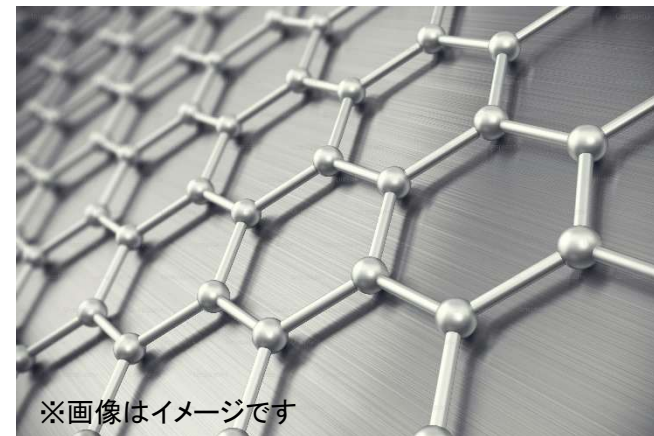


希望する連携形態：実施許諾契約、共同研究契約、技術検討のための契約 など

炭素資源のアップサイクルを可能とする 低エネルギー黒鉛化技術

背景

黒鉛(グラファイト)は結晶性や電気伝導性に優れており、リチウムイオン電池等の負極材料に利用されるが、従来の合成方法ではコークス等のソフトカーボンを3000°C以上の温度で数か月加熱する必要があり、多大なるエネルギー消費量とCO₂排出量が課題となっていた。

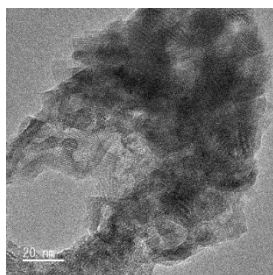


Overview

技術の内容

ハードカーボンの低温・短時間焼結による黒鉛化技術

- 原料にハードカーボン※を使用
- ある触媒を添加し、1000~1200°C程度で数分間加熱することで黒鉛様物質を生成
- 以下のような黒鉛特有の鱗片状の構造がみられる



※木材やポリマーの熱分解で得られる非晶質炭素材料 (例：活性炭)

Benefit

技術の利点

黒鉛生成の低エネルギー化に加え、 廃棄物の再資源化にも貢献

- 従来の黒鉛製造方法と比較して低温・短時間の加熱で済む為、低エネルギー化を実現
- 廃プラスチック等を炭化し、本技術の原料に活用可能

	本発明	従来の製造方法
加熱温度	1000-1400°C	3000°C以上
加熱時間	10分以内	数か月
原料	ハードカーボン ※廃プラスチックも適用可能	ソフトカーボン

Practical use

産業への応用

高付加価値炭素材料を創製できる 高度炭素循環システムを構築

- 次世代二次電池 (ナトリウムイオン電池、カリウムイオン電池) の負極材料
- 廃プラスチック等のアップサイクルの実現など

