

SNMPの設定サンプル

Brocade and Cisco MDS

KURO

Rev.01 May 1, 2013

はじめに

- 設定を行う際の参考にしていただければ幸いです。
 - この資料ではNMSは、トゥワイズ・ラボ社のTWSNMP Manager を使用して設定と動作確認を行っています。
 - <http://www.twise.co.jp/twsnmp.html>
 - 設定で使用したスイッチは
 - Brocade DCX-4S (FOS: 7.1.0a)
 - MDS9509 (NX-OS: 4.2(7d))
 - SNMPv1ではcommunity名は“public”を使用しています。
 - SNMPv3では、
 - ユーザ名 : kuro
 - 暗号化 : MD5とDES
 - パスワード : kuro1234を設定しています。

Brocade – snmpv1 trapの設定

1. 設定をクリアする

```
RDC_DCX_4S_B:admin> snmpconfig --default snmpv1
*****
This command will reset the agent's SNMPv3 configuration back
to factory default
*****
... (途中省略) ...

Are you sure? (yes, y, no, n): [no] yes
RDC_DCX_4S_B:admin>
```

2. コミュニティ名とトラップの送信先をセット

```
RDC_DCX_4S_B:admin> snmpconfig --set snmpv1

SNMP community and trap recipient configuration:
Community (rw): [Secret C0de]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Community (rw): [OrigEquipMfr]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Community (rw): [private]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Community (ro): [public]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0] 192.168.0.11
```

```
Trap recipient Severity level : (0..5) [0] 5
Trap recipient Port : (0..65535) [162]
Community (ro): [common]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Community (ro): [FibreChannel]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Committing configuration.....done.
RDC_DCX_4S_B:admin>
```

Brocade – snmpv1 trapの確認

3. テストトラップを送信

```
RDC_DCX_4S_B:admin> date
Thu Apr 18 14:57:27 JST 2013
RDC_DCX_4S_B:admin> snmptraps --send -trap_name bd-trap -ip_address 192.168.0.11
Number of traps sent : 1
RDC_DCX_4S_B:admin>
```

4. TWSNMPでトラップ受信を確認

The screenshot shows the TWSNMP interface with a terminal window on the left and an event log detail window on the right. The terminal window shows the command execution for sending a trap. The event log detail window shows the following information:

発生日時: 2013/04/18 14:57:31
状態: 軽度
種別: TRAP
関連ノード: DCX

イベント内容:

```
タイムスタンプ(エージェント起動からの経過時間(1/100秒単位)) = 1519184
TRAP種別 = bdTrap
userPortNumber = INTEGER: 5
swSystem.32 = STRING: "testTrap"
nBdType = INTEGER: congestion(1)
bdThreshold = STRING: 0.500000
bdWinAvgTime = Wrong Type (should be INTEGER): Timebicks: (500) 0:00:05.00
bdAggrStats = STRING: 10.000000
bdAbsoluteValue = INTEGER: 0
bdAvgFrameSize = Gauge32: 4
```

状態	発生日時	種別	関連ノード
情報	13/04/18 14:58:24	システム	
軽度	13/04/18 14:57:31	TRAP	DCX
情報	13/04/18 14:56:54	ユーザ操作	DCX
正常	13/04/18 14:56:28	監視	DS300B_1
正常	13/04/18 14:56:28	監視	DCX
正常	13/04/18 14:56:28	監視	MDS9509
正常	13/04/18 14:56:28	監視	DC3000_1

MDS – snmpv1 trapの設定

1. トラップの送信先を設定

```
MDS9509#1(config)# snmp-server host 192.168.0.11 traps version 1 public
MDS9509#1(config)# show snmp host
-----
Host                               Port Version  Level  Type   SecName
-----
10.32.9.46                          2162 v2c      noauth trap  public
192.168.0.11                        162   v1       noauth trap  public
MDS9509#1(config)#
```

MDS – snmpv1 trapの確認

1. テストトラップを送信

```
MDS9509#1(config)# test pfm snmp test-trap fan
pfm_cli_test_snmp_trap_fan: Sent dummy/test FAN SNMP Trap
MDS9509#1(config)#
```

2. TWSNMPでトラップの受信を確認

The screenshot shows the TWSNMP management console interface. The main window displays event log details for a TRAP event. The event details include:

- 発生日時: 2013/04/18 17:20:00
- 基準イベントとの差: []
- 状態: 軽度
- 種別: TRAP
- 関連ノード: MDS9509
- 関連ノードIP: []
- イベント内容: タイムスタンプ(エージェント起動からの経過時間(1/100秒単位)) = 1307965917
TRAP種別 = cefcFanTrayStatusChange
cefcFanTrayOperStatus.534 = INTEGER: up(2)

The left sidebar shows a list of events with columns for status, occurrence time, and type. The status column includes icons for severity (red for warning, green for normal, blue for info).

