

Integrated Image Gateway Software

ArrayAOC

アレイ・エイオウスイー

Version 1.4J

DICOM Conformance Statement

適合性宣言書

<注意>

この文書は技術的な情報の提供を目的として作成されています。
正確な記述に努めましたが、製品の動作を保証するものではありません。

本書を無断で転載することは禁止します。

本書の内容は、将来予告なしに変更することがあります。

© 2010 Array Corporation All Rights Reserved.

Version 1.4J March.2010

更新履歴		
更新日時	バージョン	更新概要
2003年 5月	1.1J	First Release
2003年 6月	1.2J	Print Management SCUのSOP 特有適合性に関する記述の改訂。「Polarity」属性の追加など。
2008年 9月	1.4J for Connectathon 2008a	Connectathon向け改定：MPPS SCU、Storage Commitment SCU、Media Storage FSC、Media Storage FSRに関する記述の追加など。
2010年3月	1.4J	MPPSに関する記述の追加など。

目次

0	はじめに Introduction	1
1	実装モデル Implementation Model	1
1.1	アプリケーション・データ流れ図	2
1.2	AEの機能定義	3
1.3	実世界活動の順序制御	4
2	AEの仕様 AE Specifications	5
2.1	AOCの仕様	5
2.1.1	アソシエーション確立の方針	8
2.1.1.1	概要	8
2.1.1.2	アソシエーションの数	8
2.1.1.3	非同期の性質	8
2.1.1.4	実装識別情報	8
2.1.2	アソシエーション開始の方針	9
2.1.2.1	画像の送信 (Storage SCU)	10
2.1.2.1.1	関連する実世界活動	10
2.1.2.1.2	提案するプレゼンテーション・コンテキスト	10
2.1.2.1.3	SOP特有適合性(Storage SCU)	13
2.1.2.2	画像の検索(Query SCU)	13
2.1.2.2.1	関連する実世界活動	13
2.1.2.2.2	提案するプレゼンテーション・コンテキスト	14
2.1.2.2.3	SOP特有適合性(Query SCU)	14
2.1.2.3	画像の取得(Retrieve SCU)	15
2.1.2.3.1	関連する実世界活動	15
2.1.2.3.2	提案するプレゼンテーション・コンテキスト	15
2.1.2.3.3	SOP特有適合性(Retrieve SCU)	15
2.1.2.4	画像の印刷(Print Management SCU)	16
2.1.2.4.1	関連する実世界活動	16
2.1.2.4.2	提案するプレゼンテーション・コンテキスト	16
2.1.2.4.3	SOP特有適合性(Print Management SCU)	16
2.1.2.5	検査情報の検索・取得 (Modality Worklist SOP Class SCU)	19
2.1.2.5.1	関連する実世界活動	19
2.1.2.5.2	提案するプレゼンテーション・コンテキスト	19
2.1.2.5.3	SOP特有適合性(Modality Worklist SOP Class SCU)	20
2.1.2.6	MPPS	21
2.1.2.6.1	関連する実世界活動	21
2.1.2.6.2	提案するプレゼンテーション・コンテキスト	21
2.1.2.6.3	SOP特有適合性	21
2.1.2.7	Storage Commitment	24
2.1.2.7.1	関連する実世界活動	24
2.1.2.7.2	提案するプレゼンテーション・コンテキスト	24
2.1.2.7.3	SOP特有適合性	24
2.1.2.8	Media Storage FSC	25
2.1.2.8.1	関連する実世界活動	25

2.1.2.8.2	提案するプレゼンテーション・コンテキスト	25
2.1.2.8.3	SOP 特有適合性	25
2.1.2.9	Media Storage FSR.....	25
2.1.2.9.1	関連する実世界活動.....	25
2.1.2.9.2	提案するプレゼンテーション・コンテキスト	25
2.1.2.9.3	SOP 特有適合性	25
2.1.3	アソシエーション受諾の方針	26
2.1.3.1	通信状態の確認(Verification SCP).....	26
2.1.3.1.1	関連する実世界活動.....	26
2.1.3.1.2	プレゼンテーション・コンテキスト	26
2.1.3.1.3	SOP 特有適合性(Verification SCP)	26
2.1.3.1.4	プレゼンテーション・コンテキスト受諾基準.....	26
2.1.3.1.5	Transfer Syntax 選択方針	27
2.1.3.2	画像の保存 (Storage SCP).....	27
2.1.3.2.1	関連する実世界活動.....	27
2.1.3.2.2	プレゼンテーション・コンテキスト	27
2.1.3.2.3	SOP 特有適合性(Storage SCP).....	31
2.1.3.2.4	プレゼンテーション・コンテキスト受諾の方針	31
2.1.3.2.5	Transfer Syntax 選択方針	31
2.1.3.3	Storage Commitment(Storage Commitment SCU).....	32
2.1.3.3.1	関連する実世界活動.....	32
2.1.3.3.2	プレゼンテーション・コンテキスト	32
2.1.3.3.3	SOP 特有適合性(Verification SCP)	32
2.1.3.3.4	プレゼンテーション・コンテキスト受諾基準.....	32
2.1.3.3.5	Transfer Syntax 選択方針	32
3	通信プロファイル Communication Profiles	33
3.1	サポートされる通信スタック	33
3.2	TCP / IPスタック.....	33
3.2.1	物理媒体サポート	33
4	拡張/特殊化/プライベート化 Extensions / Specializations / Privatizations.....	33
4.1	標準拡張 / 特殊化 / プライベート化された SOP.....	33
4.2	プライベートTransfer Syntax	33
5	設定 Configuration	34
5.1	AEタイトルとプレゼンテーション・アドレスの対応づけ.....	34
5.2	設定可能なパラメタ	34
6	拡張文字セットのサポート Support for Extended Character Sets	34
7	コードと制御用語 Codes and Controlled Terminology	34
8	セキュリティ・プロファイル Security Profiles	34

0 はじめに Introduction

本書は、DICOM Standard PS 3.2-2001に基づき、Array AOC(以下AOC)の実装に関するDICOM規格への適合性について述べるものである。

