

平成23年4月26日

各位

電気化学工業株式会社

— リチウムイオン二次電池用正極複合材料開発について —

電気化学工業株式会社（取締役社長：吉高紳介、以下当社）は、リチウムイオン二次電池の正極活物質として注目されるリン酸鉄リチウムの導電性不足を克服し、電池特性を飛躍的に向上できる正極材料を、リチウムイオン電池の各種構成材料を研究開発している エス・イー・アイ株式会社（本社三重県津市、代表取締役：澤井岳彦氏）と共同で開発しましたので、お知らせいたします。

当社はリチウムイオン二次電池分野において、すでにアセチレンブラックを電極材料用高純度導電助剤として販売しております。これを通じて、当社はかねてより、その安全性から注目されるリン酸鉄リチウム（以下LFP）を正極材料としたリチウムイオン二次電池の普及に欠かせない技術として、LFPの導電性向上に着目し、エス・イー・アイ社と共同開発を行って参りましたが、この度、LFPと長年リチウム二次電池用に改良を重ねてきたアセチレンブラック及びCNF（カーボンナノファイバー）を特殊複合化することにより、LFPの導電性を飛躍的に向上させる技術（＝低抵抗化技術）とともに、課題であった塗工液製作時の分散性も向上させる技術を開発しました。

なお、本技術で使用されるCNFはCNT（カーボンナノチューブ）とも呼ばれ、別途お知らせしておりますように、三菱マテリアル株式会社の一酸化炭素ガスを原料とするCNF合成基本技術と当社の保有する電炉ガスを原料とする応用技術の結合から生まれた特徴あるものです。

本技術から得られる正極複合材料（以下LFPカーボン系複合材料）を使用したリチウムイオン二次電池は、その低抵抗性から優れた放電レート特性を有するとともに、高速充放電条件下でのサイクル試験で数千回のサイクルに耐えられる長寿命を実現する等、LFPを使用した従来品に比べ、各電池特性が大きく向上することから、LFP使用による電池の世界標準化に欠かせない技術と考えています。

すでにLFPカーボン系複合材料は、一部ユーザーで評価をいただいております。今後はユーザー評価を拡げ、世界標準化を目指した材料開発を推進して参ります。

なお、当社は中期経営計画「DENKA100」における次世代製品研究のなかで、エネルギー分野に重点を置き、特にLFPカーボン系複合材料を含むリチウムイオン電池分野向け材料開発を、最大注力分野のひとつと位置付けております。

【用語説明】

・エス・イー・アイ株式会社概要

設 立：平成11年11月11日（11月11日は電池工業会で定める電池の日）。

資 本 金：197,975千円

事業内容：リチウムイオン二次電池の長寿命化、低抵抗化及び低コスト化を実現する電池材料の開発や、車載用リチウムイオン二次電池プロトタイプモジュールを提供する「研究開発部門」、携帯電話やスマートフォン用外付け電池パックや電子機器の非接触充電器を開発、提供する「システムソリューション部門」ならびに「電子部品部門」の3部門。

当該分野において、複数の海外有力企業と共同開発を進めている。

・リン酸鉄リチウム

化 学 式：LiFePO₄

リチウムイオン二次電池用正極活物質として使われる。構成元素にレアメタルが含まれておらず、資源的制約やコストメリット面で優れることや、結晶構造が強固で熱的に安定であることから、特に安全性（発火等）が重要となる、自動車用途（ハイブリッド、電気）等中大型電池の電極材料として注目される。その一方、コバルト酸リチウム、マンガン酸リチウム等の他材に比べると電気伝導度が低いことから、導電性向上が課題とされている。

・アセチレンブラック

当社商品名：「デンカブラック」

カーボンブラックの一種で、アセチレンを熱分解して製造。高純度、高導電性、高熱伝導性という特性を活かして、乾電池材料をはじめ、電力ケーブルの半導電層、シリコン製品、IC包装材などに使われる。

【本件に関する問い合わせ先】

電気化学工業株式会社

研究開発部 Tel.03-5290-5522

以上