

バイオス社製 Excella212 と PRIMERGY RX300 S4 の 接続検証結果報告書

株式会社 昌新
技術部

1. 作業実施概要

富士通社製 PRIMERGY RX300 S4 と、RAID6 に設定したバイオス社製 Excella212 との 接続・動作を確認する。

2. 作業場所

プラットフォームソリューションセンター Validation room

3. 作業期間

2008 年 8 月 18 日～22 日

4. 検証環境



バイオス製 RAID6 Excella212

U320 SCSI モデル
及び
Fibre Channel 4Gbs モデル

+



PRIMERGY RX300 S4

Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition
及び
RedHat Enterprise Linux 5 (for Intel64)

4-a) Windows Server 2003 と SCSI

品 名	型 名	記 事
PRIMERGY RX300 S4	PGR30417L3	OS : Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition
Excella212 U320 SCSI モデル	EX212U4-25012	2500GB(2.5TB)

4-b) Windows Server 2003 と FC

品 名	型 名	記 事
PRIMERGY RX300 S4	PGR30417L3	OS : Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition
Excella212 Fibre Channel 4Gbs モデル	EX212FC4-25012	2500GB(2.5TB)

4-c) RedHat Enterprise と SCSI

品 名	型 名	記 事
PRIMERGY RX300 S4	PGR30417L3	OS : RedHat Enterprise Linux 5 (for Intel64)
Excella212 U320 SCSI モデル	EX212U4-25012	2500GB(2.5TB)

4-d) RedHat Enterprise と FC

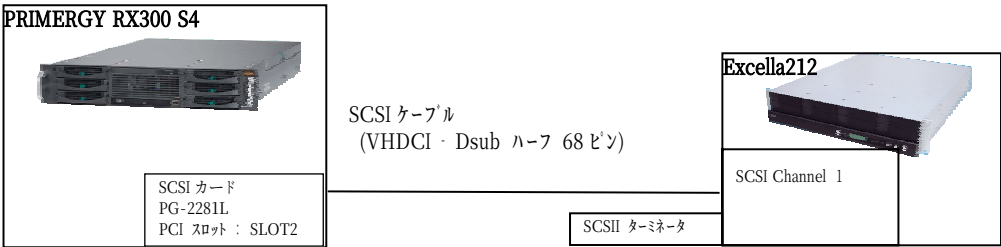
品 名	型 名	記 事
PRIMERGY RX300 S4	PGR30417L3	OS : RedHat Enterprise Linux 5 (for Intel64)
Excella212 Fibre Channel 4Gbps モデル	EX212FC4-25012	2500GB(2.5TB)

5. 検証内容と結果

5-a) Windows Server 2003 と SCSI

(1) ハードウェア接続確認

検証を実施したシステムの概要を以下に示します。



PRIMERGY RX300 S4 HBA SCSI Channel 仕様	VHDCI
Excella 212 SCSI Channel 仕様	Dsub ハーフ

(2) 接続認識の確認

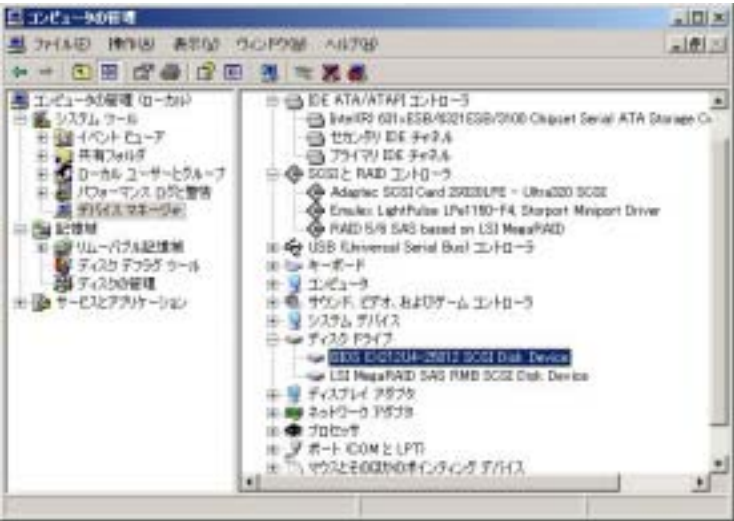
PRIMERGY RX300 S4 の起動時に HBA BIOS から Excella 212 が認識されている事を確認致しました。

