資料3-2

2020.4.2　第３回基地局等評価方法作業班

日本電業工作における
環境融合型アンテナの取り組みについて

DENGYO 日本電業工作株式会社

電波の未来を切り拓く

会社概要

【商　号】　日本電業工作株式会社
【創　業】　１９４７年６月（昭和２２年）
【代表者】　代表取締役社長　瀬川　純
【資本金】　１億円
【社員数】　１３４名

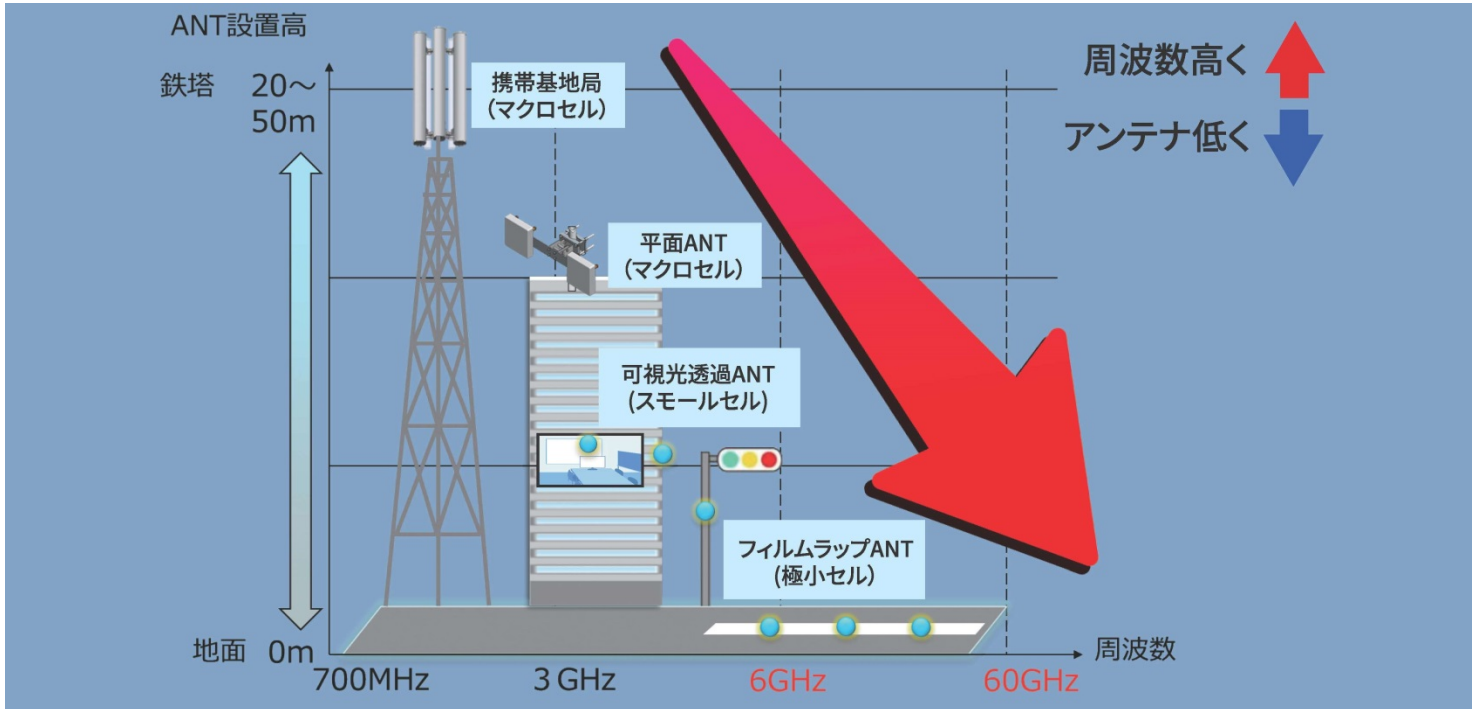
（２０１９年６月１日現在）

■ 事業内容

- 電気通信機器及び電気用品の製造販売
  （アンテナ、フィルタ及び周辺機器等）
- 電気通信工事・電気工事の設計及び請負
  （官公庁工事、放送事業者工事等）
- 土木建築工事の設計及び請負、塗装工事の請負
  （官公庁工事、放送事業者工事等）

© 2020 DENGYO all rights reserved.

5G社会の実現に向けた環境融合型製品開発



高周波数帯へのシフトと効率的なアンテナ設置高

（参考）電波の性質

Q：距離が10 倍になると？
A：電波は 1/100 に減衰

Q：5G（28GHz帯）の伝搬ロスは？
A：LTEや3Gの周波数帯の 1000 倍

アンテナを近づけることで伝搬ロスを低減、その分送信パワーも省エネに

シリーズラインナップ

床・表面に貼る	フィルムラップアンテナ
透明	可視光透過アンテナ

© 2020 DENGYO all rights reserved.

5G社会の実現に向けた環境融合型製品開発

© 2020 DENGYO all rights reserved.

