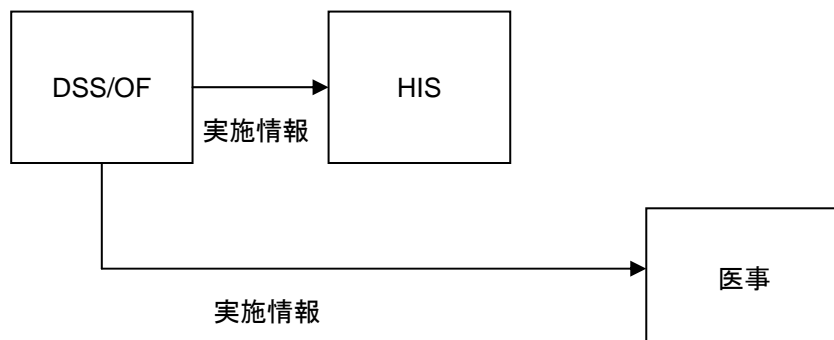

HL7 message of HIS and RIS vol. 2

FUJITSU LIMITED
Medical Solution Div.
Solution Dept III.
Kenji Kitayama
2006/7/19

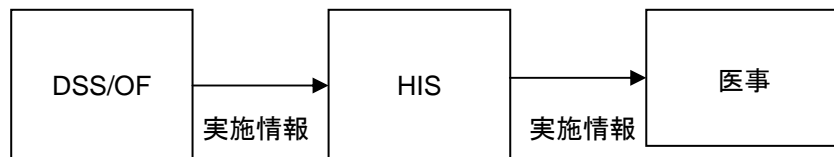
実施情報

- 医事会計システムまでの情報の流れ

DSS/OFからHIS、DSS/OFから医事へ同じ情報を伝達する方法。医事への直接への情報伝達は一般的ではない



DSS/OFからHIS、HISから医事へ同じ情報を伝達する方法。DSS/OFからは情報が1つの経路。情報伝達としては一般的。交換規約v2.0でもこれを想定。



※医事会計が含まれる場合もある

実施情報(ユースケース)

- 単純撮影

患者氏名は東京太郎、男、1950年12月14日生、患者IDは12345678である。
患者は外来で内科にかかっており、主治医は中田隆である。
2005年1月20日の10時10分に単純撮影の胸部(A→P)と胸部(L→R)
オーダ番号は2005012000100で、受付番号はA2005012000100である。
胸部(A→P)でフィルム(半切)を1枚1分割、胸部(L→R)でフィルム(半切)を1枚1分割使用した。

- 血管造影

患者氏名は東京太郎、男、1950年12月14日生、患者IDは12345678である。
患者は入院で内科にかかっており、病室は西6病棟の病室6001である。
2005年1月20日の10時10分にX線血造影撮影の血管造影塞栓術冠動脈仰臥位を実施。
オーダ番号は2005012000300で、受付番号はA2005012000300である。
フィルム(半切)を6分割で1枚使用した。
薬品に「オイパミロン300シリンジ100ml、蒸留水20ml、イソジン液50ml」、器材に
「局部麻酔キット」を使用した。

ORU/ACKでORC、OBR、OBXを用いて表現可能？

ORU 到着確認報告メッセージ

- ORUメッセージ(RIS→HIS)

- データ交換規約Ver1.xまでの患者到着(受付)、検査結果通知(実施)を設定するメッセージ
 - DSS/OFがOPに放射線検査実施情報を送るメッセージ。
 - 主に患者到着(受付)に利用。
 - 実施情報等はほとんどがOBXにて設定が必要。
 - OBXへの設定のため各社ベンダー間での取り決めが別途必要となりHL7で行うことの意味がない(独自仕様のほうがトータルのコストが低い)

