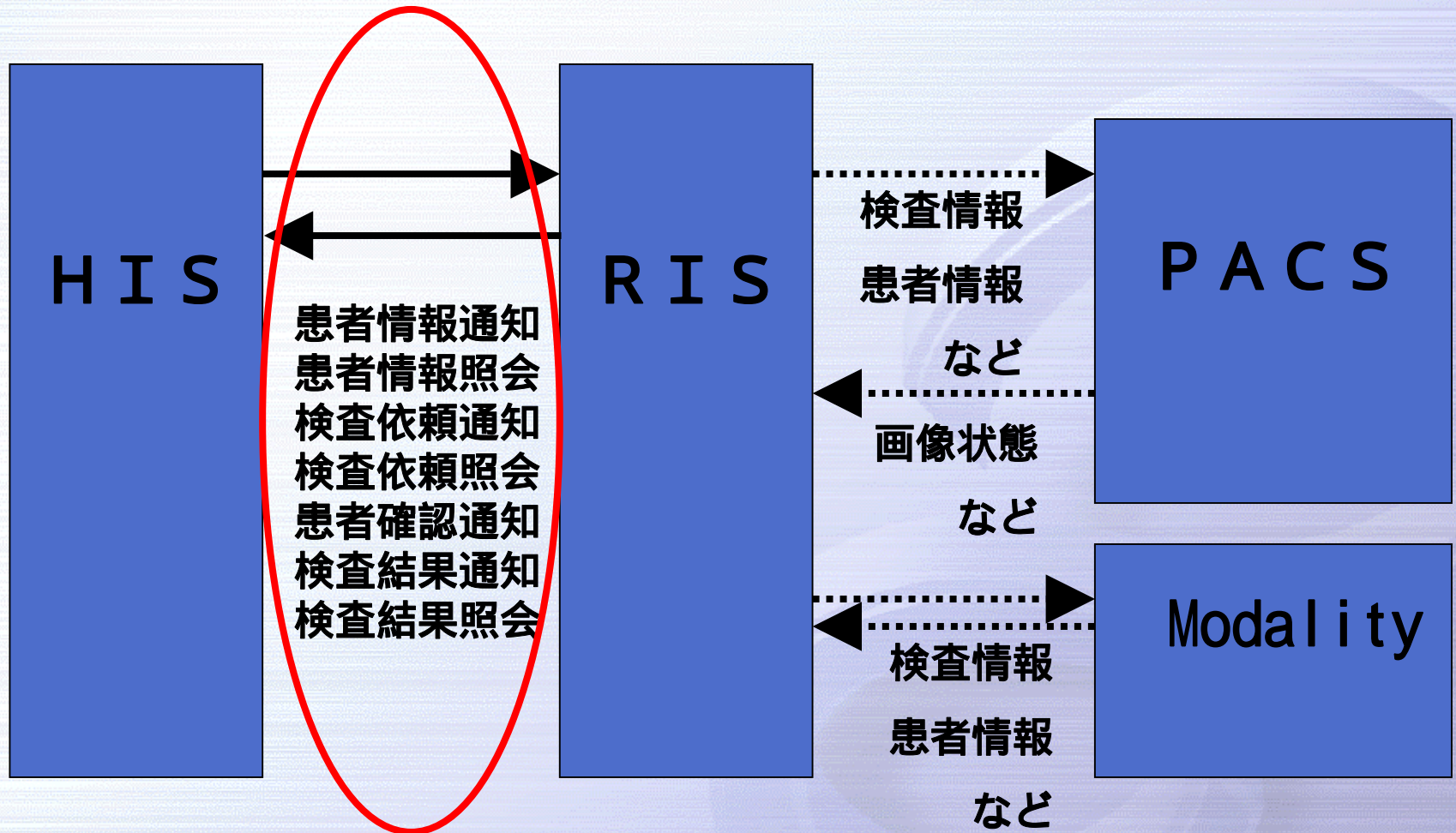


放射線検査のワークフロー





JAHS 放射線データ交換規約の対象範囲



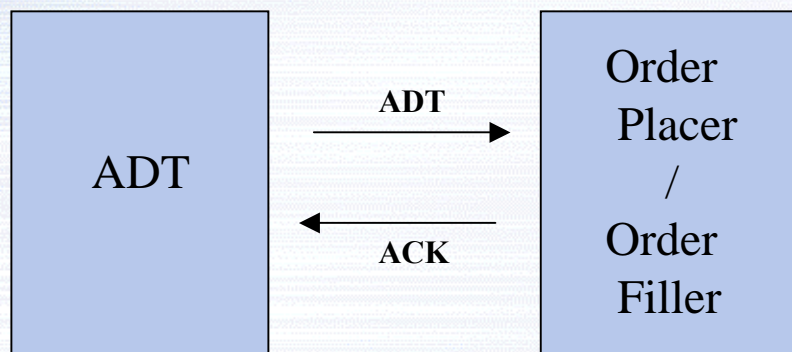


放射線検査関連のメッセージ

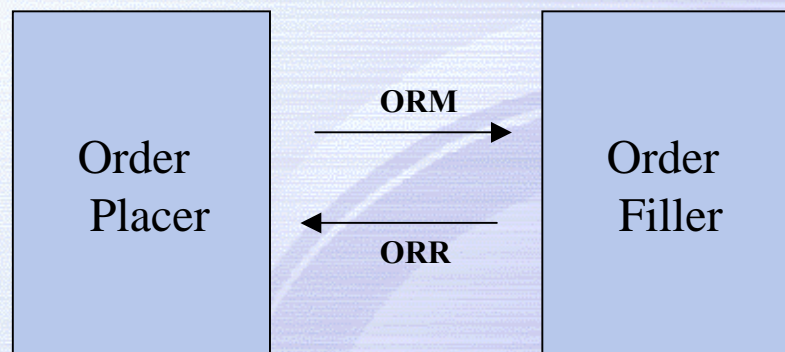
- ・ **患者情報通知 (ADT/ACK) メッセージ**
- ・ **患者情報照会 (QRY/ADR) メッセージ**
- ・ **放射線検査依頼通知 (ORM/ORR) メッセージ**
- ・ **放射線検査依頼照会 (OSQ/OSR) メッセージ**
- ・ **患者到着確認通知 (ORU/ACK) メッセージ**
- ・ **放射線検査結果通知 (ORU/ACK) メッセージ**
- ・ **放射線検査結果照会 (QRY/ORF) メッセージ**

対象となるアクタとトランザクション

