

PETSTAT

Version 5

DICOM3.0 Conformance Statement

第2版

株式会社アドイン研究所

改訂履歴

	発行日	改定内容
第 1 版	2023/9/30	初版発行
第 2 版	2023/11/8	「3. 3. 2. 2. SOP 特有の適合」項目を追記

目次

1.	まえがき	1
2.	実装モデル.....	1
2.1.	データフロー.....	1
2.2.	AE の機能定義.....	1
2.2.1.	Verification SCP（確認サービスクラス SCP）AE の機能定義.....	3
2.2.2.	Verification SCU（確認サービスクラス SCP）AE の機能定義.....	3
2.2.3.	Query/Retrieve SCU（問合せ／取得サービスクラス SCU）AE の機能定義	3
2.2.4.	Storage SCP（保存サービスクラス SCP）AE の機能定義.....	3
3.	AE 仕様.....	3
3.1.	Verification（確認 SOP）クラス SCP.....	3
3.1.1.	アソシエーションの確立方針.....	3
3.1.2.	アソシエーションの起動方針.....	4
3.1.3.	アソシエーション受諾方針	4
3.2.	Verification（確認 SOP）クラス SCU.....	5
3.2.1.	アソシエーションの確立方針.....	5
3.2.2.	アソシエーションの起動方針.....	5
3.2.3.	アソシエーション受諾方針	5
3.3.	Query/Retrive SCU（問い合わせ／取得サービスクラス SCU）AE の仕様	6
3.3.1.	アソシエーションの確立方針	6
3.3.2.	アソシエーションの起動方針	7
3.3.3.	アソシエーション受諾方針.....	8
3.4.	Storage SCP（保存サービスクラス SCP） AE.....	8
3.4.1.	アソシエーションの確立方針	9
3.4.2.	アソシエーションの起動方針	10
3.4.3.	アソシエーション受諾方針.....	10
4.	通信プロファイル.....	11
4.1.	サポートする通信スタック	11
4.2.	TCP/IP スタック	11
4.2.1.	物理媒体サポート	11
5.	拡張/特殊化/私有化	12
6.	構成.....	12
6.1.	AE タイトルとプレゼンテーションアドレスの対応.....	12
6.2.	構成パラメータ	12

