

戦略重点科学技術(7)

大量の情報を瞬時に伝え 誰もが便利・快適に利用できる 次世代ネットワーク技術

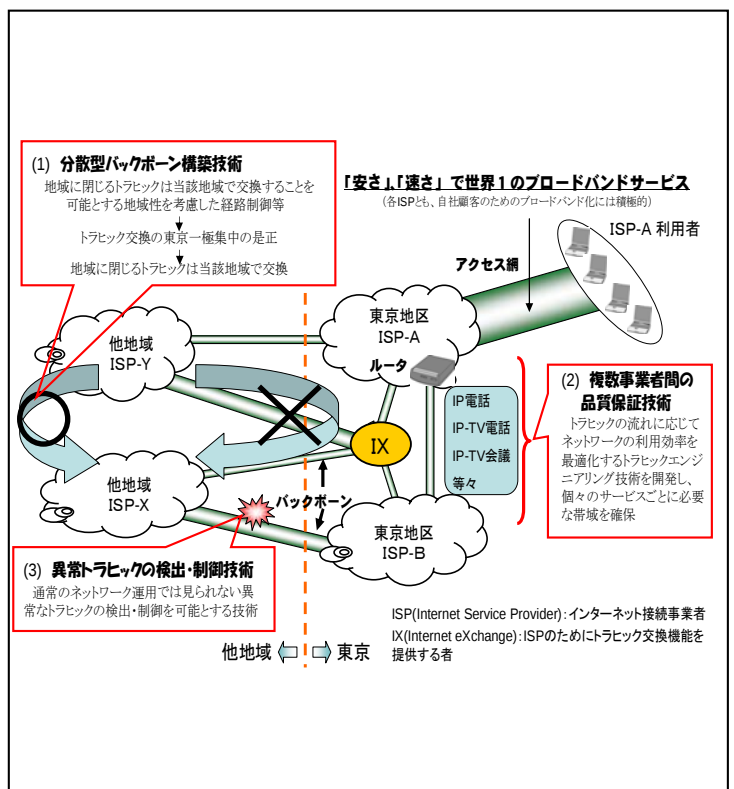
戦略重点科学技術(7) 大量の情報を瞬時に伝え 誰もが便利・快適に利用できる次世代ネットワーク技術

施策名： 次世代バックボーンに関する研究開発 【総務省】

平成21年度対象予算：1,018百万円
(平成20年度対象予算：1,296百万円)
実施期間：平成17～21年度
(予算総額：8,234百万円)

○情報通信インフラの強化を図るとともに、高度な利活用に対応する超高速ネットワーク環境を整備するため、以下の技術の研究開発を推進する。

- ①分散型バックボーン構築技術
- ②複数事業者間の品質保証技術
- ③異常トラフィック検出・制御技術

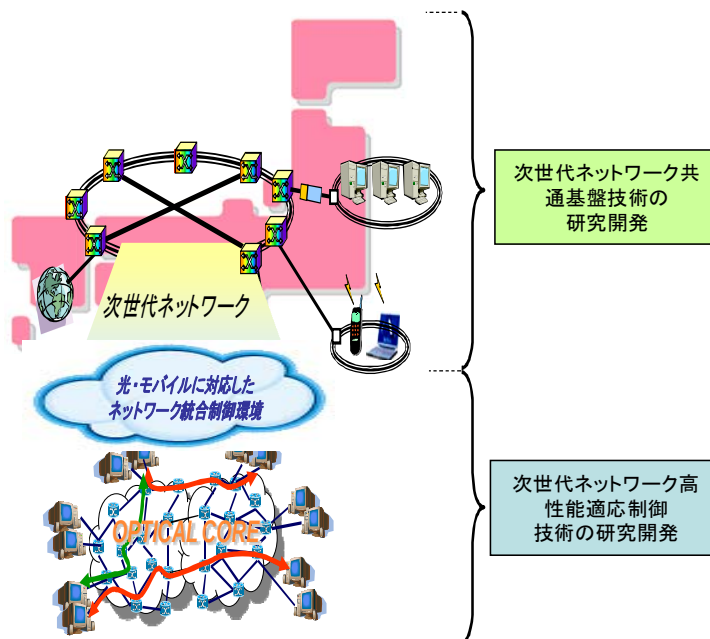


施策名: 次世代ネットワーク基盤技術に関する研究開発 【総務省】

平成21年度対象予算: 2,617百万円
(平成20年度対象予算: 3,001百万円)
実施期間: 平成18~22年度
(予算総額: 19,800百万円)

