

★吉村幸雄主任研究員が博士（工学）の学位を取得



素材開発部の吉村幸雄主任研究員が、平成18年3月24日に鹿児島大学から博士（工学）の学位を取得しました。学位論文のテーマは、「サマリウム固溶

セラリアを電解質とする固体酸化物形燃料電池の電気化学特性」で、固体酸化物形燃料電池（SOFC）の材料開発とその発電特性を研究したものです。固体酸化物形燃料電池は、他の種類の燃料電池に比べて発電効率が高く、構成材料が全て固体（セラミックス）からなり、多種燃料（水素、天然ガスなど）が使用できるなどの特徴を持っています。SOFCの構成材料である電解質の中で、低温作動に有望な材料のひとつに「サマリウム固溶

セラリア」があります。しかしながら、技術的課題として、①電解質材料の製造技術、②出力低下に及ぼす要因の解明があります。本研究では、上記の課題を解決することを目的とし、下記のことを明らかにしました。

①の電解質材料の製造技術については、湿式法で合成した出発原料で均質な粒子を持つ構造体が得られました。また、焼結条件を最適化し、大型（直径150 mm）で高密度（相対密度98%以上）の焼結体を製造できました。

②の発電特性については、実際にSOFCの発電実験を行い、出力低下の要因が空気極によるオーム抵抗であることを明らかにしました。これをもとに空気極を改良した結果、最大出力密度が112 mW/cm²から170 mW/cm²（800℃）に向上させることができました。これを応用することで、セラリア系SOFCの作動温度の低温化が可能となります。

★工業技術センターによる技術支援・情報提供に関するお知らせ

1 技術指導・学生指導

当センターでは、県内企業、大学等の技術レベル向上を図るため、企業の職員及び学生等を対象に技術指導を行っております。技術指導の実施期間は、1日から受け付けております。

技術指導の実施には、技術指導申請書もしくは学生指導申請書が必要です。必要な申請書類及び要領等は、当センターホームページに掲載しております。また、指導内容及び日程等の相談は、直接当センターへお問い合わせください。

2 メール配信サービス「KIT-enews」

インターネットのメール（E-mail）を利用して、工業技術に関する情報を無料で配信し、技術開発や新製品開発を支援します。配信する情報は、次のとおりです。

(1) 講演会や講習会等の開催案内

(2) 補助金や各種募集等の案内

(3) その他工業技術に関する情報

メール配信を希望される方は、当センターホームページからKIT-enewsをクリックし、必要事項を入力の上、お申し込みください。

※鹿児島県内在住者に限ります。

3 研究報告サービスシステム メビウス

全国の公設試験研究機関の研究報告を、パソコンによって検索し、研究報告の要約が掲載されたフロントページを無料で表示するシステムです。

御利用を希望される方は、当センターホームページから研究報告サービスをクリックし、利用申請書に必要事項を記入の上、お申し込みください。