

製造業のビジネスチャンスが見える
モノづくり最新情報サイト
じゃぱんお宝にゅ〜す
<https://japan.otakaraneews.com>

じゃぱんお宝にゅ〜す

モノづくり現場の未来を見つめる
製造業応援サイト
じゃぱんお宝WEB新聞
最新情報満載！好評配信中！



衛星測位情報の利用拡大に貢献

4周波数帯対応の世界最小衛星測位端末用アンテナ開発！ 世界の主要衛星測位システムと測位補強サービスに対応！ 自動運転などの高精度測位情報の利用拡大に貢献する

衛星測位システムと測位補強サービス対応

三菱電機は、4周波数帯に対応した世界最小の高精度衛星測位端末用アンテナを開発した。

周波数帯域を拡大したことで世界の主要な衛星測位システムと測位補強サービスに対応するほか、小型化によりさまざまな移動体に搭載でき、自動運転など高精度測位情報の利用拡大に貢献する。

GLONASS衛星およびINMARSAT衛星に対応

開発した衛星測位端末用アンテナは、独自アンテナ小型化技術により、世界最小を実現し、さまざまな移動体に搭載できる。

水平面に垂直に配置した4つの樹脂成形品の側面と天面に、2つの折り曲げ線状アンテナ素子を樹脂成形品間で対称になるよう配線し、アンテナ素子配線を立体化。この独自のアンテナ小型

化技術により、4周波数帯対応の高精度衛星測位端末用アンテナとして世界最小を実現。ドローンや小型トラクターなどのさまざまな移動体にも搭載できる。

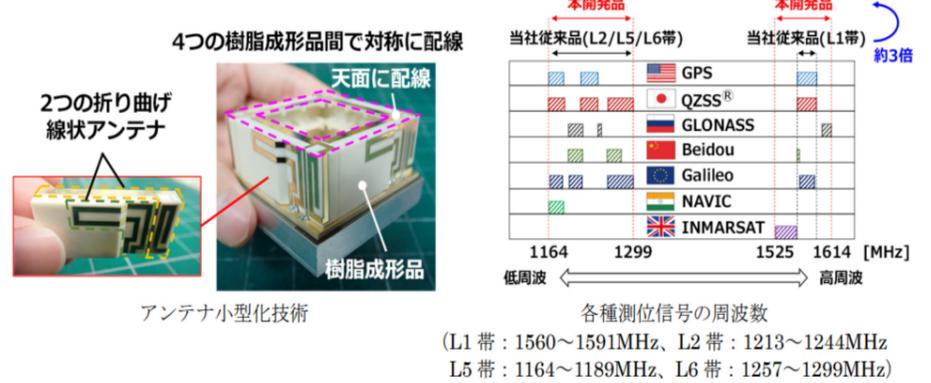
また、小型アンテナはアンテナ占有空間に比例して性能が向上するため、アンテナ素子配線を立体化(※MID)して限られた占有空間の中でアンテナ形状を最適化することで、L1帯の周波数帯域が当社従来比約3倍に拡大。従来品では未対応のGLONASS衛星、INMARSAT®衛星にも対応する。

※MID(Molded Interconnect Device =三次元形状の樹脂成形品の表面に電極や回路などを形成した部品)により立体配線を実現。

独自のアンテナ構造マルチパス波を抑制

開発したアンテナは独自の構造により、測位精度を劣化させるマルチパス波の抑制を実現する。

直線状とループ状のアンテナ素子を組み合わせた独自のアンテナ構造によ



り、アンテナ背面方向へのバックローブ放射を低減し、測位精度を劣化させるマルチパス波(地面からの反射波)を抑制する。

従来のマルチパス波抑制手法のアンテナ大型化を適用せず、小型でありながら高い測位精度が期待できるマルチパス波抑制を実現した。

同社は今後、屋外での実証実験による測位精度評価を進めるとともに、実用化を検討していく。

ナ背面方向へのバックローブ放射を低減した4周波数帯対応の高精度衛星測位端末用アンテナとして世界最小を実現した。

開発の背景

日本では、内閣府が2018年11月に準天頂衛星システムによるセンチメートル級測位補強サービスの提供を開始し、安全運転支援・自動運転などさまざまな分野で高精度測位情報を利用した新たなシステムやサービスが普及し始めている。

一方、高い測位精度を実現するアンテナは直径100mm以上のサイズが多く、小型で高精度測位が可能なアンテナが求められており、今回、三菱電機は4周波数帯に対応した世界最小の高精度衛星測位端末用アンテナを開発した。

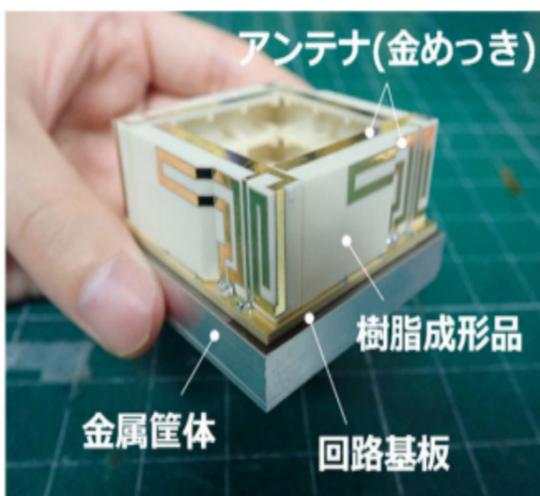
4つの周波数帯のうちL1帯の帯域を拡大したことで、世界各国の主要な測位衛星システムと測位補強サービスに対応可能になった。

さらに、世界最小で小さな移動体への搭載も可能なため、さまざまな事業分野における高精度測位情報の利用拡大に貢献する。

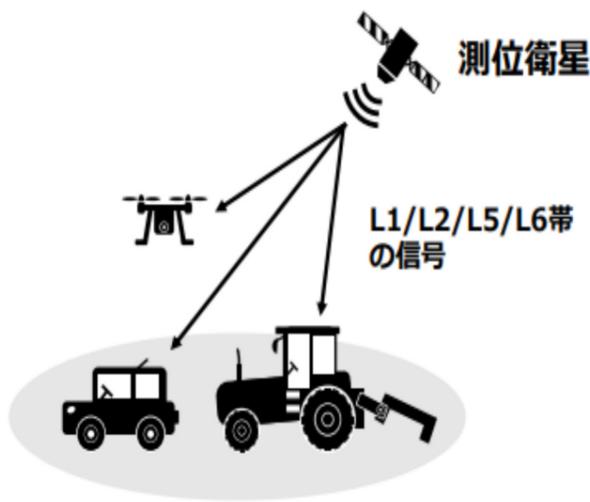
※詳細については下記URLを参照

開発の概要

今回開発したアンテナは、アンテナ



衛星測位端末用アンテナ試作機



測位衛星利活用のイメージ

■衛星測位端末用アンテナの詳細は→ <https://www.mitsubishielectric.co.jp/>