

研究テーマ:分散計測環境構築(1/2)

(プロジェクト番号 JGN2P-A20084)

研究機関: (独)情報通信研究機構

研究の概要:

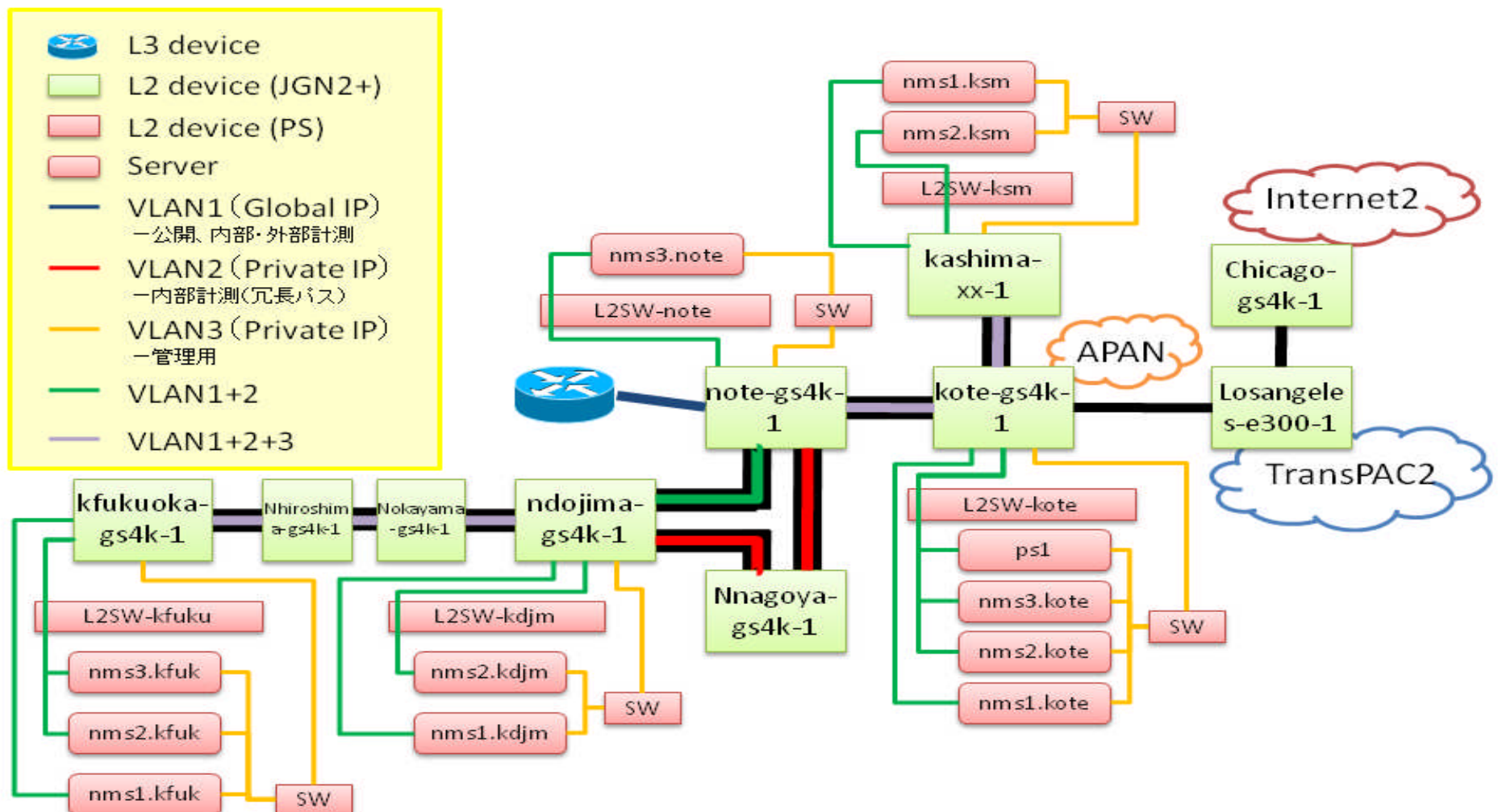
JGN2plusにおいて、perfSONARによる広域分散計測環境を構築し、Internet Protocolによる通信やVLAN, DCNなどによって行なわれる通信状態の測定を可能にする環境を構築する。

