



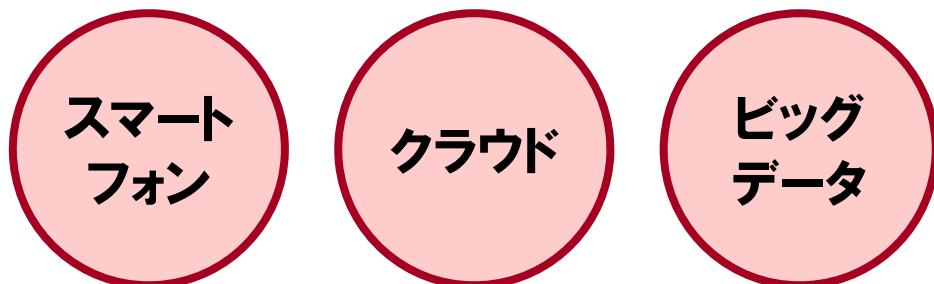
2020年の社会を支える ICTインフラ・サービスの展開

2012年5月21日

日本電信電話(株)
取締役 研究企画部門長

篠原 弘道

グローバルな潮流



弱みを補い、強みを活かす
(選択と集中, オープンイノベーション)

エコシステムの構築
(プラットフォーム化)



日本特有の要件

ICTサービス発展の方向性

- ICT利活用の加速による社会的課題解決型の国づくり・まちづくりの推進
- グローバルに競争力のあるICTプロダクト・サービスの創出
- ICTサービスプラットフォームのグローバル展開
- 安心・安全なICTサービス利用環境の確保

堅牢化・省電力化

高速・大容量化

仮想化・分散処理

Any device – Any network

超大量データ処理

ユーザインタフェースの向上

情報セキュリティ

- 震災対策
- 環境問題(グリーンICT)
- 通信トラヒックの急増

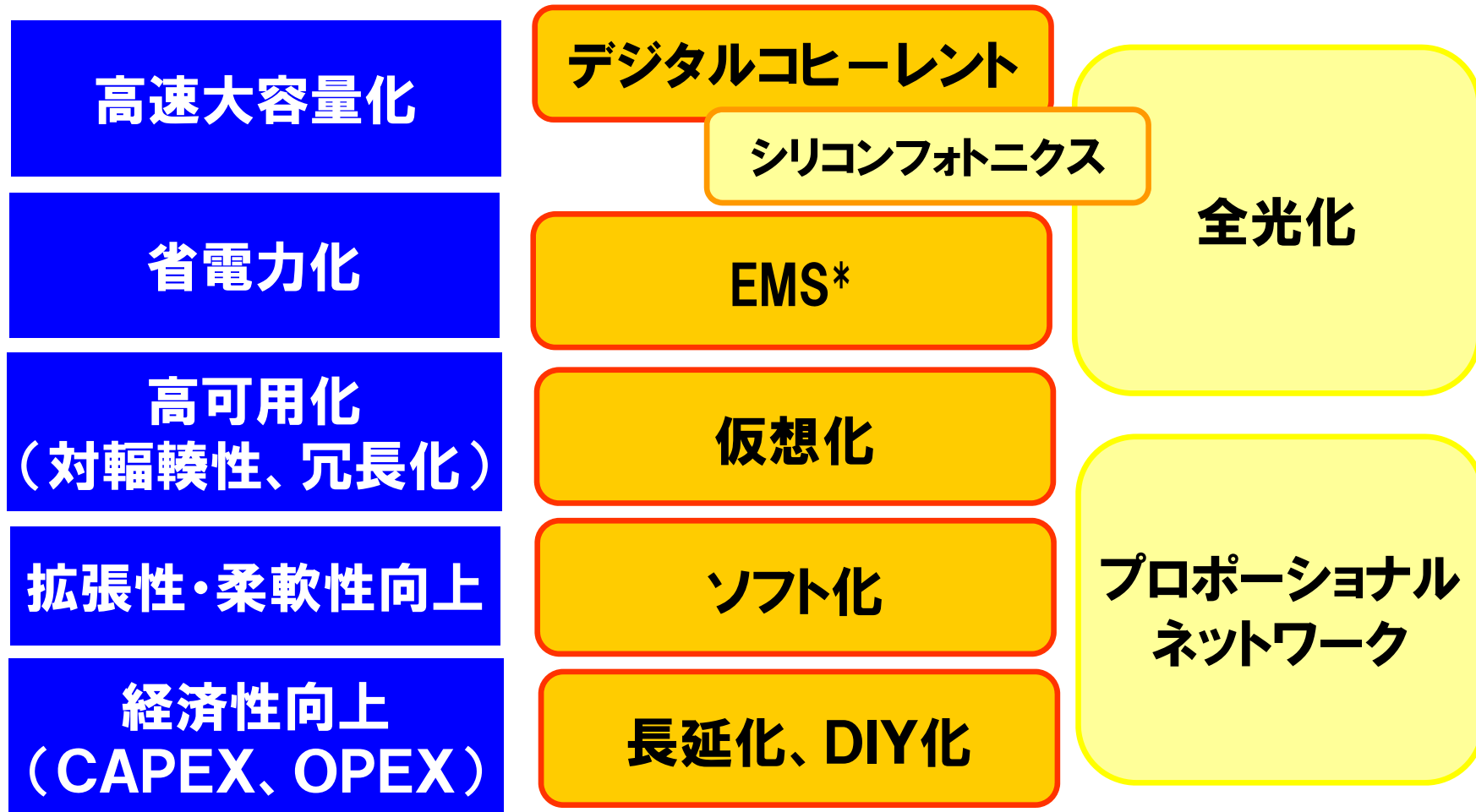
- サービス多様化への対応
- あらゆる需要への経済的対応
- Big Data活用基盤
- ユーザエクスペリエンス向上

