

乳房専用 PET 装置 Elmammo  
DICOM Modality Worklist  
コンFORMANCEステートメント

株式会社島津製作所  
医用機器事業部

改定履歴

日付	改定記号	改定内容
2014/10/24	初版	初版作成

## 目次

0	はじめに.....	1
0.1	概欄.....	1
0.2	定義.....	1
0.3	頭字語、略語、及びシンボル.....	1
0.4	参照.....	2
1	実装モデル.....	3
1.1	応用データ流れ.....	3
1.2	AEの機能定義.....	3
1.3	実世界活動の順序制御.....	3
2	AE仕様.....	3
2.1	仕様.....	3
2.1.1	アソシエーション確立方針.....	3
2.1.1.1	概要.....	3
2.1.1.2	アソシエーション数.....	3
2.1.1.3	非同期性質.....	3
2.1.1.4	実装識別情報.....	3
2.1.2	実世界活動によるアソシエーション開始.....	4
2.1.2.1	患者情報問い合わせ.....	4
2.1.2.1.1	関連する実世界活動.....	4
2.1.2.1.2	プレゼンテーションコンテキスト.....	4
2.1.2.1.3	SOP Class 特有の適合性.....	4
3	通信プロファイル.....	8
3.1	サポートされる通信スタック (Part 8, 9).....	8
3.2	OSI スタック.....	8
3.3	TCP/IP スタック.....	8
3.3.1	API.....	8
3.3.2	物理媒体サポート.....	8
3.4	2点間スタック.....	8
4	拡張/特殊化/私有化.....	8
5	構成.....	8
5.1	AE タイトル/プレゼンテーションアドレス対応.....	8
5.2	設定可能パラメータ.....	8
6	拡張文字集合のサポート.....	8

## 0 はじめに

### 0.1 概欄

本文書は、乳房専用PET装置 Elmammo システムに対する DICOM 適合宣言書である。本文書はこれらシステムにおける Positron Emission Tomography 装置部分の DICOM 実装に関する。

それらの DICOM 実装は、DICOM 基本ワークリストサービスクラス (MMM) として振る舞う。

本文書は、DICOM を使用した院内ネットワーク構築に精通している読者を対象とする。

本文書は、DICOM v3.0 第2章：適合宣言に従って記述されている。

### 0.2 定義

- アソシエーション - アソシエーションは、2 つの DICOM 応用エンティティ (Application Entity, AE) 間通信の最初の段階である。AE は、データをどのように符号化するか折衝するためにアソシエーションを使用する。
- DICOM メッセージサービス要素 (DICOM Message Element, DIMSE) - DIMSE は、メッセージを交換する AE により利用されるサービスとプロトコルを定義する。
- 情報オブジェクト定義 (Information Object Definition, IOD) - IOD は、抽象的な実世界活動情報であるデータモデルである。
- サービスクラス供給者 (Service Class Provider, SCP) - SCP は、アソシエーション中、操作を実行し通知を呼び出す、サーバーとしての役割を果たす。
- サービスクラス利用者 (Service Class User, SCU) - SCU は、アソシエーション中、操作を実行し通知を呼び出す、クライアントとしての役割を果たす。
- サービス/オブジェクト対 (Service-Object pair, SOP) クラス - SOP クラスは、IOD の組として定義され、DIMSE の集合である。

### 0.3 頭字語、略語、及びシンボル

- ACR: American College of Radiology
- ACSE: Association Control Service Element
- AE: Application Entity
- ANSI: American National Standards Institute
- AP: Application Profile
- API: Application Programming Interface
- ASCII: American Standard Code for Information Interchange
- CEN TC251: Comite Europeen de Normalisation - Technical Committee 251 - Medical Informatics
- DICOM: Digital Imaging and Communications in Medicine
- DIMSE: DICOM Message Service Element
- DIMSE-C: DICOM Message Service Element-Composite
- DIMSE-N: DICOM Message Service Element-Normalized
- FSC: File-set Creator
- FSR: File-set Reader
- FSU: File-set Updater
- HISPP: Healthcare Informatics Standards Planning Panel
- HL7: Health Level 7
- IE: Information Entity
- IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers
- IOD: Information Object Definition

