

Brocade series / ETERNUS SN200 series MIB 登録時の注意事項

Contents

MIB 登録時の注意事項	P2
よくあるご質問(FAQ)	P5

制限事項/免責事項

本書は、技術情報として提供するものであり、本書に記載されている内容は改善のため、予告なく変更することがあります。

記載内容に誤りがあれば、富士通株式会社までお知らせください。

富士通株式会社は、本書の内容に関して、いかなる保証もいたしません。

また、本書の内容に関連した、いかなる損害についてもその責任は負いません。

Brocade series, ETERNUS SN200 series MIB 登録時の注意事項

Brocade 拡張 MIB 登録時の注意事項

SNMP 監視ツールを使用して Brocade series, ETERNUS SN200 series (以下ファイバチャネルスイッチと呼ぶ) の監視を行う場合、監視ツールにファイバチャネルスイッチの拡張 MIB を登録する必要があります。

本章では、ファイバチャネルスイッチの拡張 MIB を登録する際の注意事項を記載していますので、本章の内容を事前に確認したうえで作業を行ってください。

- SNMP 監視ツールとしては「ETERNUS SF Storage Cruiser」、または「Systemwalker Resource Coordinator」を使用することを推奨します。これらを使用する場合は、ファイバチャネルスイッチの MIB ファイルを登録する必要はありません。
- 上記以外の MIB 監視ツールを使用する場合、ファイバチャネルスイッチの MIB ファイルをご利用ください。

ファイバチャネルスイッチの MIB は他の MIB に記述されている定義を参照しています。ファイバチャネルスイッチの MIB を登録する際は、以下の「図 1 ファイバチャネルスイッチの MIB の依存関係(全ファームウェア共通)」、**「図 2 ファイバチャネルスイッチ MIB の依存関係(v5.3.x 以上のみ)」、**「図 3 ファイバチャネルスイッチ MIB の依存関係(v6.1.x 以上のみ)」、**「図 4 ファイバチャネルスイッチ MIB の依存関係(v6.4.x 以上のみ)」**を参照して、依存関係にある MIB が登録されているかを参照してください。

- FOS v7.0 以降の拡張 MIB は「Brocade series, ETERNUS SN200 series ユーザーズガイド導入／運用編 (P3AM-1862)」を参照して登録してください。

図 1 ファイバチャネルスイッチ MIB の依存関係(ファームウェア共通)

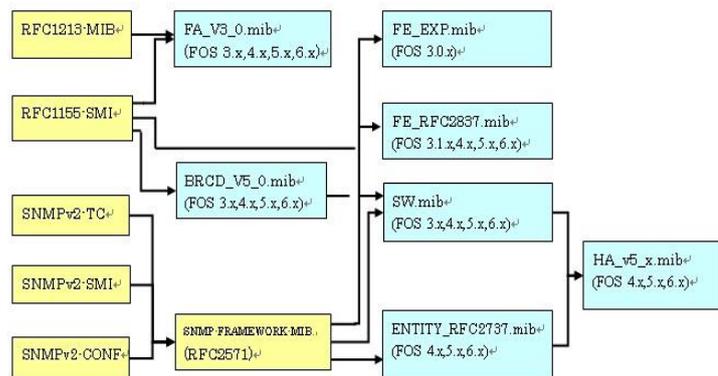


図 2 ファイバチャネルスイッチ MIB の依存関係(v5.3.x 以上のみ)

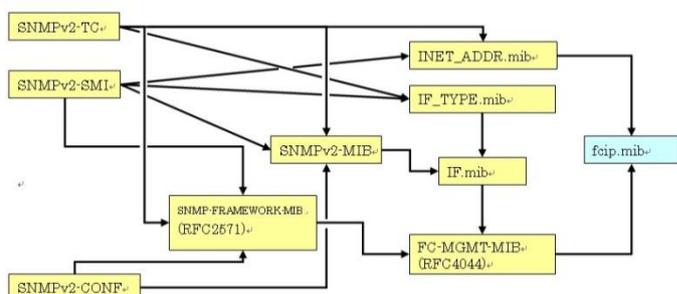


図 3 ファイバチャネルスイッチ MIB の依存関係(v6.1.x 以上のみ)

