

GS SiO type Electrode

リチウムイオン電池用電極材料 SiO系の電極材料

代表的な蓄電池であるリチウムイオン電池の容量は約 120 - 240 Wh/kg であり、より高エネルギー密度を持つ電池の開発が大きな課題です。このような中、より大きな容量を持つ電極材料の研究開発が活発に行われています。そこで、弊社では他社製のSiO粉体を基に、試行錯誤のうえ良好な電気化学特性を示す塗布用インクを作ることになりました。このインクを集電体に塗布して電極として用い、対極にリチウム金属を使って試験用リチウムイオン電池を作成し、電解液としては、標準的なカーボネート系の電解液を用いています。

結果、0.1~0.2Cの電流測定条件で約1,620~1,800mAh/gという非常に大きな電池容量を有するリチウムイオン電池を作ることができました。約20回の充放電サイクルでも10%以下の電池容量低下にとどまっておき、電池容量の劣化も少なく安定しています。今後はさらに大きい電力下でのサイクル特性の確認、不燃性のイオン液体系電解液、酸化物系固体電解質や他の材料との組みあわせ、さらなる電池容量の向上などの研究開発を続け、実用化を目指します。

Electrolyte : 1M LiPF₆ in EC / DEC (1/2) Potential window : 0 ~ 1.5 V

