



ストレージ搭載サーバー(3wareRAID) ユーザーマニュアル



目次

1	RAID 状態の確認 (tw_cli)	2
2	RAID 状態の確認 (3DM2)	4
3	メール通知設定 (3DM2)	6
4	メール通知の内容 (3DM2)	8
5	アラーム設定	9
6	ハードディスク故障時の対応	10
	付録 A	13
	A.1 HPC システムズ お問い合わせ先	13
	付録 B	14
	B.1 ブラウザのセキュリティ警告の解除	14

1 RAID 状態の確認 (tw_cli)

tw_cli コマンドは 3ware RAID コントローラ用ユーティリティです。プロンプト上で RAID コントローラの情報取得や各種設定を行うツールです。

以下は RAID コントローラ上に接続したハードディスクの情報取得する例です。root で以下コマンドを実行します。

(1) サーバーに搭載されている RAID コントローラを表示します。

```
[root@hpcs01 ~]# tw_cli show
Ctl  Model          (V)Ports  Drives   Units   NotOpt  RRate  VRate  BBU
-----
c6   9750-4i          8         8        1       0       4      4      -
```

(2) RAID コントローラに搭載されているハードディスクを表示します。

```
[root@hpcs01 ~]# tw_cli /c6 show
Unit  UnitType  Status      %RCmpl  %V/I/M  Stripe  Size(GB)  Cache
-----
u0    RAID-10   OK          -       -       256K    1397.25   OFF
u1    SPARE     OK          -       -       -       465.753   -
u2    SPARE     OK          -       -       -       465.753   -

Port  Status      Unit  Size          Blocks          Serial
-----
p0    OK          u0    465.76 GB    976773168      9QM57VR5
p1    OK          u0    465.76 GB    976773168      9QM58L6T
p2    OK          u0    465.76 GB    976773168      9QM5A2ZN
p3    OK          u0    465.76 GB    976773168      9QMA8XPY
p4    OK          u0    465.76 GB    976773168      9QM56LRW
p5    OK          u0    465.76 GB    976773168      9QM58L7D
p6    OK          u1    465.76 GB    976773168      9QM56M44
p7    OK          u2    465.76 GB    976773168      9QM5ASWC
```

(3) RAID コントローラ上で構築した RAID ボリュームの詳細を表示します。

```
[root@hpcs01 ~]# tw_cli /c6/u0 show
```

Unit	UnitType	Status	%RCmpl	%V/I/M	Port	Stripe	Size(GB)
u0	RAID-10	OK	-	-	-	64K	1397.25
u0-0	RAID-1	OK	-	-	-	-	-
u0-0-0	DISK	OK	-	-	p0	-	465.753
u0-0-1	DISK	OK	-	-	p1	-	465.753
u0-1	RAID-1	OK	-	-	-	-	-
u0-1-0	DISK	OK	-	-	p2	-	465.753
u0-1-1	DISK	OK	-	-	p3	-	465.753
u0-2	RAID-1	OK	-	-	-	-	-
u0-2-0	DISK	OK	-	-	p4	-	465.753
u0-2-1	DISK	OK	-	-	p5	-	465.753

(4) RAID コントローラの情報を取得します。

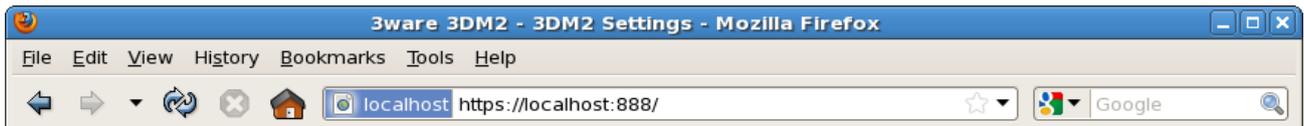
```
[root@hpcs01 ~]# tw_cli /c6 show all
/c0 Driver Version = 3.26.00.028-2.6.32RH
/c0 Model = 9750-4i
/c0 Available Memory = 488MB
/c0 Firmware Version = FH9X 5.12.00.013
/c0 Bios Version = BE9X 5.11.00.007
/c0 Boot Loader Version = BT9X 6.00.00.004
/c0 Serial Number = SV21607934
/c0 PCB Version = Rev 001
/c0 PCHIP Version = B4
/c0 ACHIP Version = 05000e00
/c0 Controller Phys = 8
/c0 Connections = 4 of 128
/c0 Drives = 4 of 127
/c0 Units = 1 of 127
/c0 Active Drives = 4 of 127
/c0 Active Units = 1 of 32
/c0 Max Drives Per Unit = 32
/c0 Total Optimal Units = 3
```

2 RAID 状態の確認 (3DM2)

3DM2 は WEB ブラウザから 3ware RAID コントローラの情報取得や各種設定を行うツールです。

(1) サーバーにログインして `firefox` を起動します。

`firefox` から <https://localhost:888> にアクセスします。



※ WEB ブラウザでアクセスしたときに次のセキュリティ警告が表示される場合があります。その際は 14 ページの付録 B の手順に従い解除して下さい。



This Connection is Untrusted

You have asked Firefox to connect securely to **localhost:888**, but we can't confirm that your connection is secure.

