



## **Array Cappuccino Duo**

DICOM 3.0

Conformance Statement

**適合性宣言**

**アレイ株式会社**

## 改定履歴

日付	バージョン	担当	内容
2001.4.1	1.0	西辻 順一	最初のバージョン
2002.4.1	1.1	西辻 順一	モダリティワークリスト SOP クラスの SCU 機能を追加
2008.9.1	2.0	西辻 順一	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ タイトルを Cappuccino から CappuccinoDuo に変更</li> <li>・ TransferSyntax に Jpeg 及び LosslessJpeg を追加</li> </ul>
2009.10.9	2.1	西辻 順一	SOP Class に Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage を追加

Copyright 2001-2009 Array Corporation All Rights Reserved.

Version 2.1 October 2009.  
Printed in Japan.

<b>0. まえがき INTRODUCTION</b> .....	<b>3</b>
<b>1. 実装モデル IMPLEMENTATION MODEL</b> .....	<b>4</b>
1.1 アプリケーション・データ流れ図 .....	4
1.2 A Eの機能定義 .....	4
1.3 実世界活動の順序制御 .....	4
<b>2. A Eの仕様 AE SPECIFICATIONS</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Array Cappuccino Duo の仕様</b> .....	<b>5</b>
2.1.1 アソシエーション確立の方針 .....	5
2.1.1.1 概要 .....	5
2.1.1.2 アソシエーションの数 .....	5
2.1.1.3 非同期の性質 .....	5
2.1.1.4 実装識別情報 .....	5
2.1.2 アソシエーション開始の方針 .....	5
2.1.2.1 Storage サービスクラス .....	6
2.1.2.1.1 関連する実世界活動 .....	6
2.1.2.1.2 提案されるプレゼンテーション・コンテキスト .....	6
2.1.2.2 基本ワークリストマネージメントサービスクラス .....	8
2.1.2.2.1 関連する実世界活動 .....	8
2.1.2.2.2 提案されるプレゼンテーション・コンテキスト .....	8
2.1.2.2.3 モダリティワークリスト管理 SOP クラス固有のコンフォーマンス .....	8
2.1.3 アソシエーション受諾の方針 .....	9
<b>3. 通信プロファイル COMMUNICATION PROFILES</b> .....	<b>10</b>
3.1 サポートされる通信スタック .....	10
3.2 TCP/IP スタック .....	10
3.2.1 物理媒体サポート .....	10
<b>4. 拡張 / 特殊化 / 私有化 EXTENSIONS/SPECIALIZATIONS/PRIVATIZATIONS</b> .....	<b>11</b>
4.1 標準拡張 / 特殊化 / 私有化された SOP .....	11
4.2 プライベートな Transfer Syntax .....	11
<b>5. 設定 CONFIGURATION</b> .....	<b>11</b>
<b>6. 拡張文字セットのサポート SUPPORT FOR EXTENDED CHARACTER SETS</b> .....	<b>11</b>

## 0. まえがき

## Introduction

この適合性宣言（Conformance Statement）は、N E M A（National Electrical Manufacturers Association）が作成した「医療におけるデジタル画像と通信」（Digital Imaging and Communications in Medicine = DICOM）規格の PS 3.2-1998 に基づき、Array Cappuccino Duo による DICOM 実装の適合性について記述するものです。

適合性宣言の趣旨により、本書の内容は DICOM レベルでの適合性をできるだけ詳細に記述するものであり、本製品を他の DICOM 機器と接続する際に必要なさまざまな操作や、本製品の操作方法についての説明は対象外とします。これらの情報につきましては、本製品付属のユーザズ・マニュアルなどをご参照ください。

本書では以下の略称を使用しています。

AE	Application Entity
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine
PDU	Protocol Data Unit
SCU	Service Class User
SCP	Service Class Provider
SOP	Service-Object Pair
SQL	Structured Query Language
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
UI	User Interface
UID	Unique Identifier

