

## 展望の紹介

### 固体酸化物燃料電池の開発状況に関する調査

野村雅宣、熊倉孝尚、波江貞弘、  
汐崎浩毅、川越陽一

燃料電池は、燃料のもつ化学エネルギーを直接電気エネルギーに変換する動力装置であり、一般の熱機関にくらべ、原理的に高い効率でエネルギー変換できる可能性を持っています。中でも、リン酸型、溶融炭酸塩型に続く第三世代の燃料電池である固体酸化物燃料電池(SOFC)は、特に高い効率が期待でき、また装置の小型化の上でも有利とされています。

SOFCは、1000℃という高温で運転されるために生じる様々な技術的問題や、電解質、電極の性能に関する課題、コスト面の問題などから、当初その実用化はかなり先になるものとみられていました。しかし、最近のセラミクス技術の発展によって、実用化時期は急速に早まりつつあります。

本展望は、燃料電池に関する各種国際シンポジウムの講演論文集や、SOFC研究会での入手資料、学会誌その他の文献を中心に、開発状況の現地調査、当研究所での発電実験の結果も加えて、SOFCの概要、現時点での開発状況、課題をまとめたものです。SOFCは今まさに発展途上中の分野であり、研究、開発を行う大学、国立研究機関、企業の数も急増しています。しかし、それらの機関での開発状況を総括的にまとめた資料は多くありません。本展望は、現時点でのSOFC開発状況を概観し、今後を展望する上で貴重な資料となるものと思われま