

医学部医学科社会医学講座法医学部門（ゼロエミッション関連）

**研究テーマ：非焼却型有機物処理システムの開発と応用**

**キーワード：酸化チタン、医療廃棄物、有機物分解、非焼却処理、CO<sub>2</sub>削減**

**予測される技術成果・効果：**

あらゆる有機物の分解処理が可能で、液晶や基盤などから有機物を分解処理し、金属を回収できる。

**事業化が期待できる分野：**電線等の被覆物分解処理、携帯電話・基盤等から稀少金属回収、廃棄医薬品、有害物質などの安全処理

**概要**

感染性医療廃棄物を燃やさないで安全にかつ残渣なく分解処理する装置の開発を検討している。機器が小型で、処理温度が低く（500℃以下）、エネルギー消費の低減、CO<sub>2</sub>の発生量の削減が可能である。事業所等のゼロエミッション実現に貢献できる他、種々の有機物の分解や稀少金属などの回収に寄与することが可能である。

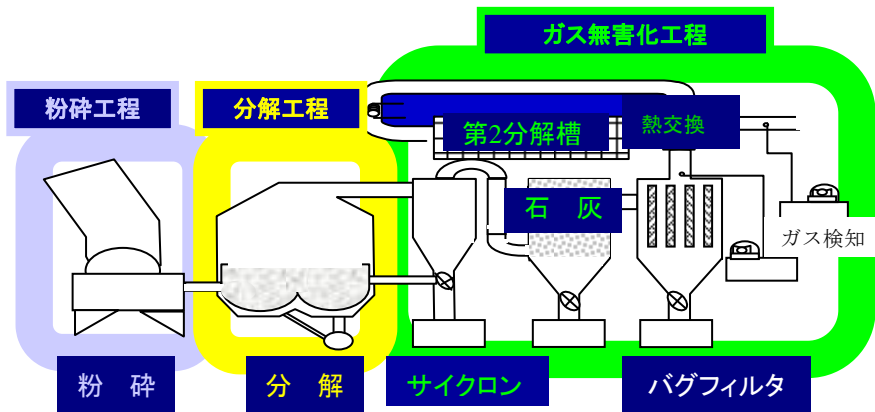


名前 やまもと よしお 山本 好男  
職名 客員准教授

主な経歴：医学博士（滋賀医科大学）  
所属学会：日本法医学会（評議員）、日本中毒学会、日本環境化学会、有害・医療廃棄物研究会、日本生化学会など  
H21年より三重大学伊賀研究拠点特任准教授

**内容**

酸化チタン加熱時の超高速触媒反応を利用し、感染性医療廃棄物を焼却せずに水や二酸化炭素などに分解し無害化する低温省エネ分解処理装置の開発およびこの処理法の実用化と安全性に関する各種試験を進めてきた。その結果、酸化チタンを450℃に加熱し、破碎後の処理物を酸化チタン内に投入し分解、排ガス処理工程は、サイクロン（飛散酸化チタン回収）、石灰槽（酸性ガスの中和）、バグフィルター（飛散微粒子回収）、第二分解槽（アルミナ、白金、パラジウム触媒：COやVOCの二次燃焼）などの設置により、安全性の高い分解処理装置を開発することができた。本機は感染性廃棄物の安全処理を目的に開発を進めてきたが、あらゆる有機物の処理が可能である。混入した金属などは回収可能である。



システム図

なお、本研究開発は経済産業省近畿経済産業局の補助事業として、草津電機株式会社、本学医学部外科学講座谷徹教授と共同で進めてきた。

特許・共同研究等の状況	草津電機株式会社との共同開発研究中・非焼却型有機物分解システム（特許出願中）ほか酸化チタンによる有機物分解（2件出願中）など
希望する連携形態	共同研究 受託研究 その他
希望提携業種	