

さまざまな製造プロセスを支える 混合・混練・攪拌機

高精度化・自動化ニーズに対応

粉体技術を構成するプロセスの中で、さまざまな素材や材料などの調合・配合を担う混合・混練・攪拌操作。扱う素材やその物性・特性、さらに操作を通じて得られる生成物に応じて各操作が単独、あるいは複合的に使われる。この利用の範囲は幅広く、製薬や食品など日常生活に直結する分野をはじめ、電子・電池材料、セラミックスなどの工業分野までカバーし、製造プロセスを支えている。

異なる粉粒体を混ぜ「攪拌」。いずれも、さ異なり、これに合わせ「混合」や「混練」など、さまざまな分野の製品製造の工程で、粉粒体の周囲に液体や、造プロセスにおいて欠けが重要で、要求レベル達成において「混合」しながら分散させ「攪拌」は単独の「操作」だけでなく、ほかのプロセスの設計・開発にも用いられている。

有力企業の製品・技術

AIKIリオテック

2軸混練ペレット製造試験装置「ALM-LINE-KP」は機能性樹脂材料の研究開発に適した仕様。少量の材料で試作できる。

2軸押し出し機、冷却層、ストランドカッターで構成し、それぞれ単体での移動もできる。直徑

光陽産業

光陽産業の攪拌機「エア・ミキサー」は、豊富な品ぞろえから使用環境に最適な機種を選択できる。小型機は軽量化で扱いやすく、中型機は扱いやすさと高出力を兼ね備えた万能タイプ。大型機は攪拌力に特化し、高粘度や大容量の液体でも短時間で効率よく攪拌できる。

マルヤス

マルヤスの「まぜコン」は、押出機の原料口に計量部を設置することで押出機の吐出量を常に計測する構造になっている。

正確な原料混合を行うためには、リアルタイムで押出機の吐出量を常に把握する計測技術が必要だ。「まぜコン」は、そ

も進む。扱う粒子サイズが微小化する中、より高精度な制御・操作技術に加え、操作の状態把握も不可欠となってきた。これをカバーするため、広がっているのがシミュレーション技術の活用だ。シミュレーション技術は着実に進展しており、近年は粒子挙動の解明にとどまらず、関連機器や装置の設計・開発にも用いられている。

の性能が効果の精度に大きく影響する。近年は穴の開いた円盤を液中で回転させ、遠心力から生じる水流で攪拌する手法や、回転体をパイプ形状にして遠心力とともに、その空洞部から試料を吐出して壁面に衝突させる手法など、分散効果を高めるなど、混練技術の開発が進む。混合・混練の各操作においても取り組みは盛んで、今後の動向が注目される。

佐竹マルチミクス

佐竹マルチミクスは創業100年を超える機械メーカー。攪拌機、環境試験装置を中心に、分級機、培養装置なども手がける。

「スーパーミックスシリーズ」は長い歴史の中で培った攪拌技術ノウハウを投入した、同社オリジナルの高効率攪拌翼。生産効率や品質の向上、時間短縮など多様なニーズに応える。

攪拌技術を用いた「高精度湿式分級機」は、最大処理量が毎時250リットルまで対応可能な量産仕様。新たなリリースされた「高性能培養装置」も再生医療分野で注目を浴びている。

日清エンジニアリング

日清エンジニアリングの「マトコン・コンテナ（IBC）システム」は、特徴的なコーンバルブ技術により、さまざまな特性の粉粒体を安定的に排出できる容器・ハンドリングシステム。少量多品種の粉粒体を扱う現場では、計量配合、搬送、保管、混合、排出の自動化やスピーディーな品種切り替えに貢献する。

同社は2002年から英国マトコン社のパートナーとして、食品・医薬・化学、金属材料粉体、電子・電池材料粉体など、幅広い分野での設備導入やメンテナンスを行っている。

オーエムヒーター

オーエムヒーターの「シリコンラバーヒーター」は柔軟性の高さが特徴のシート状ヒーター。化学溶剤向けポンプや配管、攪拌機を保温・加温し、各種原料の粘度を一定化するうえ、安定した攪拌が可能。またポンプの送り込みを省力化できる。

Heater Application example

えっ! こんな所に
O&Mヒーター

攪拌機の保温にも
シリコンラバーヒーター

【サイズも形状も自由自在】

- ・表面温度200℃まで可能です。
- ・柔軟性があり、軽量タイプです。
- ・1枚からイーザーオーダー承ります。

オーエムヒーター株式会社 ☎0120-800-255
TEL (052) 804-3140
FAX (052) 804-3146
<https://www.om-heater.jp>

AIKI RIOTECH 株式会社AIKIリオテック

AIKIパイロットマシンシリーズ
2軸混練ペレット製造試験装置 型式 ALM-LINE-KP

リサイクルの研究に最適
少量の材料で混練試験

- リサイクル樹脂の最適化に
- ペレット化してフィルム等の研究に利用
- 押出機、冷却層、ストランドカッター各ユニットで移動可能

〒492-8162 愛知県稲沢市井之口小幡戸町39 TEL:0587-21-9191 FAX:0587-21-1277
<http://www.aiki-japan.com/jp/>

エア・ミキサー AIR MIXER

耐薬品性アップ
低騒音
高出力
高性能
安全
安価

爆発・引火の心配なし。

- 防爆用軽量エアミキサー MO5-1800BN
- 高粘度液体にも耐久性抜群 カタログ贈呈

光陽産業株式会社
<http://www.koyo-sangyou.jp>
〒578-0955 東大阪市横枕南4-29 TEL.072-963-0017(代) FAX.072-964-2264

SATYKE 高効率攪拌翼シリーズ

サタケスパーミックスインペラ

用途に合わせてベストチョイス!

MR210	HS100	HS600
粘度変化 液位変化	ガス分散 気-液反応	スラリー粒子分散
混合性能と分散性能の両立 特許 第 4187579 号	圧倒的なガス吸収性能を実現 特許 第 3919262 号	理想的なフローパターンと粒子分散でプロセス改善に 特許 第 1191527 号

高効率・大容量分級機 処理量~250L/hr 標準機「量産仕様」NEWリリース!

高効率・大容量分級機 再生医療・IPS細胞 動物細胞培養向け VMF-SUB Series

お問い合わせ info@satyke.co.jp

日清エンジニアリング

粉体技術と工場建設

マトコン・コンテナの
バッチ連続生産方式でムダを削減!

MATCON

【攪拌混合・空送不要の】リアルタイム混合でムラなし! まぜコンで正確な原料配合を実現

point

- ☑ 押出機の吐出量を常時計測する計量部を搭載
- ☑ 独自の「アリ地獄システム」で複数原料をスムーズに融合
- ☑ 事前混合なしのリアルタイム混合で、安定した品質を実現

まぜコンの実力をチェック

押出機

株式会社マルヤス お問い合わせ ☎0897-47-6010 <https://ehime-maruyasu.co.jp/>