状態	発生日時	種別
軽度	13/04/18 17:20:00	TRAP
軽度	13/04/18 17:20:00	TRAP
正常	13/04/18 17:19:17	監視
情報	13/04/18 17:19:16	ユーザ操作
情報	13/04/18 17:19:16	ユーザ操作
正常	13/04/18 17:18:51	監視
正常	13/04/18 17:18:51	監視

Brocade – snmpv3 trapの設定 (1/6)

1. v3の設定をクリアする

```
RDC_DCX_4S_B:admin> snmpconfig --default snmpv3
*****
This command will reset the agent's SNMPv3 configuration back
to factory default
*****
... (途中省略) ...

Are you sure? (yes, y, no, n): [no] yes
RDC_DCX_4S_B:admin>
```

2. 認証用のユーザをシステムに作成

```
RDC_DCX_4S_B:admin> userconfig --add kuro -r fabricadmin -h 0 -a 0-255
Setting initial password for kuro
Enter new password:
Re-type new password:
Account kuro has been successfully added.
RDC_DCX_4S_B:admin>
```

Brocade – snmpv3 trapの設定 (2/6)

3. 認証用ユーザとtrapの送信先の設定

```
RDC_DCX_4S_B:admin> snmpconfig --set snmpv3

SNMP Informs Enabled (true, t, false, f): [false]

SNMPv3 user configuration(snmp user not configured in FOS user database will have physical AD and admin role as the default):
User (rw): [snmpadmin1]
Auth Protocol [MD5(1)/SHA(2)/noAuth(3)]: (1..3) [3]
Priv Protocol [DES(1)/noPriv(2)/3DES(3)/AES128(4)/AES192(5)/AES256(6)]: (2..2) [2]
User (rw): [snmpadmin2]
Auth Protocol [MD5(1)/SHA(2)/noAuth(3)]: (1..3) [3]
Priv Protocol [DES(1)/noPriv(2)/3DES(3)/AES128(4)/AES192(5)/AES256(6)]: (2..2) [2]
User (rw): [snmpadmin3]
Auth Protocol [MD5(1)/SHA(2)/noAuth(3)]: (1..3) [3]
Priv Protocol [DES(1)/noPriv(2)/3DES(3)/AES128(4)/AES192(5)/AES256(6)]: (2..2) [2]
User (ro): [snmpuser1]
Auth Protocol [MD5(1)/SHA(2)/noAuth(3)]: (1..3) [3]
Priv Protocol [DES(1)/noPriv(2)/3DES(3)/AES128(4)/AES192(5)/AES256(6)]: (2..2) [2]
User (ro): [snmpuser2]
Auth Protocol [MD5(1)/SHA(2)/noAuth(3)]: (1..3) [3]
Priv Protocol [DES(1)/noPriv(2)/3DES(3)/AES128(4)/AES192(5)/AES256(6)]: (2..2) [2]
```


Brocade – snmpv3 trapの設定 (3/6)

