

DICOM Conformance Statement

第 1 版

RadiNET[®] Pro

Network QC Management Software for Medical Imaging

EIZO 株式会社



変更履歴

版	日付	改訂内容
001	2017/02/07	初版

1. 本書の著作権はEIZO株式会社に帰属します。本書の一部あるいは全部をEIZO株式会社からの事前の許諾を得ることなく転載することは固くお断りします。
2. 本書の内容について、将来予告なしに変更することがあります。
3. 本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
4. 本機の使用を理由とする損害、逸失利益などの請求につきましては、上記にかかわらず、いかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。

目次

1	まえがき	4
1.1	用語定義	4
2	実装モデル	4
2.1	アプリケーション・データ流れ図	4
2.2	AE の機能定義	5
2.3	実世界活動の順序制御	5
3	AE の仕様	5
3.1	RadiNET Pro の仕様	5
3.1.1	アソシエーションの確立方針	5
3.1.2	アソシエーション開始の方針	6
3.1.3	アソシエーション受諾の方針	6
3.1.4	実世界活動	6
4	通信プロファイル	10
4.1	サポートされる通信スタック	10
4.2	TCP/IP スタック	11
4.2.1	物理媒体サポート	11
5	拡張 / 特殊化 / 私有化	11
6	設定	11
6.1	AE タイトルとプレゼンテーション・アドレスの対応づけ	11
6.2	設定可能なパラメータ	11
7	拡張文字セットのサポート	11

1 まえがき

本書は EIZO RadiNET Pro の DICOM Conformance Statement (DICOM 適合性宣言書) である。DICOM PS3.2 の書式に基づいて RadiNET Pro による DICOM 実装の適合性について記述する。

1.1 用語定義

- ・ AE Application Entity
- ・ DICOM Digital Imaging and Communications in Medicine
- ・ DIMSE DICOM Message Service Element
- ・ QA Quality Assurance
- ・ PDU Protocol Data Unit
- ・ SCU Service Class User
- ・ SCP Service Class Provider
- ・ SOP Service-Object Pair
- ・ TCP/IP Transmission Control Protocol/Internet Protocol
- ・ UI User Interface
- ・ UID Unique Identifier

2 実装モデル

RadiNET Pro は DICOM の Display System サービスクラスの SCU としての機能を実装する。RadiNET Pro は他社製の表示サブシステム(モニター)に関連するパラメータを、他社製ソフトウェア(SCP)より検索する。

