

## 次世代型燃料電池（セラミックリアクター）

開発者名 東邦ガス株式会社

賢材分類 儉、兼

固体酸化物形燃料電池(SOFC)は燃料電池の中で最も高い発電効率が得られることから、次世代のエネルギーシステムとして期待されています。SOFC はセラミックスで構成されるため、急激な温度変化をいかに克服するかが課題となっています。ほとんどの SOFC システムは連続運転形式とすることでこの問題を回避していますが、小型定置用をターゲットとした際には、効率的に運転するために、電力需要に応じて頻繁に運転・停止できる SOFC が望まれています。東邦ガスでは小型円筒型セルによる次世代型 SOFC の開発に取り組み、大幅な低温作動を実現するとともに、優れた起動停止耐性と高い出力密度を有する次世代型 SOFC を開発しました。これによりシステムのコンパクト化も可能になるものと期待されます。



左図 小型円筒型 SOFC セル



右図 200W 級 SOFC モジュール

参考文献 水谷、岡田ら、「高性能セラミックリアクターの開発と応用—燃料電池の高効率化と環境対応—」, 監修 淡野正信、CMC 出版 (2010).  
Yasunobu Mizutani, “Current State of R&D on Micro Tubular Solid Oxide Fuel Cells in Japan”, Mini-Micro Fuel Cells, NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security 2008, pp 407-418.

※NEDO 「セラミックリアクター開発」プロジェクトの成果