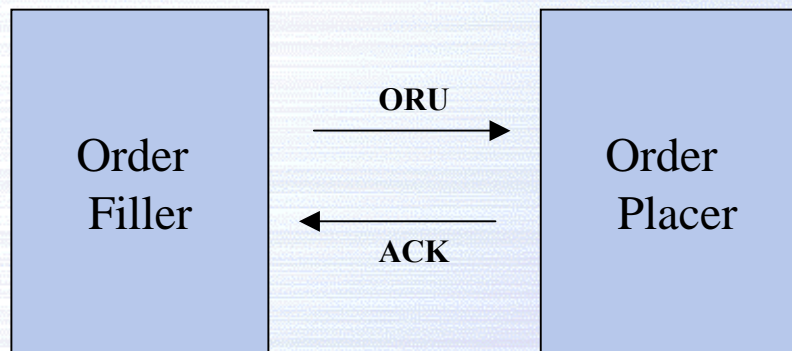
(1) 患者情報通知



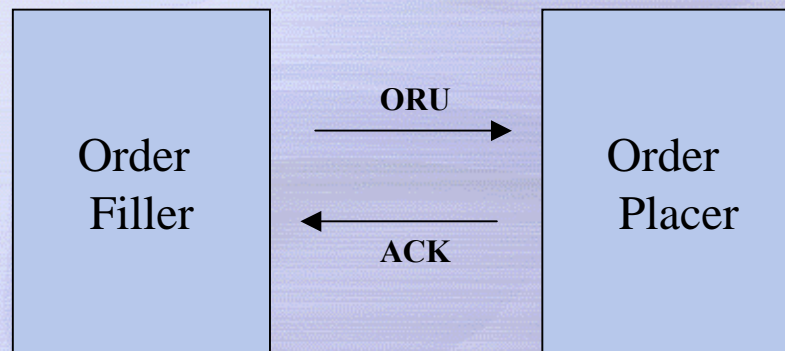
(2) 放射線検査依頼通知



(3) 患者到着確認通知



(4) 放射線検査結果通知



HL7でのトランザクションを行う全てのアクタに対し、マルチバイト文字をサポートすることを必須とした。

すなわち、MSH-18フィールドの

第1要素に **ASCII文字コード(ISO IR 6)** を
第2要素に **JIS漢字コード(ISO IR87)** を

設定することを推奨している。

文字コードの切替えには **ISO2022-1994(JIS-X0202)** を使用する。

また、半角カタカナ(ISO-IR 13)の使用を禁止し、JIS補助漢字(IR 159)の使用も推奨しないこととした。ISO IR87にない2バイト系文字は類似形態の文字またはひらがな(カタカナ)とする。

