



NORDIC®  
SEMICONDUCTOR

## プレスリリース

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

2022年5月10日【参考日本語訳】

採用事例: BraveLINK, BraveGATE

## セルラーIoT プラットフォームがネットワーク接続エラーをデバッグし、商品化を加速

Nordic の nRF9160 SiP を搭載した Braveridge の「BraveLINK」および「BraveGATE」、ネットワーク接続エラーの短時間での解決とセルラーIoT 開発のリードタイムの大幅な短縮を実現

ノルウェー、オスロ発(2022年5月9日)- 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 IoT ソリューション企業の株式会社 Braveridge(本社:福岡県福岡市／代表取締役社長:小橋 泰成、以下 Braveridge)が、ネットワーク接続エラーを自動で解決する「BraveLINK」と IoT プラットフォーム「BraveGATE」を発売したことを発表しました。これらを組み合わせることで、開発者が Nordic の nRF9160 System-in-Package(SiP)を用いて設計を行う際のセルラー IoT の実装が高速化されます。

Braveridge では広範なテストおよびデバッグのプログラムを実施し、ネットワーク接続のさまざまな問題に関する詳細なエラーログのカタログを作成しました。このエラーログには、nRF9160 SiP の Arm Cortex-M33 専用アプリケーションプロセッサから、一般的なデバッグツールやインターフェイスツールを使用して簡単にアクセスできます。Braveridge はこのエラーログ内の情報を用いて、これらの一般的なネットワークエラーを解決するソフトウェアの修正プログラムのライブラリを生成しました。次に、これらの修正プログラムを、nRF9160 のアプリケーションメモリ内にあらかじめプログラミングされたライブラリ内に組み込みました。

このソリューションは、1MB Flash と 256KB RAM を搭載した nRF9160 専用アプリケーションプロセッサが、LTE-M/NB-IoT モデムと同じパッケージに組み込まれていることで実現されるものです。これは、UART を介してセルラーモデムと通信する外部プロセッサを利用する競合他社のセルラーIoT モデムを搭載したシステムとは対照的です。その上、従来のセルラーIoT モデムを構成する際は、デバイスとクラウドアプリケーションの間でネットワークデータやコマンドを共有するために 2つ以上のクラウドサーバーが必要となります。そのようなシステムでは、デバイスの頻繁なリセットやリブート、複雑な開発やデバッグのプロセスを必要とするセッションエラーやデータの破損といった、ネットワーク接続の問題が発生しがちです。このネットワークトポロジーでは、想定外のモデルの動作を外部から診断し、次に外部プロセッサを使用してネットワーク接続の問題を解決することが非常に困難となります。

BraveGATE クラウドサービスは、サーバーとして機能する nRF9160 SiP を搭載した(そして複雑なネットワーク通信エラーを論理的に解決するための BraveLINK ライブラリを使用してプログラミングされた)セルラーIoT デバイスのみを使用する IoT プラットフォームです。このシステムでは、ユーザーアプリケーションサーバーがエンドデバイスの「クライアント」として機能します。運用時は、「サーバー」として機能する BraveLink 搭載の nRF9160 SiP に、ユーザーアプリケーションサーバーから HTTP リクエストが送信されます。次に BraveGATE がその HTTP コマンドをバイナリリクエストに変換してエンドデバイスへ送信し、さらにそのエンドデバイスが、同じバイナリ型式で要求されたデータを LTE-M LPWAN を介して BraveGATE へ返します。その後 BraveGATE がバイナリデータを HTTP 型式に変換してクライアントに応答します。BraveGATE とユーザーアプリケーションサーバーの間のインターフェイスは HTTP のみであるため、ユーザーはバイナリの伝送を意識することなく、システムはユーザーアプリケーションのオンデマンド型インターフェイスとして動作します。

