

研究テーマ: グリッドスケジューラとGMPLSを用いた ラムダパスサービスの連携(1/2)

(プロジェクト番号 JGN2-A17008)

研究機関: 産総研グリッド研究センター、NICTつくばリサーチセンター、
(株)KDDI研究所、日本電信電話(株)未来ねっと研究所

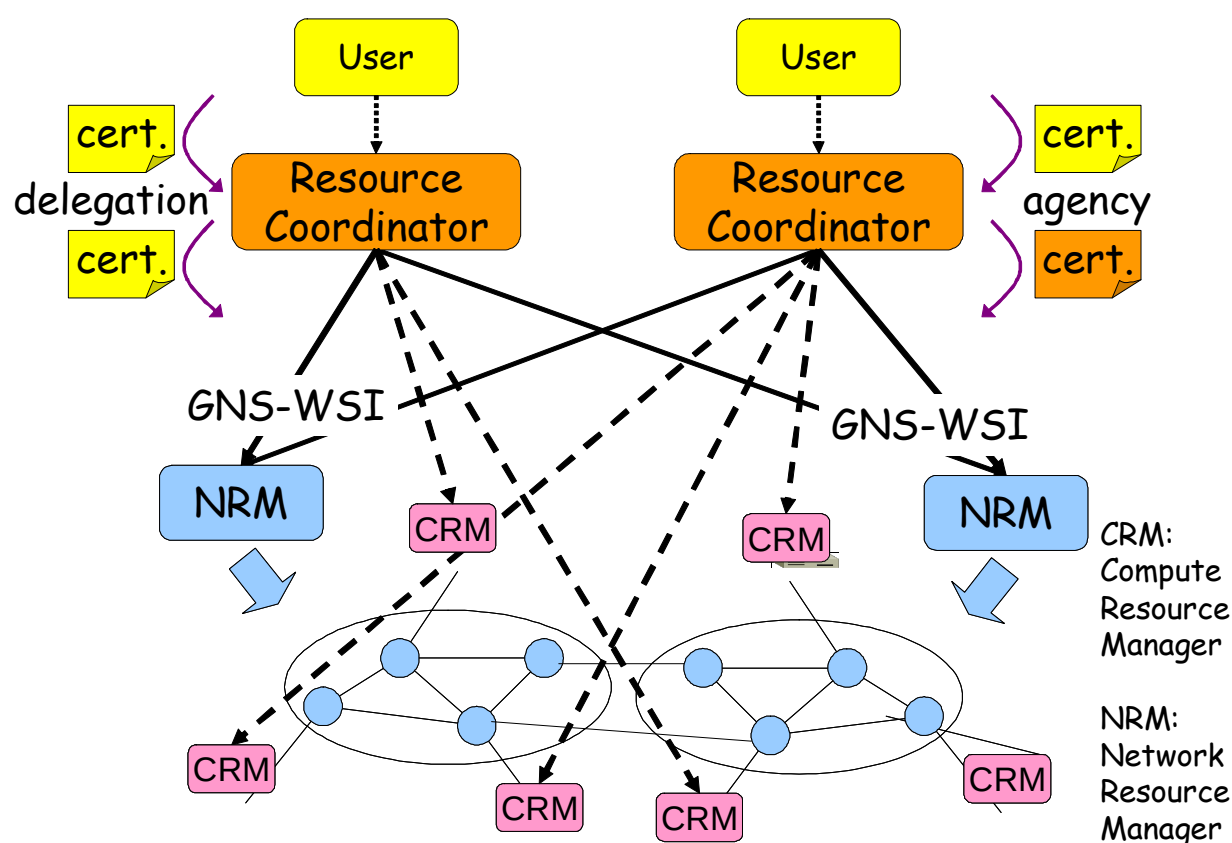
研究の概要:

我々は、グリッド資源マネージャとネットワーク資源マネージャなどのソフトウェアコンポーネント間のウェブサービスに基づくインタフェースを策定することを目的とした共同研究G-lambdaプロジェクトを実施している。このインタフェースを用いると、アプリケーションやミドルウェアがネットワークの帯域を資源として予約して利用することが可能になる。

本インタフェースの有効性を確認するために、ネットワークの帯域と、これに接続された計算機資源を同時に予約する実証実験を行った。これらは、JGN IIなどの実際のネットワークと計算機資源を用いた世界初の実験であり、これにより我々が提案するインタフェースの有効性が広く認知された。

研究の目的:

本研究が想定するモデルでは、ユーザやアプリケーションが、リソースコーディネータを介して、ネットワークの帯域や、計算資源を同時予約して利用する。ネットワーク資源は管理領域ごとのネットワーク資源マネージャ(NRM)が管理し、コーディネータはNRMや計算資源マネージャ(CRM)と連携して資源を予約する。我々はコーディネータとNRM間のインタフェース(GNS-WSIと呼ぶ)の策定を目指している。本研究は、実証実験によるGNS-WSIの有効性の確認が目的である。

