

◀ 巻末の付録USBメモリに詳細版を収録 ▶

第31部

JB Project (概要版)

山本 成一、島 慶一、関谷 勇司

JGN-Xは、独立行政法人情報通信機構(NICT)が運営する超高速・高機能研究開発テストベッドネットワークである。JGN-Xではさまざまな組織がプロジェクトの単位で実験利用を行っている。WIDEプロジェクトでは、「JBプロジェクト」のプロジェクト名にて、JGN-X資源を活用し、次世代インターネット基盤として必要となる仮想化技術を中心とした研究開発活動を行った。

JGN-Xは広く国内外に設置された拠点に、分散コンピューティング環境を構築しており、ネットワークテストベッドに付随した資源として、これらのコンピューティング資源(VM、ストレージ等)の貸し出しを行っている。WIDEプロジェクトでは、次世代のインターネット基盤として、今後も高度化していく計算機の仮想化を重視し、クラウドワーキンググループを設立している。JBプロジェクトではクラウドワーキンググループでの研究利用に先立つ、試験的な環境基盤を構築し、知見収集をしている。以下に代表的な活動を記す。

- 広域分散ストレージの利用実験

仮想化技術の貢献により、これまでは非現実的と考えられていた数の計算機資源をインターネットサービスに導入運用できるようになってきた。計算機の仮想化の目的は、計算機機能の重畳による物理計算機資源の

有効活用である。そのため、仮想計算機がデータセンターの負荷や拡張状況に応じて、高い自由度で再配置できることが重要な課題となる。今後、異なる場所に配置されたデータセンター間での仮想計算機移動なども考慮すると、広域運用可能な仮想計算機基盤の構築が必要になる。

仮想計算機の再配置において、ストレージ資源の透過的アクセス技術は重要な要素のひとつである。本報告詳細部分では、分散ストレージ技術のひとつであるGlusterFSの、広域ネットワークでの運用可能性について検討した結果を報告する。

JGN-Xを利用した大規模テストベッド環境を展開することで、多様な研究者や利用者が所属する研究組織ならびに教育組織を相互接続し、総合的で実践的なネットワーク環境における次世代インターネット技術の検証と評価を行うことができる。特に本プロジェクトで対象としている仮想化技術は他に展開される技術の基盤となる重要な要素である。引き続き、JGN-X等のテストベッド環境を利用して、各分野における次世代の研究開発リーダの育成・養成を視野に入れ、総合的かつ実践的なテストベッド環境を構築し、グローバルな協調関係を維持しながら研究活動を推進させたい。