7.	拡張文字集合のサポート	12
----	-------------------	----

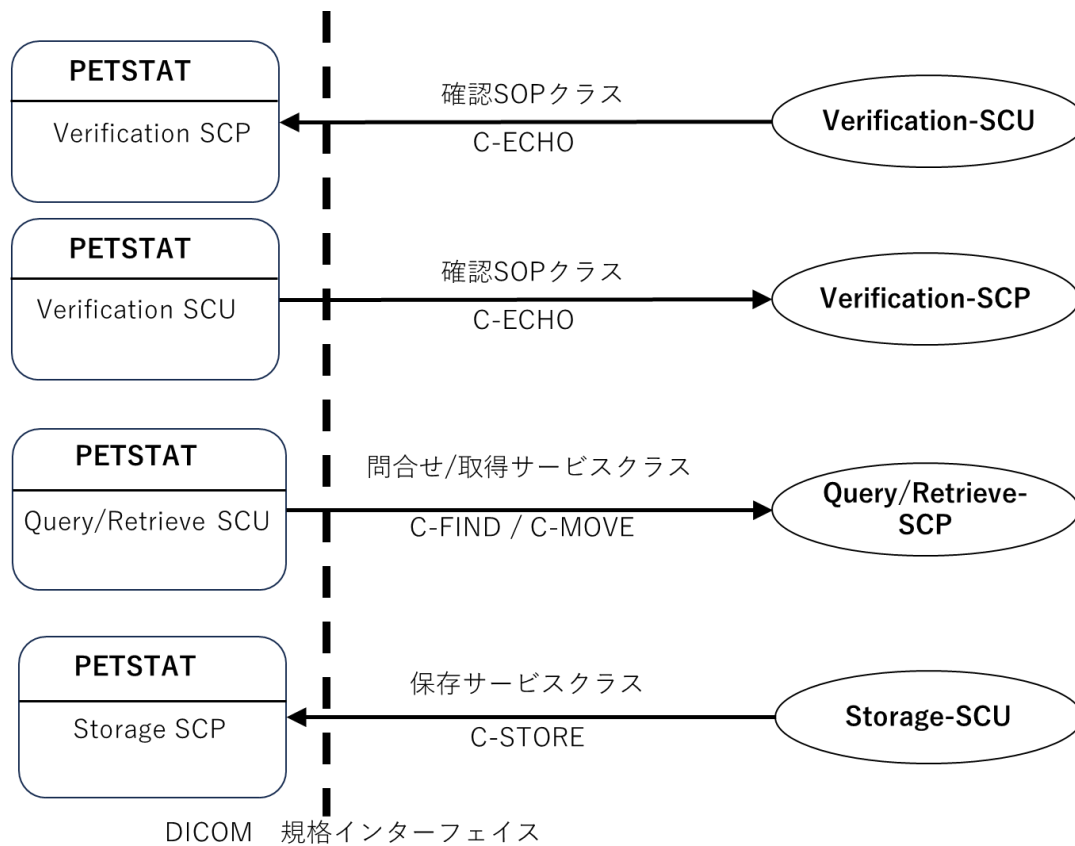
1. まえがき

本書は、アドイン研究所の PETSTAT (以下、単に PETSTAT と呼びます) に関する DICOM 3.0 への適合性について宣言するものです。

2. 実装モデル

PETSTAT が提供する DICOM サービスの実装モデルを下図に示します。

2.1. データフロー



2.2. AE の機能定義

PETSTAT は、SCU 及び SCP に対し、下記の DICOM V3.0 SOP クラスへの適合性を提供します。

SOP Class Name	SOP Class UID	SCU	SCP
[Verification]			
Verification	1.2.840.10008.1.1	Yes	Yes
[Query/Retrieve]			
Study Root Query/Retrieve Model - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.1	Yes	No
Study Root Query/Retrieve Model - MOVE	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.2	Yes	No
[Storage]			
CR (Computed Radiography) Image	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.1	No	Yes
Digital X-Ray Image Storage (For Presentation)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	No	Yes
Digital X-Ray Image Storage (For Processing)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1	No	Yes
Digital Mammography Image Storage (For Presentation)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2	No	Yes
Digital Mammography Image Storage (For Processing)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1	No	Yes
CT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2	No	Yes
Enhanced CT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.1	No	Yes
MR Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4	No	Yes
Enhanced MR Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1	No	Yes
Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	No	Yes
Multi-frame Single Bit Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1	No	Yes
Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2	No	Yes
Positron Emission Tomography Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128	No	Yes
Enhanced PET Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.130	No	Yes
RT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.1	No	Yes
RT Dose Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.2	No	Yes
RT Structure Set Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.3	No	Yes
RT Plan Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.5	No	Yes

--	--	--	--

2.2.1. Verification SCP（確認サービスクラス SCP）AE の機能定義

PETSTAT の確認サービスクラス SCP は、通信プロセスとして動作し、外部 AE からの C-ECHO-RQ に対しアソシエーション確立要求を受諾した後に、C-ECHO-RSP を応答します。

2.2.2. Verification SCU（確認サービスクラス SCP）AE の機能定義

PETSTAT の確認サービスクラス SCU は、通信プロセスとして動作し、外部 AE へのアソシエーション確立要求が受諾された後、C-ECHO-RQ を送信します。

2.2.3. Query/Retrieve SCU（問合せ／取得サービスクラス SCU）AE の機能定義

PETSTAT の問合せ／取得サービスクラス SCU は、通信プロセスとして動作し、外部 AE へのアソシエーション確立要求が受諾された後に、C-FIND で画像検索をおこない、C-MOVE により画像の取得を委託します。

