

固体高分子形燃料電池用部材の高性能化

大気圧プラズマ技術を利用したガス拡散層

技術分野分類 5404：構造・機能材料

技術キーワード 燃料電池材料

産業分類 E-16：化学工業

内 容	概要	固体高分子形燃料電池（PEFC）の部材であるガス拡散層に大気圧プラズマを照射して、表面を親水化させることにより、PEFC の発電性能の低下を引き起こすフラッディング現象（ガス供給不足）を低減させたガス拡散層。このガス拡散層は、未処理部材と比べて発電性能が約 4% 向上した。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	従来のフラッディング対策は、テフロン樹脂をコーティングするなどの撥水性を高める手法が用いられていた。しかし、発電状態によっては、ガス拡散層内に水滴が生じやすく、特に高電流密度域ではフラッディング現象が生じやすい。本技術では、逆にガス拡散層を親水化させることで、電極内部の水を排出し易くなるよう表面改質した。
	本技術の有用性	ドライプロセスによる簡便な表面改質技術
関連情報 (図・表・写真等)		<p>図 O1s スペクトル (XPS)</p> <p>図 燃料電池発電試験による性能比較</p>
適用可能製品		金属およびカーボン材料を用いた燃料電池部材 水管理の必要な樹脂などの化学工業製品
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	鈴木 正史 あいち産業科学技術総合センター 産業技術センター 化学材料室 主任研究員
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	あいち産業科学技術総合センター 産業技術センター 総合技術支援・人材育成 担当 0566-45-5641 / 0566-22-8033 info@aichi-inst.jp

■知的財産 なし

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2011年11月30日

修正日 2024年12月20日