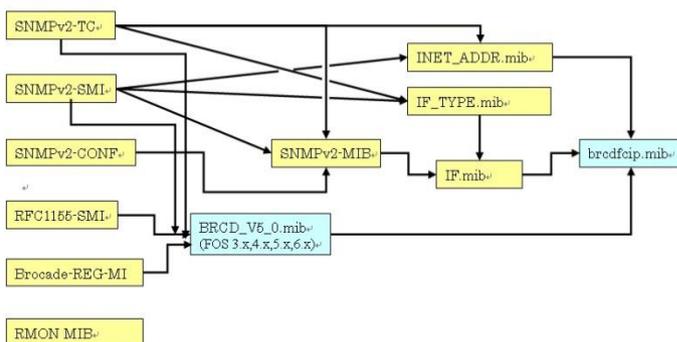


図 4 ファイバチャネルスイッチ MIB の依存関係(v6.4.x 以上のみ)

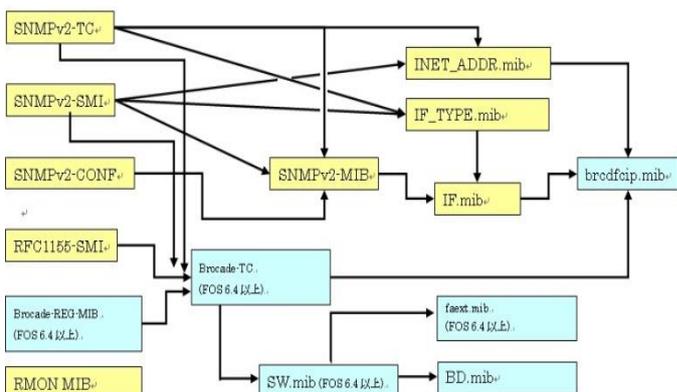
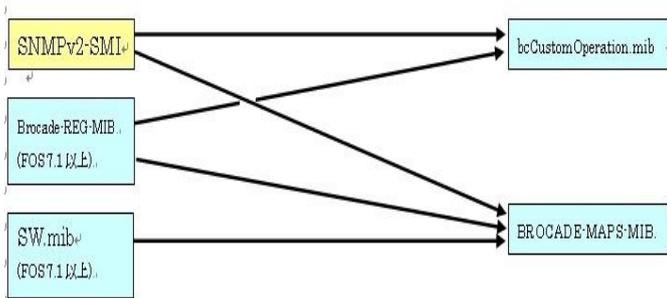


図 5 ファイバチャネルスイッチ MIB の依存関係(v7.1.x 以上のみ)



(1) Brocade 拡張 MIB を登録する際は、以下の標準 MIB が事前に登録されている必要があります。(※注 1)

RFC1155-SMI
 RFC1213-MIB
 SNMPv2-CONF
 SNMPv2-SMI
 SNMPv2-TC
 SNMP-FRAMEWORK-MIB(RFC2571)
 SNMPv2-MIB
 FC-MGMT-MIB(RFC4044)
 INET_ADDR.mib
 IF_TYPE.mib
 IF.mib

※注 1: 使用する SNMP 監視ツールによっては、上記 MIB がはじめから組み込まれている場合があります。その場合、差し替える必要はありません。

(2) Brocade 拡張 MIB を登録する際は、以下の①～③の順番に登録する必要があります。

① 以下の標準 MIB を登録します。

–RFC1155-SMI
 –RFC1213-MIB
 –SNMPv2-CONF
 –SNMPv2-SMI
 –SNMPv2-TC
 –SNMP-FRAMEWORK-MIB(RFC2571)
 –FC-MGMT-MIB(RFC4044)
 –INET_ADDR.mib
 –IF_TYPE.mib
 –SNMPv2-MIB
 –IF.mib

② 標準 MIB と依存関係を持つ、以下のファイバチャネルスイッチ拡張 MIB を登録します。

–FA_v2_2.mib ※注 2
 –FA_v3_0.mib ※注 2
 –BRCD_v5_0.mib ※注 3
 –FE_EXP.mib
 –FE_RFC2837.mib
 –ENTITY_RFC2737.mib