なお、本書の記述にはオプションについても含まれる。

用語定義

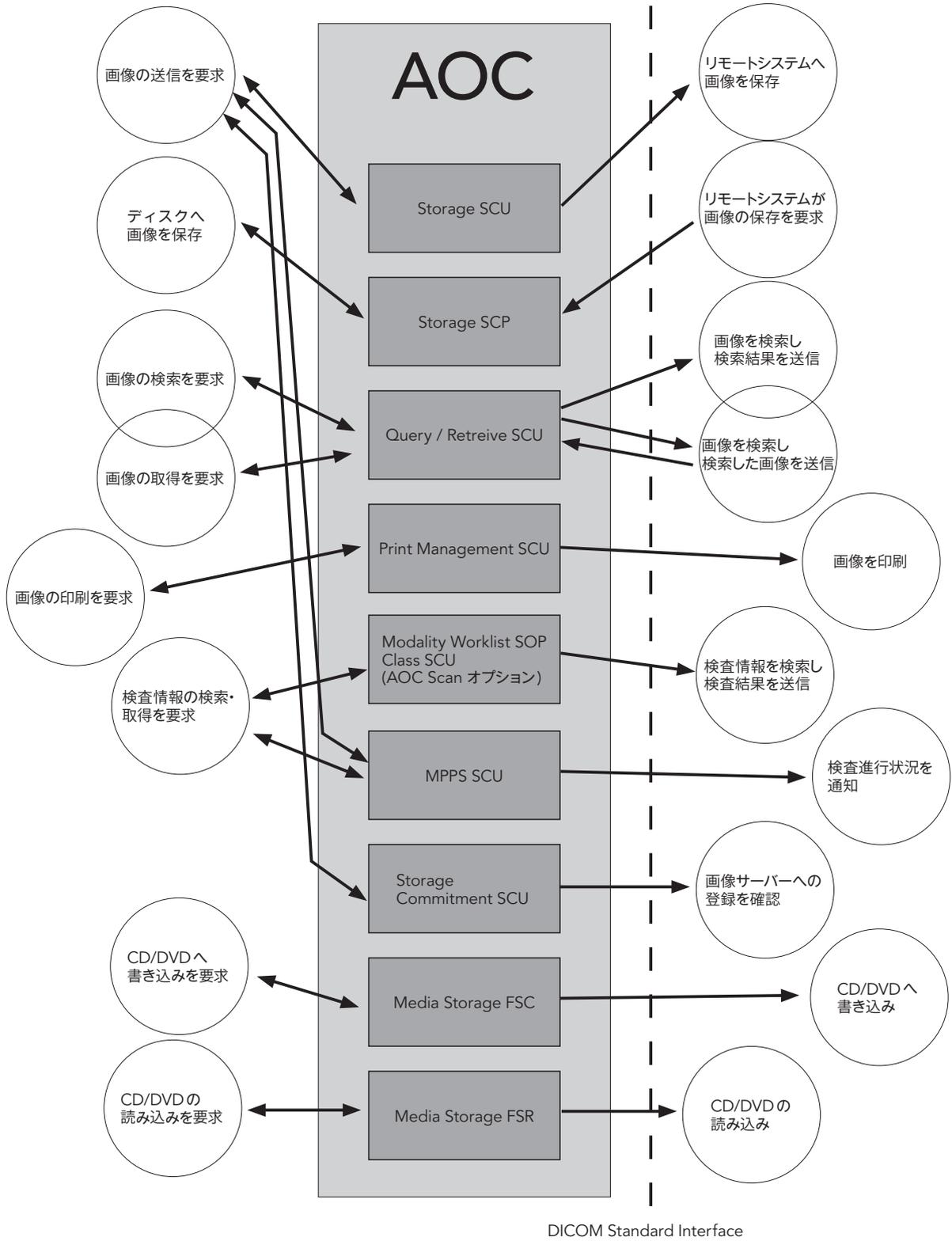
AE	Application Entity
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine
DIMSE	DICOM Message Service Element
DIMSE-C	DICOM Message Service Element-Composite
DIMSE-N	DICOM Message Service Element-Normalized
IOD	Information Object Definition
ISO	International Standards Organization
LUT	Lookup Table
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
PDU	Protocol Data Unit
SCP	Service Class Provider
SCU	Service Class User
SOP	Service-Object Pair
TCP / IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
UID	Unique Identifier

本書におけるDICOM Standardの参照先は、DICOM Standardの記述にならない、たとえば「DICOM Standard V3.0 Part 2」を「PS3.2」のように記す。

1 実装モデル Implementation Model

AOCは、DICOM規格における、画像の送信(Storage SCU)、検索と取得(Query / Retrieve SCU)、印刷(Print Management SCU)、保存(Storage SCP)のほか、AOC Scan(オプション)により検査情報の検索・取得(Modality Worklist SOP Class SCU)の機能を実装する。

1.1 アプリケーション・データ流れ図



1.2 AEの機能定義

AOCは、PS3.4に定義されるStorage、Query/Retrieve、Print ManagementおよびBasic Worklist Management(Modality Worklist SOP Class) サービス・クラスのSCUとして、また、VerificationおよびStorage サービス・クラスのSCPとして動作する。

Storage SCU

PS3.7に定義されるC-STORE DIMSE-Cサービスの手続きに従いStorage SCPへ画像を送信する。

Query/Retrieve SCU

PS3.7に定義されるC-FIND DIMSE-Cサービスの手続きに従い、Query/Retrieve SCPに対して画像を検索する。

また、C-MOVE DIMSE-Cサービスの手続きに従い、検索結果よりユーザーの選択した画像を、Query/Retrieve SCP から取得する。

C-GET DIMSE-C サービスには適合しない。

Print Management SCU

PS3.7に定義されるN-SET DIMSE-NサービスおよびN-CREATE DIMSE-Nサービスの手続きに従い、Print Management SCPに画像を出力する。

Modality Worklist SOP Class SCU

PS3.7に定義されるC-FIND DIMSE-Cサービスの手続きに従い、Modality Worklist SOP Class SCPより、検査情報を検索し取得する。

(AOC Scan: オプション)

Verification SCP

PS3.7に定義されるC-ECHO DIMSE-Cサービスの手続きに従い、Verification SCUからの通信状態の確認(Verification)の要求に対して、「成功」のステータスを含むメッセージを返す。

Storage SCP

PS3.7に定義されるC-STORE DIMSE-Cサービスの手続きに従い、Storage SCUより画像を受信しディスクに保存する。

Modality Peformed Procedure Step SCU

PS3.7に定義されるN-SET DIMSE-NサービスおよびN-CREATE DIMSE-Nサービスの手続きに従い、Modality Performed Procedure Step SCPに検査の開始終了を通知する。

Storage Commitment SCU

PS3.7に定義されるN-ACTION DIMSE-NサービスおよびN-EVENT-REPORT DIMSE-Nサービスの手続きに従いStorage Commitment SCPへ登録確認を行う。

Media Storage FSC

PS3.10に定義されるM-WRITE Media Storage OperationおよびM-INQUIRE FILE-SET Media Storage Operationの手続きに従いCD/DVDに対して書き込みを行う。

Media Storage FSR

PS3.10に定義される M-READ Media Storage OperationおよびM-INQUIRE FILE Media Storage Operationの手続きに従いCD/DVDに対して読み込みを行う。

1.3 実世界活動の順序制御

適合しない。

2 AEの仕様 AE Specifications

2.1 AOCの仕様

AOCはSCUとして以下のDICOM V3.0 SOPクラスに対する標準的な適合性を提供する。

SOP Class Name	SOP Class UID
Storage Service Class*1	
Hardcopy Grayscale Image Storage	1.2.840.10008.5.1.1.29
Hardcopy Color Image Storage	1.2.840.10008.5.1.1.30
Computed Radiography Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1
Digital X-Ray Image Storage - For Presentation	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1
Digital X-Ray Image Storage - For Processing	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1
Digital Mammography Image Storage - For Presentation	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2
Digital Mammography Image Storage - For Processing	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1
Digital Intra-oral X-Ray Image Storage - For Presentation	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3
Digital Intra-oral X-Ray Image Storage - For Processing	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3.1
CT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2
Ultrasound Multi-Frame Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1
MR Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4
Ultrasound Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1
Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7
Multi-frame Single Bit Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1
Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2
Multi-frame Grayscale Word Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.3
Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4
X-Ray Angiographic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1
X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2
Nuclear Medicine Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20
VL Endoscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1
VL Microscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2
VL Slide-Coordinates Microscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3
VL Photographic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4
Positron Emission Tomography Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128
RT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.1
Ultrasound Multi-Frame Image Storage (Retired)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3
Nuclear Medicine Image Storage (Retired)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.5
Ultrasound Image Storage (Retired)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6
Query / Retrieve Service Class	
Patient Root Query / Retrieve Information Model - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.1
Patient Root Query / Retrieve Information Model - MOVE	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.2
Study Root Query / Retrieve Information Model - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.1
Study Root Query / Retrieve Information Model - MOVE	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.2

