

研究タイトル：

# マイクロ波を利用した化学変換プロセスの開発



氏名： 宮越昭彦 / MIYAKOSHI Akihiko E-mail: miyakosi@asahikawa-nct.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(理学)

所属学会・協会： 日本化学会, 石油学会, 触媒学会, 日本水環境学会

キーワード： マイクロ波加熱, メタン転換, 高純度水素生成, 機能性炭素, 水圏環境浄化材

技術相談

提供可能技術：

- ・マイクロ波加熱を利用した固体触媒反応器に関する相談
- ・金属-炭素複合系ナノ炭素作成に関する技術相談
- ・固体触媒(主に金属系)や無機系機能性素材の作成と分析に関する相談
- ・水圏環境浄化材の開発および評価に関する相談

研究内容： 新エネルギー媒体(マイクロ波, 超臨界・亜臨界場, 超音波)を利用する新化学反応の開拓

## 【はじめに】

我々は種々のエネルギー媒体を活用して、従来にはなかった新しい化学反応プロセスの開発を行っています。とくに最近では、マイクロ波加熱を利用したメタン転換プロセス研究の成果が、産官学の各分野から注目されています。実用化できれば、温室効果の高いメタンや CO<sub>2</sub> から水素や機能性炭素が直接的に製造できます。現在、JAXA との共同研究により、宇宙開発技術への応用も展開中です。

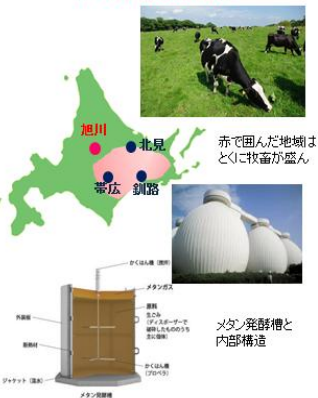
## 【マイクロ波応用研究で目指すもの】

本研究の最終的な目的は、マイクロ波加熱反応の新規性や有用性を PR し、広く社会貢献可能な技術へと成熟させることです。そして、できるならば北海道に新産業が起きるきっかけとなることを目指しています。北海道にはバイオガスやメタンハイドレートなど豊富なメタン資源があります(左下図)。メタンから高純度水素をエネルギー利用し、メタン分解炭素を電極材や水素吸蔵材にできれば新産業の可能性がります。

## 恒州可能な脱炭素・機器

### 北海道を取り巻くメタン資源

#### バイオガス資源



### (第一次産業資源をもとに 北海道に適した工業を！)

#### メタンハイドレート資源

