



IHE日本版拡張 DICOM編 JJ1017編

IHE-J 放射線技術委員会

アロカシステムエンジニアリング(株) 森村 晋哉



DICOMにおける日本語版拡張

(1) 日本語対応オプション

(2) モダリティ・ワークリスト拡張

(3) JJ1017(Ver 3.0/3.1)対応

DICOM日本語対応オプション

【オプション名】

- DICOM日本語対応オプション(日本語表記)
- DICOM Japanese Character Set Option (英語表記)

【適用範囲】

- DICOMベースのトランザクション(注)
- 上記トランザクションを含む統合プロファイル
- 上記統合プロファイルの対象アクター

(注) 日本語を含む可能性がないトランザクションを除く

特定文字集合(0008,0005)

データセットに日本語文字集合を含む場合:
特定文字集合(0008,0005)には、

- **"ISO 2022 IR 87"**を含む事を必須とする
- **"ISO 2022 IR 159"**の利用は推奨しない
- **"ISO_IR 13"**の使用は禁止する

患者姓名(0010,0010)

例: **Kanda^Jirou**=神田^次郎=カンダ^ジロウ

- **第1要素グループの記述は、必須とする。**
 - 記述には、“ISO-IR 6”を使用する。
- **第2、第3要素グループは、記述することが望ましい。**
 - 記述には、“ISO 2022 IR 87”を使用する。

【注】

HL7-Jでは、PID-5 患者氏名フィールドは、

- 全角カナ氏名は必須
- 漢字氏名やローマ字氏名は任意

ただしIHE-Jでは、患者姓名(0010,0010)の第1要素グループに値をセットする際の「全角カナ」から「ローマ字 (ASCII文字)」への変換方式は規定しない。

DICOMにおける日本語対応の原則

National Extension for IHE Japan.doc

"DICOM日本語対応オプション"をサポートする装置は、DICOMベースのトランザクションにおいて、他のデバイス(装置またはリムーバブルメディア等)から受取ったデータに日本語文字(ISO IR 87)が含まれている場合にも、IHEの要求範囲でDICOMデフォルト文字(ISO-IR 6)のみが含まれている場合と同等の扱いをしなければならない。

具体的には

受取ったデータに日本語が含まれている場合:

【表示】

- 表示が要求されている項目については、
日本語での表示が可能なこと。

【情報連携】

- 他のデバイス(装置またはリムーバブルメディア等)にデータを渡す為にコピーするべき値については、日本語を含めそのままコピーすること。

例: SWFの場合【表示】

【表示が要求されている属性】

- [RAD-5] Query Modality Worklist で取得する情報の中で、表示が要求されている**日本語**を含む項目:
 - RAD TF-2 Table 4.5-3のQuery Keys Return/SCU欄で、R+で表記されている項目
 - IHE-J モダリティ・ワークリスト拡張をサポートする場合には、上記および「**医学的注意事項** - Medical Alerts (0010,2000)」

例: SWFの場合【表示】

[RAD-14] Query Image で取得した情報の中で、
表示が要求されている**日本語**を含む項目

属性名	Tag	照合キー		戻りキー		Notes
		SCU	SCP	SCU	SCP	
スタディ・レベル						
スタディ日付	(0008,0020)	R+	R	R+	R	
スタディ時刻	(0008,0030)	R+	R	R+	R	
受付番号	(0008,0050)	R+	R	R+	R	
患者姓名	(0010,0010)	R+	R	R+	R	IHE-1, IHE-2
患者ID	(0010,0020)	R+	R	R+	R	
スタディ・インスタンスUID	(0020,000D)	R+	R	R+*	R	
スタディID	(0020,0010)	R+	R	R+	R	
スタディ中のモダリティ	(0008,0061)	R+	R+	R+	R+	
主治医の名前	(0008,0050)	R+	R+	R+	R+	IHE-1, IHE-2
スタディ記述	(0008,1030)	O	O	O	O	
...						