次ページに続く

前ページから続く

Print Management Service Class	
Basic Grayscale Print Management Meta	1.2.840.10008.5.1.1.9
Basic Worklist Management Service Class	
Modality Worklist Information Model - FIND ^{*2}	1.2.840.10008.5.1.4.31
Modality Performed Procedure Step Service Class	
Modality Performed Procedure Step	1.2.840.10008.3.1.2.3.3
Storage Commitment Service Class	
Storage Commitment Push Model	1.2.840.10008.1.20.1
Media Storage Service Class	
Media Storage Directory Storage ^{*3}	1.2.840.10008.1.3.10

*1 Storage Service Classでは、送信するSOPインスタンス内に指定されたSOP Classを使用する。

*2 Modality Worklist Information Modelは、オプションのAOC Scanがサポートする。

*3 その他、Storage Service Classと同じものをサポートする。

表2-1 AOCがSCUとしてサポートするSOPクラス

AOCはSCPとして以下のDICOM V3.0 SOPクラスに対する標準的な適合性を提供する。

SOP Class Name	SOP Class UID
Verification Service Class	
Verification	1.2.840.10008.1.1
Storage Service Class	
Hardcopy Grayscale Image Storage	1.2.840.10008.5.1.1.29
Hardcopy Color Image Storage	1.2.840.10008.5.1.1.30
Computed Radiography Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1
Digital X-Ray Image Storage - For Presentation	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1
Digital X-Ray Image Storage - For Processing	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1
Digital Mammography Image Storage - For Presentation	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2
Digital Mammography Image Storage - For Processing	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1
Digital Intra-oral X-Ray Image Storage - For Presentation	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3
Digital Intra-oral X-Ray Image Storage - For Processing	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3.1
CT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2
Ultrasound Multi-Frame Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1
MR Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4
Ultrasound Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1
Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7
Multi-frame Single Bit Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1
Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2
Multi-frame Grayscale Word Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.3
Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4
Stand-alone Overlay Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.8
Stand-alone Curve Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9
12-lead ECG Waveform Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.1

次ページに続く

前ページから続く

General ECG Waveform Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.2
Ambulatory ECG Waveform Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.3
Hemodynamic Waveform Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.2.1
Cardiac Electrophysiology Waveform Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.3.1
Basic Voice Audio Waveform Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.4.1
SOP Class Name	SOP Class UID
Storage Service Class	
Stand-alone Modality LUT Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.10
Stand-alone VOI LUT Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11
Grayscale Softcopy Presentation State Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1
X-Ray Angiographic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1
X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2
Nuclear Medicine Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20
VL Endoscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1
VL Microscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2
VL Slide-Coordinates Microscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3
VL Photographic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4
Basic Text SR	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11
Enhanced SR	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.22
Comprehensive SR	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.33
Mammography CAD SR	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.50
Key Object Selection	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.89
Positron Emission Tomography Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128
Standalone PET Curve Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.129
RT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.1
RT Dose Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.2
RT Structure Set Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.3
RT Beams Treatment Record Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.4
RT Plan Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.5
RT Brachy Treatment Record Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.6
RT Treatment Summary Record Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.7
Ultrasound Multi-Frame Image Storage (Retired)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3
Nuclear Medicine Image Storage (Retired)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.5
Ultrasound Image Storage (Retired)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6
X-Ray Angiographic Bi-plane Image Storage (Retired)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.3

表2-2 AOCがSCPとしてサポートするSOPクラス

2.1.1 アソシエーション確立の方針

2.1.1.1 概要

AOCは、SCUとして動作するときは、あらかじめ設定されたSCPのAEタイトルとTCP / IPポート番号により、アソシエーションの開始の協議を行う。

SCPおよびStorage Commitment SCUとして動作するときは、あらかじめ設定されたポートに対するアソシエーション開始の要求に対しては、SCUのAEタイトルに関わらず、常にアソシエーション開始の協議を行う。

AOCが使用する最大PDUサイズは、Storage SCUとして動作するときは16KB、それ以外のときは64KBである。

2.1.1.2 アソシエーションの数

AOCは、SCUとして動作するときは、同時には一つのみのアソシエーションの確立を試みる。

ただし、Retrieve SCUとして動作するときは、C-MOVEサービスの手続きに従い、同時に2つのアソシエーションの確立を試みる。

また、SCPとして動作するときは、受諾する同時アソシエーションの総数に、AOC自身による制限はない。

2.1.1.3 非同期の性質

AOCは、SCUとして動作するときも、SCPとして動作するときも、一つのアソシエーション上では一つの操作のみを許す。非同期の処理はサポートしない。

2.1.1.4 実装識別情報

実装クラスUID(Implementation Class UID) = "1.2.392.200054.30810000.0.1.1.2"

実装バージョン名(Implementation Version name) = "AOC1.2"

2.1.2 アソシエーション開始の方針

AOCは、以下の実世界活動に関して、あらかじめ設定された各SCPに対し、アソシエーションの開始を要求する。

画像の送信要求(Storage SCU)

ユーザーにより、Storage SCPに対する画像の送信をともなう操作が行われたとき。

画像の検索要求(Query SCU)

ユーザーにより、Query/Retrieve SCPに対して画像を検索する操作が行われたとき。

画像の取得要求(Retrieve SCU)

ユーザーにより、Query/Retrieve SCPに対して、検索結果の画像を取得する操作が行われたとき。

画像の印刷要求(Print Management SCU)

ユーザーにより、画像の印刷をともなう操作が行われ、Print Management SCPに対して画像の出力を試みるとき。

検査情報の検索・取得要求(Modality Worklist SOP Class SCU)

ユーザーにより、Modality Worklist SOP Class SCPに対して検査情報の検索・取得操作が行われたとき。

検査進行状況の通知(MPPS SCU)

MPPSを使用する設定がされている状態でユーザーにより、Storage SCPに対する画像の送信をともなう操作が行われたとき。

画像サーバーへの登録確認要求(Storage Commitment SCU)

Storage commitmentを使用する設定がされている状態でユーザーにより、Storage SCPに対する画像の送信をともなう操作が行われたとき。

CD/DVDの書き込み(Media Storage FSC)

ユーザーにより、CD/DVDの書き込み操作が行われたとき。

CD/DVDの読み込み(Media Storage FSR)

ユーザーにより、CD/DVDの読み込み操作が行われたとき。

2.1.2.1 画像の送信 (Storage SCU)

2.1.2.1.1 関連する実世界活動

AOC内部のデータベースよりユーザーが選択した画像や、AOC Scan(オプション)によりスキャンした画像を、あらかじめ登録したStorage SCPの一覧より送信先を選択し、送信する。
また、DICOM属性を編集した画像を、DICOM属性の編集画面より送信する。

2.1.2.1.2 提案するプレゼンテーション・コンテキスト

AOCは表2-3のプレゼンテーション・コンテキストを提案する。

Transfer Syntaxについては、送信するSOPインスタンス内に指定されたものを用いる。ただし、RLE Compression(UID=1.2.840.10008.1.2.5)のTransfer Syntaxはサポートしておらず、この場合、SOPインスタンスの要素は何ら変更されること無く、送信エラーとなる。

また、SOPインスタンス内にTransfer Syntaxの指定がないときは、Implicit VR Little Endian (UID=1.2.840.10008.1.2)で扱えるSOPインスタンスについてはサポートするが、それ以外のものについてはサポートしない(インポートやビューワでの表示もできない)。

Presentation Context Table		Transfer Syntax	Role	Extended Negotiation
Abstract Syntax				
Name	UID			
Hardcopy Grayscale Image Storage	1.2.840.10008.5.1.1.29	表2-4参照	SCU	None
Hardcopy Color Image Storage	1.2.840.10008.5.1.1.30			
Computed Radiography Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1			
Digital X-Ray Image Storage - For Presentation	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1			
Digital X-Ray Image Storage - For Processing	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1			
Digital Mammography Image Storage - For Presentation	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2			
Digital Mammography Image Storage - For Processing	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1			
Digital Intra-oral X-Ray Image Storage - For Presentation	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3			
Digital Intra-oral X-Ray Image Storage - For Processing	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3.1			
CT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2			
Ultrasound Multi-Frame Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1			