–fcip.mib ※注 4
 –brcdfcip.mib ※注 5

※注 2 FA_v3_0.mib と FA_v2_2.mib は、同じ snmp 管理システム上に登録することはできません。

※注 3 BRCD_v5_0.mib は v6.4.x 以上の MIB ファイルから、BRCD_REG.mib と BRCD_TC.mib の二つのファイルに分割されています。BRCD_REG.mib、BRCD_TC.mib の順に登録を行ってください

※注 4 fcip.mib はファーム版数が v5.3.x 以上のファイバチャネルスイッチでサポートされている拡張 MIB です。それ以下のファーム版数のファイバチャネルスイッチではサポートされません。

※注 5 brcdfcipo.mib はファーム版数が v6.1.x 以上のファイバチャネルスイッチでサポートされている拡張 MIB です。それ以下のファーム版数のファイバチャネルスイッチではサポートされません。

③ 以下のファイバチャネルスイッチ拡張 MIB を登録します。

–SW_v5_x.mib
 –HA_v5_x.mib ※注 6
 –bd.mib ※注 7
 –faext.mib ※注 7
 –bcCustomOperation.mib ※注 8
 –BROCADE-MAPS-MIB.mib ※注 8

※注 6 HA_v5_x.mib は SW_v5_x.mib と依存関係があるため、必ず SW_v5_x.mib を先に登録してください。

※注 7 bd.mib、faext.mib はファーム版数が v6.4.x 以上のファイバチャネルスイッチでサポートされている拡張 MIB です。それ以下のファーム版数のファイバチャネルスイッチではサポートされません。

※注 8 bcCustomOperation.mib、BROCADE-MAPS-MIB.mib はファーム版数が v7.1.x 以上のファイバチャネルスイッチでサポートされている拡張 MIB です。それ以下のファーム版数のファイバチャネルスイッチではサポートされません。

(3) BRCD_v5_x.mib の中には、以下の二つの定義が含まれています。

- Brocade-REG-MIB
 - Brocade-TC

SNMP 監視ツールの使用によっては、これらを二つのファイルに分割しないと、登録に失敗する可能性があります。テキストエディタ等で BRCD_v5_x.mib を開き、以下の「図 6 BRCD_v5_x.mib の分割位置」に示す位置でファイルを分割してください。分割した Brocade-REG-MIB と Brocade-TC の定義については、ファイル名をそれぞれ「Brocade-REG-MIB」、「Brocade-TC」として保存してください。

図 6 BRCD_v5_x.mib の分割位置

```

Brocade-REG-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN ←冒頭:

Brocade-REG-MIB 定義開始
~中略~
END ←Brocade-REG-MIB
定義終了
                                     ←ここでファイルを分割
                                     してください
Brocade- TC DEFINITIONS ::= BEGIN ←Brocade-TC 定義開
    
```

- (4) SNMP 監視ツールとの整合性について
 使用する SNMP 監視ツールによっては、ツール固有の特性によって、ファイバチャネルスイッチの拡張 MIB 登録時にエラーとなる場合があります。
 その場合は、SNMP 監視ツール側もしくはファイバチャネルスイッチの拡張 MIB 側の内容を変更し、整合性を合わせてください。

- (過去事例)
- ・ファイバチャネルスイッチの拡張 MIB で宣言されているオブジェクトの SYNTAX(データ型など)が、SNMP 監視ツール側でサポートされていない。
 - ・標準 MIB を登録した時に、SNMP 監視ツール側で特定のオブジェクトが既に登録されており、ツールの特性で重複登録を許可しない仕様になっていた。

- (5) IF.mib ファイルについて
 使用する IF.mib ファイルの版数が、v6.3.x 以降の場合、ファイバチャネルスイッチの拡張 MIB の登録時にエラーとなります。その場合は、IF.mib ファイル冒頭の IMPORTS 指示の記載に下記の1行を追加してください。

```

IMPORTS
MODULE-IDENTITY, OBJECT-TYPE, Counter32, Gauge32,
Integer32, TimeTicks,
NOTIFICATION-TYPE          FROM SNMPv2-SMI
TEXTUAL-CONVENTION, DisplayString,
PhysAddress, TruthValue, RowStatus,
AutonomousType, TestAndIncr FROM SNMPv2-TC
MODULE-COMPLIANCE, OBJECT-GROUP FROM
SNMPv2-CONF
IANAifType FROM IANAifType-MIB
snmpTraps FROM SNMPv2-MIB ←★追加★
interfaces FROM RFC-1213;
    
```

