

地球温暖化対策 ICTイノベーション推進事業（PREDICT）平成22年度採択課題一覧

課題名	研究代表者	研究分担者所属機関	概要	CO2年間削減目標	研究期間
無駄な消費電力量を削減する Radio On Demand Networks の研究開発	伊藤 哲也 (日本電気通信システム株式会社)	株式会社国際電気通信基礎技術研究所 千葉大学 九州工業大学 関西大学	家庭やオフィスにおいて、無線機器の“つけっぱなし”や“無駄づかい”による電力浪費対策が急務となっている。本研究では、無線機器、ネットワーク、通信方式を各側面から、統合的かつ抜本的に見直し、無線通信が必要とされる時間、場所および通信用途に応じて、電力および電波リソースを有効利用可能なシステムを開発する。なお、産学連携体制で、既保有技術を最大限に利活用しながら技術開発を進め、研究成果の社会展開のため国際標準化にも取り組みながら、開発したシステムの CO2 削減効果を実証実験により確認する。	2020年： 110万トン	3年
超低消費電力光 IP ルータ基本技術の研究開発	山林 由明 (千歳科学技術大学)	株式会社トリマティス フォトリックサイエンス テクノロジー株式会社	膨張を続けるトラフィック需要を満たすために IP ルータでの消費電力が爆発的に増大し、将来の電力供給を圧迫することが懸念されている。本研究は真の超低消費電力光 IP パケットルータを実現することで消費電力の増加傾向を根本的に改善することを目的とする。迂回ルーティングに関する研究成果を受け、IP ヘッドとペイロードの物理層での実装形態を見直すと共に、超低消費電力化が可能な自己保持型光スイッチを用いて、メモリを持たないバッファレス光 IP ノードを実現する。	2025年： 397万トン	3年
グリーン・エラスティック超高速光アクセスシステムの研究開発	北山 研一 (大阪大学)	三菱電機株式会社	FTTH の普及に伴う消費電力の急増を抑制し、最大 100Gbps の超大容量サービスを可能とするデジタル信号処理による周波数マルチサブキャリア多重光信号生成・合成技術を用いた新たなビットレート適応型（エラスティック：伸縮自在な）低消費電力 PON（光加入者系）システムを開発する。これにより、研究終了後 1,2 年以内の 25Gbps 級エラスティック PON システムの実用化に目処を付けるとともに、将来デジタルコンテンツを”Peer-to-Peer “アプリで快適に享受できる 100Gbps 級システムへの適用可能性を実証する。	2017年： 70万トン	3年
ネットワークングハードウェアの徹底したスライス化に基づく省電力ルータアーキテクチャの研究開発	井上 一成 (ルネサスエレクトロニクス株式会社)	大阪大学 大阪市立大学 日立情報通信エンジニアリング株式会社	IP ネットワークの信頼性を損なうことなく消費電力を効果的に削減するために、トラフィック量に応じて処理能力を段階的に調整可能な省電力ルータアーキテクチャを設計し、研究開発を行う。本研究では、ルータを構成する機能コンポーネントを細分（スライス）化し、スライスを単位とした動作制御を実現することで、ルータの処理すべきトラフィック量の変動に適応的に追従する省電力制御を実現する。研究終了後、成果をネットワーク機器主要 LSI へ向けて商用化し、幅広く効果的な技術移転を図る。	2015年： 15万トン 2030年： 200万トン	3年