2.2.4. Storage SCP（保存サービスクラス SCP）AE の機能定義

PETSTAT の保存サービスクラス SCP は、通信プロセスとして動作し、外部 AE からの C-STORE-RQ に対し、アソシエーション確立要求が受諾された後に画像の受信を開始します。

3. AE 仕様

3.1. Verification（確認 SOP）クラス SCP

PETSTAT は、Verification クラス SCP として以下の SOP クラスをサポートします。

SOP クラス名	SOP クラス UID
Verification	1.2.840.10008.1.1

3.1.1. アソシエーションの確立方針

3.1.1.1. 概要

提案する Application Context Name は「1.2.840.1008.3.1.1.1」です。提案する最大 PDU サイズは 64KB です。

3.1.1.2. アソシエーション数

Verification（確認 SOP）クラス SCP で 1 度に確立する外部 AE とのアソシエーションの数は 1 つです。単一の AE に対しては、同時に 1 つのアソシエーションを確立しますが、副操作に関する場合はその他にアソシエーションを確立する場合があります。

3.1.1.3. 非同期性の性質

非同期の操作はサポートしません。

3.1.1.4. 実装識別情報

PETSTAT の Implementation Class UID と Implementation Version Name は以下になります。

Implementation Class UID	1.2.392.200036.9210.01.500
Implementation Version Name	DCMPETSTAT_500

3.1.2. アソシエーションの起動方針

Verification クラス SCP は、アソシエーションを受託するだけであり起動することはありません。

3.1.3. アソシエーション受諾方針

3.1.3.1. 活動の記述と順序処理

PETSTAT は、受信許可クラス画像の C-SOTRE 要求を保存サービスクラス SCU から受信する前に、接続確認として受信確認のための C-ECHO を要求します。

3.1.3.2. プレゼンテーションコンテキスト

下記のプレゼンテーションコンテキスト ID を受諾します。

抽象構文

名称	UID	役割
Verification Service Class	1.2.840.10008.1.1	SCP

転送構文

名称	UID
暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2
明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1
明示的 VR ビッグエンディアン	1.2.840.10008.1.2.2

3.2. Verification（確認 SOP）クラス SCU

PETSTAT は、Verification クラス SCP として以下の SOP クラスをサポートします。

SOP クラス名	SOP クラス UID
Verification	1.2.840.10008.1.1

3.2.1. アソシエーションの確立方針

3.2.1.1. 概要

提案する Application Context Name は「1.2.840.1008.3.1.1.1」です。提案する最大 PDU サイズは 64KB です。

3.2.1.2. アソシエーション数

Verification（確認 SOP）クラス SCU で 1 度に確立する外部 AE とのアソシエーションの数は 1 つです。

3.2.1.3. 非同期性の性質

非同期の操作はサポートしません。

3.2.1.4. 実装識別情報

PETSTAT の Implementation Class UID と Implementation Version Name は以下になります。

Implementation Class UID	1.2.276.0.7230010.3.0.3.6.2
Implementation Version Name	OFFIS_DCMTK_362

3.2.2. アソシエーションの起動方針

PETSTAT の Verification クラス SCU AE は、登録された Verification クラス SCP AE に対してのみアソシエーションを起動することができます。

3.2.3. アソシエーション受諾方針

3.2.3.1. 活動の記述と順序処理

PETSTAT は、C-FIND/C-MOVE 要求を送信する前に、接続確認のための C-ECHO を送信します。

3.2.3.2. プレゼンテーションコンテキスト

下記のプレゼンテーションコンテキスト ID を受諾します。

抽象構文

名称	UID	役割
Verification Service Class	1.2.840.10008.1.1	SCU

転送構文

名称	UID
暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2
明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1
明示的 VR ビッグエンディアン	1.2.840.10008.1.2.2