- (6) その他
- ETERNUS SF Storage Cruiser、Systemwalker Resource Coordinator、Softek Storage Cruiser、ServerView(PRIMERGY に添付)についてはファイバチャネルスイッチの拡張 MIB を登録する必要はありません。
 詳細については、各ソフトウェアのマニュアルを参照ください。

よくあるご質問(FAQ)

よくあるご質問

お客様から多く寄せられるお問い合わせを Q&A 形式で紹介합니다。

質問
SNMP の設定方法が分かりません。
回答
ファイバチャネルスイッチのファームウェア版数に応じて、以下のコマンドで SNMP の設定を行ってください。
【ファイバチャネルスイッチのファームウェア版数が v6.x の場合】 SNMP Community 設定 > snmpconfig --set snmpv1 →SNMP Community 名, SNMPトラップの送信先, SNMPトラップの重大度レベルを設定します。
SNMP MIB 設定 > snmpconfig --set mibcapability →SNMP MIB, トラップの設定をします。
【ファイバチャネルスイッチのファームウェア版数が v5.x の場合】 SNMP Community 設定 > agtcfgset →SNMP Community 名, SNMPトラップの送信先, SNMPトラップの重大度レベルを設定します。
SNMP MIB 設定 > snmpmibcapset →SNMP MIB, トラップの設定をします。
※ ファイバチャネルスイッチのファームウェア版数の確認は、firmwareshow コマンドで確認できます。

質問
SNMPトラップの設定において、どのトラップを有効にすべきかわかりません。
回答
SWトラップのみを有効にすることを推奨します。
その他のトラップは、補助的なトラップであり、ほとんど SWトラップと重複する内容が通知されます。
【設定例】 switch:admin> snmpconfig --set mibcapability The SNMP Mib/Trap Capability has been set to support (中略) FA-MIB (yes, y, no, n): [yes] yes ←yes を入力 FICON-MIB (yes, y, no, n): [yes] HA-MIB (yes, y, no, n): [yes] FCIP-MIB (yes, y, no, n): [no] ISCSI-MIB (yes, y, no, n): [yes] SW-TRAP (yes, y, no, n): [yes] yes ←yes を入力 swFCPortScn (yes, y, no, n): [yes] yes ←yes を入力

swEventTrap (yes, y, no, n): [yes] yes ←yes を入力 swFabricWatchTrap (yes, y, no, n): [yes] yes ←yes を入力 swTrackChangesTrap (yes, y, no, n): [yes] yes ←yes を入力 FA-TRAP (yes, y, no, n): [yes] no ←no を入力 SW-EXTTRAP (yes, y, no, n): [no] no ←no を入力 FICON-TRAP (yes, y, no, n): [yes] no ←no を入力 HA-TRAP (yes, y, no, n): [yes] no ←no を入力 switch:admin>
※本項目にある設定例は、以下の装置で行っています。 装置:ファイバチャネルスイッチ モデル 630 ファームウェア版数:FOSv6.1.1

質問
SNMP MIB の設定において、どの MIB を有効にすべきかわかりません。
回答
FA-MIB を有効にし、その他の MIB は初期値に設定することを推奨します。
【設定例】 switch:admin> snmpconfig --set mibcapability The SNMP Mib/Trap Capability has been set to support (中略) FA-MIB (yes, y, no, n): [yes] yes ←yes を入力 FICON-MIB (yes, y, no, n): [yes] HA-MIB (yes, y, no, n): [yes] FCIP-MIB (yes, y, no, n): [no] ISCSI-MIB (yes, y, no, n): [yes] SW-TRAP (yes, y, no, n): [yes] yes ←yes を入力 swFCPortScn (yes, y, no, n): [yes] yes ←yes を入力 swEventTrap (yes, y, no, n): [yes] yes ←yes を入力 swFabricWatchTrap (yes, y, no, n): [yes] yes ←yes を入力 swTrackChangesTrap (yes, y, no, n): [yes] yes ←yes を入力 FA-TRAP (yes, y, no, n): [yes] no ←no を入力 SW-EXTTRAP (yes, y, no, n): [no] no ←no を入力 FICON-TRAP (yes, y, no, n): [yes] no ←no を入力 HA-TRAP (yes, y, no, n): [yes] no ←no を入力 switch:admin>
※本項目にある設定例は、以下の装置で行っています。 装置:ファイバチャネルスイッチ モデル 630 ファームウェア版数:FOSv6.1.1

