

2012年5月24日
株式会社日立製作所

気象庁が天気予報や台風予報に用いる スーパーコンピュータシステムを刷新し稼働を開始

日立のスーパーテクニカルサーバ「SR16000 モデル M1」を採用
従来比約 30 倍の総合理論演算性能^{(*)1} 847TFLOPS(テラフロップス)^{(*)2}を実現

株式会社日立製作所(執行役社長:中西 宏明/以下、日立)は、このたび、科学技術計算分野向けスーパーテクニカルサーバ「SR16000 モデル M1」を中核とするスーパーコンピュータシステム(以下、新システム)を気象庁に納入しました。新システムは 6 月 5 日から稼働を開始します。

今回納入した新システムは、各種観測データをもとに気象学や熱力学の法則に基づく数値計算によって大気の運動や降水を予測する「数値予報」及び静止気象衛星データの処理に活用されます。総合理論演算性能は 847TFLOPS を有し、従来システムと比べ約 30 倍の性能となります。これは気象分野のスーパーコンピュータシステムとしては世界トップクラス^{(*)3}の性能となります。

新システムにより、気象庁は、台風や局地的集中豪雨に対する予測精度の向上や、防災気象情報の高度化、天気予報・季節予報の精度向上が可能となります。

*1 総合理論演算性能:同時に動作可能な全ての演算器が動作したときの理論上の性能

*2 TFLOPS(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 2012年5月24日現在 日立調べ

現在の天気予報や台風予報は、スーパーコンピュータシステムを用いた「数値予報モデル」の計算結果をもとに、実況の経過を加味して、最適な予報として発表されます。「数値予報」では、例えば地球全体および日本とその周辺地域の大气を格子状に区切り、各点で気温、風、湿度、雲の状態などのさまざまな気象要素を、スーパーコンピュータシステムを用いて計算することで、数時間後から数日後の各地点の状況を予測しています。気象庁はこの「数値予報」で世界トップレベルの技術を誇り、気象庁が算出した数値予報のデータは日本だけでなく、世界各国の気象予報センターにも配信され、各国の天気予報に活用されています。

今回の新システムの中核を担うスーパーコンピュータには、「SR16000 モデル M1」が採用されました。気象庁で従来利用されていたスーパーコンピュータと比較し、総合理論演算性能は約 30 倍の 847TFLOPS、理論演算性能あたりの消費電力は 12 分の 1 となっています。総メモリ容量は約 8 倍の 108TB(テラバイト)、総物理ノード^{(*)4}数は 108 ノード(総論理ノード数^{(*)5}は 864 ノード)を実装しています。さらに、複数ノードから構成されるクラスタシステム上に高速なデータ転送を実現する共有ファイルシステム「Hitachi Striping File System」により高速の I/O^{(*)6}を可能としています。また、外部ストレージには、日立のミッドレンジディスクアレイ「Hitachi Adaptable Modular Storage(日立アダプタブルモジュラーストレージ)2500」を採用し、約 4PB(ペタバイト)の大容量のディスクにより数値解析や予報結果などの大容量データの長期保存に充分耐えうる性能を実現します。