【基本形】

MSH
PID
PV1
ORC
OBR
OBX

【メッセージサンプル】

```
MSH|^~#&|RIS||HIS||20040108110000||ORU^R01|200401080000031|P|2.4||||~|ISO IR87||ISO 2022-1994 <cr>
PID|||0001000011^P||東京^太郎^L^I~トウキョウ^タロウ^L^P||19700101|M| <cr>
PV1||O|10 <cr>
ORC|OK|200401080000100|||||20040108110000||D12345^中田^隆^L|10 <cr>
OBR||200401080000100||1210000000000000^X線単純撮影^JJ1017-16P||200301201030|||||||
D12345^中田^隆^L||||||F|^R
```

OBX Segment

- セグメントの用途

- 単一検査あるいは部分検査を転送するのに使用される。それは分割可能なレポートの最小単位に相当する。主な機能はレポート・メッセージで検査関連情報を伝達することである。しかしOBXを検査オーダに含めることもできる。この場合、実施者が作成する検査結果を解釈できるように、実施者が必要とする臨床情報をOBXで伝送する。

SEQ	LEN	DT	OPT	Japan	RP/#	TBL#	ITEM #	ELEMENT NAME	NOTE
1	4	SI		O			00569	Set ID Observatinal Simple セットID	
2	2	ID		R			00570	Value Type 値型	
3	250	CE		R			00571	Observation Identifier 検査項目	
4	20	ST		C			00572	Observation Sub-ID 検査副ID	
5	65535	.		C	Y		00573	Observation Value 検査値	
6	250	CE		O			00574	Units 単位	
.	
15	250	CE		O			00576	Producer's ID 実施者 I D	
16	250	XCN		O			00584	Responsible Observer 検査責任者	
17	250	CE		O	Y		00936	Observation Method 検査方法	
18	22	EI		O	Y		01479	Equipment Instance Identifier 装置コード	
19	26	TS		O	Y		01480	Date/Time of Analysis 分析日付	

- OBX-3 Observation Identifier 検査項目

手技、医事加算、薬品、器材を表すことができそうだが結局OBX-3をParseして分解してみないと何の項目が設定されているかOP側から判別が難しい

※実装が結局、独自のベンダー仕様より難しくなる傾向がある。HL7で表現することに意味がなくなる。

- OBX-15 Producer's ID 実施者

血管造影撮影など撮影(検査)行為に対して、複数人の医療従事者が関わることもある一方でOBXセグメントではOBX-3に対して1人しか実施者が特定できない。

RIS→HISのメッセージについて

- ORUメッセージは患者到着(受付)には利用可能。もともとオーダへの受付はメッセージ全体の構成を判断する必要がない(患者が到着したかしてないかが重要)。
- ORUメッセージでは実施情報の全てを規則通りに設定することができない。できたとしてもOP側でOBXセグメントを判断するための別の仕様がなければならない。

OMI 放射線検査実施情報

- OMIメッセージ(RIS→HIS)

- HL7 v2.5で新設された画像オーダメッセージを実施情報に拡張

- DSS/OFがOPに放射線検査実施情報を送るメッセージ。
 - DSS/OFがOP向けに発行したDICOM MWMの情報をHL7でOPに送ることも可能
 - OMI(RIS→PACS)メッセージにZE1、ZE2(実施情報セグメント)を追加
 - イベント番号はO23のみ。

