

# オール光通信処理技術

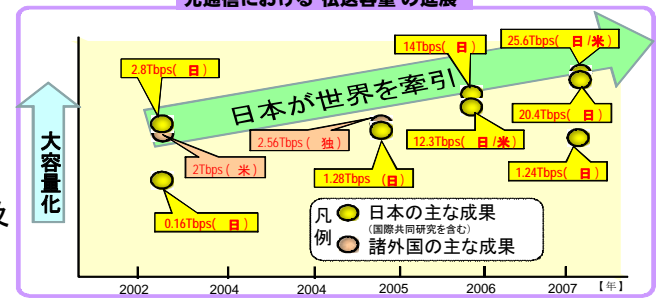
## 技術の概要

- ・スイッチング、ラベリング、多重・分離等ネットワーク上の信号処理を全て光化する技術。
- ・オール光通信処理技術の段階的確立により、爆発的に増大する情報をスムーズに流通可能とするとともに、電力効率を大幅(数十倍程度)に向上する高速大容量通信網を実現。
- ・戦略的技術開発により国際標準化主導権を掌握。

- ・光ファイバ1本あたりの伝送容量の拡大に向けた戦略開発では、日本が世界を牽引。
- ・光スイッチの切替え速度、容量についても世界トップレベル。
- ・FTTH (Fiber-To-The-Home)の普及では独走(2007年12月、契約数が1,100万を突破)。

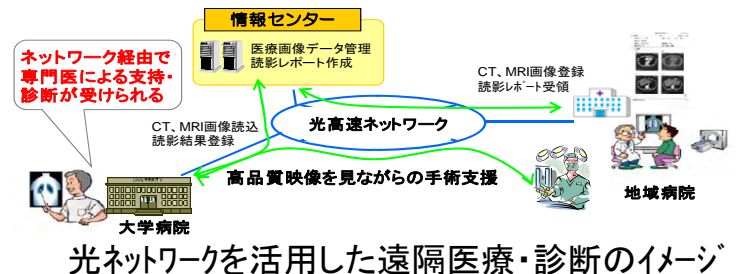
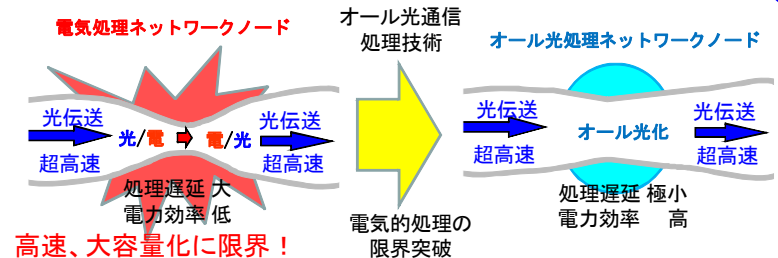
## 日本の技術の優位性

光通信における 伝送容量の進展



## 社会へのインパクト

- ・オール光通信処理高速大容量通信網の実現により、莫大な伝送容量を必要とする超高精細映像等のVODサービス、テレビ会議システム、テレワーク、遠隔医療・診断等の新しいサービスが実現。
- ・従来の処理速度の限界を突破する一方で、大幅な電力効率向上(数十倍程度)により、爆発的な情報増大(2025年には、約190倍)等に伴う消費電力増大を抑制し、低炭素社会に資するICT基盤を構築。
- ・光通信技術分野において、日本の高い国際競争力を維持・強化。また、世界に先駆けた光ルータの開発・実用化と国際標準化活動のリードにより、米国企業に席卷された市場シェアの巻返し、わが国の産業活性化の原動力に。
- ・ICT発展途上国への技術支援による国際貢献、新規市場開拓に期待。
- ・ネットワーク関連機器(ルータ、LANスイッチ)の市場は、国内で2007年3,940億円、2008年4,110億円、また、世界では112億ドル(2007年)で、今後一層拡大(民間調査機関推計)。



## 開発のために必要とされる組織・体制

- ・複数の機関に跨る研究開発の役割分担を調整し、国の総力を結集する推進体制の整備。
- ・国際標準化・ビジネス化まで含めた研究開発戦略の策定。
- ・国際標準の獲得に向けた国際的標準化会議の開催、戦略的に国際的合意形成をリードできる人材育成と活動支援体制の強化。
- ・先行開発した機器を実フィールドにおいて検証可能な、大規模テストベッドネットワークの整備。

## 必要とされるシステム改革事項

- ・ルールエリア(山間部等)への光ファイバ敷設支援。
- ・国際標準化に貢献する人材を、育成・評価するシステム(国際標準化専門家のキャリアパスの確立)。
- ・標準化情報データベースの構築、標準化会議等の招致、標準化機関のキーマンの招聘等、アジア圏での標準化拠点化のための支援策。
- ・国際普及にむけたODAの活用等。