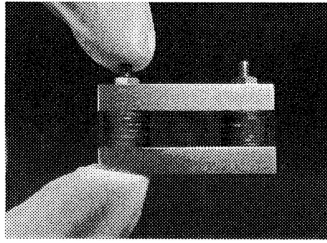


## 屈折率0.5 凹レンズ開発

茨城大

【水戸】茨城大学工学部電気電子工学科4年の木村辰也氏と富樫隆久氏、同大工学部の鈴木健仁助教らの研究グループは、テラヘルツ（テラは1兆）波帯で屈折率が1・0未満の0・5になる凹レンズを開発した（写真）。電磁波の電場と磁



場の波が相互作用する自然界の物質にはない「メタマテリアル」を使用。今後、速度制御や波長成形への応用が期待できる。

開発したレンズは、金を0・5ミクロン（マイクロは100万分の1）の厚さに蒸着した20ミクロンの金属板を、350ミクロンの間隔でミルフィユ状に約1ミクロン積層した構造。中心部はテラヘルツ波を集めやすくするために凹形状にした。過去にテラヘルツ波の当たる部分が平面の集光レンズでの研究はあったが、「屈折率1・0未満で3次元で飛ぶテラヘルツ波を3次元で集光する研究は初めて」（鈴木助教）としている。