

～ JGN ワークショップ ～

GMPLSネットワーク運用・
管理技術に関する研究について

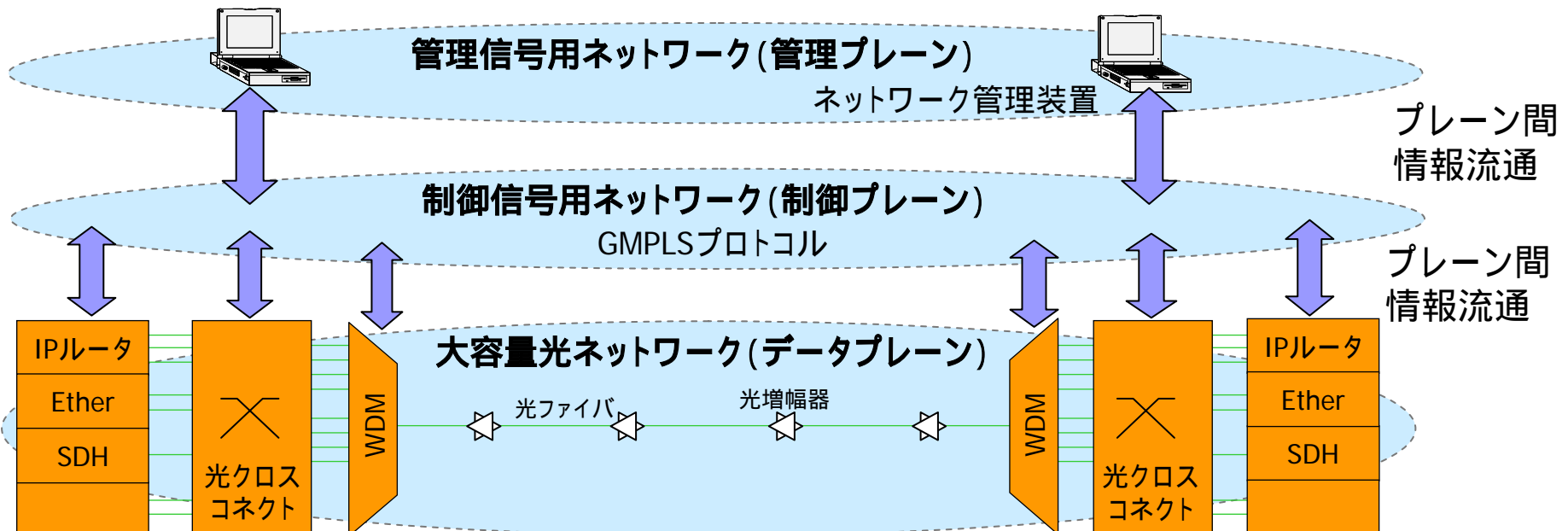
つくばJGN リサーチセンター
岡本 修一

目次

- GMPLSネットワーク技術概要
- JGN の波長パスサービスについて
- つくばRCで実施するGMPLSネットワーク運用管理技術の研究開発について
- まとめ

GMPLSネットワーク技術概要・特徴

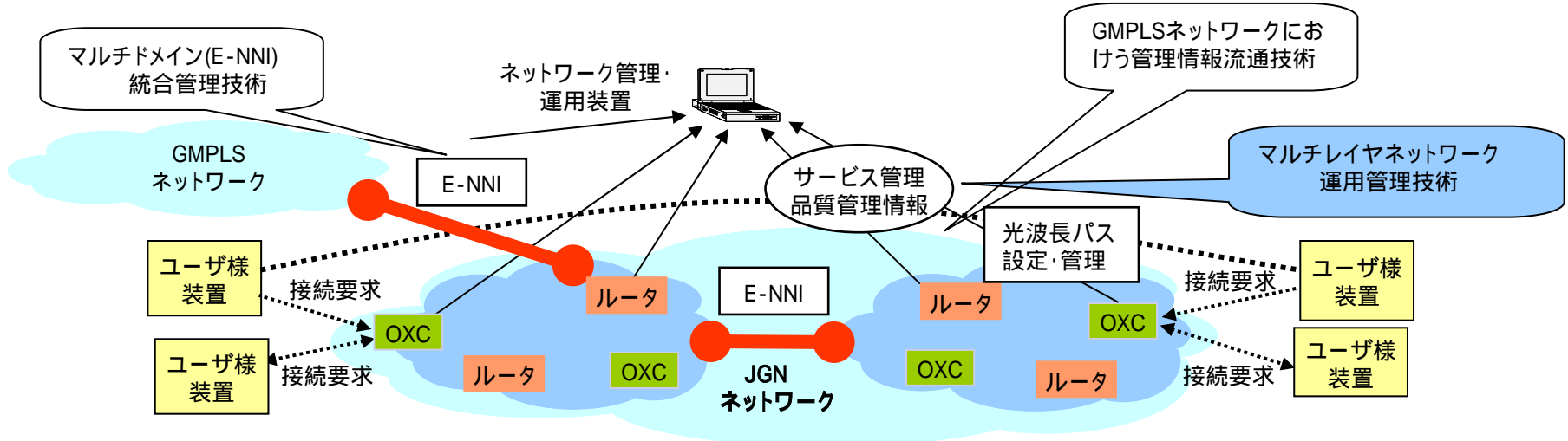
- IPネットワークにおけるMPLSの概念をTDM信号、光波長、光ファイバに一般化(GMPLS: Generalized MPLS)
- ルータ(パケット)、ADM装置(TDM)、光クロスコネク装置(波長)、WDM伝送装置などが連携し、高速プロビジョニング、統合運用管理が可能
- プロテクション・レストレーション等の自律的高速障害復旧機能
- 制御プレーンとデータプレーンの分離