例: SWFの場合【情報連携】

【コピーが要求されている属性】

- MWL、Image IOD、MPPS間の情報連携の為に、コピーが要求されている項目:

Table A.1-1 Simple Case – required mapping of corresponding attributes

DICOM Attribute	MLW (return attribute values)	Image IOD		MPPS IOD	
Study Instance UID	Source	Copy		Scheduled Step Attributes Sequence (0040,0270)	
Referenced Study Sequence	Source	Copy			
Accession Number	Source	Copy (See IHE-A.1.1)			
Requested Procedure ID	Source	Request Attribute Sequence (0040,0275)	Copy		Copy
Requested Procedure Description	Source		Copy (Extended Attr)		Copy
Scheduled Procedure Step ID	Source		Copy		Copy
Scheduled Procedure Step Description	Source		Copy		Copy
Scheduled Protocol Code Sequence	Source		Copy	Copy	

モダリティ・ワークリスト拡張

- (1) 日本語対応(オプション)
- (2) モダリティ・ワークリスト拡張
- (3) JJ1017(Ver 3.0/3.1)対応

ワークリストの照合キー、戻りキーの拡張

RAD TF-2 Table 4.5-3に対して以下の拡張を行う。

番号	属性名	DICOM タグ	照合キー		戻りキー	
			SCU	SCP	SCU	SCP
予約手続きステップモジュール						
2	予約手続きステップシーケンス	(0040,0100)				
16	>予約手続きステップのコメント	(0040,0400)	0	0	0	O→R+
18	>依頼された造影剤	(0032,1070)	0	0	0	O→R+
19	>事前薬剤投与	(0040,0012)	0	0	0	O→R+
依頼手続きモジュール						
30	依頼手続き優先順位	(0040,1003)	0	0	0	O→R+
画像化サービス依頼モジュール						
40	依頼部門	(0032,1033)	0	0	0	O→R+
44	依頼側オーダ番号/画像サービス要求	(0040,2016)	0	O→R+	0	O→R+
45	受託側オーダ番号/画像サービス要求	(0040,2017)	0	O→R+	0	O→R+
48	オーダコールバック電話番号	(0040,2010)	0	0	0	O→R+
患者診療モジュール						
110	医学的注意事項	(0010,2000)	0	0	O→R	R

予約手続きステップのコメント (0040,0400)

- 依頼科医師はコメントを用いて
 - 依頼の内容を明確にする
 - 放射線科のスタッフに対して、患者や検査についてのメッセージを伝達する
- モダリティでは、コメントを技師に提示する
- HISから伝達されるコメントとRISで入力されるコメントがある

依頼された造影剤(0032,1070)

- 依頼科医師が
 - 使用する放射線造影剤を指定する

事前薬剤投与(0040,0012)

- 依頼科医師が
 - 検査前に投与する薬剤を指定する

医学的注意事項(0010,2000)

- モダリティが放射線部門のスタッフに提示し
 - 患者の体調等を知らしめ、医療過誤を防止する

依頼側オーダー番号(0040,2016)

受託側オーダー番号(0040,2017)

- 依頼側オーダー番号は
 - HISで発行して検査を参照する
 - 受託側オーダー番号も同じ値を使用する

依頼手続き優先順位(0040,1003)

- 依頼科医師が
 - 放射線科スタッフに検査の緊急性を知らせる

依頼部門(0032,1033), オーダコールバック電話番号(0040,2010)

- 放射線科スタッフが
 - 依頼科医師や参照科医師にコンタクトをとり
 - 検査の詳細を確認する

プロトコル符号シーケンス (0040,0008)/(0040,0260)

依頼科医師による、詳細なオーダ情報入力を可能とし、
放射線検査の統計解析のニーズに応えるため、

- JJ1017 Ver 3.0の**JJ1017-16M**(前半の主部16バイト)を
予約プロトコル符号シーケンス(0040,0008)、または
実施プロトコル符号シーケンス(0040,0260)に設定する
- JJ1017 Ver 3.0の**JJ1017-16S**(後半の副部16バイト)を
プロトコル・コンテキスト・シーケンス(0040,0440)に設定する
- **JJ017-16M**は、MWLとMPPSでの使用を必須とする
- **JJ1017-16S**は、MWLとMPPSでの使用をオプションとする