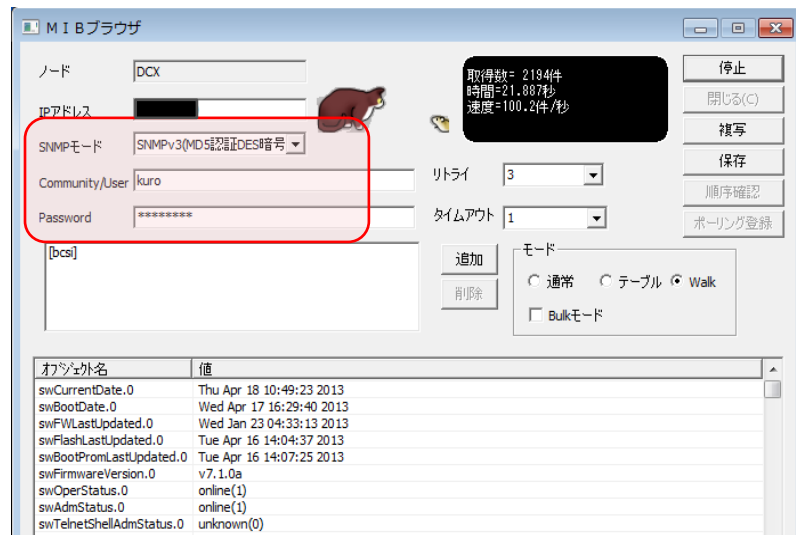
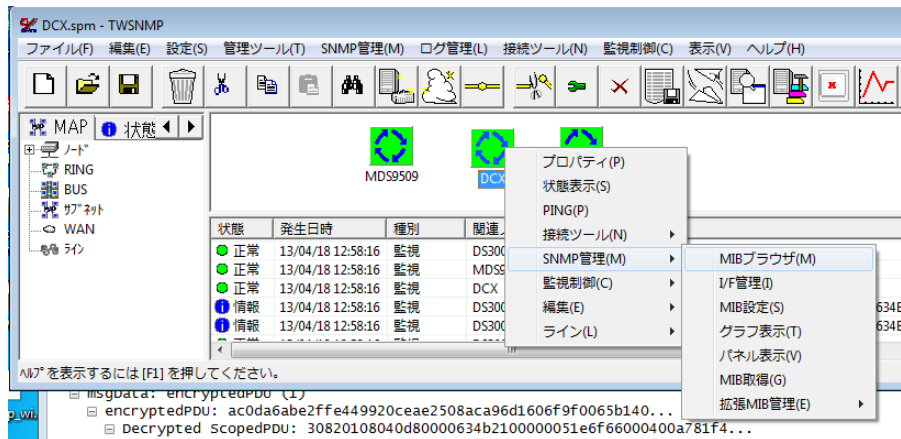
```
User (ro): [snmpuser3] kuro
Auth Protocol [MD5(1)/SHA(2)/noAuth(3)]: (1..3) [3] 1
New Auth Passwd:
Verify Auth Passwd:
Priv Protocol [DES(1)/noPriv(2)/3DES(3)/AES128(4)/AES192(5)/AES256(6)]: (1..6) [2] 1
New Priv Passwd:
Verify Priv Passwd:
Priv Protocol [DES(1)/noPriv(2)/3DES(3)/AES128(4)/AES192(5)/AES256(6)]: (2..2) [2]
User (ro): [snmpuser3] kuro
Auth Protocol [MD5(1)/SHA(2)/noAuth(3)]: (1..3) [3] 1
New Auth Passwd:
Verify Auth Passwd:
Priv Protocol [DES(1)/noPriv(2)/3DES(3)/AES128(4)/AES192(5)/AES256(6)]: (1..6) [2] 1
New Priv Passwd:
Verify Priv Passwd:

SNMPv3 trap recipient configuration:
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0] 192.168.0.11
UserIndex: (1..6) [6] 6
Trap recipient Severity level : (0..5) [0] 5
Trap recipient Port : (0..65535) [162]
Committing configuration.....done.
RDC_DCX_4S_B:admin>
```

Brocade – snmpv3 trapの設定 (4/6)

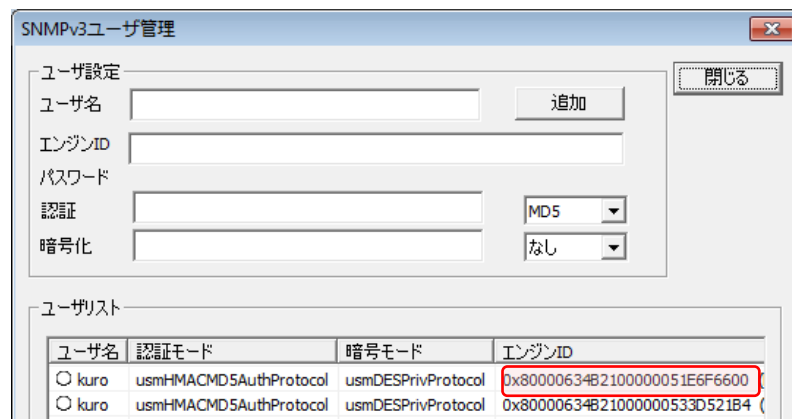
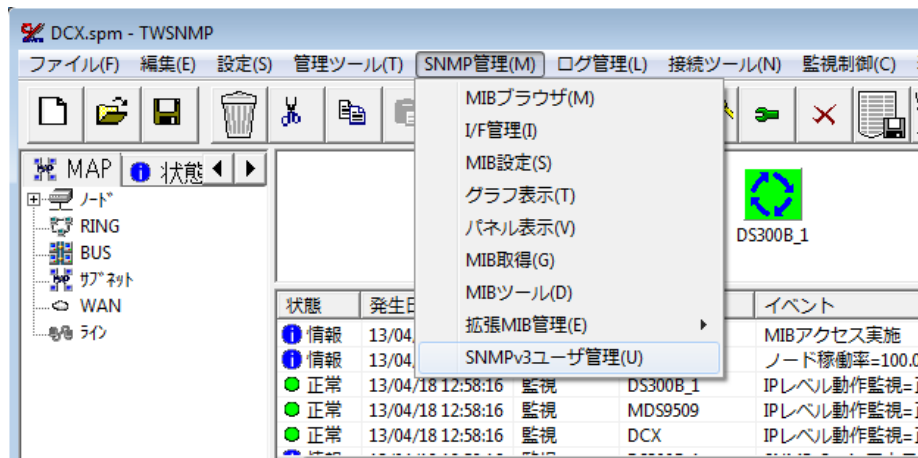
4. マネージャステーションよりget-requestを実行する

