

デジタル撮影装置  
DAR-9400f  
3D アンジオシステム  
3D-Recon Ver4.0  
DICOM コンフォーマンス  
ステートメント

 島津製作所

医 用 機 器 事 業 部

## 改訂履歴

| 記号 | 改訂日       | 改訂内容 |
|----|-----------|------|
| 初版 | 2009/6/19 | 新規発行 |
|    |           |      |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>まえがき</b> .....                               | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>実装モデル</b> .....                              | <b>2</b>  |
| 2.1      | 応用データフロー図.....                                  | 2         |
| 2.2      | AE の機能定義.....                                   | 3         |
| 2.3      | 実世界活動 (REAL WORLD ACTIVITY) の順序付け.....          | 3         |
| <b>3</b> | <b>AE 仕様</b> .....                              | <b>4</b>  |
| 3.1      | アソシエーション確立の方針.....                              | 4         |
| 3.1.1    | 概要.....   | 4         |
| 3.1.2    | アソシエーション数.....                                  | 4         |
| 3.1.3    | 非同時性の性質.....                                    | 4         |
| 3.1.4    | 実装識別情報.....                                     | 4         |
| 3.2      | 実世界活動 (REAL WORLD ACTIVITY) によるアソシエーションの開始..... | 5         |
| 3.2.1    | 実世界活動 ( <i>Real world activity</i> ) A,B,C..... | 5         |
| 3.3      | アソシエーション受諾方針.....                               | 10        |
| 3.3.1    | 実世界活動 ( <i>Real world activity</i> ).....       | 10        |
| <b>4</b> | <b>通信プロファイル</b> .....                           | <b>11</b> |
| 4.1      | サポートされる通信スタック (PS 3.8、PS 3.9).....              | 11        |
| 4.2      | OSI スタック.....                                   | 11        |
| 4.3      | TCP/IP スタック.....                                | 11        |
| 4.4      | API.....  | 11        |
| 4.5      | 物理媒体サポート.....                                   | 11        |
| 4.6      | 2点間スタック.....                                    | 11        |
| <b>5</b> | <b>拡張/特殊化/プライベート化</b> .....                     | <b>12</b> |
| 5.1      | 標準拡張/特殊化/プライベート SOP.....                        | 12        |
| <b>6</b> | <b>設定</b> .....                                 | <b>13</b> |
| 6.1      | AE 名称/プレゼンテーションアドレス対応付け.....                    | 13        |
| 6.2      | 設定できるパラメタ.....                                  | 13        |
| <b>7</b> | <b>拡張文字集合のサポート</b> .....                        | <b>14</b> |
| <b>8</b> | <b>付録</b> .....                                 | <b>15</b> |

[No Text (記事なし)]

## 1 まえがき

この文書は、3D アンジオレンダリングアプリケーションの DICOM 実装の DICOM 適合性宣言である。以下の文章では、この版でのアプリケーションを REND\_DICOM\_111 と表記する。

REND\_DICOM\_111 は以下の DICOM サービスをサポートする。

- 確認サービスクラス利用者 (SCU)
- 確認サービスクラス提供者 (SCP)
- 保存サービスクラス利用者 (SCU)
- プリント管理サービスクラス利用者 (SCU)

