

遠隔地施設のネットワーク接続(フレッツ・グループ)について

北, 祐一郎
九州大学情報基盤センターネットワーク管理掛

<https://doi.org/10.15017/1470676>

出版情報：九州大学情報基盤センター広報：学内共同利用版. 4 (2), pp.88-92, 2004-08. 九州大学情報基盤センター
バージョン：
権利関係：

遠隔地施設のネットワーク接続(フレッツ・グループ)について

北 祐一郎*1

1. はじめに

九州大学の基幹ネットワークは、当初 FDDI, ATM をメインとした構成で FDDI では 100Mbps, ATM では 155Mbps という速度でしたが、平成 12 年度の補正予算で行ったギガビットネットワークの構築により基幹ネットワークは 1 Gbps に高速化しました。また、キャンパス間は、平成 14 年度に通信事業者より光ケーブルの借り上げができるようになったため、2 波長の CWDM (Coarse Wavelength Division Multiplexing) 装置を導入し箱崎キャンパスを中心にサテライトキャンパス (病院, 筑紫, 六本松, 大橋) をスター型に接続し高速化しました。

一方、他の遠隔地施設のネットワークは、フレッツアクセスラインを利用した ISP (Internet Services Provider) や、QNet の VLAN サービス等で接続を行っていましたが、ISP 利用の場合は九州大学の IP アドレス (133.5.0.0/16) ではなく ISP のものを使用していたため、九州大学内の IP アドレスからのみアクセスを許可している WEB ページにアクセスすることができない等の不具合が生じていました。

今回、遠隔地施設のネットワークを NTT 西日本のサービスであるフレッツ・グループを利用することにより、安い回線料で遠隔地内でも九州大学の IP アドレスの使用が可能になりました。

本稿では、今回導入したフレッツ・グループによる遠隔地施設のネットワーク接続を紹介します。

2. フレッツ・グループとは

フレッツ・グループとは、NTT 西日本のサービスで、NTT 西日本エリア内で B フレッツ等のフレッツアクセスラインを利用してグループ内通信を行うサービスで次のような特徴があります。

(<http://www.ntt-west.co.jp/flets/group/>)

*1 情報基盤センターネットワーク管理掛
E-mail : kita@cc.kyushu-u.ac.jp

- (1) 簡易かつ安価にプライベートネットワークの構築・利用が可能
フレッツアクセスライン（「B フレッツ」, 「フレッツ・ADSL」, 「フレッツ・ISDN」）を利用する遠隔地同士であれば, 手軽にプライベートネットワークの構築が可能である。
- (2) セキュリティの高いグループ内通信が可能
インターネット上に出ることなく, 地域 IP 網上でグループを構成するため, よりセキュリティの高いグループ内通信が可能である。
- (3) 最大 10 拠点接続が可能
NTT 西日本がサービスしているエリア内（富山県, 岐阜県, 静岡県以西の 2 府 2 8 県）であれば, 最大で 10 拠点接続が可能である。
- (4) 常時接続が可能
PPPoE（Point-to-Point Protocol Over Ethernet）対応のルータを使用し, 常時接続が可能である。

3. ネットワーク構成

フレッツ・グループは網に閉じたサービス同士の通信を行うサービスであり, NTT に登録したアドレス間の通信しか行えません。図 1 のように, 例えば遠隔地 A のネットワークから, 遠隔地 B や情報基盤センターのネットワークへは通信可能ですが, 図 2 のように遠隔地 A のネットワークから, default 経路に従って, NTT に登録していない学内や学外のネットワークへは通信できません。これはフレッツ・グループ網の中にある NTT 西日本のルータが, 宛先のアドレスが NTT に登録されていないパケットをすべて破棄するからです。