次ページに続く

前ページから続く

MR Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4	表2-4参照	SCU	None
Ultrasound Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1			
Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7			
Multi-frame Single Bit Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1			
Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2			
Multi-frame Grayscale Word Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.3			
Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4			
X-Ray Angiographic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1			
X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2			
Nuclear Medicine Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20			
VL Endoscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1			
Presentation Context Table				
Abstract Syntax		Transfer Syntax	Role	Extended Negotiation
Name	UID			
VL Microscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2	表2-4参照	SCU	None
VL Slide-Coordinates Microscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3			
VL Photographic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4			
Positron Emission Tomography Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128			
RT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.1			
Ultrasound Multi-Frame Image Storage (Retired)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3			
Nuclear Medicine Image Storage (Retired)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.5			
Ultrasound Image Storage (Retired)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6			

表2-3 提案するプレゼンテーション・コンテキスト (Storage SCU)

Name	UID
Implicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2
Explicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2.1
JPEG Baseline (Process 1)	1.2.840.10008.1.2.4.50
JPEG Extended (Process 2 & 4)	1.2.840.10008.1.2.4.51
JPEG Extended (Process 3 & 5)	1.2.840.10008.1.2.4.52
Spectral Selection, Non-Hierarchical (Process 6 & 8)	1.2.840.10008.1.2.4.53
JPEG Spectral Selection, Non-Hierarchical (Process 7 & 9)	1.2.840.10008.1.2.4.54
JPEG Full Progression, Non-Hierarchical (Process 10 & 12)	1.2.840.10008.1.2.4.55
JPEG Full Progression, Non-Hierarchical (Process 11 & 13)	1.2.840.10008.1.2.4.56
JPEG Lossless, Non-Hierarchical(Process 14)	1.2.840.10008.1.2.4.57
JPEG Lossless, Non-Hierarchical(Process 15)	1.2.840.10008.1.2.4.58
JPEG Extended, Hierarchical(Process 16 & 18)	1.2.840.10008.1.2.4.59
JPEG Extended, Hierarchical(Process 17 & 19)	1.2.840.10008.1.2.4.60
JPEG Spectral Selection,Hierarchical (Process 20 & 22)	1.2.840.10008.1.2.4.61
JPEG Spectral Selection,Hierarchical (Process 21 & 23)	1.2.840.10008.1.2.4.62
JPEG Full Progression,Hierarchical (Process 24 & 26)	1.2.840.10008.1.2.4.63
JPEG Full Progression,Hierarchical (Process 25 & 27)	1.2.840.10008.1.2.4.64
JPEG Lossless, Hierarchical(Process 28)	1.2.840.10008.1.2.4.65
JPEG Lossless, Hierarchical(Process 29)	1.2.840.10008.1.2.4.66
JPEG Lossless, Non-Hierarchical,First-Order Prediction (Process 14 [Selection Value 1])	1.2.840.10008.1.2.4.70

表2-4 サポートするTransfer Syntax (Storage SCU)

2.1.2.1.3 SOP特有適合性(Storage SCU)

AOCは、Storage SCPより受け取ったC-STOREメッセージに含まれるステータスが、成功、失敗、警告のいずれであっても、SOPインスタンスの要素を変更することなく、次のSOPインスタンスの送信を続行する。

AOCは、いかなる拡張折衝も試みない。

AOCはDICOM属性の編集作業によってSOPインスタンスのタグ値を変更することがある。とくにIHEのIRWF Profileに従う設定のときは、そのProfileにあるとおりにタグ値を変更する。

AOC Scan(オプション)によりスキャンされた画像には、以下のプライベート属性が使用される。

Tag	VR	Type
(0019,0030)	LO	3
(0019,3000)	US	
(0019,3010)	US	
(0019,3011)	US	
(0019,3012)	US	
(0019,3013)	US	
(0019,3014)	US	
(0019,3015)	UL	
(0019,3016)	UL	
(0019,3017)	US	
(0019,3020)	US	
(00FF,0030)	LO	
(00FF,30FF)	OB	

表2-5 AOC Scan(オプション)が使用するプライベート属性

2.1.2.2 画像の検索(Query SCU)

2.1.2.2.1 関連する実世界活動

「Query」画面にて、ユーザーが入力した検索キーを用いて、あらかじめ登録したQuery/Retrieve SCPの一覧より検索先を選択し、シリーズまたは検査単位で画像を検索する。

2.1.2.2.2 提案するプレゼンテーション・コンテキスト

AOCは以下のプレゼンテーション・コンテキストを提案する。

Presentation Context Table				
Abstract Syntax		Transfer Syntax	Role	Extended Negotiation
Name	UID			
Patient Root Query / Retrieve Information Model - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.1	Implicit VR Little Endian (1.2.840.10008.1.2)	SCU	Relational-queries
Study Root Query / Retrieve Information Model - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.1			

表 2-6 提案するプレゼンテーション・コンテキスト(Query SCU)

2.1.2.2.3 SOP特有適合性(Query SCU)

AOCはPatient Root、Study rootの各検索において、以下の表に示されるすべての項目をQuery/Retrieve SCPに問い合わせる。また、以下の表の「Key」欄に「○」を示した項目を、検索キーとして使用することがある。

ただしStudy Root検索の場合は、表の患者レベルを検査レベルと読み替える。

Level	Description	VR	Tag	Type	Key
患者(Patient)	患者名 (Patient's Name)	PN	(0010,0010)	R	○
	患者ID (Patient ID)	LO	(0010,0020)	U	○
検査(Study)	検査日 (Study Date)	DA	(0008,0020)	R	○
	受付番号 (Accession Number)	SH	(0008,0050)	R	○
	検査 ID (Study ID)	SH	(0020,0010)	R	○
	検査インスタンスUID (Study Instance UID)	UI	(0020,000D)	U	
シリーズ(Series)	モダリティ (Modality)	CS	(0008,0060)	R	○
	シリーズ番号 (Series Number)	IS	(0020,0011)	R	
	シリーズインスタンスUID (Series Instance UID)	UI	(0020,000E)	U	
	インスタンスに関連するシリーズ数 (Number of Series Related Instances)	IS	(0020,1209)	○	
	検査部位 (Body Part Examined)	CS	(0018,0015)	○	

表 2-7 Queryで使用する項目

また、AOCは、画像の検索を中止するためにC-CANCEL-FIND-RQメッセージを、送ることがある。Query/Retrieve SCPから、成功のステータスを含むか最後のC-FIND-RSPを受け取ると、AOCはアソシエーションを閉じる。

2.1.2.3 画像の取得 (Retrieve SCU)

2.1.2.3.1 関連する実世界活動

「Query」画面にて検索結果よりユーザーが選択した画像を取得し、内部のデータベースに登録するとともに、ディスクに保存する。取得した画像はリストに表示される。

2.1.2.3.2 提案するプレゼンテーション・コンテキスト

AOCは以下のプレゼンテーション・コンテキストを提案する。

Presentation Context Table				
Abstract Syntax		Transfer Syntax	Role	Extended Negotiation
Name	UID			
Patient Root Query / Retrieve Information Model - MOVE	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.2	Implicit VR Little Endian (1.2.840.10008.1.2)	SCU	Relational-retrieval
Study Root Query / Retrieve Information Model - MOVE	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.2			

表2-8 提案するプレゼンテーション・コンテキスト (Retrieve SCU)