## 2 実装モデル

### 2.1 応用データフロー図

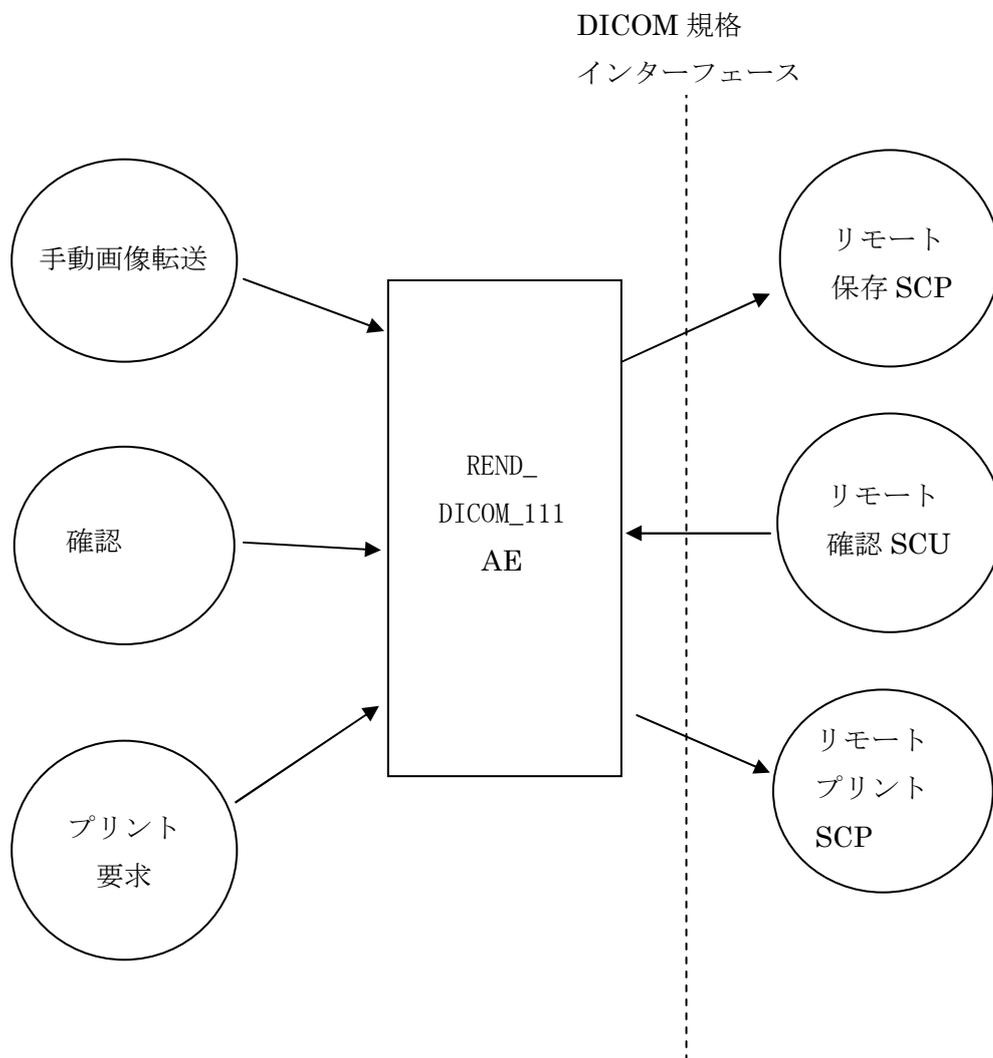


図 1 応用データフロー図

応用データフロー図は図 1 のようになっている。

すべての DICOM サービスは、オペレータが REND\_DICOM\_111 を起動することによって提供される。

REND\_DICOM\_111 とアソシエーションを行うリモート DICOM AE は、サポートエンジニアによってあらかじめ必要な設定を済ませておかねばならない。

リモート AE への画像保存サービスのアソシエーションは、オペレータが手動で転送を指示したときに起動する。オペレータは REND\_DICOM\_111 の画面から患者、検査、シリーズ、画像のいずれかを選んでリモート AE に DICOM 画像データを転送する。

REND\_DICOM\_111 はリモート AE へ確認サービス要求を出す。

REND\_DICOM\_111 はリモート AE からの確認サービスに応答する。

REND\_DICOM\_111 はプリントサービス要求のためにアソシエーションを起動する。

## 2.2 AE の機能定義

REND\_DICOM\_111は以下の機能をサポートする。

- リモートAEからのアソシエーションを受諾する。
- アソシエーションを起動する。
- DICOM画像データを転送する (SCU)。
- リモートAEへ確認サービス要求を出す。(SCU)
- リモートAEからの確認サービスに応答する (SCP)
- リモートAEへプリントサービス要求を出す。(SCU)

