

2019年1月15日

関係各位

〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町 21

ローム株式会社

(コード番号: 6963)

ロームの車載向けワイヤレス給電ソリューション、 ST マイクロエレクトロニクスの NFC リーダライタ IC と 8bit マイコンを採用 Qi 規格と NFC を組み合わせることで車載アプリケーションの技術革新に貢献

ローム株式会社(本社:京都市)は、非接触通信の NFC¹に対応した車載向けワイヤレス給電ソリューションを開発しました。

本ソリューションは、ロームが開発中の車載対応(AEC-Q100 準拠²)ワイヤレス給電制御 IC「BD57121MUF-M」(送電側)と、ST マイクロエレクトロニクス(以下、ST)の NFC リーダライタ IC「ST25R3914」、制御用 8bit マイコン「STM8A シリーズ」で構成されています。

WPC³の Qi 規格 EPP(Extend Power Profile)に準拠し、15W を供給可能で、車載向け充電として要求される広範囲な充電エリアを可能にするマルチコイルタイプ(シングルコイルに比べて給電可能範囲約 2.7 倍)に対応しています。

ワイヤレス給電技術は、コネクタの安全性・防水性・防塵性の向上が図れることからスマートフォンなどのモバイル機器を中心に採用が進み、ホテルや空港、カフェ、自動車のセンターポケットなどインフラへの導入も加速しています。

現在、最も普及が進む WPC の Qi 規格は、欧州の自動車規格団体「CE4A⁴」で車載向け充電の標準規格に採択され、2025 年には、多くの自動車に Qi 規格の充電台が標準搭載されると予測されています。

一方で、NFC は、その認証機能を活かして、Bluetooth[®]/Wi-Fi へのペアリングによる車内インフォテインメント機器との連携のほか、ドアロック機能やエンジンスタート、そしてカーシェアリングシステムなどへの活用が期待されています。

こうした中、WPC のレギュラーメンバーとしてワイヤレス給電制御 IC で高い実績を誇るロームは、ST の車載用 NFC リーダライタ IC を組み合わせ、NFC に対応した車載向けワイヤレス給電ソリューションをいち早く実現しました。

両技術を組み合わせることにより、スマートフォンをはじめとするモバイル端末への充電と、車内の Bluetooth[®]/Wi-Fi ネットワークへのペアリング動作を同時に1つの動作で実現できるようになるなど、スマートフォンをキーデバイスとした車載アプリケーションの技術革新に貢献します。

なお、本ソリューションを搭載したリファレンスボードを2019年1月16日～18日まで東京ビックサイトで開催される「第11回 国際カーエレクトロニクス技術展」にて展示する予定です。

今後、同リファレンスボードのサンプル販売も計画しており、すでに販売中の Qi 認証済み受電用ボード「BD57015GWL-EVK-002」と組み合わせることで、WPC Qi 規格 EPP に準拠した車載向けワイヤレス給電を簡単に実現することができます。

ロームは、今後も拡大するワイヤレス給電市場に対し、快適な環境を構築するためのチップセットを世界に先駆けて開発していきます。



<NFCに対応した車載向けワイヤレス給電ソリューションの特長>

1. 異物検出(スマホケース内の NFC カード検出)

Qi 規格では、金属の物体が送受信機間に存在する場合に金属の発熱による筐体の変形や火傷の発生を未然に防ぐため、金属類の異物検出機能の搭載が義務付けられています。NFC カード(Suica 等)の被破壊の可能性があるアンテナの検出が課題となっていました。

NFC 機能を組み合わせることにより、スマートフォンケース内などに挿入された NFC カードを検知し、磁場による破壊を未然に防止することが可能となります。



2. NFC による機器認証で車室内エンターテインメントをスムーズに実現！

スマートフォンと車内インフォテインメント機器を接続する場合、Bluetooth®や Wi-Fi のペアリング設定を都度行う必要がありました。ワイヤレス給電と NFC を組み合わせると、スマートフォンなどのモバイル端末を充電できるだけでなく、NFC 認証によりペアリングが瞬時に行えるため、車内の Bluetooth®/Wi-Fi ネットワークに自動的に接続できます。