○ユビキタスネットワーク社会の基盤となる次世代ネットワークの国際展開を、国際標準化を通じてリードしていくため、以下の高度化技術の研究開発を総合的に実施する。

- ①次世代ネットワーク共通基盤技術の研究開発
- ②次世代ネットワーク高性能適応制御技術の研究開発

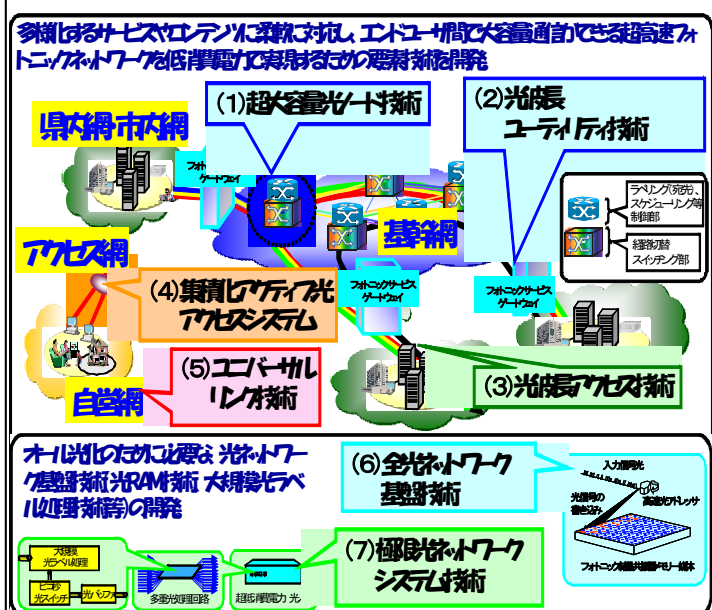


施策名: フォトニックネットワーク技術に関する研究開発 【総務省】

平成21年度対象予算: 3,602百万円
(平成20年度対象予算: 3,637百万円)
実施期間: 平成17~24年度
(予算総額: 28,899百万円)

○多様化・増大しつつける通信需要に対応し、ネットワークの大容量化・高機能化を図るとともに、将来のオール光通信実現に向けた基盤技術の確立を目標として、以下の課題につき、戦略的に研究開発を行う。

- (1)超大容量光ノード技術
- (2)光波長ユーティリティ技術
- (3)光波長アクセス技術
- (4)集積化アクティブ光アクセスシステム
- (5)ユニバーサルリンク技術
- (6)全光ネットワーク基盤技術
- (7)極限光ネットワークシステム技術

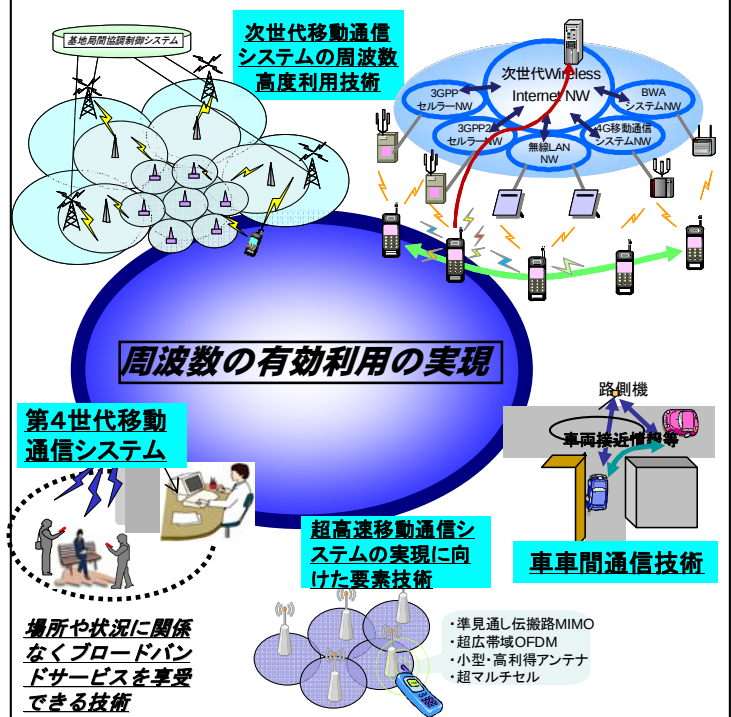


施策名: 移動通信システムにおける周波数の高度利用に向けた要素技術の研究開発
【総務省】

平成21年度対象予算: 3,578百万円
(平成20年度対象予算: 3,799百万円)
実施期間: 平成19~24年度

○多様な移動通信方式を制御して柔軟な電波の利用を可能とする基地局一端末協調型無線ネットワーク技術や、第4世代移動通信システムにおいて全てのユーザが場所や状況に関係なくブロードバンドサービスを楽しむことができるように、周波数や空間等のリソースを最大限に有効活用するための技術、車車間通信の実現に向けた周波数高度利用技術、超高速移動通信システムの実現に向けた要素技術等の研究開発を行う。