## 2.3 実世界活動 (Real world activity) の順序付け

適用されない。

### 3 AE仕様

REND\_DICOM\_111 は、SCP として以下の DICOM V3.0 SOP クラスへ標準適合性を提供する：

表 1

| SOP クラス名   | SOP クラス UID       |
|------------|-------------------|
| 確認 SOP クラス | 1.2.840.10008.1.1 |

REND\_DICOM\_111 は、SCU として以下の DICOM V3.0 SOP クラスへ標準適合性を提供する：

表 2

| SOP クラス名                  | SOP クラス UID               |
|---------------------------|---------------------------|
| 確認 SOP クラス                | 1.2.840.10008.1.1         |
| 2次取得画像情報オブジェクト            | 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7 |
| 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     |
| 基礎カラープリント管理メタ SOP クラス     | 1.2.840.10008.5.1.1.18    |

#### 3.1 アソシエーション確立の方針

##### 3.1.1 概要

以下の応用コンテキスト名が受諾可能である。

表 3

|                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| DICOM 応用コンテキスト名 | 1.2.840.10008.3.1.1.1 |
|-----------------|-----------------------|

最大 PDU サイズは、65536 (64K) である。

##### 3.1.2 アソシエーション数

一度に受諾されるアソシエーションの数は 1 である。

##### 3.1.3 非同時性の性質

非同期操作はサポートしない。非同期操作ウィンドウ折衝を実行しない。

##### 3.1.4 実装識別情報

実装クラス UID、実装版名は以下の表に示される。

表 4

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| 実装クラス UID | 1.2.392.200080.100 |
| 実装版名      | REND_DICOM_111     |

## 3.2 実世界活動 (Real world activity) によるアソシエーションの開始

REND\_DICOM\_111は

- A 確認
- B 手動転送
- C プリント

において、オペレータの操作によってリモートAEとのアソシエーションを起動する。

### 3.2.1 実世界活動 (Real world activity) A,B,C

3つの実世界活動(Real world activity) (A, B, C) が DICOM アソシエーションを起動する。

#### 3.2.1.1 関連する実世界活動 (Real world activity)

確認では、リモート AE へ C-ECHO リクエストを出し、結果を表示する。

手動転送では、DICOM 画像データをリモート AE へ送信する。

プリントでは、フィルムの縦横のフォーマットを指定したのち DICOM 画像データを送信する。プリント要求はキューに入りバックグラウンドで処理される。

#### 3.2.1.2 提案プレゼンテーションコンテキスト

REND\_DICOM\_111 は以下の表に示されるプレゼンテーションコンテキストを提案する。

表 5

| 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リスト                 |     |      |
| 確認 SOP クラス                | 1.2.840.10008.1.1         | 暗黙的VR<br>リトルエン<br>ディアン                                | 1.2.840.10008.1.2      | SCU | 無し   |
| 2次取得画像保存                  | 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7 | 暗黙的VR<br>リトルエン<br>ディアン                                | 1.2.840.10008.1.2      | SCU | 無し   |
|                           |                           | 明示的VR<br>リトルエン<br>ディアン                                | 1.2.840.10008.1.2.1    | SCU | 無し   |
|                           |                           | 明示的VR<br>ビッグエン<br>ディアン                                | 1.2.840.10008.1.2.2    | SCU | 無し   |
|                           |                           | JPEG 基準,<br>非可逆<br>JPEG8 ビット<br>画像圧縮<br>デフォルト<br>転送構文 | 1.2.840.10008.1.2.4.50 | SCU | 無し   |
|                           |                           | JPEG 可逆,<br>非階層,<br>一次予測                              | 1.2.840.10008.1.2.4.70 | SCU | 無し   |
|                           |                           | RLE 可逆  | 1.2.840.10008.1.2.5    | SCU | 無し   |
| 基本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     | 暗黙的VR<br>リトルエン<br>ディアン                                | 1.2.840.10008.1.2      | SCU | 無し   |
| 基本カラープリント管理メタ SOP クラス     | 1.2.840.10008.5.1.1.18    | 暗黙的VR<br>リトルエン<br>ディアン                                | 1.2.840.10008.1.2      | SCU | 無し   |

