

## 今月の新技術③

A New technology of this month

# 二次電池正極材用 オールセラミックス 微粉碎機の紹介

ホソカワミクロン株式会社  
企画管理本部 経営企画部

部長 東 充延

### 1. はじめに

昨今のEV（電気自動車）やHV（ハイブリッド車）、PHV（プラグインハイブリッド車）などのエコカーへの需要増及び今後の市場拡大予想の高まりから、二次電池材料事業への新規参入や既存設備の増強投資が増える傾向にある。また、欧州自動車メーカーによるディーゼル排出ガス不正問題がこの傾向に拍車をかけ、ディーゼル車の人気が高く、充実したラインアップを持つ欧州自動車メーカーにおいても、エコカーへのシフト傾向が高まりつつある。

このような状況下、中国や韓国での車載用二次電池材料加工設備への投資意欲は、日本国内を凌ぐ勢いで高まっている。

数年前にも二次電池材料加工設備への投資が盛んに行われた時期があったが、その時は負極材料加工設備が主であった。これに対し、今回は電池材料の研究開発が急ピッチで進む中で、設備需要はもっぱら正極材加工用途に移る傾向にある。

本稿では、需要が急速に高まる二次電池正極材の加工を目的に開発し、2016（平成28）年12月から販売開始を発表した衝撃型分級機内蔵微粉碎機ACMパルペライザBC型について紹介する。

### 2. 衝撃型分級機内蔵微粉碎機 ACMパルペライザBC型

当装置は、医薬や食品、化学、樹脂、鉱物などの様々

な分野で、世界的に幅広く導入されている汎用性の高い装置であり、日本国内でも2,500台を超える納入実績を有する微粉碎機ACMパルペライザの特徴・能力を継承しつつ、二次電池正極材の加工に特化して開発した（図1参照）。

従来装置は、気流式分級機を内蔵し、高い粉碎性能と共に製品粒子径制御の容易さを特徴とする。更に豊富なオプションパーツによる対応材料の広さもあり、様々な用途で導入されてきた。当装置では従来装置の粉接部全てにセラミックス部品を用いることで、部品の摩耗による金属コンタミネーションが許されない用途に特化した。これにより、特に二次電池材料のように金属コンタミネーションが安全性に直結するため、非常にシビアな



図1 ACM-10BC外観、CGIによるイメージ

品質が求められる用途にも対応できる装置となった。

また、日本国内のみならず、二次電池材料加工関連設備の需要が高まる中国、韓国などの海外市場での拡販を目的に、主要部品の構造を見直し、可能な限りシンプルな設計とすることで、装置のインシャルコスト低減を図った。

装置名につけた「BC」は、用途 (Battery) と仕様 (Ceramics) を表している。

なお、当装置は、2016 (平成28) 年11月30日 (水) ~12月2日 (金) に東京ビッグサイトで開催される国際粉体工業展東京2016での展示を予定する。

〈製品の概要〉

(1) 製品名称

ホソカワ/ミクロン ACMパルペライザ BC型 (衝撃型分級機内蔵微粉碎機)

(2) 型式

型式：ACM-BC (ACM-15BC、ACM-30BC)

(3) 発売日

2016 (平成28) 年12月5日 (月)

(4) 原理・構造

気流式分級機を装置中央に内蔵した微粉碎機ACMと基本構造は同じだが、原料と接する部品を全てセラミックス製にした。また、主要部品の構造を見直し、可能な限りシンプルな設計とした。

(5) 特長

- ・粉接部は、オールセラミックス仕様で、金属コンタミネーションを防止できる。

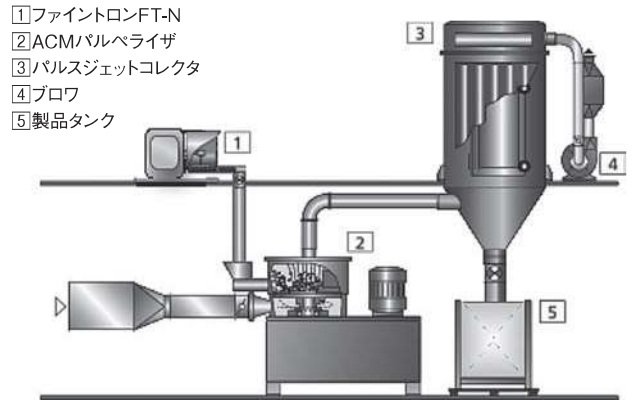


図2 ACM-BC システム・フロー (モデル)

- ・分級機回転数及び風量の制御により、容易に粉碎粒子径の調整ができる。
- ・分級機を内蔵するため、過粉碎することなく効率的な粉碎処理ができる。

(6) 代表的な用途

二次電池正極材 (三元系、リン酸鉄)、太陽電池材料、セラミックコンデンサ材料、シリカ、黒鉛など

3. おわりに

中国市場の成長性の鈍化が報告されるが、車載用二次電池材料の加工設備への投資意欲は非常に旺盛な状態が続いており、少なくとも粉体技術関連市場においては、間違いなく活況市場と言える。当社では、市場に適した装置を需要が旺盛なタイミングで効果的に展開していきたいと考える。当装置をひとつの突破口とし、貴重な活況市場に向けた高性能装置の投入を加速することで事業拡大を図っていく方針である。

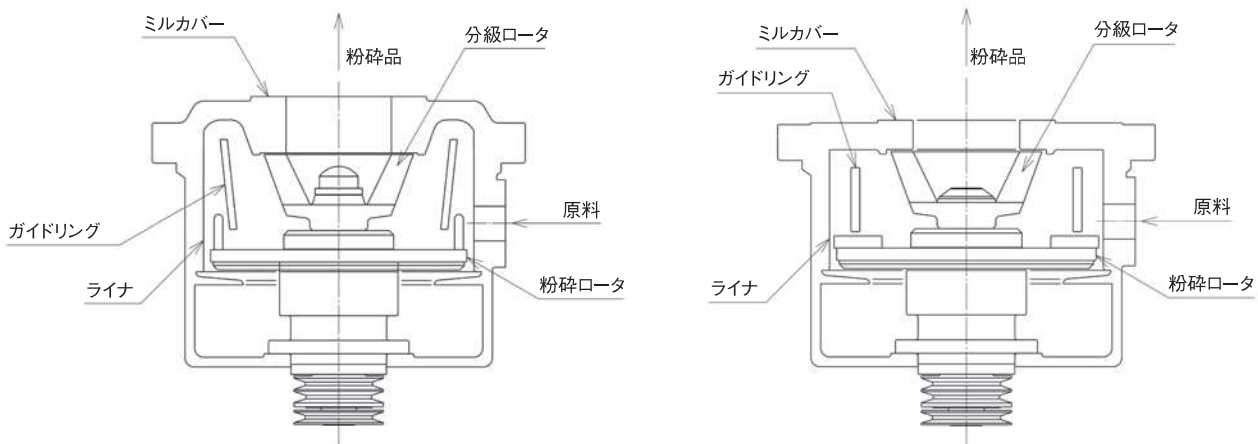


図3 従来装置 (左：ACM) と新型装置 (右：ACM-BC) の構造比較