

平成17年11月24日

各位

会社名 京セラ株式会社  
代表者名 取締役社長 川村 誠  
(コード番号 6971 東証・大証第1部)  
問合せ先 財務部長 豊谷 晃彦  
(TEL 075-604-3500)

### 大阪ガスとの家庭用固体酸化物形燃料電池(SOFC)コージェネレーション システムの国内初の居住住宅での運用試験開始について

大阪ガス株式会社(社長:芝野 博文)と京セラ株式会社(社長:川村 誠)は、1kW級の家庭用固体酸化物形燃料電池(SOFC<sup>1</sup>)コージェネレーションシステム<sup>2</sup>を大阪ガスが所有する実験集合住宅「NEXT21」<sup>3</sup>内に設けた共同研究住戸(1住戸、4人家族)に設置し、11月28日から国内初となる実住居での運用試験を開始します。

両社は昨年4月から1kW級の家庭用SOFCコージェネレーションシステムの共同開発を開始し、運転時における発電効率の向上、信頼性の向上、商品機仕様の検討等に取り組んでまいりました。これまでに、京セラが主に性能面での改良を加えた試作機を、大阪ガスが評価を行ってきました。特にインバータの高効率化や周辺機器の削減、低消費電力化に取り組んできた結果、開発目標の定格発電効率45%(AC送電端効率<sup>4</sup>、LHVベース<sup>5</sup>)を超える発電効率を達成しました。

これは1kW級発電システムでは世界最高レベルの発電効率を示すものであると同時に、大規模火力発電所と送配電網からなる電力供給システムの一次エネルギー効率40%<sup>6</sup>を5ポイント以上上回り、高い省エネルギー性を実現するものです。さらに、起動・停止や負荷追従特性等の面でも十分な性能を有することが確認できております。

今回の家庭用SOFCコージェネレーションシステムの実住居での運用試験では、システムの信頼性の確認、商品機開発に向けた課題の抽出、集合住宅にSOFCコージェネレーションシステムを導入する上での技術検討を行います。また、平均的なご家庭の実生活における電気および熱の使用条件下で使用した場合の、省エネルギー効果とCO<sub>2</sub>排出削減量の評価も行います。

SOFCコージェネレーションシステムは、総合エネルギー効率に占める発電効率の割合が高いという特長から、電力需要に比べて熱需要の少ない住宅でも経済メリットが期待できます。また、貯湯温度が高いことから貯湯槽がコンパクトで省スペースタイプにできるため、戸建住宅だけでなく熱需要量の小さい集合住宅にも適した家庭用コージェネレーションシステムとして期待されています。

両社は、今回の実住居での運用試験をステップに、2008年度の市場導入を目指し、さらに開発を加速します。

1 Solid Oxide Fuel Cell の略。

2 コージェネレーションシステムとは、発電した際に発生した熱も利用するシステムである。総合効率のうち、発電効率の占める割合が高い場合は、熱需要量が小さいご家庭で省エネルギーメリットが出る反面、熱需要量の大きいご家庭では省エネルギーメリットが出にくい傾向がある。従って、熱需要量の小さいご家庭では、発電効率が高いシステムが有効である。

	定格発電出力 (発電効率)	定格熱出力 (排熱回収効率)	熱出力/発電 出力比
エンジン式コージェネレーションシステム 「エコウィル」	1.0kW (20%)	3.25kW (65%)	3.25
PEFC コージェネレーションシステム	0.7kW ~ 1.0kW (35%)	0.90kW ~ 1.29kW (45%)	1.29
SOFC コージェネレーションシステム	1.0kW (45%)	0.66kW (30%)	0.66

LHV ベース

3 大阪ガスが「ゆとりある生活と省エネルギー・環境保全の両立」をテーマに平成 5 年 10 月に建設した実験集合住宅(大阪市天王寺区)。

4 交流の 100V でお客さまが利用できる発電電力の効率で、燃料電池で発電した直流を交流変換するインバータでの損失やその他の補機動力を差し引いた発電効率。

5 低位発熱量基準(Lower Heating Value)の略で、燃料ガスを完全に燃焼させたときの発熱量から水蒸気の凝縮潜熱を差し引いた値。

6 火力発電所の平均発電効率から送配電網による低圧需要家までの送電ロスを差し引いた需要端効率。平成 14 年度改正省エネ法による値(HHV)をもとに平成 13 年度電力需給の概要により算定した LHV/HHV 換算係数を用いて算出。

以上