

4.1 NX7700i/3080H-32のアーキテクチャ

NX7700i/3080H-32は、最大4個のItanium2プロセッサとメモリを搭載するセルと、14個のPCIスロットを持つI/Oモジュールと、これらを相互に接続する高速クロスバススイッチを基本構成要素としています。

セル、クロスバススイッチ、I/Oモジュール、クロックモジュール、サービスプロセッサ、電源、FANなど各種パーツはモジュール構造を採用し、メンテナンスを容易にしています。また、セル、I/Oモジュールを単位として筐体内のハードウェアリソースを分割し、複数の仮想サーバを構築可能なハードウェアパーティション機能をサポートしており、柔軟でメンテナンスしやすいシステム構築を実現します。これに加え、セルとI/Oモジュールを1対1に固定せず、対応関係を柔軟に設定可能なフローティングI/O機能をサポートし、万一セルに障害が発生した場合でも、障害発生セルが使用していたI/Oモジュールを、代替セルが引き継いで利用することが可能です。これによりたとえば、クラスタ構成の片系がダウンしたような場合でも、保守員の介在なしに速やかに自動復旧するシステムの構築が可能となります。また負荷の変動に応じてセルとI/Oモジュールの対応関係を変更し、負荷状況に応じた柔軟な運用も可能であり、ハードウェアリソースの最適配置によるコストの最適化も実現可能です。

4.2 チップセットのRAS機能

チップセット自体のRAS機能に関しても、NECのメインフレームで培った技術やノウハウを盛り込んでいます。チップセット内データパスでのECC保護によりデータインテグリティを保障しているほか、チップセット内部のエラー検出回路の多数配置やバッファ内容の抜き出しなどの機能により障害が発生した際の解析性を高め、原因の究明とそれに基づく対処を可能としています。これらの機能によりミッションクリティカルシステムに求められる、堅牢なシステム構築が可能となります。加えてこれらのチップセットが正常に機能していることのチェックも自動的に実施するなど、網羅性が高い優れたRAS機能を提供しています。

4.3 システム性能

こうした構成の柔軟性/RAS機能面での特長に加え、世界トップクラスの優れた性能も提供しています。たとえば、TPC-Cベンチマークで登録当時世界最高性能*となる514,034.72tpm-C**をWindowsで記録しました。またその後もLinuxでの世界最高性能683,575 tpm-C***を登録、この登録（2004年6月）から約1年経過する本稿執筆時でもLinuxを用いたシステムにおいてこれを上回る記録は登録されておらず、性能面での優位性/先進性を裏付けています。さらに、2005年7月19日にもTPC-Hベンチマーク(1000GB)において32wayで世界最高†となる性能(22967.3 QphH)を登録しました。トランザクション性能に加えERPソフトであるSAPの処理性能においても、次々と世界最高性能を記録、32wayでトップ性能を維持しています（本稿

執筆時点で5210User SAP SD Bench (2Tier) SAP R/3 4.70)。

5. むすび

以上のように、NX7700iシリーズは幅広いラインナップに加え、高性能/高信頼/柔軟なシステム構築が可能なエンタープライズサーバシリーズです。HP-UXを中心に企業の基幹システム用サーバとしてのシステム構築実績も豊富で、UNIVERGEの基盤を支えるにふさわしいプラットフォームです。NX7700iシリーズは今後とも技術の進歩をいち早く取り込み、さらなる性能/信頼性を強化していきます。

- * non cluster, 2003年4月23日登録時点において。
- ** 米国向けモデルであるExpres5800/1320Xcにおいて Available Date 2003年10月22日 \$11.50per tpmC, 現在この登録値はWithdrawnデータです。http://www.tpc.org/tpcc/results/tpccadvanced3.asp参照。
- ***non Cluster構成で世界最高, 米国モデルであるExpress5800 1320Xdにおいて, Available Date 2004年10月5日 \$5.99per tpmC。http://www.tpc.org/tpcc/results/tpccadvanced3.asp参照。
- † non Clusterの32way構成でTPC-H (1000GB)の世界最高, 米国モデルであるExpress5800 1320Xeにおいて, Availability date2005年12月7日, \$68.51/QphH。http://www.tpc.org/tpch/results/tpch_results.asp?orderby=hardware参照。
- †† IntelおよびItaniumは, 米国およびその他の国におけるIntel Corporationおよびその子会社の商標または登録商標です。
- †††Linuxは, Linus Torvalds氏の商標または登録商標です。
- ## TPC TPC Benchmark, TPC-C, tpmC, TPC-H, QphHは, Transaction Processing Performance Councilの登録商標です。(詳細www.tpc.org参照)。
- # その他本稿に記載されている会社名, 製品名は各社の商標または登録商標です。

参考文献

- 1) 高橋ほか; 「VALUMOプラットフォーム-Itanium2 32wayサーバNX7700/i9510」, NEC技報, Vol.56, No.7, pp.18-21, 2003-8.
- 2) 千田ほか; 「Itanium2 32wayサーバ システムアーキテクチャ」, NEC技報, Vol.56, No.1, pp. 26-29, 2003-2.

筆者紹介



Jun Yokoyama

よこやま じゅん

横山 淳 1992年, NEC入社。現在, 第一コンピュータ事業本部コンピュータ事業部製品技術部技術エキスパート。