

HPCI (革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ) の 開始と東京大学が提供する資源について

實本 英之

東京大学情報基盤センター

1. HPCI 運用開始

HPCI 構築事業は、我が国の科学技術振興の中心となり、世界最高水準の成果創出と成果の社会還元を推進する研究開発基盤を整備するものである。この研究開発基盤は、「京」コンピュータを中核とし、「京」と国内の計算資源を連携して利用するためのもので、計算資源を提供するシステム構成機関やユーザコミュニティ代表機関等からなる HPCI コンソーシアム (<http://hpci-c.jp/>) の主導によって構築され、本センターもシステム構成機関として各種システムの構成、運用体制の検討を行ってきた。

本環境は、シングルサインオンを実現するユーザ認証システムと各計算機資源から利用可能な共用ストレージシステムを持ち、これらと、各計算資源提供機関を高速接続する学術情報ネットワーク (SINET4) により、シームレスな連携環境を実現している。

HPCI 運用事務局 (<http://www.hpci-office.jp/>) である高度情報科学技術研究機構による第一回の課題募集が 2012 年 5 月 9 日～2012 年 6 月 22 日の期間で行われ、東大の供出する計算機資源の利用課題が 13 件、共用ストレージシステムの利用課題が 44 件採択された。これらの課題に対して、2012 年 9 月末からのサービス開始を予定している。

2. 東京大学から提供する資源

東京大学の資源は、本学本郷地区キャンパス、柏キャンパス (東拠点) および理化学研究所計算科学研究機構 (西拠点) に分散して配置されている。

2. 1. 計算機資源

以下は各システムのノード単体性能である。

本郷地区キャンパス・HITACH HA8000 スーパーコンピュータ 512 ノード

CPU	AMD Opteron Processor 8356(2.3GHz 4core) x 4
Memory	32GB
HDD	250GB (OS 含む)
Network	Myrinet-10G (10Gbps) x 4

東拠点・データ解析可視化システム Fujitsu PRIMERGY RX200S6 87 ノード

CPU	Intel X5680(3.33GHz 6core) x 2
Memory	96GB
HDD	600GB (OS 含む)
Network	Infiniband 4xQDR (40Gbps)

東拠点・データ解析可視化システムアクセラレーション部 (GPU クラスタ)

HP ProLiant SL390s G7 2U 35 ノード

CPU	Intel X5670 (2.93GHz) x 2
Memory	48GB
HDD	1TB (OS 含む)
GPU	Tesla M2050 (32 ノードのみ)
Network	Infiniband 4xQDR (40Gbps)

西拠点・データ解析システム JCS 2USBLH6 88 ノード (22 筐体)

CPU	Intel X5670 (2.93GHz) x 2
Memory	96GB
HDD	292GB (20 ノード OS 含む), 146GB (68 ノード OS 含む)
Network	Infiniband 4xQDR (40Gbps)

2. 2. ストレージ資源

東拠点・共用ストレージシステム	6.3PB + 5.5PB (HDD)
東拠点・テープアーカイバ	20PB (Tape 最大容量 25PB)
西拠点・共用ストレージシステム	10PB (HDD)
西拠点・テープアーカイバ	60PB (Tape 最大容量 95PB)