

# 研究テーマ：テラビット級スーパーネットワークにおける レイヤ間接続性検証試験（1/2） （プロジェクト番号JGN2-A16066）

研究機関： 日本電信電話（株） NTT情報流通プラットフォーム研究所

## 【研究の概要】

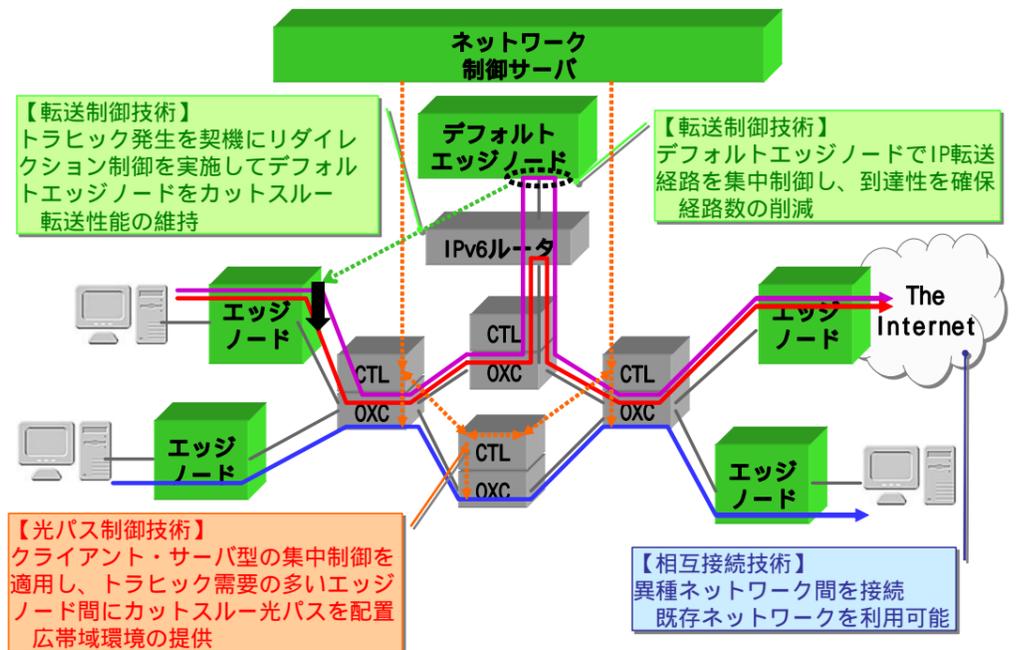
IPレイヤ（電氣的転送処理）と光パスレイヤを連携させることによりトラフィック需要に応じた転送リソースの分配・割当を実現する**レイヤ間連携型トラフィックエンジニアリング技術**を確立する。これにより、e-Japan戦略目標に見合うスケラビリティを有する**テラビット級スーパーネットワーク技術**を実現する。

## 【研究の目的】

「広域ネットワーク環境(JGN-II)におけるテラビット級スーパーネットワーク技術の実機評価」

JGN-IIを用いて広域NW環境を模擬し、以下の技術の実機検証を実施

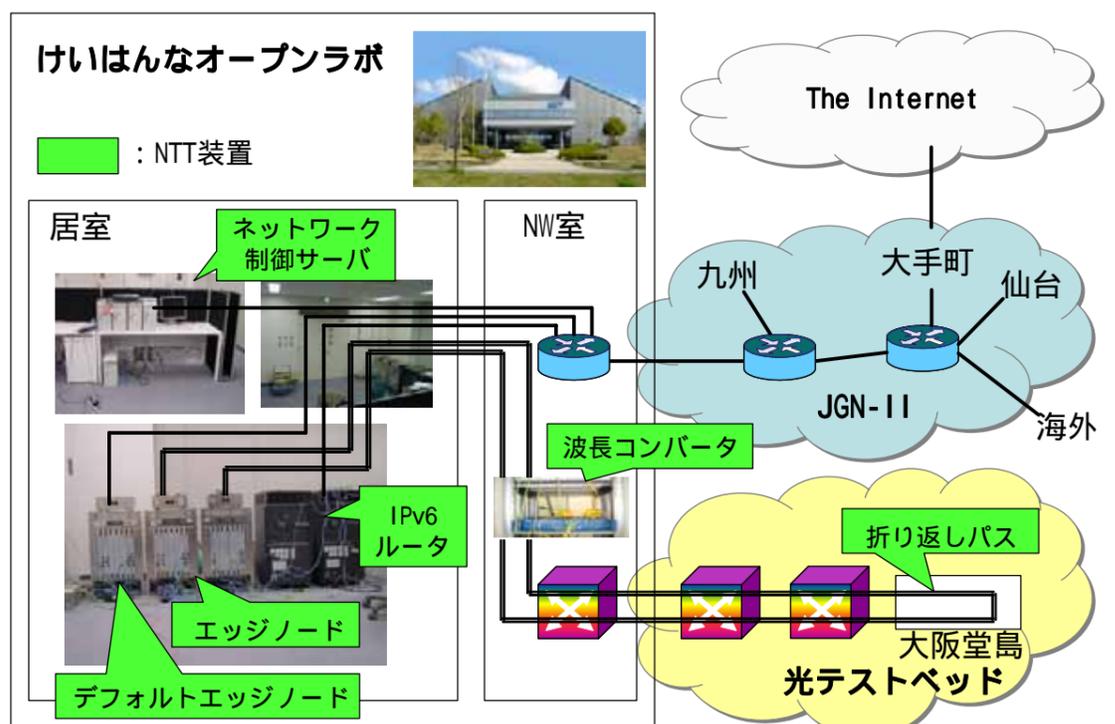
- 超多数ユーザ収容を実現するIPv6カットスルー制御技術
- 広帯域環境の提供を実現する光パスカットスルー制御技術
- 異種ネットワーク接続を実現するアクセスインタフェース接続技術



