応用研究

フレキシブル電波反射フィルムを用いた透明電波反射箱

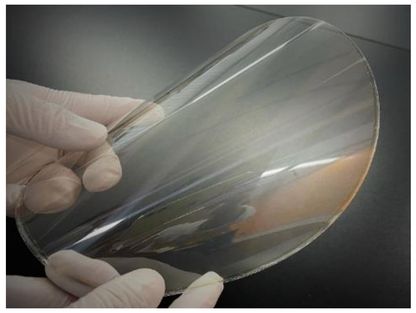
概要

電波反射箱は、無線装置の性能評価や動作確認において必需品です。法的には電波を1万分の1以下、つまり40 dB以上減衰させる必要があるため、従来の製品では、全面が金属の箱でした。そこで我々は、積水化学工業株式会社と共同で、同社の製品である透明フレキシブル反射フィルムを用いた新しい電波反射箱の研究開発を進めています。

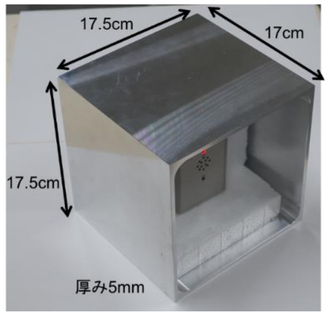
特徴

- 電波反射箱に透明な面を設けることにより、内部に置かれた無線装置の動作状況が箱の外から容易に確認できます。このため、無線装置の操作を反射箱の中で行いながら、測定を行うことも可能となります。
- 使用するフィルムは、金属同等の反射特性を持ちながら、金属よりもはるかに軽いため、従来の電波反射箱に比べて大幅に軽量化できます。
- フィルムに柔軟性があるため、円筒形など、曲面構造の電波反射箱も容易に実現できます。

材料・試作品



透明フレキシブル
電波反射フィルム



透明電波反射箱
（1面透明タイプ）

透明電波反射箱
（ペール缶タイプ）

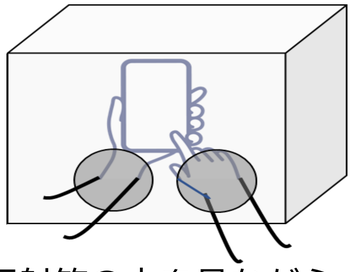
今後の展開

- 透明である特徴を生かした様々な電波反射箱を開発し、通信機器メーカーや通信キャリアへの展開を進めます。さらに、素材の特徴を生かし、電波漏洩対策をした会議室など、他の製品への応用も目指します。

テーマ「万博、そしてその先へ ～科学技術が描く未来～」との関連

- EXPO 2025 が目指すSociety5.0が実現された社会では、多数の電波利用機器や電子機器が利用されます。これらが安心して利用可能になるための機器設計に本研究開発の成果が寄与します。

展開先



反射箱の中を見ながら
操作できる電波反射箱

電波漏洩対策をした会議室

7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに

9 産業と技術革新の 基盤をつくろう

連絡先：波動工学研究所　担当　清水聡　E-Mail：wel-contact@atr.jp

本研究は、積水化学工業株式会社と共同で実施しているものです。