

**富士通社製 PRIMERGY サーバ及び
ETERNUS ストレージと
Oracle 社製 Oracle Fabric Interconnect との
接続検証レポート**

2013 年 2 月 28 日
株式会社アルティマ

目次

1. <u>検証目的</u>	3
2. <u>Oracle Fabric Interconnect について</u>	3
2-1. IO 管理の仮想化.....	3
2-2. ハイパフォーマンス、シンプル統合、集中統合管理.....	3
3. <u>検証</u>	4
3-1. 検証場所/期間.....	4
3-2. 使用機材.....	4
3-2-1. HW.....	4
3-2-2. SW.....	4
3-3. 構成図.....	5
3-4. ネットワーク論理構成.....	5
3-5. ネットワーク接続の確認.....	5
3-5-1. ESXi5.1.....	5
3-5-2. Windows2008 R2 Standard.....	6
3-5-3. Oracle Fabric Manager.....	7
3-6. 検証内容及び結果.....	7
4. <u>まとめ</u>	8
5. <u>謝辞</u>	8
6. <u>問い合わせ先</u>	8

1. 検証目的

本検証は富士通社製サーバ PRIMERGY BX900 S2(以下、PRIMERGY)及び富士通社製ストレージ ETERNUS DX90 S2(以下、ETERNUS)と Oracle 社製 Oracle Fabric Interconnect F1-15(旧 Xsigo 社製)(以下、Oracle Fabric Interconnect)との接続が問題なくできることを確認します。

また本検証では VMware ESXi5.1、Windows 2008 R2 環境下で接続検証を実施し、相互接続の確認を実施いたします。

2. Oracle Fabric Interconnect について

2-1. IO 管理の仮想化

Oracle Interconnect は、I/O の管理を合理化するハードウェア及びソフトウェアをご提供するソリューションで、広帯域且つ低遅延の柔軟なネットワーク環境を構築することが可能となります。

このソリューションが提供する I/O 仮想化技術により、変化するサーバ及びアプリケーションの要件に迅速に対応することができます。各サーバに数多くの I/O カードやケーブルをインストールする必要はありません。サーバ間は 1 本のケーブルで接続でき、システムを止めずにネットワークリソースの追加、変更ができます。

2-2. ハイパフォーマンス、シンプル統合、集中統合管理

システムを止めずに瞬時に仮想 NIC/HBA を作成し、任意のサーバをネットワークやストレージへ独立したネットワーク接続できます。さらに、QoS により帯域保障も可能で、物理的な配線作業なしに機器間接続をリモートで設定可能です。

サーバファブリック通信は、独自の Software Defined Network により最大 40Gbps の高速・広帯域の通信が可能となります。

3. 検証

3-1. 検証場所/期間

場所: 富士通検証センター(東京・浜松町)

期間: 2013年1月16日～29日

3-2. 使用機材

3-2-1. HW

名称	説明
BX900 S2	PRIMERGY シャーシ構成 <ul style="list-style-type: none"> ・LAN スイッチブレード ・InfiniBand スイッチブレード
BX920 S3	CPU: Xeon E5-2470, 2.3GHz, 8 コア/2 ソケット <ul style="list-style-type: none"> ・メモリ: 16GB ・SAS HDD 600GB ・IB HCA 拡張ポート 型名: PY-HCD02A ※Mellanox 社製 OEM 品 IB HCA 40Gbps ConnectX2 FW version : 2.8.0000
DX90 S2	ETERNUS ストレージ構成 <ul style="list-style-type: none"> ・450GB 2.5inch 10Krpm * 48 本搭載 ・キャッシュメモリ 4GB*2 コントローラー
F1-15	Oracle Fabric Interconnect 構成 <ul style="list-style-type: none"> ・20 ポート QDR(40Gbps) InfiniBand ポート ・10 ポート GE モジュール ・2 ポート 4G Fibre Channel モジュール
SR-X 316T2	1Gbps イーサネットスイッチ
SN200 M600	8Gbps ファイバチャネルスイッチ

