

SigmaSystemCenter

SMI-S 管理機能 要件
— 第 4 版 —

改版履歴

版数	Rev	改版日付	改版内容
1	01	2013/09/05	新規作成
2	01	2014/01/29	・機能改善に伴う要件の追加 ・Thin Provisioning Profile のサポートに伴う要件の追加
3	01	2015/05/12	・機能改善に伴う要件の追加 ・Indication Profile のサポートに伴う要件の追加
4	01	2015/05/24	・FC Target Ports Profile のサポートに伴う要件の追加

はじめに

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、SMI-S サービスを提供するストレージの管理を行います。

本書は、主にストレージベンダ向けの技術資料として、記述します。

以降に、SMI-S で提供する事を期待する機能について記載します。

関連情報: SMI-S については、<http://www.dmtf.org/standards/smis> または、<http://www.snia.org/forums/smi> を参照してください。

2016 年 6 月 第 4 版

もくじ

はじめに.....	II
1. 用語・略語.....	4
2. デバイス.....	4
3. CIM Version	4
4. プロトコル.....	5
5. 名前空間.....	5
5.1. interop 名前空間	5
5.2. ベンダの名前空間.....	5
6. ディスカバリ.....	5
7. プロファイル要件	6
7.1. Profile Registration	6
7.2. Physical Package/Array.....	7
7.3. Block Services	7
7.4. Masking and Mapping.....	8
7.5. Job Control.....	10
7.6. Thin Provisioning	11
7.7. Indication.....	11
7.8. FC Target Ports.....	13
7.9. Association class	13
8. 参照文書と入手方法.....	15

1. 用語・略語

本書における用語・略語とその定義について、下表に示します。

用語・略語	説明
SSC	SigmaSystemCenter の略
SMI-S	Storage Management Initiative - Specification の略。 SNIA(Storage Networking Industry Association) が開発・保守しているストレージ管理に関する標準。
CIM	Common Information Model の略。 ベンダによらない統一的な管理を意図とし、管理対象をオブジェクトとして表現する方法を定義した標準。 DMTF が策定。
DMTF	Distributed Management Task Force の略。 コンピュータシステムとエンタープライズ環境の管理の標準化を行う組織。

関連情報: SSC に関する用語については、SSC のマニュアルを参照してください。

2. デバイス

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、FC/iSCSI ストレージ装置に対応します。

3. CIM Version

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、SMI-S v1.4(Storage Management Initiative Specification v1.4 rev 6)に準拠した、機能を使用します。

- ◇ DMTF DSP0004 CIM Infrastructure Specification 2.3.0
http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0004V2.3_final.pdf
- ◇ DMTF DSP0200, CIM Operations over HTTP 1.2
http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP200.html
- ◇ DMTF DSP0201 Representation of CIM in XML 2.2.0
<http://www.dmtf.org/sites/default/files/standards/documents/DSP201.html>
- ◇ DMTF CIM Schema 2.18.1
http://www.dmtf.org/standards/cim/cim_schema_v2181

4. プロトコル

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、HTTP/HTTPS プロトコルを使用した CIM/XML 通信を使用して SMI-S CIM サーバにアクセスします。

CIM サーバの既定ポートは 5988(HTTP)、5989(HTTPS)です。

5. 名前空間

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、以下の名前空間を参照します。

5.1. interop 名前空間

interop 名前空間は、Profile 情報、および、SMI-S Provider 情報を取得するために参照します。

- interop
- root/PG_interop

5.2. ベンダの名前空間

ベンダの名前空間は、CIM_ComputerSystem 配下の情報(ストレージ装置の構成情報)を取得するために参照します。

- root/<ベンダ固有>

注: ベンダの名前空間は、CIM_RegisteredProfile から辿った CIM_ComputerSystem インスタンスが返す名前空間を参照します。

6. ディスカバリ

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、SLP を利用したサービス検出を行いません。

7. プロファイル要件

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、以下のプロファイルにアクセスします。

- Profile Registration
- Physical Package
- Block Services
- Array
- Masking and Mapping
- Job Control
- Thin Provisioning
- Indication
- FC Target Ports

以降で、利用するクラスを記載します。

※「用途」が"---"のプロパティは、情報として参照しますが、プロパティの値は使用しません。

7.1. Profile Registration

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、以下のクラスを参照します。

各ベンダ実装の名前空間には、interop 名前空間の CIM_RegisteredProfile クラス から CIM_ElementConformsToProfile クラスの関連を辿り、各ベンダ実装の CIM_ComputerSystem にアクセスし、ベンダ実装の名前空間を参照します。