JJ1017-32 (HIS-RIS間コード)

JJ1017-16M (種別・手技／部位・左右／姿勢体位・撮影方向)

種別 (MOD)	手技 大分類		手技 小分類		手技 拡張		部位			左右	姿勢	撮影方向		拡張 (汎用)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	3	0	0
1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	5	0	0

JJ1017-16S (撮影条件等の詳細指示部／超音波)

詳細体位		特殊指示		核種		超音波画像モード				JJ1017委員会予約					
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

プロトコル符号シーケンス例

(0040,0008)	予約プロトコル符号シーケンス	
>(FFFE,E000)		アイテムタグ
>(0008,0100)	1000000200010300	符号値
>(0008,0102)	JJ1017-16M	符号系名
>(0008,0103)	3.0	符号系版
>(0008,0104)	X線単純撮影胸部立位正面(P→A)	符号意味
>(0040,0440)	プロトコル・コンテキスト・シーケンス (オプション)	

プロトコル・コンテキスト(オプション)

>(0040,0440)		プロトコル・コンテキスト・シーケンス
>>(FFFE,E000)		アイテムタグ
>>(0040,A040)	CODE	値タイプ
>>(0040,A043)		概念名-符号シーケンス
>>>(FFFE,E000)		アイテムタグ
>>>(0008,0100)	123016	符号値(CP639補正済み)
>>>(0008,0102)	DCM	符号系名
>>>(0008,0104)	撮影条件	符号意味
>>(0040,A168)		概念符号シーケンス
>>>(FFFE,E000)		アイテムタグ
>>>(0008,0100)	0000010000000000	符号値
>>>(0008,0102)	JJ1017-16S	符号系名
>>>(0008,0103)	3.0	符号系版
>>>(0008,0104)	X線指定なし	符号意味

HL7-DICOMの整合

● HL7

- ORC|PAでオーダを括り、**JJ1017-16P**を設定する
- ORC|CHに、**JJ1017-32**を複数個設定可能とする
- JJ1017-16Pの**手技部**を共通とし、**部位、体位や撮影条件**などは異なってよい

● DICOM

- JJ1017-32を16バイトづつに分割する
- 前半部の**JJ1017-16M**は予約プロトコル符号シーケンス(0040,0008)に設定する
- 後半部の**JJ1017-16S**はプロトコル・コンテキスト・シーケンス(0040,0440)に設定してよい(オプション)

JJ1017(Ver 3.0/3.1)

- (1) 日本語対応(オプション)
- (2) モダリティ・ワークリスト拡張
- (3) JJ1017(Ver 3.0/3.1)**

[http://www.jira-net.or.jp/
commission/system/index.html](http://www.jira-net.or.jp/commission/system/index.html)

JJ1017-32 (HIS-RIS間コード)

JJ1017-16M (種別・手技／部位・左右／姿勢体位・撮影方向)

種別 (MOD)	手技 大分類		手技 小分類		手技 拡張		部位			左右	姿勢	撮影方向		拡張 (汎用)		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	3	0	0
1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	5	0	0

JJ1017-16S (撮影条件等の詳細指示部／超音波)

詳細体位		特殊指示		核種		超音波画像モード				JJ1017委員会予約					
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

JJ1017-32 コード例 - 別表F

1000000100000200 0000010000000000	X線単純撮影頭部正面(A→P)
1000000200010300 0000010000000000	X線単純撮影胸部立位正面(P→A)
1000000200010500 0000010000000000	X線単純撮影胸部立位側面(R→L)
1000000250020200 0000010000000000	X線単純撮影腹部仰臥位正面(A→P)
3000100726000000 0000010000000000	X線血管撮影造影頭部血管
99A0000250000000 0000000000000000	腹部.経皮的超音波検査

JJ1017-16Mの手技部

● 種別(モダリティ) [1桁]