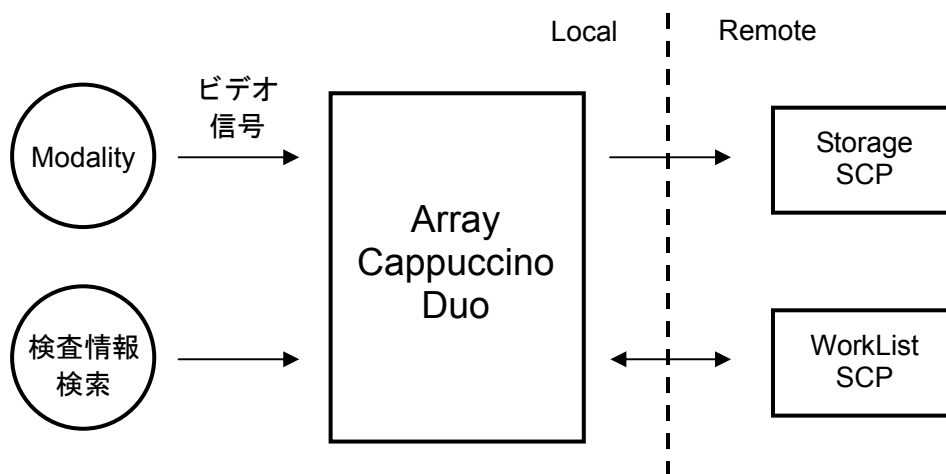
# 1. 実装モデル

# Implementation model

Array Cappuccino Duo は超音波診断装置や内視鏡診断装置などの NTSC ビデオ出力が可能なモダリティ装置のビデオ出力を静止画像もしくは動画像として取得し、指定された Storage SCP へ送り出すゲートウェイです。また、検査情報はワークリスト SCP から取得することが可能です。

## 1.1 アプリケーション・データ流れ図

図 1-1 Array Cappuccino Duo データ流れ図



## 1.2 AEの機能定義

Array Cappuccino Duo は DICOM の二次取得画像情報オブジェクトの Storage サービスクラス及び基本ワークリストマネージメントサービスクラスの SCU として動作します。

Array Cappuccino Duo は一台のワークリスト SCP から検査情報を取得し、一台の Storage SCP に取得した画像を送信します。

## 1.3 実世界活動の順序制御

Array Cappuccino Duo は画像を送信する前に患者情報を必要とします。患者情報の入力方法はキーパッドからの入力、画像から OCR して入力、カードリーダーからの入力、バーコードリーダーからの入力、ワークリスト SCP からの入力のうちのどれか一つです。

モダリティ装置から画像を複数枚取得した後、キーパッドの操作で取得した画像を Storage SCP に送信します。

## 2. AEの仕様

## AE specifications

### 2.1 Array Cappuccino Duo の仕様

Array Cappuccino Duo は以下の SOP クラスの SCU として DICOM V3.0 に準拠しています。

表 2-1 Array Cappuccino Duo が SCU としてサポートする SOP クラス

SOP Class Name	SOP Class UID
Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7
Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4
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の方針

##### 2.1.1.1 概要

Array Cappuccino Duo は、設定された Storage SCP に対してアソシエーションを確立します。

Array Cappuccino Duo が使用する最大 PDU サイズは Storage サービスが 16K バイトです。ワークリストサービスは 16K バイトです。

##### 2.1.1.2 アソシエーションの数

Array Cappuccino Duo の Storage サービス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 1 です。ワークリストサービスのアソシエーションの数は通常 1 です。

##### 2.1.1.3 非同期の性質

Array Cappuccino Duo は非同期の処理はサポートしません。

##### 2.1.1.4 実装識別情報

Array Cappuccino Duo の実装クラス UID は下記の通りです。  
Implementation Class UID = “1.2.392.200054.30790000.1.0.1”  
(TransferSyntax が Implicit VR Little Endian の場合)

もしくは

Implementation Class UID = “1.2.392.200054.30790000.2.0.1”  
(TransferSyntax が Implicit VR Little Endian 以外の場合)

また、実装バージョン名は下記の通りです。

Implementation Version name = “Cappuccino1.3”  
(TransferSyntax が Implicit VR Little Endian の場合)

もしくは

Implementation Version name = “Cappuccino2.0”  
(TransferSyntax が Implicit VR Little Endian 以外の場合)

#### 2.1.2 アソシエーション開始の方針

Array Cappuccino Duo は、次の場合にアソシエーションの開始を要求します。

- Array Cappuccino Duo は、キーパッドの操作で一検査を終了すると、これまで撮影した画像を設定ファイルの中であらかじめ指定された Storage SCP へ転送するためのアソシエーションを開始しようとします。
- Array Cappuccino Duo は、キーパッドの操作で患者 ID を入力し、FIND キーを押すと、設定ファイルの中であらかじめ指定されたワークリスト SCP へアソシエーションを開始しようとします。

