

プレスリリース

Website: www.nordicsemi.com

2019 年 5 月 20 日【参考日本語訳】



NORDIC[®]
SEMICONDUCTOR

採用事例: モーター

Bluetooth Low Energy 対応の電動モーターモジュールが ロボットアプリケーションの迅速なプロトタイプ製造を実現

KeiganMotor が Nordic の nRF52832 SoC を採用。パートナーアプリを使用しロボットアプリケーションの無線によるプログラムおよび制御が可能に

2019 年 5 月 20 日 - ノルウェー、オスロ発 – 超低消費電力無線ソリューションのリーディング・プロバイダーである Nordic Semiconductor (OSE: NOD、以下 Nordic) は本日、日本の京都に拠点を置くロボットおよびモーターモジュールシステムのメーカーである株式会社 Keigan (以下 Keigan) が、KeiganMotor の無線接続用に Nordic の Bluetooth® Low Energy (Bluetooth LE) 対応 nRF52832 System-on-Chip (SoC) を採用することを発表しました。KeiganMotor は、ブラシレスでギアレスの電動ユニットであり、趣味や研究開発、車載アプリケーションにおけるロボットシステムの迅速なプロトタイプ製造を主な目的として設計されています。バッテリーに接続してスマートフォン上でパートナーアプリを使用することで、KeiganMotor は箱から取り出して 5 分以内に使用可能です。

KeiganMotor は、高性能なブラシレス DC サーボモーター、モータードライバー、ロータリーエンコーダー、6 軸の加速度ジャイロセンサーを内蔵しており、消費電力 12W 未満で最大トルク 0.3Nm を出力します。各モーターは、USB Type-C ケーブルで接続した外部の 5V バッテリーにより動作します。このモーターには、Nordic の nRF52832 SoC を採用した太陽誘電株式会社 (以下 太陽誘電) の「EYSHCNZWZ」Bluetooth LE モジュールが組み込まれており、Bluetooth 4.0 以降の様々なデバイスと互換性があり、iOS および Android のスマートフォンやタブレット、PC、Raspberry Pi に加えて、子供へのプログラミング技術教育を行うための Nordic が搭載されたプログラマブルコンピュータ-micro:bit などとの無線接続が可能です。

Keigan は、KeiganCore と KeiganPlay の 2 つのパートナーアプリを開発済みで、KeiganCore を利用すると、スマートフォンやタブレットから 1 台以上の KeiganMotor を制御できるだけでなく、モーターにロボット機能を付加することもできます。一方、KeiganPlay はシンプルな制御アプリであり、グラフィカルユーザインターフェースから 0.05 度以内の位置精度で動作制御 (速度、位置、トルク) を行うことができます。Nordic SoC の Bluetooth LE 無線接続により、複数のモーターモジュールを接続し連携して制御を行うことで、より複雑なロボット機能の同時実行が可能です。

スマートフォンがない場合でも、モーター内蔵のアブソリュートエンコーダーを使用して必要な動作を手動で「伝える」ことで、直接プログラミングが可能です。各動作に関連するモーター角度は、後から呼び出して実行できるように nRF52832 SoC のフラッシュメモリに記録されます。ソフトウェア開発キット (SDK) を利用することで、より複雑な一連の動作をモーターにプログラミングできます。無線接続の管理に加えて、(SoC 独自のパルス幅変調器 (PWM) と一緒に) nRF52832 SoC に搭載されたパワフルな 64MHz、32 ビットの ARM® Cortex® M4F プロセッサを利用して、先進的なブラシレスのモーター制御技術であるフィールド・オリエンテッド制御 (FOC) を外部プロセッサ不要で実装しています。

Nordic の nRF52832 マルチプロトコル SoC は、RX 感度 -96db の 2.4GHz のマルチプロトコル無線 (Bluetooth 5、ANT™、独自仕様の 2.4GHz RF プロトコルソフトウェア対応)、ARM プロセッサ、512KB のフラッシュメモリ、64KB の RAM を搭載しています。nRF52832 には Nordic の S132 SoftDevice が付属しており、Bluetooth 5 認証済みの RF (無線) ソフトウェアのプロトコルスタックによって高度な Bluetooth LE アプリケーションを構築できます。Nordic の優れたソフトウェアアーキテクチャは、RF プロトコルソフトウェアと Keigan のアプリケーションコードを明確に分離することで、開発およびテストプロセスを簡略化し、アプリケーションコードの開発時やコンパイル時、テストおよび検証時の SoftDevice の破損を防ぎます。S132 SoftDevice は、セントラル、ペリフェラル、ブロードキャスター、オブザーバーの Bluetooth LE ロールに対応し、最大 20 の接続でのロールの同時動作をサポートしています。

Keigan の代表取締役、徳田 貴司氏は次のように述べています。
「太陽誘電のモジュールを採用した理由として、Nordic SoC の堅固な Bluetooth LE での接続性があげられます。ARM 社のプロセッサおよび Nordic の使いやすいソフトウェア開発キット (SDK) の性能も採用プロセスでは重視しました。また、Nordic の DevZone での技術的な質問に対するエンジニアからの迅速な回答も素晴らしいものでした。」



KeiganMotor

株式会社 Keigan について

<https://keigan-motor.com/>

Nordic Semiconductor ASA について (英語)

<https://www.nordicsemi.com/About-us>

【本リリースに関する報道関係からのお問い合わせは下記にお願いいたします】

Nordic Semiconductor PR エージェンシー (日本国内)

株式会社ブラッド・スウェット アンド ビアーズ

早田 真由美 (ハヤタ マユミ)

TEL: 03-6809-2301

E-mail: hayata@bsbeers.com

お問い合わせ

Marketing contact: Domenica Wong

Marketing Communications Manager – APAC

TEL: +852 3462 6283

E-mail: domenica.wong@nordicsemi.no

Website: www.nordicsemi.com