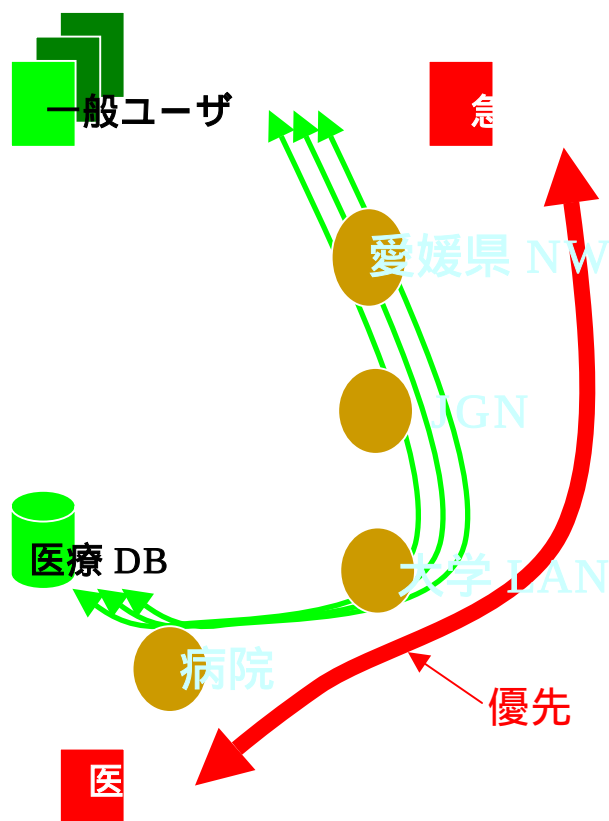


異種超高速ネットワーク間の知的相互運用とtele-careへの適用 に関する研究開発（1/2）（プロジェクト番号JGN-P11465）

研究機関：愛媛大学，愛媛県，西日本電信電話会社，郵政省 CRL，徳島大学，高知工科大学，香川大学，システム・エンジニアリング・サービス(株)，三浦工業(株)

