

テラヘルツ波の分光器

徳島大 周波数を素早く計測

徳島大学の安井武史教授らの研究グループは、電波と光の性質を併せ持つテラヘルツ波と呼ぶ電磁波の周波数を素早く計測する分光器を開発した。煙が混ざったガスの濃度をリアルタイムで精密に分析できる。火災現場での2次災害の予防や

大気汚染の分析などに利用が見込める。テラヘルツ波は近赤外のレーザー光の周波数を安定させた後、光伝導アソテナに入射してくし状に発生させる。通常の分光器ではテラヘルツ波は拡散していく様子を新分光器で計測したところ、ガスと水蒸気の濃度変化を高精度に分析できたと

器は周波数帯を100万分の1に圧縮するため、瞬時に計測できる。線香の煙を充填した容器に薬品を垂らし、揮発によって発生するガスが

いう。ガスの検出限界は200 PM、二酸化硫黄で600 PM、有毒ガスのシアン化水素で200 PMの検出限界に相当するという。テラヘルツ波の周波数は、電波と光の間に位置する。赤外線や可視光と比べて周波数が短く、煙や火の中を伝わってもほとんど散乱したり減衰したりしない。