2.1 アプリケーション・データ流れ図

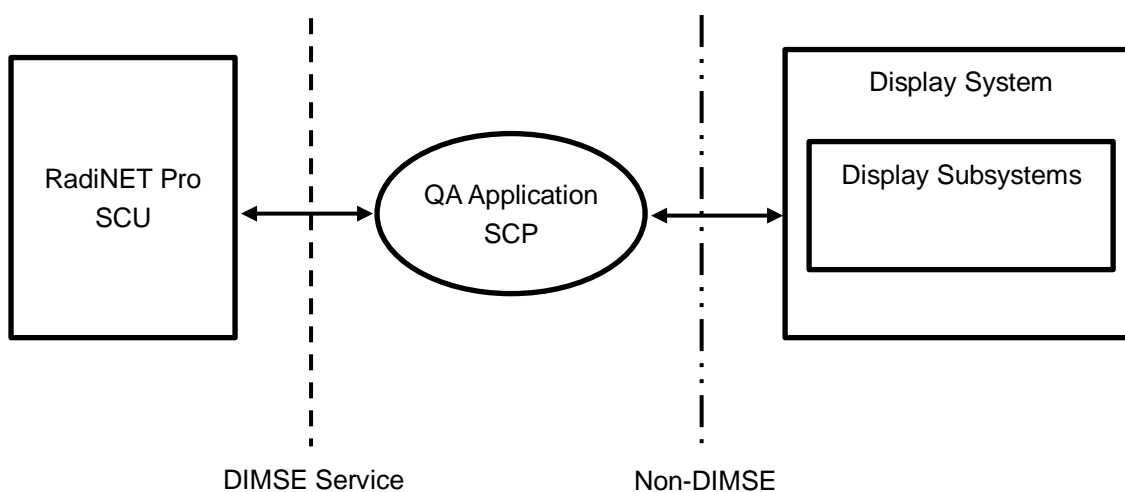


図 2-1: RadiNET Pro 実装モデル

2.2 AE の機能定義

RadiNET Pro は DICOM の Display System サービスクラスの SCU として動作する。

2.3 実世界活動の順序制御

該当しない。

3 AE の仕様

3.1 RadiNET Pro の仕様

RadiNET Pro は SCU として、以下の DICOM V3.0 SOP クラスに対する標準的なパフォーマンスを提供する。

表 3-1: RadiNET Pro が SCP としてサポートする SOP クラス

SOP Class Name	SOP Class UID
Display System Management	1.2.840.10008.5.1.1.40
Verification	1.2.840.10008.1.1

3.1.1 アソシエーションの確立方針

3.1.1.1 概要

RadiNET Pro が使用する最大 PDU サイズは 16KB で固定である。

3.1.1.2 アソシエーションの数

RadiNET Pro が同時に確立することができるアソシエーションの数は一つである。一つのアソシエーション確立後は、その通信が完了するまで、他の SCP とのアソシエーションとの確立は行わない。

3.1.1.3 非同期の性質

非同期処理はサポートしない。

3.1.1.4 実装識別情報

RadiNET Pro の実装クラス UID および実装バージョン名は以下の通りである。

表 3-2: 実装識別情報

Content	Value
Display System Management	1.2.392.200251.4020.0.9.0
Implementation Version name	USTEC_DCMDSM_090

3.1.2 アソシエーション開始の方針

RadiNET Pro の設定内容に従って定期的にアソシエーションを起動する。

3.1.3 アソシエーション受諾の方針

RadiNET Pro は外部からのアソシエーションを受け入れない。

3.1.4 実世界活動

本節では、RadiNET Pro の動作を記述する。

3.1.4.1 関連する実世界活動

RadiNET Pro は定期的に Display System から他社製の表示サブシステム(モニター)に関連するパラメータを収集する。

3.1.4.2 プレゼンテーション・コンテキスト

RadiNET Pro は以下のプレゼンテーション・コンテキストを提案する。

表 3-3: Display System Management SCU -提案可能なプレゼンテーション・コンテキスト

Presentation Context Table				
Abstract Syntax		Transfer Syntax	Role	Extended Negotiation
Name	UID			
Display System Management	1.2.840.10008.5.1.1.40	下表参照	SCU	None

表 3-4: Display System Management SCU - サポートされる Transfer Syntax

Name	UID
Explicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2.1

3.1.4.3 SOP 特有適合性

Display System Management において次の項目が含まれない場合、対象の Display System の情報は RadiNET Pro 上に表示されない。

表 3-5: The Essential Attributes on RadiNET Pro

Attribute Name	Tag
Station Name	0008,1010
Manufacture	0008,0070
Manufacturer's Model Name	0008,1090
Device Serial Number	0018,1000
Configuration Name	0028,700C
System Status	0028,7006

RadiNET Pro の対応項目は以下のとおり。

DISPLAY SYSTEM MODULES

Attribute	Tag	Type
-----------	-----	------

Manufacturer	(0008,0070)	1
Institution Name	(0008,0080)	2
Institution Address	(0008,0081)	2
Device Serial Number	(0018,1000)	2
Station Name	(0008,1010)	1
Institutional Department Name	(0008,1040)	2
Manufacturer's Model Name	(0008,1090)	2

