

京セラでの固体酸化物型燃料電池 (SOF C) の開発現状について

京セラ株式会社
総合研究所
小野 孝

SOFCシステムの開発スタート

開発コンセプトを先に決定

材料開発からシステム開発へ

Decided the Concept in the Beginning

Material → System Development

コンセプト: 1kW級SOFC家庭用コージェネレーションシステム

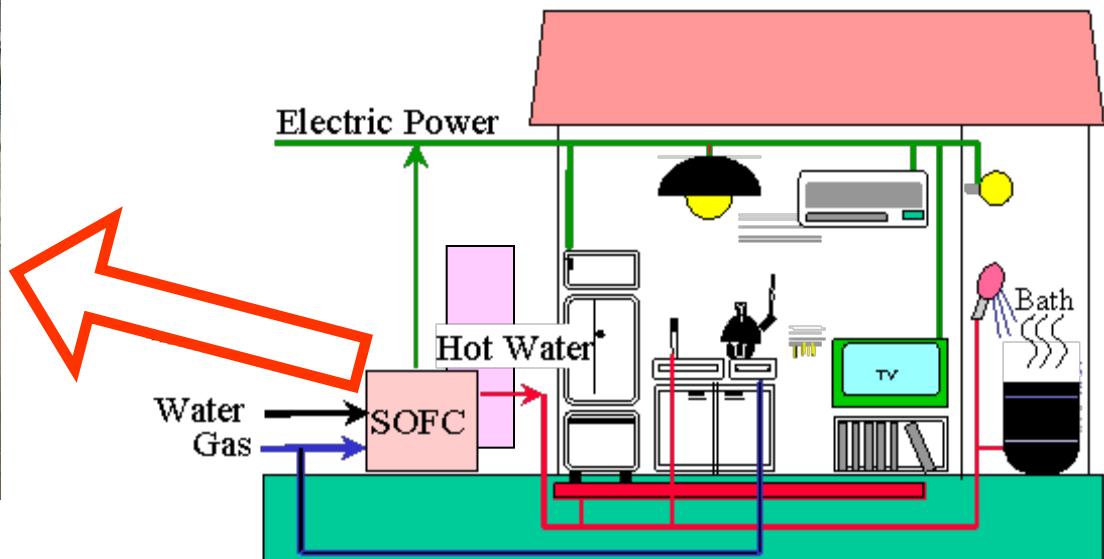
1kW Class SOFC Co-generation System for the Residential Use

目標: 火力平均の発電効率を超える発電効率の達成 ⇒ 45%以上 (LHV)

Target: Higher Efficiency than Thermal Power Plant ⇒ 45% or above



フィールド試験機の設置状況
大阪ガス様
SOFC Power Generation System



SOFCスタックの開発

Stack with flat tube cell



Electrical efficiency

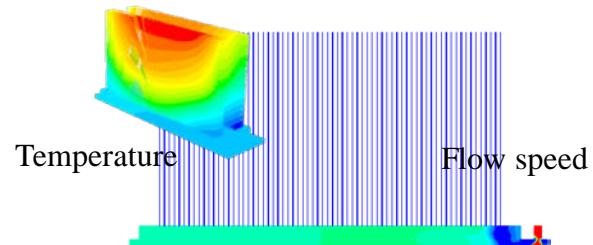
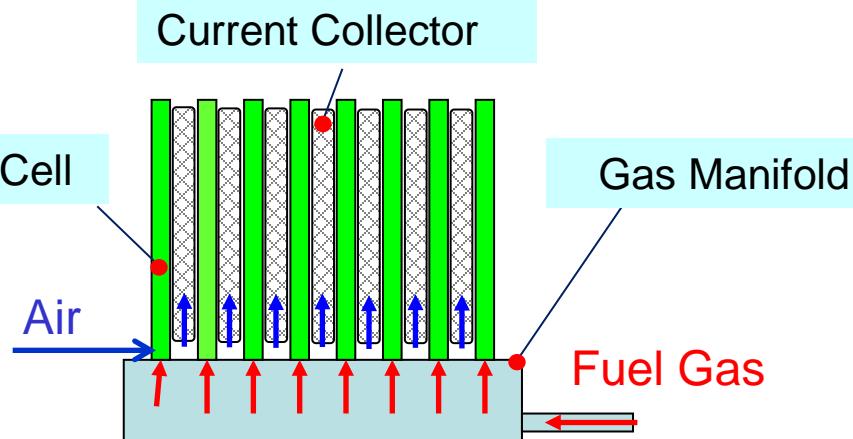
Heat cycle