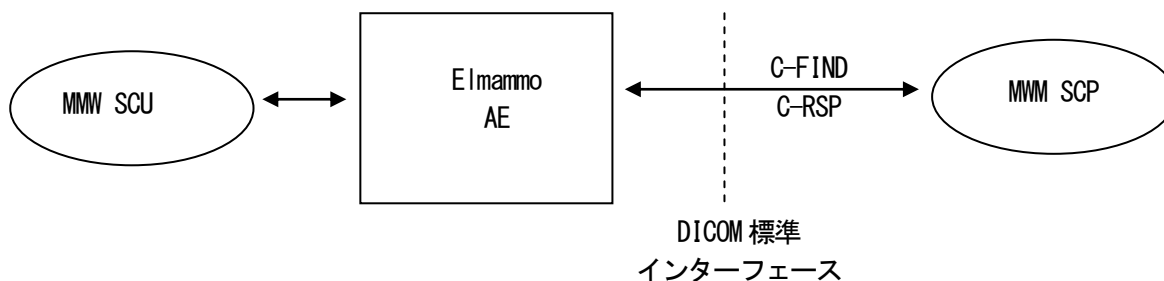
- ISO: International Standards Organization
- ISP: International Standardized Profile
- JIRA: Japanese Industry Radiology Apparatus
- MSDS: Healthcare Messages Standard Developers Sub-Committee
- NEMA: National Electrical Manufacturers Association
- OSI: Open Systems Interconnection
- PDU: Protocol Data Unit
- RWA: Real-World Activity
- SCP: Service Class Provider
- SCU: Service Class User
- SOP: Service-Object Pair
- TCP/IP: Transmission Control Protocol/Internet Protocol
- UID: Unique Identifier

#### 0.4 参照

- Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) v3.0, 1996  
NEMA Publication  
1300 North 17<sup>th</sup> Street  
Rosslyn, VA 22209 USA

## 1 実装モデル

### 1.1 応用データ流れ



### 1.2 AE の機能定義

Elmammo システム AE は、以下の DICOM 機能をサポートする。

- MMM SCP に対し DICOM Association 確立要求を出す。
- 検索条件を入力し、MMM SCP に対して検索条件に応じた検索要求を出す。
- 検索結果を受信し、受信した情報オブジェクトを Elmammo システム患者情報入力アプリケーションに送信する。

### 1.3 実世界活動の順序制御

Elmammo システム AE は、実世界活動の順序制御は適用されない。

## 2 AE 仕様

### 2.1 仕様

Elmammo システム AE は、次の SOP クラスの SCU として DICOM v3.0 SOP クラスを提供する：

SOP クラス名	SOP クラス UID
Modality Worklist Information Model - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.31

#### 2.1.1 アソシエーション確立方針

Elmammo システム AE は、それが有効なパラメータを受け取ったときはいつでもアソシエーションの起動を試みる。

##### 2.1.1.1 概要

##### 2.1.1.2 アソシエーション数

一度に一つのアソシエーションの確立のみを試みる。

##### 2.1.1.3 非同期性質

非同期の処理をサポートしない。

##### 2.1.1.4 実装識別情報

Elmammo システム AE の実装クラス UID は、1.2.392.200036.9110.1.0.6711.2004302 である。

## 2.1.2 実世界活動によるアソシエーション開始

Elmammo システム AE は、以下の活動でアソシエーションを起動することを試みる。

- 患者情報問い合わせ

### 2.1.2.1 患者情報問い合わせ

#### 2.1.2.1.1 関連する実世界活動

Elmammo システム AE は、アソシエーション要求を MMM SCP に送信し、受諾を受信した後、検索条件を送信する。検索項目は、患者名、患者 ID、受付番号、日付、モダリティである。

#### 2.1.2.1.2 プレゼンテーションコンテキスト

以下に示される単一のプレゼンテーションコンテキストのみを提案する。このプレゼンテーションコンテキストは、提案抽象構文としてファイルのヘッダの中で指定された SOP クラス UID、および提案転送構文としてファイルのヘッダの中で指定された転送構文（それは、この場合“DICOM 暗黙的 VR”）を使用する。

プレゼンテーションコンテキスト表					
抽象構文		転送構文		役割	拡張折衝
名前	UID	名前リスト	UID		
Modality Worklist Information Model - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.31	Implicit Little Endian	1.2.840.10008.5.1.2	SCU	なし

#### 2.1.2.1.3 SOP Class 特有の適合性

Elmammo システム AE は、Modality Worklist Information Model - FIND に対する規格適合を提供する。

### 予約済手続きステップシーケンス

タグ	属性名	VR	照合	応答	説明
(0040, 0100)	予定手続きステップシーケンス	SQ	R	1	シーケンスは一項に制限される
>(0008, 0060)	モダリティ	CS	R	1	
>(0032, 1070)	依頼された造影剤	LO	0	2C	(該当しない)
>(0040, 0001)	予定ステーションA Eタイトル	AE	R	1	
>(0040, 0002)	手続きステップ開始予定日付	DA	R	1	単一値で照合する 戻り値は画面に表示される
>(0040, 0003)	手続きステップ開始予定時刻	TM	R	1	戻り値は画面に表示される
>(0040, 0004)	手続きステップ終了予定日付	DA	0	3	
>(0040, 0005)	手続きステップ終了予定時刻	TM	0	3	
>(0040, 0006)	予定する実行医師の名前	PN	R	2	
>(0040, 0007)	予定される手続きステップ記述	LO	0	1C	
>(0040, 0008)	実行予定の項目シーケンス	SQ	0	1C	(使用しない)
>>(0008, 0100)	コード値		0	1C	(該当しない)
>>(0008, 0102)	符号化体系指定子		0	1C	(該当しない)
>>(0008, 0104)	コード意味		0	1C	(該当しない)
>(0040, 0009)	予約済手続きステップID	SH	0	1	
>(0040, 0010)	予定するステーション名	SH	0	2	
>(0040, 0011)	手続きステップ予定場所	SH	0	2	
>(0040, 0012)	事前の薬物投与	LO	0	2C	
>(0040, 0400)	予約済手続きステップコメント	LT	0	3	