➤ CIM_RegisteredProfile/CIM_RegisteredSubProfile

プロパティ名	用途
RegisteredName	"Array" を検索します
RegisteredVersion	最新のバージョンを検索します
RegisteredOrganization	11(SNIA)を使用します

※SSC では、プロファイル/サブプロファイルの依存関係をチェックしません。

➤ CIM_SoftwareIdentity

プロパティ名	用途
Name	サブシステムの製品名として使用します
VersionString	サブシステムのバージョンとして使用します

7.2. Physical Package/Array

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、以下のクラスを参照します。

➤ CIM_ComputerSystem

プロパティ名	用途
Name	ディスクアレイ名として使用します
IdentifyingDescriptions	“Node WWN” を検索します
OtherIdentifyingInfo	“Node WWN” に相当する値をディスクアレイのシリアル番号として使用します
OperationalStatus	ディスクアレイのハードウェアステータスとして使用します

➤ CIM_PhysicalPackage

プロパティ名	用途
Manufacturer	---
Model	---
SerialNumber	ディスクアレイのシリアル番号として使用します
Tag	---

7.3. Block Services

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、以下のクラスを参照および操作します。

➤ CIM_StorageConfigurationCapabilities

SMI-S 検証ツールでは情報表示として参照しています。

➤ CIM_StorageConfigurationService

メソッド名	用途
CreateOrModifyElementFromStoragePool	ストレージボリュームの作成とストレージボリューム名の変更に使用します
ReturnToStoragePool	ストレージボリュームの削除に使用します

➤ CIM_StoragePool

プロパティ名	用途
PoolID	ストレージプールのプール番号として使用します
ElementName	ストレージプールのプール名として使用します

TotalManagedSpace	ストレージプールの総容量として使用します
RemainingManagedSpace	ストレージプールの使用量の計算に使用します。 (TotalManagedSpace - RemainingManagedSpace)
Primordial	基底ストレージプールを判別するために使用します
Usage	---

- CIM_StorageCapabilities
CIM_StoragePool から CIM_StorageSetting を辿るために参照します。

- CIM_StorageSetting

プロパティ名	用途
ElementName	RAID 種別として使用します

- CIM_AllocatedFromStoragePool

プロパティ名	用途
SpaceConsumed	ストレージプールの使用量の計算に使用します

- CIM_StorageVolume

プロパティ名	用途
Name	アクセスコントロール時の LUName に使用します
ElementName	ストレージボリューム名に使用します
DeviceID	ディスクボリューム番号に使用します
NumberOfBlocks	---
ConsumableBlocks	ストレージボリュームのサイズ計算に使用します (ConsumableBlocks * BlockSize)
BlockSize	ストレージボリュームのサイズ計算に使用します (ConsumableBlocks * BlockSize)
OtherIdentifyingInfo	ディスクボリュームのユニーク ID として使用します

7.4. Masking and Mapping

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、以下のクラスを参照および操作します。

- CIM_ProtocolControllerMaskingCapabilities

プロパティ名	用途
ElementName	---
ValidHardwareIdTypes	---
PortsPerView	---
ClientSelectableDeviceNumbers	---

OneHardwareIDPerView	---
PrivilegeDeniedSupported	---
UniqueUnitNumbersPerPort	---
MaximumMapCount	---
SPCAllowsNoLUs	---
SPCAllowsNoTargets	---
SPCAllowsNoInitiators	---
SPCSupportsDefaultViews	---
ExposePathsWithNameAndHostTypeSupported	ExposePathsWithNameAndHostType メソッドの利用の不可を判断します

SMI-S 検証ツールでは情報表示として参照しています。

➤ CIM_ControllerConfigurationService

メソッド名	用途
ExposePaths	アクセスコントロール(接続)に使用します
HidePaths	アクセスコントロール(切断)に使用します
ExposePathsWithNameAndHostType	アクセスコントロール(接続)に使用します ※ExposePathsWithNameAndHostTypeSupported が True の場合に使用します

