



## 本郷 照久 准教授

工学部 生命環境化学科 環境物質化学研究室

<https://www.sit.ac.jp/user/hongo/>

### キーワード

温暖化対策、バイオマス、リサイクル、環境浄化

## ■ 主な研究シーズ

- 二酸化炭素の回収貯留技術
- 未利用バイオマスの有効活用（エネルギー、活性炭）
- 廃棄物からの機能性材料の合成（リサイクル技術）
- 環境浄化技術

## ■ 研究シーズ概要

### 二酸化炭素の回収貯留技術

炭酸塩鉱物化 ( $MgCO_3$ 、 $CaCO_3$ ) による、排気ガス中二酸化炭素の除去技術開発を行っています。  
Mg、Ca 源には鉄鋼スラグや未利用鉱物を用いています。

### バイオマス

未利用バイオマス（主に米のもみ殻）を用いたエネルギー利用（バイオエタノール製造）と高機能性活性炭の製造および利用に関する研究を行っています。

### リサイクル

産業廃棄物（鉄鋼スラグ、火力発電焼却灰など）や無機系一般廃棄物の再資源化を目指し、廃棄物からの機能性材料合成プロセスの開発を行っています。

### 水質浄化

ホウ素、フッ素および重金属類（カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、水銀、亜鉛など）で汚染された水を安価で効果的に浄化できる材料開発に成功しています。この他にも、富栄養化の原因となるリン酸イオンの吸着除去材料（回収材料）や、有害有機化合物で汚染された水の浄化技術開発も行っています。

### VOC の除去（吸着・分解）

多孔質材料の表面特性を活かした吸着容量の大きな VOC 吸着材の合成技術を有しています。また、吸着材に触媒・光触媒機能を付与することで、VOC を完全酸化分解できる高機能 VOC 除去材料の研究を継続しています。

## ■ 業界の相談に対応できる分野

地球温暖化防止技術

バイオマスエネルギー、廃棄物系バイオマスの有効利用

廃棄物の再資源化（リサイクル）技術

排水・排ガスなどの処理技術（汚染水・汚染空気の浄化技術）