(2) ログイン画面を表示します。

RAID コントローラの情報を確認する場合は `user` でログインします。

RAID コントローラの設定変更等を行う場合は `Administrator` でログインします。

パスワードはどちらのユーザーも『3ware』です。

Please Login

Login

Administrator

Password

.....

Login

Last updated Fri, Jul 27, 2012 02:32:04PM

3DM2 version 2.11.00.019

API version 2.08.00.023

Copyright (c) 2011 LSI Corporation

(3) ログインをすると以下の 3DM2 のメイン画面が表示されます。

Controller の ID をクリックすると RAID コントローラに接続したハードディスクの状態が表示されます。

LSI  3DM2™ fileserver.local (Linux 2.6.32-220.17.1.el6.x86_64) User logged in

Summary	Information	Management	Monitor	3DM2 Settings	Help
Refresh	Summary				
User now logged in					

Controller Summary					
ID	Model	Serial #	Firmware	Driver	Status
0	9750-4i	SV21607934	FH9X 5.12.00.013	3.26.00.028-2.6.32RH	OK

Last updated Mon, Aug 13, 2012 12:53:31PM
 This page will automatically refresh every 5 minute(s)
 3DM2 version 2.11.00.019
 API version 2.08.00.023
 Copyright (c) 2011 LSI Corporation

3 メール通知設定 (3DM2)

本製品ではRAIDコントローラが異常を検知したときに指定したメールアドレス宛にメールを送信する設定ができます。3DM2 ユーティリティで設定します。

(1) サーバーにログインして `firefox` を起動します。

`firefox` から <https://localhost:888> にアクセスします。

3DM2 に Administrator でログインして、『3DM2 settings』をクリックします。

その後 Email notification を選択します。

(2) 以下画面よりメール設定を行います。

メール設定が完了しましたら、『Send Email-Settings』 ボタンを押して保存します。

The screenshot shows the 3DM2 web interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: Summary, Information, Management, Monitor, 3DM2 Settings (selected), and Help. Below the navigation bar, the 'E-mail notification' settings are displayed. The settings include:

- Send E-mail:** Radio buttons for Enabled (selected) and Disabled.
- Notify on:** A dropdown menu set to 'INFO'.
- Sender:** Text input field containing 'test@hpc.co.jp'.
- Recipient(s):** Text input field containing 'test@hpc.co.jp'.
- Mail Server (name or IP):** Text input field containing '192.168.100.100'.
- Mail Server Login:** Text input field containing 'test'.
- Mail Server Password:** Password input field with masked characters '.....'.
- Mail Server Port uses SSL:** Radio buttons for Yes and No (selected).

At the bottom of the settings form, there are two buttons: 'Save E-mail Settings' and 'Send Test Message'.

Notify On の項目は通知する内容を指定します。デフォルトの Info をお勧めします。

- ・ Info : Information, Warning, Error のイベントをメール通知します。
- ・ Warning : Warning, Error のイベントをメール通知します。
- ・ Error : Error のイベントをメール通知します。

Mail Server の項目は SMTP サーバーを指定します。その際にホスト名で指定するとユーティリティの不具合で名前解決ができない場合があります。SMTP サーバーの IP アドレスで指定して下さい。

- (3) 『Send Test Messages』 ボタンを押して、テストメールを送信します。
正しくメールが送られることを確認してください。

- ・以下のログが表示された場合はメールが正しく送信されています。

```
E-mail test message sent with authentication. If you do not receive an e-mail,
check for a valid recipient, sender, and server
```

- ・メールサーバーの指定が間違っている、またはメールサーバーにアクセスできない場合は次のエラーが表示されます。

```
(0x0C:0x000E): Failed to connect to mail server : Failed to send test message
```

- ・アカウント情報に誤りがある場合は次のエラーが表示されます

```
(0x0C:0x001D): Error occurred while sending mail message : Failed to send test
message - 535 5.7.0 Error: authentication failed:
```

- ・RedHatEL6/CentOS6 の場合、SMTP サーバーをホスト名で指定すると以下のエラーが表示される場合があります。その場合は SMTP サーバーをホスト名でなく IP アドレスで指定して下さい。

```
(0x0C:0x000C): Failed to resolve mail server host name : Failed to send test message
```

