

## テクニカルサーバ「HA8000-tc/RS425」が 東京大学情報基盤センターにおいて国内最高性能 82.98TFLOPS を達成



### 東京大学情報基盤センターで稼動を開始した「HA8000-tc/RS425」

株式会社日立製作所(執行役社長:古川 一夫/以下、日立)が東京大学情報基盤センター(センター長:米澤 明憲)に納入したテクニカルサーバ「HA8000-tc/RS425」で構成されたスーパーコンピュータシステムが、LINPACK<sup>(\*1)</sup>性能で、82.98 TFLOPS<sup>(\*2)</sup>を達成しました。

本性能は、実測性能として国内最高性能<sup>(\*3)</sup>であり、納入した4つのクラスタシステムのうち、512ノードと256ノードの2つのクラスタシステムを10ギガビットイーサネット<sup>(\*5)</sup>で接続した、合計768ノードのシステムとして達成したものです。

本システムは、東京大学情報基盤センターの全国共同利用部門であるスーパーコンピューティング部門に設置され、本日から稼動を開始し、各大学・研究機関などから共同利用されます。

\*1 LINPACK: 科学技術計算向けコンピュータの代表的ベンチマークテスト。毎年2回、TOP500スーパーコンピュータ・サイトで発表されるスーパーコンピュータの性能順位は、この指標に基づくもの

\*2 1TFLOPS(テラフロップス): 浮動小数点演算を1秒間に1兆回実行する能力

\*3 2007年11月にTOP500スーパーコンピュータ・サイトで発表された性能値との比較による

今回、国内最高性能を達成したシステムは、2U<sup>(\*4)</sup>サイズのコンパクトな筐体に4個のクアッドコアプロセッサやメモリなどを高密度に実装したサーバノードで構成され、OSにはオープンソフトウェアとの親和性が高いLinuxプラットフォームを採用することにより、WEBユーザーインターフェース、グリッド技術などといった新しいニーズへの対応が可能となっています。納入システムは、4つのクラスタシステム(512ノード、256ノード、128ノード、56ノード)から構成され、各クラスタシステム内は、米国Myricom社のMyri-10G<sup>(\*5)</sup>により、多段クロスバネットワーク<sup>(\*6)</sup>で接続されています。

\*4 1U: 約44.5mm

\*5 Myri-10G: 米国Myricom社製の10ギガビットネットワーク

\*6 多段クロスバネットワーク: 並列コンピュータ内部において複数のスイッチ段数で任意のノード間の接続を効率的に行うネットワーク

今回の発表にあたり、本システムについて以下のコメントをいただいています。

### **東京大学情報基盤センター スーパーコンピューティング部門**

#### **教授 石川 裕氏**

6月からの稼働に向けてシステム調整のさなか、LINPACK性能測定では多大な御協力を頂いた。システム調整中ではあったが、短期間にクラスタシステムが安定稼働し、LINPACK性能結果を出せたのも、日立製作所のもつ技術力の高さの関係者の努力の賜である。今後、本システムを使った大規模並列アプリケーション実行を支援していきたい。

### **東京大学情報基盤センターについて**

全国共同利用部門のスーパーコンピューティング部門と、学内共同利用部門の情報メディア教育部門、図書館電子化部門、キャンパスネットワーク部門の合計4部門から構成されています。スーパーコンピューティング部門は、学術研究・教育を目的として一貫してその時代における最先端の計算機システムを導入し、全国の大学・研究機関に対して高水準な大規模計算サービスを提供しています。スーパーコンピューティング部門が所有する計算機システムは、日本の科学技術の発展に大きな役割を果たしており、大規模計算が必要な素粒子、航空宇宙、ナノ・マイクロ科学、電子デバイスや気候の分野などで多くの研究者に利用されています。特に気候分野では、大量の大気循環、海洋循環シミュレーションの計算結果と実観測データの対比・検証を繰り返して行う必要がある地球規模の気候モデルの開発において顕著な成果をあげています。

### **他社商標注記**

- ・イーサネットは富士ゼロックス(株)の商品名称です。
- ・Linux は、Linus Torvalds の米国ならびに他の国における登録商標あるいは商標です。
- ・Myricom は Myricom, Inc の登録商標です。
- ・その他、記載の会社名、製品名はそれぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

### **製品お問い合わせ先**

HCA センター

電話:0120-2580-12 利用時間 9:00～12:00、13:00～17:00(土・日・祝日を除く)

以 上

## ■「HA8000-tc/RS425」の特徴

- (1) 最新のクアッドコアプロセッサを採用することで優れた性能を発揮  
最新のクアッドコアAMD Opteron™プロセッサ最大4個による16コアSMP(\*1)の並列処理を実現しました。高速多段クロスバネットワークでノード間を接続することによって、ノード間転送の多い大規模科学技術計算を高速に処理します。また、OSはオープンソースであるRed Hat社のLinuxを採用し、優れたプログラム環境を提供します。
- (2) 高密度実装により、省スペースな高性能システムを実現  
2Uサイズのコンパクトな筐体にプロセッサやメモリなどを高密度に実装し、ラックキャビネットにノードを16台搭載したクラスタ環境では単位面積あたりの性能3,738GFLOPS/m<sup>2</sup>と省スペースな高性能システムを実現します。
- (3) クラスタ/並列環境の提供  
米国Myricom社のMyri-10Gネットワークを採用し、10ギガビットイーサネット級のノード間高速通信を実現しています。特に、大量データの高速転送のために、複数のネットワークアダプタを1つにまとめて動作させるトランキング機能をサポートしています。
- (4) 日立が長年培ってきたハイパフォーマンスコンピューティング向け技術を提供  
日立開発の自動並列コンパイラをサポートし、論理方式からアプリケーションまでを見たトータルチューニングを行います。

\*1 SMP(Symmetric Multi Processor): 対称型マルチプロセッサ

## ■他社商標注記

- ・AMD, Opteron は、Advanced Micro Devices, Inc. の商標または登録商標です。
- ・Linux は、Linus Torvalds の米国ならびに他の国における登録商標あるいは商標です。
- ・Red Hat は、米国およびその他の国で Red Hat, Inc の登録商標もしくは商標です。
- ・Myricom は Myricom, Inc の登録商標です。
- ・イーサネットは富士ゼロックス(株)の商品名称です。
- ・その他、記載の会社名、製品名はそれぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

---

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。

---