4-1. 設定した認証情報でアクセスできることの確認



Brocade – snmpv3 trapの設定 (5/6)

5. スイッチのengineIDをTWSNMPのSNMPv3ユーザ管理で確認する



この環境でのスイッチのengineIDは、
0x80000634b2100000051e6f6600

Brocade – snmpv3 trapの設定 (6/6)

6. 前のステップで確認したユーザ情報を削除

7. SNMP用のユーザで"5"で確認したengineIDを登録

SNMPv3ユーザ管理

ユーザ設定

ユーザ名: kuro [追加]

エンジンID: 0x80000634b210000051e6f6600

パスワード: [masked]

認証: [masked] MD5

暗号化: [masked] DES

閉じる

ユーザリスト

ユーザ名	認証モード	暗号モード	エンジンID
<input type="radio"/> kuro	usmHMACMD5AuthProtocol	usmDESPrivProtocol	0x80000634B2100000533D521B4 (

Brocade – snmpv3 trapの確認

テストトラップを生成して動作を確認

snmpTrapsコマンドを実行して送信

```
RDC_DCX_4S_B:admin> snmptraps --send -trap_name bd-trap -ip_address 191.168.0.11
Number of traps sent : 1
RDC_DCX_4S_B:admin> date
Thu Apr 18 13:21:52 JST 2013
RDC_DCX_4S_B:admin>
```

TWSNMPでトラップを受信したことを確認

The screenshot shows the TWSNMP interface with a table of events and a detailed view of a TRAP event.

状態	発生日時	種別	関連ノード
軽度	13/04/18 13:21:56	TRAP	DCX
軽度	13/04/18 13:21:44	TRAP	DCX
情報	13/04/18 13:16:07	ユーザ操作	DCX
情報	13/04/18 13:02:51	ユーザ操作	DCX
情報	13/04/18 13:00:13	システム	

イベントログ詳細

発生日時: 2013/04/18 13:21:44
基準イベントとの差:
状態: 軽度
種別: TRAP
関連ノード: DCX
関連ノードIP:
 前後のイベント検索は、同じ関連ノードについて行う。

イベント内容

```
sysUpTimeInstance = Timeticks: (7502356) 20:50:23.56
TRAP種別 = OID: bdTrap
userPortNumber = INTEGER: 5
swSystem_32 = STRING: "testTrap"
nBdType = INTEGER: congestion(1)
bdThreshold = STRING: 0.500000
bdWinAvgTime = Wrong Type (should be INTEGER): Timeticks: (500) 0:00:05.00
bdAggrStats = STRING: 10.000000
bdAbsoluteValue = INTEGER: 0
bdAvgFrameSize = Gauge32: 10
```

Brocade – snmpv3+informsの設定 (1/5)

1. v3の設定をクリアする

```
RDC_DCX_4S_B:admin> snmpconfig --default snmpv3
*****
This command will reset the agent's SNMPv3 configuration back
to factory default
*****
... (途中省略) ...

Are you sure? (yes, y, no, n): [no] yes
RDC_DCX_4S_B:admin>
```

2. 認証用のユーザをシステムに作成

```
RDC_DCX_4S_B:admin> userconfig --add kuro -r fabricadmin -h 0 -a 0-255
Setting initial password for kuro
Enter new password:
Re-type new password:
Account kuro has been successfully added.
RDC_DCX_4S_B:admin>
```

Brocade – snmpv3+informsの設定 (2/5)

3. 認証用ユーザとトラップの送信先の設定

```
RDC_DCX_4S_B:admin> snmpconfig --set snmpv3

SNMP Informs Enabled (true, t, false, f): [false] true

SNMPv3 user configuration(snmp user not configured in FOS user database will have physical AD and admin role as the
default):
User (rw): [snmpadmin1]
Auth Protocol [MD5(1)/SHA(2)/noAuth(3)]: (1..3) [3]
Priv Protocol [DES(1)/noPriv(2)/3DES(3)/AES128(4)/AES192(5)/AES256(6)]: (2..2) [2]
Engine ID: [0:0:0:0:0:0:0:0]
User (rw): [snmpadmin2]
Auth Protocol [MD5(1)/SHA(2)/noAuth(3)]: (1..3) [3]
Priv Protocol [DES(1)/noPriv(2)/3DES(3)/AES128(4)/AES192(5)/AES256(6)]: (2..2) [2]
Engine ID: [0:0:0:0:0:0:0:0]
User (rw): [snmpadmin3]
Auth Protocol [MD5(1)/SHA(2)/noAuth(3)]: (1..3) [3]
Priv Protocol [DES(1)/noPriv(2)/3DES(3)/AES128(4)/AES192(5)/AES256(6)]: (2..2) [2]
Engine ID: [0:0:0:0:0:0:0:0]
User (ro): [snmpuser1]
Auth Protocol [MD5(1)/SHA(2)/noAuth(3)]: (1..3) [3]
Priv Protocol [DES(1)/noPriv(2)/3DES(3)/AES128(4)/AES192(5)/AES256(6)]: (2..2) [2]
Engine ID: [0:0:0:0:0:0:0:0]
```