研究の目的:

かつて、ネットワーク計測においては、監視機材を監視希望拠点に設置をしなければならなかった。これは、近年の通信内容保護の観点と大きく反することとなり、特に、ネットワーク観測研究者が直接運営に関わっていない拠点における計測は不可能となった。また、LHC等で通信毎にL2の通信路を確保する通信方法も開発され、ネットワーク計測は、様々な計測手法に柔軟に対応でき、観測データ公開方法にネットワーク運営方針を反映させることができる機構が必要とされ、perfSONAR frameworkが作られた。本研究では、このframeworkに基づいて開発されたperfSONAR PSをJGN2plus拠点に設置すると同時にネットワーク観測と公開を行なうことを目指している。

実験機器構成:

perfSONAR ネットワーク構成



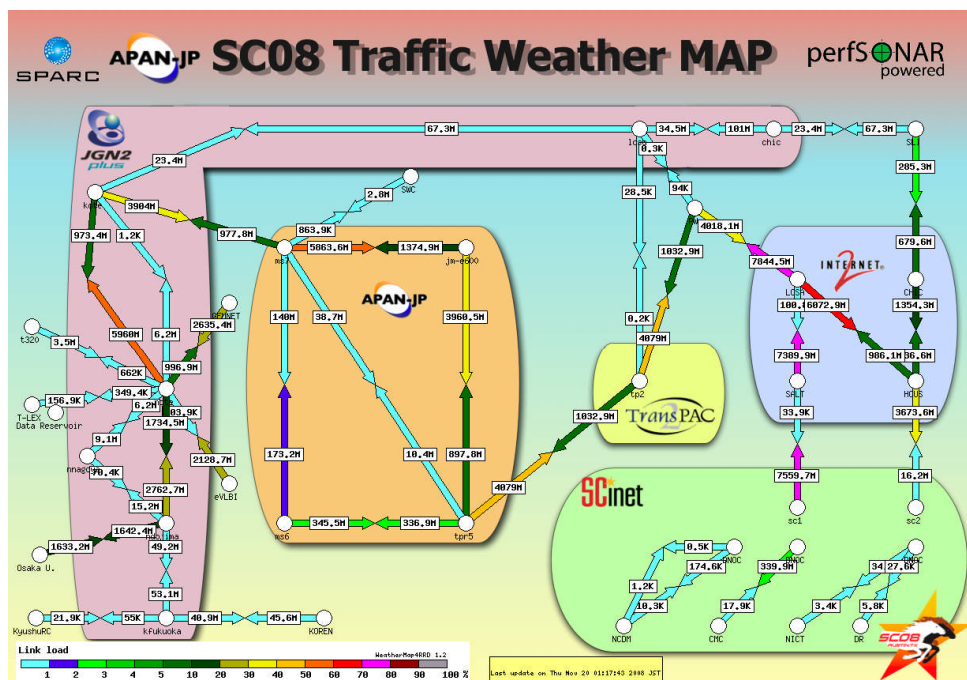
研究テーマ:分散計測環境構築(2/2)

(プロジェクト番号 JGN2P-A20084)

