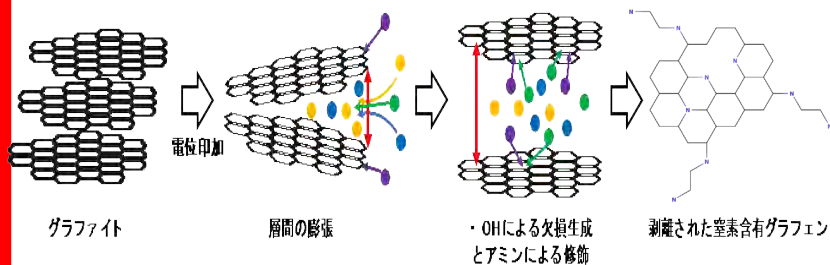


電気化学反応を活用したグラフェンのワンポット創製

キーワード[化学修飾グラフェン、燃料電池触媒]

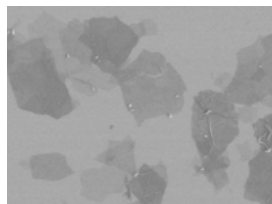
助教 沖本 治哉

窒素修飾グラフェンの電気化学的ワンポット合成



用途に合わせた
構造・分散性・
修飾量の調整

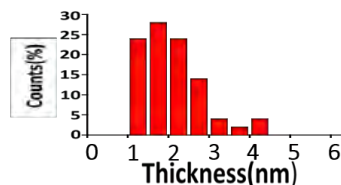
複合材料用
燃料電池用
センサー用



グラフェン
の構造制御



分散性
の制御



グラフェン
の厚さ制御

内容:

グラフェンは炭素原子が2次元状に広がった物質で、導電性や熱伝導性又は透明性などの機能を利用した応用研究が盛んにおこなわれています。例えば透明性と導電性を利用すれば透明電極が開発でき、太陽電池や有機ELに利用することが可能です。近年では、環境への影響からクリーンなエネルギーである燃料電池用の触媒としても非常に注目されていますが、大量生産を行なうための化学的手法の開発が重要となっています。当研究室では、安価な黒鉛(グラフェンが積層した物質でグラファイトとも呼ばれる)をグラフェンにバラバラにする研究に取り組んでいます。特に電気化学反応を利用してグラファイトからグラフェンや表面に様々な官能基を有したグラフェンを得る方法の開発に取り組んでいます。

アピールポイント:

原料となるグラファイトの他に必要なものは数Vの電圧と塩類のみで、SDGsの観点からも非常に環境負荷の小さい合成法です。利用用途に合わせてグラフェンの作製から分散液調製まで多種多様なグラフェン合成の要望に応えられると思います。

分野: 有機材料システム
専門: ナノ炭素材料(主にグラフェン)
ですが、フラーレンやCNTも可

E-mail : haruya@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel : 0238-26-3074

HP : <https://nano.yz.yamagata-u.ac.jp/>

