

カルシウム電解質開発

東北大など 4Vでも酸化安定

電池用

東北大学材料科学高等研究所の木須一彰助教と折茂慎一所長は、スイス連邦工科大学ロザンヌ校と共同でカルシウムを使った電池用電解質を開発した。

カルシウムと金の電極

で電池を作製したところ、4V以上の高電位条件でも酸化安定性を確認した。カルシウムは資源量が多いことから、新しい電解質の候補として研究を進め

る。

水素クラスターであるモノカルボランとカルシウムの錯体を電解液に利用した。有機溶媒のDMEとTHFを混合するとカルシウム錯体がよく溶けたことを確認。約1モル濃度の高濃度電解液を作製し、充放電の両方が安定してできることを確

かめた。

今回の研究は水素クラスターを用いたカルシウム電解質の設計指針になる。今後はカルシウム電池の材料候補として、錯体水素化合物を系統的に探索していく。研究成果は英電子版科学誌サイエンスフィック・リポーツに掲載された。