

IHE-Jベンダーワークショップ2005

**IHE-Jコネクタソン
(SWF/PIR 上流)**

2005年11月16日

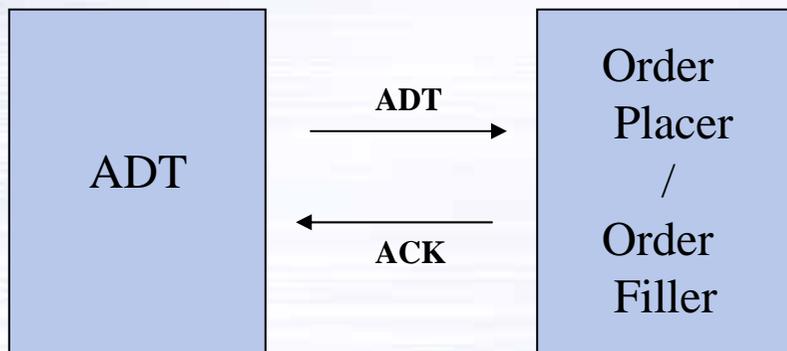
IHE-J技術検討委員会メンバ(JAHIS)

下 邨 雅 一
(富士通株式会社)

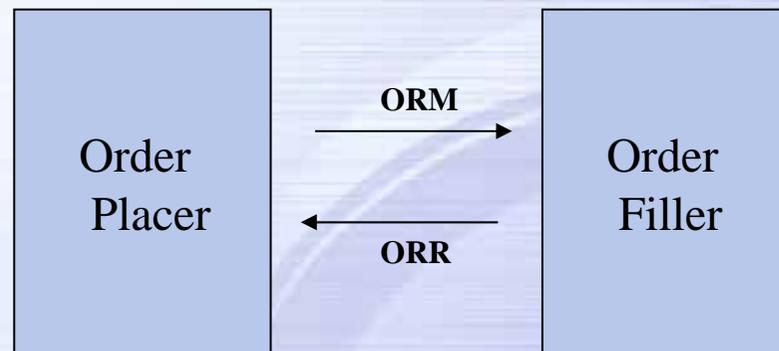


対象となるアクタとトランザクション

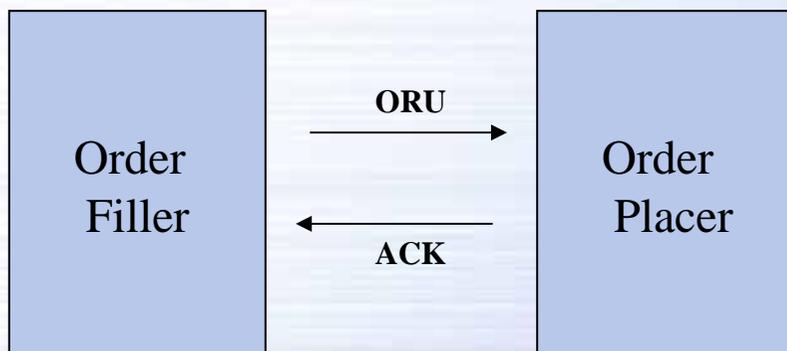
(1) 患者情報通知 (PIRのみ)



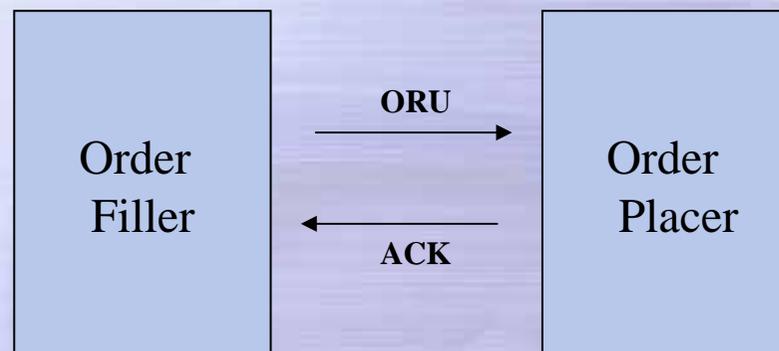
(2) 放射線検査依頼通知



(3) 患者到着確認通知



(4) 放射線検査結果通知





テストシナリオ (概要)

SWF

5パターン
実施

OPから新規に放射線検査依頼情報をOFへ送信
OFから上記に対する応答メッセージをOPへ送信

OPから修正した放射線検査依頼情報 OFへ送信
OFから上記に対する応答メッセージをOPへ送信

OFから患者到着確認情報(OBR-25:I)をOPへ送信
OPから上記に対する応答メッセージをOFへ送信

OFから撮影完了通知(OBR-25:F)をOPへ送信
OPから上記に対する応答メッセージをOFへ送信

OFへOPの情報が
正しく反映しているか?

OFへOPの情報が
正しく反映しているか?

OPへOFの情報が
正しく反映しているか?

OPへOFの情報が
正しく反映しているか?



