

## 表面凹凸高精度測定

### 慶大 テラヘルツ偏波活用

慶応義塾大学大学院理工学研究科の研究グループは、テラヘルツ電磁波

の偏波の情報を用いて、工業製品の表面の凹凸を計測するイメージング手

法を開発した。最も感度が高い部分でテラヘルツ電磁波パルスの中心波長の1200分の1に相当する0.5ミクロン（マイク

ロは100万分の1）の深さ分解能の精度で計れる。2―3年後をめどに同手法による小型装置の実用化を目指す。

成果は米国光学会のオプティクス・レターズ電子版・速報版に掲載された。

テラヘルツ電磁波は、1兆ヘルツを中心とした電波と光波の境界に位置する電磁波。物質によって可視光域と異なる透過特性を持ち、非破壊・非接触検査光源として使われている。

今回、従来のテラヘルツ波イメージング装置の光源を改良し、表面計測に応用。凹凸のある試料表面に、楕円偏波したテラヘルツ電磁波パルスを照射し、高さの違う2点から反射した電磁波のある決められた時間における偏波方向を計る。この方向はそれぞれ異なり、その違いを高精度に計測

することで、試料表面の高さ情報を抽出できるようになった。