

ABSTRACT

講演①

「SOFC 型燃料電池の開発状況と市場投入に向けて」

日立造船株式会社
環境事業本部開発センター長
執行役員 家山 一夫

開発概要

■既存の熱機関による発電設備と比較して発電効率の高い SOFC は、エネルギーの安定供給および温室効果ガス排出量削減の観点から期待が大きい。特に数百 kW 未満においては効率差による省エネルギー効果が大きく、実用化の可能性が高い。

また、化石燃料を持たない国としては、バイオ燃料の有効利用、風力・太陽光といった再生可能エネルギーの出力平準化も必須であり、SOFC の燃料多様性を活かしてこれらの課題に取り組んでいく必要がある。

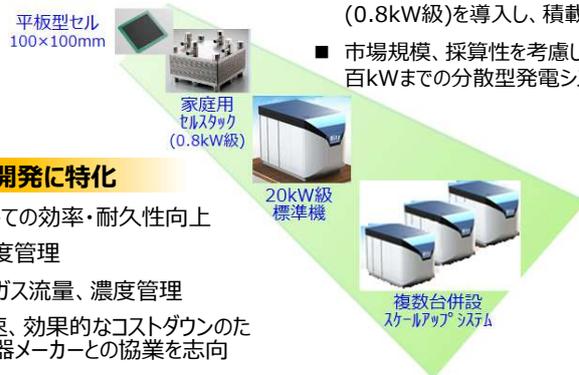
当社では、まず都市ガスを原燃料とした SOFC による高効率分散型発電装置を開発・実用化し、将来的には燃料多様化も含めた事業拡大の足掛かりとしたい。

② システム開発に特化

- システムとしての効率・耐久性向上
 - ・操作温度管理
 - ・プロセスガス流量、濃度管理
- 開発の加速、効果的なコストダウンのために広く機器メーカーとの協業を志向
- 都市ガス対応 20kW 級を標準機とし、将来的にはバイオ燃料等への展開、スケールアップも視野に

① 製品イメージ

- 既に開発の進む家庭用平板型セルスタック (0.8kW 級) を導入し、積載して大型化
- 市場規模、採算性を考慮して、20~数百 kW までの分散型発電システム



再生可能エネルギー一貫システム

■再生可能エネルギー(燃料)を作り出す技術、効果的に利用する技術、そして環境性を考慮した分離/回収技術、それぞれにおいてコアとなる新技術の開発を実施中。

■これらを繋げて、事業採算性的にも自立可能な「グリーンエネルギーシステム」を構築する。

■SOFC の小型高効率や、燃料多様性は、バイオ燃料の高効率、有効利用を実現。また、未利用廃棄物の有効利用を後押しすると考える。