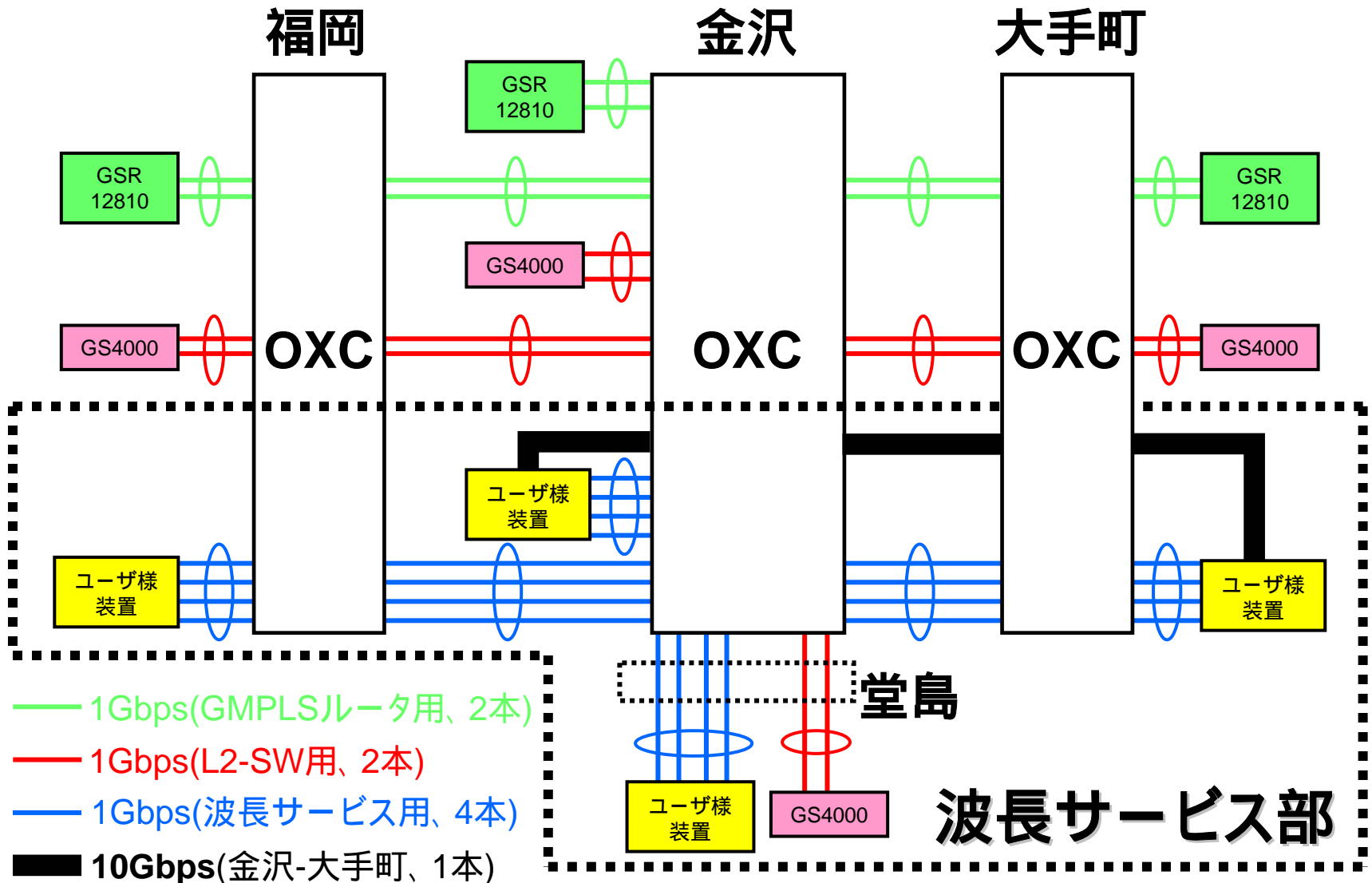
研究項目概要

■ GMPLS運用管理技術

- マルチレイヤネットワーク運用管理技術
 - ユーザオリエント・随時設定可能な波長パス設定手法及びIPv6/GMPLSマルチレイヤ統合管理技術の検討
- GMPLSネットワークにおける管理情報流通技術の研究
 - コントロールプレーン・マネージメントプレーン・データプレーン間の情報流通方式の検討
- マルチドメイン(E-NNI)統合管理技術
 - マルチドメイン(E-NNI)統合管理手法の検討