➤ CIM_ProtocolController

プロパティ名	用途
ElementName	ストレージグループ名に使用します
NameFormat	---

➤ CIM_AuthorizedPrivilege

プロパティ名	用途
PrivilegeGranted	---
Activities	---

CIM_ProtocolController から CIM_StorageHardwareID を辿るために参照します。

➤ CIM_StorageHardwareID

プロパティ名	用途
IDType	PortWWN (2)、iSCSI Name (5)のみ、データ参照の対象とします
StorageID	HBA のアドレス情報(PortWWN または iSCSI Name)に使用します

➤ CIM_StorageClientSettingData

プロパティ名	用途
ElementName	---
ClientTypes	Linux(14)、Microsoft Windows(15)のみ、プラットフォーム情報として使用します
OtherClientTypeDescriptions	---

➤ CIM_StorageHardwareIDManagementService

メソッド名	用途
CreateStorageHardwareID	イニシエータの作成に使用します
DeleteStorageHardwareID	イニシエータの削除に使用します

7.5. Job Control

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、以下のクラスを参照および操作します。

➤ CIM_Job

プロパティ名	用途
Description	エラーメッセージに使用します
ErrorCode	エラーメッセージに使用します
ErrorDescription	エラーメッセージに使用します
JobState	Job のステータス監視に使用します
OperationalStatus	エラーメッセージに使用します
StatusDescriptions	エラーメッセージに使用します
PercentComplete	Job の進捗表示に使用します

メソッド名	用途
GetErrors	詳細なエラーを取得するのに使用します

➤ CIM_Error

プロパティ名	用途
Message	エラーメッセージに使用します

「CreateOrModifyElementFromStoragePool」にて作成した StorageVolume は、CIM_AffectedJobElements を介してアクセスします。

「ExposePaths」にて作成した ProtocolController は、CIM_AffectedJobElements を介してアクセスします。

7.6. Thin Provisioning

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、以下のクラスを参照します。

➤ CIM_StorageConfigurationCapabilities

プロパティ名	用途
SupportedStorageElementTypes	ストレージプールが Thin か否かを判断するのに使 います

➤ CIM_StorageVolume

プロパティ名	用途
ThinlyProvisioned	ストレージボリュームが Thin か否かを判断するの に使用します

➤ CIM_StoragePool

プロパティ名	用途
SpaceLimit	ストレージプールの割り当て上限として使 用します。また、実消費量の計算に使用 します
SpaceLimitDetermination	ストレージプールの容量計算方法の決定 に使用します

➤ CIM_StorageSetting

プロパティ名	用途
ThinProvisionedPoolType	ストレージプールが Thin か否かを判断する のに使用します

7.7. Indication

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、以下のクラスを参照・設定します。

➤ CIM_IndicationFilter

プロパティ名	用途
SourceNamespace	名前空間を設定します(通常は、root/<ベン ダ固有>)
QueryLanguage	Query 言語の種別を設定します(通常は、 DMTF:COL)
Name	フィルタ名を設定します。また、既存 フィルタの存在の有無を判断するの に使用します
Query	Query 文字列を設定します

➤ CIM_ListenerDestinationCIMXML

プロパティ名	用途
Name	リスナ名を設定します。また、既存 リスナの存在の有無を判断するの に使用します

Destination	通報先アドレスを設定します
-------------	---------------

➤ CIM_IndicationSubscription

プロパティ名	用途
Filter	参照先のフィルタインスタンスを設定します。また、フィルタとリスナの関連の有無を判断するのに使用します
Handler	参照先のリスナインスタンスを設定します。また、フィルタとリスナの関連の有無を判断するのに使用します

➤ CIM_InstCreation

プロパティ名	用途
IndicationTime	イベントの発生日時に使用します
IndicationIdentifier	イベントの一意識別子に使用します
SequenceContext	イベントの一意識別子に使用します
SourceInstance	イベントの一意識別子、および、メッセージに使用します

➤ CIM_InstDeletion

プロパティ名	用途
IndicationTime	イベントの発生日時に使用します
IndicationIdentifier	イベントの一意識別子に使用します
SequenceContext	イベントの一意識別子に使用します
SourceInstance	イベントの一意識別子、および、メッセージに使用します

➤ CIM_InstModification

プロパティ名	用途
IndicationTime	イベントの発生日時に使用します
IndicationIdentifier	イベントの一意識別子に使用します
SequenceContext	イベントの一意識別子に使用します
SourceInstance	イベントの一意識別子、および、メッセージに使用します

