

MODALITY PERFORMED PROCEDURE STEP SERVER

DICOM Conformance Statement

Version 1.0

2003年 6月 20日

1 実装モデル

本サーバはWindowsシステム上で実施済手続きステップを受信する。外部アプリケーションからのアソシエーション要求を受諾するプロセスとして実行する。それぞれのアソシエーション要求に応じて、本サーバはスレッドを生成する。そのためスレッドは、要求しているアプリケーションとだけ通信することができる。

1.1 データフロー

図1は本サーバの外部アプリケーションに対する関係を示している。以上に述べたサービスはD I C O M通信を経由して受信された要求に応じる以外はどんな作動も起動しない。

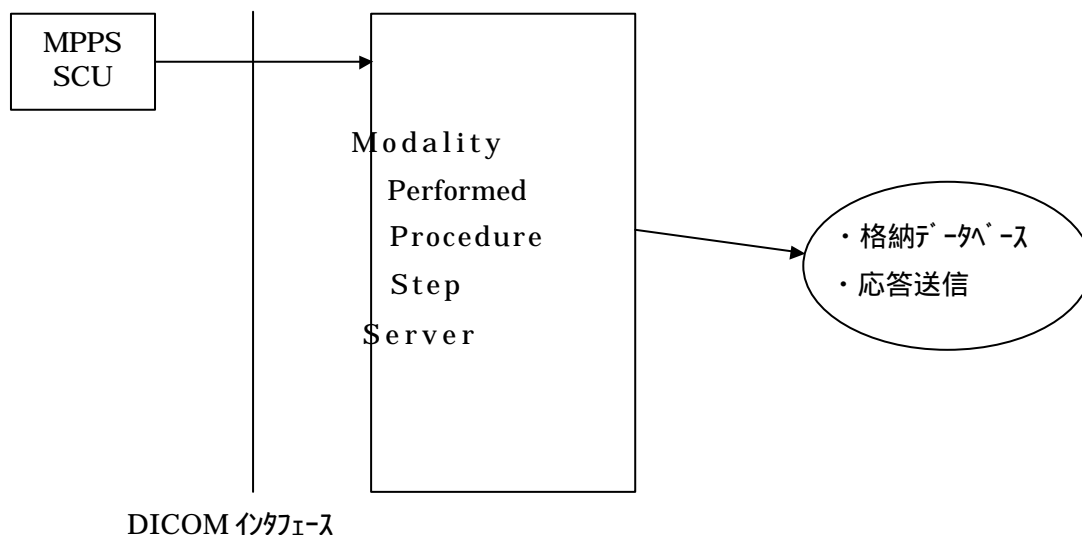


図1 . MPPSサーバ実装モデル

1.2 アプリケーションエンティティの機能定義

本サーバは起動されたとき、他のアプリケーションが特定のTCP/IPポートナンバーに接続するのを待機する。他のアプリケーションがD I C O Mアソシエーションを要求したとき、本サービスは要求を確認するために制御データベースと、ロジックを用いる。

- 1 . 本サーバはアソシエーション要求に使用された着呼側アプリケーション名称が定義されているかを確認するため、制御表を用いる。
- 2 . 本サーバはアソシエーション要求での発呼側アプリケーション名称に定義されたアプリケーションを調べるため制御表を用いる。発呼側の送信されたアプリケーション名称が制御表に保存された値と合っているかを確認する。

2 AE仕様

本サーバは、一つの機械装置の中で何回も呼び出され、そのインスタンスが同時にいくつも作動することがある。さらに、アソシエーション要求を受け取るたびに、自分自身のコピーを生成する。本サーバの呼び出しとコピーの生成は同一の応用エンティティを表す。

2.1 AEモダリティ実施済手順ステップ仕様

本サーバはSCPとして以下のDICOM 3.0 SCPクラスへの標準適合性を提供する。

表2. SCPとして本サーバがサポートするSOPクラス

SOPクラス名	SOPクラスUID
確認SOPクラス	1.2.840.10008.5.1.4.1.1
モダリティ実施済手順ステップ	1.2.840.10008.3.1.2.3.3

2.1.1 アソシエーション確立の方針

2.1.1.1 概要

本サーバは他のアプリケーションエンティティからのモダリティ実施済手順ステップ要求に応じ、アソシエーションを起動しようとする。

本サーバが送受信できる最大PDUサイズはデフォルト値32KBである。

2.1.1.2 アソシエーションの数

本サーバにより受諾される同時アソシエーションの数は、基本となるTCP/IP実装のカーネルパラメタによってのみ制限される。本サーバは、受信する各アソシエーション要求ごとに新しいスレッドを生む。それゆえ、本サーバは複数の接続を同時に行うことができ、本サーバが維持できる同時アソシエーションの総数に固有の制限はない。

