

朝日新聞2007年10月26日

「次世代通信の要」電磁波遮る新素材

次世代の無線通信の主役を担うと期待される「ミリ波」と呼ばれる電磁波のうち、より高速で通信が可能な高周波数の電磁波を吸収できる世界初の素材を、大越慎一・東京大教授（物性化学）らのグループが開発した。手術室や飛行機の操縦室、電子機器の内部回路などを保護できることから、無線の高速通信実現に弾みがつきそうだ。

ミリ波は、波長が $1\sim 10^3$ の電磁波。周波数で見ると $30\sim 300$ ギヘルツで、現在の無線LANや携帯電話で使われている周波数よりはるかに高く、現在の100倍を超える高速通信が可能になるとされる。

東大教授のグループ開発

ただ、電磁波は電子回路などに影響を及ぼすため、回路などを守る仕組みが不可欠。だが、これまでは 80 ギヘルツのミリ波まで遮る素材しか見つかっていなかった。

大越教授らは特別な方法で合成した「イpsilon型」と呼ばれる酸化鉄が、強い磁気を持つことを04年に発見。酸化鉄の一部をガリウムに換えたガリウム酸化鉄の合成に成功、実測値で 147 ギヘルツまでの電磁波の吸収を確認できたという。

大越教授は「ガリウムの代わりに、より安価なアルミニウムを使うことができれば、高速通信の普及に弾みがつく」と話している。