ID	Vendor	Product	Size
7	BIOS	EX212U4-25012	2199023 MB

SCSI ドライバー仕様制限の関係で、容量は、2199023MB と認識されています。

(3) OSからの認識確認 (Windows Server 2003 と SCSI)

Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition 起動後に、スタートメニュー→管理ツール→コンピュータの管理→デバイスマネージャー→ディスクドライブで、テスト対象の Excella212 が正常に認識されている事を確認致しました。



(4)フォーマットの確認

ベーシックディスクを、ディスクの管理から選択して行いました。

ドライブ番号“E”がアサインされている状態で、E ドライブの未割り当て領域を右クリックし、パーティションの作成を選択します。

新しいパーティションウィザードの開始ウィンドウで、初期設定の状態のまま、選択、決定していく事で、フォーマット出来る事を確認致しました。

(5)データのコピー/コンペア 動作

E ドライブに対して、“%SystemRoot%\System32*.dll をコピー、コンペアー、削除 をエンドレスで繰り返す” コマンドファイルを作成し、実行させ、エラー無く正常に行われる事を確認致しました。

(6)ドライブ疑似障害におけるアクセス動作

前記、データのコピー/コンペア動作を行いながら、Excella212 の HDD を1本抜き取り、擬似的に障害を発生させました。Excella212 において自動復旧動作が正常に開始された事、また、データアクセスが正常に実施されている事を確認致しました。

(7)Excella212 の RAID 復旧動作

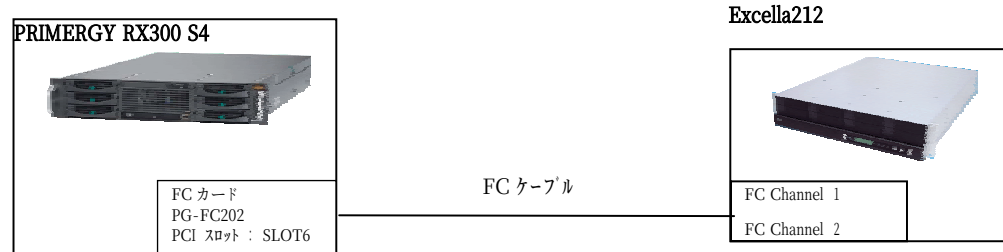
擬似的に障害を発生させました HDD を挿し、擬似的に復旧させますと、直後から、RAID 構成の復旧が開始され、完了する事を確認致しました。

RAID 構成の復旧中に措いても、データアクセスを繰り返し実行し、正常にアクセスが動作し続けた事を確認致しました。

5-b) Windows Server 2003 と FC

(1) ハードウェア接続確認

検証を実施したシステムの概要を以下に示します。



PRIMERGY RX300 S4 HBA FC Channel 仕様
Excella 212 FC Channel 仕様

(2) OSからの認識確認

Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition 起動後に、スタートメニュー→管理ツール→コンピュータの管理→デバイスマネージャー→ディスクドライブで、テスト対象の Excella212 が正常に認識されている事を確認致しました。