3.3. Query/Retrieve SCU(問い合わせ／取得サービスクラス SCU) AE の仕様

PETSTAT は、Query/Retrieve SCU として以下の SOP クラスをサポートします。

SOP クラス名	SOP クラス UID
Study Root Query/Retrieve Information model – FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.1
Study Root Query/Retrieve Information model – MOVE	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.2

3.3.1. アソシエーションの確立方針

3.3.1.1. 概要

提案する Application Context Name は「1.2.840.1008.3.1.1.1」です。提案する最大 PDU サイズは 64KB です。

3.3.1.2. アソシエーション数

Query/Retrieve SCU で 1 度に確立する外部 AE とのアソシエーションの数は 1 つです。

3.3.1.3. 非同期性の性質

非同期の操作はサポートしません。

3.3.1.4. 実装識別情報

PETSTAT の Implementation Class UID と Implementation Version Name は以下になります。

Implementation Class UID	1.2.276.0.7230010.3.0.3.6.2
Implementation Version Name	OFFIS_DCMTK_362

3.3.2. アソシエーションの起動方針

PETSTAT の Query/Retrieve SCU AE は、登録された Query/Retrieve SCP AE に対してのみアソシエーションを起動することができます。

3.3.2.1 活動の記述と順序処理

PETSTAT は、他の DICOM 適合装置に対し、DICOM オブジェクトを検索し、情報を取得します。その後、その DICOM オブジェクトを転送します。転送は、PETSTAT の Storage SCP AE を通じて保存されます。

3.3.2.2 プレゼンテーションコンテキスト

抽象構文

名称	UID	役割
Study Root Query/Retrieve Information model – FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.1	SCU
Study Root Query/Retrieve Information model – MOVE	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.2	SCU

転送構文

名称	UID
暗黙的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2
明示的 VR リトルエンディアン	1.2.840.10008.1.2.1
明示的 VR ビッグエンディアン	1.2.840.10008.1.2.2

3.3.2.2. SOP 特有の適合性

検索条件として指定可能なタグは以下になります。

レベル	タグ	名称	タイプ
-----	----	----	-----

Patient	0010, 0010	患者の名前	R
Patient	0010, 0020	患者 ID	R
Patient	0010, 0030	患者の誕生日	O
Patient	0010, 0040	患者の性別	O
Study	0008, 0020	検査日付	R
Study	0008, 0030	検査時刻	R
Study	0008, 0050	受付番号	R
Study	0008, 0061	検査の中のモダリティ	O
Study	0008, 1030	検査記述	O
Study	0020, 000D	検査インスタンス UID	U
Study	0020, 0010	検査 ID	R
Study	0020, 1206	検査に関係したシリーズの数	O
Study	0020, 1208	検査に関係した画像の数	O

3.3.3. アソシエーション受諾方針

Query/Retrieve SCU AE はアソシエーションを起動するだけで受諾することはありません。

3.4. Storage SCP（保存サービスクラス SCP） AE

PETSTAT は、Storage SCP として以下の SOP クラスをサポートします。

SOP クラス名	SOP クラス UID
CR (Computed Radiography) Image	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.1
Digital X-Ray Image Storage (For Presentation)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1
Digital X-Ray Image Storage (For Processing)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1
Digital Mammography Image Storage (For Presentation)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2
Digital Mammography Image Storage (For Processing)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1
CT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2
Enhanced CT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.1
MR Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4
Enhanced MR Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1

Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7
Multi-frame Single Bit Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1
Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2
Positron Emission Tomography Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128
Enhanced PET Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.130
RT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.1
RT Dose Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.2
RT Structure Set Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.3
RT Plan Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.5