Brocade – snmpv3+informsの設定 (3/5)

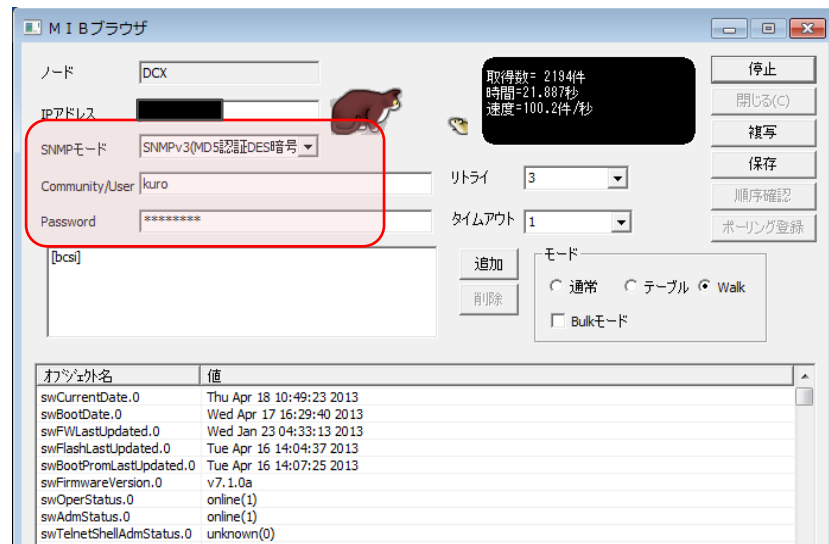
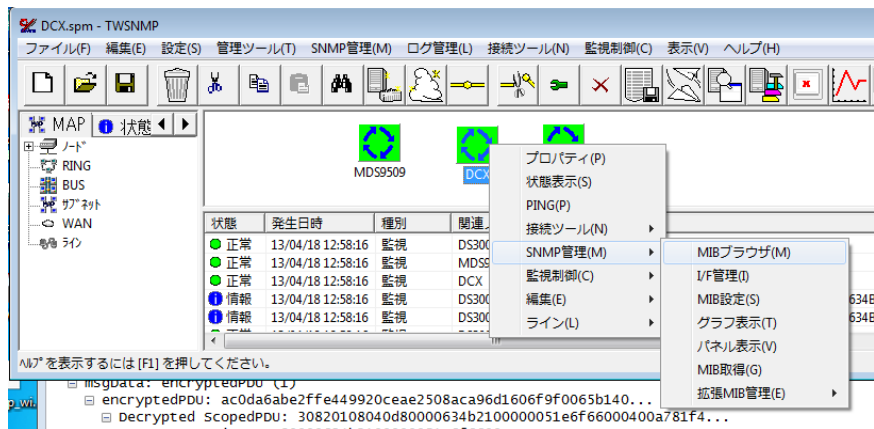
```
User (ro): [snmpuser2]
Auth Protocol [MD5(1)/SHA(2)/noAuth(3)]: (1..3) [3]
Priv Protocol [DES(1)/noPriv(2)/3DES(3)/AES128(4)/AES192(5)/AES256(6)]: (2..2) [2]
Engine ID: [0:0:0:0:0:0:0:0]
User (ro): [snmpuser3] kuro
Auth Protocol [MD5(1)/SHA(2)/noAuth(3)]: (1..3) [3] 1
New Auth Passwd:
Verify Auth Passwd:
Password was not verified
New Auth Passwd:
Verify Auth Passwd:
Priv Protocol [DES(1)/noPriv(2)/3DES(3)/AES128(4)/AES192(5)/AES256(6)]: (1..6) [2] 1
New Priv Passwd:
Verify Priv Passwd:
Engine ID: [0:0:0:0:0:0:0:0] 80:00:1f:88:80:c7:75:00:00:9b:41:5a:51

SNMPv3 trap recipient configuration:
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0] 192.168.0.11
UserIndex: (1..6) [6]
Trap recipient Severity level : (0..5) [0] 5
Trap recipient Port : (0..65535) [162]
Committing configuration.....done.
RDC_DCX_4S_B:admin>
```


