

News Release

2017年10月3日

日立オートモティブシステムズ株式会社

自動運転の前方遠距離センサーとして 世界最小クラスの 77GHz ミリ波レーダーを開発

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)は、車両走行中に遠距離の障害物を検知する、遠距離レーダーとして世界最小クラス*の 77GHz 前方ロングレンジミリ波レーダーを開発しました。今回の開発品は、2015 年に開発した試作品と比較して 50%以上の小型化を実現したことに加え、従来の試作品では対応していなかった上下方向の検知を可能としました。本開発品は、自動運転の普及に貢献する技術として、2020 年の製品化を予定しています。

自動運転を高信頼に実現するための基盤技術として、車両周囲の障害物をリアルタイムに検出する高度な外界センシング技術が不可欠です。高速道など巡航速度が高く、検知距離が求められる状況においては、遠距離まで検知するセンサーが求められており、日立オートモティブシステムズでは、このニーズに対応するために、遠距離の障害物を検知する 77GHz の周波数帯を用いた前方ロングレンジミリ波レーダーを 2015 年に試作開発しました。この前方ロングレンジミリ波レーダーは、アンテナをホーン型の形状にして誘電体レンズと組み合わせることで、電磁波の減衰を抑えて空間に放射することを可能としました。これにより、遠距離においても効率よくミリ波の送受信ができ、車両から前方 200m、左右 18 度の検知性能を確保しました。

この試作品のさらなる改良課題として、さまざまな車両への搭載性を向上させるために、レーダーの更なる薄型化と小型化が求められていました。また、遠くの陸橋や歩道橋、路上の落下物などを識別するために、遠距離における上下方向の検知性能が求められていました。

今回、新たに日立オートモティブシステムズが開発した 77GHz 前方ロングレンジミリ波レーダーは、ホーン形アンテナの誘電体レンズを分割したアンテナの形状を最適化したことにより、電磁波の放射効率を維持したままアンテナの奥行き幅が低減しました。これにより、2015 年に開発した試作品と比較して奥行きを約 30%、高さを約 15%、横幅を約 25%低減、体積比では 50%以上の小型化を実現でき、車両への搭載性が向上しました。

また、受信アンテナ数を 2 つから 4 つへと増やし、アンテナを左右方向に加えて上下方向にも配置することで、車両から前方 200m の検知性能を担保したまま、上下方向 4 度範囲の角度検知を可能としました。

なお、日立オートモティブシステムズは一般社団法人 日本自動車工業会が主催し、10月27日(金)から11月5日(日)まで東京ビッグサイトにて開催予定の「第45回東京モーターショー2017」に、本開発品を展示します。

日立オートモティブシステムズは、今後も自動運転車両の実用化に貢献する製品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。



今回新たに開発した 77GHz 前方ロングレンジミリ波レーダー
(奥行き:30mm、高さ:60mm、横幅:45mm)

*: 現在、量産車に搭載されている前方ロングレンジミリ波レーダーとの比較

■会社概要

日立オートモティブシステムズ株式会社

本 社: 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町ビル

事業内容: 自動車部品および産業用機械器具・システムの開発、製造、販売およびサービス

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。