同一無線ネットワーク協調制御技術 異なる無線ネットワーク協調制御技術



施策名: 未利用周波数帯への無線システムの移行促進に向けた基盤技術の研究開発
【総務省】

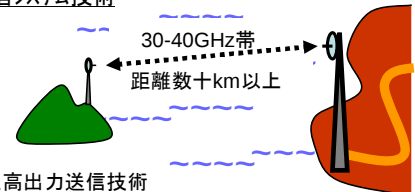
平成21年度対象予算: 1,821百万円
(平成20年度対象予算: 2,328百万円)
実施期間: 平成17~23年度

○無線デバイス等の開発が難しく利用があまり進んでいない30GHz超の周波数帯(未利用周波数帯)において、小型化、省電力化、低廉化などの課題を克服することにより、容易に電波利用システムが構築可能な環境を整備する基盤技術について研究開発を行う。未利用周波数帯の利用が容易になることで、逼迫する低い周波数帯の再編成の実施に係る既存無線局の移行先としての利用や、新たな広帯域な電波利用システムへの周波数割当てが可能となる。

研究開発の概要

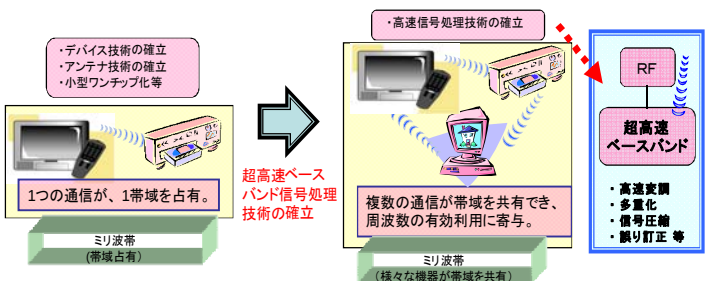
- (1) 離島等、離れた場所との通信を可能とする基盤技術 (①図参照)
- (2) 電力効率や秘匿性の高いブロードバンド通信用アンテナ技術
- (3) ブロードバンド通信用超高速ベースバンド信号処理技術 (②図参照)
- (4) 高速デジタル回路との集積実装を可能とする機器雑音抑制技術

①ミリ波帯超長距離通信システム技術



- ・GaN系HFETを用いた高出力送信技術
- ・InP系HEMTを用いた高感度受信技術

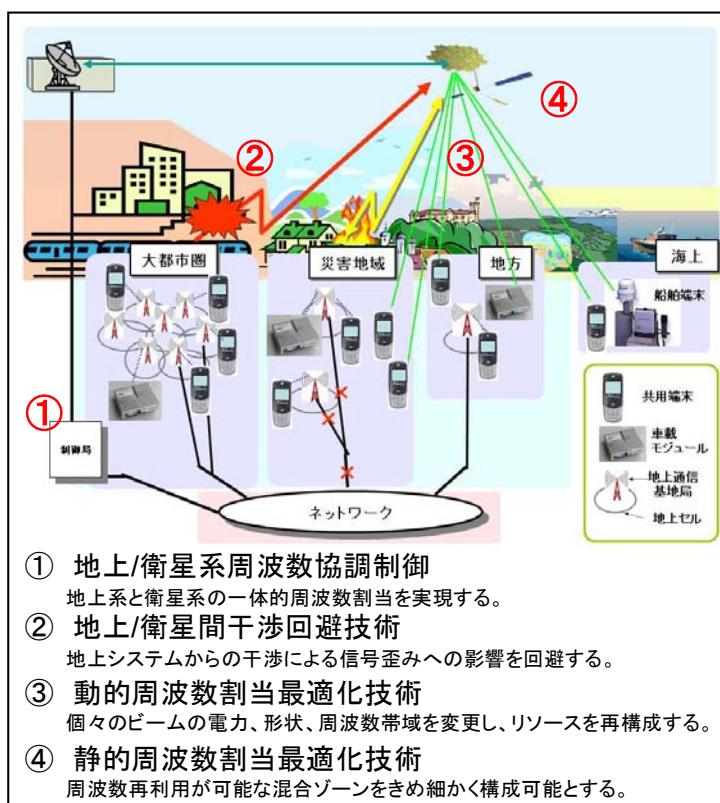
②ブロードバンド通信用超高速ベースバンド信号処理技術



施策名: 地上／衛星共用携帯電話システム技術の研究開発【総務省】

平成21年度対象予算: 558百万円
(平成20年度対象予算: 581百万円)
実施期間: 平成20～24年度

○平常時は山岳・沿海域で地上系通信システムを補完、災害時等は住民等への適確な災害情報の伝達や、迅速・適確な救援活動等に必要不可欠な情報通信インフラとして、地上系通信システムと統合した携帯端末を用いる衛星通信システム(地上／衛星共用携帯電話システム)を推進。同一エリアで地上携帯端末と衛星携帯端末の周波数共用を可能とする技術について研究開発を行い、周波数の有効利用を図る。