日本国内でのHL7実装の実情や放射線以外の分野との整合性も意識しながら、IHEテクニカルフレームワークで定義されている仕様を拡張した。

ORMメッセージへの応答メッセージ

IHEテクニカル・フレームワーク5.5版では、ORMメッセージへの応答にACKメッセージを用いると記述されている。しかしながら、HL7規約ではORRメッセージを用いるとしており、明らかに解釈の誤りである。

すでにIHEに申し入れており、本件に関する訂正も行われることになっているが、当面は**ORRメッセージ**の使用を日本版拡張として扱うこととする。

MLLPの不採用(開始ブロックの付加など)

IHEにおいてHL7の利用に関してはいくつかの誤解があるように見受けられる。開始ブロック制御文字の利用もその一つである。

HL7の実装例(Minimum lower layer Protocol)としてMSHの前に開始ブロック制御文字を付加する例が示されているが、これはOSIの下位層がRS232Cなどの場合を想定しており、TCP/IPのような環境では適当でない。

また、日本国内でのHL7実装の実情を考えた場合に、このような制御文字を付加していない事例が多く、放射線以外の分野との整合性も意識すると、**開始ブロック(0b)を付加しない**方が好ましいと判断した。

下位層の問題をアプリケーションに持ち込むべきではないとの意見も多い。



患者情報 / 検査情報のデータ項目

放射線検査では患者情報と検査情報の取扱いが難しい

患者情報

- 患者基本情報(患者ID、氏名、性別、生年月日など)
- 患者プロフィール情報(歩行状態、感染症、アレルギーなど)

検査情報

- 検査種別(X線検査、CT検査など)
- 検査部位(胸部、腹部など)
- 検査詳細(撮影方向など)
- 検査材料(薬剤、フィルムなど)

患者情報

患者プロフィール情報(感染症、アレルギーなど)は、基本的に所見 / 結果情報として**OBXセグメント**にまとめて記述する。他のセグメントに記述してもHL7文法上は誤りではないが、アレルギー情報などは放射線検査の禁忌情報として使用されるため、その他の禁忌情報とは、できるだけ分散させない。

臨床検査でも扱っている歩行状態(独歩、介助)などは、OBRセグメントで記述。


撮影に必要な検査結果などは、OBX-11で‘P’(事前結果)と記述する。

検査情報

わが国では検査依頼時に詳細情報を指定することが多い。
そこで、検査種別、検査部位、検査詳細、検査材料などの階層構造を実現するために、ORCセグメントで、撮影全体に関する情報を親オーダ、個々の撮影に関する情報を子オーダとして記述し、紐付けすることにした。

具体的な例を挙げて説明する。

例では、X線単純撮影の胸部正面(A P)と胸部側面(L R)を依頼している。



検査情報の記述例(単純X線撮影検査)

撮影全体に関する情報を親オーダで表記

JJ1017(Ver3.0)

```
ORC|NW|200401200000100|||||20040120100000||| ... <cr>
ORC|PA|200401200000100|||||20040120100000||| ... <cr>
OBR||200401200000100||
10000000000000000000^X線単純撮影^JJ1017-16P||200401201030 ... <cr>
OBX||NM|01-02^体重||62|kg||||P <cr>
```

個々の撮影に関する情報を子オーダで表記

```
ORC|CH|200401200000101|||||200401200000100|20040120100000||| ... <cr>
OBR||200401200000101||10000002000102000000010000000000
^X線単純撮影.胸部.立位正面(A P)^JJ1017-32
||200401201030||||||| ... ||200401200000100 <cr>
ORC|CH|200401200000102|||||200401200000100|20040120100000||| ... <cr>
OBR||200401200000102||10000002000106000000010000000000
^X線単純撮影.胸部.立位側面(L R)^JJ1017-32
||200401201030||||||| ... ||200401200000100 <cr>
```

