

2018年11月7日

株式会社NTTドコモ

AGC株式会社

ドコモとAGCが提携し、世界初『窓の基地局化』に成功

株式会社NTTドコモ（以下、ドコモ）とAGC株式会社（以下、AGC）は提携し、景観を損ねずに既存窓ガラスの室内側から貼り付けができる、世界初^{※1}となる電波送受信が可能なガラスアンテナを共同開発しました。両社は、本ガラスアンテナを活用し、2019年上期より携帯電話のサービスエリア拡充を図ります。

移動通信のトラフィック量は増大し続けており、安定した高速通信に向けて対策が必要となります。高トラフィックエリアにおいては、スモールセル基地局^{※2}を設置しトラフィックを分散させることが重要で、スモールセル基地局用のアンテナ増設が必要となります。現在、スモールセルアンテナは主に建物の屋上や中低層階の壁面に設置されていますが、屋上や壁面は設置できる場所が限定されること、街の景観を損ねることから、設置が困難な場合が多くあります。そのため、建物内にアンテナを設置することで建物内から屋外をエリア化することを検討しました。

建物内へのアンテナ設置において、室内の意匠性を損ねる、電波が窓ガラスを通過する際に減衰するといった課題があり、これを解決するために、AGCが保有する既存窓の表面にガラスを貼り付けるアタッチ工法^{※3}を活用し、室内の窓面に設置可能な新たなアンテナの開発を進めてきました。

今回開発したガラスアンテナは、透明・透視性のある導電材料とガラスを組み合わせ、

- ✓ 透明であるというガラスの特徴により目立ちにくく、景観や室内デザインを損なわない
- ✓ 新たに開発した^{ガラス インターフェイス レイヤー}※4のGlass Interface Layer^{※4}の効果により、窓ガラスを通過した際の電波の減衰・反射を抑える

という特長を持っています。

両社は2019年上期より、現在主流であるLTEの周波数帯の基地局へ本ガラスアンテナを展開していく予定です。さらに、5Gに対応したガラスアンテナの開発も検討していきます。

ドコモとAGCは両社の強みを活かし、今後もより安定的で繋がりがやすい通信環境の構築に向けて取り組んでいきます。

以上

◎本件に関するお問い合わせ先：

NTTドコモ 広報部（担当：豊田・山谷 TEL：03-5156-1366）

AGC 広報・IR部（担当：太田 TEL：03-3218-5603 E-mail: info-pr@agc.com）

—注釈—

- ※ 1 ドコモ、A G C 調べ。
- ※ 2 主に高トラフィックエリアに、通常基地局のエリア内に設置する、小さなサービスエリアを構築する基地局。
- ※ 3 既存窓に後からガラスを貼り付けることで、省エネ・防音などの機能を付加することができる工法。
- ※ 4 ガラスに近づくことによってガラスアンテナの性能が変わる影響を抑え、アンテナ本来の持つ性能を引き出す技術。



ガラスアンテナによる電波放出（イメージ）
※電波放射はイメージです



ガラスアンテナ施工の様子（イメージ）
※配線は描写しておりません

◎本件に関するお問い合わせ先：

N T T ドコモ 広報部（担当：豊田・山谷 TEL：03-5156-1366）

A G C 広報・IR 部（担当：太田 TEL: 03-3218-5603 E-mail: info-pr@agc.com）

—参考—

■ ガラスアンテナの概要

1. ガラスアンテナの詳細

- ・既存窓に透明なガラスアンテナを設置するため、街の景観を損なわない。
- ・建物の内側から施工するため、足場設置や土台工事が不要。
- ・自在な設置箇所とビーム形成技術により、柔軟なエリア設計を可能とするスモールセル向けガラスアンテナ。

2. ガラスアンテナ設置基地局のスペック

<ガラスアンテナ>

サイズ	700mm × 210mm
重量	1.9 kg

※アンテナガラスのみのサイズ、重量。ケーブル、既存ガラスへの取り付け部材、付属品は除く。
記載された仕様は発表日現在のものです、その後予告なしに変更されることがあります。

