

5G エリア拡大に貢献「メタマテリアル反射板」を開発 ～ローカル 5G 電波の反射公開実験に成功～

<概要>

電気興業株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：近藤忠登史、以下 DKK）は公開実験を行い、自社開発したメタマテリアル反射板で、ローカル 5G 無線機（28GHz 帯）から発信された電波を、60m 以上離れた場所で反射・方向転換させることに成功しました。

5G の電波（Sub6 帯：4.5GHz 帯、ミリ波帯：28GHz 帯）は直進性が強く、障害物に弱いという性質があります。そのため、ミリ波帯の電波を迂回させられる反射板等の開発と、それを使った通信エリアの構築が期待されています。

今回の公開実験の成功を受けて、DKK は今後、自社開発したメタマテリアル反射板およびそれを活用したエリア設計コンサルティングソリューションのサービスを開始いたします。メタマテリアル反射板の普及によりローカル 5G の利用場面の拡大が期待できます。これから行われるローカル 5G の様々な実証実験やテスト運用にもご利用いただけるものと考えております。今後も DKK では改良を重ね、さらなる通信技術の利便性に向け取り組んでまいります。

<DKK の取り組みと公開実験>

DKK は 2019 年から新規事業としてローカル 5G に取り組み、その一環として 5G 電波を効率的に反射させることで電波の方向を変える機能を備えた「メタマテリアル反射板」の開発に注力してまいりました。

DKK は愛媛県新居浜市のワクリエ新居浜で 2021 年 3 月 24 日に開かれた「ローカル 5G 実証実験公開イベント」（主催：新居浜市ローカル 5G 普及促進協議会）に参加しました。会場ではローカル 5G のミリ波帯の電波が発信されていて、DKK は開発中のメタマテリアル反射板のプロトタイプを用いて電波を反射させる実証実験を行い、無事にその効果を確認いたしました。

◇今回の公開実験が行われた場所は、旧新居浜市若宮小学校をコミュニティ施設に改装したワクリエ新居浜で、本イベントは同施設で初の催しとなりました。県内外のローカル 5G 関係者約 70 人が参加、主催者である新居浜市ローカル 5G 推進協議会代表で株式会社ハートネットワーク代表取締役会長の大橋弘明氏のご挨拶や、愛媛大学大学院理工学研究科の小林真也教授によるご講演などがありました。最後に、コロナ対策を考慮して参加者を 3 班に分けた上で、各種の公開実験が行われ、ローカル 5G を体感する貴重な機会となりました。

