

**医用画像観察装置
SimRAD SRV/P シリーズ**

**DICOMプリントアプリケーション
コンフォーマンスステートメント**

2000 年 9 月 1 日 version 1.0

(株) 島津製作所

島津製作所
システム事業センター

改定履歴

Rev	内容	日付	改定者
1.00	初版作成	2000/09/01	

目次

はじめに	3
1. 実装モデル	3
1.1 アプリケーションデータフロー	3
1.2 AE の機能定義	3
1.3 実世界の振る舞い	4
2. AE 仕様	5
2.1 DCMPrint の仕様	5
2.1.1 アソシエーション確立方法	5
2.1.2 アソシエーション開始方法	5
3. 通信プロトコル	8
3.1 サポートされた通信方法	8
3.2 TCP/IP	8
3.2.1 物理的メディアサポート	8
4. 拡張／特殊化／私的化	8
5. コンフィギュレーション	8
5.1 AE タイトル／プレゼンテーションアドレスマッピング	8
5.2 コンフィギュレーションパラメータ	8
6. 拡張キャラクタセットのサポート	8

はじめに

本書は、島津製作所製医用画像観察装置 SimRAD SRV/P 上で動作する、DICOM プリントサービスをサポートするアプリケーションの DICOM 規格に対する適合を記している。本アプリケーションの名前は“DCMPrint”である。

1. 実装モデル

“DCMPrint” は、ネットワークプロトコルとして TCP/IP をサポートする医用画像観察装置上で動作する。

“DCMPrint” は、以下の機能をサポートする。

- 1) DICOM 確認サービスクラス(Verification Service Class)を用いたアソシエーションの確認
- 2) サービスクラスユーザー(SCU)による、DICOM 基礎グレースケールプリント管理メタSOP クラス(Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class)を用いたイメージャーへの画像のプリント

1.1 アプリケーションデータフロー

実装モデルを図1に示す。

“DCMPrint” は、画像観察装置内に保管されている画像を、接続されている他の DICOM プリントサーバーアプリケーションへ転送し、プリントを要求する。

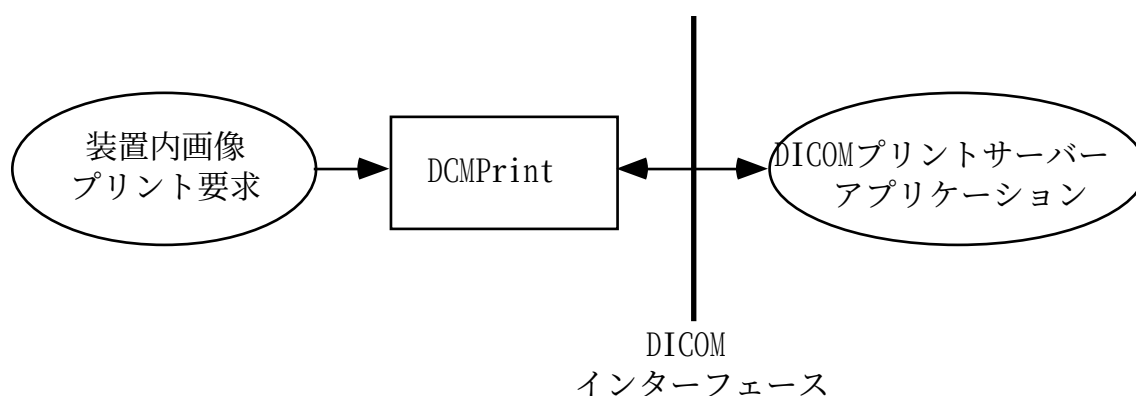


図1. DCMPrint の実装モデル

1.2 AEの機能定義

“DCMPrint” は、画像観察装置内の他のアプリケーションにより起動される。“DCMPrint” は、グラフィカルなユーザーインターフェースを持っており、操作者はそれを用いてプリントフォーマットの設定、プリントの指示、アプリケーションの終了等を行う。

1.3 実世界の振る舞い

“DCMPrint” は、画像観察装置のコントロールパネルのプリントボタンを押すことで起動される。

2. AE仕様

“DCMPrint” は、画像プリントアプリケーションであり、他の DICOM のアプリケーションへ画像情報オブジェクトのプリントのアソシエーション要求を出す。

2.1 “DCMPrint” の仕様

“DCMPrint” は、サービスクラスユーザー(SCU)として動作する。“DCMPrint” の提供する DICOM SOPクラスを表1に示す。

SOP Class Name	SOP Class UID
確認 SOP クラス	1.2.840.10008.1.1
基礎グレイスケールプリント管理メタ SOP クラス	1.2.840.10008.5.1.1.9

表1. 提供するクラス

また、“DCMPrint” は、表3に示した基礎グレイスケールプリント管理メタSOPクラスで定義されている必須プリントSOPクラスに対する規格適合を提供する。

SOP Class Name	SOP Class UID
基礎フィルムセッション SOP クラス	1.2.840.10008.5.1.1.1
基礎フィルムボックス SOP クラス	1.2.840.10008.5.1.1.2
基礎グレイスケール画像ボックス SOP クラス	1.2.840.10008.5.1.1.4
プリンタ SOP クラス	1.2.840.10008.5.1.1.16