### 3.2.1.3 SOP 特有適合性

#### 3.2.1.3.1 確認 SOP クラスのための SOP 特有適合性

REND\_DICOM\_111 は、確認 SOP クラスの SCU として標準適合性を提供する。

#### 3.2.1.3.2 保存 SOP クラスのための SOP 特有適合性

REND\_DICOM\_111 は保存サービス利用者として、1 回のアソシエーションで複数回の C-STORE 操作を実行できる。C-STORE 操作に成功した場合、REND\_DICOM\_111 は手動転送で選択された DICOM 画像データをリモート AE に転送する。アソシエーションまたは転送に失敗した場合、エラーメッセージを表示する。C-STORE 操作への応答で警告状態のときには、続く処理を停止する。拡張折衝はサポートしない。

#### 3.2.1.3.3 プリント管理サービスクラスのための SOP 特有適合性

カラーとグレースケールの切り替えは手動にて行う。

アソシエーションまたはデータの送信に失敗した場合、エラーメッセージを表示する。拡張折衝はサポートしない。

プリント管理サービスクラスとして表 6 の SOP クラスをサポートする。

表 6

| SOP クラス名                | SOP クラス UID             |
|-------------------------|-------------------------|
| 基本フィルムセッション SOP クラス     | 1.2.840.10008.5.1.1.1   |
| 基本フィルムボックス SOP クラス      | 1.2.840.10008.5.1.1.2   |
| 基本グレースケール画像ボックス SOP クラス | 1.2.840.10008.5.1.1.4   |
| 基本カラー画像ボックス SOP クラス     | 1.2.840.10008.5.1.1.4.1 |
| プリンタ SOP クラス            | 1.2.840.10008.5.1.1.16  |

#### 3.2.1.3.3.1 基本フィルムセッション SOP クラス

DIMSE サービスの SCU として N\_CREATE をサポートする。

表 7 の属性をサポートする。他の属性は設定されず、プリンタの既定値が採用されることを期待する。

表 7

| 属性名     | タグ          | 属性       |
|---------|-------------|----------|
| コピーの数   | (2000,0010) | 1 ~ 1000 |
| コピーの優先度 | (2000,0020) | MED      |





### 3.3 アソシエーション受諾方針

REND\_DICOM\_111 は以下の条件にあてはまるとき、リモート AE からのアソシエーションを受諾する。

- アソシエーションを起動した AE が REND\_DICOM\_111 に登録されている。
- 確認サービスのためのアソシエーションである。

#### 3.3.1 実世界活動 (Real world activity)

##### 3.3.1.1 関連する実世界活動 (Real world activity)

REND\_DICOM\_111 は確認サービスのためのアソシエーションを待ち受ける。  
登録されている AE からのアソシエーション起動であればアソシエーションを受諾する。

##### 3.3.1.2 受諾プレゼンテーションコンテキスト

REND\_DICOM\_111 は以下の表に示されるプレゼンテーションコンテキストを受諾する。

表 12

| 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               | U I D             | 名前リスト                    | U I Dリスト          |     |      |
| 確認 SOP クラス       | 1.2.840.10008.1.1 | 暗黙的 V R<br>リトルエン<br>ディアン | 1.2.840.10008.1.2 | SCP | 無し   |