(3) フォーマットの確認

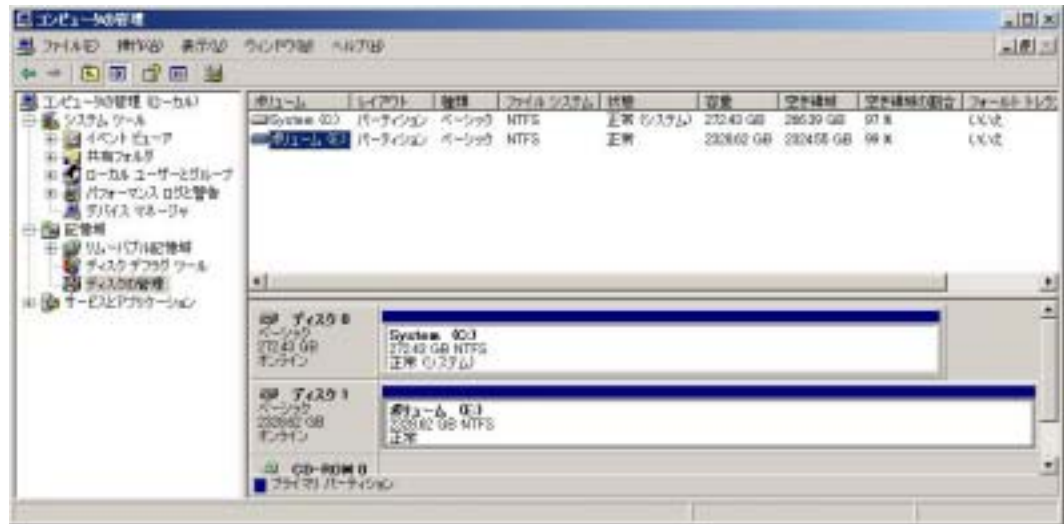
ベーシックディスクを、ディスクの管理から選択して行いました。

ドライブ番号“E”がアサインされている状態で、Eドライブの未割り当ての領域を右クリックし、パーティションの作成を選択します。

新しいパーティションウィザードの開始ウィンドウで、初期設定の状態のまま、選択、決定していく事で、フォーマット出来る事を確認致しました。

容量が2TB 以上のパーティションの作成は、ディスク番号を選択後に、右クリックで、GPT ディスクへ変換するメニューを選択する事で可能になります。2TB 以下で使用する場合は、MBR ディスクで使用可能です。

次は、フォーマットした結果です。容量が、2328.62GB と成っており、2TB オーバーで使用されている事が確認できます。



(4)データのコピー/コンペア 動作

E ドライブに対して、“%SystemRoot%\System32*.dll をコピー、コンペアー、削除 をエンドレスで繰り返す” コマンドファイルを作成し、実行させ、エラー無く正常に行われる事を確認致しました。

(5)ドライブ疑似障害におけるアクセス動作

前記、データのコピー/コンペア動作を行いながら、Excella212 の HDD を1本抜き取り、疑似的に障害を発生させました。Excella212 において自動復旧動作が正常に開始された事、また、データアクセスが正常に実施されている事を確認致しました。

(6) Excella212 の RAID 復旧動作

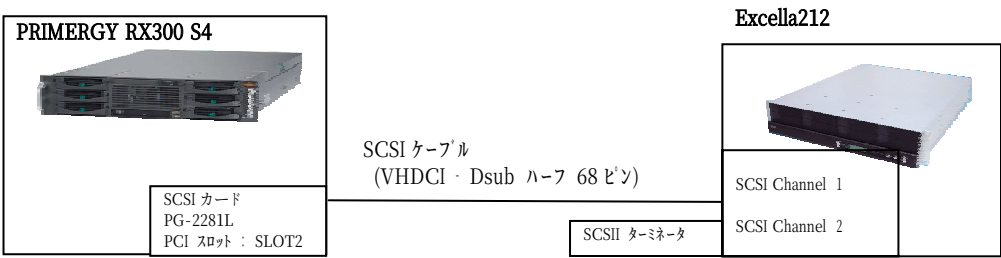
疑似的に障害を発生させました HDD を挿し、疑似的に復旧させますと、直後から、RAID 構成の復旧が開始され、完了する事を確認致しました。

