



CHAPTER 50

SANTap の設定

ストレージ サービス モジュール (SSM) は、Cisco MDS SAN-OS Release 2.0(2b) 以降の SANTap をサポートします。

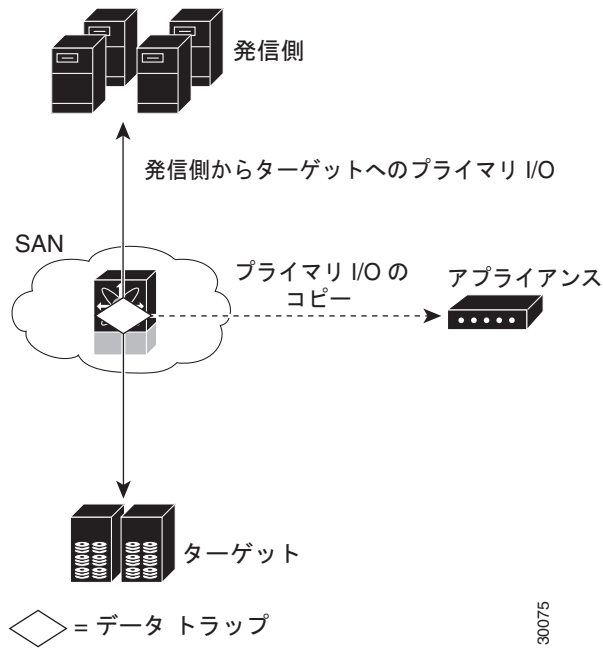
この章は、次の項で構成されています。

- 「SANTap について」 (P.50-1)
- 「SANTap の設定」 (P.50-4)
- 「SANTap 情報の表示」 (P.50-6)
- 「アプライアンス生成エンティティの削除」 (P.50-8)
- 「デフォルト設定値」 (P.50-9)

SANTap について

SANTap 機能によって、長距離レプリケーションや継続バックアップなど、サードパーティ製のデータストレージアプリケーションを SAN に統合できます。SANTap が提供するプロトコルベースのインターフェイスによって、データストレージサービスアプリケーションを容易かつ迅速に統合できます。これは、アプリケーションと SSM を緩く接続することによって、アプリケーションを SSM が提供するコア サービスに統合するために必要な労力が軽減されるためです。図 50-1 を参照してください。

図 50-1 SAN でのサードパーティ製のストレージアプリケーションの統合



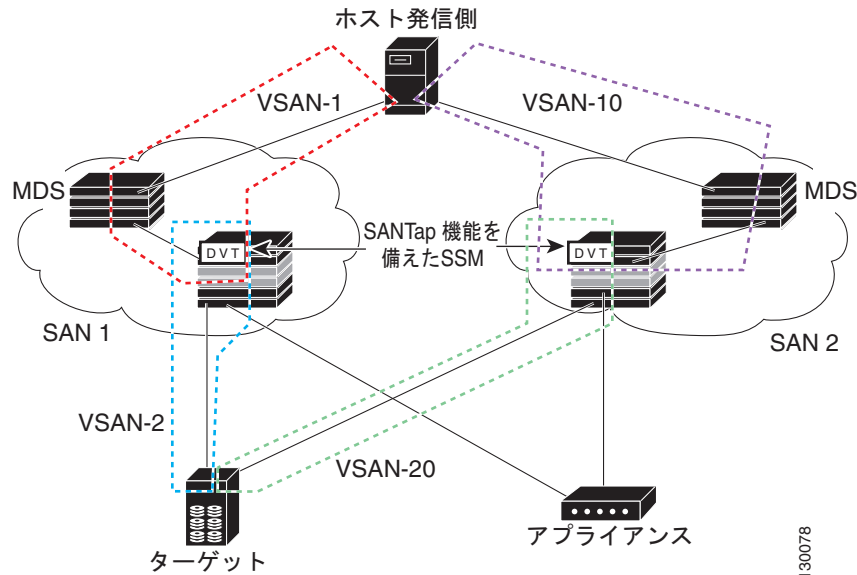
SANTap には、制御パスとデータパスがあります。制御パスは、アプライアンスから送信されたレプリケーションセッションを作成し、操作する要求を処理します。制御パスは、SCSI ベースのプロトコルを使用して実装されます。アプライアンスは、SANTap プロセスが作成およびモニタする制御仮想ターゲット (CVT) に要求を送信します。応答はアプライアンスの制御 LUN に送信されます。また、SANTap では、アプライアンス仮想ターゲット (AVT) への LUN マッピングを実行できます。最大 512 個のターゲット LUN を設定できます。