テストシナリオ (概要)

PIR

ADTから救急患者用IDの患者情報をOP,OFへ送信
OP,OFから上記に対する応答メッセージをADTへ送信

(以降は、SWFと同じ)

2パターン
実施

患者到着前あるいは検査完了時に、ADTから当該患者
の変更情報をOP,OFへ送信
OP,OFから上記に対する応答メッセージをADTへ送信

OP,OFへADTの情報が
正しく反映しているか?

OP,OFへADTの情報が
正しく反映しているか?



テストデータ

検査項目は、JJ1017 (Ver3.0) を採用

<http://www.jira-net.or.jp/commission/system/index.html>

X線単純撮影

胸部立位正面 (P A)、腹部仰臥位正面 (A P)、
頭部正面 (A P)、右手部正面

X線透視

造影検査腹部、造影検査胸部

X線CT検査

頭部仰臥位、造影胸部

MRI検査

頸椎仰臥位 (1H)、骨盤仰臥位 (1H)

経皮的超音波検査

甲状腺、心臓、腹部、両腎臓、胎児、両乳房



テストデータ

患者プロフィールの値は以下を採用

身長、体重 (OBX-3, OBR-5)
身長(01-01、値)、体重(01-02、値)

JAHIS放射線データ交換規約参照

歩行状態 (OBR-30)

JAHIS放射線データ交換規約参照

独歩(WALK)、車椅子(WHLC)、ストレッチャー(CART)、ポータブル(PORT)

患者状態 (OBX-3, OBR-5)

聴力障害あり(PAST, XPAST001)、言語障害あり(PAST, XPAST002)、
視力障害あり(PAST, XPAST003)、運動障害あり(PAST, XPAST004)、
意識障害あり(PAST, XPAST005)

読影依頼 (OBX-3, OBR-5)

通常(READ, XREAD001)、なし(READ, XREAD002)、
緊急(READ, XREAD003)



HL7メッセージ確認項目

EVNセグメント

使用しない

ORMメッセージのPV1セグメントについて

PV1-2でオーダ時の入外区分を示すため、必須。

MLLPは不採用

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。しかしながら、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く、開始ブロック(0b)は付加しない。



HL7メッセージ確認項目

PV1-3

患者所在(PL型)なので、

入院の場合、

<病棟>^<病室>^<病床>^^^N

外来の場合

<診療科>^^^^^C

と解釈し、person location type の指定を必須とする。

日本の場合、入院では診療科と病棟の両方が意味をもつが、PL型の使用方法として、HL7原文の定義に忠実に沿うこととした。

すなわち、PV1-3では所在を表現し、診療科はPV1-10で表現する。

PV1-10

患者の受診科や入院科(IS型)を設定する。

外来の場合はPV1-3と同じ診療科を示す。



HL7メッセージ確認項目

ORC-13

入力場所(PL型)なので、医師が入力するオーダ情報では
入院の場合、

<病棟>^<病室>^<病床>^^^N

外来の場合

<診療科>^^^^^C

と解釈し、person location type の指定を必須とする。

日本の場合、入院では診療科と病棟の両方が意味をもつが、PL型の使用方法として、HL7原文の定義に忠実に沿うこととした。
すなわち、ORC-13では所在を表現し、診療科はORC-17で表現する。

ORC-17

入力者の所属(CWE型)なので、医師が入力するオーダ情報では診療科を設定する。他科外来受診などの場合を除き、PV1-10と同じ診療科。



HL7メッセージ確認項目

PID-13

最初のエレメントのData TypeはST型なので、例えば、
03-3506-8010^PRN^PH
と設定する。(V2.4までは原文に余分な表記があったが、V2.5で修正)

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)は必須

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)は必須

OBR-29

子レコードの場合、Parent Number(親オーダ番号)は必須

OBR-27

必須。デフォルトは R 。

IHE-Jコネクタソンにおいて、HL7メッセージを実装する際の基本的な約束事を以下に記す。

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>
```

文字コード

- ・ 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。

すなわち、MSH-18フィールドの

第1要素(1バイト系文字コード)に **ASCII文字コード(ISO IR 6)** を
第2要素(2バイト系文字コード)に **JIS漢字コード(ISO IR87)** を

設定する。

- ・ 文字コードの切替えには **ISO2022-1994(JIS-X0202)** を使用する。
- ・ 半角カタカナ(ISO-IR13)の使用を禁止し、JIS補助漢字(IR 159)の使用も推奨しない。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。

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>
- ・メッセージ送信側のアクタがコネクション確立を行なう。連続してメッセージがある限りコネクションを維持し、メッセージ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値とする。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)
- ・後続フィールドが全てnull値の場合、セパレータが省略されることを考慮する。

実装上の注意

- ・ 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。
- ・ 修正オーダはCancelオーダとNewオーダを続けて発行する。
(オーダ番号は同一)
- ・ CancelオーダではOBRの親オーダ(PA)までを送信する。
(オーダ番号をもとに当該オーダを削除)
- ・ HIS-RIS間での患者氏名はカナ氏名(表音文字)を必須とし、カナ氏名 英字
氏名(ローマ字)変換はRIS側で行う。

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、患者更新(A08)のみ。
日本の場合、A04は外来の患者受付に相当するため、患者情報の登録/更新はA08のみで扱う。

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。

MSH1やMSH2 標準値のまま（固定）

MSH-7 (YYYYMMDDHHMMSS) の例 20050228111200

MSH-9 '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 0001234567^^^^PI (患者番号は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^^^^105-0001^^H

PID-13の例 03-3506-8010 ^PRN^PH (市外局番の区別なし)

PV1-2 O : 外来、 I : 入院

カナ氏名は必須
任意設定
任意設定

ACKメッセージのMSH-10やMSA-2には、ADTメッセージのMSH-10と同じものを設定する

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^^^105-0001||03-3506-8010 ^PRN^PH <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>
```