なお、本システムは 365 日 24 時間の稼働が求められるため、日立は、24 時間体制でその安定稼働をサポートします。

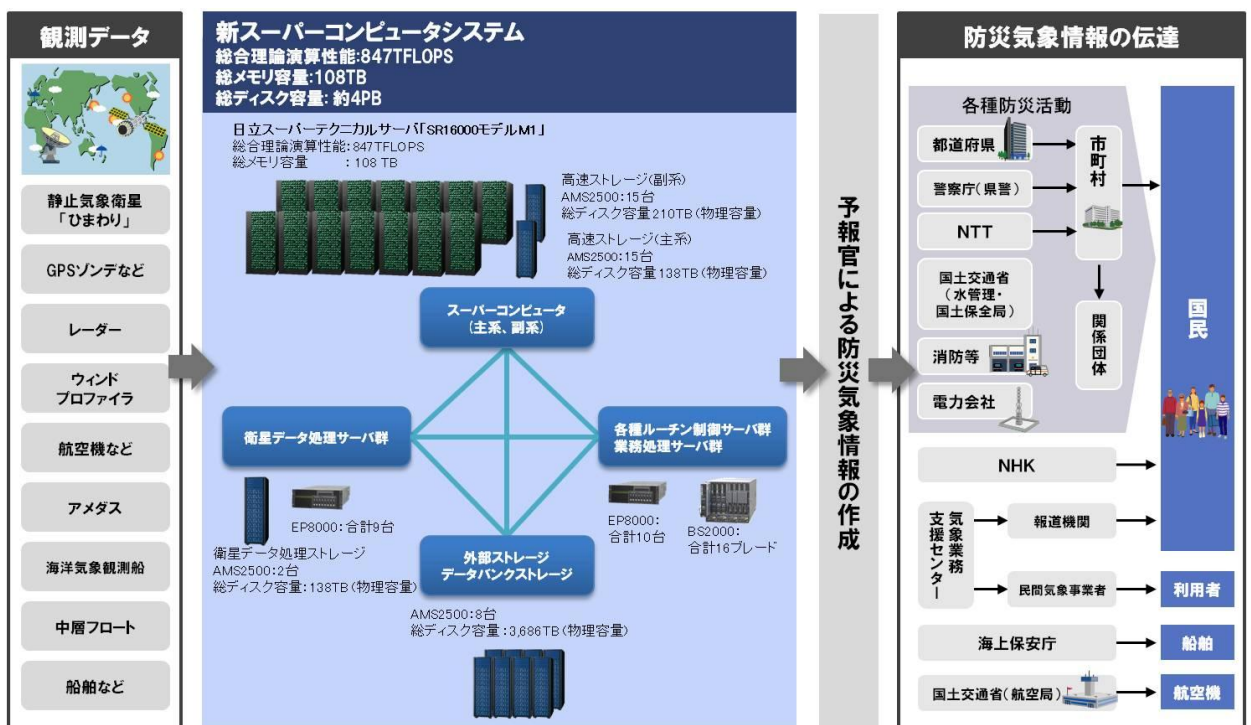
- *4 物理ノード: ノードとはスーパーコンピュータを構成する独立した演算処理単位のサーバを意味する。物理ノードとは、物理的なハードウェア単位で区分したノードを意味する。
- *5 論理ノード: OSが認識可能なノード単位を意味する。
- *6 I/O: コンピュータがデータを入出力すること

日立は長年にわたって培ってきたスーパーコンピューティング技術を結集し、今後も最先端技術を取り入れた、高性能、省電力なスーパーコンピュータシステムの提供を通して気象予報の発展に寄与していきます。

■新システムの外観



■新システムの概要



■新システムで採用された主な日立製品

スーパーコンピュータ	スーパーテクニカルサーバ「SR16000 モデル M1」
ストレージシステム	ミッドレンジディスクアレイ「Hitachi Adaptable Modular Storage 2500」
衛星データ処理サーバ、各種ルーチン制御サーバ、 各種業務処理サーバなど	エンタープライズサーバ「EP8000」 統合サービスプラットフォーム「BladeSymphony」
ファイルシステム	分散共有ファイルシステム「Hitachi Striping File System」

■他社所有商標に関する表示

記載の法人名、製品名は、それぞれの法人の商標または登録商標です。

■気象庁に関するホームページ

<トップページ>

<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>

<数値予報について>

<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/whitep/1-3-1.html>

■新スーパーコンピュータシステムに採用されている日立製品に関するホームページ

<スーパーテクニカルサーバ「SR16000 シリーズ」>

<http://www.hitachi.co.jp/hpc/>

<ミッドレンジディスクアレイ「Hitachi Adaptable Modular Storage 2000 シリーズ」>

<http://www.hitachi.co.jp/storage/>

<分散共有ファイルシステム「Hitachi Striping File System」>

<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/soft1/hsfs/index.html>

<エンタープライズサーバ「EP8000」>

<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/EP8000/>

<統合サービスプラットフォーム「BladeSymphony」>

<http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/>

■本件に関するお問い合わせ先

株式会社日立製作所 情報・通信システム社 公共システム営業統括本部

カスタマ・リレーションズセンター [担当:西本、佐々木]

〒136-8632 東京都江東区新砂一丁目 6 番 27 号 新砂プラザ

URL: <http://www.hitachi.co.jp/Div/jkk/inquiry/inquiry.html>

以上

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。