### 2.1.2.1 Storage サービスクラス

#### 2.1.2.1.1 関連する実世界活動

Array Cappuccino Duo は送信すべき画像があると Storage SCP へアソシエーションをおこないます。一枚の画像の送出手が終わるたびにアソシエーションを閉じます。

#### 2.1.2.1.2 提案されるプレゼンテーション・コンテキスト

Array Cappuccino Duo は 表 2-2 にあげられたプレゼンテーション・コンテキストを Storage SCP 側に提案します。

表 2-2 Storage-SCU – 提案される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				
Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	Implicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2	SCU None	
		JPEG Baseline (Process 1)	1.2.840.10008.1.2.4.50		
		JPEG Lossless, Non-Hierarchical, First-Order Prediction (Process 14 [Selection Value 1])	1.2.840.10008.1.2.4.70		
Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4	JPEG Baseline (Process 1)	1.2.840.10008.1.2.4.50		
		JPEG Lossless, Non-Hierarchical, First-Order Prediction (Process 14 [Selection Value 1])	1.2.840.10008.1.2.4.70		

**表 2-3 Storage-SCU – 送信可能なエレメント**

IOD	Attribute	Tag	Remarks	
			ワークリストなし	ワークリストあり
Patient	Patient's Name	(0010,0010)	キーパッド、OCR、カードリーダー等から入力。ない場合は NULL	ワークリストを使用
	Patient ID	(0010,0020)		
	Patient Birth Date	(0010,0030)		
	Patient Sex	(0010,0040)		
General Study	Study Instance UID	(0020,000D)	Auto	ワークリストを使用
	Study Date	(0008,0020)	Auto	
	Study Time	(0008,0030)	Auto	
	Referring Physician's Name	(0008,0090)	NULL	ワークリストを使用
	Study ID	(0020,0010)	Auto	
	Accession Number	(0008,0050)	NULL	ワークリストを使用
	General Series	Modality	(0008,0060)	US または ES
Series Instance UID		(0020,000E)	Auto	
Series Number		(0020,0011)	Auto	
Series Date		(0008,0021)	Auto	
Series Time		(0008,0031)	Auto	
Request Attributes Sequence		(0040,0275)	なし	一項目のみ
>Requested Procedure ID		(0040,1001)		ワークリストを使用
>Scheduled Procedure Step ID		(0040,0009)		ワークリストを使用
>Scheduled Procedure Step Description		(0040,0007)		ワークリストを使用
SC Equipment	Conversion Type	(0008,0064)	"DV"	
	SC device Manufacturer	(0018,1016)	"Array Corporation"	
	SC device manufacturer's model name	(0018,1018)	"Array Cappuccino"	
	SC device Software Version	(0018,1019)	"1.00"	
General Image	Instance Number	(0020,0013)	Auto	
	Acquisition date	(0008,0022)	Auto	
	Acquisition Time	(0008,0032)	Auto	
Image Pixel	Sample per pixel	(0028,0002)	1 または 3	
	Photometric Interpretation	(0028,0004)	モノクロの場合"MONOCHROME2" カラーで非圧縮もしくは Lossless の場合"RGB" カラーで Jpeg 圧縮の場合"YBR_FULL"	
	Rows	(0028,0010)	画像の高さ	
	Columns	(0028,0011)	画像の幅	
	Bits allocated	(0028,0100)	8	
	Bits stored	(0028,0101)	8	
	High bit	(0028,0102)	7	
	Pixel Representation	(0028,0103)	0	
	Pixel data	(7FE0,0010)		
	Planar Configuration	(0028,0006)	カラーで非圧縮の場合は 1 Jpeg, Lossless の場合は 0	
Cine	Frame Time	(0018,1063)	Multi-frame の場合に画像一枚あたりのフレーム時間がミリ秒で入る	
	Multiplexed Audio Channels Description Code Sequence	(003A,0300)	Multi-frame の場合、NULL (Cappuccino Duo は音声を取らない)	
Multi-frame	Number of frames	(0028,0008)	Multi-frame の場合に画像枚数が入る	
SC Image	Data of secondary capture	(0018,1012)	Auto	
	Time of secondary capture	(0018,1014)	Auto	
SC Multi-frame Image	Frame Increment Pointer	(0028,0009)	Multi-frame の場合に(0018,1063)が入る	
SOP Common	SOP Class UID	(0008,0016)		
	SOP Instance UID	(0008,0018)	Auto	
	Specific Character Set	(0008,0005)		ワークリストを使用

