

所属・職・氏名	岩手大学大学院工学研究科 フロンティア材料機能工学専攻 助手・駒場 慎一
シーズ名	鉄酸化物超微粒子の電池材料への応用
シーズの概要	<p>リチウム二次電池は携帯電話やノート型パソコンといった携帯電子機器の小型電源として普及し、さらに電動アシスト自転車やハイブリッド自動車といった中型電源へと用途を拡大している。電池に大型化に伴って電池の低コスト化、本質的には電池材料のコストを下げるのが本質的課題である。</p> <p>当シーズは、究極の低コスト材料である「鉄酸化物」をリチウム電池材料に適用したことである。実用材料であるコバルト酸化物はコストが問題であり、これまでマンガン酸化物に関する研究を行ってきた。その一連の研究の中で、鉄酸化物を電池材料へ適用できる事を見出した。</p> <p>鉄酸化物として <math>\text{FeOOH}</math>, <math>\text{Fe}_2\text{O}_3</math> に着目、低温沈殿合成によって超微粒子を得ることに成功した。鉄酸化物の粒子サイズが小さい程、電池特性が上がることを突き止め、200 mAh/g 以上の可逆充放電が可能であることを実証した。また、岩手県で有名な南部鉄器は鉄の表面を鉄酸化物 <math>\text{Fe}_3\text{O}_4</math> が覆っているが、この「黒さび」も同様に合成方法を開発して超微粒子化したところ、リチウム電池電極材料に適用できることを見出し、現在さらに詳しく調べてつつ、近日中に学会発表を予定している。</p>
その他参考資料	英語論文、学会要旨等
共同研究機関・企業	なし
特許(出願)番号	