スマートフォンを車内の充電台に置くだけで、車内インフォテインメント機器との画面共有やナビシステムの連携をスムーズに実現します。



3. NFC を使った個人認証でシェアードカーの実現！

将来的には、NFC システムで車とスマートフォンを結ぶことによって、従来のキーや専用カードに頼らないシェアードカーシステムを実現することも期待されています。

<ロームのワイヤレス給電技術について>

ロームは WPC のレギュラーメンバーとして、WPC Qi 規格の仕様策定の段階からワーキンググループに参加し、15W 級の制御 IC やリファレンスデザインをいち早く開発するなど、市場の要望に即した製品開発を行っています。

2016 年には、業界で初めて 15W 級 Qi 認証取得済みのリファレンスボード「BD57020MWV-EVK-001」(送電側)と「BD57015GWL-EVK-001」(受電側)のインターネット販売を開始。ワイヤレス給電の普及促進に貢献しています。

今回、車載向けとして AEC-Q100 に準拠したワイヤレス給電制御 IC「BD57121MUF-M」(送電側)を新たに開発しました。

<ST の NFC リーダライタ IC について>

車載用 NFC リーダライタ IC ST25R3914/3915 は、ISO14443A/B、ISO15693、FeliCa™および ISO 18092 (NFCIP-1) アクティブ P2P 対応の、クラス最高受信感度・ハイパワー NFC/HF アナログフロントエンドであり、センターコンソールにおいて確かな異物検知性能を発揮します。

ST25R3914 は ST 独自の自動アンテナ・チューニング機能を搭載し、リーダライタ・アンテナ周辺金属、たとえばセンターコンソール上に置かれた硬貨や鍵からの影響を低減するため、環境変化に対する適応性を保有しています。また、MISRA-C:2012 準拠 RF ミドルウェア提供も可能となっており、顧客における車載ソフトウェア開発の期間短縮に寄与します。

<ST の車載用 8bit マイコンについて>

高性能な車載用 8bit マイコン STM8A シリーズは、幅広いメモリサイズとパッケージで構成され、互換性のあるポートフォリオを有しており、必要な性能や機能により、選択可能な製品群です。

また、データ EEPROM 内蔵品に加えて、CAN 搭載品もラインアップしているとともに、動作温度範囲は最大 150 度まで保証しており、多様な車載アプリケーションで使用可能です。

<用語説明>

*1) NFC

NFC(Near Field Communication)は、13.56MHz で動作する無線・非接触通信を利用して、新たな革新的アプリケーションの導入を促進する重要なテクノロジーです。NFC 独自の機能は、スマート・ホーム、産業機器やモバイル機器などの分野で、私たちのさまざまな活動にプラスの影響をもたらします。

NFCテクノロジーの主要プロバイダであるSTの包括的な製品ポートフォリオは、さまざまなアプリケーションに対して、最も効率的でセキュアなソリューション開発をお手伝いします。

*2) AEC-Q100

AEC(Automotive Electronics Council)-Q100 は、大手自動車メーカーと電子部品メーカーが集まって作られたオートモーティブ集積回路(IC)のための各種信頼性試験の規格。

*3) WPC(Wireless Power Consortium) Qi 規格

WPCは、電子機器のワイヤレス給電技術に関する国際標準規格「Qi(チー)」の策定と普及を目的として設立された標準化団体。2019年1月現在654社が加盟し、ワイヤレス給電の国際標準化団体としては世界最大規模である。

*4) CE4A

CE4A(Consumer Electronics for Automotive)は携帯電話機や携帯型音楽プレーヤー、ナビゲーションといった携帯機器と車載電子制御ユニット(ECU)とのインターフェースの標準化を進める団体。

<この件に関するお問合せ先>

ローム株式会社 メディア企画部 広報課
〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町 21
TEL(075)311-2121、FAX(075)311-1317