

ダイオキシン類など環境汚染物質の濃度を特殊なレーザーを使って素早く測定する画期的な分析技術を、大阪市立大理学研究科の中島信昭教授、財団法人レーザー技術総合研究所（大阪市）の島田義則・副主任研究員らが開発した。ダイオキシン類の場合、日本工業規格（JIS）による測定法では前処理などを厳密に行う必要があり、結果が出るのに7〜30日もかかっており、免疫抗体などを用いた簡易測定法でも1日から数日かかるが、この方法だと1時間程度で済むという。

# 環境汚染物質 スピード測定

## レーザー「超瞬間照射」

測定は、土壌や水、ごみ焼却炉の排ガスなどに簡単な前処理を行い、ダイオキシン類やPCB（ポリ塩化ビフェニール）、ベンゼンなどの有機化合物を濃縮・抽出した後、まずエネルギーの小さなレーザーを当ててガス状にする。

次に、大きなエネルギーを出す近赤外線レーザーを使い、約10兆分の1秒という「超瞬間的」な照射を繰り返し、分子を壊さずに電気を帯びた状態にする。それらの分子が装置内を移動する時間を計測することで、質量を割り出す。化学処理でより分けていく従

来の分析法と異なり、不純物が混じったままでも検出できるため、スピーディーな測定ができる。

ダイオキシン類の場合、1μgあたり、1ピコ（ピコは1兆分の1）レベルの検出も大阪市大など開発

可能で、土壌などの汚染レベルの把握に十分な精度。現場へ運搬できる装置も作れるという。中島教授は「2年以内に実用化できる水準になるだろう。レーザーの価格が下がれば、普及するのではないかと話している。」

7〜30日▶1時間

ダイオキシン類