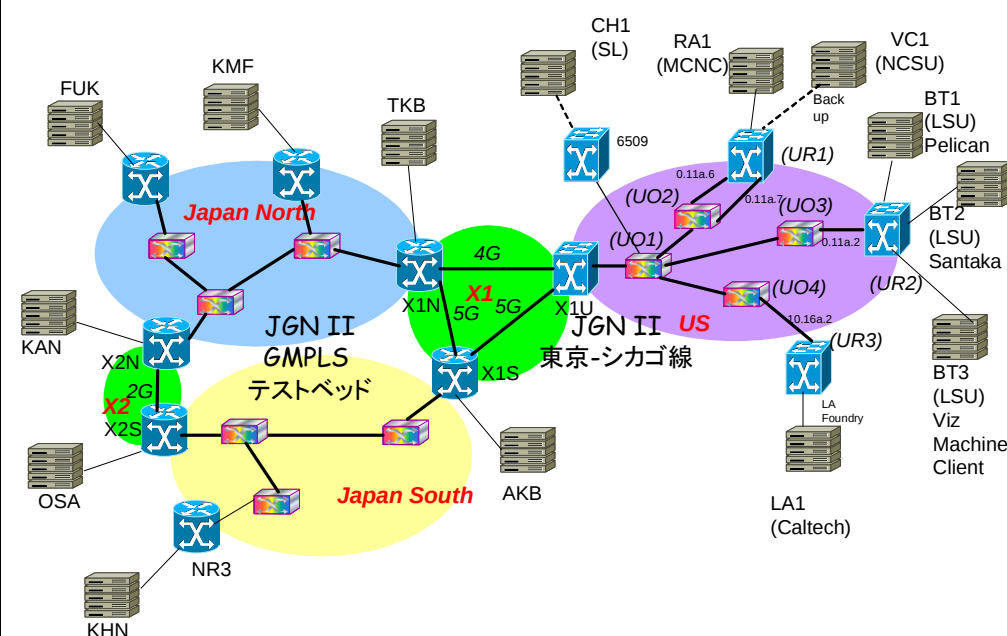


研究テーマ: グリッドスケジューラとGMPLSを用いた ラムダパスサービスの連携(2/2)

(プロジェクト番号 JGN2-A17008)

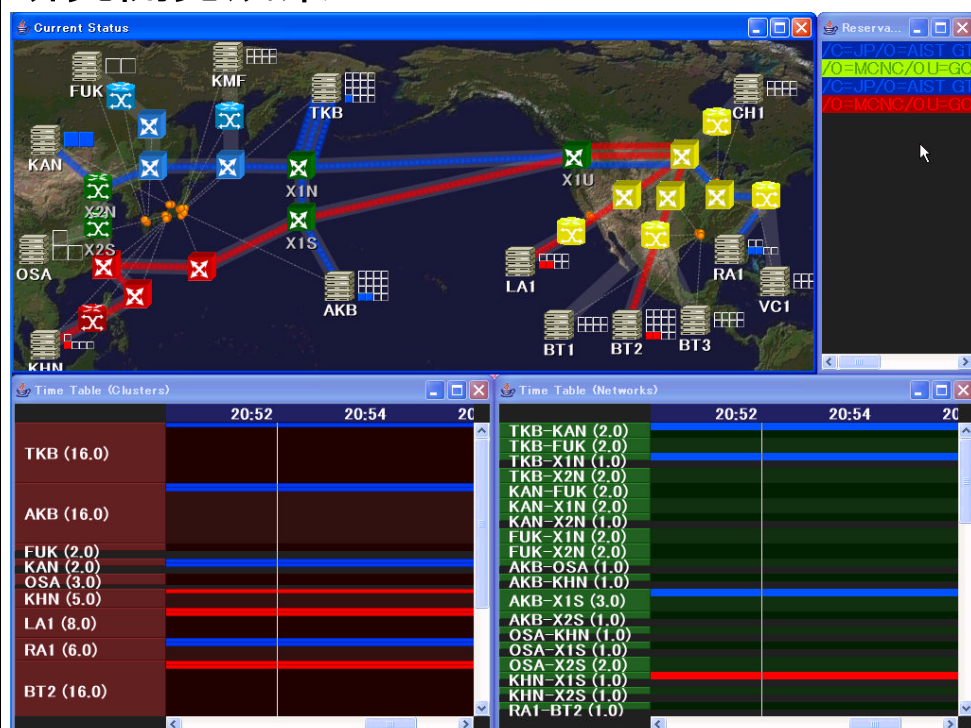
研究機関: 産総研グリッド研究センター、NICTつくばリサーチセンター、
(株)KDDI研究所、日本電信電話(株)未来ねっと研究所

実験機器構成:



2006 年に行った日米間で帯域と計算機を同時予約する実証実験の構成図を左に示す。この実証実験は、日米各7カ箇所のクラスター計算機を用意し、日本側は JGN2 の GMPLS ネットワーク、米国側は NLR (National Lambda Rail) の運用するネットワークを用いて行った。

研究開発成果:



実証実験で、日米それぞれのアプリケーションのために、それぞれ計算機資源と帯域を要求し、必要な資源を事前予約してアプリケーションを実行した。必要な資源が重ならない場合、同じ時間帯に双方のアプリケーションのための予約が入り、予約時刻になると処理が実行されることを確認した。

プロジェクトのアピールポイント:

本プロジェクトは、今後の長距離・広帯域ネットワークの新しい使い方への道を開くものである。今後は、G-lambdaが提唱するインタフェースGNS-WSIの機能を高度化するとともに、米欧のプロジェクトと協力して、自動事前予約による帯域利用が一般に広く行われ利用できるようなインタフェースの普及・標準化活動を行っていく予定である。

プロジェクトの自己評価:

当該インタフェース策定については、現在世界的に機運が高まっている。我々は、実証実験を通じて、成果をアピールすることにより、このようなインタフェースに関する議論を世界的にもリードしている。