2.1.2.3.3 SOP特有適合性 (Retrieve SCU)

AOCはPatient Root, Study rootの各Retrieveにおいて、以下の表に示した項目を検索キーとして使用することがある。

Level	Description	VR	Tag	Type
患者 (Patient)	患者ID (Patient ID)	LO	(0010,0020)	U
検査 (Study)	検査インスタンスUID (Study Instance UID)	UI	(0020,000D)	U
シリーズ (Series)	シリーズインスタンスUID (Series Instance UID)	UI	(0020,000E)	U
画像 (Composite Object Instance)	SOP インスタンス UID (SOP Instance UID)	UI	(0008,0018)	U

表2-9 Retrieveで検索キーとして使用する項目

また、AOCは、画像の取得を中止するためにC-CANCEL-MOVE-RQメッセージを、送ることがある。Query / Retrieve SCPから、成功のステータスを含むか最後のC-MOVE-RSPを受け取ると、AOCはアソシエーションを閉じる。

2.1.2.4 画像の印刷(Print Management SCU)

2.1.2.4.1 関連する実世界活動

ユーザーが印刷の操作を行った画像や、AOC Scan(オプション)によりスキャンした画像を、あらかじめ登録したPrint Management SCPの一覧より出力先を選択し、画像を印刷する。

2.1.2.4.2 提案するプレゼンテーション・コンテキスト

AOCは以下のプレゼンテーション・コンテキストを提案する。

Presentation Context Table				
Abstract Syntax		Transfer Syntax	Role	Extended Negotiation
Name	UID			
Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class	1.2.840.10008.5.1.1.9	Implicit VR Little Endian (1.2.840.10008.1.2)	SCU	None

表2-10 提案するプレゼンテーション・コンテキスト(Print Management SCU)

2.1.2.4.3 SOP特有適合性(Print Management SCU)

AOCはPS3.4に定義されるBasic Grayscale Print Management Meta SOP Classに含まれる以下のSOPクラスをサポートする。これらはすべて必須のクラスである。これら以外のオプションSOPクラスはサポートしない。

Name	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

表2-11 サポートするSOPクラス

AOCは以下のDIMSE-Nサービスと属性をサポートする。

SOP class	DIMSE Service	Attribute Name	Tag
Basic Film Session SOP Class	N-CREATE	Number of copies	(2000,0010)
		Print Priority	(2000,0020)
		Medium type	(2000,0030)
		Film Destination	(2000,0040)

次ページに続く

前ページから続く

SOP class	DIMSE Service	Attribute Name	Tag
Basic Film Box SOP class	N-CREATE	Image Display Format	(2010,0010)
		Referenced Film Session Sequence	(2010,0500)
		> Referenced SOP Class UID	(0008,1150)
		> Referenced SOP Instance UID	(0008,1155)
		Film Orientation	(2010,0040)
		Film Size ID	(2010,0050)
		Magnification type	(2010,0060)
		Max density	(2010,0130)
		Configuration Information	(2010,0150)
		Smoothing Type	(2010,0080)
		Border Density	(2010,0100)
		Empty Image Density	(2010,0110)
		Min density	(2010,0120)
		Trim	(2010,0140)
	N-ACTION		
Basic Grayscale Image Box SOP Class	N-SET	Image Position	(2020,0010)
		Basic Grayscale Image Sequence	(2020,0110)
		> Samples per Pixel	(0028,0002)
		> Photometric Interpretation	(0028,0004)
		> Rows	(0028,0010)
		> Columns	(0028,0011)
		> Bits Allocated	(0028,0100)
		> Bits Stored	(0028,0101)
		> High Bit	(0028,0102)
		> Pixel Representation	(0028,0103)
		> Pixel Data	(7FE0,0010)
		Polarity	(2020,0020)
		Requested Image Size	(2020,0030)

表2-12 サポートするDIMSE-Nサービスと属性(Print Management SCU)

DIMSE Service	Attribute Name	Tag	Value ^{*1}
N-CREATE	Number of copies	(2000,0010)	1-
	Print Priority	(2000,0020)	HIGH, MED, LOW*2
	Medium type	(2000,0030)	PAPER, CLEAR FILM, BLUE FILM
	Film Destination	(2000,0040)	PROCESSOR,MAGAZINEBIN_ i * i =Bin Number*3
	Image Display Format	(2010,0010)	(STANDARD \ C,R)*4
	Referenced Film Session Sequence	(2010,0500)	
	> Referenced SOP Class UID	(0008,1150)	
	> Referenced SOP Instance UID	(0008,1155)	
	Film Orientation	(2010,0040)	PORTRAIT, LANDSCAPE
	Film Size ID	(2010,0050)	8INX10IN, 8_5INX11IN, 10INX12IN, 10INX14IN, 11INX14IN, 11INX17IN, 14INX14IN, 14INX17IN, 24CMX24CM, 24CMX30CM, A4, A3, A2, A1, LA, LA4, XLA4, XLW*2
	Magnification type	(2010,0060)	CUBIC, NONE, BILINEAR, REPLICATE *3
	Max density	(2010,0130)	0-400
	Configuration Information	(2010,0150)	*3
	Smoothing Type	(2010,0080)	SMOOTH, SHARP, MEDIUM *3
	Border Density	(2010,0100)	BLACK, WHITE
	Empty Image Density	(2010,0110)	(BLACK) *5
	Min density	(2010,0120)	0-400
Trim	(2010,0140)	YES, NO	
DIMSE Service	Attribute Name	Tag	Value ^{*1}
N-SET	Image Position	(2020,0010)	
	Basic Grayscale Image Sequence	(2020,0110)	
	> Samples per Pixel	(0028,0002)	
	> Photometric Interpretation	(0028,0004)	
	> Rows	(0028,0010)	
	> Columns	(0028,0011)	
	> Bits Allocated	(0028,0100)	
	> Bits Stored	(0028,0101)	
	> High Bit	(0028,0102)	
	> Pixel Representation	(0028,0103)	(0)*5
	> Pixel Data	(7FE0,0010)	
	Polarity	(2020,0020)	NORMAL, REVERSE
	Requested Image Size	(2020,0030)	*6

- *1 「Value」は、AOCの画面上で設定できる値。実際に設定できる値は、接続するイメージャによる。また、空欄の値は、出力するSOPインスタンスに含まれる値を使用する。
- *2 適用するプリント定義ファイルにより設定可能な値が異なる。
- *3 適用するプリント定義ファイルにより選択可能な値が異なる。また、自由な値を入力できる。
- *4 常に表の値を用いる。縦横のコマ数は自由に設定できる。
- *5 常に表の値を用いる。
- *6 AOC Scan (オプション) のみ、サポートする。

表2-13 サポートする属性と値

2.1.2.5 検査情報の検索・取得 (Modality Worklist SOP Class SCU)

2.1.2.5.1 関連する実世界活動

画像のDICOM属性を編集する際、ユーザーの入力した検索キーを用いてあらかじめ登録したModality Worklist SOP Class SCPより検査情報を検索・取得し、DICOM属性入力欄に入力する。

2.1.2.5.2 提案するプレゼンテーション・コンテキスト

AOCは、以下のプレゼンテーション・コンテキストを提案する。

Presentation Context Table				
Abstract Syntax		Transfer Syntax	Role	Extended Negotiation
Name	UID			
Modality Worklist Information Model - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.31	Implicit VR Little Endian (1.2.840.10008.1.2)	SCU	None

表2-14 提案するプレゼンテーション・コンテキスト (Modality Worklist SOP Class SCU)