親オーダ (ORC-1: 'PA') では、OBR-4で検査種別を、OBX-3,5で患者プロフィール情報を記述する。

一方、**子オーダ (ORC-1: 'CH')** では、OBR-4で検査部位や検査詳細(方向)を記述する。部位などが異なる撮影に関しては、それぞれを子オーダで記述する。そして、親オーダと子オーダをORC-8やOBR-29で紐付ける。

すなわち、患者プロフィール情報と、検査種別(X線撮影、CT撮影など)、検査部位(胸部、腹部など)、検査詳細(撮影方向など)、検査材料(薬剤、フィルムなど)をすべてOBR/OBXセグメントで記述することになる。新規オーダを表すORC(NW)などは、ORC(PA)の前に記述する。

親子メッセージの関係を示す。



親子メッセージの関係

ORC(NW)	新規オーダ
ORC(PA)	親オーダ
OBR	親オーダの記述(検査種別を指定)
ORC(CH)	1番目の子オーダ
OBR	1番目の子オーダの記述(撮影部位、方向等を指定)
ORC(CH)	2番目の子オーダ
OBR	2番目の子オーダの記述(撮影部位、方向等を指定)



親子メッセージの関係

セグメント	オーダー制御	JJ1017 Ver3.0	NOTE
MSH			
PID			
PV1			
ORC	NW		新規オーダーの場合、ORC-1に「NW」
ORC	PA		親オーダーを明示するために、ORC-1に「PA」
OBR		JJ1017-16P	
OBX			
OBX			
OBX			
ORC	CH		子オーダーを明示するために、ORC-1に「CH」
OBR		JJ1017-32	
ORC	CH		子オーダーを明示するために、ORC-1に「CH」
OBR		JJ1017-32	
ORC	CH		子オーダーを明示するために、ORC-1に「CH」
OBR		JJ1017-32	
ORC	CH		子オーダーを明示するために、ORC-1に「CH」
OBR		JJ1017-32	



親子メッセージの関係

ORC-1が CA の場合は親レコードのみを送信

セグメント	オーダ制御	JJ1017 Ver3.0	NOTE
MSH			
PID			
PV1			
ORC	CA		削除オーダの場合、ORC-1に「CA」
ORC	PA		親オーダを明示するために、ORC-1に「PA」
OBR		JJ1017-16P	

オーダを修正した場合のメッセージは
削除 (ORC-1 : CA) 新規 (ORC-1 : NW)
で表現する。

メッセージ構成

項目コードは、JJ1017委員会(主査:浜松医科大学の木村通男教授)で検討された標準コードを推奨している。**JJ1017マスタ(Ver3.0)**のコード構造を示す。

保険診療上必要な前半16桁部分(**JJ1017-16M**という)に、伝票種別に相当するモダリティコードの他、検査を同定するための手技(大分類、小分類)、部位(左右区分含む)、体位方向などが設定されている。そして、後半16桁部分(**JJ1017-16S**という)には、その他の詳細情報が設定されている。

これらのコードの組み合わせにより、指示内容を32桁(**JJ1017-32**という)で表現する。詳細については、JJ1017委員会から発信される情報を参照されたい。

メッセージ構成

親オーダのOBR-4にはオーダを括るための**JJ1017-16P**を設定する。

JJ1017-16Mのうち、先頭の3桁分(モダリティ + 手技大分類)をセットし、他のコードを0で埋めた形式を標準形とするが、施設の事情により設定する内容を
変更(例えば、モダリティコードの1桁のみ、あるいは手技全体コードの7桁に)
してもよい。

子オーダのOBR-4には

JJ1017-16M + JJ1017-16Sの32桁(**JJ1017-32**)
を設定する。



JJ1017(Ver3.0)のコード構造

JJ1017-16M

モダリティ	手技大分類		手技小分類		手技拡張		部位			左右	体位	撮影方向		拡張	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					0	0								0	0

JJ1017-16S

詳細体位		特殊指示		核種		拡張									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

JJ1017-16P

モダリティ	手技大分類		手技小分類		拡張		部位			左右	体位	撮影方向		拡張	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

患者到着確認や検査完了通知

IHE-Jでは、放射線検査における患者到着確認や検査完了通知は、臨床検査と同様に**ORU/ACKメッセージ**を用いる。

OBR-25に、**'I'**(到着確認)、**'A'**(部分結果報告)、**'R'**(未承認結果報告)、**'F'**(最終結果報告)などのステータスを設定する。

