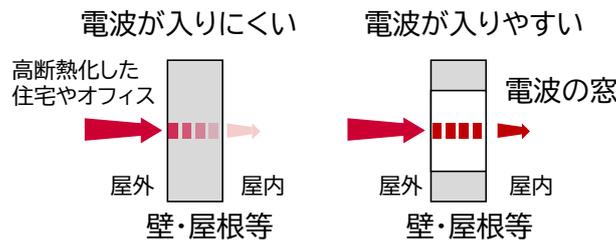


ドコモ、YKK AP とエアロゲル素材を用いた“電波の窓”の実証実験を開始

～“電波の窓”で電波品質の改善と高断熱化を両立する住宅やオフィスの実現をめざす～

株式会社 NTT ドコモ（以下、ドコモ）は、YKK AP 株式会社（以下、YKK AP）と進める電波品質の改善と高断熱化を両立する住宅やオフィスの実現に向けた実験検証の取り組みの一環として、エアロゲル素材を用いた“電波の窓”の実証実験（以下、本実験）を2023年1月30日（月曜）から開始します。

近年、住宅やオフィスの高断熱化に伴い、性能の高い断熱材や窓ガラスの多層化・Low-E※の普及が進んでいます。これに伴い、携帯電話のデータ通信などで用いられる高周波の電波が屋内へ入りにくくなるという課題があります。“電波の窓”は、電波品質の改善と高断熱化を両立する住宅やオフィスの実現に向けドコモが YKK AP と検討を進めるもので、住宅やオフィスの天井や壁などの住宅パネルを部分的に切り取り、そこへ電波が通りやすい素材を埋め込む電波を通すための構造です。



“電波の窓”の仕組み

本実験では、高性能断熱材として知られるエアロゲル素材を用いた“電波の窓”を試作し、電波透過特性を確認します。エアロゲルは空気に近い誘電率であることが知られており、電波を通しやすい素材であることが想定され、高い断熱性能と併せて“電波の窓”の有望な素材と考えられます。ドコモは YKK AP と本実験を通し、電波品質の改善と高断熱化を両立する住宅やオフィスの実現をめざし、“電波の窓”の素材や形状、構造などの検討をさらに進める予定です。

ドコモは、“電波の窓”の研究開発を通して 5G Evolution & 6G に向け、ミリ波・テラヘルツ波など高周波の電波の通り道を含めて設計する新たな住宅・オフィスの実用化、および屋内での電波のつながりやすさをめざし取り組んでまいります。

なお、本取り組みは2023年2月2日（木曜）からオンライン上で開催する「docomo Open House'23」でご紹介します。

◆ 「docomo Open House'23」オンラインサイト：

<https://www.docomo.ne.jp/corporate/technology/rd/openhouse/openhouse2023/>

※ 複層ガラスの内側に、「Low-E（低放射）膜」という熱の伝わりを抑える特殊な金属膜をコーティングをしたガラス。

本件に関する報道機関からのお問い合わせ先

株式会社 NTT ドコモ
無線アクセス開発部
5g-antenna-ml@ml.nttdocomo.com

エアロゲル素材を用いた“電波の窓”に関する実証実験の概要

1. 実証実験概要

高断熱の住宅やオフィスにおける携帯電話の電波環境を改善することを目的として、エアロゲル素材を用いた“電波の窓”の実証実験を2023年1月30日（月曜）からドコモ R&D センタ（神奈川県横須賀市）内の大型電波暗室で開始します。

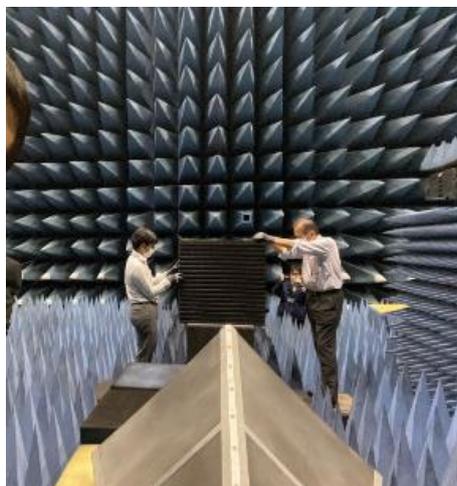
本実験は、住宅における携帯電話の電波環境を改善する新たな素材、構造などに関する技術の応用範囲と発展性を確認することを目的として、高性能断熱材として知られるエアロゲル素材を用いた“電波の窓”を試作し、携帯電話で用いられる周波数の電波に関する透過特性を測定、検証するものです。ドコモは YKK AP と本実験を通し、電波品質の改善と高断熱化を両立する住宅やオフィスの実現をめざし、“電波の窓”の素材や形状、構造などをさらに検討していく予定です。

2. 実験に用いる“電波の窓”

(1) エアロゲル素材を用いた“電波の窓”の試作



(2) 住宅パネルの透過特性の測定の様子



3. 各社の役割

YKK AP	住宅に関わる天井、壁、窓などのサンプル住宅構造モデル、住宅測定環境の提供
ドコモ	電波透過特性の測定・構造の電波シミュレーションなどの評価