

全身用 PET 装置
Eminence
EminenceSOPHIA
EminenceSTARGATE
DICOM Print
パフォーマンスステートメント

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
2004/01/8	初版	初版作成
2007/05/08	A	全面改訂 ・ 表題変更 ・ EmineceSTARGATE 記述追加

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	4
2.1.1.1	概要	4
2.1.1.2	アソシエーション数	4
2.1.1.3	非同期性質	4
2.1.1.4	実装識別情報	4
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	プレゼンテーションコンテキスト	4
2.1.2.2	SOP Class 特有の適合性	4
2.1.2	アソシエーション受諾方針	5
3	通信プロファイル	6
3.1	サポートされる通信スタック (Part 8, 9)	6
3.2	OSI スタック	6
3.3	TCP/IP スタック	6
3.3.1	API	6
3.3.2	物理媒体サポート	6
3.4	2点間スタック	6
4	拡張/特殊化/私有化	6
5	構成	6
5.1	AE タイトル/プレゼンテーションアドレス対応	6
5.2	設定可能パラメータ	6
6	拡張文字集合のサポート	6

0 はじめに

0.1 概観

本文書は、全身用 PET 装置 Eminence システムに対する DICOM 適合宣言書である。ここに Eminence システムとは、特に断らない限り本書内での Eminence / EminenceSOPHIA / EminenceSTARGATE の総称である。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、Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class クラスまた Basic Color Print Management Meta SOP Class 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

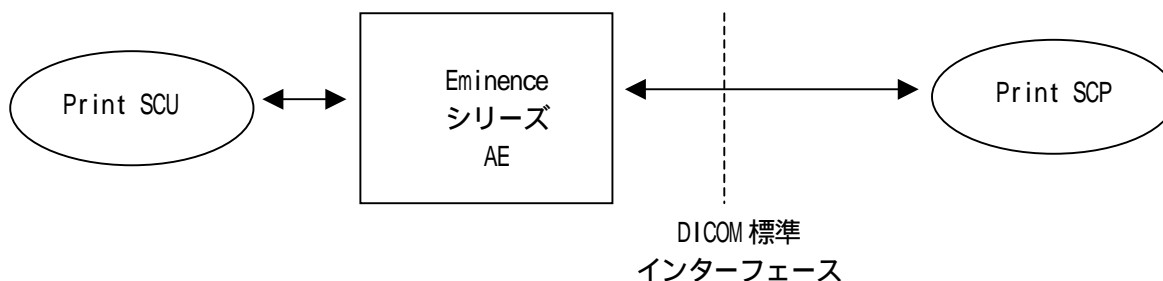
- IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers
- IOD: Information Object Definition
- ISO: International Standards Organization
- ISP: International Standardized Profile
- JIRA: Japanese Industry Radiology Apparatus
- MSDS: Healthcare Messages Standard Developers Sub-Committee
- NEMA: National 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 17th 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

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

- Print ボタンが押されると、DICOM プリントソフトウェアが起動される。
- 画像は、プリンターがカラーをサポートしない場合と白黒オプションを指定した場合を除いて、カラーで出力される。
- 白黒出力の場合は、画像は転送前に白黒画像に変換される。

1.3 実世界活動の順序制御

Print ボタンが押されると、Print SCU が起動される。このときフィルムセッションが要求され、フィルムページを定義するフィルムボックスと画像ボックスが生成され、フィルムがプリントされる。フィルムセッションは直ちに削除され、アソシエーションは終了する。引き続きフィルムページのプリントが準備できると、新しいアソシエーションが確立され、新しいフィルムセッションが生成される。

2 AE 仕様

2.1 仕様

Eminence 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
Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class	1.2.840.10008.5.1.1.9
Basic Color Print Management Meta SOP Class	1.2.840.10008.5.1.1.18

これら 2 つのメタ SOP クラスを SCU としてサポートすることにより、以下の SOP クラスをサポートすることになる。しかし、SCU はこれら SOP クラスの個別のプレゼンテーション・コンテキストを提供しない。

SOP クラス名	SOP クラス UID
Basic Film Session SOP Class	1.2.840.10008.5.1.1.1
Basic Film Box SOP Class	1.2.840.10008.5.1.1.2
Basic Grayscale Image Box SOP Class	1.2.840.10008.5.1.1.4
Basic Color Image Box SOP Class	1.2.840.10008.5.1.1.4.1
Printer SOP Class	1.2.840.10008.5.1.1.16

2.1.1 アソシエーション確立方針

Eminence 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に（すなわち Print 機能が呼び出されるときに）各フィルムページごとにアソシエーションの起動を試みる。アソシエーションは1つのフィルムページの全画像が処理されるまで保持される。

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

Eminence システム AE の実装クラス UID は、1.2.392.200036.9110.1.0.6711.2004301 である。

2.1.2 実世界活動によるアソシエーション開始

Eminence 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。

- Print ボタン操作

2.1.2.1 プレゼンテーションコンテキスト

以下に示される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		
Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class	1.2.840.10008.5.1.1.9	Implicit Little	1.2.840.10008.	SCU	なし
Basic Color Print Management Meta SOP Class	1.2.840.10008.5.1.1.18	Endian	5.1.2		

2.1.2.2 SOP Class 特有の適合性

Eminence システム AE は、選択された SCP AE に対してアソシエーションを確立できない場合には、エラーメッセージをコンソールウィンドウに表示する。プリントを試みるたびに、コンソールウィンドウにプリントの正否、プリンターの状態が表示される。

画像は、Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class または Basic Color Print Management Meta SOP Class によってプリントされる。以下に示すオプション要素を含むことがある。

Basic Film Session SOP Class に対する N-CREATE 要求のオプション要素		
タグ	名前	オプションを含む条件
(2000,0010)	Number of Copies	常に

Basic Film Box SOP Class に対する N-CREATE 要求のオプション要素		
タグ	名前	オプションを含む条件
(2010,0040)	Film Orientation	常に

Basic Grayscale Image Box SOP Class に対する N-CREATE 要求のオプション要素		
タグ	名前	オプションを含む条件
(2020,0020)	Polarity	常に

Basic Color Image Box SOP Class に対する N-CREATE 要求のオプション要素		
タグ	名前	オプションを含む条件
(2020,0020)	Polarity	常に

Eminence システム AE は、以下に示す一般的なコンフィギュレーションを提供する。

プリンタオプション									
プリンタ	Orientation	Format	Max Copies	Density	Film Size	Media Type	Mag Type	Smoothing type	Window capture allowed
一般	Portrait Landscape	1x1	5	-	-	-	-	-	-
		1x2							
		1x3							
		1x4							
		2x1							
		2x2							
		2x3							
		2x4							
		3x1							
		3x2							
		3x3							
		3x4							
		4x1							
		4x2							
4x3									
4x4									

2.1.2 アソシエーション受諾方針

Eminence システム AE は、アソシエーションを受諾しない。

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

UNIX 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 UNIX 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

Eminence 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。