なお、IHE-Jコネクタソンでは**'I'**(到着確認)と**'F'**(最終結果報告)のみを扱うことにした。現時点ではステータス通知だけで、会計情報は扱っていない。

ORUメッセージのORC-1は、**'OK'**(受付)、**'CR'**(取消)とし、親レコードのみを送信する。



親子メッセージの関係

Order Fillerから送信される患者到着確認通知のメッセージは親オーダーのみを送信

セグメント	オーダー制御	JJ1017 Ver3.0	NOTE
MSH			
PID			
PV1			
ORC	OK		受付の場合は「OK」、受付取消は「CR」
OBR		JJ1017-16P	OBR-25は「I」をセットする。

Order Fillerから送信される放射線検査結果通知のメッセージは親オーダーのみを送信

セグメント	オーダー制御	JJ1017 Ver3.0	NOTE
MSH			
PID			
PV1			
ORC	OK		実施の場合は「OK」、実施取消は「CR」
OBR		JJ1017-16P	OBR-25は「F」をセットする。

患者情報通知

本メッセージは放射線固有のものではなく臨床検査や処方などと同じである。イベントは**患者登録(A04)及び患者更新(A08)**を必須とした。

日本では患者情報は検査依頼情報とともに提供され、ADTメッセージによる情報提供という形を取らないのが一般的である。患者所在を示すADTメッセージは、ほとんど使用されていない。

HIS-RIS間での**PID-5(患者氏名)**については、**表音文字(カナ氏名)**を必須とし、**漢字氏名**や**ローマ字氏名**は任意とした。カナ氏名 英字氏名(ローマ字)の変換はRIS側で行う。

なお、**患者マージ(A40)**については技術的な問題に加え、運用的な問題も解決する必要があり、今のところ採用しない。

その他

放射線検査専用のデータ型として‘ZRD’を新たに定義した。「フィルム(半切)を2分割で1枚使用」というような、薬品やフィルムの量、フィルムの分割数などの数値量を記述するために用いる。

また、HL7では、記述的レポート中で共通コンポーネントに用いる検査IDを生成するためのコード接尾辞を定義することができるが、フィルム情報を扱う接尾辞として新たに‘ZFM’を定義した。‘ZFM’が付加されたOBX-3(検査項目)は、放射線検査において使用されるフィルムの情報が含まれていることを示す。患者が複数のフィルムを使用する場合は各OBXセグメントで、該当する撮影を記述しているOBRに関連するよう記述する。

IHE-Jコネクタソンにおいて、HL7メッセージを実装する際、事前に確認した基本的な約束ごとを以下に記す。

メッセージ表現

- ・ HL7メッセージは<EOM>までを1メッセージとして送受信する。
- ・ メッセージは複数のセグメントにより構成され、各セグメントは<CR> (文字コード00/13) により区切られる。
- ・ メッセージの最後には2バイトからなるメッセージ終端文字列<EOM> (文字コード01/12と 00/13の2バイト) を付ける。最終セグメントにも<CR>が必要。

セグメント1 <CR>

セグメント2 <CR>

...