JGN にて研究利用を想定している 波長パスの概念図

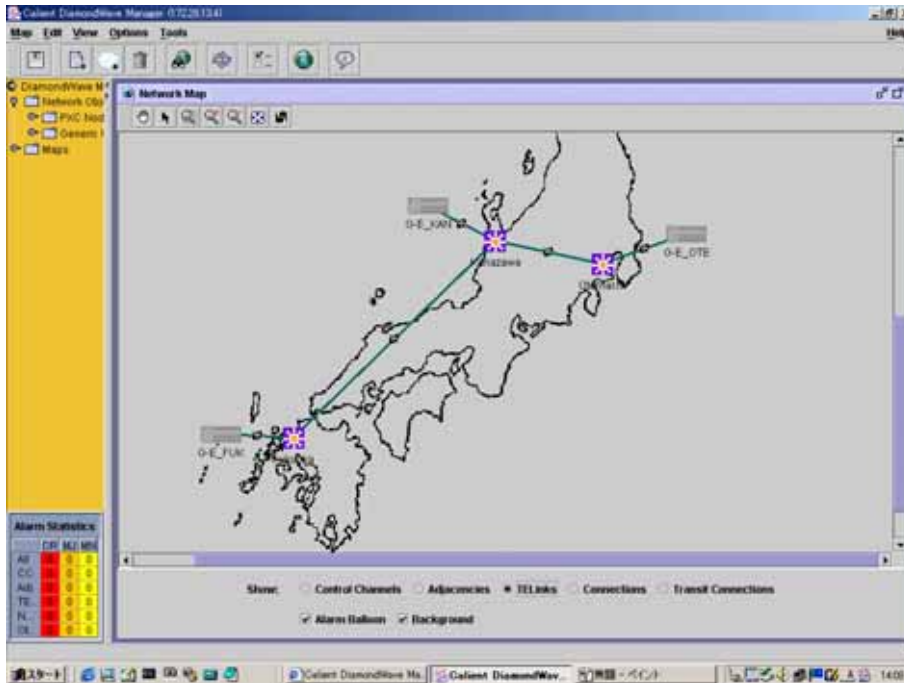


波長接続サービスについて

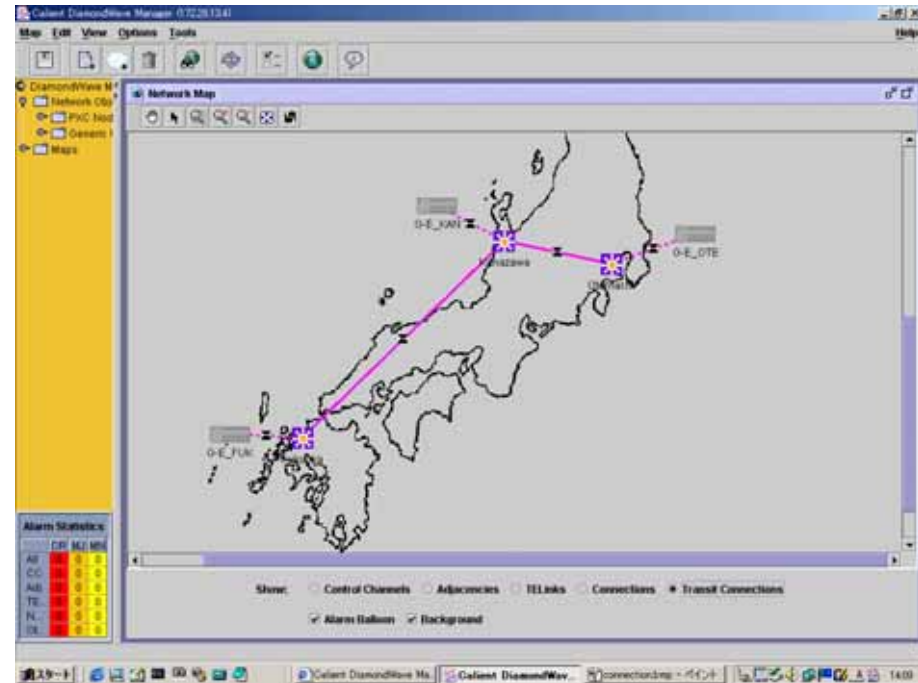
- ユーザ様が利用できる波長パス用インターフェース
 - 1Gbps:GbE 1000BASE-SX(SC)
 - 各拠点に4ポート
 - 1000BASE-LX(LC)でも利用可能(要事前申請)
