

# 新世代ネットワークで具備すべき新技術の役割を探る

## • 自己組織化

- 自律分散: 全体情報の利用、集中型最適化対象の分散最適、最終形を把握しやすい。
- 自己組織化: ローカルな情報のみを利用、ロバスト性、スケーラビリティの確保、リソースの有効活用、創発的な最終形態 ⇔ 最終形が見えにくいデメリット
- 最終形を管理するための適度な全体制御が必要、ルースなコントロールの適用
- 自己組織化と全体制御の兼ね合い

コントロールされた自己組織化の検証 : プロトタイプ試作プロジェクト、など

## • 省電力、省リソース

- 無線と有線の統合管理、コグニティブ、コンテンツ管理、柔軟度の高いインフラ構築
- 上記インフラの効率的な利用: 動的な環境変化へ対応、制御周期、制御粒度の微小化 → 自己組織化の概念へ
- 自己組織化の仕組みが動作するビジネスモデルの構築、キャリア間のインフラ共有モデルなど
- ユーザ/オペレータからのフィードバック、ネットワークの可視化、新世代NWの新規学問(複雑系、生物学、社会学との連携)

自己組織化による省電力、省リソースの検証 : 上記プロトタイプを用いたフィールドトライアルプロジェクト、など

# 新世代ネットワークで具備すべき新技術の役割を探る

## • セキュリティレベルの多様化

- 要求されるセキュリティレベルの多様化と選択性
- 現在提供されるセキュリティレベル以上の提供 → 物理レイヤでのセキュリティ技術の導入
- 盗聴対策: 光ネットワーク上でのセキュリティ保障 + 電気変換後の数値暗号
- 盗聴以外の技術を含め、ネットワーク上で多面的なセキュリティ環境を構築

欧米に対する独自性: 光ネットワークの物理レイヤによるセキュリティレベルの向上

メンバ: 村上(NICT)、塩本(NTT)、二見(玉川大)、本吉(NEC)、  
久保(KDDI研)、原井(NICT)、若宮(阪大)、中村(KDDI研)