

研

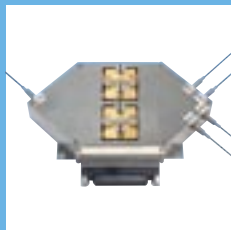
沖電気グループは、「e社会」の実現に向け、ユビキタス・ネットワーク、ユビキタス・サービスをメインテーマに研究開発に取り組んでいます。基礎研究は研究開発本部、商品開発は各社内カンパニーの開発部門と、効率的に機能分担するとともに、新技術の創出と商品化をよりアクティブに行うため、情報通信事業グループ内に研究部門と開発部門をつなぐインキュベーション本部を設置。また全社横断プロジェクトにより、カンパニーや事業部門をまたがる新規技術・事業の創出についても、市場動向にあわせ加速します。また要素技術の開発では産学連携による研究も進めています。

1.

世界初、1秒で映画4本分のデータの長距離伝送に成功

独立行政法人情報通信研究機構（NICT）からの委託研究「トータル光通信技術の研究開発」で、ハイビジョン映像を含むデータ（映画4本分・8時間）を毎秒160ギガビットで伝送するフィールド実験を行い、635kmという長距離の伝送に世界で初めて成功しました。

光の結合損失を従来に比べ半減させ、体積を1/3に小型化した沖電気グループの光送受信装置は、現在商用化されているものの16倍ものデータ伝送が可能です。



長距離伝送実験に使用した光時分割多重モジュール

2.

世界初、双方向、単一波長で

100kmの光伝送を実現する光アクセスPONを開発

1本の光ファイバで上り・下りの信号を同一波長で、しかも100kmの長距離伝送できる符号分割多重光アクセスPON^{*1}（COF^{*2}-PON）を、世界で初めて開発しました。

通信キャリアによるブロードバンドサービスは、ブロードバンドマルチメディアサービスを目指して大容量伝送が可能なネットワークへ移行しています。COF-PONは、通信キャリアの光アクセスシステムの構築コスト削減に加え、光サービスの多様化・高品質化のニーズに応えます。



COF-PON装置

開

3.

世界最高の増幅特性を持つ

シリコン基板上のGaN-HEMTを開発

無線通信用パワートランジスタとして、世界最高の増幅特性を持つ窒素ガリウム系高電子移動度トランジスタ（GaN-HEMT^{*3}）を、特性を落とすことなく大口径シリコン基板上に作ることに成功しました。名古屋工業大学と共同で開発したものです。従来の高コストで大口径化も難しいシリコンカーバイド基板上ではなく、一般のシリコン基板を使ったことで、50%のコスト低減が見込まれます。これにより、無線通信システムの低消費電力・省スペース・低コスト化に貢献します。

4.

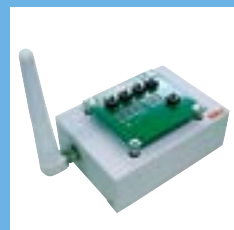
ZigBeeを用いたユビキタスセンサネットワークの技術開発

身の周りのさまざまな情報機器が自律的に情報を収集・管理する「ユビキタスセンサネットワーク」は、家電はもとより、防災・防犯、医療、物流、製造など、幅広い分野での応用が期待されます。当社グループは省電力で低コストの近距離無線規格ZigBeeにワンチップで対応したLSI「ML7222」を開発しました。セキュリティ管理をはじめ、無線センサネットワークのアプリケーション実現の手段として期待されます。

この分野の研究開発として福井大学とはユビキタスセンサネットワークの通信効率と柔軟性向上のための通信タイミング制御方式を開発しました。また、大阪大学および大阪市立大学とはユビキタスセンサネットワーク用の位置推定新方式を共同開発しています。神戸空港では、ZigBee無線ノード携帯端末を使った「ユビキタス空港情報提供サービス」の世界初の実証実験も実施しました。



ML7222



小型省電力のZigBee無線ノード

*1 PON: Passive Optical Network

*2 COF: CDM(Code Division Multiplexing)-on-Fiber

*3 GaN-HEMT: Gallium Nitride High Electron Mobility Transistor

発