

## SmartBond™ DA14680

### 世界初のウェアラブル向けシングルチップ・ソリューション

SmartBond™ DA14680を採用することで、機能やバッテリー寿命に妥協することなく、次世代のBluetooth® Smartウェアラブルを作ることができます。DA14680は、ウェアラブルや他の充電式デバイス向けとしては初となる、シングルチップ・ソリューションです。SmartBondファミリ製品であるDA14680は、最高のパフォーマンス、超低消費電力、最小の実装面積、最小限のシステムコストを実現します。

高度に統合化されたDA14680ソリューションは、Bluetooth 4.2コア仕様をサポートしているため、消費者のニーズにかなったウェアラブルや充電式システムの柔軟な開発を可能にします。マルチセンサ・アレイの管理やセンサの常時稼働が可能になるとともに、アプリケーションに応じていつでもパフォーマンスを最適化し消費電力を抑えることができます。シンプルなデザインインと充実したサポートにより、1回の充電で長時間にわたり動作する、コンテキスト対応マルチセンサ・ウェアラブルを容易に開発することが可能となります。

## アプリケーション

- ▶ (マルチセンサ)ウェアラブル・デバイス
  - ▷ コンシューマ向け健康機器
  - ▷ フィットネス/アクティブトラッカー
  - ▷ 医療モニタ
- ▶ スマートホーム・デバイス
  - ▷ セキュリティ
  - ▷ HVAC (冷暖房空調設備)
  - ▷ 照明
- ▶ ヒューマン・インターフェイス・デバイス

## 主な特長

- ▶ 超低消費電力
- ▶ 最小システムサイズ
- ▶ 最小限のシステムコスト
- ▶ 高レベルのセキュリティ



## センサを追加するだけ!

SmartBond DA14680には、コンテキスト対応のマルチセンサ・ウェアラブルを作るために必要なすべての要素が含まれています。必要なのは、アプリケーションに応じたセンサを追加することだけです。



### 最小の消費電力

DA14680を構成するハードウェアはすべて、電力削減を念頭に設計されています。DA14680は、30 $\mu$ A/MHzのARM Cortex-M0アプリケーションプロセッサ、組み込みセンサハブ機能およびハードウェア暗号化エンジンを搭載しています。システム・パワーレール、バッテリー充電器および燃料ゲージを含む電力管理ユニットが統合され、充電可能なリチウムイオン電池およびリチウムポリマー電池をネイティブにサポートし、完全なウェアラブル・システムを駆動することができます。また、ダイアログ・セミコンダクターのSmartSnippets™ツールによりソフトウェアを最適化することで、さらに消費電力を削減するとともに、市場投入までの期間を短縮することが可能となります。

### オンデマンドの処理能力

DA14680が搭載するアプリケーションプロセッサのパフォーマンスは、最高84DMIPSと抜群に優れています。さらに独自のFlexPower機能により、必要時にパフォーマンスが確実に得られ、不要時には電力を削減できます。また、ソフトウェアを通じて、アプリケーションの要件に合わせてプロセッサの速度を0~96MHzまで動的にコントロールできます。

### 柔軟なメモリによる完全に自由な設計

最大限に自由な設計を行うために、DA14680はフラッシュとOTP ( On Time Programmable ) メモリのどちらからでもコードを実行可能です。フラッシュは、無制限の実行空間とソフトウェアのOTA ( Over The Air ) 更新を可能にし、OTPメモリは、コストダウンを簡単に実現する方法を提供します。

### 最高のセキュリティ

専用のハードウェア暗号化エンジンには、ハッシュ機能(SHA-512)、対称(AES-256)および非対称暗号化アルゴリズム ( ECC ) のサポートが含まれるとともに、真性乱数ジェネレーターも含まれています。エンドツーエンドの暗号化により銀行レベルのセキュリティを実現し、個人用データの安全性を保つと同時に消費電力も抑えることが可能となります。

## 主な機能

- ▶ ウェアラブルおよび充電式デバイス向けのシングルチップ・ソリューション
- ▶ Bluetooth 4.2のコア仕様をサポート
- ▶ 32ビットARM Cortex-M0マイクロコントローラ
  - ▷ わずか30 $\mu$ A/MHzの低消費電力
  - ▷ クロック周波数を0~96MHzの範囲で動的にコントロール可能
  - ▷ 最大84 Dhrystone MIPSの処理能力
  - ▷ 16kBのキャッシュRAMメモリを備えた4ウェイ・アソシエイティブ・キャッシュコントローラ
- ▶ 柔軟なメモリアーキテクチャ
  - ▷ 8Mbの実行可能フラッシュ
  - ▷ 128 kB RAM
  - ▷ 64 kB OTP
  - ▷ 128 kB ROM
- ▶ 抜群のRFパフォーマンス
  - ▷ 0dBmの出力電力
  - ▷ -93dBmの受信感度
  - ▷ 内蔵バラン
  - ▷ 50 $\Omega$ の内蔵シングルアンテナ・インターフェイス
  - ▷ 4.2/4.3mA Tx/Rx (3V時)
  - ▷ クラス最高の93dBmリンクバジェット
  - ▷ マルチラジオシステム用の共存インターフェイス
- ▶ 専用のアプリケーションプロセッサ・ハードウェア暗号化エンジン
- ▶ 組み込みPMU
  - ▷ リチウムイオン電池およびリチウムポリマー電池をネイティブにサポート
  - ▷ 内蔵充電器と燃料ゲージを統合
  - ▷ USB充電の検出と保護
  - ▷ パワーレールにより、レールごとに75mAまでの電力を外部コンポーネントに供給
  - ▷ LCDバックライト用の3つの白色LEDドライバー
  - ▷ 温度センサ
  - ▷ プログラマブルな電圧低下検出とパワーオンリセット
  - ▷ スリープ、ディープスリープ、ハイバネーションモードの拡張により、最適な電力削減を実現
- ▶ デジタルおよびアナログインターフェイスを幅広く選択可能
  - ▷ 37までのGPIO
  - ▷ 8チャンネルDMA
  - ▷ 独立したセンサハブ用の2つのSPIおよびI2Cバス
  - ▷ 通信および充電用の組み込みUSB 2.0
  - ▷ PWM対応タイマ
  - ▷ デジタルマイクをサポートしたネイティブのオーディオインターフェイス
  - ▷ 10.5 ENOB付き8チャンネルADC
  - ▷ キーボードスキャナとデバウンサー
  - ▷ 赤外線発信器
  - ▷ 直交デコーダー
- ▶ 実装面積6 x 6mmのコンパクトなAQFN60パッケージ

世界のダイアログ・セミコンダクターの拠点 - [www.dialog-semiconductor.com](http://www.dialog-semiconductor.com)

英国  
Phone: +44 1793 757700

オランダ  
Phone: +31 73 640 88 22

日本  
Phone: +81 3 5425 4567

香港  
Phone: +852 2607 4271

韓国  
Phone: +82 2 569 2301

ドイツ  
Phone: +49 7021 805-0

北米  
Phone: +1 408 845 8500

台湾  
Phone: +886 281 786 222

シンガポール  
Phone: +65 648 499 2

本資料は概略情報のみを提供するために発行されたものであり、ダイアログ・セミコンダクターの承認がない限り、いかなる目的があっても使用、応用、または複製することを禁じます。標準供給条件に関する詳細は、ダイアログ・セミコンダクターのウェブサイトをご参照ください ( [www.dialog-semiconductor.com](http://www.dialog-semiconductor.com) )。

© Dialog Semiconductor 2015, All rights reserved. 0315HPVC