

2016年4月28日
株式会社日立製作所
日立オートモティブシステムズ株式会社
クラリオン株式会社

自動運転システムに対応する OTA ソフトウェア更新ソリューションを開発

無線通信により高い信頼性と従来比 1/10 の更新時間を実現し、2018 年に提供開始予定

株式会社日立製作所(執行役社長兼 CEO:東原 敏昭/以下、日立)と日立オートモティブシステムズ株式会社(社長執行役員&CEO:関 秀明/以下、日立オートモティブシステムズ)およびクラリオン株式会社(取締役社長兼 COO:川本 英利/以下、クラリオン)は、自動運転車両やコネクティッドカーなどの次世代ビークルを支える中核技術の一つとして、無線通信により電子コントロールユニット(ECU)のソフトウェア更新を行う「OTA(Over the Air)ソフトウェア更新ソリューション」を開発しました。本ソリューションは、更新ソフトウェアの送信を行うデータセンター(以下、OTA センター)から車両側のシステムまでを、日立グループの技術によりワンストップで構築するもので、高い信頼性、セキュリティ、従来比 1/10*の時間でソフトウェア更新を実現し、2018 年の提供開始を予定しています。

自動運転車両やコネクティッドカーなど次世代ビークルに求められる信頼性と付加価値の向上には、セキュリティ対策のための更新や ITS (Intelligent Transport Systems:高度道路交通システム)の高度化によるインフラ拡張などと連動した新機能の追加など、車両を制御する ECU ソフトウェアを車両製造後もタイムリーに更新していくことが必要です。

このたび、日立、日立オートモティブシステムズおよびクラリオンは、ECU ソフトウェア更新を無線通信で高速かつセキュアに行う OTA ソリューションを開発し、車両が市場に投入された後でも品質と付加価値を向上させ、また、セキュリティ問題が発生した場合でも、ディーラー搬入を必要とせず迅速な遠隔アップデートによって対策することを可能としました。

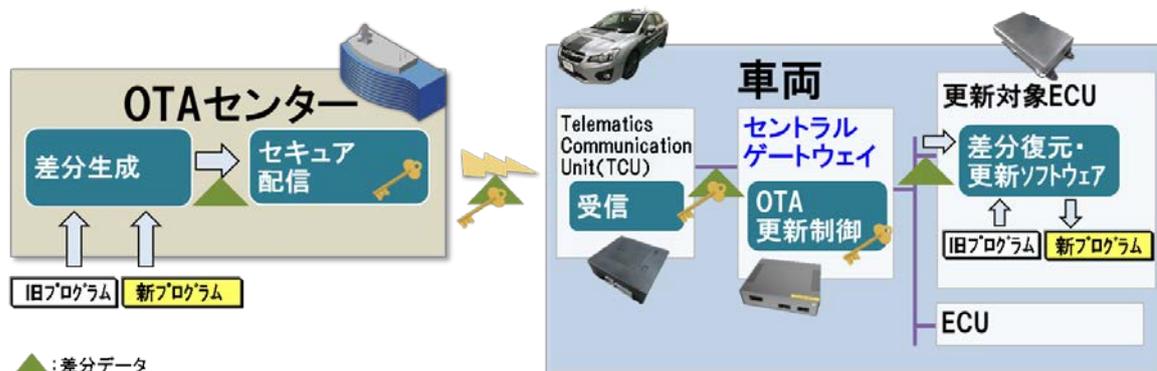
今回開発した OTA ソフトウェア更新ソリューションは、更新ソフトウェアの生成や配信を行う OTA センター側のシステムと車両側のシステムで構成されます。

日立が開発を担当した OTA センター側のシステムでは、日立独自の差分生成サービスや高速・セキュアな配信サービスを提供します。具体的には、OTA センター側で新プログラムと旧プログラムの差分を抽出・暗号化し、差分データのみを車両に配信します。

日立オートモティブシステムズが開発を担当した車両側のシステムでは、OTA ソフトウェア更新制御機能やセキュリティ機能を実装したセントラルゲートウェイ、およびクラリオンの無線通信機を導入しました。具体的には、クラリオンの無線通信機(TCU:Telematics Communication Unit)で受信したデータセンターからの差分データを、セントラルゲートウェイを介して自動運転 ECU やエンジン ECU などの更新対象の ECU に送信します。更新対象の ECU は、上記差分生成サービスに対応する高信頼な差分復元・更新ソフトウェアを用いて、差分データと旧プログラムから新プログラムを復元し、メモリ上のプログラムの書換えを実行することで、ソフトウェアを更新します。

また、データセンターと車両のセントラルゲートウェイ間では、配信データの暗号化や相互認証を行うことで、情報漏えい、改ざん、成りすましを防止し、セキュアなソフトウェア更新を実現します。これらの技術により、高い信頼性を確保するとともに、ソフトウェアの更新時間を従来比 1/10 に短縮し、自動運転システムの実用化後に想定される頻繁なソフトウェア更新への対応を可能としました。日立グループは、データセンターから車載 ECU までの要素技術を全て保有しており、個別の技術・製品提供に加え、ワンストップで本システムを構築することが可能です。現在、セントラルゲートウェイなどの実機を搭載した実車両を用いたプロトシステムを開発済みであり、2018 年の製品提供を予定しています。

日立グループは、今回開発した無線通信ソフトウェア更新ソリューションにとどまらず、今後も自動運転車両やコネクティッドカーの実用化に貢献する機器やソリューションの開発、提供に積極的に取り組んでいきます。



* OTA を使って差分更新対応 ECU のソフトウェアを更新する方式と、車両を自動車ディーラーに持ち込み差分更新を使用せずにソフトウェアを更新する従来方式における更新時間の比較。

■製品・サービス照会先

日立オートモティブシステムズ株式会社 ホームページお問い合わせサイト

<https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/as/general/jp/form.jsp>

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