セグメントn <CR>

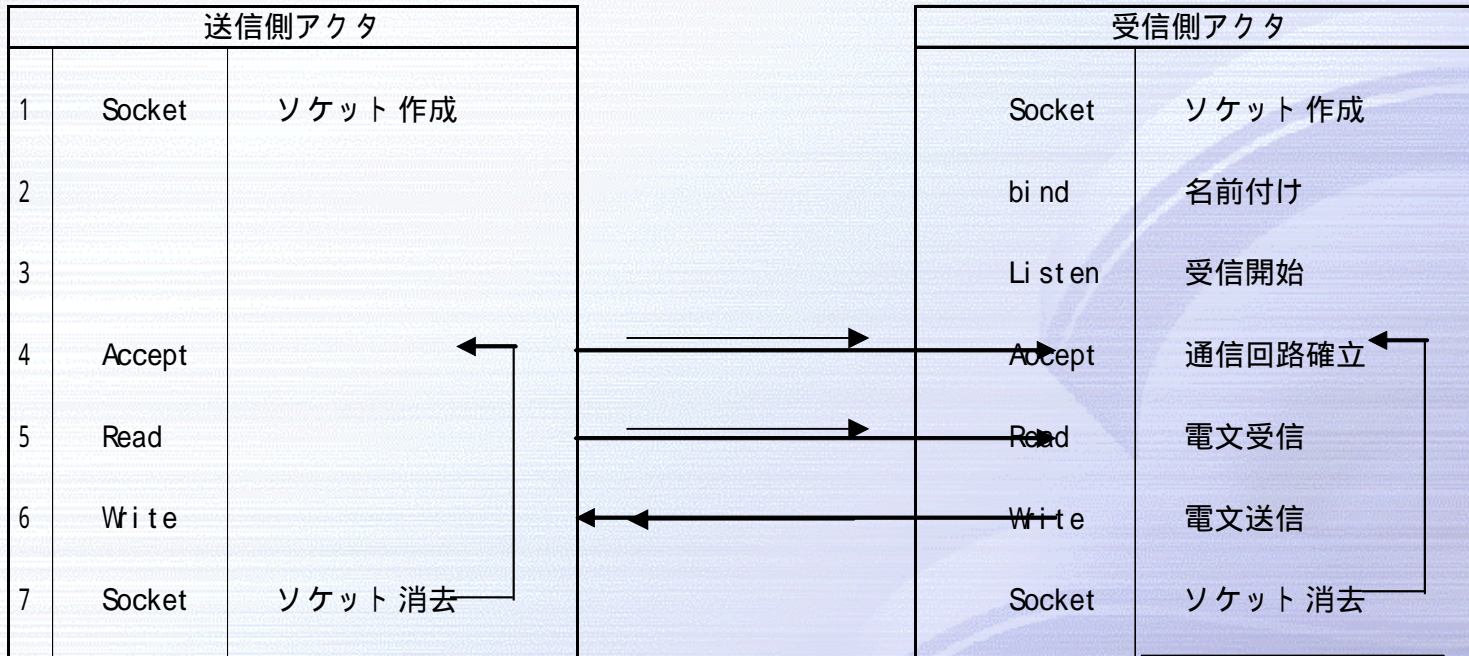
<EOM>

メッセージ送受信

- ・メッセージの送受信はTCP/IPによるソケット通信とし、ORM/ORR、ORU/ACK、ADT/ACKメッセージで、各1ポートずつ(計3ポート)割り当てる <原則>
- ・データ送信側のアクタがコネクション確立を行なう。連続しているデータがある限りコネクションを維持し、データが途切れた時点で開放する。
- ・受信側のアクタでは、必須フィールド以外のフィールドに値が設定された応答メッセージが送信されてくる可能性があることを前提とする。すなわち、受信側アクタで不要なデータは読み捨てる。
- ・送信側アクタで管理していない情報は、nullデータとする。受信側アクタは全ての情報がセットされてくると誤解しない。(必須フィールド以外)



通信方式





メッセージ構造

患者情報通知/応答メッセージ構造は以下の通り。

ADT

MSH	Message Header
PID	Patient Identification
PV1	Patient Visit

ACK

MSH	Message Header
MSA	

患者情報通知において扱うイベントタイプは、**患者登録(A04)**と**患者更新(A08)**のみ。



フィールド設定例

患者情報通知/応答メッセージでのフィールド設定例は、以下の通り。

MSH-7 (YYYYMMDDHHMMSS) の例 20050228111200
MSH-9 ADT^A04 / ACK^A04 または ADT^A08 / ACK^A08
MSH-10 (日付+連番) の例 2005022800001
MSH-11 P、MSH-12は 2.4 で固定
MSH-18 ~ISO IR87、MSH-20は ISO 2022-1994 で固定
PID-3 10桁以内の数字
PID-5の例 横浜^太郎^^^^L^I~ヨコハマ^タロウ^^^^L^P
PID-10の例 東京都港区虎ノ門1 - 19 - 9^^^^1050001^^H
PID-13の例 ^PRN^PH^^^^0335068010 (市外局番の区別なし)
PV1-2 O : 外来、 I : 入院 (必須)
(PV1-2が I の場合、PV1-3に 科^病室^^病棟 を設定)

ACKメッセージのACK-10やMSA-10には、ADTメッセージのMSH-10と同じものをセットする



実装上の注意

患者情報通知/応答メッセージ

- ・ 何らかの事情により、システム間の不整合が発生することを想定しておく必要がある。

例えば、RIS側において患者情報の有無のチェックを行い、
患者が存在しているにも関わらず患者登録(A04)が送信されたら

上書き更新

逆に患者が存在しないのに患者更新(A08)が送信されたら

新規登録

という配慮が望ましい。

(エラーログを出力するか否かはアプリケーション次第)