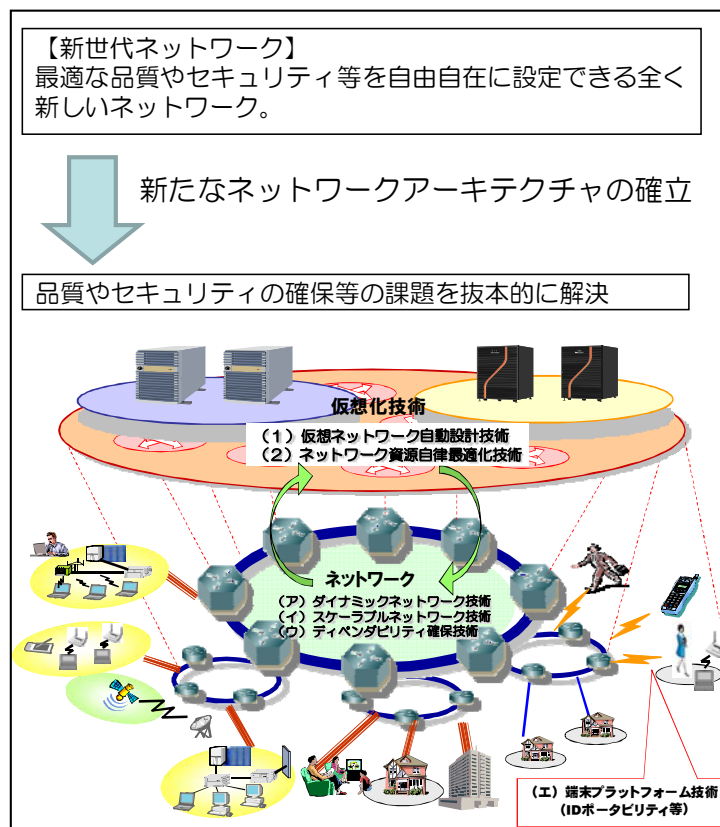


施策名: 新世代ネットワーク基盤技術に関する研究開発【総務省】

平成21年度対象予算: 2,003百万円
(平成20年度対象予算: 2,130百万円)
実施期間: 平成17～23年度
(予算総額: 15,000百万円)

○ サービス品質やセキュリティ対策の課題を抜本的に解決するため、次世代ネットワークの次の世代を見据えた新たなネットワークアーキテクチャ開発・検証を進めるとともに基盤技術の研究開発を実施する。

- ① ダイナミックネットワークの要素技術
- ② 仮想化技術
- ③ 新世代ネットワークのアーキテクチャ

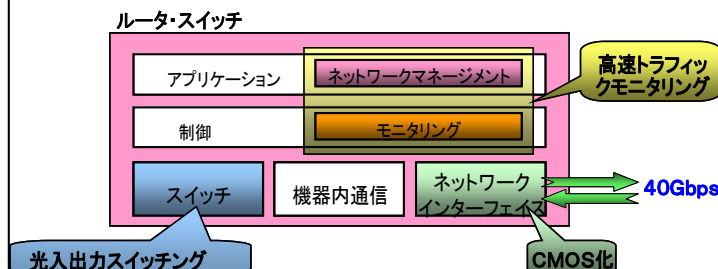


施策名： 次世代高効率ネットワークデバイス技術開発 【経済産業省】

平成21年度対象予算： 434百万円
 (平成20年度対象予算： 1,043百万円)
 (平成20年度補正予算： 500百万円)
 実施期間： 平成19～23年度
 (予算総額： 5,831百万円)

○ネットワークで伝送されるデータ量の爆発的増加に伴い、関連機器の消費エネルギーが増大している中で、ネットワーク全体の消費電力量を抑制することが喫緊の課題であり、消費エネルギーの低減に大きく貢献するルータ・スイッチの高速化のための研究開発を実施するとともに、機器そのものの消費エネルギーを低減するための研究開発を実施する。

プロジェクトの概要



ネットワーク機器の基本構成の中でも高速化・省エネルギー化対応の鍵となる技術に集中し、過去のプロジェクト成果も生かしつつ効果的なネットワーク機器開発を進めるとともに、インパクトの大きな将来技術にも取り組む。