## 依頼された手続きモジュール

タグ	属性名	VR	照合	応答	説明
(0008, 1110)	参照検査シーケンス	SQ	0	2	(使用しない)
>(0008, 1150)	参照 SOP クラス UID	UI	0	1C	(該当しない)
>(0008, 1155)	参照 SOP インスタンス UID	UI	0	1C	(該当しない)
(0020, 000D)	検査インスタンス UID	UI	0	1	
(0032, 1060)	依頼された手続きの記述	LO	0	1C	
(0032, 1064)	依頼された手続きのコードシーケンス	SQ	0	1C	(使用しない)
>(0008, 0100)	コード値		0	1C	(該当しない)
>(0008, 0102)	符号化体系指定子		0	1C	(該当しない)
>(0008, 0104)	コード意味		0	1C	(該当しない)
(0040, 1001)	依頼された手続きの ID	SH	0	1	
(0040, 1002)	依頼された手続きの理由	LO	0	3	
(0040, 1003)	依頼された手続きの優先順位	SH	0	2	(使用しない)
(0040, 1004)	患者の移送手配	LO	0	2	(使用しない)
(0040, 1005)	依頼された手続きの場所	LO	0	3	(使用しない)
(0040, 1006)	発注側オーダー番号／手続き		0	3	(使用しない)
(0040, 1007)	受注側オーダー番号／手続き		0	3	(使用しない)
(0040, 1008)	守秘義務コード	LO	0	3	(使用しない)
(0040, 1009)	報告書作成優先順位	SH	0	3	(使用しない)
(0040, 1010)	結果の予定受取者の名前	PN	0	3	(使用しない)
(0040, 1400)	依頼された手続きのコメント	LT	0	3	(使用しない)

## 画像化サービス要求モジュール

タグ	属性名	VR	照合	応答	説明
(0008, 0050)	受付番号	SH	0	2	戻り値は画面に表示される
(0008, 0090)	照会医師名	PN	0	2	
(0032, 1032)	依頼側医師	PN	0	2	
(0032, 1033)	依頼側部門	LO	0	3	
(0040, 2001)	画像化サービス要求の理由	LO	0	3	
(0040, 2004)	画像化サービス要求の発行日付	DA	0	3	(使用しない)
(0040, 2005)	画像化サービス要求の発行時刻	TM	0	3	(使用しない)
(0040, 2006)	発注側オーダー番号／ 画像化サービス要求	SH	0	3	(使用しない)
(0040, 2007)	受注側オーダー番号／ 画像化サービス要求	SH	0	3	(使用しない)
(0040, 2008)	オーダー登録者	PN	0	3	(使用しない)
(0040, 2009)	オーダー登録の場所	SH	0	3	(使用しない)
(0040, 2010)	オーダーコールバック電話番号	SH	0	3	(使用しない)
(0040, 2400)	画像化サービス要求コメント	LT	0	3	(使用しない)

## 患者識別モジュール

タグ	属性名	VR	照合	応答	説明
(0010, 0010)	患者の名前	PN	R	1	戻り値は画面に表示される
(0010, 0020)	患者 ID	LO	R	1	戻り値は画面に表示される
(0010, 0021)	患者 ID の発行者	LO	0	3	(使用しない)
(0010, 1000)	患者の別 ID	LO	0	3	(使用しない)
(0010, 1001)	患者の別名	PN	0	3	(使用しない)
(0010, 1005)	患者の誕生名	PN	0	3	(使用しない)
(0010, 1060)	患者の母親の誕生名	PN	0	3	(使用しない)
(0010, 1090)	医療記録の別名識別名	LO	0	3	(使用しない)