質問
SNMP の設定は、supportsave から確認できますか？
回答
SNMP Community 設定は supportsave から確認できますが、SNMP MIB 設定は supportsave から確認できません。SNMP MIB 設定の確認は以下のコマンドで行ってください。

【ファイバチャネルスイッチのファームウェア版数が v6.x の場合】
 > snmpconfig --show mibcapability

【ファイバチャネルスイッチのファームウェア版数が v5.x の場合】
 > snmpmibcapshow

質問
 SNMPトラップが正しく表示されません。

回答
 監視ツールにファイバチャネルスイッチの拡張 MIB が登録されているかを確認してください。

質問
 SNMP 設定を確認する方法(トラップの疎通)はありますか？

回答
 ファイバチャネルスイッチに対して以下の操作を行うと、SNMPトラップが送信されます。

- ・ファイバチャネルスイッチをリブートする。
- ・ファイバチャネルスイッチにて冗長されている電源モジュールの電源を OFF にする。
- ・ファイバチャネルスイッチにて冗長されている FAN モジュールを抜く。
- ・ファイバチャネルスイッチに telnet ログイン時、ユーザーアカウントまたはパスワードを 4 回以上間違える。
- ・ファイバチャネルスイッチに telnet ログイン時、パスワードを 3 回以上、間違える。
- ・supportsave 実行時、FTP のユーザーアカウントまたはパスワードを間違える。
- ・SFP の抜き差しを行う。

※本項目は、以下の構成で検証しています。
 装置:ファイバチャネルスイッチ モデル 630
 ファームウェア版数:FOSv6.1.1
 トラップ重要度レベル:3

質問
 SNMPトラップの内容を教えてください。

回答
 送信される SNMPトラップ、およびその意味、対処方法は、『ETERNUS ファイバチャネルスイッチ series エラーメッセージ集』に記載しています。

※上記資料は弊社CE向け資料となっていますので、SNMPトラップについての確認は弊社CEに行ってください。

質問
 ファイバチャネルスイッチ モデル 450M の FCIP 通信がリンクダウンした場合、SNMPトラップは送信されますか？

回答
 SNMPトラップは送信されます。

※本項目は、以下の構成で検証しています。
 装置:ファイバチャネルスイッチ モデル 450M
 ファームウェア版数:FOSv5.3.0d
 トラップ重要度レベル:3

質問
 Zoning 設定時、SNMPトラップは送信されますか？

回答
 SNMPトラップは送信されません。

※本項目は、以下の構成で検証しています。
 装置:ファイバチャネルスイッチ モデル 630
 ファームウェア版数:FOSv6.1.1
 トラップ重要度レベル:3

質問
 SNMPトラップの通知確認する方法を教えてください。

回答
 SNMP のトラップ通知確認手順について

ファイバチャネルスイッチの SNMP Trap 通知を確認する手順を下記に示します。
 ※確認手順は FOS 版数によって異なります。
 ※以下の例では、各モデルに最新の FOS が適用されていることを想定して手順を記載しています。
 ※ファイバチャネルスイッチには、擬似的に SNMP Trap を通知する機能はありません。そのため、業務に影響のないオペレーションを実施することで実際に Trap を発生させる必要があります。

1. v3.x 以前の場合
 - 1) デバイスが接続されていない、かつ SFP が搭載されている空きポートで、ポートを"portdisable"コマンドで無効にする。
 - 2) 無効となったポートを、"portenable"コマンドで有効にすると、portScn トラップが通知される。
 ※SFP が入ってないと通知されません。
 ※通知されるトラップは、ファイバチャネルスイッチのエラーログに出力されたメッセージを通知するイベントトラップではなく、ポートの状態変化を通知するポートトラップになります。
 そのため、エラーログ(errshow)には何も記録されません。
2. v4.4.x 以降の場合
 - 1) "supportsave" コマンドを実行する。
 ※"supportsave"はスイッチのログを PC へ FTP 転送するためのコマンドです。