##### 3.3.1.3 SOP 特有適合性

###### 3.3.1.3.1 確認 SOP クラスのための SOP 特有適合性

REND\_DICOM\_111 は、確認 SOP クラスの SCP として標準適合性を提供する。

##### 3.3.1.4 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準

複数個のプレゼンテーションコンテキストを受け付ける。従って、指定は以下のようになる。

( 抽象構文 + (転送構文 × 複数個) ) × 複数個

ここで複数個とは1つ以上のことである。

##### 3.3.1.5 転送構文選択方針

REND\_DICOM\_111 は複数の転送構文をサポートする。選択のルールは以下の通りである。

- 1、プレゼンテーションコンテキスト中で先に指定されたもの。

## **4 通信プロファイル**

### **4.1 サポートされる通信スタック (PS 3.8、PS 3.9)**

DICOM 規格 PS 3.8 の中で定義される DICOM V3.0 TCP/IP ネットワーク通信サポートを提供する。

### **4.2 OSI スタック**

OSI スタックはサポートしない。

### **4.3 TCP/IP スタック**

REND\_DICOM\_111 は、実行環境である OS から TCP/IP スタックを受け継ぐ。

### **4.4 API**

API は適用しない。

### **4.5 物理媒体サポート**

実行環境である OS から物理媒体サポートを受け継ぐ。

### **4.6 2 点間スタック**

2 点間スタックはサポートしない。

## **5 拡張／特殊化／プライベート化**

### **5.1 標準拡張／特殊化／プライベート SOP**

適用しない。

## 6 設定

### 6.1 AE 名称／プレゼンテーションアドレス対応付け

AE 名称、プレゼンテーションアドレスは REND\_DICOM\_111 設置時にサポートエンジニアによって設定される。

### 6.2 設定できるパラメタ

以下のパラメタが設定可能である。設定は設置時にサポートエンジニアによって行われる。

- AE名称
- IPアドレス
- ポート番号

## 7 拡張文字集合のサポート

拡張文字集合はサポートしない。

## 8 付録

REND\_DICOM\_111 が SC SOP インスタンスを送信する際の属性値一覧を以下の表に示す。

| IE        | Module            | Reference |       |
|-----------|-------------------|-----------|-------|
|           |                   | 規格書       | Usage |
| Patient   | Patient           | C.7.1.1   | M     |
| Study     | General Study     | C.7.2.1   | M     |
|           | Patient Study     | C.7.2.2   | U     |
| Series    | General Series    | C.7.3.1   | M     |
| Equipment | General Equipment | C.7.5.1   | U     |
|           | SC Equipment      | C.8.6.1   | M     |
| Image     | General Image     | C.7.6.1   | M     |
|           | Image Pixel       | C.7.6.3   | M     |
|           | SC Image          | C.8.6.2   | M     |
|           | Overlay Plane     | C.9.2     | U     |
|           | Modality LUT      | C.11.1    | U     |
|           | VOI LUT           | C.11.2    | U     |
|           | SOP Common        | C.12.1    | M     |

### Patient

| Attribute Name       | Tag          | Type | Possible Values                 |
|----------------------|--------------|------|---------------------------------|
| Patient's Name       | (0010, 0010) | 2    |                                 |
| Patient ID           | (0010, 0020) | 2    |                                 |
| Patient's Birth Date | (0010, 0030) | 2    |                                 |
| Patient's Sex        | (0010, 0040) | 2    |                                 |
| Patient Comments     | (0010, 4000) | 3    | A zero-length value is encoded. |

### General Study

| Attribute Name             | Tag          | Type | Possible Values |
|----------------------------|--------------|------|-----------------|
| Study Instance UID         | (0020, 000D) | 1    |                 |
| Study Date                 | (0008, 0020) | 2    |                 |
| Study Time                 | (0008, 0030) | 2    |                 |
| Referring Physician's Name | (0008, 0090) | 2    |                 |
| Study ID                   | (0020, 0010) | 2    |                 |
| Accession Number           | (0008, 0050) | 2    |                 |

### Patient Study

| Attribute Name | Tag          | Type | Possible Values |
|----------------|--------------|------|-----------------|
| Patient's Age  | (0010, 1010) | 3    |                 |

### General Series

| Attribute Name      | Tag          | Type | Possible Values                 |
|---------------------|--------------|------|---------------------------------|
| Modality            | (0008, 0060) | 1    | “XA”                            |
| Series Instance UID | (0020, 000E) | 1    |                                 |
| Series Number       | (0020, 0011) | 2    |                                 |
| Laterality          | (0020, 0060) | 2C   | A zero-length value is encoded. |
| Body Part Examined  | (0018, 0015) | 3    | A zero-length value is encoded. |