2.1.2.5.3 SOP 特有適合性 (Modality Worklist SOP Class SCU)

AOCは以下の表に示した項目をModality Worklist SOP Class SCPに対して問い合わせる。

Description / Module	Tag	Matching Key Type	Return Key Type
SOP Common			
Specific Character Set	(0008,0005)	O	1C
Scheduled Procedure Step			
Scheduled Procedure Step Sequence	(0040,0100)	R	1
> Scheduled Station AE Title ^{*1,2}	(0040,0001)	R	1
> Scheduled Procedure Step Start Date ^{*1,3}	(0040,0002)	R	1
> Scheduled Procedure Step Start Time	(0040,0003)	R	1
> Scheduled Procedure Step Description	(0040,0007)	O	1C
> Scheduled Procedure Step ID	(0040,0009)	O	1
> Modality ^{*1}	(0008,0060)	R	1
> Scheduled Protocol Code Sequence	(0040,0008)	O	1C
>> Code Value	(0008,0100)	O	1
>> Coding Scheme Desinator	(0008,0102)	O	1
>> Code Meaning ^{注1}	(0008,0104)	O	3
Requested Procedure			
Referenced Study Sequence	(0008,1110)	O	2
> Referenced SOP Class UID	(0008,1150)	O	1
> Referenced SOP Instance UID	(0008,1155)	O	1
Study Instance UID ^{*3}	(0020,000D)	O	1
Requested Procedure Description	(0032,1060)	O	1C
Requested Procedure Code Sequence	(0032,1064)	O	1C
>> Code Value	(0008,0100)	O	1
>> Coding Scheme Desinator	(0008,0102)	O	1
>> Code Meaning	(0008,0104)	O	3
Requested Procedure ID ^{*1}	(0040,1001)	O	1
Imaging Service Request			
Accession Number ^{*1}	(0008,0050)	O	2
Referring Physician's Name ^{*1}	(0008,0090)	O	2
Patient Identification			
Patient's Name ^{*1}	(0010,0010)	R	1
Patient ID ^{*1}	(0010,0020)	R	1
Other Patient ID's	(0010,1000)	O	3
Patient Demographic			
Patients Birth Date ^{*1}	(0010,0030)	O	2
Patient's Sex ^{*1}	(0010,0040)	O	2

*1 検索キーとして使用される。

*2 Scheduled Station AE Titleの値には、AOCのクライアント設定で設定したAOCのAEタイトル(ユーザーズガイド参照)が、常に用いられる。

*3 Study Instance UIDは、検索キーとしては使用しない(検索要求時の値は空)が、SCPの返す値を受け取る。

表2-15 Modality Worklistで使用する項目

また、ユーザーにより検索中止の操作が行われた場合、AOCは、Modality Worklist SOP Class SCP に対してC-CANCEL-FIND-RQメッセージを送り、検索終了のステータスを含むC-FIND-RSPを受け取ったらアソシエーションを閉じる。

あるいは、Modality Worklist SOP Class SCPから最後のC-FIND-RSPを受け取ると、AOCはアソシエーションを閉じる。

2.1.2.6 MPPS

2.1.2.6.1 関連する実世界活動

画像送信時にMPPS使用の設定をしていた場合、MPPS開始、完了の通信を行う。

2.1.2.6.2 提案するプレゼンテーション・コンテキスト

AOCは、以下のプレゼンテーション・コンテキストを提案する。

Presentation Context Table				
Abstract Syntax		Transfer Syntax	Role	Extended Negotiation
Name	UID			
Modality Performed Procedure Step	1.2.840.10008.3.1.2.3.3	Implicit VR Little Endian (1.2.840.10008.1.2)	SCU	None

表2-16 提案するプレゼンテーション・コンテキスト(MPPS)

2.1.2.6.3 SOP特有適合性

Attribute NAME	Tag	Req. Type N-CREATE (SCU/SCP)	Explanation
Specific Character Set	0008,0005	1C/1C (Required if an extended or replacement character set is used)	初期設定
Scheduled Step Attribute Sequence (one or more items)	0040,0270	1/1	
> Study Instance UID	0020,000D	1/1	
> Referenced Study Sequence (only one item)	0008,1110	2/2	
>> Referenced SOP Class UID	0008,1150	1/1	
>> Referenced SOP Instance UID	0008,1155	1/1	
> Accession Number	0008,0050	2/2	
> Requested Procedure ID	0040,1001	2/2	
> Requested Procedure Description	0032,1060	2/2	
> Scheduled Procedure Step ID	0040,0009	2/2	

次ページに続く

前ページから続く

> Scheduled Procedure Step Description	0040,0007	2/2	
> Scheduled Protocol Code Sequence	0040,0008	2/2	
>> Code Value (0008,0100)	0008,0100	1/1	
>> Coding Scheme Designator	0008,0102	1/1	
>> Code Meaning	0008,0104	1/1	
Patient's Name	0010,0010	2/2	
Patient ID	0010,0020	2/2	
Patient's Birth Date	0010,0030	2/2	
Patient's Sex	0010,0040	2/2	
Performed Procedure Step ID	0040,0253	1/1	
Performed Station AE Title	0040,0241	1/1	初期設定
Performed Station Name	0040,0242	2/2	初期設定
Performed Location	0040,0243	2/2	NULL
Performed Procedure Step Start Date	0040,0244	1/1	自動生成
Performed Procedure Step Start Time	0040,0245	1/1	自動生成
Performed Procedure Step Status	0040,0252	1/1	"IN PROGRESS"
Performed Procedure Step Description	0040,0254	2/2	
Performed Procedure Type Description	0040,0255	2/2	NULL
Procedure Code Sequence	0008,1032	2/2	
> Code Value	0008,0100	1/1	
> Coding Scheme Designator	0008,0102	1/1	
> Code Meaning	0008,0104	1/1	
Performed Procedure Step End Date	0040,0250	2/2	NULL
Performed Procedure Step End Time	0040,0251	2/2	NULL
Modality	0008,0060	1/1	
Study ID	0020,0010	2/2	
Performed Protocol Code Sequence	0040,0260	2/2	
> Code Value	0008,0100	1/1	
> Coding Scheme Designator	0008,0102	1/1	
> Code Meaning	0008,0104	1/1	
Performed Series Sequence (zero or more items)	0040,0340	2/2	
> Performing Physician's Name	0008,1050	2/2	NULL
> Protocol Name	0018,1030	1/1	
> Operator's Name	0008,1070	2/2	NULL
> Series Instance UID	0020,000E	1/1	
> Series Description	0008,103E	2/2	
> Retrieve AE Title	0008,0054	2/2	NULL
> Referenced Image Sequence (zero or more items)	0008,1140	2/2	
>> Referenced SOP Class UID	0008,1150	1/1	
>> Referenced SOP Instance UID	0008,1155	1/1	

表 2-17 N-CREATEメッセージの属性

Attribute NAME	Tag	Req. Type N-CREATE (SCU/SCP)	Explanation
Performed Procedure Step Information			
Performed Procedure Step Status	0040,0252	3/1	
Performed Procedure Step End Date	0040,0250	3/1	
Performed Procedure Step End Time	0040,0251	3/1	
Performed Procedure Step Discontinuation Reason Code Sequence	0040,0281	3/3	Discontinuation の場合のみ
> Code Value	0008,0100	1/1	
> Coding Scheme Designator	0008,0102	1/1	
> Code Meaning	0008,0104	3/3	
Performed Series Sequence (zero or more items)	0040,0340	3/1	
> Performing Physician's Name	0008,1050	2/2	NULL
> Protocol Name	0018,1030	1/1	
> Operator's Name	0008,1070	2/2	NULL
> Series Instance UID	0020,000E	1/1	
> Series Description	0008,103E	2/2	
> Retrieve AE Title	0008,0054	2/2	NULL
> Referenced Image Sequence (zero or more items)	0008,1140	2/2	
>> Referenced SOP Class UID	0008,1150	1/1	
>> Referenced SOP Instance UID	0008,1155	1/1	