【基本形】

MSH
PID
PV1
ORC
TQ1
OBR
ZE1
ZE2
IPC

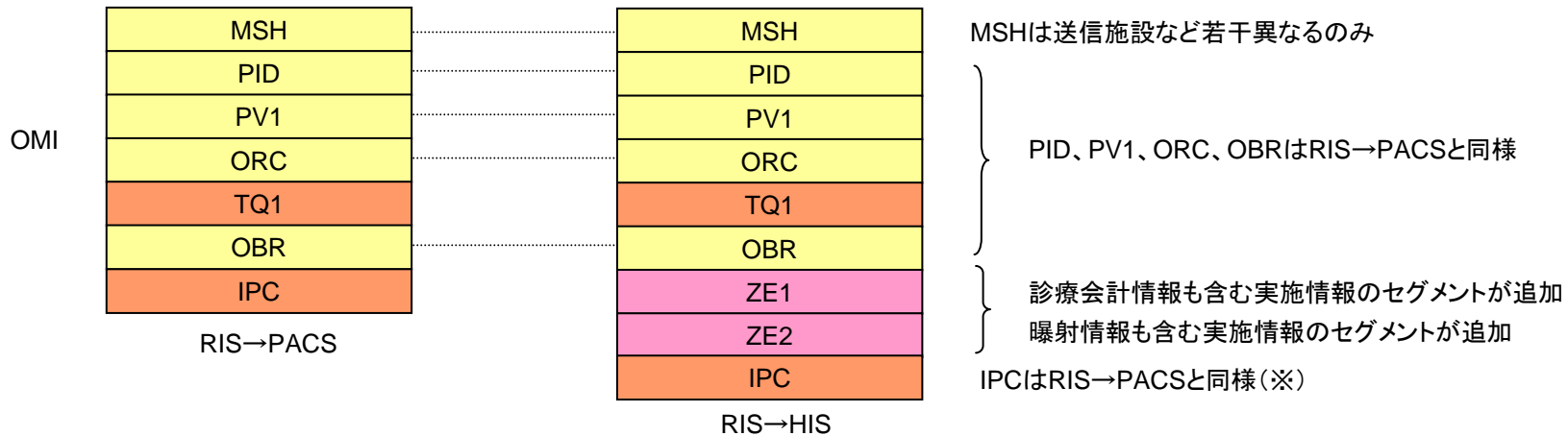
【メッセージサンプル】

```
MSH|^~&|RIS||HIS||20050120||OMI^O23^OMI_O23|mn123|P|2.5||||~ISO IR87||ISO 2022-1994<cr>
PID|||12345678^^^P||東京^太郎^^^^L^|~トウキョウ^タロウ^^^^L^P||19501214|M||東京都虎ノ門1-19-9^^^1050001^H
||03-5569-3150^PRN^PH<cr>
PV1||O|01^^^C||||^中田^隆^^^^L^^^^||01^^^C
ORC|NW|2005012000100|||||200501201010|||^中田^隆^^^^L^^^^||01^^^C<cr>
TQ1|1|||||R<cr>
OBR|1|2005012000100||1000000000000000^X線単純撮影^JJ1017-16P|||||||^中田^隆^^^^L^^^^<cr>
IPC|A2005012000100||1.2.392.1114.2004.543233.1||CR<cr>
ORC|PA|2005012000100|||||200501201010|||^中田^隆^^^^L^^^^||01^^^C<cr>
TQ1|1|||||R<cr>
OBR|1|2005012000100||1000000000000000^X線単純撮影^JJ1017-16P|||||||^中田^隆^^^^L^^^^<cr>
IPC|A2005012000100||1.2.392.1114.2004.543233.1||CR<cr>
ORC|CH|2005012000101|||||2005012000100|200501201010|||^中田^隆^^^^L^^^^||01^^^C<cr>
TQ1|1|||||R<cr>
OBR|1|2005012000101||10000002000002000000010000000000^胸部.X線単純撮影.正面(A→P)^JJ1017-32||200501201010|||||||^中田^隆^^^^L^^^^
|||||||2005012000100<cr>
ZE1|1|RS|10000002000002000000010000000000^胸部.X線単純撮影.正面(A→P)^JJ1017-32||TC-01^EM-01|G0002^田中^~^^^^L^^^^
|DE-01|^半切^L^1^SHT&枚&MR9P^1<cr>
ZE2|1|60^kV|200^mA||0.04^s<cr>
IPC|A2005012000100||1.2.392.1114.2004.543233.1||CR<cr>
ORC|CH|2005012000102|||||2005012000100|200501201010|||^中田^隆^^^^L^^^^||01^^^C<cr>
TQ1|1|||||R<cr>
OBR|1|2005012000102||10000002000006000000010000000000^胸部.X線単純撮影.側面(L→R)^JJ1017-32||200501201010|||||||^中田^隆^^^^L^^^^
|||||||2005012000100<cr>
ZE1|1|RS|10000002000006000000010000000000^胸部.X線単純撮影.側面(L→R)^JJ1017-32||TC-01^EM-01|G0002^田中^~^^^^L^^^^
|DE-01|^半切^L^1^SHT&枚&MR9P^1<cr>
ZE2|1|60^kV|200^mA||0.04^s<cr>
IPC|A2005012000100||1.2.392.1114.2004.543233.1||CR<cr>
```