2) コマンド実行後、ログ転送先の IP アドレスやログインユーザ一名を聞かれる。
 その際に、入力する値を故意に間違える。

3) WARNING レベルのトラップが通知されます。
 ※"SS-1001"(FTP 転送に失敗した)というメッセージコードで通知されます。

質問
Trap 通知先を変更する手順を教えてください。
回答
SNMP の Trap 通知先変更手順について
<p>ファイバチャネルスイッチの SNMP Trap 通知先を変更する手順を下記に示します。 ※設定方法は FOS 版数によって異なります。 ※以下の例では、各モデルに最新の FOS が適用されていることを想定して手順を記載しています。</p> <p>1. v5.3.x 以前の場合</p> <p>設定変更には、"agtcfgset"コマンドを使用します。 以下に、Community String= "public"について Trap 通知先を変更した際の設定例を記載します。 ※後述の Trap 通知レベルについては、3(Warning 以上)を推奨します。 ※agtcfgset を実行した際の表示内容は FOS 版数によって異なる場合があります。</p> <p>例:M20 では、トラップ通知レベルが以下の箇所で問い合わせされます。 switch:admin> agtcfgset</p> <p>Customizing MIB-II system variables ...</p> <p>At each prompt, do one of the followings:</p> <ul style="list-style-type: none"> o <Return> to accept current value, o enter the appropriate new value, o <Control-D> to skip the rest of configuration, or o <Control-C> to cancel any change. <p>To correct any input mistake: <Backspace> erases the previous character, <Control-U> erases the whole line, sysDescr: [Fibre Channel Switch.] sysLocation: [End User Premise] sysContact: [Field Support.] swEventTrapLevel: (0..5) [0] ←トラップ通知レベルを設定 authTrapsEnabled (true, t, false, f): [false]</p> <p>switch:admin> agtcfgset</p> <p>Customizing MIB-II system variables ... At each prompt, do one of the following: o <Return> to accept current value,</p>

o enter the appropriate new value,
 o <Control-D> to skip the rest of configuration, or
 o <Control-C> to cancel any change.
 To correct any input mistake:
 <Backspace> erases the previous character,
 <Control-U> erases the whole line,

sysDescr: [FC Switch.] ←Enter でスキップ
 sysLocation: [End User Premise]←Enter でスキップ
 sysContact: [Field Support.] ←Enter でスキップ
 authTrapsEnabled (true, t, false, f): [false] ←Enter でスキップ
 SNMP community and trap recipient configuration:
 Community (rw): [Secret C0de] ←Enter でスキップ
 Trap Recipient's IP address in dot notation: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
 Community (rw): [OrigEquipMfr] ←Enter でスキップ
 Trap Recipient's IP address in dot notation: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
 Community (rw): [private] ←Enter でスキップ
 Trap Recipient's IP address in dot notation: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
 Community (ro): [public] ←Enter でスキップ
 Trap Recipient's IP address in dot notation: [192.168.64.88]
 192.168.1.26

↑ 新しい Trap 通知先の IP アドレスを入力

Trap recipient Severity level : (0..5) [4] 3 ←必要に応じて Trap 通知レベルを変更
 Community (ro): [common] ←Enter でスキップ
 Trap Recipient's IP address in dot notation: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
 Community (ro): [FibreChannel] ←Enter でスキップ
 Trap Recipient's IP address in dot notation: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
 SNMP access list configuration:
 Access host subnet area in dot notation: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
 Read/Write? (true, t, false, f): [true] ←Enter でスキップ
 Access host subnet area in dot notation: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
 Read/Write? (true, t, false, f): [true] ←Enter でスキップ
 Access host subnet area in dot notation: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
 Read/Write? (true, t, false, f): [true] ←Enter でスキップ
 Access host subnet area in dot notation: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
 Read/Write? (true, t, false, f): [true] ←Enter でスキップ
 Access host subnet area in dot notation: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
 Read/Write? (true, t, false, f): [true] ←Enter でスキップ
 Access host subnet area in dot notation: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
 Read/Write? (true, t, false, f): [true] ←Enter でスキップ
 Committing configuration...done.

