

研究タイトル：

アーク放電によるダイヤモンド合成法の開発



氏名： 齊藤貴之 / SAITO Takayuki E-mail: saito-c@hachinohe-ct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本化学会, 化学工学会, 表面技術協会, 日本水産学会 他

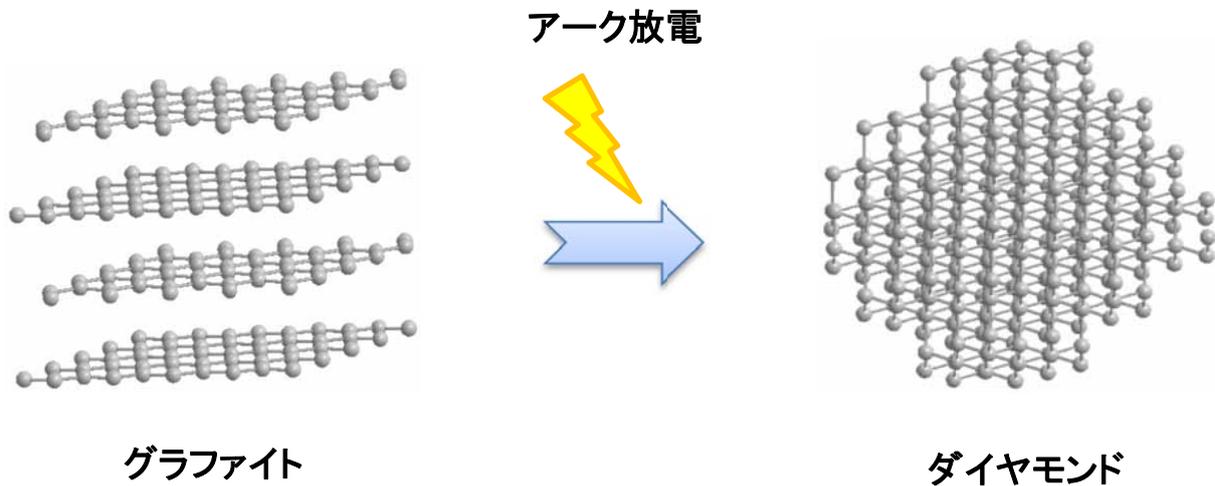
キーワード： 炭素材料, 超臨界流体, 抽出・精製, 光合成

技術相談
提供可能技術：
・ダイヤモンド合成
・天然物からの有用成分の抽出・精製

研究内容：

合成ダイヤモンドは、研磨剤や工具類など様々な分野で利用されている。一般的なダイヤモンド合成法は、プラズマ CVD 法と熱フィラメント法であり、炭素源をプラズマや熱で分解し、炭素のみをダイヤモンドとして析出させる。プラズマCVD法では短時間合成できるが、プラズマ発生用の大型設備と多大な電力を必要とし、導入・運転コストが高い。一方、熱フィラメント法はピーカーなど簡易設備で合成できるが、反応時間は約 6 時間要し、生産性が低い。

本研究室では、生産効率の高い実用的なダイヤモンド合成法の確立を目的として、アーク放電を利用したグラファイトからのダイヤモンドの簡易合成法を研究・開発している。



グラファイトからダイヤモンドへの変換

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
金属顕微鏡	オリンパス BX60M
超臨界流体抽出装置	AKICO S-05-G
超遠心分離機	ベックマン・コールター Optima L-90K
高速遠心分離機	TOMY Suprema21