

新製品解説

5GHz 帯無線画像伝送用チップセット DC 2 Z シリーズ

5GHz Band Wireless Video Transmission Chipset DC2Z Series

東 人 司*1 結 城 洋 一*1 浦 野 直 樹*2 中 上 郁 夫*3
 Hitoshi Azuma Yohichi Yuhki Naoki Urano Ikuo Nakae

まえがき

当社はこれまで2.4GHz帯を利用した無線画像伝送商品を開発し発売してきたが、液晶テレビなどのディスプレイの大型化、衛星、地上波放送のデジタル、ハイビジョン化による映像ソースの高画質が進み、高速、大容量の無線伝送方式が望まれてきている。また、AV系、パソコン系の区別無く相互に接続し、AVコンテンツを共有するニーズが高まっており、パソコン系商品のみならずAV系商品にも無線伝送機能の搭載が加速する動きとなってきた。

これまで培ってきた無線画像伝送技術を駆使し、高速、大容量、相互通信互換性を実現する5GHz帯画像伝送用チップセットDC 2 Zシリーズを開発した。

1. 製品概要

(1) ハイビジョン画像を無線伝送可能

ハイビジョン画像データ(24Mbps)を1チャンネル、標準画像データ(6Mbps)であれば3チャンネルを同時に送信することが可能となっており、デジタル衛星放送や地上デジタル放送で採用されているMPEGトランスポートストリーム方式に対応したインタフェースを装備している。

(2) 高品位な画像伝送が可能

画像が必要とするデータ伝送速度に応じた無線の帯域をあらかじめ確保することで、他の無線機器に邪魔されず安定した高品位の画像伝送を可能としている。また、利用している5GHz電波帯には電子レンジ、Bluetoothなどのノイズ源となる機器が少ないことも高品位な画像伝送を実現する要因となっている。

(3) 相互通信互換性が高い

2005年に規格化が予定されている無線通信規格IEEE802.11e(ドラフト)に準拠し、同規格準拠製品との通信互換性がある。

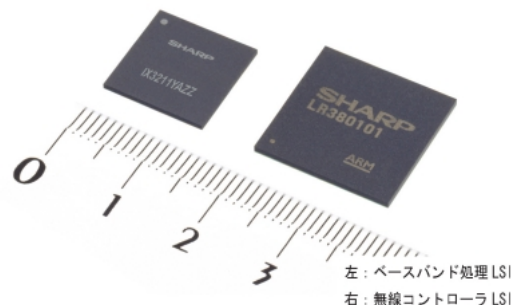


図1 チップセット外観

表1 ベースバンド処理 LSI 仕様概略

無線周波数帯	5.15~5.25GHz
変調方式	一次: BPSK/QPSK/16QAM/64QAM, 二次: OFDM
電源電圧	DC3.3V±0.3V [I/O], DC1.5V±0.1V [内部コア]
パッケージタイプ	240ピンLFBGA, 13×13mm

表2 無線コントローラ LSI 仕様概略

入出力インタフェース	MPEGトランスポートストリーム [3系統], UART
適合規格	IEEE802.11e (ドラフト)
データスループット	最大27Mbps
電源電圧	DC3.3V±0.3V [I/O], DC1.5V±0.1V [内部コア]
通信品質制御機能	QoS (Quality of Service) 内蔵 [HCCA方式]
暗号処理	AES, TKIP, WEP内蔵
パッケージタイプ	336ピンLFBGA, 17×17mm

2. 技術概要

(1) QoS 制御技術

無線通信規格IEEE802.11eには、無線の帯域をあらかじめ確保する HCCA (Hybrid Coordination Function Controlled Channel Access) 方式と送信するデータの種類(画像データ、音声データ、インターネットデー

*1 電子部品事業本部 部品事業部 第2技術部

*2 デジタル家電開発本部 プラットフォーム開発センター ネットワークプラットフォーム開発室

*3 IC事業本部 システムLSI事業部 第2商品開発部

タなど)によって送信する優先度を変える EDCA (Enhanced Distributed Channel Access) 方式があるが、同じ種類のデータによって電波が込み合ってきた状態でも他の無線局に邪魔されることなく安定して画像を伝送することができる HCCA 方式を開発当初から採用した。

HCCA 方式では HC (Hybrid Coordinator) (制御局) と呼ばれる無線局が存在し、無線の帯域を集中管理し、送信局に送信権利を与える役割を持つ。送信局は HC に対して必要な無線の帯域を要求し、HC から送信権利を与えられ、送信権利が与えられている期間は独占的にデータを送信することが可能になる。送信局に送信権利が与えられている期間は他の無線局はデータを送信することができない仕組みとなっており、送信局は画像の伝送を邪魔されないことになる。

(2) 高品位画像伝送技術

画像データの送信局と受信局間の電波状態の変化に順応的に対応できるように、HC が送受信局間の電波状態を監視し、ハードウェアの即時性、ソフトウェアの柔軟性を活かして動的な無線帯域の割り当てを行うことで、電波状態の変化に対しても安定して画像を伝送できる。

むすび

今後、著作権保護対応、更なる相互接続性の確保、より高品位の無線画像伝送を実現し、オンリーワン無線画像伝送商品の創出に取り組んでいく。

(2005年1月25日受理)

〈お問い合わせ先〉

電子部品事業本部 部品事業部 企画部
〒545-8522 大阪市阿倍野区長池町22番22号
電話 (06) 6621-1221 (大代表)