Brocade – snmpv3+informsの設定 (4/5)

4. マネージャステーションよりget-requestを実行する

4-1. 設定した認証情報でアクセスできることの確認



Brocade – snmpv3+informsの設定 (5/5)

5. TWNSMPのengineIDとSNMPユーザの情報を”SNMP管理”→”SNMPv3ユーザ管理”から登録

SNMPv3ユーザ管理

ユーザー設定

ユーザー名: kuro [追加]

エンジンID: 0x80001f8880c77500009b415a51

パスワード: [masked]

認証: [masked] MD5

暗号化: [masked] DES

閉じる

ユーザーリスト

ユーザー名	認証モード	暗号モード	エンジンID
<input type="radio"/> kuro	usmHMACMD5AuthProtocol	usmDESPrivProtocol	0x80000634B2100000051E6F6600 (
<input type="radio"/> kuro	usmHMACMD5AuthProtocol	usmDESPrivProtocol	0x80000634B21000000533D521B4 (

Brocade – snmpv3+informsの確認

1. テストトラップを送信

```
RDC_DCX_4S_B:admin> date
Fri Apr 19 15:12:46 JST 2013
RDC_DCX_4S_B:admin> snmptraps --send -trap_name bd-trap -ip_address 192.168.0.11
Number of traps sent : 1
RDC_DCX_4S_B:admin>
```

2. TWSNMPでinform-requestの受信を確認

The screenshot shows the DCX.spm - TWSNMP interface. On the left, a tree view shows the network topology with nodes like RING, BUS, WAN, and DCX. The main area displays a table of events. The selected event is detailed in the 'イベントログ詳細' (Event Log Details) pane on the right.

状態	発生日時	種別	関連
● 軽度	13/04/19 15:12:48	TRAP	DCX
● 軽度	13/04/19 15:10:12	TRAP	DCX
● 軽度	13/04/19 15:02:03	TRAP	DCX
● 軽度	13/04/19 15:01:35	TRAP	DCX
● 軽度	13/04/19 15:01:35	TRAP	DCX
● 軽度	13/04/19 15:01:35	TRAP	DCX
● 軽度	13/04/19 15:01:35	TRAP	DCX
● 軽度	13/04/19 15:01:35	TRAP	DCX

イベントログ詳細

発生日時: 2013/04/19 15:12:48 基準イベントとの差: []

状態: 軽度 種別: TRAP

関連ノード: DCX 関連ノードIP: []

前後のイベント検索は、同じ関連ノードについて行う。

イベント内容

```
sysUpTimeInstance = TimeTicks: (118723) 0:19:47.23
TRAP種別 = OID: bdTrap
userPortNumber = INTEGER: 5
swSystem.32 = STRING: "testTrap"
nBdType = INTEGER: congestion(1)
bdThreshold = STRING: 0.500000
bdWinAvgTime = Wrong Type (should be INTEGER): TimeTicks: (500) 0:00:05.00
bdAggrStats = STRING: 10.000000
bdAbsoluteValue = INTEGER: 0
bdAvgFrameSize = Gauge32: 4
```

MDS – snmpv3 trapの設定 (1/3)

1. 認証用のユーザを作成

```
MDS9509#1(config)# snmp-server user kuro auth md5 Kuro1234 priv Kuro1234
MDS9509#1(config)# show snmp user
```

SNMP USERS

User	Auth	Priv(enforce)	Groups
kuro	md5	des(no)	network-operator
admin	md5	no	network-admin

NOTIFICATION TARGET USERS (configured for sending V3 Inform)