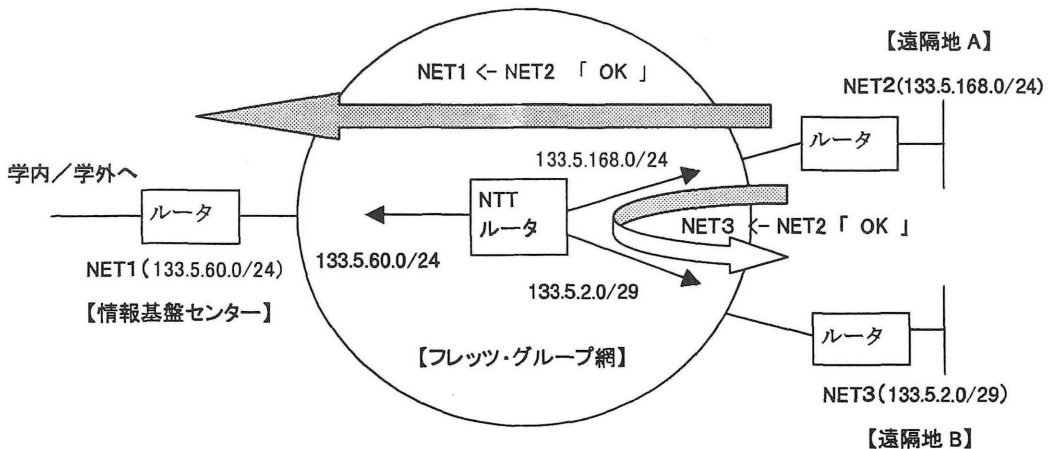


図 1 ネットワーク接続図 1

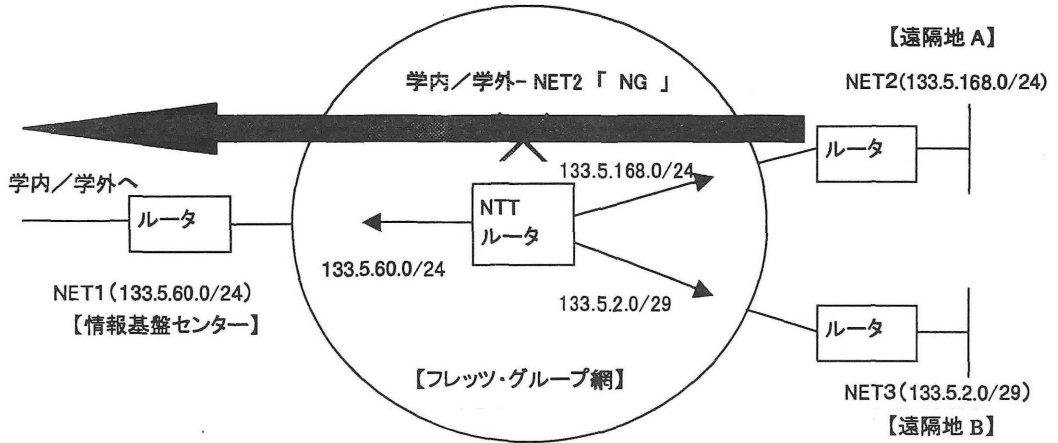


図2 ネットワーク接続図2

このままでは、遠隔地施設から学内や対外接続と通信ができませんので、これを改善するために図3のように情報基盤センターのルーターと遠隔地施設のルーター間で IP over VPN (L2TP) の設定を行いました。これにより経路制御がフレッツ網で行われるのではなく、情報基盤センターのルーターで直接行うことになるので、遠隔地Aのネットワークから NTT の登録に関係なく、任意のアドレスに対して通信が行えるように改善されました。

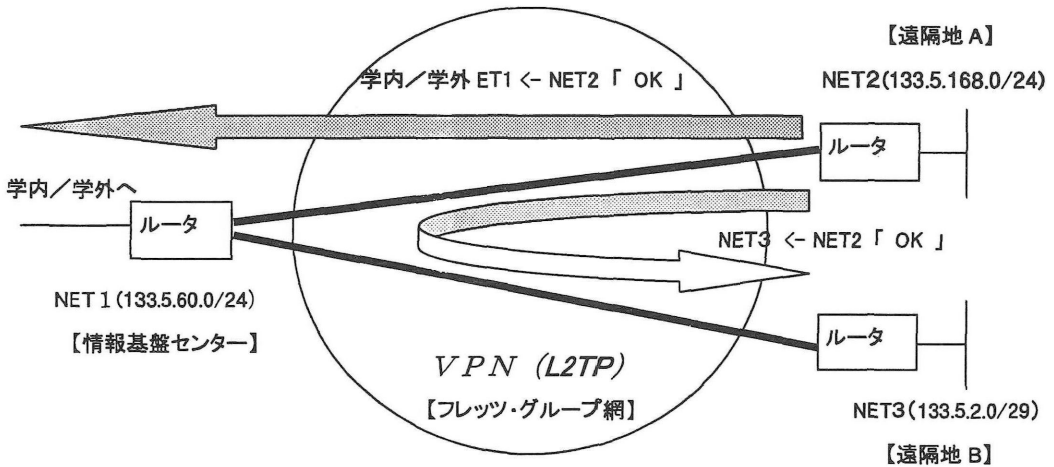


図3 ネットワーク接続図3

4. ルータの機種及び回線の種類と速度

表1はルータの機種及び回線の種類と速度ですが、今回のフレッツ・グループは、情報基盤センターを含め10拠点接続しています。各拠点ともその地区でサービスされている最速のフレッツアクセスラインの回線を使用しています。

表1 ルータの機種及び回線の種類と速度

遠隔地	回線種別	速度	ルータの機種
情報基盤センター (福岡市箱崎)	Bフレッツ	100Mbps	Allied Telesis 製 AR450S
大学院農学研究院附属遺伝子資源 研究開発センター (福岡市東区筥松)	Bフレッツ	100Mbps	Allied Telesis 製 AR450S
国際研究交流プラザ (福岡市早良区西新)	Bフレッツ	100Mbps	Allied Telesis 製 AR450S
国際交流会館 (福岡市東区香椎浜)	Bフレッツ	100Mbps	Allied Telesis 製 AR450S
大学院生物資源環境科学府附属水 産実験所 (福岡県宗像郡津屋崎町)	フレッツ・ADSL	12Mbps	Allied Telesis 製 AR450S
大学院理学府附属臨海実験所 (熊本県天草郡苓北町)	フレッツ・ADSL	12Mbps	Allied Telesis 製 AR450S
大学院理学研究院附属地震火山観 測研究センター (長崎県島原市)	Bフレッツ	100Mbps	Allied Telesis 製 AR450S
附属農場 高原農業実験実習場1 (大分県直入郡久住町)	フレッツ・ISDN	64kbps	Allied Telesis 製 AR410V2
附属農場 高原農業実験実習場2 (大分県直入郡久住町)	フレッツ・ISDN	64kbps	Allied Telesis 製 AR410V2
附属演習林 宮崎演習林 (宮崎県東臼杵郡椎葉村)	フレッツ・ISDN	64kbps	Allied Telesis 製 AR410V2

5. おわりに

今回の対象から外れた NTT 西日本エリアにある遠隔地である九州大学病院別府先進医療センター、附属農場、附属演習林においても研究用 LAN、事務用 LAN とともにフレッツ・グループでの接続を行う予定です。また、NTT 東日本エリアにある、東京オフィス、附属演習林北海道演習林といった遠隔地施設においてもキャンパス内と同じ環境で使用できるように接続方法を改めて検討しています。

今回はフレッツ・グループというサービスを使用しましたが、今後はその他のサービスも調査し、九州大学のネットワークがさらによりネットワーク環境を提供できるように検討していく必要があると思います。