 - 10Gbps:SDH STM-64(S64.2b:1.5 μ m)
 - 大手町-金沢間のみ、1ポート
- 金沢では合計40x40のもの光チャネルをクロスコネク

JGN NOCでの運用・管理画面(EMS)

- GMPLSで利用可能なTEリンク



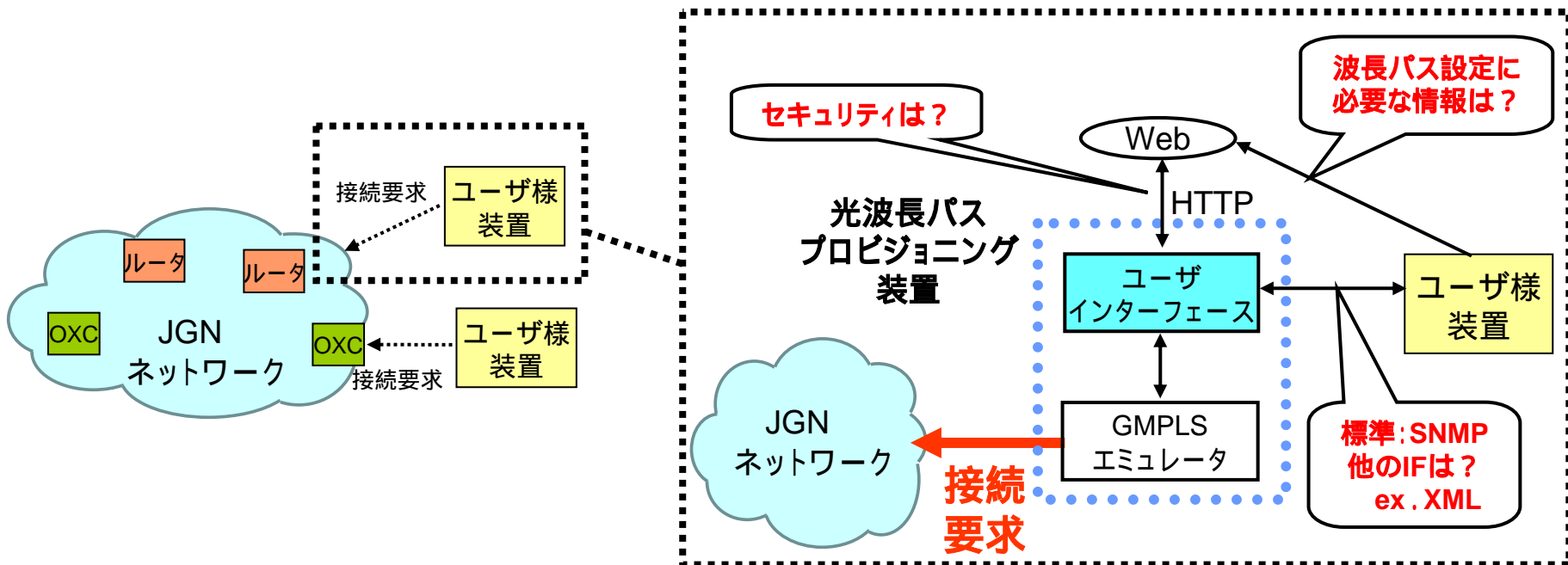
- OXCを介したGMPLS接続



マルチレイヤ運用管理技術(1)