3.4.1. アソシエーションの確立方針

3.4.1.1. 概要

提案する Application Context Name は「1.2.840.1008.3.1.1.1」です。提案する最大 PDU サイズは 64KB です。

3.4.1.2. アソシエーション数

Storage SCP で 1 度に確立する外部 AE とのアソシエーションの数は 1 つです。

3.4.1.3. 非同期性の性質

非同期の操作はサポートしません。

3.4.1.4. 実装識別情報

PETSTAT の Implementation Class UID と Implementation Version Name は以下になります。

Implementation Class UID	1.2.392.200036.9210.01.500
Implementation Version Name	DCMPETSTAT_500

3.4.2. アソシエーションの起動方針

PETSTAT の Storage SCP AE は、アソシエーションを受諾するだけで、起動することはありません。

3.4.3. アソシエーション受諾方針

3.4.3.1. 活動の記述と順序処理

登録された Storage SCU AE から、受信許可クラス画像の C-STORE 要求を受信します。

3.4.3.2. プレゼンテーションコンテキスト

抽象構文

名称	UID	役割
CR (Computed Radiography) Image	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.1	SCP
Digital X-Ray Image Storage (For Presentation)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	SCP
Digital X-Ray Image Storage (For Processing)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1	SCP
Digital Mammography Image Storage (For Presentation)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2	SCP
Digital Mammography Image Storage (For Processing)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1	SCP
CT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2	SCP
Enhanced CT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.1	SCP
MR Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4	SCP
Enhanced MR Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1	SCP
Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	SCP
Multi-frame Single Bit Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.1	SCP
Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2	SCP
Positron Emission Tomography Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128	SCP
Enhanced PET Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.130	SCP
RT Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.1	SCP
RT Dose Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.481.2	SCP

RT Structure Set Storage	1. 2. 840. 10008. 5. 1. 4. 1. 1. 481. 3	SCP
RT Plan Storage	1. 2. 840. 10008. 5. 1. 4. 1. 1. 481. 5	SCP

転送構文

名称	UID
暗黙的 VR リトルエンディアン	1. 2. 840. 10008. 1. 2
明示的 VR リトルエンディアン	1. 2. 840. 10008. 1. 2. 1
明示的 VR ビッグエンディアン	1. 2. 840. 10008. 1. 2. 2
非可逆 JPEG8 ビット画像圧縮デフォルト転送構文	1. 2. 840. 10008. 1. 2. 4. 50
非可逆 JPEG12 ビット画像圧縮デフォルト転送構文	1. 2. 840. 10008. 1. 2. 4. 51
可逆 JPEG 画像圧縮用デフォルト転送構文	1. 2. 840. 10008. 1. 2. 4. 70
JPEG 2000 Image Compression	1. 2. 840. 10008. 1. 2. 4. 91

3. 4. 3. 3. 画像オブジェクトのための SOP 特有適合性

既に登録されている SOP Instance UID と同一の UID を持つ画像が転送された場合には上書き保存します。

4. 通信プロファイル

4. 1. サポートする通信スタック

DICOM 規格パート 8 で定義される TCP/IP ネットワーク通信サポートを提供します。

4. 2. TCP/IP スタック

オペレーティングシステムがサポートする TCP/IP スタックによります。

4. 2. 1. 物理媒体サポート

オペレーションシステムがサポートする物理媒体によります。

5. 拡張/特殊化/私有化

適用しません。

6. 構成

6.1. AE タイトルとプレゼンテーションアドレスの対応

PETSTAT の「AE タイトル」は、設定によります。

6.2. 構成パラメータ

以下の項目が設定可能です。

- ・ PETSTAT の AE タイトル
- ・ PETSTAT のポート番号
- ・ リモート AE のタイトル
- ・ リモート AE の IP アドレス
- ・ リモート AE のポート番号

7. 拡張文字集合のサポート

PETSTAT は以下の拡張文字セットをサポートしています。

- ・ ISO 2022 IR 6 (ASCII)

2023 年 9 月 30 日

株式会社アドイン研究所

〒102-0094

東京都千代田区紀尾井町 3 番地 6

紀尾井町パークビル 8 階

Tel 03-3288-7311

Fax 03-3288-7334