Stack design

Lifetime

Reliability

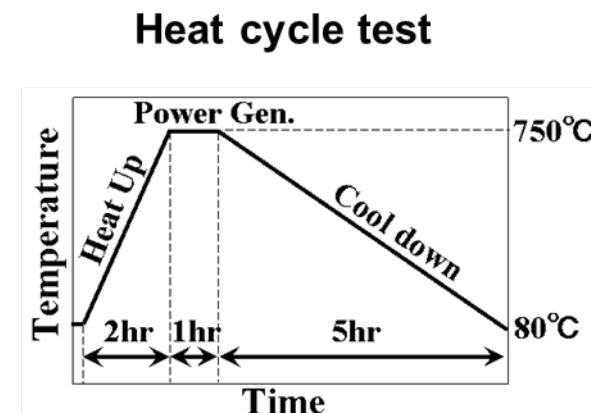
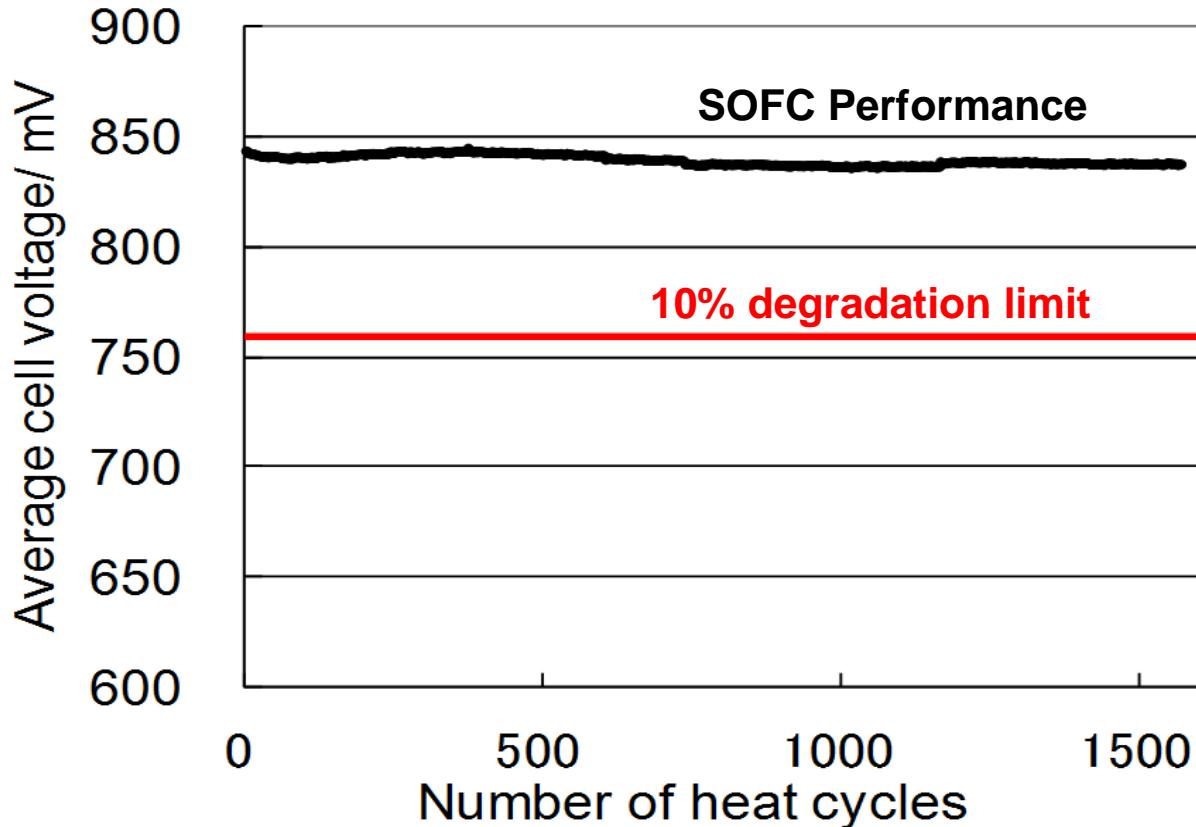
Gas flow design



片端支持による熱応力の低減
適切な圧損による均一ガス流れ
集電金属の耐熱コーティング
空気流路形状の最適化

スタック耐久性

✓ 750°Cの温度サイクルが1000回以上加わっても
破壊しないSOFCセルスタックを開発・実証



“心臓部の高信頼性” SOFC燃料電池システムで最も大切
⇒ 商品開発・市場投入に弾み

最新のSOFCシステム

大阪ガス 世界最小・最高発電効率のエネファーム 16年4月発売開始



ENE·FARM
type S

次世代エネファームtype Sが、
世界最高を塗り替えます。

2016年
4月1日
新発売

家庭用SOFCコーチェネレーションシステムとして、
世界最高の発電効率[※]とともに誕生した「エネファームtype S」。
2016年、高効率をさらに極め、そして、よりコンパクトに、
より使いやすくなった次世代エネファームtype Sが生まれます。
さらなる進化で世界最高を塗り替え、暮らしをより豊かに彩っていきます。

※定格出力1kW以下の家庭用燃料電池で世界最高の発電効率です。
(平成28年2月24日時点の大坂ガス調べ)

出展:http://home.osakagas.co.jp/search_buy/enefarm/index.html



心臓部に京セラの
SOFCスタック
が搭載