4 メール通知の内容 (3DM2)

3ware RAID コントローラのメール設定をした際にサーバーから通知されるメッセージについて概説します。

以下のメッセージは RAID ユニットに Initialize や Verify を行うときに通知されます。RAID ユニット上で定期的に行う設定をしている場合は問題ありません。

```
Aug 04 2011 02:16:16PM - Controller 0  
INFORMATION - Initialize started: unit=0
```

```
Aug 04, 2011 12:02:39AM - Controller 0  
INFORMATION - Verify started: unit=0
```

以下のメールが通知された場合、ハードディスクの故障などの不具合が発生しています。サーバーにログインし、ユーティリティーで状態をご確認下さい。

```
Aug 08, 2011 02:16:02PM - Controller 0  
ERROR - Degraded unit: unit=0, vport=4
```

RAID10 や RAID6 等の冗長性のある構成でハードディスクが故障した際、HDD を新しいものと交換して RAID をリビルドしたときのメッセージです。

```
Aug 08, 2011 05:17:01PM - Controller 0  
INFORMATION - Rebuild started: unit=1
```

5 アラーム設定

3ware RAID コントローラを搭載したサーバーは logchecker システムをインストールしています。logchecker は `/var/log/messages` を監視しており、3ware RAID カードのエラーログが出力された時にアラームが鳴るように設定されています。

但し、この設定はサーバー内部にビープ音用スピーカーが内蔵されている場合にのみに対応します。スピーカーが内蔵されているかについては、`root` で以下コマンドを実行してビープ音が鳴るかをお確かめ下さい。

```
[root@hpcs01 ~]# beep2 -s /usr/local/etc/alarm.bps
```

サーバーを運用中に `beep2` コマンドを実行したときと同じビープ音が鳴った場合は、RAID コントローラ上に不具合が発生したことが考えられます。まず、`root` でログインしてビープ音を止めます。

```
[root@hpcs01 ~]# alarm-off
```

ビープ音を止めた後、以下のいずれかをご確認下さい。

- ・ `tw_cli` ユーティリティー
- ・ `3DM2` ユーティリティー
- ・ `/var/log/messages`

コントローラ上に不具合が見つかった場合は、次ページに記載されている故障時の対応を行って頂くか、付録 A の弊社サポート窓口までご連絡下さい。

6 ハードディスク故障時の対応

ハードディスクが故障すると RAID ユニットのステータスが OK から DEGRADED に変わります。また、該当するハードディスクのステータスも OK 以外のステータスに代わります。

```
[root@hpcs01 ~]# tw_cli /c6 show
```

Unit	UnitType	Status	%RCmpl	%V/I/M	Stripe	Size(GB)	Cache
u0	RAID-10	DEGRADED	-	-	256K	5122.17	OFF
u1	SPARE	OK	-	-	-	465.753	-
u2	SPARE	OK	-	-	-	465.753	-

Port	Status	Unit	Size	Blocks	Serial
p0	OK	u0	465.76 GB	976773168	9QM57VR5
p1	OK	u0	465.76 GB	976773168	9QM58L6T
p2	DEVICE-ERROR	u0	465.76 GB	976773168	9QM5A2ZN
p3	OK	u0	465.76 GB	976773168	9QMA8XPY
p4	OK	u0	465.76 GB	976773168	9QM56LRW
p5	OK	u0	465.76 GB	976773168	9QM58L7D
p6	OK	u1	465.76 GB	976773168	9QM56M44
p7	OK	u2	465.76 GB	976773168	9QM5ASWC

ハードディスクが完全に故障すると RAID ユニットから切り離されます。

RAID10 や RAID6 などの冗長性のある構成では、故障したハードディスクを新しいものと交換する必要があります。サーバーにホットスペアのハードディスクがセットされている場合、自動でホットスペアが RAID ユニットに取り込まれてリビルドを開始します。ホットスペアのハードディスクが用意されていない場合は、早急にハードディスクを新しいものと交換する必要があります。

ハードディスクが故障した後に RAID ユニットのリビルドが行われている場合、RAID コントローラの状態は次のページで実行したようになります。

```
[root@hpcs01 ~]# tw_cli /c6 show
Unit  UnitType  Status      %RCmpl %V/I/M Stripe  Size(GB)  Cache
-----
u0    RAID-10   REBUILDING  80%    -      256K    1397.25   OFF
u1    SPARE     OK          -      -      -       465.753   -
u2    SPARE     OK          -      -      -       465.753   -

Port  Status      Unit  Size      Blocks      Serial
-----
p0    OK          u0    465.76 GB  976773168  9QM57VR5
p1    OK          u0    465.76 GB  976773168  9QM58L6T
p2    DEVICE-ERROR -      465.76 GB  976773168  9QM5A2ZN
p3    OK          u0    465.76 GB  976773168  9QMA8XPY
p4    OK          u0    465.76 GB  976773168  9QM56LRW
p5    OK          u0    465.76 GB  976773168  9QM58L7D
p6    DEGRADED   u0    465.76 GB  976773168  9QM56M44
p7    OK          u1    465.76 GB  976773168  9QM5ASWC
```

