

3.6.1 研究開発推進部門 委託研究推進室

室長 曾根 裕 ほか4名

高度通信・放送研究開発委託研究開発の推進

概要

委託研究推進室では、高度通信・放送研究開発に係る委託研究開発を平成8年度から実施しており、これまで合計103件(既に終了あるいは現在実施中の案件を含む)の委託研究を実施している。本委託研究は、民間企業や大学等の研究設備や研究者の研究開発能力を活用し、効果的な研究開発を図るため、研究テーマを指定して公募を行い、広く提案を募った上で評価委員会の審査を経て、提案した民間企業や大学等に研究開発を委託して行っているものである。研究分野としては(1)光・フォトニク、(2)無線・次世代ネットワーク、(3)量子暗号・量子通信、(4)次世代プラットフォーム技術、(5)放送・コンテンツ、(6)ネットワークセキュリティ、(7)暗号・認証の7分野にて、基礎から応用への橋渡しとなる、応用化、実用化を目指した研究開発を行っている。なお、委託研究の研究期間はおおむね3年から5年となっている。

平成17年度の成果

平成17年度は、新規に実施する案件、終了する案件を含め、合計36の委託研究を実施した。分野別では、(1)光・フォトニクでは6案件、(2)無線・次世代ネットワークでは7案件、(3)量子暗号・量子通信では3案件、(4)次世代プラットフォーム技術では4案件、(5)放送・コンテンツでは5案件、(6)ネットワークセキュリティでは4案件、(7)暗号・認証では7案件を実施した。研究の成果としては、委託研究全体では平成17年度に特許出願を110件、論文発表を253件、標準化提案を4件、公募研究全体では特許出願を19件、論文発表を164件行っている。主な委託研究の具体的な成果を次に示す。

(1) 光・フォトニク分野

- ① 実フィールドで世界で初めて160Gbps-635km伝送を達成。
- ② 世界最小、最速の切替時間(1ミリ秒)の256×256chの大規模高速3次元MEMS光スイッチを実現。

(2) 無線・次世代ネットワーク分野

耐高速移動特性の良いマルチユーザOFDM技術、SDMA(Space Division Multiple Access)マルチビームフォーミング技術等を開発し、第4世代移動通信システムを構築し、セルスルーPUT1.3Gbit/s(18bit/s/Hz/cell)以上、ユーザスルーPUT200Mbit/s以上を実現。

(3) 量子暗号・量子通信分野

世界初フェムト秒パルス励起型の通信波長帯伝令付き単一光子源開発や、世界最長距離となる96kmフィールドテストを成功。

(4) 次世代プラットフォーム技術分野

マルチレイヤにまたがるサービス制御技術を開発し、平成18年2月に消防庁、新潟県、柏崎市、静岡県、兵庫県、岩手県をJGN II、情報ハイウェイ等の公共ネットワークで相互接続し、災害時の映像伝送に関する実証実験を行うことで、研究成果の有効性、実用性を確認。

(5) 放送・コンテンツ分野

1,000万人規模の受信者に対し、双方向、高品質な画像サービスの提供を行うため、32多重ネットワーク配信可能なHDTV高多重伝送装置等を開発。

(6) ネットワークセキュリティ分野

インターネット上の多地点で、トラフィックログ・セキュリティログ情報を収集・分析することで、広域ネットワークに影響を及ぼす異常なインシデントの早期発見を実現する基礎技術を確認。

(7) 暗号・認証分野

携帯事業者に依存しないセキュアなモバイルサービスを提供するための基盤技術を実現するために必要な、属性証明書認証技術等の基礎技術を確認。