表2. 必須プリントSOPクラス

2.1.1 アソシエーション確立方法

2.1.1.1 概説

“DCMPrint” は、起動時に他の DICOM アプリケーションに対してアソシエーションを確立させる。その際、相手の AE(Application Entity)タイトル、ポート番号、ホスト名、およびネットワークアドレスを用いて行う。このアソシエーションはアプリケーションの終了まで持続される。

2.1.1.2 アソシエーションの数

“DCMPrint” は、一度に1つのアソシエーションを提供する。

2.1.1.3 非同期性

“DCMPrint” は、非同期には動作しない。

2.1.1.4 実装識別情報

“DCMPrint” のバージョン名は “DCMPrint_V1.0” である。“DCMPrint” のインプリメンテーションクラス UID は “1.2.392.200036.9110.6722.1996000”である。

2.1.2 アソシエーション開始方法

“DCMPrint” は、起動する際に新しいアソシエーションを確立させる。

2.1.2.1 接続された実世界動作

“DCMPrint” は、暗示的VRリトルエンディアン形式のデータを送信する。その他の形式のデータは扱えない。

2.1.2.2 プレゼンテーションコンテキスト表

“DCMPrint” は、表3に示したプレゼンテーションコンテキストを実行する。

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	拡張ネゴシエーション
名前	UID	名前	UID		
確認	1.2.840.10008.1.1	暗示的VRリトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	None
基礎グレースケールプリント管理メタSOPクラス	1.2.840.10008.5.1.1.9	暗示的VRリトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	SCU	None

表3. 提供するプレゼンテーションコンテキスト

2.1.2.3 SOP 特別適合

2.1.2.3.1 確認 SOP クラスの SOP 特別適合

“DCMPrint” は DICOM 確認サービスクラスに対する規格適合を提供する。

2.1.2.3.2 基礎グレイスケールプリント管理メタ SOP クラスの SOP 特別適合

“DCMPrint” は DICOM 基礎グレイスケールプリント管理メタ SOP クラスに対する規格適合を提供する。

画像は DICOM 基礎グレイスケールプリント管理メタ SOP クラスによりプリントされる。SOP クラスの属性を表4に示す。

SOPクラス名	属性名	タグ	DIMSEサービス
基礎フィルムセッションSOPクラス	コピーの数	(2000,0010)	N-CREATE
基礎フィルムボックスSOPクラス	画像表示フォーマット	(2010,0010)	N-CREATE
	フィルム方向	(2010,0040)	N-CREATE
	フィルムサイズ I D	(2010,0050)	N-CREATE
	拡大タイプ	(2010,0060)	N-CREATE
	最高濃度	(2010,0130)	N-CREATE
	構成情報	(2010,0150)	N-CREATE
	平滑タイプ	(2010,0080)	N-CREATE
	縁取り濃度	(2010,0100)	N-CREATE
	最低濃度	(2010,0120)	N-CREATE
	縁飾り	(2010,0140)	N-CREATE
基礎グレイスケール画像ボックスSOPクラス	画像位置	(2020,0010)	N-SET
	フォーマット済みグレイスケール画像シーケンス	(2020,0110)	N-SET
	画素あたりサンプル	(0028,0002)	N-SET
	光度測定解釈	(0028,0004)	N-SET
	行	(0028,0010)	N-SET
	列	(0028,0011)	N-SET
	画素アスペクト比	(0028,0034)	N-SET
	割り当てビット	(0028,0100)	N-SET
	格納ビット	(0028,0101)	N-SET
	高位ビット	(0028,0102)	N-SET
	画素表現	(0028,0103)	N-SET
	画素データ	(7FE0,0010)	N-SET
	極性	(2020,0020)	N-SET

表4. 属性

2.1.2.4 プレゼンテーションコンテキスト開始基準

“DCMPrint” は、DICOM のデフォルトの転送構文を使った確認 SOP クラスに対するプレゼンテーションコンテキストを送信する。“DCMPrint” が送信するプレゼンテーションコンテキストを表2に示す。

2.1.2.5 転送構文選択方法

“DCMPrint” は、暗示的 VR リトルエンディアンの転送構文だけをサポートする。暗示的 VR リトルエンディアンの転送構文を含むプレゼンテーションコンテキストを、暗示的 VR リトルエンディアンの転送構文を使って送信する。

3. 通信プロトコル

3.1 サポートされた通信方法

“DCMPrint” は DICOM 規格の Part 8 の DICOM V3.0 TCP/IP ネットワーク通信のサポートを提供している。

3.2 TCP/IP

“DCMPrint” はこれが動作するオペレーティングシステムから TCP/IP 層を使っている。

“DCMPrint” は Winsock インターフェースが基本となっているサブルーチンを使っている。

3.2.1 物理メディアサポート

“DCMPrint” は Ethernet(Thick Wire, Thin Wire, 10BaseT, 100BASE-TX)を使って動作する。

4. 拡張／特殊化／私的化

“DCMPrint” は標準 SOP クラス、特殊化 SOP クラス、または私的 SOP クラスを使用していない。

5. コンフィギュレーション

5.1 AE タイトル/プレゼンテーションアドレスマッピング

“DCMPrint” は、ネットワーク関係とデータベース関係のコンフィギュレーションファイルを使っていない。

5.2 コンフィギュレーションパラメータ

“DCMPrint” は、次のパラメータを使ってアソシエーションを確立する。

- Application Entity Title
- Host Name

•Port Number

6. 拡張キャラクタセットのサポート

拡張キャラクタセットはサポートしていない。