- ダイバーシティの壁の克服
- ICTリテラシの壁の克服
- 情報の安全性確保

ICTの基盤となるネットワークの方向性とキー技術 NTT

短中期的

長期的



*Energy Management System

ネットワークの高速・大容量化技術

<第1世代>

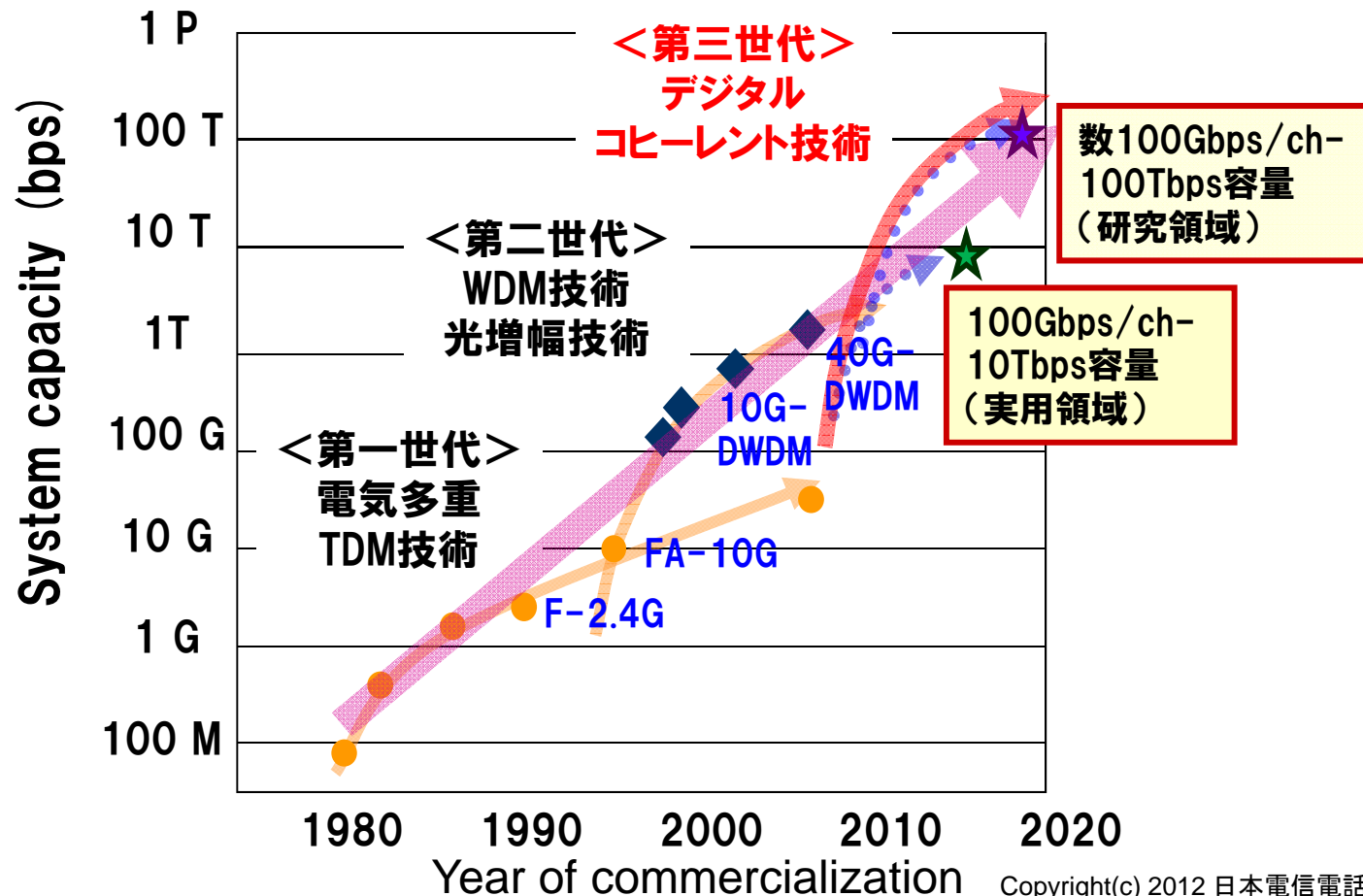
ユーザごとに通信できるタイミングを割り当て

<第2世代>

光の波長ごとに通信路を割り当て

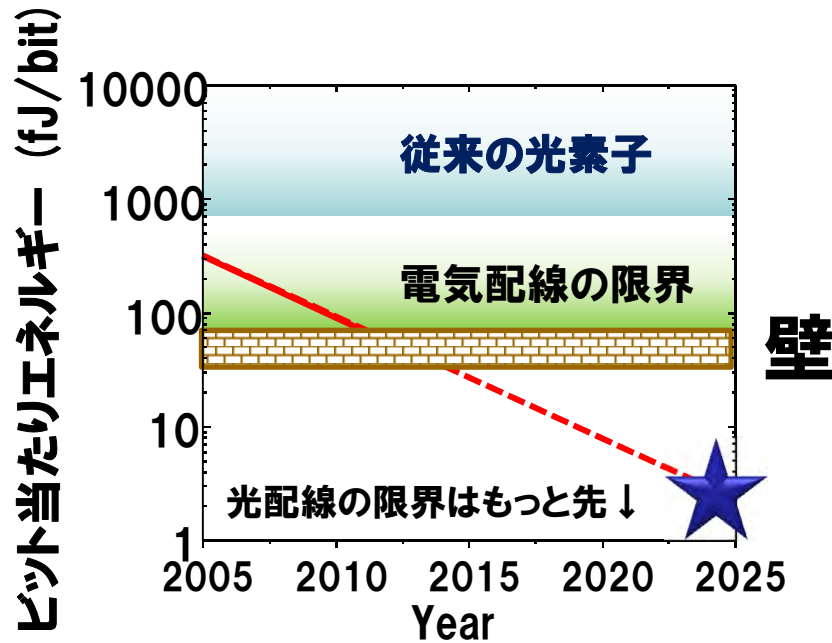