3-2-2. SW

名称	説明
VMware ESXi5.1	ホストドライバー <ul style="list-style-type: none"> ・ESX Server Host Drivers, 5.3.0-ESX
Windows Server 2008 R2 Standard SP1	ホストドライバー <ul style="list-style-type: none"> ・Windows Host Drivers, 3.0.6-Windows Oracle Fabric Manager インストール
Oracle Fabric Manager	バージョン 4.0.2
Oracle Fabric Interconnect Firmware(F1-15)	バージョン XgOS 3.9.0

3-3. 構成図

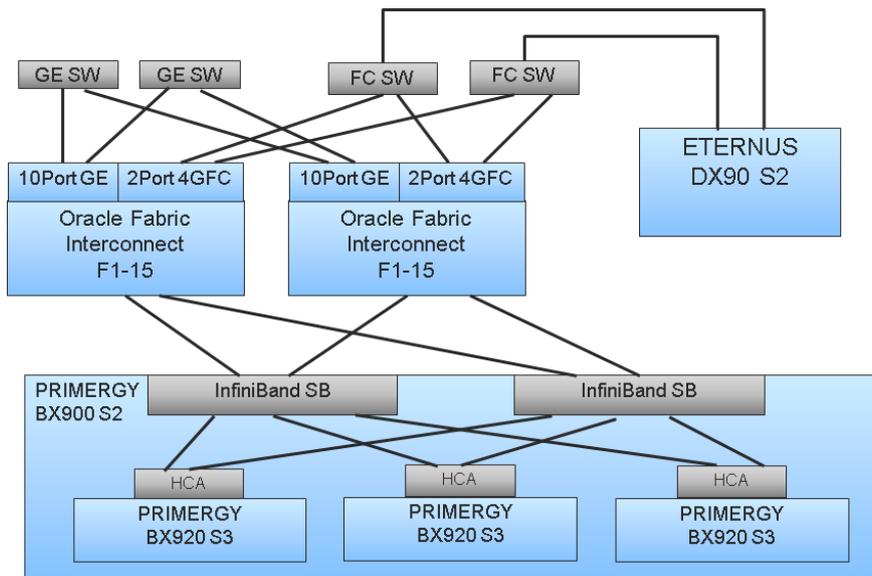


図 1 物理構成

3-4. ネットワーク論理構成