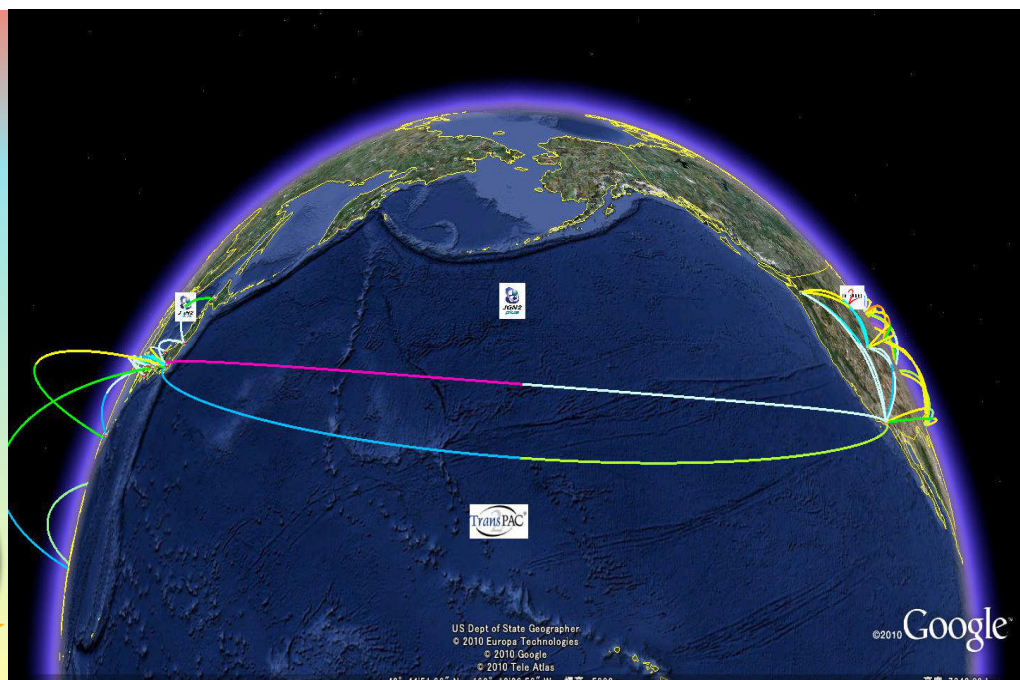
研究機関: (独)情報通信研究機構

研究開発成果:

perfSONARは、ネットワーク利用者がその接続両端において、高効率データ伝送を実現するための指標と必要とされていたもので、利用者が、ネットワーク通信技術の専門家であっても非専門家であっても、状況を把握できることを目指している。このため、自ら管理運営するネットワーク内にperfSONARを設置、運営するのは初期段階として必要な措置であり、これを、実現したことで、今後の研究支援となる。一方、perfSONARの開発自体はOGFの標準化に基づいて進められているため、研究活動に制限があるが、その可視化あるいは観測手法には、自由度がある。本プロジェクトでは、特に可視化に力を入れて来た。Google MapあるいはGoogle Earth上に観測状態を表現することで、大雑把な地理的距離も理解できる。これは、SCがテキサス州オースティン市で開かれた際に、回線の混雑状況と、シカゴあるいはヒューストンからの距離を同時に見て、実験トラフィックの経路を決定する際に非常に有効となった。



Traffic Weather MAP on PNG map



Traffic Weather MAP on Google Earth

プロジェクトのアピールポイント

perfSONARを設置し、perfSONAR PSにbundleされているツールと、ネットワークの状態を表わすweather mapの構築を行なうことにより、研究者がデータ伝送(ビデオ通信も含む)を行なう際に両端でのネットワークの状態を容易に把握できる環境を整えた。特に、有効な観測手法がないDCNサービスにおいては、perfSONARが分散して設置され、それが、観測地点を統合することで、ネットワークの状態を把握できる環境を提供した。

プロジェクトの自己評価

perfSONARの各拠点への設置にかなり時間を費やしてしまったが、既設のperfSONARを利用したweather mapの開発や海外の研究ネットワークでのperfSONAR設置を支援したことで、目的として長短での観測が可能が地域が東南アジア地域で期待以上の範囲をカバーできるようになった。