<第3世代>

光の波形の歪みをデジタル信号技術で補正



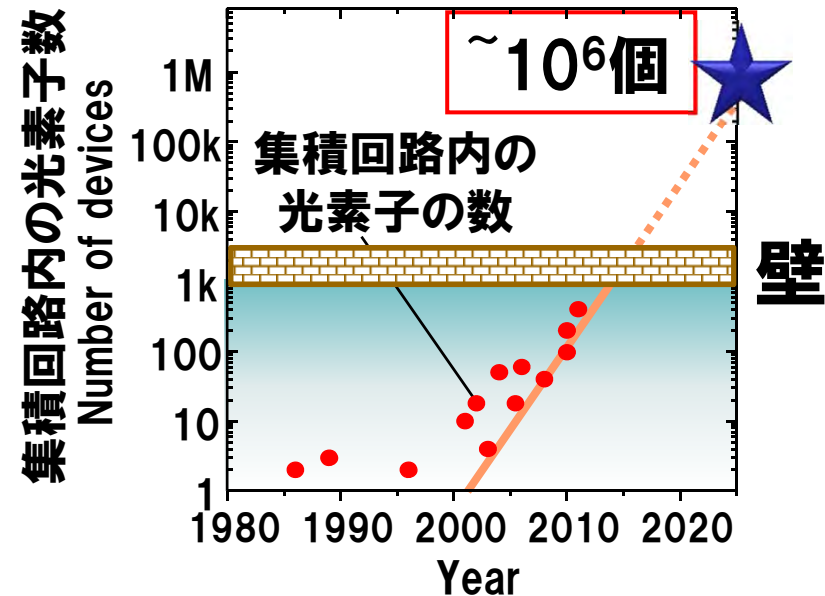
全光化に向けた取り組み

エネルギー消費の大きな電子の集積回路を光集積回路に置き換え
集積回路内の光素子や電気配線のエネルギー消費を大幅に減少



f: フェムト = 10^{-15}

集積回路内のエネルギーコスト



光版『ムーアの法則』

ナノテクノロジーを利用した
ナノフォトニクスで二つの壁を突破



電子回路を使わずに、光集積回路
で超低消費エネルギー化