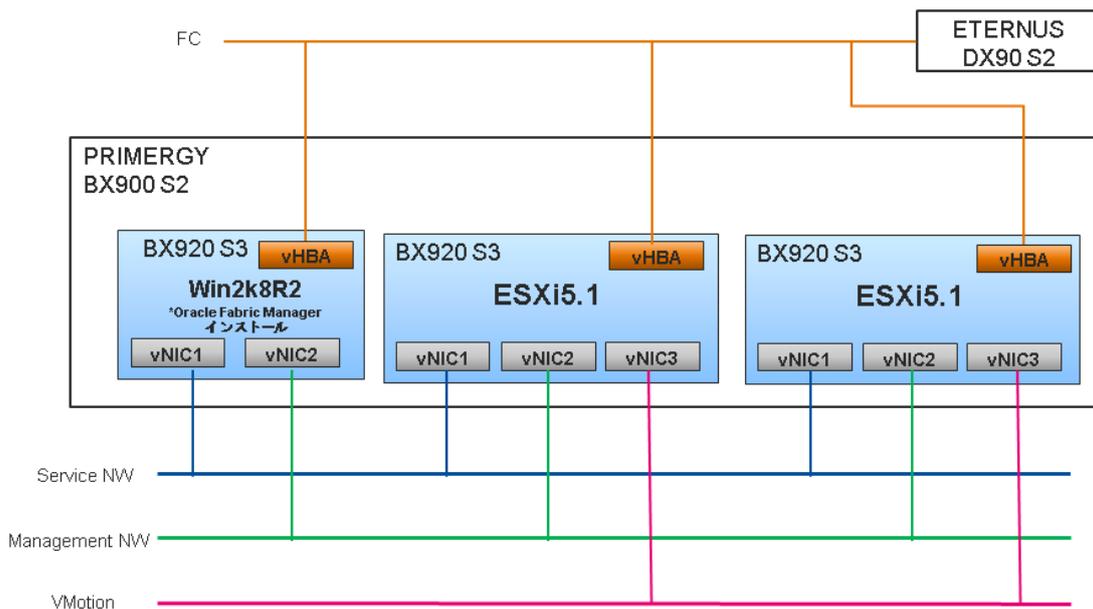


図 2 論理ネットワーク

3-5. ネットワーク接続の確認

ここでは、Oracle Fabric Manager から設定した、ESXi5.1 及び WIN2k8R2 の vNIC、vHBA の接続を確認します。

3-5-1. ESXi5.1

ESXi5.1 上で図 3、図 4 で示すように Oracle Fabric Interconnect の vNIC 及び vHBA の接続が確認できました。



図 3 vNIC 接続

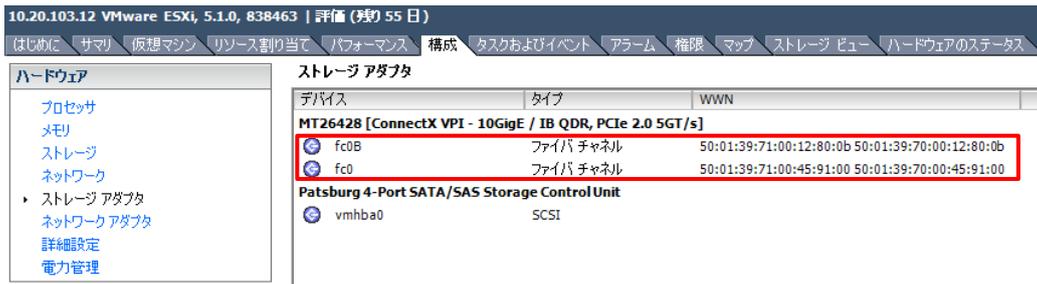


図 4 vHBA 接続

3-5-2. Windows2008 R2 Standard

Windows2008 R2 Standard 上で図 5、図 6 で示すように Oracle Fabric Interconnect の vNIC 及び vHBA の接続が確認できました。

