

新規無機ナノシートの創成とその応用

熊本大学 大学院先端科学研究部 基礎科学部門 化学分野 助教 船津麻美

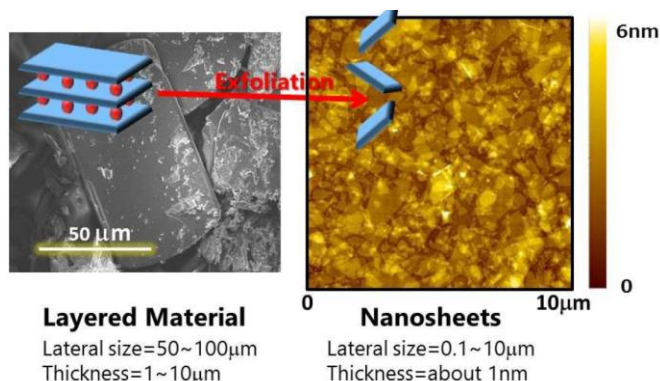
技術の紹介

●層状化合物から展開した新規無機ナノシートの開発

ナノシートは層状化合物を結晶構造の最小単位である層1枚にまで単層剥離することにより得られた厚さ方向が約1ナノメートル(分子一層程度)に対して横方向にはその数百倍以上のサイズ(数マイクロメートル程度)をもつ、2次元ナノ材料です。これまでに様々な遷移金属ならびに希土類金属からなる酸化物, 水酸化物ナノシートを合成し, 組成や構造に由来したナノシート特有の特性評価を実施してきました。

●金属ナノシートを基軸とした触媒の創発

金属ナノシートとは、無機ナノシートを応用し、金属触媒(材質)由来の高い反応性と構造由来の高い反応性を併せ持つ材料です。そのため、従来の金属微粒子等と比較して、優れた触媒活性や酸化・還元性能等が得られることが期待されています。そのため、様々な金属元素からなるナノシートを合成することにより、それぞれの金属に応じた特性を、種々の環境問題・エネルギー問題に影響を与えうる革新的な触媒を確立することを目指しています。

**Layered Material**

Lateral size=50~100 μ m
Thickness=1~10 μ m

Nanosheets

Lateral size=0.1~10 μ m
Thickness=about 1nm

Fig. 1

Schematic model the exfoliation of Layered Material

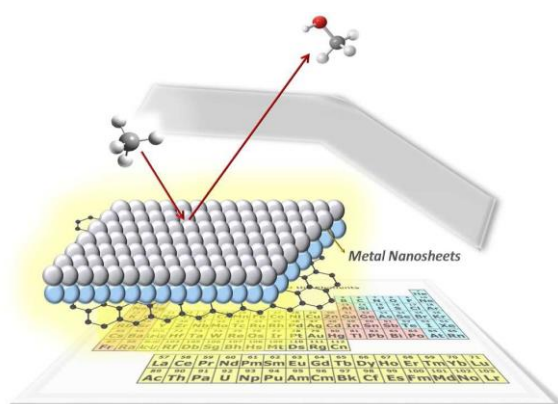


Fig. 2

Image of innovative catalysts based Nanosheets

キーワード

ナノシート、無機材料

お問合せ先: 熊本大学 熊本創生推進機構 イノベーション推進部門
〒860-8555 熊本市中央区黒髪2-39-1

TEL : 096-342-3145

E-Mail : liaison@jimu.kumamoto-u.ac.jp

