

5G電波、ピンポイントで送信

東京工業大学とNECは次世代通信規格「5G」の電波を小型の集積回路で処理し、狙ったところに送る技術を開発した。スマホや基地局で応用できれば、5G電波の課題となる通信距離の短さを解決できる。また通信速度の向上も期待できる。シリコンを材料に製造できるため安価に量産できる見込みだ。2020年をメドに実用化を目指す。5Gで利用が予定されている

高い周波数の電波は、空気中の減衰が従来の10倍以上大きく、通信距離が短くなる。そのため、複数のアンテナ素子を連動させ、電波を狙った方向に強めて飛ばす技術が必要となる。これまで電波の方向を制御するためには大規模な装置が必要だった。研究グループは電波を特定の方向にまとめるときのばらつきを補つ回路を、シリコンを使った小型の集積回路で作

って無線機を開発した。2台の無線機を向かい合わせて通信させたところ、電波を放射する方向を角度0・1度の精度で調節して電波を送れた。5Gは米国や韓国で実用化され、日本でも20年にはサービスが開始される見込み。初期には、3〜6GHzの低い周波数帯が利用される。ただ電波の帯域確保が難しいため、高い周波数への移行が予定されている。