※ Auto は Cappuccino Duo 内で生成する



## 2.1.2.2 基本ワークリストマネージメントサービスクラス

### 2.1.2.2.1 関連する実世界活動

Array Cappuccino Duo はユーザーがキーパッドもしくは磁気カードリーダーにより患者 ID が入力されると、ワークリスト SCP へアソシエーションをおこないます。

### 2.1.2.2.2 提案されるプレゼンテーション・コンテキスト

Array Cappuccino Duo は表 2-4 にあげられたプレゼンテーション・コンテキストをワークリスト SCP 側に提案します。

表 2-4 ワークリスト SCU – 提案される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				
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

### 2.1.2.2.3 モダリティワークリスト管理 SOP クラス固有のコンFORMANCE

モダリティワークリスト SOP クラスの以下のアトリビュートをサポートします。

表 2-5 ワークリスト SCU – 対応するアトリビュート

IOD	Attoribute	Tag	Matching Key	Mapped into Image	Remarks
SOP Common	Specific Character Set	(0008,0005)	NULL	YES	返ってきた値が NULL 以外の時に使用する (但し画面に表示可能な拡張文字セットは 6 章を参照)
Scheduled Procedure Step	Scheduled Procedure Step Sequence	(0040,0100)		NO	シーケンスは一項目のみ
	>Scheduled Station AE Title	(0040,0001)	設定ファイルで指定可	NO	
	>Scheduled Procedure Step Start Date	(0040,0002)	今日、もしくは NULL の指定可	NO	画面に表示する場合あり
	>Scheduled Procedure Step Start Time	(0040,0003)	NULL	NO	画面に表示する場合あり
	>Modality	(0008,0060)	US,ES,NULL のどれかを指定可	NO	
	>Scheduled Procedure Step Description	(0040,0007)	NULL	YES	画像の(0040,0275)のシーケンス内に入る
	>Scheduled Station Name	(0040,0010)	設定ファイルで指定可	NO	
	>Scheduled Procedure Step Location	(0040,0011)	設定ファイルで指定可	NO	

	>Scheduled Procedure Step ID	(0040,0009)	NULL	YES	画像の(0040,0275)のシーケンス内に入る
Requested Procedure	Requested Procedure ID	(0040,1001)	NULL	YES	画像の(0040,0275)のシーケンス内に入る
	Study Instance UID	(0020,000D)	NULL	YES	
Imaging Service Request	Accession Number	(0008,0050)	NULL	YES	画面に表示する場合あり
	Referring Physician's Name	(0008,0090)	NULL	YES	
Patient Identification	Patient's Name	(0010,0010)	NULL	YES	画面に表示する場合あり
	Patient ID	(0010,0020)	キーパッド入力 or 磁気カード から入力	YES	画面に表示する
Patient Demographic	Patient's Birth Date	(0010,0030)	NULL	YES	画面に表示する場合あり
	Patient's Sex	(0010,0040)	NULL	YES	画面に表示する場合あり
	Patient's Weight	(0010,1030)	NULL	YES	

### 2.1.3 アソシエーション受諾の方針

Array Cappuccino Duo はアソシエーションを受諾しません。

## 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

Array Cappuccino Duo 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します。

### 3.2 TCP / IP スタック

Array Cappuccino Duo は、Windows NT 環境においてすでに用意されている TCP / IP スタックを利用します。

#### 3.2.1 物理媒体サポート

Array Cappuccino Duo は物理媒体として 10Base-T または 100Base-TX をサポートします。

## 4. 拡張 / 特殊化 / 私有化 Extensions/Specializations/Privatizations

### 4.1 標準拡張 / 特殊化 / 私有化された SOP

Array Cappuccino Duo は標準拡張 / 特殊化 / 私有化された SOP を使用しません。

### 4.2 プライベートな Transfer Syntax

Array Cappuccino Duo はプライベートな Transfer Syntax を使用しません。

## 5. 設定 Configuration

設定についてはシステムの使用説明書をご覧ください。

## 6. 拡張文字セットのサポート Support for extended character sets

Array Cappuccino Duo は VR が SH,LO,ST,PN,LT であるデータ要素について属性特定文字集合(0008,0005)を指定して拡張文字を使用することがあります。  
使用する拡張文字セットは ISO 2022 IR 13 と ISO 2022 IR 87 です。