

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

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

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

技術相談・金属一炭素複合系ナノ炭素作成に関する技術相談

提供可能技術: ・ ・ ・ 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

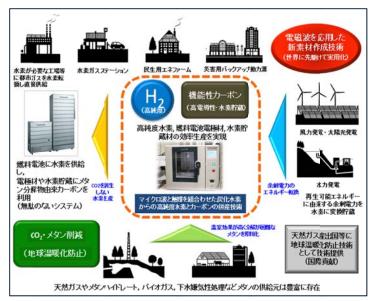
【はじめに】

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 CO₂ 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あります。





提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
マイクロ波加熱触媒反応装置(シングルモード式、芝浦メカトロニクス)	表面積・細孔分析計・NOVA 3200e (カンタクローム)
マイクロ波加熱触媒反応装置(マルチモード式、四国計測工業)	
触媒反応装置(自作・simadzu GC-8A TCDとFID 取付)	
熱分解装置付属 GC/QMS·JMS-Q1000GC Mk II (日本電子)	
熱分析システム・TG/DTA22(セイコー電子工業)	