



NORDIC®  
SEMICONDUCTOR

プレスリリース

Website: [www.nordicsemi.com](http://www.nordicsemi.com)

2019年11月15日【参考日本語訳】

Nordic 製品: nRF5340

## Nordic Semiconductor、低消費電力 IoT アプリケーション向けに 世界初となるデュアル Arm Cortex-M33 プロセッサの無線 SoC を発表

nRF5340 は、プログラマブルな超低消費電力ネットワークプロセッサと高性能アプリケーションプロセッサを統合し、高度な信頼の基点(root-of-trust)とトラステッドな実行セキュリティ機能を備えた、低消費電力のマルチプロトコル SoC で、プロ仕様の照明、産業オートメーション、先進のウェアラブルといった複雑な IoT アプリケーションに対応

2019年11月14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、次世代の nRF5 シリーズ SoC の最初の製品としてハイエンドのマルチプロトコル System-on-Chip (SoC) nRF5340™を発表しました。nRF5340 は、世界中で採用され多くの実績のある Nordic の nRF51 および nRF52 シリーズのマルチプロトコル SoC をベースとしており、高度なセキュリティ機能を搭載したフレキシブルなデュアルプロセッサのハードウェアアーキテクチャを新たに導入しています。nRF5340 は、Bluetooth® 5.1/Bluetooth Low Energy (Bluetooth LE)、Bluetooth mesh、Thread、ZigBee をはじめ主要な RF プロトコルをサポートしています。

nRF5340 SoC は、動作周囲温度 105°Cに対応し、マルチプロトコルサポートと高度なセキュリティ機能を備えているため、プロ仕様の照明や産業アプリケーションに最適です。512KB という大容量の RAM に適合した高性能アプリケーションプロセッサにより次世代の先進的なウェアラブル用途に最適です。QSPI ペリフェラルは、96MHz で外部メモリにインターフェースを提供できるよう拡張されており、32MHz の High Speed SPI ペリフェラルは、ディスプレイや複雑なセンサーとのインターフェースを提供できるよう統合されています。

nRF5340 は、Arm CryptoCell-312、Arm TrustZone® テクノロジーと Secure Key Storage を組み込むことにより最高水準のセキュリティを実現しています。Arm CryptoCell-312 により、最も一般的なインターネット暗号化規格がハードウェアアクセラレーションとなり、Arm TrustZone は、シングルコア上にセキュアおよび非セキュアなコード実行エリアを作成することで、トラステッドなソフトウェア向けにシステム全体のハードウェア分離をもたらします。nRF5340 の統合されたセキュリティ機能により、悪意のある攻撃から SoC を保護しながら、高度な信頼の基点(root-of-trust)とセキュアなファームウェアアップデートを実現します。

nRF5340 は、デュアル Arm® Cortex®-M33 プロセッサをベースとしています。専用の 1MB の Flash と 512KB の RAM を搭載した高性能アプリケーションプロセッサは最大 128MHz(510 CoreMark)で動作し、専用の 256KB の Flash と 64KB の RAM を搭載したプログラマブルな超低消費電力のネットワークプロセッサは 64MHz(238 CoreMark)で動作します。強力なアプリケーションプロセッサは、効率性が高く(65 CoreMark/mA)、8KB の 2 ウェイのアソシエイティブキャッシュを搭載しており、DSP および浮動小数点に対応し、電圧および周波数のスケーリングオプションを備えています。このアプリケーションプロセッサは、Arm Cryptocell-312 と Arm TrustZone、Secure Key Storage の高度なセキュリティ機能を統合し、NFC、USB、QSPI、High Speed SPI といった様々なインターフェースのペリフェラルに対応しています。プログラマブルなネットワークプロセッサは、さらに効率的(101 CoreMark/mA)で、無線通信中の低消費電力および低デューティ・サイクルの接続されたセンサーのデータ読み取りに最適化されています。ネットワークプロセッサはプログラマブルで、独自仕様の 2.4GHz プロトコルの最適な実装を行うことができ、nRF51 および nRF52 シリーズの移植性を確保します。

