

1月31日

## 「水」使いごみリサイクルへ

## 静岡工学部グループ

リサイクルが叫ばれる廃家電製品から生ごみまで、「水」を使って分解し、水素燃料などに変換する——。こんな夢のような技術の開発に、静岡大学工学部(浜松市)の佐古猛教授(化学工学)らの研究グループが成功した。

これまで、水を使って、ダイオキシンやPCBを分解、無害化する基礎技術はあったが、佐古教授らの場合は、リサイクルに直結するところが特徴。この技術は三月に福岡県で開かれる化学工学会の通常大会で発表される。

この分解技術は、水を「超臨界水」と呼ばれる高温高压で濃い水蒸気にすると、有機物に対して、大きな分解力を持つ点に着目したもの。実験では、水を七百度、三百気圧にし、容器の中で、自動車のシートなどを細かく砕いた「シュレッダーダスト」と、ドッグフードをそれぞれ三十分間ずつ分解した。

すると、含まれていた有機物は、水素と二酸化炭素、メタンガスなどに、ほぼ完全分解できた。また、ごみに含まれた銅やガラスなどは、そのまま抽出できたという。水は、循環させてリサイクル使用も可能。

取り出した混合ガスは、既存の技術を使えば、水素ガスなどを分離することができ、次世代のエネルギーとして期待される水素エネルギーへの活用の夢も広がる。

また、二酸化炭素ガスは冷やせば液体にできるため、大気に放出されることもない。化学薬品の原料としても利用可能だ。

実験では、分解した二つの素材からいずれも、一グラムあたり約一リットルの水素が抽出された。これは原材料に含まれる水素の量のほぼ一・五倍にあたる。佐古教授は「水に含まれる水素も一緒に抽出されたので、水素製造の面では効率が高かった」と説明する。

研究グループは昨年九月、この処理技術の特許申請をした。実用技術も五年ほどで開発可能という。