

医用画像観察装置
SimRAD Viewer for WINDOWS
(SRV／Pシリーズ)

DICOM受信アプリケーション
コンFORMANCEステートメント

⊕ 島津製作所

医用機器事業部

改定履歴

Rev	内容	日付	改定者
1	初版作成	2000/04/27	堀野

目次

はじめに-----	3
1.実装モデル-----	4
1.1 アプリケーションデータフロー-----	4
1.2.AE の機能仕様-----	4
2.AE 仕様-----	5
2.1 DCMReceive の仕様-----	5
2.1.1 アソシエーション確立方法-----	6
2.1.2 アソシエーション受信方法-----	6
3. 通信プロトコル-----	9
3.1 サポートされた通信方法-----	9
3.2 TCP/IP-----	9
3.2.1 物理的メディアサポート-----	9
4.拡張／特殊化／私的化-----	9
5. コンフィギュレーション-----	10
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-----	10
5.2 コンフィギュレーションパラメータ-----	10
6. 拡張キャラクタセットのサポート-----	10

はじめに

本アプリケーションは TCP/IP をサポートする画像ワークステーション上で動作する。画像ワークステーションが接続されているネットワーク上のモダリティー（DICOM アプリケーション）から転送されてくる画像を本アプリケーションが DICOM 規格に従って受信し、画像ワークステーションのデータベースに保管する。

このパフォーマンスステートメントには上記のアプリケーションの DICOM 規格に対する適合が記されている。

1. 実装モデル

実装モデルを図 1 に示す。本アプリケーションは TCP/IP をサポートする画像ワークステーション上で動作する。画像ワークステーションが接続されているネットワーク上のモダリティーから転送されてくる画像を本アプリケーションが受信し、画像ワークステーションのデータベースに保管する。

1.1 アプリケーションデータフロー

画像ワークステーションのアプリケーションの名前は DCMReceive である。DCMReceive は DICOM 画像を受信するためのアプリケーションである。このプログラムはメインのシステムアプリケーションを起動させると自動的に起動されバックグラウンドで動作する。DCMReceive は無限ループのプログラムで、他のアプリケーションからのアソシエーションの要求があるまで待ち続ける。メインプログラム終了時に DCMReceive は終了する。

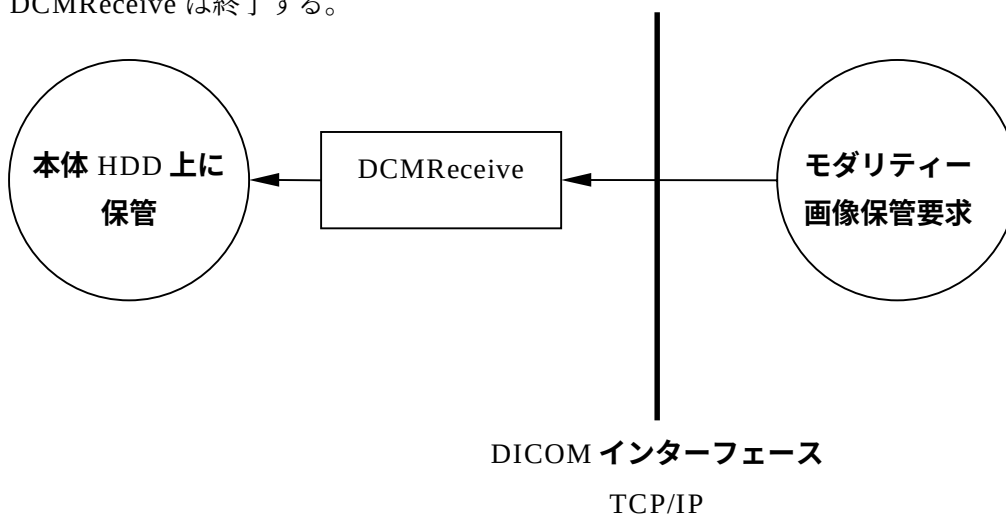


図 1. DCMReceive の実装モデル

1.2 AEの機能仕様

DCMReceive は保管サービスクラス(Storage Service Class)の SOP クラスに対するプレゼンテーションコンテキストを持つアソシエーションを受信する。送信元パラメータ (AE タイトル、ホスト名) によるリジェクトは行わない。このプレゼンテーションコンテキストの画像を受信して、画像ワークステーションのハードディスク上にファイル形式で保管し、DB 管理プログラムに登録要求を送る。保管された画像ファイルは、DB 管理プログラムによってシステム内に登録される。