※ZE1およびZE2のセグメントが途中改行されているのはスペースの問題です。

OMI(RIS→PACS)との差異

- 追加箇所
 - ZE1、ZE2セグメントが追加。



- 利点
 - OMIメッセージを拡張することによりPACSへ通知される画像情報(検査インスタンスUID等) IPCセグメントをHISへ通知することが可能。これによりHISよりPACSへの画像情報がDICOMで呼び出すことも可能。
 - 実施情報(診療会計情報を含む)を追加セグメントZE1内に設定することで医事会計システムへ情報を連携させることが可能。
 - 実施情報(曝射情報を含む)を追加セグメントZE2内に設定することで電子カルテシステム上での曝射情報を管理することが可能。

ORI 放射線検査通知応答メッセージ

- ORIメッセージ

- HL7 v2.5で新設された画像オーダ応答メッセージと同様

- HL7v2.31のORRメッセージとの差異は少ない。
 - AA: 成功、AR: 拒絶、AE: 失敗で応答を返す。
 - イベント番号はO24のみ。

【基本形】

MSH
MSA
ERR

【メッセージサンプル(成功)】

```
MSH|^~\&||RIS||HIS|20050120||ORI^O24^ORI_O24|mn123|P|2.5||||~ISO IR87||ISO 2022-1994 <cr>
MSA|AA|mn123 <cr>
```

【メッセージサンプル(拒否)】

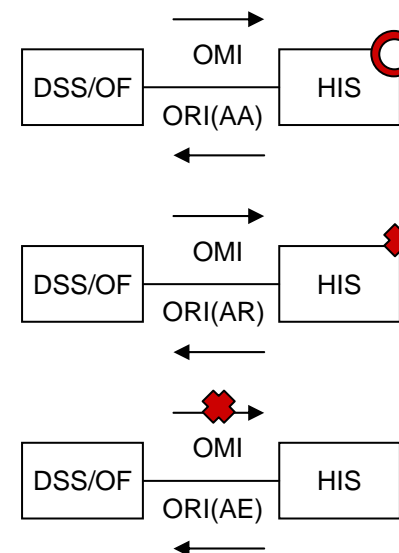
```
MSH|^~\&||RIS||HIS|20050120||ORI^O24^ORI_O24|mn123|P|2.5||||~ISO IR87||ISO 2022-1994 <cr>
MSA|AR|mn123 <cr>
ERR|||207^アプリケーション内部エラー|E||DBへの登録に失敗しました。時間を置いて再送してください。|HD <cr>
```

※資源不足やシステムビジーなど受け手に問題があるため、再送をすればAAが返ることもある

【メッセージサンプル(失敗)】

```
MSH|^~\&||RIS||HIS|20050120||ORI^O24^ORI_O24|mn123|P|2.5||||~ISO IR87||ISO 2022-1994 <cr>
MSA|AE|mn123 <cr>
ERR|||102^データ型エラー|E||OBR-4がフォーマットエラーです。確認してください。|HD <cr>
```

※送り手のメッセージに問題があるため、修正しない限り、再送をしてもAAが返ることはない



6.7 放射線検査通知 (OMI/ORI)