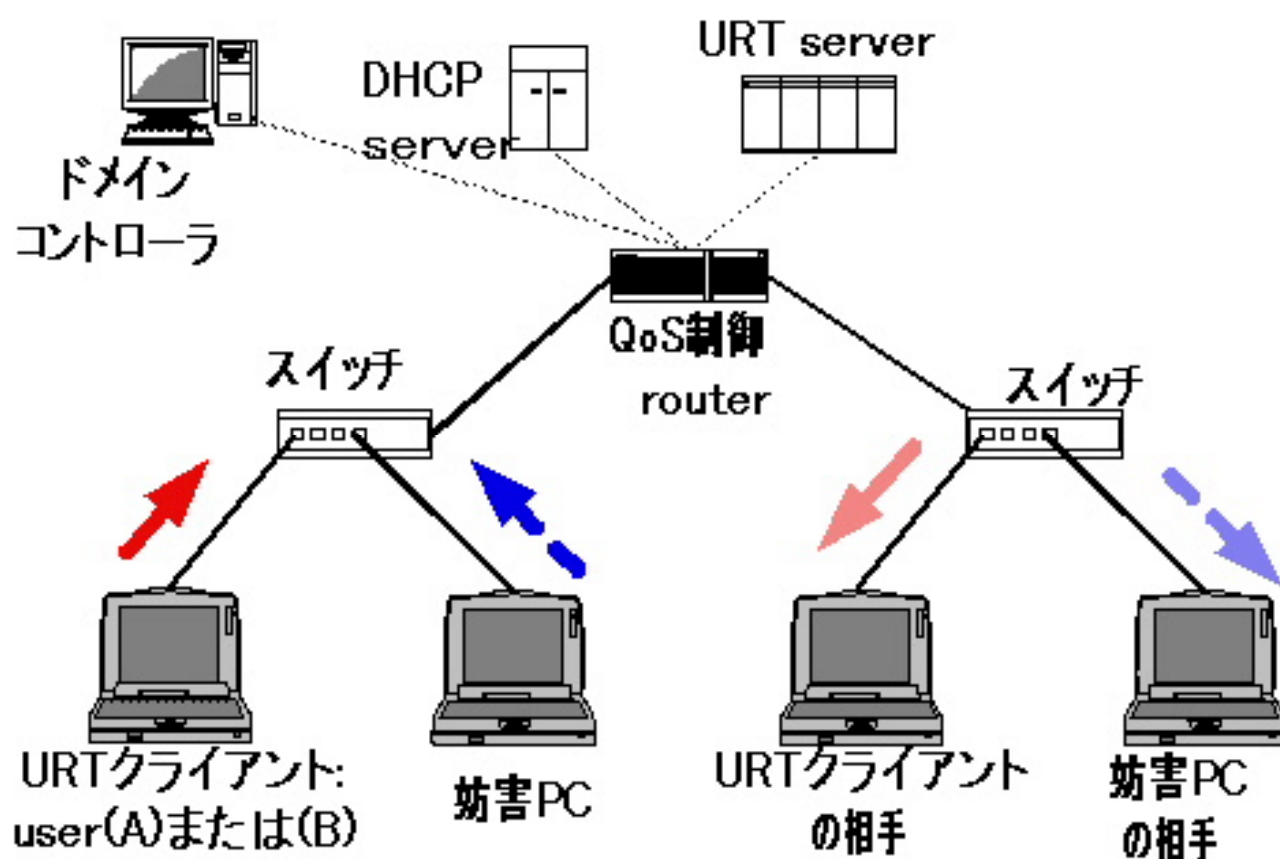
研究の概要：異なる目的で運用されているネットワーク間の相互接続・運用において、各ネットワークをどのように相互利用させるかという方針(ポリシー)を立てることは重要である。相互のネットワーク間で使用するアプリケーションが要求する通信品質(QoS; Quality-of-Service)やエンドユーザのIDに対して、ネットワーク間を流れるパケットの中継処理時の優先制御を行うというQoSポリシーに基づいたネットワークを構築し、その性能を評価した。またその有用性を検証するために、遠隔医療への適用について検討した。以下では、知的相互運用技術の開発例について述べる。



この時の相互運用ポリシー例として、医療目的のパケットの中継処理(routing)の順位をその他の一般ユーザパケットよりも優先し、伝送帯域幅の制御を行おうとした場合、どの程度の精度で実現できるかを実験的に調査する。またそうしたポリシーをいかに知的に実現できるか実験的に検討する。

研究の目的：左図に示す4種類の目的の異なる超高速ネットワーク(愛媛県情報スーパーハイウェイ, JGN, 愛媛大学内LAN, 愛媛大学付属病院内LAN)を、相互接続することを想定。この時の相互運用ポリシー例として、医療目的のパケットの中継処理(routing)の順位をその他の一般ユーザパケットよりも優先し、伝送帯域幅の制御を行おうとした場合、どの程度の精度で実現できるかを実験的に調査する。またそうしたポリシーをいかに知的に実現できるか実験的に検討する。

