研究タイトル：

エネルギー・環境触媒の開発



氏名：	長谷川　章 ／ HASEGAWA　Akira	E-mail：	hasegawa@tsuruoka-nct.ac.jp
職名：	校長	学位：	博士（工学）
所属学会・協会：	触媒学会		

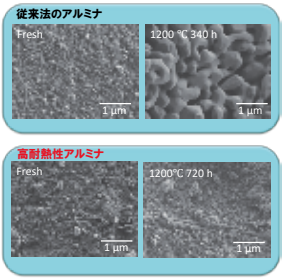
キーワード：	耐熱性アルミナ、メタネーション触媒、水蒸気改質触媒、自動車触媒、光触媒
技術相談 提供可能技術：	・各種触媒の合成、評価 ・結晶構造解析 ・ガス吸着測定による固体表面特性の解析 ・ガラス細工

研究内容：

高温・水蒸気雰囲気においても高い表面積を保つアルミナ材料の開発と触媒への応用、並びに酸化チタン光触媒に関する研究などを行っております。主な研究テーマは次のとおり。

エネルギー・環境触媒関連
1） CO_2 と H_2 から CH_4 を合成するメタネーション触媒の開発
2） 天然ガスやナフサから H_2 を合成する水蒸気改質触媒の開発
3） 自動車排気ガス浄化触媒の開発

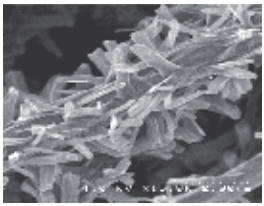
これらの触媒は、国際特許取得の高耐熱性アルミナを用いて作られています。1200℃の高温では、通常のアルミナ（上図）は粒子が焼結して大きくなっていますが、高耐熱性アルミナ（下図）は 1200℃で1ヶ月加熱しても、ほとんど焼結していません。この特性を生かして高性能触媒の開発を行っています。



高温下におけるアルミナの表面構造変化

酸化チタン光触媒関連
1） 可視光応答性酸化チタン微粒子の開発
2） CVD 法による光触媒材料の開発
3） 色素増感太陽電池材料の開発
4） 角柱状酸化チタン光触媒の合成と空気清浄機への応用

生活環境においを分解する空気清浄機用の光触媒を NEDO の助成を受けて開発しました。角柱状の酸化チタン粒子がガラス繊維表面に成長しているユニークな構造をしています。空気清浄機用の光触媒として実用化されました。



角柱状酸化チタン光触媒

その他
1） チタン酸リチウムの合成と電池電極材料への応用
2） コンクリート材料を応用した触媒担体の開発
など

提供可能な設備・機器：

名称・型番（メーカー）	