

第16回 北陸支部秋季研究発表会「優秀ポスター賞」受賞について

北陸支部秋季研究発表会ポスター発表の一層の活性化、若い世代のポスター発表者の研究活動の奨励を目的に、日本セラミックス協会北陸支部は「優秀ポスター賞」を設けました。平成24年11月22日(木)に開催された第16回日本セラミックス協会北陸支部秋季研究発表会のポスター発表を、北陸支部常議員で厳正に審査し選考した結果、下記の方に「優秀ポスター賞」を授与することになりました。

記

木原 啓裕氏 (金沢工業大学大学院工学研究科)

P1 「アセチレンブラックを正極活物質として用いたリチウムイオン二次電池の開発」

通常のリチウムイオン電池では、充電時に正極から負極に、放電時には逆に負極から正極に、正電荷をもつリチウムイオンが移動する。この従来の負極の反応に加え、充電時に正極に陰イオンが入り、放電時に正極から陰イオンが出ていく反応が進行すれば、新しい原理の電池が作製できる。我々は正極にアセチレンブラックを用い、電解液に過塩素酸塩を使用したところ、負電荷をもつ過塩素酸イオンが充放電に伴い、可逆的に正極に出入りすることを見出した。本研究では、過塩素酸イオンの出入りに伴う正極の充放電曲線とアセチレンブラックの構造変化を明らかにした。この発見は、正負両極に炭素を用いる新しいタイプの二次電池の開発に展望を開くものである。



源司 憲 氏 (福井大学大学院)

P4 「超音波噴霧熱分解法による La 添加 SrTiO₃ の合成および電気特性」

固体酸化物型燃料電池の電解質である La_{0.8}Sr_{0.2}Ga_{0.8}Mg_{0.2}O_{3-δ} は 600℃ で作動するために、近年、注目されているが、Ni 等のアノード材料と界面で反応し易く、抵抗になる問題がある。本研究は、この問題を解決するために、同じペロブスカイト構造を有する La_xSr_{1-x}TiO₃ に注目し、噴霧熱分解法により均質な La_xSr_{1-x}TiO₃ 微粒子を合成すると共に、その粉体特性および燃料電池における電極特性を検討した。その結果、サブミクロンオーダーの球状微粒子が得られ、化学組成も均質であることがわかった。また、La_{0.9}Sr_{0.1}TiO₃ のとき、発電特性は 140mW/cm² を示し、燃料電池の電解質として機能することを明らかにした。



村松 雅士氏 (金沢工業大学)

P15 「セシウム吸着モルデナイト／アパタイト複合焼結体の作製とそのセシウムイオン浸出挙動」

福島第一原発事故により飛散した放射性 Cs の回収および長期安定化を目的に、Cs⁺ 選択性の高いゼオライト (モルデナイト) を Cs 回収材、溶解度積の小さいフッ素アパタイトをマトリックス材とした無機複合焼結体をパルス通電加圧焼結法により作製した。得られた複合焼結体中のフッ素アパタイトは良く緻密化し、Cs⁺ を吸着したモルデナイトを完全に囲み固定化していることを明らかにした。またその複合焼結体中の Cs⁺ の浸出は 0.6 M NaCl 水溶液中においても 1.0% 以下であることを明らかにした。本材料は放射性 Cs の長期安定貯蔵材として期待できる。