RAID 構成の復旧中に描いても、データアクセスを繰り返し実行し、正常にアクセスが動作し続けた事を確認致しました。

5-C) : RedHat Enterprise と SCSI

(1) ハードウェア接続確認

検証を実施したシステムの概要を以下に示します。



PRIMERGY RX300 S4	HBA SCSI 仕様	VHDCI
Excella 212 U320	SCSI 仕様	Dsub ハーフ

(2) 接続認識の確認

PRIMERGY RX300 S4 の起動時に HBA BIOS から Excella 212 が認識されている事を確認致しました。

ID	Vendor	Product	Size
7	BIOS	EX212U4-25012	2199023 MB

(3) OSからの認識確認

OS 起動後に、root でログインし、dmesg コマンドを実行した結果、デバイス名 sdb として正常に認識されている事を確認いたしました。

```
|
ACPI: PCI Interrupt 0000:05:04.0[A] -> GSI 17 (level, low) -> IRQ 177
scsi1 : Adaptec AIC79XX PCI-X SCSI HBA DRIVER, Rev 3.0
        <Adaptec 29320LPE PCIe Ultra320 SCSI adapter>
        aic7901: Ultra320 Wide Channel A, SCSI Id=7, PCI-X 101-133Mhz, 512 SCBs
        Vendor: BIOS      Model: EX212U4-25012      Rev: 220d
        Type:   Direct-Access                      ANSI SCSI revision: 05
scsi1:A:5:0: Tagged Queuing enabled. Depth 4
sdb : very big device. try to use READ CAPACITY(16).
sdb : READ CAPACITY(16) failed.
sdb : status=0, message=00, host=5, driver=00
sdb : use 0xffffffff as device size
SCSI device sdb: 4294967296 512-byte hdwr sectors (2199023 MB)
sdb: Write Protect is off
sdb: Mode Sense: 7f 00 10 08
SCSI device sdb: drive cache: write back w/ FUA
sdb : very big device. try to use READ CAPACITY(16).
sdb : READ CAPACITY(16) failed.
sdb : status=0, message=00, host=5, driver=00
sdb : use 0xffffffff as device size
SCSI device sdb: 4294967296 512-byte hdwr sectors (2199023 MB)
sdb: Write Protect is off
sdb: Mode Sense: 7f 00 10 08
SCSI device sdb: drive cache: write back w/ FUA
sdb: unknown partition table
|
```

SCSI ドライバー仕様制限の関係で、容量は、2199023MB と認識されています。

(4) フォーマット、及び、マウントの確認

Excella212 に parted コマンドにより、パーティションを作成し、ext3 のファイルシステムを作成し、動作が正常に完了する事を確認致しました。さらに、Excella212 をローカルディスクとしてマウントできる事を確認致しました。

fdisk の結果

モデル: BIOS EX212U4-25012 (scsi)
ディスク /dev/sdb: 2199GB
セクタサイズ (論理/物理):512B/512B
パーティションテーブル: gpt

番号	開始	終了	サイズ	ファイルシステム	名前	フラグ
1		17.4kB	2199GB	2199GB		

(5) 再起動時の接続確認

/etc/fstab に起動時自動マウントの設定を行い、OS を再起動し、ローカルディスクとしてマウントされている事を確認致しました。

(6) データのコピー動作

ローカルディスクとしてマウントした Excella212 に、10Gb サイズのファイルコピーを実行し、ファイルのコピーが、正常に完了する事を確認致しました。

(7) ドライブ擬似障害におけるアクセス動作

ホストマシンより、データ書込みを実施しながら Excella212 の HDD を1本抜き取り、擬似的に障害を発生させた後に、Excella212 において自動復旧動作が正常に開始された事、また、データ書込みが正常に実施されている事を確認致しました。

(8) Excella212 の RAID 復旧動作

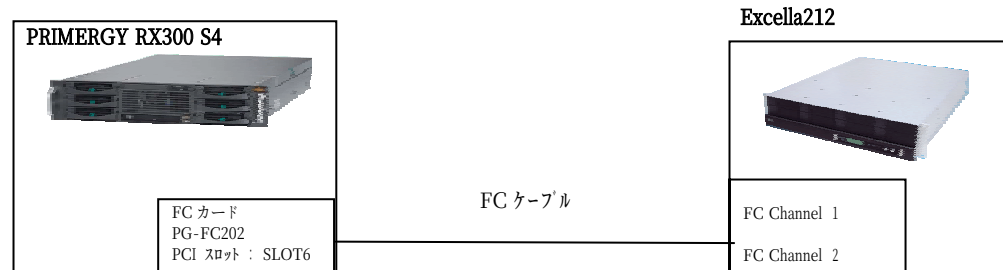
Excella212 にホストマシンからアクセス HDD 抜き差し後、RAID 構成の復旧が完了する事を確認致しました。

