

3.4 基礎先端部門

活動概要

平成13年4月の独立行政法人化に伴う組織改正によって、独立行政法人化前の光技術部、第一特別研究室、関西支所を統合して発足した。旧関西支所は、基礎先端部門内の関西先端研究センターとして組織名称を変更した。関西先端研究センターの活動概要、結果については、本年報の関西先端研究センターの項で述べられている。

基礎先端部門では、光技術による超高速のフォトニックネットワークの研究も推進しているが、更により飛躍的な通信容量を創出できる革新的な情報通信技術を目指して、光技術からナノ、物質材料、バイオの基礎研究を行うことを目的としている。中期計画の研究項目としては、次の四つの大きな課題を実施している。

- (1) ペタビット級フォトニックネットワーク基礎技術の研究開発
- (2) 光通信基礎技術の研究
- (3) 情報通信デバイスのための新機能・極限技術の研究
- (4) バイオコミュニケーション技術

現在の、情報通信は光ファイバー通信が重要な役割を果たしているが、政府のe-Japan計画に示されているような大きな情報通信容量を確保するためには、フォトニックネットワークと光情報通信デバイスとの強い連携の下に、ネットワークに多くの光技術を導入する必要がある。これらの研究は、基礎先端部門の小金井で主として実施されている。さらに、量子、バイオ、脳機能、ナノ及び物質材料の研究を通して、将来の革新的な情報通信・情報処理技術の創出を目指している。

活動結果

関西先端研究センターについては、別項を参照。

- (1) 産学官連携の下で光情報通信デバイス研究を行う光デバイス棟の運用を開始した。
- (2) 量子情報技術グループによって、量子通信技術の研究を開始した。
- (3) CPT2002 (Fifth International Topical Workshop on Contemporary Photonic Technology) を、Exploratory and emerging device technology toward advanced photonic systemsを主たる議題として、平成14年1月15日～17日に東京国際フォーラム(東京)にて開催した。
- (4) 光COEプロジェクトの国際シンポジウム、CRL International Symposium on Light Propagation and Sensing Technologies for Future Applicationsを、平成14年3月13日、14日の両日、ロイヤルパークホテル(東京)にて開催した。
- (5) 部門長、基礎先端業務室、光情報グループ、量子情報グループ、光エレクトロニクスグループ、光COE特別グループの居室及び実験室の旧2号館より研究本館への移転を、平成13年11月に実施した。