Attribute	Tag	Type
Equipment Administrator Sequence	(0028,7000)	2
>Person Name	(0040,A123)	3
>Person Identification Code Sequence	(0040,1101)	3
>Person's Address	(0040,1102)	3
>Person's Telephone Numbers	(0040,1103)	3
>Institution Name	(0008,0080)	3
>Institution Address	(0008,0081)	3
>Institution Code Sequence	(0008,0082)	3

Attribute	Tag	Type
Number of Display Subsystems	(0028,7001)	1

Attribute	Tag	Type
Display Subsystem Sequence	(0028,7023)	1
>Display Subsystem ID	(0028,7003)	1
>Private Creator*1	(0009,0010)	2
>Monitor Used Time Get Date*1	(0009,1001)	2
>Monitor Used Time*1	(0009,1002)	2
>Display Subsystem Name	(0028,7004)	3
>Display Subsystem Description	(0028,7005)	3
>Display Device Type Code Sequence	(0028,7022)	3
>Manufacturer	(0008,0070)	1
>Device Serial Number	(0018,1000)	1
>Manufacturer's Model Name	(0008,1090)	1
>System Status	(0028,7006)	1
>System Status Comment	(0028,7007)	3
>Display Subsystem Configuration Sequence	(0028,700A)	3
>>Configuration ID	(0028,700B)	1
>>Configuration Name	(0028,700C)	1
>>Configuration Description	(0028,700D)	3
>>Referenced Target Luminance Characteristics ID	(0028,700E)	3

>Current Configuration ID	(0028,7002)	3
>Measurement Equipment Sequence	(0028,7012)	2
>>Measurement Function	(0028,7013)	2
>>Measured Characteristic	(0028,7026)	3
>>Measurement Equipment Type	(0028,7014)	2
>>Manufacturer	(0008,0070)	2
>>Manufacturer's Model Name	(0008,1090)	2
>>Device Serial Number	(0018,1000)	2
>>Date Time of Last Calibration	(0018,1202)	2

*1:プライベートタグ

Target Luminance Characteristics Module

Attribute	Tag	Type
Target Luminance Characteristics Sequence	(0028,7008)	1
>Luminance Characteristics ID	(0028,7009)	1
>Display Function Type	(0028,7019)	1
>Target Minimum Luminance	(0028,701D)	1
>Target Maximum Luminance	(0028,701E)	1
>Gamma Value	(0028,701A)	1C
>Number of Luminance Points	(0028,701B)	1C
>Luminance Response Sequence	(0028,701C)	1C
>>DDL 値	(0028,7017)	1
>>輝度値	(0028,701F)	1
>Luminance Response Description	(0028,7020)	1
>CIExy White Point	(0028,7018)	3
>Reflected Ambient Light	(2010,0160)	3
>Ambient Light Value Source	(0028,7025)	1C

QA Results Module

Attribute	Tag	Type
QA Results Sequence	(0028,700F)	3
>Display Subsystem ID	(0028,7003)	1
>Display Subsystem QA Results Sequence	(0028,7010)	3
>>Configuration ID	(0028,700B)	1
>>Configuration QA Results Sequence	(0028,7011)	3
>>>Display Calibration Result Sequence	(0028,7016)	3
>>>>Luminance Characteristics ID	(0028,7009)	1
>>>Visual Evaluation Result Sequence	(0028,7015)	3
>>>Luminance Uniformity Result	(0028,7027)	3

	Sequence		
	>>>Luminance Result Sequence	(0028,7024)	3

DISPLAY QA RESULT CONTEXT MACRO

Attribute	Tag	Type
Performed Procedure Step Start DateTime	(0040,4050)	3
Performed Procedure Step End DateTime	(0040,4051)	1
Actual Human Performer Sequence	(0040,4035)	1
>Human Performer Code Sequence	(0040,4009)	3
>Human Performer's Name	(0040,4037)	2
>Human Performer's Organization	(0040,4036)	2
Measurement Equipment Sequence	(0028,7012)	1
>Measurement Function	(0028,7013)	2
>Measured Characteristic	(0028,7026)	3
>Measurement Equipment Type	(0028,7014)	2
>Manufacturer	(0008,0070)	2
>Manufacturer's Model Name	(0008,1090)	2
>Device Serial Number	(0018,1000)	2
>DateTime of Last Calibration	(0018,1202)	2

