

2002 年 6 月 24 日

2002-135

**近距離無線ネットワーク規格「Bluetooth™」に対応した高機能機器向けに、
ベースバンド機能を搭載した SuperH™マイコン「SH7630」および
RF トランシーバ LSI「HD157100」のチップセットを製品化**

- チップセットと制御ソフトウェアにより、高機能機器の早期開発を実現可能 -

日立製作所 半導体グループ(グループ長&CEO 伊藤 達)は、このたび、近距離無線ネットワーク規格「Bluetooth」(注 1)に対応する高機能機器向けのチップセットとして、ベースバンド機能を備えた 32 ビット SuperH (注 2)RISC マイコン「SH7630」および RF トランシーバ LSI「HD157100」を製品化し、2002 年 10 月からサンプル出荷を開始します。

本 2 製品と制御ソフトウェアを含めた「Bluetooth」対応のトータルソリューションの提供により、ユーザは、容易に「Bluetooth」対応機器の開発を行なえます。さらに、「SH7630」は高性能な SuperH マイコンにベースバンド機能を搭載しているため、「Bluetooth」対応の処理に加え、音声処理など他のアプリケーションの同時処理が可能です。これにより、従来、「Bluetooth」のベースバンド処理とアプリケーション処理にそれぞれ必要であった 2 つの LSI を 1 つの「SH7630」で対応でき、機器の高性能化を実現できるとともに、低価格化、小型化を図れます。

また、本 2 製品は、「Bluetooth」のロゴ認証を 2002 年 5 月に取得しています。

「Bluetooth」は、2.4GHz 帯域の電波を使用する近距離無線通信規格です。最大伝送距離が 100 メートルで、データの最大通信速度は 1M ビット/秒であり、他の無線通信技術に比べて低消費電力のシステムが構築可能な無線技術であることから、携帯電話やパソコンおよびその周辺機器、またデジタル家電などを接続する無線ネットワーク技術として、業界標準になりつつあります。一方、機器への「Bluetooth」搭載については、省スペース化や低価格化が図れ、かつ容易な開発へのニーズがあります。

当社は、このようなニーズに対応するため、SuperH マイコンに「Bluetooth」対応のベースバンド機能を搭載した「SH7630」および RF トランシーバ LSI「HD157100」の 2 製品を製品化しました。本 2 製品は、「Bluetooth」規格の version 1.1 に対応しており、特長は以下のとおりです。

<特長>

1. 高性能で豊富な周辺機能を内蔵したベースバンド機能搭載 SuperH マイコン「SH7630」

「SH7630」は、SuperH マイコンの携帯機器向け CPU コア「SH-3」から MMU(Memory Management Unit)等を除いたコアを搭載。高処理性能により、「Bluetooth」プロファイルに加え、HCI(ホストコントロール・インタフェース)より上位の音声処理などのアプリケーションを、1 つの「SH7630」で処理することが可能。

音声/オーディオ CODEC を各々直接接続できるインタフェースを内蔵。これにより、音声や音楽等を扱う AV 機器の開発が容易であり、「Bluetooth」搭載のハンズフリー端末機器やヘッドセットなどに最適。

16K バイトのキャッシュメモリと 128K バイトの大容量 RAM の内蔵により、処理性能の向上やアプリケーションプログラムの格納を実現。さらに USB(Universal Serial Bus)のホストまたはファンクション機能、最大速度 921K ビット/秒の高速非同期シリアルインタフェース、D/A コンバータ等豊富な周辺機能を搭載。高処理性能と豊富な周辺機能により、高機能な「Bluetooth」対応機器を実現可能。パッケージは、小型の 208 ピン CSP(12mm×12mm)を採用。

2. コストパフォーマンスの良い RF トランシーバ LSI 「HD157100」

「HD157100」は、SOI(Silicon On Insulator)を採用した 0.35 μ m BiCMOS プロセスを使用。当社の高周波信号処理 LSI で培ってきた技術による VCO(Voltage Controlled Oscillator)の内蔵化。レシーバ部については SAW フィルタを使わない方式の採用。また、トランスミッタ部に関しても、回路規模の低減、消費電流の低減が図れる VCO 直接変調方式を採用。これにより、チップサイズの小型化および低消費電流化ができ、コストパフォーマンスの良い LSI を実現。パッケージは、小型の 36 ピン QFN パッケージ(6.2mm $\times$ 6.2mm)を採用。

3. 本チップセットの制御ソフトウェア提供により、「Bluetooth」対応の高機能機器開発をサポート。さらに小型パッケージおよび部品の削減により、機器の小型化、低価格化に貢献

「SH7630」用として、「HD157100」のドライバソフトウェアなど各種制御ソフトウェアを用意。本チップセットとソフトウェアのトータルソリューション提供により、ユーザにおける「Bluetooth」対応の高機能機器の開発の容易化が可能。