<実験の概要>

現場に仮設したプロトタイプは図 1、2 を参照してください。

図 1 今回仮設したメタマテリアル反射板のプロトタイプ

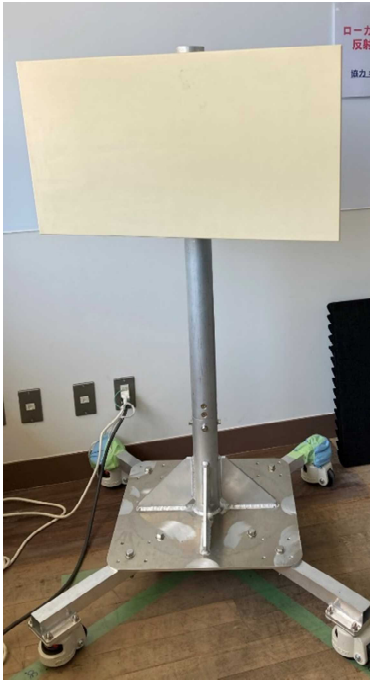
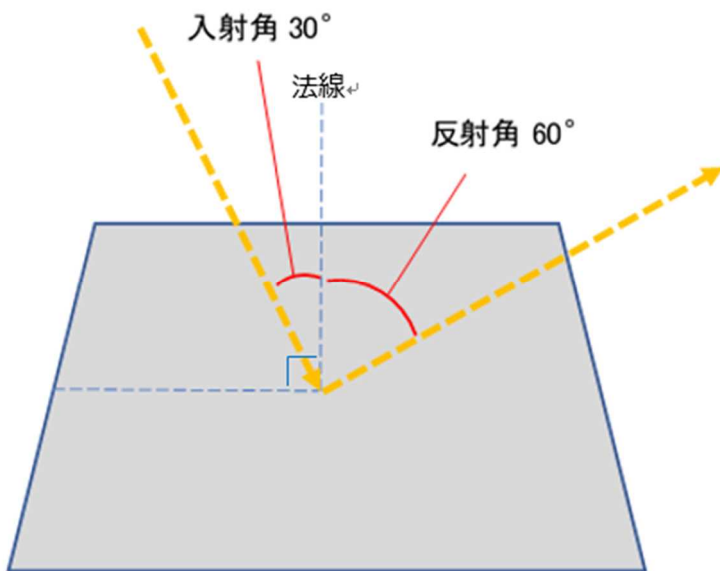
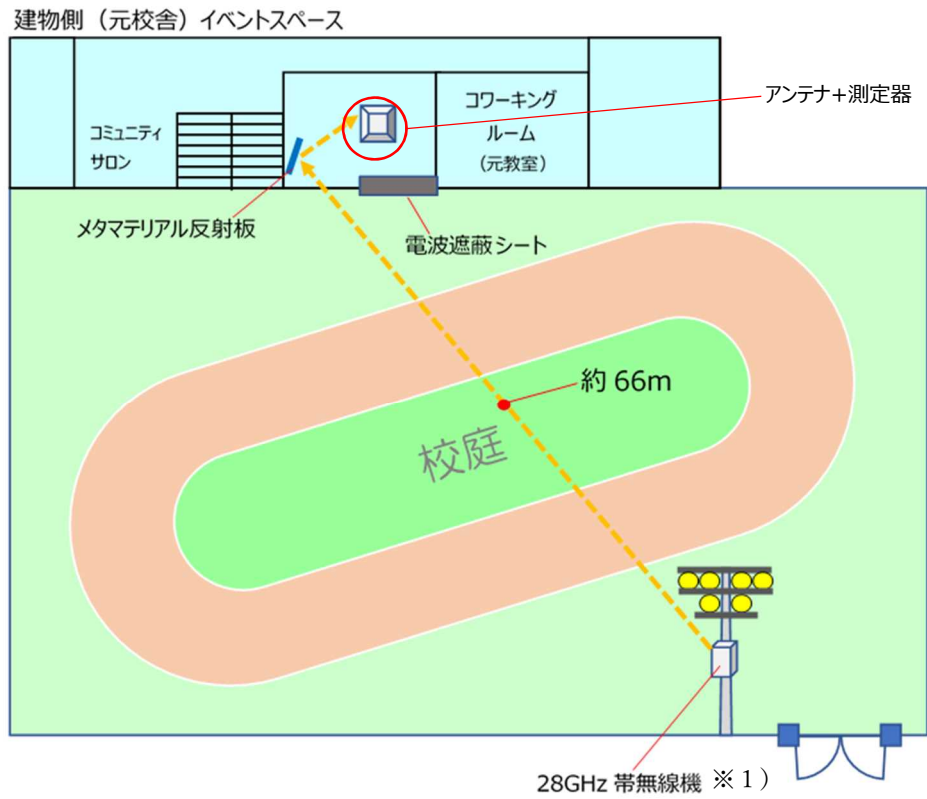


図 2 今回使用したメタマテリアル反射板のパターン



DKK による「メタマテリアル反射板を活用した電波伝搬実験の概要」は図 3 を参照。

図3 ワクリエ新居浜における実証実験の概要



※1) 阪神ケーブルエンジニアリング社の実験試験局設備

【お問い合わせ先】

電気興業株式会社 総務部 広報課 TEL 03-3216-1682

MAIL kouhou@denkikogyo.co.jp

URL <https://www.denkikogyo.co.jp/>