

電池ペースト用CMC セルバインダー

電極への高い塗工性で、リチウムイオン電池の品質を安定化



吾郷 陽介

あごう ようすけ

機能化学品事業部 機能化学品営業部 界面活性剤東部担当
03-3275-0564 y.ago@dks-web.co.jp

——昨年度までは、海外を中心に営業活動をしていましたね。

吾郷 現在は、国内のお客様も担当しています。この4月より、機能化学品営業部は、海外部門と国内部門が統合されました。

背景には、市場の国際化がさらに深耕してきたことがあげられます。国内メーカーがインドネシア、タイなどに生産拠点を移していく一方で、国内市場にも中国、韓国、台湾などのメーカーが次々と進出しています。そこで国内外の部門が情報を共有しながら、お客様とともに、よりグローバルな視点を強化する柔軟な態勢づくりが急務となってきました。

今回、ご紹介する電池ペースト用CMC(カルボキシルメチルセルロースナトリウム)セルバインダーも、変化する世界市場に向けて、当社が自信をもって開発した製品群です。

——CMCに関して、独自の開発実績と知見やデータの蓄積がありますね。

吾郷 1950年より「セロゲン」の製品名で生産してきました。水に溶けると粘りような液体となる性質があり、増粘剤や分散安定剤として使われています。半世紀以上にわたる開発研究の結果、食品などの他にも、医薬、化粧品、陶磁器、土木建築など、幅広い分野で応用されるようになりました。

そのセロゲンを電池ペースト用に特化して製品設計したものが、セルバインダーです。リチウムイオン電池を製造する際には、電極にSBR(スチレン・ブタジエンゴム)の樹脂ペーストを塗ります。このペーストに混ぜることにより、粘度を安定させ、塗工性を向上させることができます。

——主な特長として、どのようなものがありますか。

吾郷 当社が長年にわたり培ってきた分散技術が、発揮されています。冷水、熱水のどちらにも溶けやすく、粘度もコントロールしやすい。また、ペーストの調製や塗工に影響するCMCの微小な不溶解分が発生しにくくなっています。導入することで、さらなる生産性の向上と、品質の安定化を図ることができます。また、主原料は天然由来なので、環境面でもやさしいと考えます。

加えて当社には、日本最大の生産能力を持っています。大湊事業所のCMC生産設備は、世界的にも有数の規模です。



—— 今や、リチウムイオン電池は、現代生活に欠かせないものですね。

吾郷 携帯電話、パソコン、ここ数年はタブレット端末の動力源として、広く普及しました。これからさらに飛躍的に伸びるといわれている市場は、EV(電気自動車)です。各国で排気ガス規制が始まり、消費者の環境意識も高まっています。

それで今は、国内の自動車メーカーを中心に営業しています。リチウムイオン電池などはそれぞれの自社工場で製造しているのですが、その部材は限られたメーカーがしのぎを削っています。自動車部品は品質管理がとても厳格で、原材料にまでおよぶトレーサビリティもきっちりと検証されます。それでも何とかクリアして、入り込んでいきたいですね。6月に開かれた、第42回国際電子回路産業展にも出展しました。とても手ごたえのある反響をいただきました。

—— 成長市場であるだけに、激しい競争にもさらされています。

吾郷 特にここ数年は、東アジアを拠点として各国のメーカーが急成長し、世界的に大きなシェアを占めるようになりました。もともとコストパフォーマンスが高い上に、政府も全面的にバックアップしています。中国国内でも、厳しい価格競争がすでに始まっています。

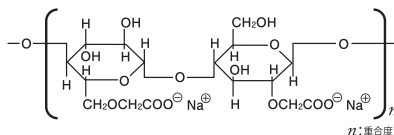
とにかく変化が早いので、その市場の流れに機敏に即応することが肝要だと思います。コスト面や、細やかなニーズに対応した品質の向上など、まだまだ課題はあります。しかし当社はCMCに関して、膨大なデータの蓄積があります。半世紀以上にわたる変化のなかで、先輩たちが試行し、挑戦し、培ってきた実績は、時代に即応するための大きな力になると確信しています。



電池ペースト用CMC

セルバインダー

■ 構造式と性状



既存化学物質No. (8)-203 CAS No. 9004-32-4

外観	白色粉末
純分	99.5%以上(乾量)
水分	10%以下
粒度	180 μ m全通
黒変温度	約250℃

■ 特長

- ① 固体分散性が優れています。
- ② 強く透明な皮膜をつくり、接着作用があります。
- ③ 粘度の経日変化がほとんどありません。
- ④ 冷水、熱水のいずれにも容易に溶け、粘ちような溶液をつくれます。
- ⑤ 生理的に無害です。
- ⑥ 任意の粘度、エーテル化度*を選定できます。

<推奨品種>

	H-1496A	H-1496B	H-1496C
粘度 (mPa·s/25℃)	180~220	3150~3850	6300~7700
エーテル化度*	0.65~0.75	0.65~0.75	0.65~0.75

*セルロースの無水グルコース単位当りのカルボキシメチル基の導入数