SANTap では、SANTap ベースのアプリケーションの導入時にホストまたはターゲットの再設定を必要としません。また、ホスト発信側やターゲットを SSM に直接接続する必要はありません。これは、仮想発信側 (VI) およびデータ仮想ターゲット (DVT) にシスコ固有の WWN を割り当てることによって実現されます。ホスト発信側またはターゲットは SSM に直接接続できます。ただし、VSAN を使用して SAN を分割する必要があります。

1 つの VSAN でホスト発信側と DVT を設定し、別の VSAN で VI とターゲットを設定します。

図 50-2 を参照してください。

図 50-2 SANTap プロキシ モード 2 の例



SAN のプライマリ データ パスからアプライアンススペースのストレージアプリケーションを削除するために SANTap を使用できます。プライマリ データ パスからこれらのアプリケーションを削除することにより、SAN のセキュリティ、可用性、パフォーマンスの低下を回避できます。SANTap は回線速度でデータをコピーして、他のストレージアプリケーションで使用可能にします。これらのストレージアプリケーションは、SAN に影響を与えることなく、ストレージアプリケーションが必要とするデータの整合性を維持します。

動的な LUN は、Cisco SAN OS Release 3.2(1) で導入された機能です。定期スキャン中に 1 つ以上の LUN がバックエンドのターゲットで削除または追加されると、SANTap は自動的に削除された DVT LUN をアンインストールし、追加の LUN をインストールします。削除された DVT LUN のアンインストールは LUN の総数が変わらない場合でも発生します。

以前のリリースでは、LUN のセットがターゲットで変更された場合、元の LUN のリストが DVT に表示されました。追加または変更された LUN は DVT に反映されませんでした。ただし、LUN の合計数が増えると、追加の LUN がホストにインストールされ、表示されます。

Cisco SAN OS Release 3.2(1) よりも前のリリースでは、DVT で LUN リストを表示するには、次の方法があります。

- ホスト インターフェイスをシャットダウンします。CLI を使用して IT ペアの DVT LUN を除去します。既存の IT ペアのすべての LUN は削除され、ホストのログイン時に正しい LUN のセットが再作成されます。
- SSM をリロードします。

64 ビット LUN サポート。Cisco SAN OS Release 3.2(1) 以降のリリースでは、SANTap はターゲット上の 64 ビットの LUN をサポートします。

次の CLI コマンドを使用して、ホスト側 LUN とターゲット側 LUN の間のマッピングを取得できます。

```
Switch# show santap module <num> dvtlun
Switch# show santap module <num> dvtlun brief

Module# show santap vttbl dvt <dvt_wn> host <host_wn>
```

SANTap の設定

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「SANTap のイネーブル化」 (P.50-4)
- 「DVT の設定」 (P.50-5)

SANTap のイネーブル化

SANTap は、SSM 全体または SSM 上の 4 つのポートからなるグループ単位でイネーブルにできます。インターフェイスで SANTap をイネーブルにする場合は、次のような制限事項があります。

- イネーブルにできるインターフェイスは 4 つ以上です。ポート 1 ～ 4 は指定できますが、ポート 1 ～ 2 は指定できません。
- グループ内の最初のインターフェイスには 1、5、9、13、17、21、25、29 を指定します。ポート 5 ～ 8 は指定できますが、ポート 7 ～ 10 は指定できません。
- 4 つのインターフェイスのグループは連続している必要はありません。ポート 1 ～ 8 は指定できますが、ポート 17 ～ 20 は指定できません。

SANTap 機能をイネーブルにするには、次の手順に従います。

	コマンド	目的
ステップ1	switch# config t switch(config)#	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ2	switch(config)# ssm enable feature santap module 4	スロット 4 の SSM 全体で SANTap アプリケーションをイネーブルにします。
	switch(config)# no ssm enable feature santap module 4	スロット 4 の SSM 全体で SANTap アプリケーションをディセーブルにします。
ステップ3	switch(config)# ssm enable feature santap interface fc 4/1 - 4	SSM のポート 1 ～ 4 で SANTap アプリケーションをイネーブルにします。 (注) インターフェイスは、ポート 1、5、9、13、17、21、25、29 で始まる 4 の倍数で指定する必要があります。
	switch(config)# no ssm enable feature santap interface fc 4/1 - 4	スロット 4 の SSM のポート 1 ～ 4 で SANTap アプリケーションをディセーブルにします。
ステップ4	switch(config)# santap module 4 appl-vsan 10	VSAN 10 のスロット 4 の SSM で SANTap CVT を作成します。
	switch(config)# no santap module 4 appl-vsan 10	CVT を削除します。