Visual Evaluation Results Macro

Attribute	Tag	Type
Visual Evaluation Test Sequence	(0028,7028)	1
>Test Result	(0028,7029)	1
>Test Result Comment	(0028,702A)	2
>Test Pattern Code Sequence	(0028,702C)	2
>Referenced Image Sequence	(0008,1140)	3
>>Test Image Validation	(0028,702B)	3
>>Referenced SOP Class UID	(0008,1150)	3
>>Referenced SOP Instance UID	(0008,1151)	3
>>Referenced Frame Number	(0008,1160)	3
>>Referenced Segment Number	(0062,000B)	3
Visual Evaluation Method Code Sequence	(0028,702E)	3

Luminance Uniformity Results Macro

Attribute	Tag	Type
Luminance Uniformity Result Sequence	(0028,7027)	1
>Number of Luminance Points	(0028,701B)	1
>Measurement Pattern Code Sequence	(0028,702D)	3
>DDL Value	(0028,7017)	1
>White Point Flag	(0028,7021)	1
>Luminance Response Sequence	(0028,701C)	1

	>>Luminance Value	(0028,701F)	1
	>>CIExy White Point	(0028,7018)	1C
	>Reflected Ambient Light	(2010,0160)	2
	>Ambient Light Value Source	(0028,7025)	3

Luminance Results Macro

Attribute	Tag	Type
Luminance Result Sequence	(0028,7024)	1
>Number of Luminance Points	(0028,701B)	1
>Luminance Response Sequence	(0028,701C)	1
>>DDL Value	(0028,7017)	1
>>Luminance Value	(0028,701F)	1
>>CIExy White Point	(0028,7018)	3
>Reflected Ambient Light	(2010,0160)	2
>Ambient Light Value Source	(0028,7025)	3

表 3-6: プライベートタグ定義

Attribute	Tag	VR	VM	Description
Private Creator	(0009,00XX)*2	LO	1	固定値: DISPLAY_O RIGINAL_TA G_20160610
Monitor Used Time Get Date	(0009,XX01)*2	DT	1	上記の私的クリエイターによって (0009,xx02)が存在する場合、このタグには有効な値が必須
Monitor Used Time	(0009,XX02)*2	UL	1	モニタの光源(LCD の場合はバックライト)が点灯していた総積算時間

*2:RadiNET Pro においては XX は'10'の場合のみ取り扱う

4 通信プロファイル

4.1 サポートされる通信スタック

RadiNET Pro は PS3.8 の中で定義される DICOM TCP / IP ネットワーク通信サポートを提供する。

4.2 TCP/IP スタック

RadiNET Pro は、Windows 環境において用意されている TCP/IP スタックを利用する。

4.2.1 物理媒体サポート

RadiNET Pro は、RadiNET Pro 動作 OS がサポートする任意の物理媒体をサポートする。

5 拡張 / 特殊化 / 私有化

RadiNET Pro は標準拡張 / 特殊化 / 私有化された SOP、およびプライベートな Transfer Syntax を使用しない。

6 設定

6.1 AE タイトルとプレゼンテーション・アドレスの対応づけ

RadiNET Pro の AE タイトルは設定による。

6.2 設定可能なパラメータ

以下のパラメータを設定可能。

- ・ 問い合わせ先のポート番号
- ・ 問い合わせ先の AE タイトル
- ・ 自身の AE タイトル
- ・ 問い合わせ間隔(分単位)

7 拡張文字セットのサポート

以下の拡張文字セットをサポートする。

- ・ ISO_IR 6
- ・ ISO_IR 192