➤ CIM_AlertIndication

プロパティ名	用途
IndicationTime	イベントの発生日時に使用します
IndicationIdentifier	イベントの一意識別子に使用します
SequenceContext	イベントの一意識別子に使用します
AlertingManagedElement	イベントの一意識別子、および、メッセージに使用します
MessageID	イベントの一意識別子に使用します

AlertType	イベントの一意識別子、および、メッセージに使用します
PerceivedSeverity	イベントの一意識別子、および、メッセージに使用します
ProbableCause	イベントの一意識別子、および、メッセージに使用します

7.8. FC Target Ports

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、以下のクラスを参照します。

➤ CIM_NetworkPort

プロパティ名	用途
DeviceID	ポート情報として使用します
PermanentAddress	---
UsageRestriction	Front-end Port を抽出するために使用します

➤ CIM_SCSIProtocolEndpoint

プロパティ名	用途
ConnectionType	Fibre Channel ポートを抽出するために使用します
Name	ポートのアドレス情報として使用します

7.9. Association class

SigmaSystemCenter SMI-S 管理機能では、以下の関連クラスを参照します。

Source	Association Class	Destination
CIM_RegisteredProfile	CIM_ElementConformsToProfile	CIM_ComputerSystem
CIM_RegisteredProfile	CIM_ElementSoftwareIdentity	CIM_SoftwareIdentity
CIM_ComputerSystem	CIM_HostedStoragePool	CIM_StoragePool
CIM_ComputerSystem	CIM_SystemDevice	CIM_ProtocolController
CIM_ComputerSystem	CIM_HostedService	CIM_ControllerConfigurationService
CIM_ComputerSystem	CIM_HostedService	CIM_StorageConfigurationService
CIM_ComputerSystem	CIM_HostedService	CIM_StorageHardwareIDManagementService
CIM_ComputerSystem	CIM_ComputerSystemPackage	CIM_PhysicalPackage
CIM_ComputerSystem	CIM_ElementSettingData	CIM_StorageClientSettingData
CIM_ComputerSystem	CIM_ElementCapabilities	CIM_ProtocolControllerMaskingCapabilities
CIM_ComputerSystem	CIM_SystemDevice	CIM_NetworkPort

CIM_StoragePool	CIM_AllocatedFromStoragePool	CIM_StoragePool
CIM_StoragePool	CIM_AllocatedFromStoragePool	CIM_StorageVolume
CIM_StoragePool	CIM_ElementCapabilities	CIM_StorageCapabilities
CIM_StoragePool	CIM_ElementCapabilities	CIM_StorageConfigurationCapabilities
CIM_StorageCapabilities	CIM_StorageSettingsAssociatedToCapabilities	CIM_StorageSetting
CIM_ProtocolController	CIM_ProtocolControllerForUnit	CIM_StorageVolume
CIM_ProtocolController	CIM_AuthorizedTarget	CIM_AuthorizedPrivilege
CIM_AuthorizedPrivilege	CIM_AuthorizedSubject	CIM_StorageHardwareID
CIM_AuthorizedPrivilege	CIM_AuthorizedTarget	CIM_ProtocolController
CIM_ControllerConfigurationService	CIM_ConcreteDependency	CIM_ProtocolController
CIM_StorageHardwareIDManagementService	CIM_ConcreteDependency	CIM_StorageHardwareID
CIM_StorageHardwareID	CIM_ElementSettingData	CIM_StorageClientSettingData
CIM_StorageHardwareID	CIM_AuthorizedSubject	CIM_AuthorizedPrivilege
CIM_Job	CIM_AffectedJobElement	CIM_StorageVolume
CIM_Job	CIM_AffectedJobElement	CIM_ProtocolController
CIM_IndicationFilter	CIM_IndicationSubscription	CIM_ListenerDestinationCIMXML
CIM_ListenerDestinationCIMXML	CIM_IndicationSubscription	CIM_IndicationFilter
CIM_NetworkPort	CIM_DeviceSAPImplementation	CIM_SCSIProtocolEndpoint

8. 参照文書と入手方法

以下に参照文書と入手方法を記載します。

- ◆ SigmaSystemCenter X.X マニュアル

<http://jpn.nec.com/websam/sigmasystemcenter/download.html>

※上記ダウンロードページから最新のマニュアルを取得できます。

※SMI-S 対応は SSC3.2 以降の機能となります。

- ◆ Storage Management Initiative Specification (v1.4 rev 6)

http://www.snia.org/tech_activities/standards/curr_standards/smi