

研究タイトル:



氏名:	藤本 大輔 / FUJIMOTO Daisuke	E-mail:	fujimoto@ariake-nct.ac.jp
職名:	准教授	学位:	博士 (人間・環境学)
所属学会・協会:	日本化学会・ダイヤモンドフォーラム・有機結晶部会		
キーワード:	ダイヤモンド電極・鉄担持触媒・ナノ微結晶ダイヤモンド		
技術相談 提供可能技術:	<ul style="list-style-type: none"> ・難分解性有機物含有排水の分解処理 ・揮発性有機化合物の気相分解 		

研究内容:

[1] ダイヤモンド電極による有機排水の電解処理

ダイヤモンド電極はプラチナ電極などの一般的な電極と比べ、電位窓が広い、有機物との親和性が高いなどの性質を持っており、有機物含有排水の分解の新たな手法として期待されている。本研究ではこの手法を用い、難分解性の有機物含有水溶液の分解について研究を行っている。

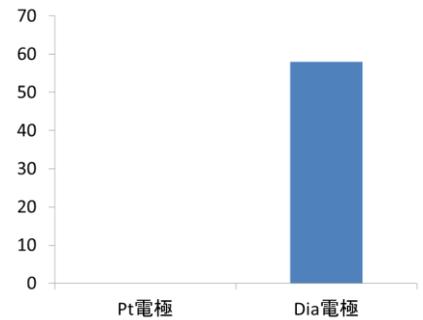


図 モノエタノールアミン電解処理における各電極でのTOC除去率
電解質:Na₂SO₄, Pt:白金, Dia:ダイヤモンド

[2] 超ナノ微結晶ダイヤモンドを含む薄膜による有機物含有排水の分解処理

物理的手法により生成した超ナノ微結晶ダイヤモンド薄膜は、従来の化学的蒸着法により作成されるものよりも経済性や耐久性に優位性があると考えられている。本研究ではこの電極を用いて、有機排水の分解処理を行い、分解能や耐久性を検討している。

[3] 電解処理水の添加による海苔加工排水の無色化、無臭化処理

海苔加工から排出される海苔加工排水は、周囲の河川やクリークの汚染の元となり問題となっている。電解反応により生じる電解処理水は海苔加工排水の脱色だけでなく、さらに溶液中に含まれるノリ屑の妖怪に対しても効果が認められている。この方法は従来の方法と比較して安価で汚染物質を分解できる方法である。

[4] 新規鉄担持触媒による揮発性有機ハロゲン化物の分解

揮発性有機物による土壌や地下水の汚染が問題となっているが、特に有機ハロゲン化物を直接分解処理する方法はあまりない。本研究で開発された鉄担持触媒は、非常に安価で、気相の有機ハロゲン化物を効率よく分解できることが分かった。

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
NMR Ascend400	(ブルカー・バイオスピン (株))
FT-IR 4100	(日本分光)