このシステムの主なメリットとして、BraveGATE ではセルラーIoT サーバーの特定の運用に合わせた改修が必要ないために、開発時間が数ヶ月、場合によっては数年単位で短縮されることがあげられます。セルラーIoT デバイスのメーカーは、エンドデバイスのアプリケーションファームウェアとクラウドアプリケーションのみに集中すればよくなります。このふたつの間のすべての問題は、BraveGATE によって解決されます。また、従来の IoT プラットフォームと異なり、データの伝送に MQTT プロトコルが必要ありません。その結果、実装が簡単な IoT プラットフォームが実現し、短期間での商品化が可能となります。Braveridge によれば、BraveGATE を導入した結果、開発期間が 50% 短縮され、コストは 90% 以上も削減されたと報告されています。

nRF9160 SiP はグローバルなセルラー IoT アプリケーション向けに開発された認証取得済みの SiP で、専用のアプリケーションプロセッサとメモリ、RF フロントエンド(RFFE)を統合したマルチモードの LTE-M/NB-IoT モデム、GNSS およびパワーマネージメント機能が、10x16x1mm のコンパクトなパッケージに組み込まれています。Trusted Execution 用の Arm TrustZone®、およびアプリケーション層セキュリティ用の Arm CryptoCell™ 310 も備えています。nRF9160 SiP の LTE モデムは SIM と eSIM の両方にに対応しており、700~2200MHz の LTE バンドのサポート、23dBm の出力電力、LTE-M での受信感度-108dBm、NB-IoT モードでの受信感度-114dBm、50Ω のシングルピンアンテナおよび UICC インターフェイスを提供します。

関連製品には、事前認証済みのシングルボード開発キットである nRF9160 DK と、アプリケーション層プロトコルとアプリケーションサンプルを含むソフトウェア開発キット nRF Connect SDK、事前認証済みおよび事前コンパイル済みダウンロードとして提供される LTE モデムファームウェアなどがあります。

Braveridge の代表取締役社長である小橋 泰成氏は次のように述べています。

「nRF9160 SiP に組み込まれた専用アプリケーションプロセッサがなければ、このセルラー IoT システムの実現はなかったでしょう。以前は、LTE-M ネットワークから割り込みが発生した場合、UART を介して外部アプリケーションプロセッサでその状況を処理する必要があり、大変に手間のかかる作業でした。しかし、nRF9160 の組み込みアプリケーションプロセッサのおかげで、この作業が圧倒的に楽になり、全体のバグ発生率も大幅に削減されました」

「nRF9160 を搭載した BraveLINK はこの 2 年間で約 3,000 インストールが継続的に運用されており、ネットワークに関連する通信エラーは 1 件も発生していません」

Braveridge は、BraveGATE IoT プラットフォームとの運用が可能な、nRF52 シリーズや nRF9160 の通信、センサーおよび電源ユニットを複数提供しています。



#### 株式会社 Braveridge について

<https://www.braveridge.com/>

#### Nordic Semiconductor ASA について

Nordic Semiconductor(以下、Nordic)は、モノのインターネット(IoT)のためのワイヤレス通信技術に特化したノルウェーのファブレス半導体企業です。1983 年に設立し、世界中に 1,000 人を超える社員がいます。Nordic はアワード受賞歴のある Bluetooth Low Energy ソリューションを提供する、超低消費電力無線テクノロジーのリーディング・プロバイダーです。Nordic のテクノロジーは、ANT+、Thread、Zigbee 対応のみならず、2018 年には、IoT 分野のさらなる市場拡大に向け、LTE-M/NB-IoT 向けの低電力でコンパクトなセルラー IoT ソリューションも発表しました。Nordic の製品ポートフォリオは、2021 年に Wi-Fi 技術によりさらに拡充しています。

開発者を RF の複雑さから解き放つ画期的な開発ツールにより、最先端のワイヤレス技術を提供することで市場での地位を築き、優れたアイデアがあれば誰でも IoT プラットフォームに基づいてイノベーションを構築できるようにしました。今日、Nordic のアワード受賞歴のある高性能且つ設計が容易な Bluetooth Low Energy ソリューシ

ヨンは、ワイヤレス PC 周辺機器や、ゲーム、スポーツとフィットネス、携帯電話アクセサリ、コンシューマ向け家電製品、おもちゃ、ヘルスケア、オートメーションなどさまざまな用途で世界をリードする企業に採用されています。Nordic は、ANT+ Alliance、Bluetooth SIG、Thread Group、Zigbee Alliance、Wi-Fi Alliance、および GSMA のメンバーです。

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

【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)

株式会社バックヤス

早田 真由美 (ハヤタ マユミ)

TEL: 03-6435-2271

E-mail: [hayata@backcas.com](mailto:hayata@backcas.com)

お問い合わせ

Marketing contact: Kenny Chow

*Marketing Communications Manager – APAC*

TEL: +852 3462 6283

Email: [kenny.chow@nordicsemi.no](mailto:kenny.chow@nordicsemi.no)

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