正常にリビルドが終了すると RAID ボリュームのステータスが OK に戻ります。

```
[root@hpcs01 ~]# tw_cli /c6 show
Unit  UnitType  Status      %RCmpl %V/I/M Stripe  Size(GB)  Cache
-----
u0    RAID-10   OK          -      -      256K    1397.25   OFF
u1    SPARE     OK          -      -      -       465.753   -
u2    SPARE     OK          -      -      -       465.753   -

Port  Status      Unit  Size      Blocks      Serial
-----
p0    OK          u0    465.76 GB  976773168  9QM57VR5
p1    OK          u0    465.76 GB  976773168  9QM58L6T
p2    DEVICE-ERROR -      465.76 GB  976773168  9QM5A2ZN
p3    OK          u0    465.76 GB  976773168  9QMA8XPY
p4    OK          u0    465.76 GB  976773168  9QM56LRW
p5    OK          u0    465.76 GB  976773168  9QM58L7D
p6    OK          u0    465.76 GB  976773168  9QM56M44
p7    OK          u1    465.76 GB  976773168  9QM5ASWC
```

DEVICE-ERROR のハードディスクは次の手順で交換することができます。ただ、RAID の故障対応では誤った操作を行うとデータ消失の危険があります。不具合が発生した際は弊社サポート窓口までご連絡下さい。

- ①故障したハードディスクの位置を確認します。以下コマンドを実行すると、該当するハードディスクのアクセスランプが数秒光ります。

```
[root@hpcs01 ~]# tw_cli /c6/p2 show all
```

- ②故障したハードディスクを切り離します。

```
[root@hpcs01 ~]# tw_cli /c6/p2 export
```

- ③ 故障したハードディスクを筐体から抜き取ります。その後、新しいハードディスクを筐体にセットします。

誤って正常なハードディスクを取り外さないよう気をつけて下さい。

- ④tw_cli で新しいハードディスクが認識していることをご確認下さい。

```
[root@hpcs01 ~]# tw_cli /c6 show
```

- ⑤RAID ユニットに Degraded のステータスがある場合は、自動で不完全な RAID ユニットに取り込まれます。

新しいハードディスクをホットスペアとして使用する場合は、以下コマンドでハードディスクをホットスペアに割り当てて下さい。

```
[root@hpcs01 ~]# tw_cli /c6 add type=spare disk=2
```

付録A

A.1 HPC システムズ お問い合わせ先



弊社ホームページ http://www.hpc.co.jp/support_index.html

サポート案内やお問い合わせの多い内容など様々な情報を掲載しております。
是非ご活用ください。

HPC システムズ株式会社

〒108-0022 東京都港区海岸 3-9-15 LOOP-X 8 階

HPC 事業部



【営業】 03-5446-5531 【サポート】 03-5446-5532

お電話によるサポート受付は祝日、弊社指定休日を除く月曜日から金曜日の 9:30～17:30
とさせていただきます。



【FAX】 03-5446-5550



【電子メール】 hpcs_support@hpc.co.jp

付録B

B.1 ブラウザのセキュリティ警告の解除

ブラウザで 3DM2 にアクセスしたときに以下のセキュリティ警告が表示される場合があります。その際は以下の手順に従って警告を解除して下さい。

- (1) 一番下の『I Understand the Risks』をクリックしてください。



This Connection is Untrusted

You have asked Firefox to connect securely to **localhost:888**, but we can't confirm that your connection is secure.

Normally, when you try to connect securely, sites will present trusted identification to prove that you are going to the right place. However, this site's identity can't be verified.

What Should I Do?

If you usually connect to this site without problems, this error could mean that someone is trying to impersonate the site, and you shouldn't continue.

[Get me out of here!](#)

- ▶ **Technical Details**
- ▶ **I Understand the Risks**

- (2) 説明文が表示されます。『Add Exception』のボタンをクリックしてください。

▼ I Understand the Risks

If you understand what's going on, you can tell Firefox to start trusting this site's identification. **Even if you trust the site, this error could mean that someone is tampering with your connection.**

Don't add an exception unless you know there's a good reason why this site doesn't use trusted identification.

[Add Exception...](#)

- (3) Add Security Exception のウィンドウが表示されます。
『Confirm Security Exception』をクリックしてください。