メッセージ例

患者情報通知

```
MSH|^~\&|ADT|IHEJ^ADT|HIS|IHEJ^OP|20040108100000||ADT^A08|20040108000041|P|2.4|||||  
~ISO IR87||ISO 2022-1994 <cr>  
PID|||0001000011^^^PI||東京^太郎^^^^L^|~トウキョウ^タロウ^^^^L^P||19501214|M||  
東京都港区虎ノ門1 - 19 - 9^^^1050001||^PRN^PH^^^0335068010 <cr>  
PV1||O| <cr>
```

患者情報通知(応答)

```
MSH|^~\&|HIS|IHEJ^OP|ADT|IHEJ^ADT|20040108100000||ACK^A08|20040108000041|P|2.4|||||  
~ISO IR87||ISO 2022-1994 <cr>  
MSA|AA|20040108000041 <cr>
```



メッセージ構造

放射線検査依頼通知/応答メッセージ構造は以下の通り。

ORM

MSH	Message Header
PID	Patient Identification
PV1	Patient Visit
{	
ORC	Order Common
[
OBR	Observation Result
[{ OBX }]	Observation/Result
]	
}	

ORR

MSH	Message Header
MSA	



フィールド設定例

放射線検査依頼通知/応答メッセージでのフィールド設定例は以下の通り。

- MSH-9 ORM^O01 / ORR^O02
- ORC-1 NW (新規オーダー)、CA (キャンセルオーダー)、PA (親オーダー)
- ORC-2 オーダ番号 (15桁以内でユニークになる文字列)
- ORC-9 トランザクションが発生した日時 (YYYYMMDDHHMMSS.SS)
- ORC-12やOBR-16 依頼医ID^名字^名前^^^^^^L^^^^^I
- ORC-13 依頼科
- OBR-4 親レコードの場合、JJ1017-16Pを設定
- OBR-7 検査日時 (YYYYMMDDHHMM)
- OBR-27 ^^^^^R (固定: 緊急や至急などのコメントはOBXセグメントで記載)

ORRメッセージのORR-10やMSA-10には、ORMメッセージのMSH-10と同じものをセットする



実装上の注意

放射線検査依頼通知/応答メッセージ

- ・ オータ番号(15桁)はユニークキーとする。
メッセージ例では下2桁を連番として、親レコードを00、子レコードを 01 ~ 99
で示している。
- ・ 修正オータはCancelオータとNewオータを続けて発行する。
(オータ番号は同一)
- ・ CancelオータではOBRの親オータ(PA)までを送信する。
(オータ番号をもとに当該オータを削除)



メッセージ例

放射線検査依頼 X線単純撮影(胸部A P、L R)

```

MSH|^~\&|HIS|IHEJ^OP|RIS|IHEJ^OF|20040108100000||ORM^001|20040108000011|P|2.4|||||
~ISO IR87||ISO 2022-1994 <cr>
PID|||0001000011^^^PI||氏名^不詳^^^^L^~シメイ^フショウ^^^^L^P||19700101|M| <cr>
PV1||O|10 <cr>
ORC|NW|200401080000100|||||20040108100000||D12345^中田^隆^^^^^^L^^^^|10 <cr>
ORC|PA|200401080000100|||||20040108100000||D12345^中田^隆^^^^^^L^^^^|10 <cr>
OBR||200401080000100||10000000000000000000^X線単純撮影^JJ1017-16P|||200301201030|||||||
D12345^中田^隆^^^^^^L^^^^|^^^^^^R <cr>
ORC|CH|200401080000101|||||200401080000100|20040108100000||
D12345^中田^隆^^^^^^L^^^^|10 <cr>
OBR||200401080000101||10000002000102000000010000000000
^X線単純撮影.胸部.立位正面(A P)^JJ1017-32|||200401081030|||||||
D12345^中田^隆^^^^^^L^^^^|^^^^^^R||200401080000100 <cr>
ORC|CH|200401080000102|||||200401080000100|20040108100000||
D12345^中田^隆^^^^^^L^^^^|10 <cr>
OBR||200401080000102||10000002000106000000010000000000
^X線単純撮影.胸部.立位側面(L R)^JJ1017-32|||200401081030|||||||
D12345^中田^隆^^^^^^L^^^^|^^^^^^R||200401080000100 <cr>