RAID 構成の復旧中、マウントした Excella212 に、250MB～1024MB のデータ書込み、及び、データのコンペアを繰り返し実行し、正常にアクセスが動作し続けた事を確認致しました。

5-d) : RedHat Enterprise と FC

(1) ハードウェア接続確認

検証を実施したシステム構成の概要を以下に示します。



PRIMERGY RX300 S4 HBA Fibre Channel 仕様
Excella 212 Fibre Channel 仕様

(2) OSからの認識確認

OS 起動後に、root でログインし、dmesg コマンドを実行した結果、デバイス名 sdb として正常に認識されている事を確認致しました。

```
|
Emulex LightPulse Fibre Channel SCSI driver 8.1.10.9
Copyright(c) 2004-2007 Emulex. All rights reserved.
ACPI: PCI Interrupt 0000:0a:00.0[A] -> GSI 16 (level, low) -> IRQ 169
PCI: Setting latency timer of device 0000:0a:00.0 to 64
scsi4 : on PCI bus 0a device 00 irq 169
lpfc 0000:0a:00.0: 0:1303 Link Up Event x1 received Data: x1 x1 x10 x2
Vendor: BIOS Model: EX212FC4-25012 Rev: 220d
Type: Direct-Access ANSI SCSI revision: 05
sdb : very big device. try to use READ CAPACITY(16).
SCSI device sdb: 4883742080 512-byte hdwr sectors (2500476 MB)
sdb: Write Protect is off
sdb: Mode Sense: 87 00 00 08
SCSI device sdb: drive cache: write back
sdb : very big device. try to use READ CAPACITY(16).
SCSI device sdb: 4883742080 512-byte hdwr sectors (2500476 MB)
sdb: Write Protect is off
sdb: Mode Sense: 87 00 00 08
SCSI device sdb: drive cache: write back
sdb:
sd 4:0:0:0: Attached scsi disk sdb
|
```

容量は、2500476MBと認識されています。

(3) フォーマット、及び、マウントの確認

Excella212 に parted コマンドにより、パーティションを作成し、ext3 のファイルシステムを作成し、動作が正常に完了する事を確認致しました。さらに、Excella212 をローカルディスクとしてマウントできる事を確認致しました。

parted の結果					
モデル: BIOS EX212FC4-25012 (scsi)					
ディスク /dev/sdb: 2500GB					
セクタサイズ (論理/物理): 512B/512B					
パーティションテーブル: gpt					
番号	開始	終了	サイズ	ファイルシステム 名前	フラグ
1		17.4kB	2500GB		

(4) 再起動時の接続確認

/etc/fstab に起動時自動マウントの設定を行い、OS を再起動し、ローカルディスクとしてマウントされている事を確認致しました。

(5) データのコピー動作

ローカルディスクとしてマウントした Excella212 に、10Gb サイズのファイルコピーを実行し、ファイルのコピーが、正常に完了する事を確認致しました。

(6) ドライブ擬似障害におけるアクセス動作

ホストマシンより、データ書込みを実施しながら Excella212 の HDD を1本抜き取り、擬似的に障害を発生させた後、Excella212 において自動復旧動作が正常に開始された事、また、データ書込みが正常に実施されている事を確認致しました。

(7) Excella212 の RAID 復旧動作

Excella212 にホストマシンからアクセス HDD 抜き差し後、RAID 構成の復旧が完了する事を確認致しました。

RAID 構成の復旧中、マウントした Excella212 に、250MB～1024MB のデータ書込み、及び、データのコンペアを繰り返し実行し、正常にアクセスが動作し続けた事を確認致しました。

結論

以上の検証を行った結果から、富士通製 PRIMERGY RX300 S4 と バイオス社製 Excella212 が、SCSI及びFC 4Gbpsの両インタフェースで問題なく利用できる事が確認出来ました。

以上

お問合せ先

株式会社昌新

情報システム営業部 (担当: 浅利)

TEL: 03-3270-5926

E-mail: IS@shoshin.co.jp

URL: <http://shoshin.co.jp/c/bios/index.html>