### CR Series

| Attribute Name | Tag          | Type | Possible Values                 |
|----------------|--------------|------|---------------------------------|
| View Position  | (0018, 5101) | 2    | A zero-length value is encoded. |

### General Equipment

| Attribute Name   | Tag          | Type | Possible Values |
|------------------|--------------|------|-----------------|
| Manufacturer     | (0008, 0070) | 2    | “SHIMADZU CORP” |
| Institution Name | (0008, 0080) | 3    |                 |

### SC Equipment

| Attribute Name  | Tag          | Type | Possible Values |
|-----------------|--------------|------|-----------------|
| Conversion Type | (0008, 0064) | 1    | “WSD”           |

### General Image

| Attribute Name                           | Tag          | Type | Possible Values                  |
|--|--------------|------|----------------------------------|
| Instance Number<br>(former Image Number) | (0020, 0013) | 2    |                                  |
| Patient Orientation                      | (0020, 0020) | 2C   | A zero-length value is encoded.  |
| Image Date                               | (0008, 0023) | 2C   |                                  |
| Image Time                               | (0008, 0033) | 2C   |                                  |
| Image Type                               | (0008, 0008) | 3    | “DERIVED <del>¥</del> SECONDARY” |
| Image Comments                           | (0020, 4000) | 3    |                                  |

## Image Pixel

| Attribute Name             | Tag          | Type | Possible Values   |
|----------------------------|--------------|------|---|
| Samples per Pixel          | (0028, 0002) | 1    | Number of samples (planes) in this image. Monochrome image has “ 1 ”. Color image has “ 3 ”.                            |
| Photometric Interpretation | (0028, 0004) | 1    | Specifies the intended interpretation of the pixel data. Monochrome image has “ MONOCHROME2 ”. Color image has “ RGB ”. |
| Rows                       | (0028, 0010) | 1    | “ 512 ” (with equal number of columns)  |
| Columns                    | (0028, 0011) | 1    | “ 512 ” (with equal number of rows)   |
| Bits Allocated             | (0028, 0100) | 1    | “ 8 ”   |
| Bits Stored                | (0028, 0101) | 1    | “ 8 ”   |
| High Bit                   | (0028, 0102) | 1    | “ 7 ”   |
| Pixel Representation       | (0028, 0103) | 1    | “ 0 ”   |
| Pixel Data                 | (7FE0, 0010) | 1    |   |
| Planar Configuration       | (0028, 0006) | 1C   | Only for color image.   |
| Pixel Aspect Ratio         | (0028, 0034) | 1C   |   |

## Contrast/Bolus Module

| Attribute Name       | Tag          | Type | Possible Values |
|----------------------|--------------|------|-----------------|
| Contrast/Bolus Agent | (0018, 0010) | 2    | “NONE”          |

## SC Image

| Attribute Name | Tag | Type | Possible Values |
|----------------|-----|------|-----------------|
| (None)         |     |      |                 |

## Overlay Plane

| Attribute Name | Tag | Type | Possible Values |
|----------------|-----|------|-----------------|
| (None)         |     |      |                 |

## Modality LUT

| Attribute Name | Tag | Type | Possible Values |
|----------------|-----|------|-----------------|
| (None)         |     |      |                 |

## VOI LUT

| Attribute Name | Tag          | Type | Possible Values                      |
|----------------|--------------|------|--------------------------------------|
| Window Center  | (0028, 1050) | 3    | “ 127 ” (Only for Monochrome image.) |
| Window Width   | (0028, 1051) | 1C   | “ 256 ” (Only for Monochrome image.) |

## SOP Common

| Attribute Name   | Tag          | Type | Possible Values             |
|------------------|--------------|------|-----------------------------|
| SOP Class UID    | (0008, 0016) | 1    | “1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7” |
| SOP Instance UID | (0008, 0018) | 1    |                             |

[No Text (記事なし)]