



燃料電池のランニングコスト低減

PEFC の出力特性に及ぼす低濃度水素燃料供給の影響

技術分野分類	6003：触媒・資源化学プロセス
技術キーワード	エネルギー変換プロセス, 電気エネルギー工学
産業分類	E-29：電気機械器具

内 容	概要	PEFC（固体高分子形燃料電池）では、低濃度水素燃料を用いた場合でも、その濃度に応じた十分に大きい流量（流速）の設定と出力制限を行えば、純水素燃料を用いた場合と同程度の出力特性を得ることが可能であることを、実験により明らかにした。また、シミュレーション解析により、この時 PEFC 内で生ずる現象について検討も行っている。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	一般に燃料電池の燃料となる水素は、メタンを多く含む天然ガスの水蒸気改質・CO変成により生成される。この時、生成される水素には、同時に発生する二酸化炭素等が含まれるため、精製し純度を高くして用いられる。これに要するコストは無視できない。また、水素に積極的に不純物を混合した場合には、水素中に含まれる燃料電池触媒の被毒物質の濃度低減を図ることも可能。
	本技術の有用性	燃料電池システムにおける燃料ガスの供給系のための改造であるため、既存のシステムへの導入は容易である。
関連情報 (図・表・写真等)		<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>実験装置</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>PEFC の 負荷特性</p> </div> </div>
適用可能製品		燃料電池への燃料供給装置
技術 シース 所有者	氏名 所属・役職	石丸 和博 (独) 国立高等専門学校機構 岐阜工業高等専門学校 機械工学科 教授
技術 シース 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	総務課 研究協力係 058-320-1213 / 058-320-1240 kenkyu@gifu-nct.ac.jp

■知的財産

■試作品状況



提示可

提供可

作成日 2015 年 10 月 27 日