

高速無線 LAN インターフェース技術

高速化と高セキュリティを両立する本技術は、接続性に優れた無線 LAN インターフェースを提供します。

快適かつセキュアなオフィス環境のために

近年、オフィス内においても無線 LAN は広く普及しており、無線 LAN だけで運用されるオフィスも登場するなど、複合機やプリンターでも配線が不要となる「レイアウトフリー」なネットワーク構築へのニーズが高まっています。本技術を搭載したオプションボードを装着することにより、無線環境でのプリント出力や“スキャン to E-mail”が、より高速かつ高セキュリティで行えるようになります。

また、近年の急激な無線 LAN 対応端末増加の環境下で、電波環境変動等に影響されにくい「ストレスフリー」な接続環境が提供可能となります。

安定した高速無線 LAN 環境の実現

安定した高速無線 LAN 環境を実現するために、本技術の実装は、デスクトップ機向けとフロアスタンド型の複合機／プリンター向けに最適化されたアンテナと、新規開発した制御 LSI(CPU とメモリを内蔵)および制御ソフトで構成されています。

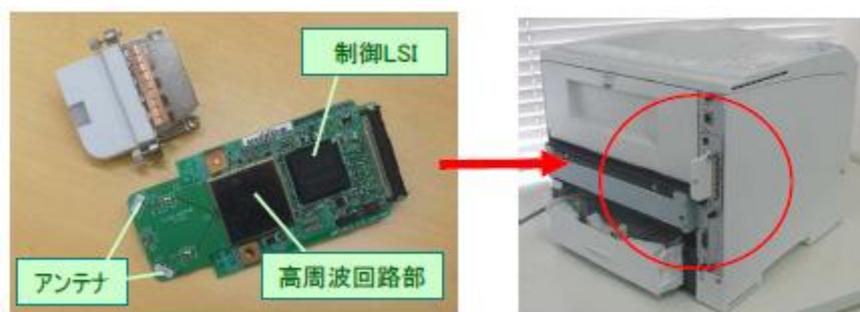


図1: デスクトップ機用ボードとその装着

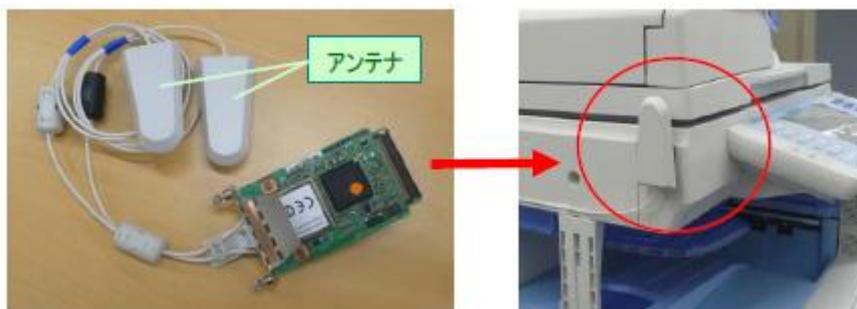


図2:フロアスタンド機用ボードとその装着

エトリアは、無線 LAN 規格 IEEE802.11 準拠の技術のうち、中核を成す以下のモジュールについて技術開発しました。

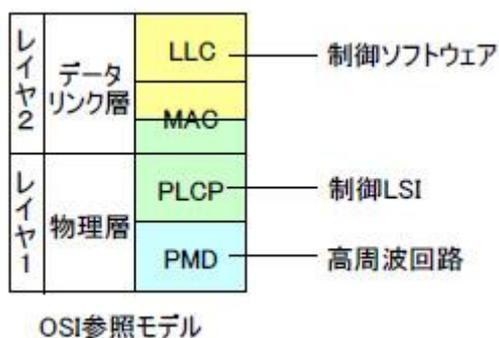


図3:エトリアが開発したモジュール

(1)MAC 副層に相当する制御ソフトウェア

デバイスドライバなど上位層からのコマンドを受けてこの副層のハードウェアおよび下位層を制御し、規格準拠のプロトコルにより相手端末との通信を成立させる制御ソフトウェアを開発しました。開発にあたっては、種々の端末との相互接続性を向上させるために徹底した検証を行い、接続性改善などのアルゴリズムを採用しています。

(2)MAC 副層および PLCP 副層に相当する制御 LSI

本 LSI は、CPU、メモリ、AD/DA コンバータ内蔵の SoC(System On Chip)で、データ・フレーミング、時間管理、暗号機能、変復調機能および複合機/レーザープリンター向けインターフェース機能を有するキーデバイスです。暗号機能として WEP、

TKIP(以上 ARC4)、CCMP(AES)に対応し、変復調機能として一次変調 DBPSK、DQPSK、BPSK、QPSK、16QAM、64QAM、二次変調 DSSS/CCK、OFDM に対応しています。複合機／レーザープリンター向けに最適化したアーキテクチャで、多機能と十分な性能を実現しながら、高集積化を実現しました。

(3)PMD 副層に相当する高周波回路

本回路は、2.4GHz 帯と 5GHz 帯チャンネルに対応しています。5GHz 帯に対応することで、ユーザに干渉波の少ない環境での高速通信を提供することが可能となりました。また、日本、米国、カナダ、欧州、中国、台湾の各国、地域の法規制認可を取得し、共通基板で仕向地の電波規制に応じた動作をするような仕組みを盛り込んでいます。

多チャンネル運用性向上と高セキュリティ化

通信方式として、無線通信規格 IEEE802.11b/g に加えて IEEE802.11a 対応を実現しています。従来から一般的に運用されており、近年混雑で帯域不足が懸念されている IEEE802.11b/g(2.4GHz帯)の 3 チャンネルだけでなく、今後普及が予測される IEEE802.11a(5GHz 帯)の 8 チャンネルに対応することで、限られた電波資源をより効率的に活用することが求められる次世代のオフィス内無線 LAN 運用にも柔軟に対応可能となり、快適な高速通信が実現できます。

また機器の暗号手順／認証手順を規定するセキュリティ規格 IEEE802.11i に対応し、さらに複合機／レーザープリンター用無線 LAN としては対応例の少ない IEEE802.1X(RADIUS)認証をサポートしています。これにより、有線 LAN と同等以上の高セキュリティ化を実現しました。

本製品の特徴

本技術において、エトリア独自の機能、性能は次のとおりです。

- 特性が異なるさまざまなアクセスポイント(無線親局)との高い接続性
- 電波環境変動への耐性(繋がりが易く切れにくい)
- 通信確立時間の短縮(当社比最大 5 秒短縮)
- 専用設計アンテナによる通信距離の拡大(当社比最大 70%向上)

本技術の分類: ネットワーク・セキュリティ

以上