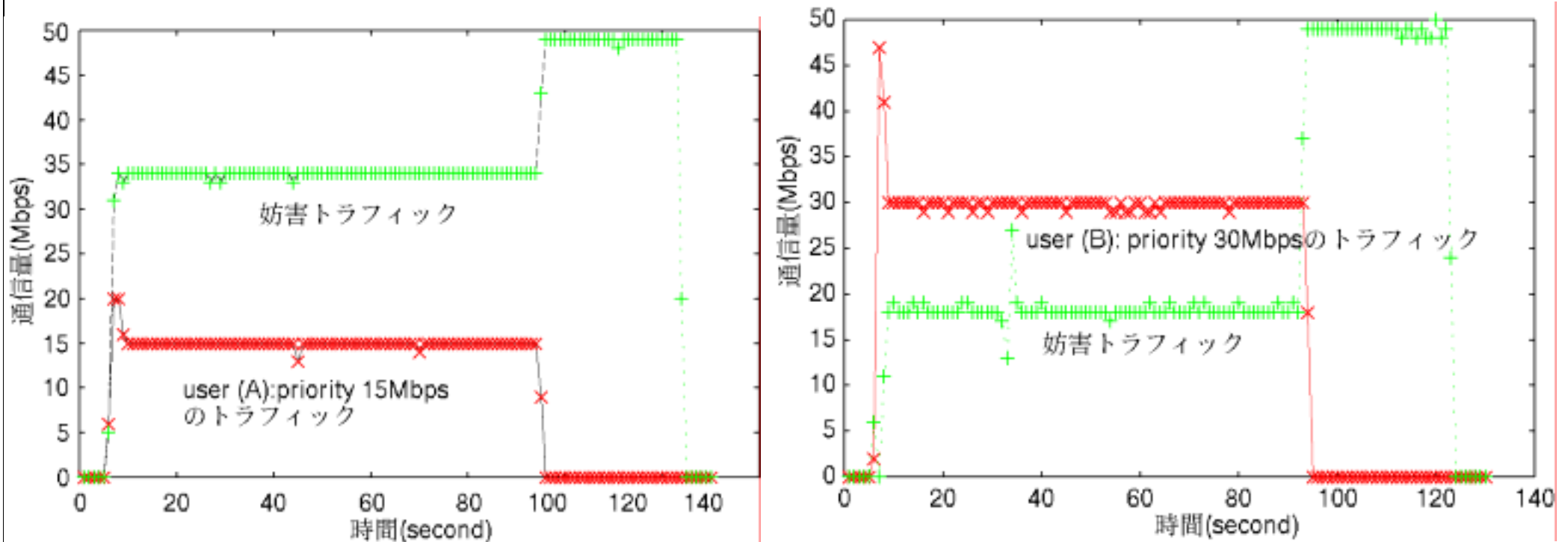
ユーザIDに基づくポリシーの実現例：通常ポリシーは、パケットのIPアドレスまたはTOS(type of service)フィールドに基づいて優先中継クラスを設定し、実現している。しかし、DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)を利用している端末が存在する場合は、パケットの送信元, 受信先IPアドレスに基づく制御を行うことができない。また例えば同じストリームの伝送にしても、医療行為のものと娯楽のためのものとは、優先クラスは変わるべきである。その解決策として、本研究ではCisco社が開発したURT(User Registration Tool)とVLAN技術を併用し、ユーザ・グループ単位でのQoSポリシー制御を実現し評価した。