- 1(X線単純撮影), 2(X線透視・造影), 3(X線血管撮影), ...
- 6(CT), 7(MR), 8(NM), 9(US), A(体外照射),...E(内服療法)

● 大分類 [2桁]

- 健診・人間ドック、規格撮影、カテーテル、シンチグラム、PET、...
- モダリティを横断的に定義した

● 小分類 [2桁]

- 造影、穿刺、ドレナージ、機能検査、動態、静態
- モダリティを横断的に定義した

● 手技拡張領域[2桁]は施設ごとに定義可能

種別(モダリティ)コード [1桁]

1	X線単純撮影	GX	A	対外照射
2	X線透視・造影	GX	B	密封小線源
3	X線血管撮影	XA	C	温熱療法
4	X線断層撮影	GX	D	血液照射
5	X線骨塩定量	GX	E	内服療法
6	X線CT検査	CT		
7	MRI検査	MR		
8	核医学検査	NM		
9	超音波検査	US		
F-N	JJ1017委員会予約			
P-Y	施設ごと拡張領域			

手技(大分類) – 別表A.1

00	NOS		1A	右心カテーテル
21	健診・人間ドック		1B	左心カテーテル
22	規格撮影		1C	血液ガス分析
23	パノラマ撮影		1D	心臓BAS
24	MD法		1E	診断ペーシング
..			..	
28	EIS(食道静脈硬化術)		9A	経皮的超音波検査
29	EST(内視鏡的乳頭切開術)		9C	経食道的超音波検査
30	EVL(食道静脈瘤結紮術)		9F	経腔的超音波検査
31	PPCCD(経皮経肝的胆嚢ドレナージ)		9K	経血管的超音波検査
A0-NZ	施設ごと定義		P0以降	放射線治療

手技(小分類) – 別表A.2

00	NOS		60	薬剤負荷
01	造影		61	運動負荷
02	入れ替え		62	ドレナージ造影
03	挿入		63	ドレナージ入れ替え
04	留置術		64	透視診断
05	穿刺		65	穿刺造影
06	針生検		66	二重造影
07	拡張術		67	除去術
08	碎石術		6A	超音波3D
09	ブロック		6M	超音波Aモード
A0-NZ	施設ごと定義		P0以降	放射線治療

JJ1017-16M

部位・姿勢体位・撮影方向

- 部位コードの**小部位[3桁]**と**左右など[1桁]**を組合わせる
- 患者の**姿勢体位[1桁]**を追加
 - 立位、仰臥位、伏臥位、右伏臥位、左伏臥位、座位、半座位、倒立位、...
- **撮影方向[2桁]**の充実
 - 正面、側面、斜位、軸位、接線、約束撮影、...
- **拡張(汎用)[2桁]**
 - 施設ごとに定義可能

小部位 - 別表C: 420コード

100	頭部		521	乳管
601	脳		530	骨・骨格
101	大脳		535	軟部組織
102	小脳		550	全身
103	脳幹部		791	全身骨
104	脳槽脳室		792	体幹部
105	脳槽		555	胎児
106	脳室		829	胎嚢
110	頭蓋骨		830	胎盤
111	眼球・眼窩		799	部位指定なし
..			A00-	施設ごと定義

部位の左右など

0	指定なし		
A	前側	P	後側
B	両側		
K	左前側	Q	右前側
L	左側	R	右側
M	左後側	S	右後側
H	頭側	F	足側
W	全体		

姿勢体位

0	指定なし
1	立位
2	仰臥
3	腹臥位
4	側臥位
5	右側臥位
6	左側臥位
7	座位
8	半座位
9	倒立位

撮影方向 - 別表D

00	指定しない		10	第1斜位(角度指定なし)
01	正面(指定無し)		11	第2斜位(角度指定なし)
02	正面(A→P)		12	第3斜位(角度指定なし)
03	正面(P→A)		13	第4斜位(角度指定なし)
04	側面(指定無し)		..	
05	側面(R→L)		82	杉岡
06	側面(L→R)		83	フジュージャーI
07	側面(内→外)		84	頸椎開口部
08	側面(外→内)		85	オクルーザル
09	斜位(指定無し)		A0-	施設ごと定義