```



メッセージ例

放射線検査依頼(応答)

```
MSH|^~\&|RIS|IHEJ^OF|HIS|IHEJ^OP|20040108100000||ORR^O02|20040108000011|P|2.4|||||  
~ISO IR87||ISO 2022-1994 <cr>  
MSA|AA|20040108000011 <cr>
```



メッセージ構造

患者到着確認/応答メッセージ構造は以下の通り。

ORU

MSH	Message Header
PID	Patient Identification
PV1	Patient Visit
{	
ORC	Order Common
[
OBR	Observation Result
[{ OBX }]	Observation/Result
]	
}	

ACK

MSH	Message Header
MSA	



メッセージ構造

放射線検査結果通知/応答メッセージ構造は以下の通り。

ORU

MSH	Message Header
PID	Patient Identification
PV1	Patient Visit
{	
ORC	Order Common
[
OBR	Observation Result
[{ OBX }]	Observation/Result
]	
}	

ACK

MSH	Message Header
MSA	



フィールド設定例

患者到着確認通知/応答メッセージでのフィールド設定例は以下の通り。（放射線検査結果通知/応答も同様）

MSH-9 ORU^R01 / ACK^R01
ORC-1 OK : 検査受付通知または検査完了通知
 CA : 検査受付取消または検査完了取消
OBR-25 I : 到着確認（受付）
 F : 検査完了（ORC-1と組合せて使用）

ACKメッセージのACK-10やMSA-10には、ORUメッセージのMSH-10と同じものをセットする



メッセージ例

患者到着確認

```
MSH|^~\&|RIS|IHEJ^OF|HIS|IHEJ^OP|20040108102000||ORU^R01|20040108000021|P|2.4|||||
~ISO IR87||ISO 2022-1994 <cr>
PID|||0001000011^^^PI||氏名^不詳^^^^L^~シメイ^フシヨウ^^^^L^P||19700101|M| <cr>
PV1||O|10 <cr>
ORC|OK|200401080000100|||||20040108102000||D12345^中田^隆^^^^^^L^^^^||10 <cr>
OBR||200401080000100||10000000000000000000^X線単純撮影^JJ1017-16P|||200301201030|||||||
D12345^中田^隆^^^^^^L^^^^|||^^^^R <cr>
```

患者到着確認(応答)

```
MSH|^~\&|HIS|IHEJ^OP|RIS|IHEJ^OF|20040108102000||ACK^R01|20040108000021|P|2.4|||||
~ISO IR87||ISO 2022-1994 <cr>
MSA|AA|20040108000021 <cr>
```



メッセージ例

放射線検査結果通知

```
MSH|^~\&|RIS|IHEJ^OF|HIS|IHEJ^OP|20040108110000||ORU^R01|20040108000031|P|2.4|||||
~ISO IR87||ISO 2022-1994 <cr>
PID|||0001000011^^^PI||氏名^不詳^^^^L^~シメイ^フシヨウ^^^^L^P||19700101|M| <cr>
PV1||O|10 <cr>
ORC|OK|200401080000100|||||20040108110000||D12345^中田^隆^^^^^^L^^^^||10 <cr>
OBR||200401080000100||1000000000000000^X線単純撮影^JJ1017-16P|||200301201030|||||||
D12345^中田^隆^^^^^^L^^^^|||F||^R <cr>
```

放射線検査結果通知(応答)

```
MSH|^~\&|HIS|IHEJ^OP|RIS|IHEJ^OF|20040108110000||ACK^R01|20040108000031|P|2.4|||||
~ISO IR87||ISO 2022-1994 <cr>
MSA|AA|20040108000031 <cr>
```



おわりに

現在、共通基盤を確立することを目的として、IHE IT Infrastructureの開発が進められているが、複数の統合プロファイルを効果的に組み合わせ、EHR(電子カルテ)を構築していくためには、それぞれが高いコネクタビリティを有して相互連携することが必須。

HL7ではISOのOSI参照モデルの最上位層(第7層:アプリケーション層)しか規定していないため、スムーズな接続のためには、第6層以下についての具体的な取り決めが必要である。

IHE-Jでも、「実装上の注意」で示したように一部を規定しているが、まだ不十分である。放射線以外の分野への横展開を考慮すると、HL7のV/Lの規定も必要。より実践的なガイドラインになるよう、今後も見直していきたい。