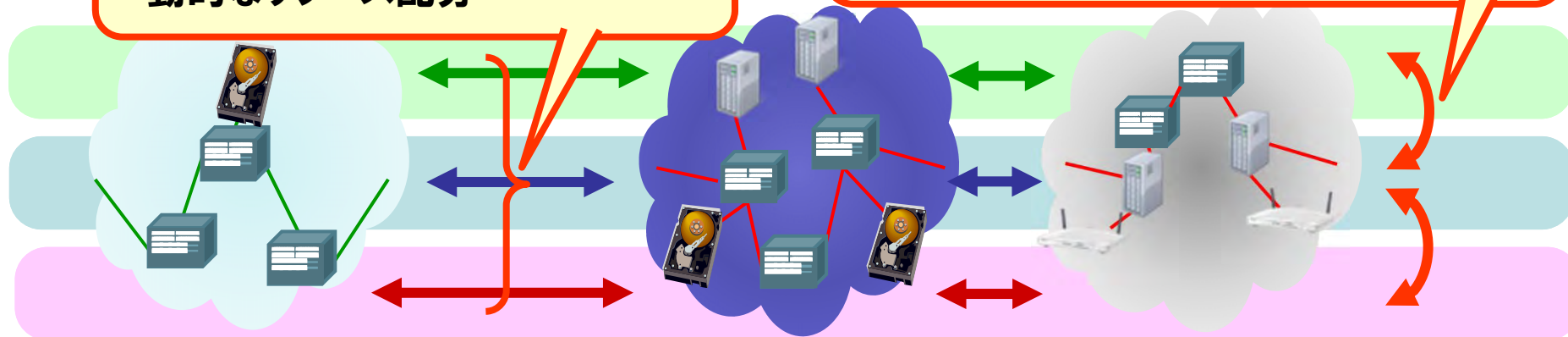
ネットワークの仮想化技術

サービス間協調制御の高度化

- ・ 柔軟な相互接続/サービス間連携
- ・ 動的なリソース配分

自律的NWオペレーションの実現

- ・ 自律的な論理網構成変更
- ・ 障害復旧、サービス開通の完全自動化



映像配信
サービス

クラウドサービス

NW機能・リソースのシームレス化

ユーザセントリック
無線通信サービス

- ・ ネットワークの経済性向上
- ・ ネットワークコストの弾力性向上(スモールスタートへの対応)