2. A E仕様

DCMReceive は無限ループの受信プログラムで、他の DICOM のアプリケーションからのアソシエーション要求があるまで待ち続ける。

2.1 DCMReceive の仕様

DCMReceive は SCP として動作し、次の DICOM SOP クラスに対して規格の適合を提供する。

SOP Class Name	SOP Class UID
確認 SOP Class	1.2.840.10008.1.1
Computed Radiography 画像保存 SOP Class	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1
CT 画像保存 SOP Class	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2
超音波複数フレーム画像保存 SOP Class(1993)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3
超音波複数フレーム画像保存 SOP Class	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1
MR 画像保存 SOP Class	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4
超音波画像保存 SOP Class(1993)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6
超音波画像保存 SOP Class	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1
2次取得画像保存 SOP Class	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7
X線 アンギオグラフィ画像保存 SOP Class	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1
X線 透視撮影画像保存 SOP Class	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2
核医学画像保存 SOP Class	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20
ポジトロン CT 画像保存 SOP Class	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128
ポジトロン CT スタンドアロンカーブ保存 SOP Class	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.129

表 1．対応 SOP クラス一覧

2.1.1 アソシエーション確立方法

2.1.1.1 アソシエーションの数

DCMReceive が同時に受信できるアソシエーションの数は複数である。

2.1.1.2 非同期性

非同期には動作しない。

2.1.1.3 実装識別情報

バージョン名	SRVP-REC2.10
インプリメンテーションクラス UID	1.2.392.200036.9110.2000030

2.1.2 アソシエーション受信方法

DCMReceive はアソシエーション要求を受け、受諾した後、DICOM 画像を受信して画像ワークステーションのハードディスク上の受信フォルダに DICOM フォーマットで書き込む。 DCMReceive が同時に受信できるアソシエーションの数は 1 セッションである。

2.1.2.1 接続された実世界

C-STORE を使って接続された実世界は DCMReceive が動作しているシステムのディスク上の画像保管である。保管できなければエラーを出す。

2.1.2.2 プレゼンテーションコンテキスト表

DCMReceive は次の表 2 に示したプレゼンテーションコンテキストを受信する。

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

DCMReceive 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 保管 SOP クラスの SOP 特別適合

DCMReceive はレベル 2 の保管サービスクラスの SOP クラスに適合する。C-STORE の操作が成功するとき、画像はオペレーティングシステムで管理されるファイルとして、磁気ディスク等へ書き込まれる。

表 2. DCMReceive に対する受信可能なプレゼンテーションコンテキスト

プレゼンテーションコンテキストテーブル					
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				
Computed Radiology 画像	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1				
CT 画像	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2				
超音波複数フレーム画像	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3				
超音波複数フレーム画像(1993)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1				
MR 画像	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4				
超音波画像	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6	DICOM 暗示的 VR リトルエンディアン			
超音波画像	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1		1.2.840.10008.1.2	SCP	None
2次取得画像	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7				
X線アンギオ画像	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1				
X線透視画像	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2				
核医学画像	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20				
ポジトロン CT 画像	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128				
ポジトロン CT スキャンカーブ	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.129				

2.1.2.4 プレゼンテーションコンテキスト受信基準

DCMReceive 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受信する。DCMReceive が受信可能なプレゼンテーションコンテキストを表 2 に示す。DCMReceive は送られてきた順番にプレゼンテーションコンテキストを調べる。最初の受信可能なプレゼンテーションコンテキストがアソシエーションで使う抽象構文を決定する。プレゼンテーションコンテキストは同じ抽象構文を持つ。

2.1.2.5 転送構文選択方法

DCMReceive 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が暗示的 VR リトルエンディアンの転送構文を使って受信される。暗示的 VR リトルエンディアンの転送構文を含まないプレゼンテーションコンテキストからの接続は断られる。

3. 通信プロトコル

3.1 サポートされた通信方法

DCMReceive は DICOM 規格 Part 10 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

DCMReceive はこれが動作するオペレーションシステムから TCP/IP 層を使っている。DCMReceive 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

DCMReceive は Ethernet(Thick Wire, Thin Wire, 10T/100Tx(UTP))を使って動作する。

4. 拡張／特殊化／私的化

DCMReceive 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

本システムの DICOM 受信プログラムは、送信元のアドレス、ホスト名、AE タイトルについて関知しない。

5.2 コンフィギュレーションパラメータ

少なくとも次のパラメータを使ってアソシエーションを受信する。

- Application Entity Title
- Host Name
- Port Number

(これらのパラメータは確定ではない)

6. 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。

- 日本語半角カナ(ISO-IR13)
- 日本語全角かな、漢字 (ISO-IR87,ISO-IR159)

(その他、supplement9 に定義されている文字セットもサポート可能)