<基地局のスペック>

方式	TDD-LTE
周波数	3.5GHz 帯 (BAND42)
帯域幅	40MHz
MIMO対応	4×4MIMO
下り変調方式	256QAM
最大スループット	588Mbps

3. 両社の開発に関わる役割

ドコモ	<ul style="list-style-type: none">・サービスエリア確保の観点からアンテナ特性について検討。・実証実験によるエリア確保観点での実用性確認。
AGC	<ul style="list-style-type: none">・ガラスアンテナの開発・製作および施工方法の確立。・ガラスアンテナを設置した場合の既存窓ガラスへの影響検討。

◎本件に関するお問い合わせ先：

N T Tドコモ 広報部 (担当：豊田・山谷 TEL：03-5156-1366)

A G C 広報・IR部 (担当：太田 TEL: 03-3218-5603 E-mail: info-pr@agc.com)

■各社概要

N T T ドコモ	
会社名	株式会社 N T T ドコモ
代表者	代表取締役社長 吉澤 和弘
所在地	東京都千代田区永田町 2-11-1 山王パークタワー
資本金	9,496 億 7,950 万円 (2017 年 3 月 31 日時点)
営業開始日	1992 年 7 月 1 日
従業員数	単独 7,767 名、連結 27,464 名 (2018 年 3 月 31 日現在)
主な事業内容	・通信事業 ・スマートライフ事業 ・その他の事業

A G C	
会社名	A G C 株式会社
代表者	代表取締役 兼 社長執行役員 島村 琢哉
所在地	東京都千代田区丸の内一丁目 5 番 1 号
資本金	908 億 7,300 万円 (2017 年 12 月 31 日現在)
創立日	1907 年 9 月 8 日
従業員数	単独 6,401 名、連結 53,224 名 (2017 年 12 月 31 日現在)
主な事業内容	・ガラス事業 ・電子事業 ・化学品事業 ・セラミックス事業 ・その他の事業

◎本件に関するお問い合わせ先：

N T T ドコモ 広報部 (担当：豊田・山谷 TEL：03-5156-1366)

A G C 広報・IR 部 (担当：太田 TEL: 03-3218-5603 E-mail: info-pr@agc.com)

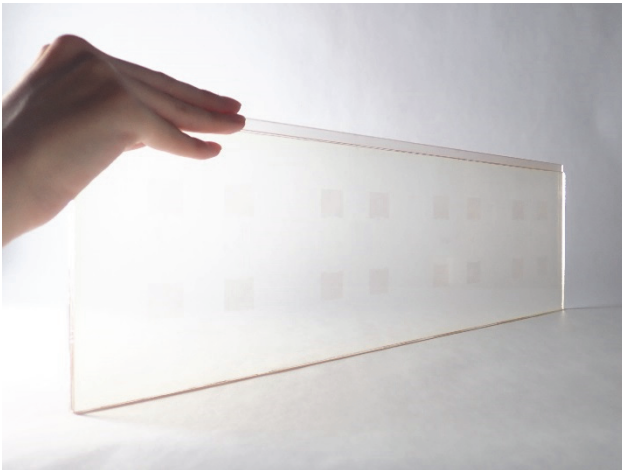
■ 画像ダウンロード



ガラスアンテナによる電波放出（イメージ）



ガラスアンテナ施工の様子（イメージ）



ガラスアンテナ（画像）



ガラスアンテナを既存窓に貼付した様子（画像）

上記の画像は、下記 URL 先または QR コードの読み取りによりダウンロードいただけます。

<https://agc2.ent.box.com/v/antenna>



※画像はご自由にご使用ください。

※ご使用の際はクレジット「画像提供：A G C 株式会社」を入れてください。

◎本件に関するお問い合わせ先：

N T T ドコモ 広報部（担当：豊田・山谷 TEL：03-5156-1366）

A G C 広報・IR 部（担当：太田 TEL：03-3218-5603 E-mail: info-pr@agc.com）