switch:admin> agtcfgshow
 ↑ 変更された Trap 通知先の IP アドレスを "agtcfgshow"コマンドで確認

Current SNMP Agent Configuration
 Customizable MIB-II system variables:
 sysDescr = FC Switch
 sysLocation = End User Premise
 sysContact = Field Support.
 authTraps = 0 (OFF)

SNMPv1 community and trap recipient configuration:
 Community 1: Secret C0de (rw)
 No trap recipient configured yet
 Community 2: OrigEquipMfr (rw)
 No trap recipient configured yet
 Community 3: private (rw)
 No trap recipient configured yet
 Community 4: public (ro)
 Trap recipient: 192.168.1.26 ← 設定した通知先の IP アドレス
 であることを確認
 Trap recipient Severity level: 3 ← 設定した通知レベルである
 ことを確認
 Community 5: common (ro)
 No trap recipient configured yet
 Community 6: FibreChannel (ro)
 No trap recipient configured yet

SNMP access list configuration:
 Entry 0: No access host configured yet
 Entry 1: No access host configured yet
 Entry 2: No access host configured yet
 Entry 3: No access host configured yet
 Entry 4: No access host configured yet
 Entry 5: No access host configured yet

2. v6.1.1 以降の場合

設定変更には、"snmpConfig --set"コマンドを使用します。
 以下に、Community String= "public"についてトラップ通知先を
 変更した際の設定例を記載します。
 ※後述のトラップ通知レベルについては、3(Warning 以上)を
 推奨します。

```
switch:admin> snmpConfig --set snmpv1
```

SNMP community and trap recipient configuration:
 Community (rw): [Secret C0de] ←Enter でスキップ
 Trap Recipient's IP address: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
 Community (rw): [OrigEquipMfr] ←Enter でスキップ
 Trap Recipient's IP address: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
 Community (rw): [private] ←Enter でスキップ
 Trap Recipient's IP address: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
 Community (ro): [public] ←Enter でスキップ
 Trap Recipient's IP address: [192.168.64.88] 192.168.1.26
 ↑ 新しい Trap 通知先の IP アドレスを入力
 Trap recipient Severity level : (0..5) [4] 3
 ← 必要に応じて通知レベルを変更
 Trap recipient Port : (0..65535) [162]
 ↑ SNMP Trap に使用するポート番号を指定(※変更
 がなければ Enter でスキップ)
 Community (ro): [common] ←Enter でスキップ

```
Trap Recipient's IP address: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ  

Community (ro): [FibreChannel] ←Enter でスキップ  

Trap Recipient's IP address: [0.0.0.0] ←Enter でスキップ
```

```
switch:admin>  

switch:admin>  

switch:admin> snmpConfig --show snmpv1  

    ↑ 変更された Trap 通知先の IP アドレスを  

    "snmpConfig --show"コマンドで確認
```

SNMPv1 community and trap recipient configuration:

Community 1: Secret C0de (rw)
 No trap recipient configured yet
 Community 2: OrigEquipMfr (rw)
 No trap recipient configured yet
 Community 3: private (rw)
 No trap recipient configured yet
 Community 4: public (ro)

Trap recipient: 192.168.1.26 ← 設定した通知先の IP アドレス
 であることを確認

Trap port: 162
 Trap recipient Severity level: 3 ← 設定した通知レベルである
 ことを確認

Community 5: common (ro)
 No trap recipient configured yet
 Community 6: FibreChannel (ro)
 No trap recipient configured yet

以上で SNMP のトラップ通知先変更は完了です。

■商標登記について

Brocade、Brocade の B のロゴ、Fabric OS、File Lifecycle Manager、MyView、Secure FabricOS、SilkWorm、および StorageX は、米国およびその他の国における Brocade Communications Systems LLC の登録商標です。B-wing、Tapestry は商標です。

Microsoft、Windows、および Windows NT は、米国 Microsoft Corporation の米国、およびその他の国における登録商標または商標です。

UNIX は、米国およびその他の国におけるオープン・グループの登録商標です。

ETERNUS は、富士通(株)の登録商標または商標です。

その他一般に、会社名、製品名、サービス名は、各社の商標または登録商標です。

なお本資料に記載されているシステム名、製品名等には、商標表示(R)、(TM)を付記してはおりません。