(注) 単一の SSM で複数のインテリジェント サービス SANTap を同時に設定することはできません。

DVT の設定

DVT を設定する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ1	switch# config t switch(config)#	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ2	switch(config)# santap module 2 dvt target-pwwn 50:06:0e:80:03:81:32:36 target-vsan 9 dvt-name MYDVT dvt-vsan 12	pWWN、ターゲット VSAN (ターゲットと VI を含む)、DVT 名、および DVT VSAN (ホストおよび CVT を含む) を設定します。
	switch(config)# santap module 2 dvt target-pwwn 50:06:0e:80:03:81:32:36 target-vsan 9 dvt-name MYDVT dvt-vsan 12 dvt-port 1	pWWN、ターゲット VSAN、DVT 名、DVT VSAN、および DVT ポートを設定します。 (注) SANTap はモジュール 2 全体にプロビジョニングする必要があります。インターフェイス コマンドを使用する場合、インターフェイス fc1/1-4 でプロビジョニングする必要があります。そうでない場合は、dvt-port オプションを指定できません。 DVT ポートは、SSM のポートの 1 つにマッピングします。明示的なロード バランシング用にポートを割り当てるか、または SSM がポートを選択し、ロード バランシングを処理できるようにポートを割り当てないことができます (デフォルト)。
	switch(config)# santap module 2 dvt target-pwwn 50:06:0e:80:03:81:32:36 target-vsan 9 dvt-name MYDVT dvt-vsan 12 lun-size-handling 1	pWWN、ターゲット VSAN、DVT 名、DVT VSAN、および LUN サイズの処理フラグ (イネーブル) を設定します。LUN サイズの処理フラグをイネーブルにすると、ベンダーが特別な LUN のサイズ変更処理を実行できます。デフォルトの LUN サイズの処理フラグ値は 1 (イネーブル) です。
	switch(config)# santap module 2 dvt target-pwwn 50:06:0e:80:03:81:32:36 target-vsan 9 dvt-name MYDVT dvt-vsan 12 io-timeout 20	pWWN、ターゲット VSAN、DVT 名、DVT VSAN、および IO タイムアウト値 (秒) を設定します。IO タイムアウトによって、ターゲット側で I/O がタイムアウトになるまでの間隔が決定されます。有効な範囲は 10 ~ 200 秒で、デフォルト値は 10 秒です。
	switch(config)# no santap module 2 dvt target-pwwn 50:06:0e:80:03:81:32:36	DVT コンフィギュレーションを削除します。

Cisco SAN OS Release 3.2(1) 以降のリリースでは、SANTap は DVT ごとに 32 のホスト発信側をサポートします。

SANTap 情報の表示

SANTap に関する情報を表示するには、**show santap module** コマンドを使用します (例 50-1 ~ 例 50-8 を参照)。

例 50-1 SANTap の CVT 情報の表示

```
switch# show santap module 2 cvt

CVT Information :
  cvt pwwn      = 23:4f:00:0d:ec:09:3c:02
  cvt nwwn      = 23:9d:00:0d:ec:09:3c:02
  cvt id        = 135895180
  cvt xmap_id   = 135895212
  cvt vsan      = 8
  cvt name      =
```

例 50-2 SANTap の DVT 情報の表示

```
switch# show santap module 2 dvt

DVT Information :
  dvt pwwn      = 50:06:0e:80:03:81:32:36
  dvt nwwn      = 50:06:0e:80:03:81:32:36
  dvt id        = 136773180
  dvt mode      = 3
  dvt vsan      = 12
  dvt if_index  = 0x1080000
  dvt fp_port   = 1
  dvt name      = MYDVT
  dvt tgt-vsan  = 9
  dvt io timeout      = 10 secs
  dvt lun size handling = 0
  dvt app iofail behaviour = 1
  dvt quiesce behavior = 1
  dvt tgt iofail behavior = 0
  dvt appio failover time = 50 secs
  dvt inq data behavior = 0
```

例 50-3 SANTap の DVT LUN 情報の表示

```
switch# show santap module 2 dvtlun

DVT LUN Information :
  dvt pwwn      = 22:00:00:20:37:88:20:ef
  dvt lun       = 0x0
  xmap id       = 8
  dvt id        = 3
  dvt mode      = 0
  dvt vsan      = 3
  tgt pwwn     = 22:00:00:20:37:88:20:ef
  tgt lun       = 0x0
  tgt vsan     = 1
```

例 50-4 SANTap セッション情報の表示

```
switch# show santap module 2 session
```

```

Session Information :
  session id      = 1
  host pwwn       = 21:00:00:e0:8b:12:8b:7a
  dvt pwwn        = 50:06:0e:80:03:81:32:36
  dvt lun         = 0x0
  tgt pwwn        = 50:06:0e:80:03:81:32:36
  tgt lun         = 0x0
  adt pwwn        = 33:33:33:33:33:33:00
  adt lun         = 0x0
  aci pwwn        = 22:22:22:22:22:22:22
  cvt pwwn        = 23:4f:00:0d:ec:09:3c:02
  num ranges      = 0
  session state   = 5
  redirect mode   = 0
  mrl requested   1
  MRL : vsan 8 RegionSize 4806720, DiskPWWN 0x234f000dec093c02, DiskLun 0x 1,
  startLBA 1

  pwl requested   1
  PWL : type 2, UpdatePol 2, RetirePolicy 4, pwl_start 1

  iol requested   0