User	Auth	Priv
_____	_____	_____

```
MDS9509#1(config)#
```

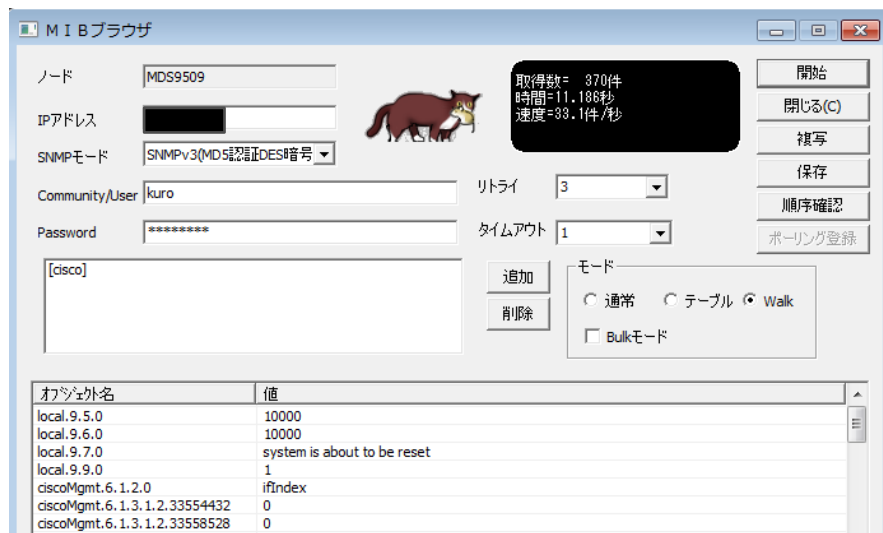
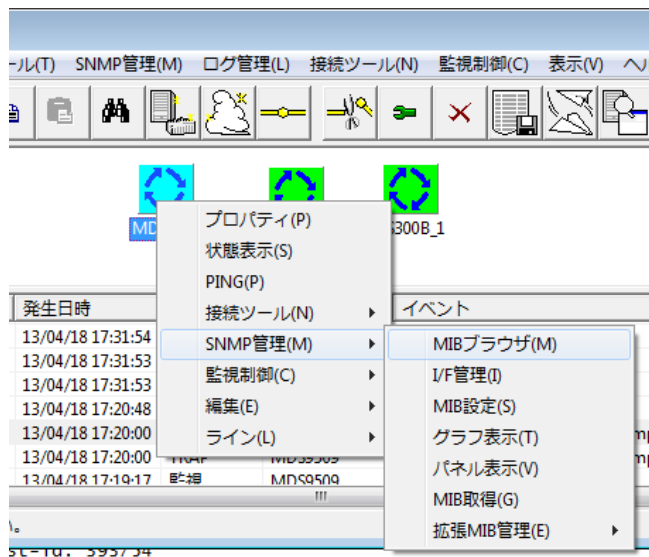
MDS – snmpv3 trapの設定(2/3)

2. トラップの送信先の設定

```
MDS9509#1(config)# snmp-server host 192.168.0.11 trap version 3 priv kuro udp-port 162
MDS9509#1(config)# show snmp host
-----
Host                               Port Version  Level  Type   SecName
-----
10.32.9.46                         2162 v2c      noauth trap  public
192.168.0.11                       162  v3      priv   trap   kuro
MDS9509#1(config)#
```

MDS – snmpv3 trapの設定(3/3)

3. TWSNMPからget-requestを実行してスイッチのengineIDを取得する

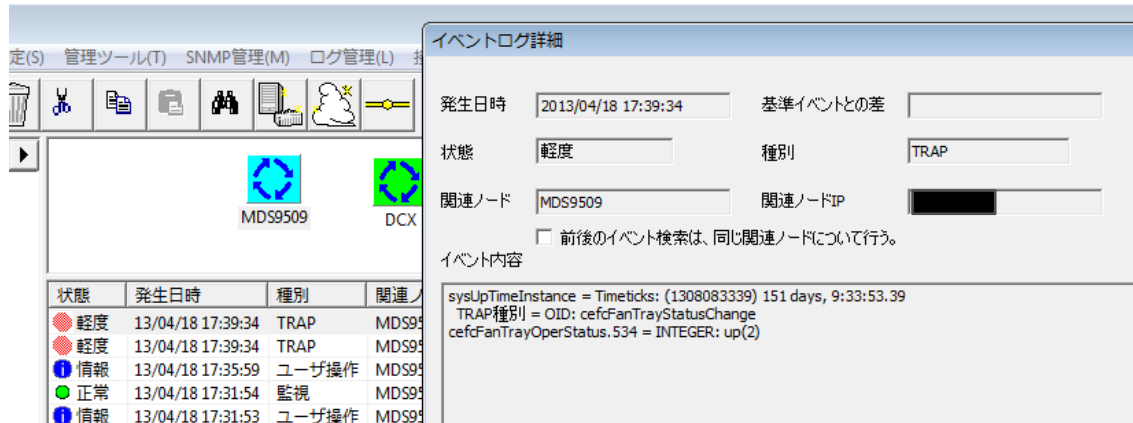
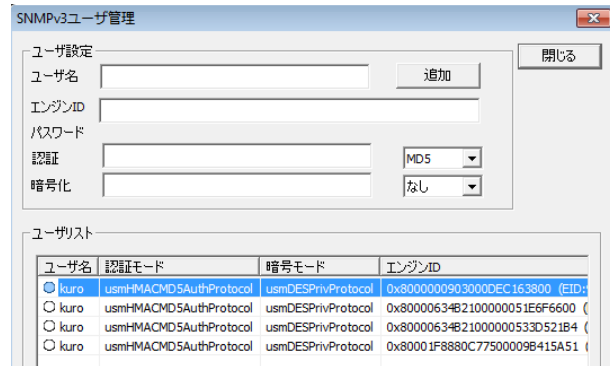


