

5G 時代の車載ネットワークと路側協調の取組

Activity of In-Vehicle network and V2X cooperation in the 5G era

西 康彦 牛田 勝憲 高山 浩一

Yasuhiko NISHI Katsunori USHIDA and Koichi TAKAYAMA

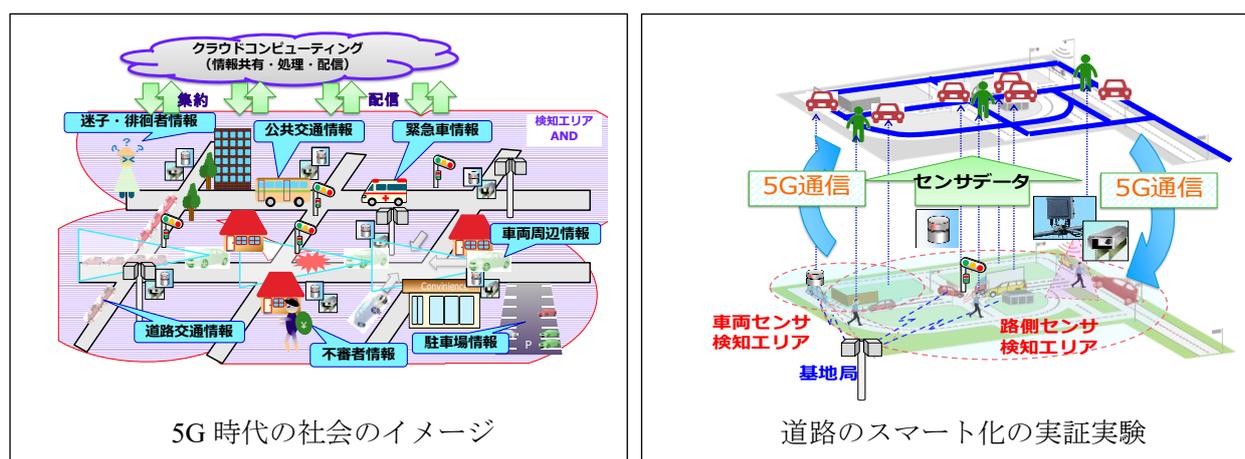
住友電気工業株式会社 自動車新領域研究開発センター

自動車及び自動車を取り巻く環境は、CASE（Connected/Autonomous/Services & Shared/Electric）や、IoT（Internet of Things：自動車を含む様々なモノがネットワークに接続）関連技術の発展をドライビングフォースとして大きな変革が始まっている。特に自動車においては、自動車と路側インフラとを接続する無線区間における、高速（大容量）、低遅延、多数接続可能な通信を特長とする第5世代移動通信（5G）の普及にあわせて、路側インフラや車両の智能化も進化すると考えられる。

この変革に対して当社では、車載インフラ（通信・電源）の技術知見と、路側インフラ（交通・情報・電源・無線）の各事業実績に基づく技術知見を融合させ、車載インフラと路側インフラとを高度に連携させた新しい価値創出に向けた研究開発を進めている。

本講演では、車両及びその周辺の情報化の進化を、「移動無線通信技術の進化」、「自動車以外に使われている通信技術の進化」、「データ処理能力の進化」を例に説明し、それらをベースに将来の車載ネットワークアーキテクチャの考察を行う。

また、5Gの普及が進むにつれて拡張が想定される、「様々なモノ（センサ含む）がネットワークに接続される5G時代の社会」における道路のスマート化に関する実験概要の説明を行い、最後に5G通信で接続された車両ネットワークと路側ネットワークとの協調動作について考察する。



Abstract

Currently, the vehicle and surrounding environment, including connected cars and autonomous driving, are changing significantly. When the 5G featuring low latency, high speed (large-capacity) communication becomes popular, vehicles and roadside devices collaborate more closely and in-vehicle system becomes more intelligent. In this situation, we are promoting R&D on new value creations that unite our technical knowledge of in-vehicle and roadside infrastructures to ensure a close link between these infrastructures. We will introduce some of the R&D activities in this presentation.