```

例 50-5 SANTap の AVT 情報の表示

```
switch# show santap module 2 avt
```

```

AVT Information :
  avt pwwn        = 2a:4b:00:05:30:00:22:25
  avt nwwn        = 2a:60:00:05:30:00:22:25
  avt id          = 12
  avt vsan        = 4
  avt if_index    = 0x1080000
  hi pwwn         = 21:00:00:e0:8b:07:61:aa
  tgt pwwn        = 22:00:00:20:37:88:20:ef
  tgt vsan        = 1

```

例 50-6 SANTap の AVT LUN 情報の表示

```
switch# show santap module 2 avtlun
```

```

AVT LUN Information :
  avt pwwn        = 2a:4b:00:05:30:00:22:25
  avt lun         = 0x0
  xmap id         = 16
  avt id          = 12
  tgt lun         = 0x0

```

例 50-7 SANTap のリモート仮想端末情報の表示

```
switch# show santap module 2 rvt
```

```

RVT Information :
  rvt pwwn        = 2a:61:00:05:30:00:22:25
  rvt nwwn        = 2a:62:00:05:30:00:22:25
  rvt id          = 17
  rvt vsan        = 4
  rvt if_index    = 0x1080000

```

例 50-8 SANTap のリモート仮想端末 LUN 情報の表示

```
switch# show santap module 2 rvtlun

RVT LUN Information :
  rvt pwwn      = 2a:61:00:05:30:00:22:25
  rvt lun       = 0x0
  xmap id       = 22
  rvt id        = 17
  app pwwn      = 22:00:00:20:37:39:b1:00
  app lun       = 0x0
  app vsan      = 1
```

アプライアンス生成エンティティの削除

アプライアンスは、MDS スイッチで生成されたエンティティを削除せずに SANTap アプリケーションを終了する場合があります。ここでは、MDS スイッチで CLI を使用してエンティティを削除する方法について説明します。

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「AVT および AVT LUN の削除」 (P.50-8)
- 「SANTap セッションの削除」 (P.50-8)
- 「Initiator-Target-LUN の削除」 (P.50-9)

AVT および AVT LUN の削除

SANTap の終了後に AVT および AVT LUN の設定が残っている場合があります。AVT および AVT LUN を削除する手順は、次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ1	switch# show santap module 2 avt	AVT pWWN を表示します。
	switch# show santap module 2 avtlun	AVT pWWN および LUN を表示します。
ステップ2	switch# clear santap module 2 avt 2a:4b:00:05:30:00:22:25 lun 234456	LUN を AVT から削除します。
	switch# clear santap module 2 avt 2a:4b:00:05:30:00:22:25	AVT を削除します。 (注) すべての LUN を削除した後のみ AVT を削除できます。

SANTap セッションの削除

SANTap セッションの終了後に SANTap セッションが継続されている場合があります。SANTap セッションを削除するには、次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ1	switch# show santap module 2 session	スロット 2 の SSM の SANTap セッション情報を表示します。
ステップ2	switch# clear santap module 2 session 1	スロット 2 の SSM の SANTap セッション 1 を削除します。

Initiator-Target-LUN の削除

Initiator-Target-LUN (ITL) トリプレットは DVT にロードされた LUN を識別します。SANTap の終了後に ITL の設定が残っている場合があります。ITL トリプレットのすべての LUN を削除するには、次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	switch# show santap module 2 dvtlun	スロット 2 の SSM の ITL のターゲットとホストの pWWN を表示します。
ステップ 2	switch# clear santap module 2 itl target-pwwn 22:00:00:20:37:88:20:ef host-pwwn 22:00:00:20:37:88:20:ef	スロット 2 の SSM の ITL を削除します。

デフォルト設定値

表 50-1 に、SANTap パラメータのデフォルト設定を示します。

表 50-1 デフォルトの SANTap パラメータ

パラメータ	デフォルト
SANTap feature	ディセーブル
DVT IO timeout	10 秒
DVT LUN size handling flag	1 (イネーブル)



(注) デフォルトの LUN サイズの処理フラグ値はイネーブルです。

SSM 上での SANTap のイネーブル化

SANTap は SSM でイネーブルにできます。

次のコマンドにより SSM で SANTap がイネーブルになります。

```
switch(config)#
switch# ssm enable feature santap module 1
```

