

TYPE OF INDUSTRY

情報通信研究機構

NICT 先端研究

(191)

2020年からサー
ビスが開始された第5
世代通信(5G)では、
28ギガ帯(ギガは10億)
の周波数が使用され、
超高速大容量通信、超
低遅延、多数同時接続

の通信が行われる。こ
の周波数帯では、ある
方向に電波を強く放射
する指向性の鋭いアン
テナが用いられるた
め、例えば、送信アン
テナと受信アンテナの
間に遮蔽物がある場所
では、電波が受信アン
テナに届かなくなり、
生じる反射と異なり、
よる反射では届かない
電波散乱壁の表面に

電波散乱壁、通信品質を改善

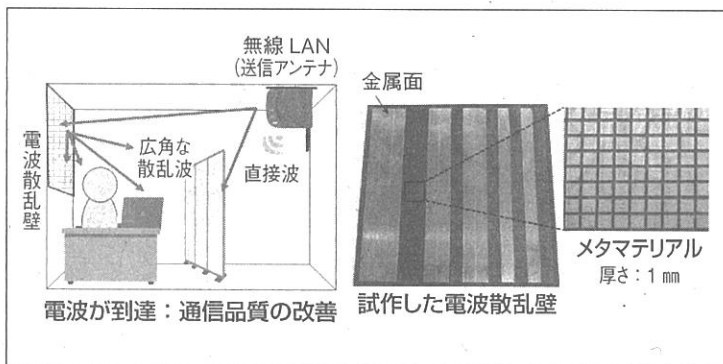
電磁波研究所 電磁波標準研究センター・
電磁環境研究室 研究員 村上 靖宜

15年福井大学大学院博士課程修了。東京農工
大学特命助教を経て、19年より現職。電波の精
密測定技術などの研究に従事。博士(工学)。



科学技術・大学

は、自然界にない特性
を実現するメタマテリア
ル技術を利用して
る。メタマ
テリアル技
術を用いな
い従来の電
波散乱壁で
は、表面に
は0.25波
長程度の凹
凸ができる
が、メタマ
テリアルを
Gで利用さ
れる28ギガ
帯、さらに
次世代の移
動通信シス
テム(ビヨ
ンド5G/6G)
での利用が
検討されて
いる300ギ
ガヘルツ帯
をはじめと
して無線通
信の発展を
担っていく。
(火曜日に掲載)



電波が到達：通信品質の改善
試作した電波散乱壁
無線 LAN (送信アンテナ)
金属面
メタマテリアル 厚さ：1mm
電波散乱壁
広角な散乱波
直接波
電波散乱壁