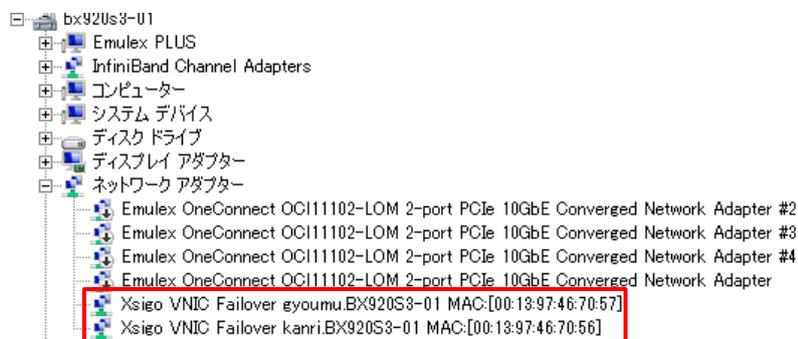


図 5 vNIC 接続



図 6 Fibre Channel 接続

3-5-3. Oracle Fabric Manager

Oracle Fabric Manager から ESXi5.1 及び Windows2008R2 Standard との接続、確認ができました。

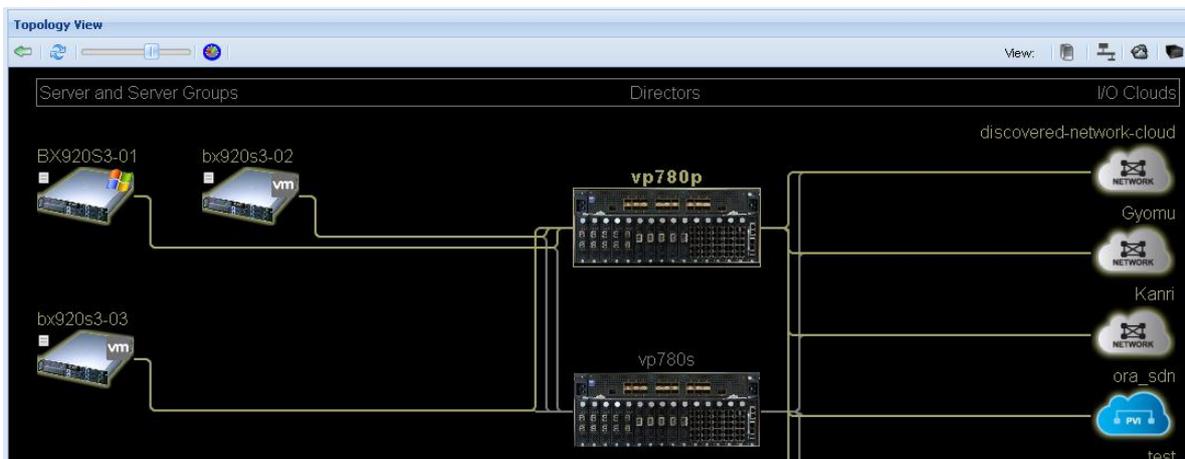


図 7 Oracle Fabric Manager

3-6. 検証内容及び結果

パス切り替えテストを行い、ping 疎通が維持されること、またストレージボリュームへの接続が維持されることが確認できました。

検証内容については表 1 を参照してください。

検証項目	結果
Oracle Fabric Interconnect #1 のシャットダウン	Ping 疎通確認
Oracle Fabric Interconnect #1 の InfiniBand ケーブル抜去	Ping 疎通確認
Oracle Fabric Interconnect #1 の vNIC1 ネットワーク切断	Ping 疎通確認
Oracle Fabric Interconnect #1 の vNIC2 ネットワーク切断	Ping 疎通確認
Oracle Fabric Interconnect #1 の Fibre Channel ケーブル抜去	ボリューム接続確認

表 1 検証結果

4. まとめ

本検証で、Oracle Fabric Interconnect と富士通社製 PRIMERGY 及び ETERNUS との接続性が確認できました。また、システムを稼働させながら、且つリモートによる vNIC、vHBA の作成及び接続も確認できました。

さらに、パスの切り替え検証の結果から、Oracle Fabric Interconnect による I/O 仮想化環境が正常に動作することが確認できました。

5. 謝辞

本検証は、富士通様及び日本オラクル様のご協力により検証作業を完了させることができました。検証及び準備に際しましてご協力いただき誠にありがとうございました。

6. 問い合わせ先

株式会社アルティマ 吉村学

Mail : xsigo-support@altima.co.jp

TEL : 0454762197

FAX : 0454762198

免責、及び、ご利用上の注意

弊社より資料を入手されましたお客様におかれましては、下記の使用上の注意を一読いただいた上でご使用ください。

1. 本資料は非売品です。許可無く転売することや無断複製することを禁じます。
2. 本資料は予告なく変更することがあります。
3. 本資料の作成には万全を期していますが、万一ご不明な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、本資料を入手されました下記代理店までご一報いただければ幸いです。

株式会社アルティマ : 〒222-8563 横浜市港北区新横浜 1-5-5 マクニカ第二ビル TEL: 045-476-2155 HP: <http://www.altima.co.jp>

技術情報サイト EDISON : <https://www.altima.jp/members/index.cfm>

株式会社エルセナ : 〒163-0928 東京都新宿区西新宿 2-3-1 新宿モリス 28F TEL: 03-3345-6205 HP: <http://www.elsena.co.jp>

技術情報サイト ETS : <https://www.elsena.co.jp/elspear/members/index.cfm>

4. 本資料で取り扱っている回路、技術、プログラムに関して運用した結果の影響については、責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
5. 本資料は製品を利用する際の補助的な資料です。製品をご使用になる場合は、英語版の資料もあわせてご利用ください。