

同日同時刻にエネルギー記者会、株式会社コロナにて資料配布を実施しております。

2008年2月25日

記者各位

出光興産株式会社
株式会社コロナ

世界初『マルチ燃料型改質器』を開発

～都市ガスも！LPガスも！灯油も！この1台で水素を作り出します～

出光興産株式会社(本社:東京都千代田区、社長:天坊昭彦、以下「出光」)と株式会社コロナ(本社:新潟県三条市、社長:内田力、以下「コロナ」)は共同で、都市ガス、LPガス、灯油のいずれの燃料も使用できる家庭用燃料電池向け「マルチ燃料型改質器」を開発しました。

当改質器が複数の燃料種に対応できる技術的なポイントは、燃料から水素を取り出す改質反応を行う触媒と、反応に必要な熱を供給する燃焼部にあります。これまで、都市ガス・LPガス等の気体燃料と灯油等の液体燃料から同一の改質器で水素を作り出すことは技術的に困難でした。

しかし、これらの燃料を同一の触媒で改質させることが可能な出光の水素製造技術と、気体及び液体燃料を同一の燃焼器で燃焼させることが可能なコロナの燃焼技術の融合により、この技術的課題を解決し、都市ガス、LPガス、灯油から水素を安定して製造する「マルチ燃料型改質器」を世界で初めて開発しました。

「マルチ燃料型改質器」の性能特徴

1. 汎用性に優れている
都市ガス、LPガス、灯油のどの燃料にも対応可能
2. エネルギー消費量が少ない
起動性に優れ、起動時のエネルギー消費量を低減
3. 4万時間の耐久設計
熱応力フリー(熱膨張、収縮しても応力が生じにくい構造)の設計と耐久性の高い触媒の搭載

上記3点の特徴に加えて、部品点数の削減、製作手順・検査方法の最適化と、3種の燃料種の改質器を共通化することによる量産効果によって、コストダウンが可能となります。

現在の燃料電池システムに搭載されている改質器は、都市ガス専用、LPガス専用、ガス体両用、灯油専用のように、燃料種に応じて各メーカーが製作しています。出光とコロナは、「マルチ燃料型改質器」を2010年度に商業化することを目指します。そして、当改質器を各システムメーカーと共有化する取り組みを進め、燃料電池システムの普及に向けた一層のコストダウンにつなげてまいります。

なお、当改質器は、2008年2月27日(水)～29日(金)に東京ビッグサイトで開催する『FC-EXPO 2008』の出光ブースで展示します。



マルチ燃料型改質器

～ お問い合わせ先 ～

出光興産株式会社 広報室広報課(飯沼) TEL:03-3213-3115
株式会社コロナ 広報室(高橋) TEL:0256-32-2111

参考資料

■ 「FC-EXPO 2008」概要

会期:2008年2月27日(水)~29日(金) 10:00~17:00

会場:東京ビッグサイト 西展示棟 (出光ブース小間番号 10-75)

■ 仕様

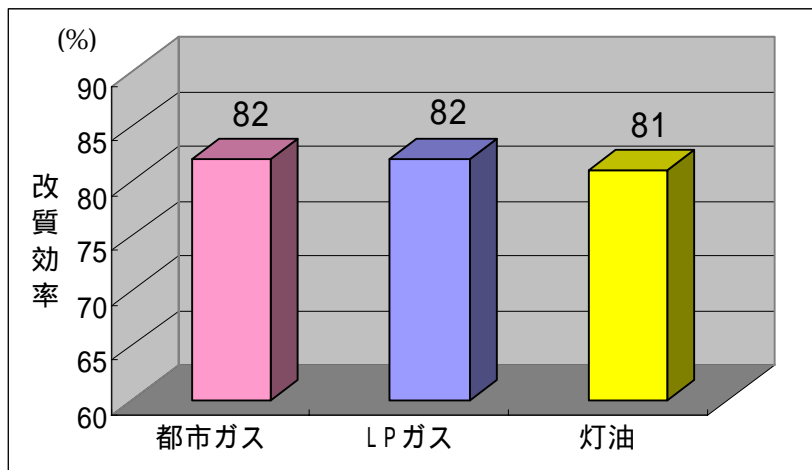
型式	FP2007
容量	1kW 級発電システム用
燃料	都市ガス(13A)、LPガス(プロパン)、灯油
改質プロセス	水蒸気改質
改質効率(※1)	グラフ参照
サイズ(断熱材込み) / 重量	直径 232mm 高さ 651mm (25.90) / 17.3kg
耐久時間	4万時間(設計値)
起動時間	60分(※2)
負荷変動範囲(利用水素ベース)	0%(自立運転)~100%
負荷上昇/低下速度	13W/sec / 瞬時(※3)
起動停止回数	4,000回(設計値)
1kW 発電時のプロセス燃料投入量(※4)	2.6NL/min
スチームカーボン比(S/C)(※4)	3.0
1kW 発電時の製造ガス量(※4)	920NL/h

※1 改質効率 = 出口水素発生量 × 燃料利用率(UF) / (原料+燃料)発熱量 ※2 ヒータ有りでは40分

※3 制御方法により変化(スタック接続時を想定) ※4 都市ガス使用時の実績値(運転条件により変動)

■ 燃料別改質効率(1kW 発電時)

全ての燃料で高い改質効率を得られる

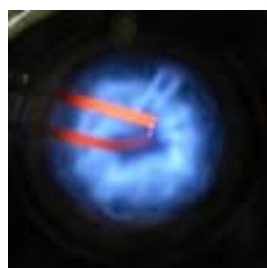


■ 1kW 発電時の燃料別バーナー燃焼状態

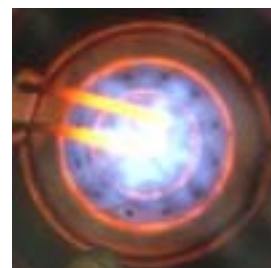
全ての燃料で良好な燃焼が可能



都市ガス



LPガス



灯油