## 患者記述モジュール

タグ	属性名	VR	照合	応答	説明
(0010, 0030)	患者の生年月日	DA	0	2	
(0010, 0032)	患者の誕生時刻	TM	0	3	(使用しない)
(0010, 0040)	患者の性別	CS	0	2	
(0010, 0050)	患者の保険計画コードシーケンス	SQ	0	3	(使用しない)
>(0008, 0100)	コード値		0	1C	(該当しない)
>(0008, 0102)	符号化体系指定子		0	1C	(該当しない)
>(0008, 0104)	コード意味		0	1C	(該当しない)
(0010, 1010)	患者の年齢	AS	0	3	
(0010, 1020)	患者の身長	DS	0	3	
(0010, 1030)	患者の体重	DS	0	2	
(0010, 1040)	患者の住所	LO	0	3	
(0010, 1080)	軍の階級	LO	0	3	(使用しない)
(0010, 1081)	服務する部門	LO	0	3	(使用しない)
(0010, 2150)	居住する国	LO	0	3	(使用しない)
(0010, 2152)	居住する地域	LO	0	3	(使用しない)
(0010, 2154)	患者の電話番号	SH	0	3	(使用しない)
(0010, 2160)	民族グループ	SH	0	3	(使用しない)
(0010, 2180)	職業	SH	0	3	(使用しない)
(0010, 21F0)	患者の信じる宗教	LO	0	3	(使用しない)
(0010, 4000)	患者コメント	LT	0	3	(使用しない)
(0040, 3001)	患者データの守秘義務の記述	LO	0	2	(使用しない)

## 患者医療モジュール

タグ	属性名	VR	照合	応答	説明
(0010, 2000)	医療上の警告	LO	0	2	
(0010, 2110)	造影剤アレルギー	LO	0	2	(該当しない)
(0010, 21A0)	喫煙状態	CS	0	3	(使用しない)
(0010, 21B0)	追加の患者病歴	LT	0	3	
(0010, 21C0)	妊娠状態	US	0	2	
(0010, 21D0)	最終月経日	DA	0	3	(使用しない)
(0038, 0050)	特別な介助	LO	0	2	
(0038, 0500)	患者の状態	LO	0	2	

## 来院識別モジュール

タグ	属性名	VR	照合	応答	説明
(0008, 0080)	施設名	LO	0	3	
(0008, 0081)	施設住所	ST	0	3	
(0008, 0082)	施設コードシーケンス	SQ	0	3	(使用しない)
>(0008, 0100)	コード値		0	1C	(該当しない)
>(0008, 0102)	符号化体系指定子		0	1C	(該当しない)
>(0008, 0104)	コード意味		0	1C	(該当しない)
(0038, 0010)	受診 ID	LO	0	2	
(0038, 0011)	受診 ID の発行者	LO	0	3	

## 来院状態モジュール

タグ	属性名	VR	照合	応答	説明
(0038, 0008)	来院状態 ID	CS	0	3	
(0038, 0300)	患者の現所在	LO	0	2	
(0038, 0400)	施設内での患者の居所	LO	0	3	
(0038, 4000)	来院コメント	LT	0	3	

来院受診モジュール

タグ	属性名	VR	照合	応答	説明
(0008, 0090)	照会医師の名前	PN	0	3	(使用しない)
(0008, 0092)	照会医師の住所	ST	0	3	(使用しない)
(0008, 0094)	照会医師の電話番号	SH	0	3	(使用しない)
(0008, 1080)	受診時診断記述	L0	0	3	(使用しない)
(0008, 1084)	受診時診断コードシーケンス	SQ	0	3	(使用しない)
(0038, 0016)	受診の経路	L0	0	3	(使用しない)
(0038, 0020)	受診日付	DA	0	3	(使用しない)
(0038, 0021)	受診時刻	TM	0	3	(使用しない)

### 3 通信プロファイル

#### 3.1 サポートされる通信スタック (Part 8, 9)

DICOM 規格巻 8 で定義される DICOM v3.0 TCP/IP ネットワーク通信サポートを提供する。

#### 3.2 OSI スタック

サポートされない。

#### 3.3 TCP/IP スタック

Windows システムから TCP/IP スタックを継承する。

##### 3.3.1 API

適用されない。

##### 3.3.2 物理媒体サポート

TCP/IP が動作する物理媒体に無関係である ; TCP/IP が動作する Windows システム上から物理媒体を継承する。

#### 3.4 2 点間スタック

サポートされない。

### 4 拡張/特殊化/私有化

適用されない。

### 5 構成

Elmammo システム AE は、設定ファイルからその設定情報を得る。

#### 5.1 AE タイトル/プレゼンテーションアドレス対応

ローカル AE

- 以下の標準値を持つ

ローカル AE タイトル : SMZ\_PT00

リモート AE

- AE タイトル、ポート番号、およびホスト名を設定することが可能である。

#### 5.2 設定可能パラメータ

以下のパラメータが設定 (変更) 可能である :

- ローカル AE タイトル
- ローカル IP アドレス
- ローカル IP ネットマスク

### 6 拡張文字集合のサポート

いかなる拡張文字集合もサポートしない。