テラビット級スーパーネットワークの機能検証

## 【実験機器構成】

- ・ けいはんなオープンラボ
  - ・ エッジノード
  - ・ デフォルトエッジノード
  - ・ ネットワーク制御サーバ
  - ・ IPv6ルータ
  - ・ 波長コンバータ
- ・ 大阪堂島
  - ・ 折り返し用L2スイッチ
  - ・ 折り返し用光ファイバ



緑字：NTT 試作機

# 研究テーマ：テラビット級スーパーネットワークにおける レイヤ間接続性検証試験（2/2） （プロジェクト番号JGN2-A16066）

研究機関： 日本電信電話（株） NTT情報流通プラットフォーム研究所

## 【研究開発成果】

「広域ネットワーク環境(JGN-II)において、転送性能を維持しつつトラフィック需要に応じてIPv6経路制御および光パス制御が機能することを確認した」

### IPv6経路の遠隔制御

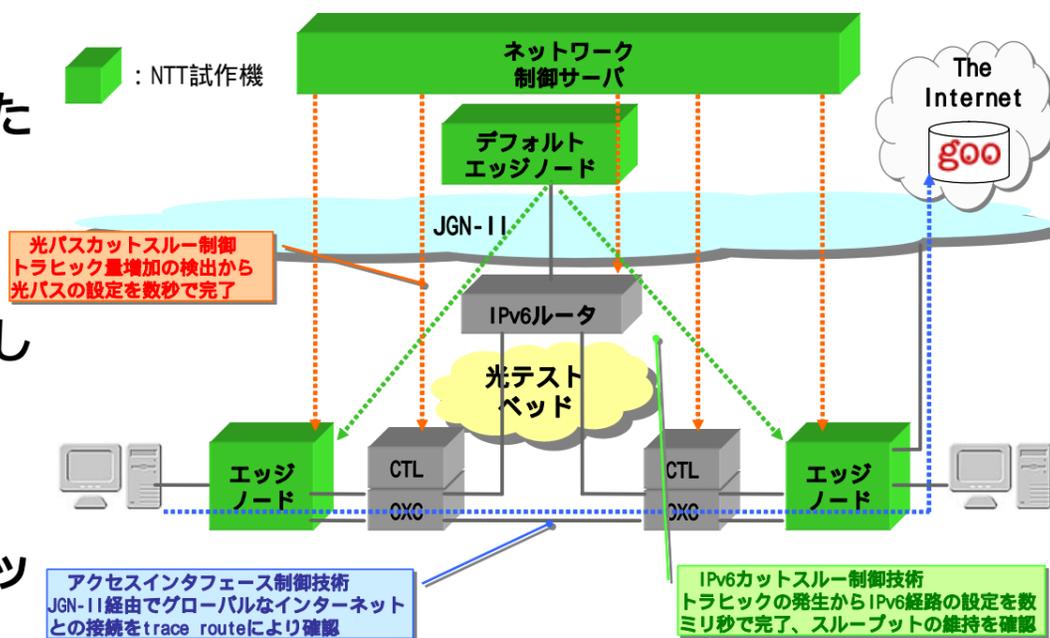
- ユーザの通信品質を維持した経路制御を確認

### 光パス配置の遠隔制御

- トラフィック増加に高速追従した光パス制御を確認

### 異種ネットワーク間相互接続

- JGN-II経由でのインターネット接続を確認



広域ネットワーク環境における実機評価

## 【プロジェクトのアピールポイント】

「4000万世帯をブロードバンド接続するe-Japan戦略目標について、その実現性を技術面から裏付けることが可能となる」

### IPv6カットスルー制御技術

- IP転送経路の集中制御技術およびリダイレクション型のカットスルー転送技術の適用により、IP転送経路数を削減しつつ転送遅延の増加を抑制できる。

### 光パスカットスルー制御技術

- クライアント・サーバ型の集中制御技術の適用により、光パス割当の最適化を高速化し、パス制御をトラフィック変動に高速追従させることができる。

### アクセスインタフェース接続技術

- 本提案技術では、アクセスインタフェースに標準的なUNIプロトコルを採用したことで、本提案の最新技術をJGN-IIやInternet等への逐次適用することができる。

## 【プロジェクトの自己評価】

### (1) 研究計画に基づき適切に進められたか

- ・ 各項目とも研究計画通りに実機検証を実施し期待通りの結果を得られた。

### (2) 今後の課題

- ・ 各項目とも当初目標達成の見込みが得られたため研究終了とする。