2.1.1.3 非同時性の性質

本サーバは非同期操作をサポートせず、非同期ウィンドウ折衝を実行しない。

2.1.1.4 実装識別情報

本サーバは、実装クラスUID 1.2.392.200036.9142.10000202 を提供する。

2.2 実世界活動 - モダリティ実施済手順ステップ

本サーバはモダリティ実施済手順ステップの問合せ操作を実行しようとしているノードからアソシエーションを受諾する。

2.2.1 プレゼンテーションコンテキスト表

表5は問合せ操作に対して、本サーバが受諾できるプレゼンテーションコンテキストを表している。

表5.問合せクラスのために受諾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表					
抽象構文		転送構文		役割	拡張折衝
名前	UID	名前	UID		
モダリティ 実施済手順 ステップ	1.2.840.10008.3.1.2.3.3	D I C O M 暗黙的V R リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2	S C P	無し

2.2.2 SOPクラスモダリティ実施済手順ステップのためのSOP特定適合性

本サーバは下にある表6のモジュールをサポートする。

本サーバはMWMサーバが発行したStudy Instance UIDを含むN-CREATE サービスを受信したとき、状態「IN PROGRESS」でかつそのStudy InstanceUID が未受信であった場合に応答として正常終了を返す。

本サーバはN-CREATEの応答で返したAffected SOP Instance UIDを含むN-SET サービスを受信したとき、状態が「DISCONTINUED」か「COMPLETED」であれば状態を更新する。

本サーバはSCUからのサービス要求によってのみ状態の更新を行う。何らかの理由によりSCUの更新が行われない場合はデータベースを管理するアプリケーション側で状態の変更を行う必要がある。

本サーバ上で存続するSOP Instance UIDは外部ファイルによって設定できる。デフォルト値は24時間である。

表6 .SOP Common

属性名	タグ	N-CREATE	N-SET
特定文字集合	(0008,0005)	1C	-

表6 .実施済手続きステップ関係

属性名	タグ	N-CREATE	N-SET
予約済ステップ属性シーケンス	(0040,0270)	1	-
> 検査インスタンスUID	(0020,000D)	1	-
>参照検査シーケンス	(0008,1110)	2	-
>> 参照SOPクラスUID	(0008,1150)	1	-
>>参照SOPインスタンスUID	(0008,1155)	1	-
> 受付番号	(0008,0050)	2	-
> 発注側オーダー番号 / 画像サービス要求	(0040,2016)	3	-
> 受注側オーダー番号 / 画像サービス要求	(0040,2017)	3	-
> 依頼済手続きID	(0040,1001)	2	-

> 依頼手続き記述	(0032,1060)	2	-
> 予約済手続きステップID	(0040,0009)	2	-
> 予約済手続きステップ記述	(0040,0007)	2	-
> 予約済実行項目コードシーケンス	(0040,0008)	2	-
>> コード値	(0008,0100)	1	-
>> 符号化体系指定子	(0008,0102)	1	-
>> 符号化体系版	(0008,0103)	3	-
>> コード意味	(0008,0104)	3	-
患者の名前	(0010,0010)	2	-
患者ID	(0010,0020)	2	-
患者の誕生日	(0010,0030)	2	-
患者の性別	(0010,0040)	2	-
参照患者シーケンス	(0008,1120)	2	-
> 参照SOPクラスUID	(0008,1150)	1	-
> 参照SOPインスタンスUID	(0008,1155)	1	-

表6.実施済手続きステップ情報

属性名	タグ	N-CREATE	N-SET
実施済手続きステップID	(0040,0253)	1	-
実施ステーションAE名称	(0040,0241)	1	-
実施ステーション名	(0040,0242)	2	-
実施場所	(0040,0243)	2	-
実施済手続きステップ開始日付	(0040,0244)	1	-
実施済手続きステップ開始時刻	(0040,0245)	1	-
実施済手続きステップ状態	(0040,0252)	1	1
実施済手続きステップ記述	(0040,0254)	2	2
実施済手続きタイプ記述	(0040,0255)	2	2
手続きコードシーケンス	(0008,1032)	2	2
> コード値	(0008,0100)	1	1
> 符号化体系指定子	(0008,0102)	1	1
>> 符号化体系版	(0008,0103)	3	3
> コード意味	(0008,0104)	3	3
実施済手続きステップ終了日付	(0040,0250)	2	1
実施済手続きステップ終了時刻	(0040,0251)	2	1
実施済手続きステップへのコメント	(0040,0280)	3	3

表6.画像収集結果

属性名	タグ	N-CREATE	N-SET
モダリティ	(0008,0060)	1	-
検査ID	(0020,0010)	2	-
実施済実行項目コードシーケンス	(0040,0260)	2	2
> コード値	(0008,0100)	1	1
> 符号化体系指定子	(0008,0102)	1	1
>> 符号化体系版	(0008,0103)	3	3
> コード意味	(0008,0104)	3	3
実施済シリーズシーケンス	(0040,0340)	2	1
> 実施医師の名前	(0008,1050)	2	2
> プロトコル名	(0018,1030)	1	1
> 操作者の名前	(0008,1070)	2	2
> シリーズインスタンスUID	(0020,000E)	1	1
> シリーズ記述	(0008,103E)	2	2
> 取得AE名称	(0008,0054)	2	2
> 参照画像シーケンス	(0008,1140)	2	2
>> 参照SOPクラスUID	(0008,1150)	1	1
>> 参照SOPインスタンスUID	(0008,1155)	1	1
> 参照独立SOPインスタンスシーケンス	(0040,0220)	2	2
>> 参照SOPクラスUID	(0008,1150)	1	1
>> 参照SOPインスタンスUID	(0008,1155)	1	1
> 実施済シリーズシーケンスからの他の全ての属性		3	3
放射線量モジュールおよび請求書作成および材料コードモジュールからの他の全属性		3	3