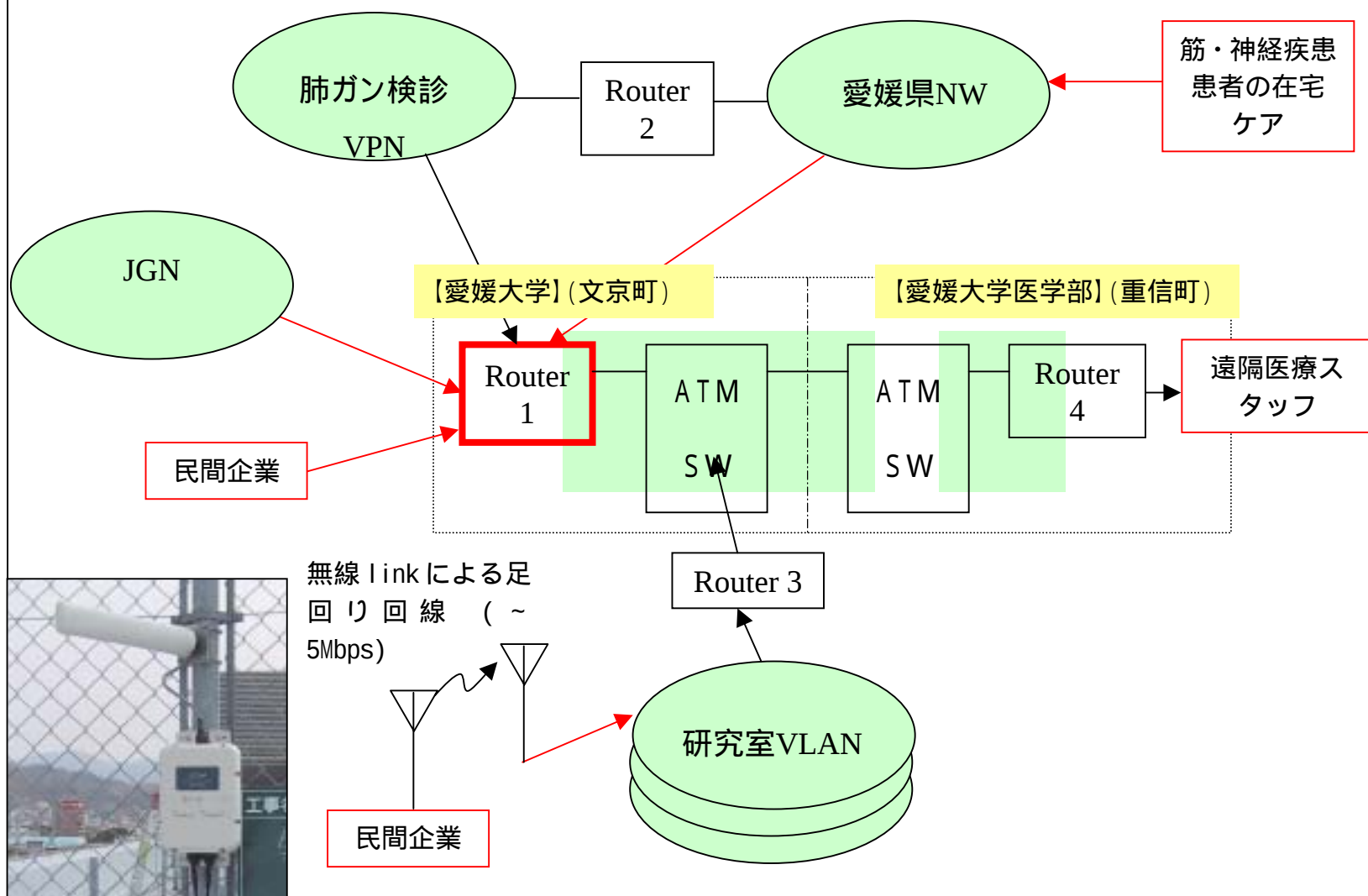
URT(User Registration Tool)とVLAN技術を併用し、ユーザ・グループ単位でのQoSポリシー制御を実現し評価した。

異種超高速ネットワーク間の知的相互運用とtele-careへの適用 に関する研究開発（2/2）（プロジェクト番号JGN-P11465）

研究機関：愛媛大学，愛媛県，西日本電信電話会社，郵政省CRL，徳島大学，高知工科大学，香川大学，システム・エンジニアリング・サービス(株)，三浦工業(株)



今後の予定： QoSポリシー制御ネットワーク構築のための準備を完了した。また下図に示すように、大学近隣(～1km)の民間企業への足回り回線を無線で提供する準備や、本格的な遠隔医療応用への準備を進めており、平成13年秋に開設された愛媛JGNアクセスポイントを中心に各種超高速ネットワークの相互乗り入れを順次実施し、本研究成果を適用してゆきたいと考えている。
(文責：都築，tsuzuki@ee.ehime-u.ac.jp)



関連発表：(1)平屋、都築、山田、田崎、ユーザIDに基づくQoSポリシー制御の実証実験，信学技法、ネットワークシステム，NS2001-72，pp.69-74，July，2001. (2)小池，都築，山田，田崎，QoSポリシー制御ネットワーク構築のための基礎検討(2)，信学技報，交換システム研究会，SSE2000-149，pp.25-30，Oct. 2000. (3)小池，都築，山田，田崎，QoSポリシー制御ネットワーク構築のための基礎検討，情報処理学会第61回全国大会，2G-4，Oct. 3，2000.