6.7.1 OMI イメージングオーダーメッセージ(放射線検査通知) イベント (O23)

OMI 放射線検査通知メッセージ

は未使用セグメント

OMI	Imageing Order Message
MSH	Message Header
[{ NTE }]	Notes and Comments (for Header)
PID	Patient Identification
[{ NTE }]	Notes and Comments (for Patient ID)
PV1	Patient Visit
[PV2]	Patient Visit 2
[{ AL1 }]	Allergy
{	
ORC	Order Common
{	
TQ1	Timing/Quantity
[{ TQ2 }]	Timing/Quantity Order Sequence
}	
OBR	Observation Request
[{ NTE }]	Notes and Comments (for Detail)
[{	
OBX	Observation/Result
[{ NTE }]	Notes and Comments (for Results)
}	
[{	
ZE1	Billing Segment
[{	
ZE2	Radiation Dose Segment
}	
}	
{ IPC }	Imaging Procedure Control
}}	

注: []は省略可能、{}は繰返し可能を示す。

6.7.2 ORI – イメージングオーダー肯定応答メッセージ (放射線検査通知応答)

イベント (O24)

ORI 放射線検査通知応答メッセージ

ORI	Imaging Order Response Message	
MSH	Message Header	
MSA	Message Acknowledgment	
[{ ERR }	Error	
[{ NTE }	Notes and Comments (for Header)	
[
PID	Patient Identification	
[{ NTE }]	Notes and Comments (for Patient ID)	
{		
ORC	Order Common	
[{		
TQ1	Timing/Quantity	
[{ TQ2 }]	Timing/Quantity Order Sequence	
}]		
OBR	Observation Request	
[{ NTE }]	Notes and Comments (for Detail)	
{ IPC }	Imaging Procedure Control	
}		
]		

は未使用セグメント

注: []は省略可能、{ }は繰返し可能を示す。

ZE1 Segment

- セグメントの用途
 - 実施情報の中でも医事会計に必要となる情報を含む

SEQ	LEN	DT	OPT	Japan	RP/#	TBL#	ITEM #	ELEMENT NAME	NOTE
1	4	SI		R			ZE001	セットID	
2	20	IS		R			ZE002	制御コード 予定・手技	
3	483	CE		R			ZE003	手技	
4	16	NM		O			ZE004	手技回数	
5	483	CE		O			ZE005	医事加算	
6	292	JCC		O			ZE006	医療従事者種別 医師／技師／看護師	
7	3002	XCN		O			ZE007	医療従事者	
8	20	IS		O			ZE008	使用者物品種別 フィルム／薬品／器材／材料	
9	250	ZRD		O			ZE009	使用物品	
10	850	XTN		O			ZE010	連絡先	
11	199	ST		O			ZE011	実施者フィールド	
12	199	ST		O			ZE012	会計フィールド	

- 必須項目/推奨項目
 - ZE1-1 ZE-2とのひも付のため必須
 - ZE1-1 実施情報の場合はRS
 - ZE1-3 手技を表すコードを設定。JJ1017-32を設定。

ZE2 Segment

- セグメントの用途

- 実施情報の中でも曝射情報にかかわるものを含んでいる。DICOM MPPSでモダリティから
- RISへ通知される情報だが、RISからHISへも通知できるように定義

SEQ	LEN	DT	OPT	Japan	RP/#	TBL#	ITEM #	ELEMENT NAME	NOTE
1	4	SI		R			ZE013	セットID	
2	500	CQ		O			ZE014	管電圧	
3	500	CQ		O			ZE015	管電流	
4	500	CQ		O			ZE016	距離	
5	500	CQ		O			ZE017	時間	
6	16	NM		O			ZE018	回数	
7	199	ST		O			ZE019	撮影フィールド	

- 必須項目/推奨項目

- ZE2-1 ZE-1とのひも付のため必須