2.2.3 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準

本サーバが構成段階を通じて要求されたアプリケーションを知っている場合に限り、本サーバは表5に記されたモダリティ実施済手順ステップSOPクラスをいくつでも受諾できる。本サーバは受諾されたプレゼンテーションコンテキストの数に制限を定義しない。複数のプレゼンテーションコンテキストを受諾しようとするとき時、リソースが不足している場合、本サーバはアソシエーション要求を拒否する。

本サーバはプレゼンテーションコンテキストが二重であるかをチェックしないので、プレゼンテーションコンテキストを重複して受諾してしまう。

2.2.4 転送構文選択方針

本サーバは暗黙的VRリトルエンディアン転送構文のみをサポートする。暗黙的VRリトルエンディアン転送構文を含む提案されたプレゼンテーションコンテキストはすべて、暗黙的VRリトルエンディアン転送構文とともに受諾される。暗黙的VRリトルエンディアン転送構文を含まない提案されたプレゼンテーションコンテキストは拒否される。

2.3 実世界活動 - 確認

本サーバは画像サーバ上で確認操作を実行しようとするノードからアソシエーションを受諾する。

2.3.1 関連する実世界活動 確認

C - E C H O要求に関連する実世界活動は外部ノードが実際の動作を起動しないでネットワークやサーバ操作を確認しようとする。

2.3.2 プレゼンテーションコンテキスト表

表 8 は確認操作に対して、本サーバが受諾することができるプレゼンテーションコンテキストを表している。

表 8 .確認操作に対して本サーバのための提案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					
抽象構文		転送構文		役割	拡張折衝
名前	U I D	名前	U I D		
確認	1.2.840.10008.1.1	D I C O M 暗黙的 V R リトレンディング	1.2.840.10008.1.2	S C P	無し

2.3.3 プレゼンテーションコンテキスト受諾基準

本サーバが構成段階を通じて要求されたアプリケーションを知っている場合に限り、本サーバは表 8 に記された確認 S O P クラスをいくつでも受諾できる。本サーバは受諾されたプレゼンテーションコンテキストの数に制限を定義しない。複数のプレゼンテーションコンテキストを受諾しようとするとき時、リソースが不足している場合、本サーバはアソシエーション要求を拒否する。

本サーバはプレゼンテーションコンテキストが二重であるかをチェックしないので、プレゼンテーションコンテキストを重複して受諾してしまう。

2.3.4 転送構文選択基準

本サーバは暗黙的VRリトルエンディアン転送構文のみをサポートする。暗黙的VRリトルエンディアン転送構文を含む提案されたプレゼンテーションコンテキストは暗黙的VRリトルエンディアン転送構文とともに受諾される。暗黙的VRリトルエンディアン転送構文を含まない提案されたプレゼンテーションコンテキストは拒否される。

3 通信プロファイル

3.1 TCP/IPスタック

本サーバはD I C O M標準パート8のなかで定義されるD I C O M V 3 . 0 T C P / I Pネットワーク通信サポートを提供する。

3.1.1 TCP/IP API

本サーバは画像サーバを実行しているWindowsシステムからTCP/IPスタックを使用する。バークレイソケットインタフェース上に基づくサブルーチンライブラリーを使用する。

3.1.2 物理媒体サポート

本サーバは様々なWindowsプラットフォーム上でコンパイルできるソフトウェアとして存在している。したがって、物理ネットワークに制限はない。画像サーバはEthernet (Thick Wire, Thin Wire, 10 Base T), F D D I (twisted pair into a concentrator, fiber backbone)、Tin-Can-Telephone-Net上でTCP/IPを用いて実装される。

4 拡張 / 特殊化 / 私有化

適用しない

5 構成

本サーバは関連データベースに保存された“制御”データベースから構成情報を得る。
この実装で、関連データベースはiniファイルである。

5.1 AE名称/プレゼンテーションアドレス対応付け

制御表“応用エンティティ”はAE名称とプレゼンテーションアドレス間の対応付けに用いられる。

5.2 構成できるパラメタ

以下のパラメタは画像サーバに構成できる。

- ・ 応用エンティティ名称
- ・ 最大PDUサイズ
- ・ TCP/IPポート数

5.3 拡張文字集合のサポート

本サーバは「ISO 2022 IR 13」と「ISO 2022 IR 87」をサポートする。