また、「SH7630」の動作クロックを「HD157100」から供給するモードを搭載。本モードでは、動作クロック発生用の外付け水晶発振子は、「HD157100」用の 1 個ですみ、部品の削減および実装面積の低減が可能。さらに、それぞれの LSI は小型のパッケージであるため、機器の小型化、低価格化が実現可能。

今後、Bluetooth 対応製品の取組みとして、RF トランシーバ LSI、ベースバンド機能を搭載したマイコンの更なる機能強化版の開発やラインアップの拡充を図っていきます。

(注 1)Bluetooth は、米国 Bluetooth SIG(Special Interest Group), Inc.の商標であり、(株)日立製作所は、ライセンス契約によりこれを使用しています。

Bluetooth SIG, Inc.は 1998 年に設立され、当社を含め 2,000 社を超える企業が会員となっています。 Bluetooth SIG, Inc.の Web サイト：<http://www.bluetooth.com/>

(注 2)SuperH は、(株)日立製作所の商標です。

■ 応用機器例

- Bluetooth 応用機器：ハンズフリー携帯機器やヘッドセット、AV 機器等

■ 価 格

製 品 名		パッケージ	サンプル価格(円)
ベースバンド機能搭載マイコン	SH7630 (HD6417630BP)	CSP-208	2,200
RF トランシーバ LSI	HD157100 (HD157100NP)	QFN-36	800

■仕 様

(1) ベースバンド機能搭載マイコン「SH7630」

項 目	仕 様
製品名	HD6417630BP
CPU コア	「SH-3」CPU コアから MMU/TLB 機能を除いたコア
最大動作周波数	・ 64MHz (外付け水晶発振子を使用時) ・ 52MHz (HD157100 から 13MHz のクロックを供給時)
電源電圧	・ I/O : 3.0 ~ 3.6V (ただし、RF とのインタフェース I/O 部は、2.7 ~ 3.0V) ・ 内部 : 1.5V (内蔵レギュレータで供給)
キャッシュメモリ	16K バイト
内蔵 RAM	128K バイト
周辺機能	・ 割り込みコントローラ × 2 本 ・ DMA コントローラ × 6 チャンネル ・ ウォッチドッグタイマ × 1 チャンネル ・ シリアルインタフェース × 3 チャンネル (FIFO 付 × 1 チャンネル、調歩同期 × 2 チャンネル) ・ USB 規格 v1.1 対応 ホスト または ファンクション機能 (ホスト × 1 チャンネルまたはファンクション × 1 チャンネル) 8 ビット D/A コンバータ × 2 チャンネル
リンクコントローラモジュール	・ Bluetooth 規格 version 1.1 対応リンクコントローラ ・ RF トランシーバ LSI「HD157100」と直結が可能 ・ 音声/オーディオ CODEC インタフェース内蔵 ・ ACL/SCO*リンク
低消費電力モード	・ マイコン低消費電力モード : 3 種 (スリープ/スタンバイ/モジュールスタンバイモード) ・ Bluetooth™低消費電力モード : 3 種 (Park/Sniff/Hold モード)
外付け水晶発振子	・ 8 ~ 16MHz (HD157100 からクロックを供給する時は不要) ・ 32KHz 又は 32.768KHz (Bluetooth™低消費電力モード用)
動作保証温度範囲	-20 ~ +75
パッケージ	CSP-208 (12mm × 12mm、0.65mm ピンピッチ)

*ACL: Asynchronous Connection-Less(非同期コネクションレス)

SCO: Synchronous Connection-Oriented(同期コネクション指向接続)

(2) RF トランシーバ LSI「HD157100」

項 目	仕 様
製品名	HD157100NP
電源電圧	2.7 ~ 3.0 V
消費電流	送信時 : 36mA typ.、受信時 : 48mA typ.
最小受信感度	-83dBm
外付け水晶発振子	13MHz
Bluetooth 規格	version 1.1 に対応
動作保証温度範囲	-20 ~ +75
パッケージ	QFN-36(6.2mm × 6.2mm、0.5mm ピンピッチ)

■照会先

株式会社 日立製作所 半導体グループ 汎用半導体ビジネスユニット
ミックスドシグナル IC 本部 プロダクトマーケティング部
〒100-0004 東京都千代田区大手町二丁目 6 番 2 号(日本ビル)
電話 03(5201)5171 (ダイヤルイン)
半導体グループ Web サイト : <http://www.hitachisemiconductor.com/jp>

■報道関係問い合わせ先

株式会社 日立製作所 半導体グループ 経営企画本部 法務・広報部 [担当 : 佐藤]
〒100-0004 東京都千代田区大手町二丁目 6 番 2 号(日本ビル)
電話 03(5201)5250 (ダイヤルイン)

以 上

このニュースリリースに掲載されている情報は、発表日現在の情報です。
発表日以降に変更される場合もありますので、あらかじめご了承ください。
