

固体高分子形燃料電池用カーボン担持体

～白金レスSWCNT触媒の開発～

- 名古屋大学 教授 齋藤永宏、特任教授 虎澤研示、助教 上野智永、研究員 橋見一生
- 株式会社名城ナノカーボン 橋本 剛

成果概要

- MEA(膜・電極接合体)のハイブリッド化
白金担持シングルウォールカーボンナノチューブ (SWCNT) と導電助剤添加による I-V 特性の改善
- カーボンの表面修飾
ソリューションプラズマ(SP) により SWCNT に Pt ナノ粒子の担持を実現
- 実用化技術
触媒担持 CNT の粉体形態での出荷を想定した性能評価や、触媒担持 CNT の製造上のばらつきの評価

特長

- 白金使用量の大幅な低減：約 90% 削減
- 白金ナノ粒子の SWCNT への安定担持
- ソリューションプラズマによる白金ナノ粒子の安定生成
触媒性能の作製ばらつき：0.039 (標準偏差 / 平均値)

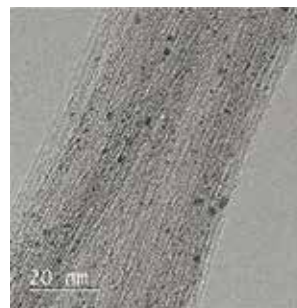
開発技術

- MEA のハイブリッド化技術
- カーボンの表面修飾技術

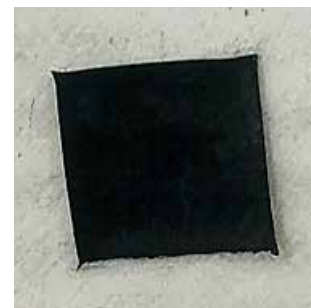
仕様

本プロジェクト終了後、研究用サンプルとして (株) 名城ナノカーボンより販売予定である。

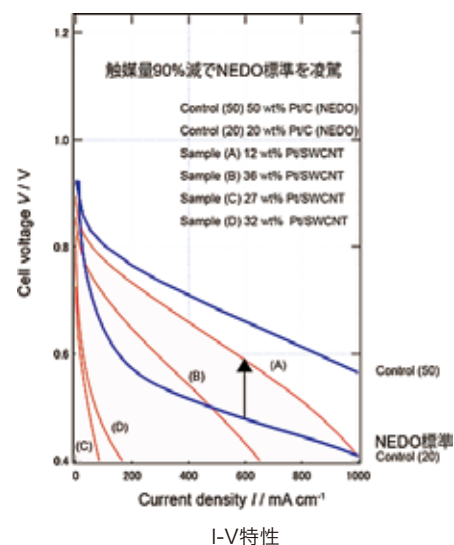
- 白金使用量：0.15mg/w
- 発電性能：0.67V@0.60A/cm² の I-V 特性



Ptナノ粒子担持SWCNT
(TEM像)



MEA



- お問い合わせ先：名古屋大学 未来社会創造機構 教授 齋藤永宏
e-mail :hiro@sp.material.nagoya-u.ac.jp 電話番号:052-789-3259 FAX:052-789-3260
株式会社名城ナノカーボン 代表取締役 橋本 剛
e-mail :hashimo@meijo-nano.com 電話番号:052-736-2322 FAX:052-736-5222
- 特許の有無：特願2018-085585