MDS – snmpv3 trapの確認

1. テストトラップを送信する。

```
MDS9509#1(config)# test pfm snmp test-trap fan
pfm_cli_test_snmp_trap_fan: Sent dummy/test FAN SNMP Trap
MDS9509#1(config)#
```

2. TWSNMPでトラップを受信を確認



MDS – snmpv3+informsの設定 (1/3)

1. 認証用のユーザを作成

```
MDS9509#1(config)# snmp-server user kuro auth md5 Kuro1234 priv Kuro1234
MDS9509#1(config)# show snmp user
```

SNMP USERS

User	Auth	Priv(enforce)	Groups
kuro	md5	des(no)	network-operator
admin	md5	no	network-admin

NOTIFICATION TARGET USERS (configured for sending V3 Inform)

User	Auth	Priv
_____	_____	_____

```
MDS9509#1(config)#
```


MDS – snmpv3+informsの設定 (2/3)

2. 通知先の設定

```
MDS9509#1(config)# snmp-server host 192.168.0.11 informs version 3 priv kuro udp-port 162
MDS9509#1(config)# show snmp host
-----
Host                               Port Version  Level  Type   SecName
-----
10.32.9.46                          2162 v2c      noauth trap  public
192.168.0.11                          162  v3       priv   inform kuro
MDS9509#1(config)#
```

MDS – snmpv3+informsの設定 (3/4)

1. engineIDが取得されたことを確認

```
MDS9509#1(config)# show snmp user
```

```
SNMP USERS
```

User	Auth	Priv(enforce)	Groups
kuro	md5	des(no)	network-operator
admin	md5	no	network-admin

```
NOTIFICATION TARGET USERS (configured for sending V3 Inform)
```

User	Auth	Priv
kuro	md5	des

```
(EngineID 128:0:31:136:128:199:117:0:0:155:65:90:81)
```

```
MDS9509#1(config)#
```

MDS – snmpv3+informsの設定 (4/4)

1. engineIDを設定する

```
MDS9509#1(config)# snmp-server user kuro auth md5 Kuro1234 priv Kuro1234 engineID  
128:0:31:136:128:199:117:0:0:155:65:90:81  
MDS9509#1(config)#
```

2. TWSNMPにengineIDと認証ユーザ情報を設定

SNMPv3ユーザ管理

ユーザ設定

ユーザ名: kuro [追加]

エンジンID: 0x80001F8880C77500009B415A51

パスワード: [masked]

認証: [MD5]

暗号化: [DES]

閉じる

ユーザリスト

ユーザ名	認証モード	暗号モード	エンジンID
<input type="radio"/> kuro	usmHMACMD5AuthProtocol	usmDESPrivProtocol	0x80000634B2100000051E6F6600 (
<input type="radio"/> kuro	usmHMACMD5AuthProtocol	usmDESPrivProtocol	0x80000634B21000000533D521B4 (

MDS – snmpv3+informsの確認

1. テストイベントを発生させる

```
MDS9509#1(config)# show clock
Fri Apr 19 09:41:40 JST 2013
MDS9509#1(config)# test pfm snmp test-trap powersupply
pfm_cli_test_snmp_trap_powersupply: Sent dummy/test POW SNMP Trap
MDS9509#1(config)#
```

2. TWSNMPでイベントを受信していることを確認

The screenshot shows the EMC management console interface. The main window displays a list of events for node MDS9509. The event log table is as follows:

状態	発生日時	種別	目
● 軽度	13/04/19 09:41:57	TRAP	N
● 軽度	13/04/19 09:41:57	TRAP	N
● 軽度	13/04/19 09:38:18	TRAP	N
● 軽度	13/04/19 09:38:18	TRAP	N
● 軽度	13/04/19 09:38:06	TRAP	N

The right-hand pane shows the 'イベントログ詳細' (Event Log Details) for the selected event. The details are:

- 発生日時: 2013/04/19 09:41:57
- 基準イベントとの差: []
- 状態: 軽度
- 種別: TRAP
- 関連ノード: MDS9509
- 関連ノードIP: [REDACTED]
- 前後のイベント検索は、同じ関連ノードについて行う。
- イベント内容: sysUpTimeInstance = Timeticks: (1313857675) 152 days, 1:36:16.75
TRAP種別 = OID: cefcPowerStatusChange
cefcFRUPowerOperStatus.470 = INTEGER: offEnvOther(1)
cefcFRUPowerAdminStatus.470 = INTEGER: on(1)

EMC²®