JJ1017-16S

- **詳細体位 [2桁]**
 - 外反位、内反位、外転位、内転位、外旋位、内旋位、...
- **詳細指示 [2桁]**
 - ステレオ撮影、ストレス撮影、荷重位の撮影、発声時の撮影
- **核種の指定 [2桁]**
 - X線・電子線(エネルギー区分あり)、陽子線、重粒子線、
 - MRの共鳴核種、NMの放射性同位元素
- **JJ1017委員会予約(6桁)**

詳細体位 – 別表E.1

00	指定しない	26	120° 屈曲位
01	中間位	27	150° 屈曲位
02	外反位	28	開口
03	内反位	29	閉口
04	外転位	30	外旋外転
05	内転位	31	前頭洞位
06	外旋位	32	45° 屈曲位
07	内旋位	33	外転内旋位
08	回内位	34	内転内旋位
09	回外位	35	内転外旋位
..		A0-	施設ごと定義

特殊指示 – 別表E.2

00	指定しない		50	下部中心
01	ステレオ撮影(右)		51	近位端を十分入れて
02	ステレオ撮影(左)		52	遠位端を十分入れて
03	頸部を含めて撮影		53	メジャーを入れて撮影
04	肋骨条件で出力		54	横隔膜中心
05	撮影中心別指定		55	近位部全体
06	軟線撮影		56	人工骨近傍
07	ストレス撮影(指定無し)		57	遠位1/3
08	ストレス撮影(前方)		58	遠位1/6
09	ストレス撮影(後方)		59	遠位1/10
..			A0-	施設ごと定義

核種 - 別表E.3

00	指定しない	45	99mTc
01	X線指定なし	46	111In
02	X線4MV	47	113mIn
03	X線6MV	48	123I
04	X線8MV	49	125I
05	X線10MV	50	131I
06	電子線指定なし	51	133Xe
07	電子線3MV	52	137Cs
08	電子線4MV	53	192Ir
09	電子線5MV	54	198Au
10	電子線6MV	55	201Tl
..		A0-	施設ごと定義

JJ1017P – 別表B

55.1.100	頭部		..	
55.1.616	顔面		80.3.370	四肢
60.1.160	頭頸部		75.3.374	上肢
65.1.170	頸部		75.3.385	上腕部
25.1.200	胸部		75.3.685	肘部
30.1.635	背部		75.3.391	手部
30.1.640	胸腹部		85.3.400	下肢
35.1.250	腹部		85.3.701	大腿部
40.7.251	腹部(KUB)		85.3.703	膝部
40.1.650	腹部骨盤部		85.3.414	足部
45.1.320	骨盤		A00 - YZZ	施設ごと定義

MPPSの照射線量モジュール

(0008,2229) 解剖学的構造、空間、領域シーケンス

- > (0008,0100) 25.1.200
- > (0008,0102) JJ1017P
- > (0008,0103) 3.0
- > (0008,0104) 胸部

コード値
 符号系名
 符号系版
 コード意味

(0040,030E) 照射線量シーケンス

- | | 撮影 | 透視 | |
|---------------|---------------|------------|----------------|
| > (0018,115A) | PULSED | CONTINUOUS | 照射モード |
| > (0018,0060) | KVp | KVpの平均 | 管電圧 |
| > (0018,8151) | mA | mAの平均 | 管電流(μ A)* |
| > (0018,1150) | mSec | 透視の総秒数 | 照射時間 |
| > (0018,1160) | | | フィルタタイプ |
| > (0018,7050) | | | フィルタの材質 |
| | * (0018,1151) | VR=IS | 管電流(mA) |

まとめ

- 日本語対応オプションは、2008年度までと同じです
- プロトコルコードはJJ1017 Ver 3.0別表Fです
- プロトコル・コンテキスト・シーケンス(0040,0440)はオプションです
- JJ1017 Ver 3.1でユーザコード領域の変更があります。