

2011年1月11日

## 新規改良型「リン酸鉄リチウム」でリチウムイオン電池正極材の事業拡大を加速

～ 大型リチウムイオン電池の安全性と電池性能の大幅向上に貢献 ～

住友大阪セメント株式会社（東京都千代田区、社長：関根 福一）は、既にリチウムイオン電池正極材「リン酸鉄リチウム」の開発・量産化に成功し、2010年4月よりエリーパワー株式会社（東京都品川区、社長：吉田 博一）の電力貯蔵用大型リチウムイオン電池向けに採用されていますが、この度、現在量産しているリン酸鉄リチウムを改良することで、大型リチウムイオン電池の安全性を確保しつつ電池性能を大幅に向上できるリン酸鉄リチウムを新規に開発しました。

エリーパワー社では今回の新規開発品を採用し、世界最高レベルの安全性を達成しながらもエネルギー密度を約10%向上、かつ連続使用可能温度を-20～60まで広げた新電池の開発に成功しました。当社は今回の新規開発リン酸鉄リチウムを2011年4月から本格的に市場投入することで、リチウムイオン電池正極材の事業拡大を加速します。

### 1. 住友大阪セメントのリチウムイオン電池正極材料

当社は1980年代から培った水熱合成法<sup>1</sup>によるナノ粒子合成技術でリン酸鉄リチウムを開発し、2007年12月には量産化技術を確立しました。当社のリン酸鉄リチウムは液相で合成するために極めて高純度で、一次粒子が単結晶のナノ粒子であることが特長です。このため、結晶が強固で熱安定性が高く、過充電や高温に対しての高い安全性と、長寿命を有しています。固相反応法<sup>2</sup>では成し得ない絶対的な安全性と優れた電池特性を両立しているため国内外の顧客から高い評価を得ています。

今回の新規開発品は、当社が保有するナノ粒子合成技術と表面修飾技術を駆使してリン酸鉄リチウム粒子の微細構造をナノメートルスケールで制御するとともに、飛躍的に電子伝導性を向上させたこと、さらには二次粒子顆粒の構造制御によって正極（電極）中のリン酸鉄リチウム充填率の増加が可能となったことで大型リチウムイオン電池の安全性を高めつつも電池性能の大幅向上に貢献するものです。

### 2. エリーパワー社と共同で新電池の正極を最適化

エリーパワー社は電力貯蔵用途として世界で初めて大型リチウムイオン電池を量産するにあたり、正極材に当社のリン酸鉄リチウムを採用し、2010年4月から川崎工場（神奈川県川崎市）を稼働しています。同社は今回の新規開発品を使用し、正極（電極）を当社と共同で最適化するなど、現在量産している電池に改良を加えることで新電池の開発に成功しました。この新電池は、たとえ釘を刺しても発煙・発火・破裂しない世界最高レベルの安全性を実現し、かつパワー密度、エネルギー密度、使用可能温度についても大幅に向上しました。

### 3. 今後の展開

当社は既に年産150トンプラントで量産実績を持っていますが、2012年度には年産1～2千トンレベルの量産プラントを立ち上げて競争力の高い高品質な正極材の生産体制を構築します。また、当社は次

世代の正極材として期待される、更にエネルギー密度の高い「リン酸マンガンリチウム」の開発でも先行しており、今後もより一層開発を強化していく方針です。

【本件に関する問合せ先】

(お客様) 住友大阪セメント株式会社 二次電池材料事業推進室 TEL : 047-457-2882  
(報道関係) 住友大阪セメント株式会社 総務部 IR広報グループ TEL : 03-5211-4505

【用語解説】

1 水熱合成法

原料溶液を密閉容器内に入れ、高圧の水蒸気の存在下で行なう化合物の合成および結晶を成長させる方法。

2 固相反応法

粉末原料を混合した後、熱処理を行って固相から直接的に化合物の合成および結晶を成長させる方法。