

研究テーマ: 高エネルギー物理国際共同研究用計算機ネットワーク の整備・検証(1/2)

(プロジェクト番号 JGN2P-A20043)

研究機関: 高エネルギー加速器研究機構

研究の概要:

JGN2plus を利用することにより、高エネルギー物理国際共同研究用計算機ネットワークに必要な諸要素について検討し整備・検証した。

JGN2 では、欧米の共同研究機関との間で 10Gbps の L2 接続を確立し、これをもって UltraLight 等の国際プロジェクトに参画するとともに、高速データ GRID 構築におけるこの優位性等を検証してきた。そして、その結果は、国立情報学研究所による運用ネットワーク SINET3 の構築に反映された。JGN2plus では、これらを継続するとともにさらに発展させたいとしていたが、つくば AP で 10Gbps の L2 を利用することはできなくなり、結果、これらは継続も発展もできなかった。

JGN2 では、また、これを利用して、KEK および J-PARC を APAN、T-LEX 等に接続することにより、アジア域内での、特に、韓国、中国、台湾、ロシアとの、高エネルギー物理国際共同研究用計算機ネットワークを整備してきた。これについては、JGN2plus で、継続するとともにさらに発展させることができた。大量のデータ転送を可能とするよう、SSH へのパッチ、ソケットバッファの拡大等も行った。

しかしながら、例えば、日韓間がせっかく 10Gbps で接続されているのに、つくば AP では 1Gbps しか利用できない等のため、実際のデータ転送が 600Mbps 程度しか達成できないのは、非常に残念だった。

研究の目的:

「JGN2plus を利用することにより、高エネルギー物理国際共同研究用計算機ネットワークに必要な諸要素について検討し整備・検証すること」を目的とした。

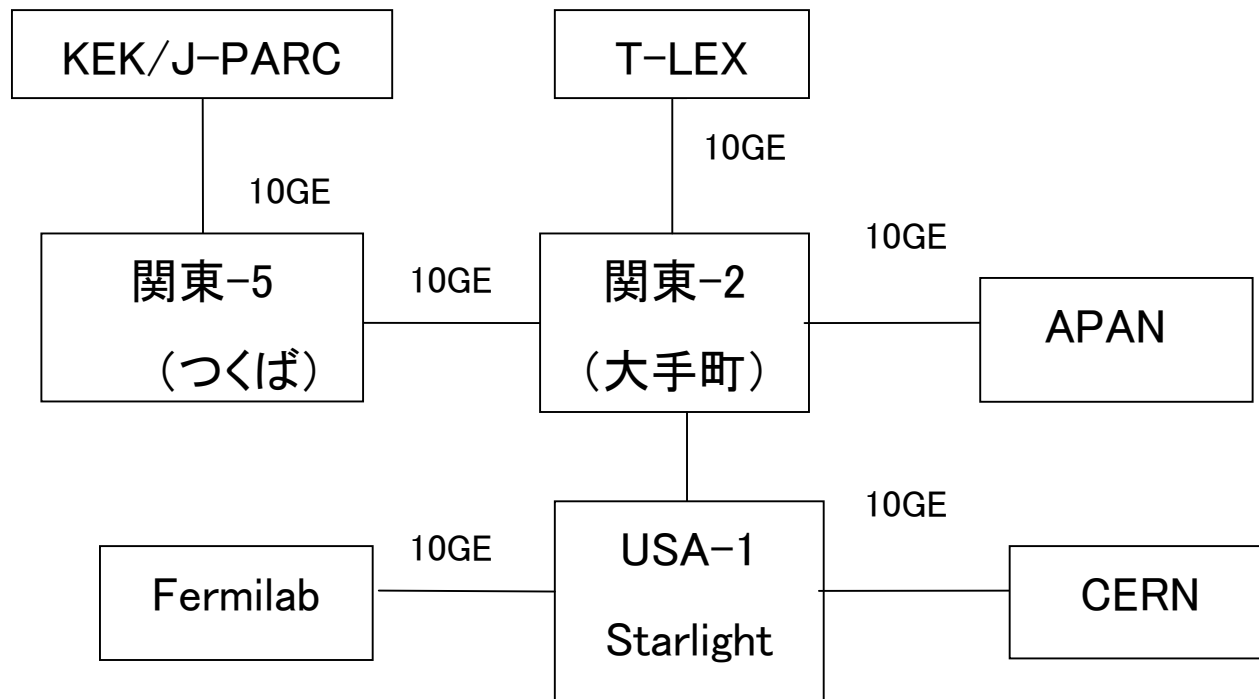
実験機器構成:

利用申請時に想定した当初計画のトポロジーは下図の通りであった。この「関東-5」と「関東-2」の間が、JGN2 では 10Gbps であったが、JGN2plus では 1Gbps に縮退したため、当初計画の大部分が実現できなかった。

研究テーマ: 高エネルギー物理国際共同研究用計算機ネットワーク の整備・検証(2/2)

(プロジェクト番号 JGN2P-A20043)

研究機関: 高エネルギー加速器研究機構



研究開発成果:

JGN2plus を利用して、KEK および J-PARC を APAN、T-LEX 等に接続することにより、アジア域内での、特に、韓国、中国、台湾、ロシアとの、高エネルギー物理国際共同研究用計算機ネットワークを整備できた。例えば、KEK の Belle 実験のアジア域内の共同研究者が自国内でのデータ解析のため KEK からデータ転送する環境が改善された。しかしながら、例えば、日韓間がせっかく 10Gbps で接続されているのに、つくば AP で 1Gbps しか利用できない等のため、実際のデータ転送が 600Mbps 程度しか達成できないのは、非常に残念な状況であり、さらなる改善が望まれている。

プロジェクトのアピールポイント

運用ネットワークである SINET に対し、JGN は、テストベッドであるとともに、SINET ができない部分を補填してくれる重要な存在である。本プロジェクトは、この両者において、JGN2plus を大いに活用したいとしてきた。残念ながら、つくば AP で 10Gbps が利用できないため、テストベッドとしての利用はできなかった。しかしながら、SINET 経由では難しかった APAN や T-LEX との直接接続用 L2 パスを JGN2plus が提供してくれ、大いに助かっている。今後もぜひ利用させていただきたいし、10Gbps で利用できるように復して欲しい。

プロジェクトの自己評価

つくばAPで10Gbpsを利用できなかったため、計画のかなりの部分は進められなかった。