■ 光波長パスプロビジョニング技術

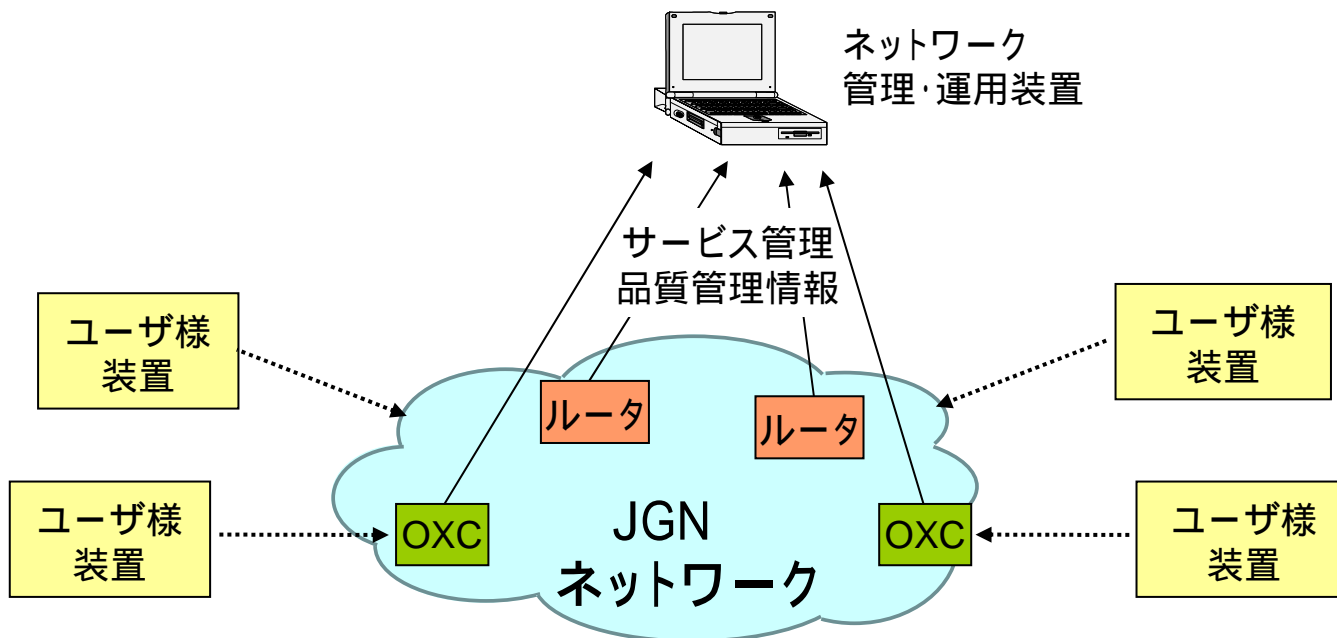
- GMPLSの特徴である、即時・随時の光波長パスプロビジョニングを**ユーザ本位**に実現する仕組みを研究開発
- 第1段階: ユーザ様がWeb入力により光波長パスを設定できるシステムを開発
- 第2段階: 上位アプリケーションと連携した、自律的波長パス設定手法の検討・システム開発



マルチレイヤ運用管理技術(2)

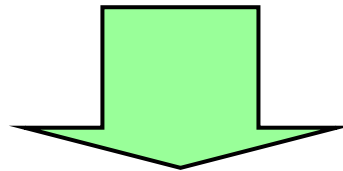
■ マルチレイヤ統合管理技術

- 第1段階: GMPLSルータの機能拡張
 - IPv6機能と連携したGMPLS機能の評価
- 第2段階: IPv4・v6/GMPLS統合管理技術
 - ルータ・ノードにおけるMIBによるネットワーク統合管理手法の検討
 - マネージメントシステムの試作



まとめ

- JGN コアネットワークとして・・・
 - 4年間をかけて、研究しながら運用
 - 4年後には、研究コミュニティでは運用レベルとして耐えうるネットワークの実現を



JGN のGMPLSネットワーク・波長サービスのご利用・共同研究へのご協力
GMPLS運用管理技術について、多くの**ご意見・ご要望**

を頂きますよう、お願い申し上げます。