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	

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。

MSH1やMSH2 標準値のまま（固定）

MSH-7 (YYYYMMDDHHMMSS) の例 2005022811200

MSH-9 'ORM^O01' / 'ORR^O02'

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 0001234567^^^^PI (患者番号は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^^^^105-0001^^H

PID-13の例 03-3506-8010 ^PRN^PH (市外局番の区別なし)

PV1-2 O : 外来、 I : 入院

PV1-3 外来の場合、診療科^^^^C

入院の場合、病棟^病室^病床^^^N

PV1-10 診療科を設定

カナ氏名は必須
任意設定
任意設定

フィールド設定例

- 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 親オーダー番号 (15桁以内でユニークになる文字列) を設定
- 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^姓^名^^^^^^L^^^^^I
- ORC-13 外来の場合、診療科^^^^C
入院の場合、病棟^病室^病床^^^N
- ORC-17 診療科を設定
- OBR-4 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)
- OBR-30 患者移動方法を設定

ORRメッセージのMSH-10やMSA-2には、ORMメッセージのMSH-10と同じものを設定する

フィールド設定例

- ORC-1 CH (子オーダ)
- ORC-2 子オーダ番号 (15桁以内でユニークになる文字列) を設定
- ORC-8やOBR-29 親オーダ番号を設定
- 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^姓^名^^^^^^L^^^^^I
- ORC-13 外来の場合、診療科^^^^C
入院の場合、病棟^病室^病床^^^N
- ORC-17 診療科を設定
- OBR-4 JJ1017-32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MSH-10やMSA-2には、ORMメッセージのMSH-10と同じものを設定する

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^P||氏名^不詳^L^シメイ^フシヨウ^L^P||19700101|M| <cr>
PV1||O|01^C|||||01 <cr>
ORC|NW|200401080000100|||||20040108100000||
D12345^中田^隆^L^|01^C||||01^内科 <cr>
ORC|PA|200401080000100|||||20040108100000||
D12345^中田^隆^L^|01^C||||01^内科 <cr>
OBR||200401080000100||1000000000000000^X線単純撮影^JJ1017-16P||200301201030|||||||
D12345^中田^隆^L^|||||||^^R||WALK <cr>
ORC|CH|200401080000101|||||200401080000100|20040108100000||
D12345^中田^隆^L^|01^C||||01^内科 <cr>
OBR||200401080000101||10000002000103000000001000000000
^X線単純撮影.胸部.立位正面(P A)^JJ1017-32||200401081030|||||||
D12345^中田^隆^L^|||||||^^R||200401080000100 <cr>
ORC|CH|200401080000102|||||200401080000100|20040108100000||
D12345^中田^隆^L^|01^C||||01^内科 <cr>
OBR||200401080000102||10000002000106000000001000000000
^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>

```

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>
```

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	

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。

MSH-9 ORU^R01 / ACK^R01
ORC-1 OK : 検査受付通知
 CR : 検査受付取消
OBR-25 I : 到着確認 (受付)

ACKメッセージのMSH-10やMSA-2には、ORUメッセージのMSH-10と同じものを設定する

上記以外の設定は、放射線検査依頼通知/応答メッセージと同様。

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^フショウ^^^L^P||19700101|M| <cr>
PV1||O|01^^^C|||||01 <cr>
ORC|OK|200401080000100|||||20040108102000||
D12345^中田^隆^^^L^^^I |01^^^C||||01^内科 <cr>
OBR||200401080000100||1000000000000000^X線単純撮影^JJ1017-16P|||200301201030|||||||
D12345^中田^隆^^^L^^^I|||||||I||^R|||WALK <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>

```

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	

放射線検査結果通知/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	ORU^R01 / ACK^R01
ORC-1	OK : 検査完了通知 CR : 検査完了取消
OBR-25	F : 検査完了

ACKメッセージのMSH-10やMSA-2には、ORUメッセージのMSH-10と同じものを設定する

上記以外の設定は、放射線検査依頼通知/応答メッセージと同様。

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^^^P||氏名^不詳^^^L^シメイ^フショウ^^^L^P||19700101|M| <cr>
PV1||O|01^^^C|||||01 <cr>
ORC|OK|200401080000100|||||20040108110000||
D12345^中田^隆^^^L^^^I |01^^^C||||01^内科 <cr>
OBR||200401080000100||1000000000000000^X線単純撮影^JJ1017-16P||200301201030|||||||
D12345^中田^隆^^^L^^^I||||||F||^R |||WALK <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>

```