nRF5340 は、TX 電流が 3.2mA(0dBm の TX 電力、3V、DC/DC)で RX 電流が 2.6mA(3V、DC/DC)の電力が最適化された新しいマルチプロトコルの 2.4GHz 無線を組み込んでいます。スリープ電流はわずか 1.1µA です。Bluetooth LE および Bluetooth mesh、Thread、Zigbee をコンカレントサポートするダイナミックマルチプロトコル対応で、スマートフォンから Bluetooth LE を使用して、mesh ネットワークとのプロビジョニング／コミッショニングとインタラクションを実現します。無線は、Bluetooth 5.1 Direction Finding(方向検知)機能にすべて対応します。nRF5340 は、1.7~5.5V の供給電圧範囲で動作するため、充電式バッテリーや USB から電源供給ができます。32MHz と 32.762kHz の両方の水晶 XTAL 負荷コンデンサの統合により、Nordic の nRF52 シリーズに比べて必要な外部コンポーネント数を 4 つ減らすことで、部品点数(BOM)もソリューションサイズも削減されています。

nRF5340 のソフトウェア開発キットである nRF Connect SDK は、Zephyr RTOS、Bluetooth LE プロトコル・スタック、アプリケーションサンプル、ハードウェアドライバを統合した完全なソリューションを提供します。nRF Connect SDK は、nRF9160 SiP をベースとした製品開発において実績のあるソリューションです。これに nRF5340 のサポートが加わることで、低消費電力のセルラー IoT と低消費電力の短距離無線の開発が統合されます。nRF Connect SDK は、GitHub 上で公にホストされており、Git によってソースコードが管理され、SEGGER 社の Embedded Studio IDE の無料サポートも備えています。また、Nordic では、nRF5340 向けの手頃な価格のシングルボードのレビュー開発キットである nRF5340 PDK も発表しています。nRF5340 PDK では、nRF5340 の機能と GPIO をすべての開発者が利用可能で、この SoC のプログラムとデバッグを行えるオンボードの SEGGER J-Link デバッガが搭載されています。

Nordic の製品管理部長である Kjetil Holstad は次のように述べています。

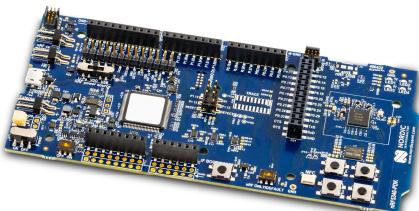
「Bluetooth、Thread、Zigbee といった低消費電力の無線技術は、IoT の不可欠な要素になっています。開発者は、Property Tech (Prop Tech)、位置情報サービス、医療、スマートホーム、産業 IoT といった非常に複雑なアプリケーションをベースとした未来の製品開発にすでに取り組んでいます。このような用途では、高度なセキュリティを備えた高い処理能力が要求されますが、開発者は、Nordic のコンパクト且つ高エネルギー効率の無線ソリューションを求めています」

「nRF5340 SoC は、このようなニーズを満たすよう設計されています。nRF5340 SoC は超低消費電力無線における Nordic の数十年にも及ぶ経験、この 7 年間の nRF51 および nRF52 シリーズの開発とサポートから学んだ教訓、おそらく世界で最も経験豊富であると思われる低消費電力無線の研究開発チームによる数年間に及ぶ集中的な製品開発の最高到達点となるものです。nRF5340 および nRF Connect SDK の統合により、これまで不可能であった無線アプリケーションを開発者が構築しやすくなります」

nRF5340 PDK は現在、Nordic の販売代理店経由で入手可能です。nRF5340 SoC のエンジニアリングサンプルは、GPIO 48 本の  $7 \times 7\text{mm}$  aQFN パッケージとして間もなく入手可能となります。



nRF5340



nRF5340 PDK

#### Nordic Semiconductor ASAについて(英語)

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

#### nRF5340について(英語)

<https://www.nordicsemi.com/nrf5340>

【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](mailto: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](mailto:domenica.wong@nordicsemi.no)  
Website: [www.nordicsemi.com](http://www.nordicsemi.com)