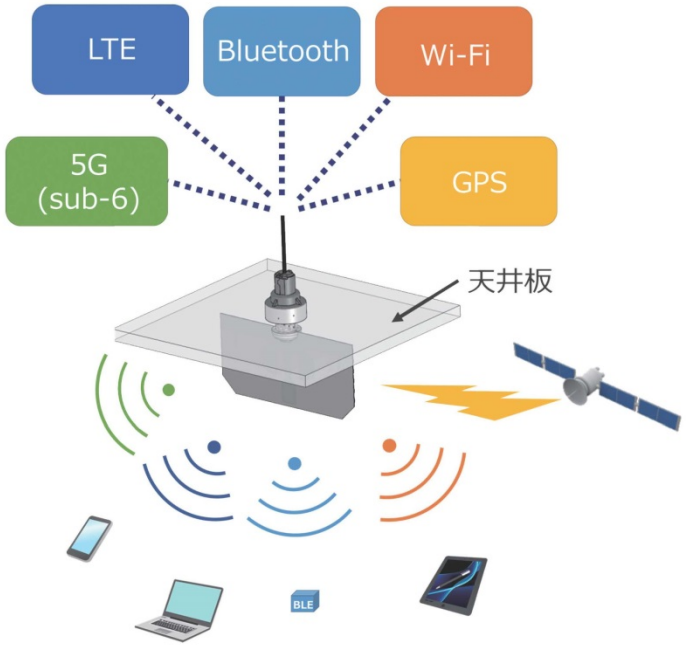
5G社会の実現に向けた環境融合型製品開発

DENGYO

Feature 1 携帯もWi-Fiも※3

※3 広帯域版

- 5G、LTE、Wi-Fi等異なる通信システム間でアンテナをシェア（1本化）可
- カバーエリア（アンテナ利得）は従来品と同等
- PIM特性※4（Passive Intermodulation）に優れ、複数の周波数で送受信可

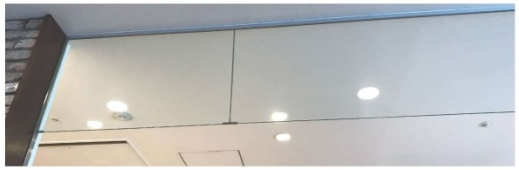


※4 2つ以上のチャネル信号が非線形性を有する受動部品を通過する時に発生する相互変調ひずみ。
受信感度の低下や、通信の遮断といった悪影響を及ぼす一因

Feature 2 透過率80%以上

- アンテナ部を透明導電性フィルム、カバーを透明樹脂で構成
- 透明性、安全性（割れない）、耐候性が高い

光るサイン看板のような基地局アンテナ



防煙壁基地局アンテナ（イメージ）

Feature 3 給電技術

PATENT 特許

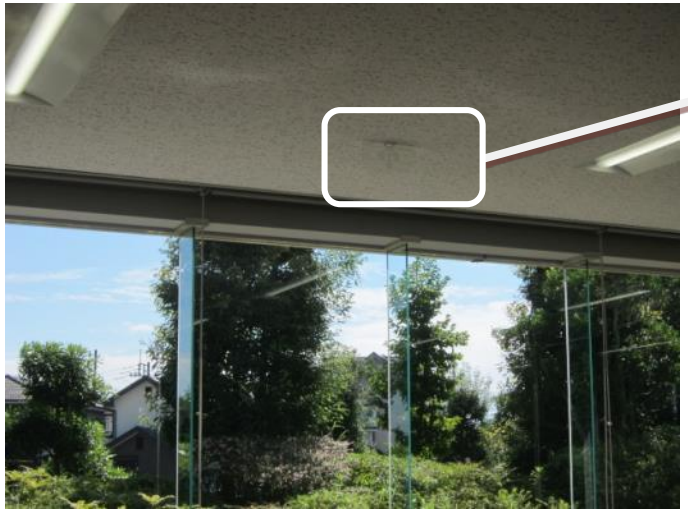
- 透明フィルムへの安定した給電を実現、特許取得
- ノイズ低減

© 2020 DENGYO all rights reserved.

環境融合型アンテナ　ー可視光透過アンテナー

■ 外観および用途

透明導電性フィルムを使用したアンテナ。**美観や景観を損なうことない設置が可能**。



可視光透過アンテナ

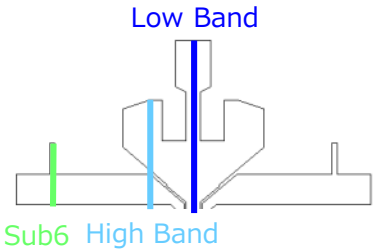
※特許取得済み

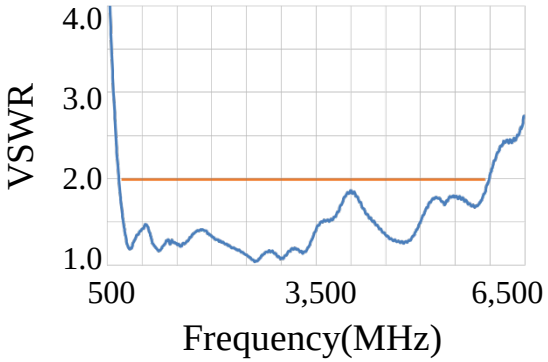
従来のアンテナ

■ 仕様・性能

項　目	性　能
対応周波数	698MHz～**5850**MHz
大きさ	205mm×100mm×1.5mm (可視光透過部分)
質量	180g以下
主な設置場所	屋内天井　※屋外エントランス等
利得	0.7/0.8/0.9GHz帯：約0.0dBi 1.5/1.7/2.0GHz帯：約1.0dBi 2.5/3.5/3.7GHz帯：約2.0dBi 4.7GHz帯：約1.5dBi
水平面内指向性	無指向性
耐電力	2.5W

Specifications are subject to change without notice





© 2020 DENGYO all rights reserved.

© 2020 DENGYO all rights reserved.