表2-18 N-SETメッセージの属性

2.1.2.7 Storage Commitment

2.1.2.7.1 関連する実世界活動

画像送信時にStorage Commitment使用の設定をしていた場合、画像送信終了後にStorage Commitment手順を行う。

2.1.2.7.2 提案するプレゼンテーション・コンテキスト

AOCは、以下のプレゼンテーション・コンテキストを提案する。

Presentation Context Table					
Abstract Syntax		Transfer Syntax		Role	Extended Negotiation
Name	UID	Name	UID		
Storage Commitment Push Model	1.2.840.10008.1.20.1	Implicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2	SCU	None

表2-19 提案するプレゼンテーション・コンテキスト(Storage Commitment)

2.1.2.7.3 SOP特有適合性

N-ACTION時に使用するタグは以下のものである。

NAME	Tag	VR
Transaction UID	(0008,1195)	UI
Referenced SOP Sequence	(0008,1199)	SQ
> Referenced SOP Class UID	(0008,1150)	UI
> Referenced SOP Instance UID ^{*1}	(0008,1155)	UI

*1 Referenced SOP Sequenceは画像数分。

表2-20 N-ACTION時に使用するタグ

2.1.2.8 Media Storage FSC

2.1.2.8.1 関連する実世界活動

CD/DVDの書き出し操作をした場合、Media Storage FSCとして画像データを書き出す。

2.1.2.8.2 提案するプレゼンテーション・コンテキスト

サポートするSOP Classは表2-6に以下のものを加える。

Presentation Context Table	
Abstract Syntax	
Name	UID
Media Storage Directory Storage	1.2.840.10008.1.3.10

表2-21 提案するプレゼンテーション・コンテキスト(Query SCU)

2.1.2.8.3 SOP特有適合性

該当する記述なし。

2.1.2.9 Media Storage FSR

2.1.2.9.1 関連する実世界活動

CD/DVDの読み込み操作をした場合、Media Storage FSRとして画像データを読み込む。

2.1.2.9.2 提案するプレゼンテーション・コンテキスト

サポートするSOP Classは表2-6に以下のものを加える。

Presentation Context Table	
Abstract Syntax	
Name	UID
Media Storage Directory Storage	1.2.840.10008.1.3.10

表2-22 提案するプレゼンテーション・コンテキスト(Query SCU)

2.1.2.9.3 SOP特有適合性

該当する記述なし。

2.1.3 アソシエーション受諾の方針

AOCは、以下の実世界活動に関して、アソシエーションの確立要求を受諾する。

リモートAEからの通信状態の確認要求(Verification SCP)

リモートAEより通信状態の確認の要求があったとき。

リモートAEからの画像の保存要求(Storage SCP)

リモートAEより、AOCに対して画像を保存する要求があったとき。

リモートAEからのStorage Commitment イベント通知(Storage Commitment SCU)

リモートAEより Storage Commitment のイベント通知の要求があったとき。

AOCは、通信相手のAEタイトルに関わらず、正しく設定されたポートに対するアソシエーションの確立要求は、すべて受諾する。

2.1.3.1 通信状態の確認(Verification SCP)

2.1.3.1.1 関連する実世界活動

AOCに対しアソシエーションの確立を試みるリモートAEから、C-ECHO-RQメッセージを受け取ると、AOCは「成功」のステータスを含むC-ECHO-RSPメッセージを返す。

2.1.3.1.2 プレゼンテーション・コンテキスト

AOCは以下の表に示すプレゼンテーション・コンテキストを受諾する。

Presentation Context Table					
Abstract Syntax		Transfer Syntax		Role	Extended
Name	UID	Name List	UID List		Negotiation
Verification Service Class	1.2.840.10008.1.1	注		SCP	None

注 Transfer Syntaxは、Storage SCPとして動作するときと同じものを受諾する(表2-25参照)

表2-23 受諾可能なプレゼンテーション・コンテキスト(Verification SCP)

2.1.3.1.3 SOP特有適合性(Verification SCP)

AOCはVerificationサービス・クラスに対する標準的な適合性を提供する。

2.1.3.1.4 プレゼンテーション・コンテキスト受諾基準

AOCはVerificationサービス・クラスに対し、上記の表に示したプレゼンテーション・コンテキストを常に受諾する。

2.1.3.1.5 Transfer Syntax 選択方針

Storage SCPとして動作するときと同じ〔2.1.3.2.5 Transfer Syntax 選択方針〕(Storage SCP) を参照。

2.1.3.2 画像の保存 (Storage SCP)

2.1.3.2.1 関連する実世界活動

モートAEからの画像の保存要求を受けて、画像を受信し、内部のデータベースに登録するとともに、ディスクに保存する。

受信した画像はリストに表示される。

2.1.3.2.2 プレゼンテーション・コンテキスト

AOCは、以下のプレゼンテーション・コンテキストを受諾する。

Presentation Context Table				
Abstract Syntax		Transfer Syntax	Role	Extended Negotiation
Name	UID			
Hardcopy Grayscale Image Storage	1.2.840.10008.5.1.1.29	表2-18参照	SCP	None
Hardcopy Color Image Storage	1.2.840.10008.5.1.1.30			
Computed Radiography Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1			
Digital X-Ray Image Storage - For Presentation	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1			
Digital X-Ray Image Storage - For Processing	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1			
Digital Mammography Image Storage - For Presentation	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2			
Digital Mammography Image Storage - For Processing	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1			
Digital Intra-oral X-Ray Image Storage - For Presentation	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3			
Digital Intra-oral X-Ray Image Storage - For Processing	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3.1			

次ページに続く

前ページから続く

CT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2	表2-18参照	SCP	None
Ultrasound Multi-Frame Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1			
MR Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4			
Ultrasound Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1			
Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7			
Multi-frame Single Bit Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1			
Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2			
Multi-frame Grayscale Word Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.3			
Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4			
Stand-alone Overlay Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.8			
Stand-alone Curve Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9			
12-lead ECG Waveform Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.1			
General ECG Waveform Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.2			
Ambulatory ECG Waveform Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.3			
Hemodynamic Waveform Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.2.1			
Cardiac Electrophysiology Waveform Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.3.1			
Basic Voice Audio Waveform Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.4.1			
Stand-alone Modality LUT Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.10			
Stand-alone VOI LUT Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11			
Grayscale Softcopy Presentation State Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1			
X-Ray Angiographic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1			

次ページに続く

前ページから続く

X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2	表2-18参照	SCP	None
Nuclear Medicine Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20			
VL Endoscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1			
VL Microscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2			
VL Slide-Coordinates Microscopic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.3			
VL Photographic Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4			
Basic Text SR	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11			
Enhanced SR	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.22			
Comprehensive SR	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.33			
Mammography CAD SR	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.50			
Key Object Selection	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.89			
Positron Emission Tomography Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128			
Standalone PET Curve Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.129			
RT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.1			
RT Dose Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.2			
Presentation Context Table				
Abstract Syntax		Transfer Syntax	Role	Extended Negotiation
Name	UID			
RT Structure Set Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.3	表2-18参照	SCP	None
RT Beams Treatment Record Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.4			
RT Plan Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.5			
RT Brachy Treatment Record Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.6			
RT Treatment Summary Record Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.7			
Ultrasound Multi-Frame Image Storage (Retired)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3			
Nuclear Medicine Image Storage (Retired)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.5			
Ultrasound Image Storage (Retired)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6			
X-Ray Angiographic Bi-plane Image Storage (Retired)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.3			

表2-24 受諾可能なプレゼンテーション・コンテキスト (Storage SCP)

