

1. 名古屋大学情報基盤センターと大阪大学サイバーメディアセンターとの共同研究

名古屋大学と大阪大学では、ストレージサービスの信頼性向上と利便性の向上を狙い、分散冗長化ストレージ技術を用いた Geo-Replication システムについて、その拡張について検討を行っている。大阪大学で開発された Geo-Replication は、複数の地理的に離れた拠点間に冗長にデータを配置することで、故障などによるデータの損失と、アクセスの早さを両立させる狙いがある。この技術をもちいて、阪大と名大間を結び、データ配置とアクセス速度(スループット)の関係などを明らかにすることが、性能面において、実用上不可欠であることがわかった。また、経済面では、全データを高価なランダムアクセスストレージ(ホットストレージ)に保存するだけでは無く、安価なテープや Blu-lay など(コールドストレージ)に保存することについての検討も必要であることがわかった。ただし、安価なデバイスほどデータ読み書きに要する時間が長くなり利便性を損ねるおそれがある。そこで、アクセス速度、すなわちネットワーク的な遅延と、読み書き遅延を総合して、ホット/コールドストレージを使い分けることが望まれることなどが明らかになった。

2. 名古屋大学情報基盤センターにおけるデータサイエンス支援サービス

名古屋大学情報基盤センターでは、平成 28 年度から従来の HPC ユーザーの支援に加えて、新しい計算需要に向けたサービスの開拓をしている。この新しい計算需要として、データサイエンスにおける計算処理に着目し、1 プロジェクト 500TB 超級の超大規模データに対応する、大規模・高性能ファイルシステムを導入した。

一方、既存の可視化システムと連結し、Web API 等による新たなデータアクセス機能の試験提供も行っている。図 1 にシステムの全体像を示す。

平成 29 年度には、ファイル課金制度の新規導入も行い、新規ユーザー獲得も行っている。このような背景から、計算ジョブや大規模データについて、ネットワークを介した頻繁な移動が想定される。

全国の研究者、企業技術者、および教育利用ユーザーへのスーパーコンピュータ資源の提供に資する、クラウドコンピューティングシステム CCNV (Cloud Computing NaVigation System)とそのオプション CCNV-C3 (高速ファイル転送機能)、および CFD インテリジェントポストプロセッサ 256 並列版 FieldView Parallel を導入し、データサイエンス研究を支援するシステムの提供を行った。

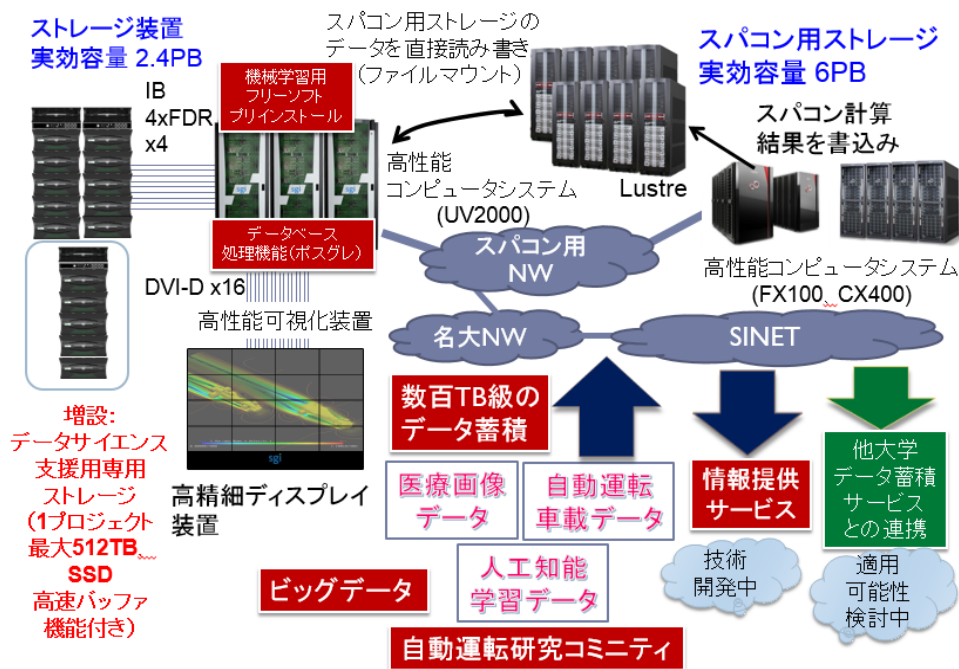


図1 データサイエンス支援サービスの概要

研究成果

- [1] 片桐孝洋, 名古屋大学情報基盤センターにおけるデータサイエンス支援サービスについて, 第2回データサイエンス支援サービスシンポジウム, 大阪大学サイバーメディアセンター本館 (吹田) 内, サイバーメディア commons, 2017年6月20日 (口頭発表)
- [2] 片桐孝洋, データサイエンス支援サービスと AI を利用した自動チューニング研究, VINAS Users Conference, 2017年10月12日 (招待講演)