

鉄-ポリドーパミン焼成物からなる非白金系炭素材料

Pt/Cに匹敵する触媒能を具備する燃料電池用電極を安価に提供できる

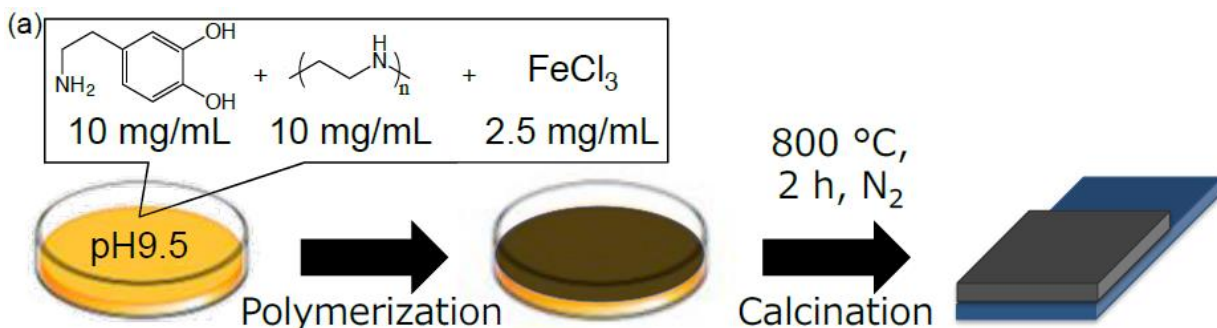
概要

燃料電池の空気極は高価な白金炭素触媒 (Pt/C) が用いられるため、低コスト化を目指した白金代替触媒の開発が行われている。本発明は、Pt/Cに匹敵する触媒能を有する炭素材料として、鉄とポリエチレンイミンを含むドーパミン溶液の気液界面上で形成される鉄-ポリエチレンイミン-ポリドーパミンコンポジット (PDA-PEI-Fe) 膜を焼成して得られる炭素材料を提供する。

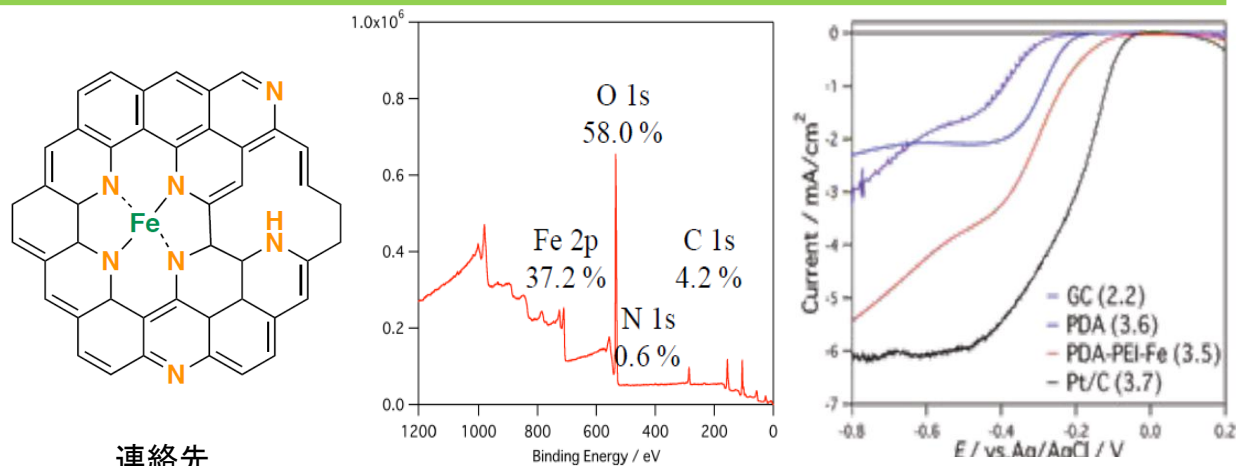
効果

PDA-PEI-Fe焼成膜の酸素還元反応開始電位は、グラフェン及びPDA単体焼成膜と比較して高く、Pt/Cに匹敵する値を示した。これは、FeやNのドーピングにより、PDA薄膜の酸素還元反応触媒活性点が増えたことが予想される。本手法を用いることで、多様なヘテロ原子を導入した触媒炭素電極が簡便に作製できる。

本発明の製造方法



本発明の構造と効果(電流密度)の一例



連絡先

株式会社 東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419

問い合わせは[こちら](#)からお願いします。

特許データシート

特許番号: 特願2018-038034

発明者: 藪 浩、末永 智一、熊谷 明哉、阿部 博弥、野崎 浩平