



# TAIHEIYO CEMENT NEWS LETTER

2021年2月25日

## リチウムイオン電池用正極材料「ナノリチア®」の開発に成功

太平洋セメント株式会社（本社：東京都文京区、代表取締役社長：不死原正文）は、リチウムイオン電池用正極材料の主流となっているニッケルやコバルトを含む材料に比べて、信頼性の向上と長寿命が期待できるリン酸マンガン鉄リチウム「ナノリチア®（英文名：Nanolitia®）」を開発しました。

ニッケルやコバルトを含む既存の材料は、高い容量が確保できることからリチウムイオン電池の正極材料における主流となっていますが、原材料であるコバルトの供給不安とともに、過充電や破損により激しい燃焼を引き起こす恐れがあることから、さらなる信頼性の向上が課題となっています。一方、リチウムイオン電池は、CO<sub>2</sub>排出削減に必要な自動車の電動化や風力・太陽光などの再生可能エネルギー発電による電力貯蔵の要となるため、今後も使用量の拡大が見込まれるものであり、正極材料の市場規模も世界的に伸長していくことが予想されています。

当社ではこうした社会的要求に応えるべく、希少なコバルトを原料に使用しないリチウムイオン電池向け正極材料の研究開発を進め、リン酸マンガン鉄リチウム「ナノリチア」（写真1）を開発しました。独自の水熱合成技術により、ナノサイズレベルの均一な粒子（写真2）の合成を可能にしたこと、さらに独自のカーボン被覆技術により材料の導電性の向上を図ったことにより、従来のリン酸マンガン鉄リチウムでは引き出せていなかった材料のポテンシャルを十分に発揮させることに成功しました（図1）。

開発した「ナノリチア」は、熱安定性に優れているため極めて信頼性が高く、かつ高い容量も確保できる材料です。また、不純物も少ないため長寿命や充電時間の短縮も期待できます。コバルトを使用しない正極材料としてはリン酸鉄リチウムが流通していますが、当社が開発した「ナノリチア」は、ニッケルやコバルトを含む既存の正極材料と電圧が同等であるため、単独での正極材料としての利用のほか、既存の正極材料に混合して性能を落とすことなく信頼性を高めることも可能です。

当社は千葉県佐倉市にある中央研究所内に年間100トンの生産能力を有する実証プラントを建設中です。2021年度中に完成・稼働し、「ナノリチア」の本格的な事業化に向けた活動を行っていく予定です。

本製品の生産技術開発と事業化に積極的かつ迅速に取り組み、リチウムイオン電池の材料提供を通してCO<sub>2</sub>排出削減へ貢献します。当社グループ経営理念である「持続可能な地球の未来を拓く先導役をめざし、経済の発展のみならず、環境への配慮、社会への貢献とも調和した事業活動」を今後も強力に推進してまいります。



写真1 「ナノリチア」の外観

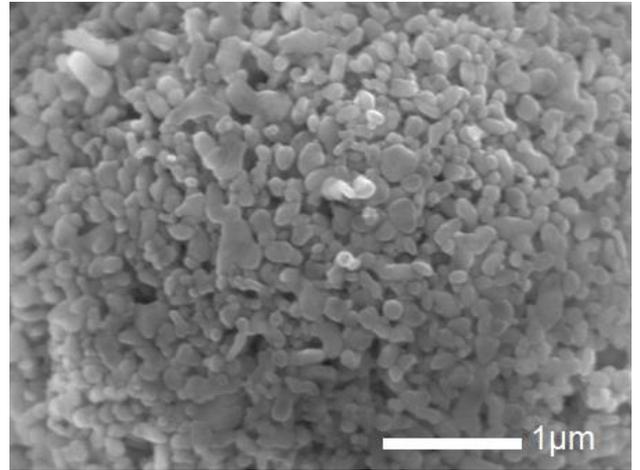


写真2 「ナノリチア」の電子顕微鏡写真

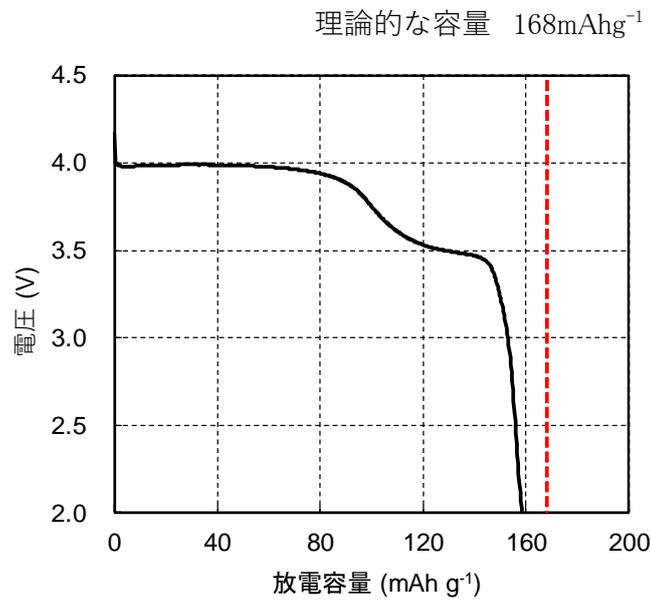


図1 「ナノリチア」の放電曲線

- ・「ナノリチア」は理論的な容量に対して95%の容量を達成  
(従来のリン酸マンガン鉄リチウムは90%未満(文献情報より))

※ナノリチア®(英文名:Nanolitia®)は当社の登録商標です。

<本件に関する報道機関からのお問合せ先>  
太平洋セメント株式会社 総務部 I R 広報グループ  
TEL. 03-5801-0334 FAX. 03-5801-0344

<本件に関するお客様からのお問合せ先>  
太平洋セメント株式会社 中央研究所第3研究部資源プロセスチーム  
TEL. 043-498-3896 FAX. 043-498-3834