

# 機械電気系



## 地域に向けてひとこと

エネルギーや環境に関する化学や触媒技術で問題があれば、ご相談ください。

坂上 寛敏

Sakagami Hirotoshi

准教授・博士（工学）

## 地域に向けてできること

訪問講義

小中  
学校

高校

一般  
企業

エネルギーと環境に関する化学

科学・ものづくり教室

小中  
学校

高校

一般  
企業

エネルギーと環境に関する科学実験

研究室見学

小中  
学校

高校

一般  
企業

技術相談

エネルギーと環境に関する触媒反応  
装置

エネルギーと環境に関する触媒技術

# 研究テーマ

## 地域循環型メタンの有効利活用に関する研究

### 研究分野

●エネルギー

●環境

●テクノロジー・材料

### 研究キーワード

メタン、水素、メタン直接改質、温泉付隨ガス、バイオガス

### SDGs



### 概要

北海道内各地域には、家畜ふん尿や下水汚泥由来の「バイオメタン」や温泉と共に湧出する「温泉付隨ガス」、オホーツク海網走沖をはじめとする沿岸の海底に存在する「海底表層型メタンハイドレート」などのメタンを含むガスが存在する。これらを「地域循環型メタン」と称し、新たな「地域資源」として利活用することを見据えた調査や研究を行っている。温室効果ガスの一つである二酸化炭素の低減技術にはメタン直接改質反応があり、この新規システムを「地域循環型メタン」に適用し、水素を生成できることを確認している。

### アピールポイント

地域循環型メタンの直接改質の実条件下における触媒システム（触媒、反応装置、反応条件）の開発を目指す。バイオメタン直接改質により得られた成果は新エネルギーの親環境的利用システム開発に実用化転用することが期待できる。現在開発検討中の「バイオメタン直接改質による大気中の二酸化炭素の固定」技術との組合せにより、次のステップとして「地域循環型メタンに含まれる二酸化炭素の固定」など「SDGsおよび地域に対する社会貢献のための環境技術」として展開が強く期待される。