Name	UID
Explicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2.1
Implicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2
JPEG Baseline (Process 1)	1.2.840.10008.1.2.4.50
JPEG Extended (Process 2 & 4)	1.2.840.10008.1.2.4.51
JPEG Extended (Process 3 & 5)	1.2.840.10008.1.2.4.52
JPEG Spectral Selection, Non-Hierarchical (Process 6 & 8)	1.2.840.10008.1.2.4.53
JPEG Spectral Selection, Non-Hierarchical (Process 7 & 9)	1.2.840.10008.1.2.4.54
JPEG Full Progression, Non-Hierarchical (Process 10 & 12)	1.2.840.10008.1.2.4.55
JPEG Full Progression, Non-Hierarchical (Process 11 & 13)	1.2.840.10008.1.2.4.56
JPEG Lossless, Non-Hierarchical (Process 14)	1.2.840.10008.1.2.4.57
JPEG Lossless, Non-Hierarchical (Process 15)	1.2.840.10008.1.2.4.58
JPEG Extended, Hierarchical (Process 16)	1.2.840.10008.1.2.4.59
JPEG Extended, Hierarchical (Process 17)	1.2.840.10008.1.2.4.60
JPEG Spectral Selection, Hierarchical (Process 20 & 22)	1.2.840.10008.1.2.4.61
JPEG Spectral Selection, Hierarchical (Process 21 & 23)	1.2.840.10008.1.2.4.62
JPEG Full Progression, Hierarchical (Process 24 & 26)	1.2.840.10008.1.2.4.63
JPEG Full Progression, Hierarchical (Process 25 & 27)	1.2.840.10008.1.2.4.64
JPEG Lossless, Hierarchical (Process 28)	1.2.840.10008.1.2.4.65
JPEG Lossless, Hierarchical (Process 29)	1.2.840.10008.1.2.4.66
JPEG Lossless, Non-Hierarchical, First-Order Prediction (Process 14[Selection Value 1])	1.2.840.10008.1.2.4.70
RLE	1.2.840.10008.1.2.5

表2-25 サポートする Transfer Syntax (Verification SCP, Storage SCP)

2.1.3.2.3 SOP特有適合性(Storage SCP)

AOCは、レベル2(Full)でStorageサービスクラスのSOPに適合する。また、デジタル署名サポートのレベルは1である。

AOCは、受信するSOPインスタンスのいかなる要素にも、削除や変更などの手を加えることはない。また、Lossy Image Compressionについても、何ら手を加えることはなく、展開せずに保存する。

AOCは、SOPインスタンスをディスクに保存することに成功したときは、SCUに対するC-STORE-RSPメッセージの中で「成功(コード:0000)」のステータスを返す。保存されたSOPインスタンスは、AOCの外部からアクセスされることはなく、ユーザーの操作や設定によってのみ、削除されることがある。

AOCは、SOPインスタンスの保存に成功しなかったときも、失敗や警告のステータスを含むC-STOREメッセージを返すことはない。

2.1.3.2.4 プレゼンテーション・コンテキスト受諾の方針

AOCは上記の条件を満たすプレゼンテーション・コンテキストを受諾する。

プレゼンテーション・コンテキストについてSCUとの間に合意が得られない場合は、アソシエーションが中止される。

2.1.3.2.5 Transfer Syntax 選択方針

表2-25にあるもののうち、

Explicit VR Little Endian	(UID=1.2.840.10008.1.2.1)
Implicit VR Little Endian	(UID=1.2.840.10008.1.2)
JPEG Baseline (Process 1)	(UID=1.2.840.10008.1.2.4.50)
JPEG Extended (Process 2 & 4)	(UID=1.2.840.10008.1.2.4.51)

については他のTransfer Syntaxに優先して選択される。この中では、上にあるものから優先的に選択される。

これら以外のTransfer Syntaxのみがプレゼンテーション・コンテキストの中で提案された場合は、最初に提案されたものを選択する。

2.1.3.3 Storage Commitment(Storage Commitment SCU)

2.1.3.3.1 関連する実世界活動

AOCからのStorage Commitmentリクエストに対するレスポンスがあった場合、結果を受け取る。

2.1.3.3.2 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			
Storage Commitment Push Model	1.2.840.10008.1.20.1	Implicit VR Little Endian 1.2.840.10008.1.2	SCU	None

表2-26 プレゼンテーション・コンテキスト

2.1.3.3.3 SOP 特有適合性(Verification SCP)

AOCはStorage Commitment サービス・クラスに対する標準的な適合性を提供する。

2.1.3.3.4 プレゼンテーション・コンテキスト受諾基準

AOCはStorage Commitment サービス・クラスに対し、上記の表に示したプレゼンテーション・コンテキストを常に受諾する。

2.1.3.3.5 Transfer Syntax 選択方針

Implicit Little Endianを選択する。

3 通信プロファイル Communication Profiles

3.1 サポートされる通信スタック

AOCは、PS3.8で定義されるDICOM V3.0 TCP / IPネットワーク通信をサポートする。

3.2 TCP / IPスタック

AOCは、これを実行するWindows(サポートするバージョンについては、AOCユーザーズガイドを参照)システムからTCP / IPスタックを受け継ぐ。

3.2.1 物理媒体サポート

AOCは、TCP/IPが利用する物理媒体に関係せず、AOCを実行するWindows(サポートするバージョンについては、AOCユーザーズガイドを参照)システムがサポートする任意の物理媒体を受け継ぐ。

4 拡張/特殊化/プライベート化 Extensions / Specializations / Privatizations

4.1 標準拡張 / 特殊化 / プライベート化されたSOP

AOC Scan(オプション)では、Storageサービス・クラスのSOPに、SCUとして、タイプ3のプライベート属性を使用する(表2-5参照)。このため、Storageサービス・クラスの各SOPクラスは標準拡張SOPクラスになる(名称やUIDは共通)。

AOC Scanを利用しないときは、標準拡張 / 特殊化 / プライベート化されたSOPを使用しないが、C-STORE DIMSE-CサービスあるいはC-MOVE DIMSE-Cサービスに従って受信したSOPインスタンスにそれらのSOPが含まれていても、AOCが削除や変更などの手を加えることはない。

4.2 プライベートTransfer Syntax

AOCはプライベートなTransfer Syntaxを使用しない。

5 設定 Configuration

AOCのすべての設定はユーザー・インターフェース上で行う。設定方法の詳細については、AOCユーザーズガイドを参照。

5.1 AEタイトルとプレゼンテーション・アドレスの対応づけ

AOCは、SCUとして動作するときは、通信相手のSCPについて「AEタイトル」「ホスト名」「TCP/IPポート番号」よりプレゼンテーション・アドレスを得る。AOCがSCPとして動作するときは、通信相手のSCUについて「AEタイトル」「ホスト名」「TCP/IPポート番号」を設定する必要はない。

また、AOC自身の「AEタイトル」と「TCP / IPポート番号」を、Storage SCPとRetrieve SCUの双方について設定する。

5.2 設定可能なパラメタ

AOCについて、以下のパラメタが設定可能である。

- ・ AEタイトル
- ・ TCP / IPポート番号

リモートAEについて、以下のパラメタが設定可能である。

- ・ AEタイトル
- ・ ホスト名
- ・ TCP / IPポート番号

Storage SCUの役割をするリモートAEについては、「AEタイトル」のみが設定可能である。

6 拡張文字セットのサポート Support for Extended Character Sets

AOCは次の拡張文字セットをサポートする。

- ・ ASCII (ISO-IR 6)
- ・ JIS X 0201 Katakana (ISO-IR 13)+JIS X 0201 Romaji (ISO-IR 14)
- ・ JIS-X 0208 Kanji (ISO-IR 87)

7 コードと制御用語 Codes and Controlled Terminology

該当する記述なし。

8 セキュリティ・プロファイル Security Profiles

該当する記述なし。