

粉粒体計量・計測・制御技術

製品の高機能化を実現

さまざまな産業分野で使用される粉粒体は、近年ますます微粒子化が進んでいる。微粒子化は最終製品の品質や付加価値の向上に寄与する一方で、粒子の凝集や閉塞、架橋といった現象を引き起こし、取り扱いを難しくする。このような課題に対応するとともに、品質向上や工程の効率化、作業者の安全性向上を実現するためには、粉粒体を適切にコントロールする技術が欠かせない。

粒子を的確に制御する特性を最大限に引き出すため、各種計量・計測のための技術革新への期待が高まっている。こうした粉粒体計量の計量・計測機器は、多岐にわたるが、中でも貯槽などに保管された粉粒体のレベルを測定するレベル計や、各種装置への供給・排出時に用いられる定量供給装置は、プロセスの安定運転を支える重要な機器だ。

レベル計は、あらかじめ設定した上下限で粉粒体の有無を検知するほか、任意の位置から粉粒体層上面までの距離を測定する。粉粒体の品質に影響を与えにくいことから、超音波式やミリ波、マイクロ波を利用するレーダー式など非接触方式の採用が広がっている。近距離無線通信規格「ブルートゥース」を用いてスマートフォンなどからワイヤレスで操作できる製品も増えている。

一方、定量供給装置は一定量の粉粒体を連続的に供給・排出するための装置で、テーブルフィーダーやスクリーフィーダー、振動例として挙げられる。粒子径分布や粒子形状などの物性評価では、レーザー回折・散乱法や沈降法、電氣的検知帯法など、用途に応じた計測手法が使い分けられている。

近年は、粒子挙動の「見える化」を実現するシミュレーション技術の活用も本格化している。さらに、AI（人工知能）やマテリアルインフォマティクス（MI）の活用にも注目が集まっており、粒子

特性を最大限に引き出すための技術革新への期待が高まっている。こうした粉粒体計量の計量・計測の最新技術などのトレンドもわかる「POWTEX2026―国際粉体工業定するレベル計や、各種装置への供給・排出時に用いられる定量供給装置は、プロセスの安定運転を支える重要な機器だ。

POWTEXは粉砕、ふるい分け、混合・混練などの製造プロセス機器や、計装・測定、ラボ機器などが一堂に会する展示会。

「未来をつくるPX」と銘打つリアル展への来（パウダー・テクノロ）場を前提にした見せ方（ジー・トランスフォー）に一新。来場前の情報（メーシジョン）を引き、収集、来場時の行動計（続きメーシジョン）に描、画に役立つ機能を盛り（けて展開する。今回は、込んでリアル展の付加（従来のオンライン展を、価値を高める施策を巡（オンラインでの紹介に）らす。

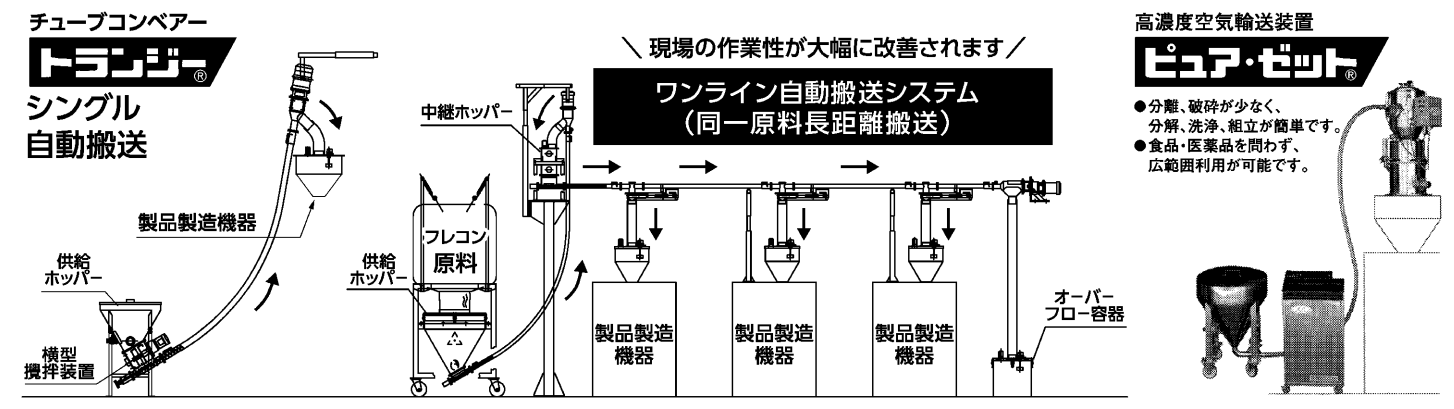
有力企業の製品・技術

日本興産

粉粒体輸送機器をリードする日本興産のチューブコンベヤー「トランジール」は、渦巻き原理を応用した独創的な搬送機。起動停止の応答に優れ、レベル制御や計量制御など完全な自動化・無人化システムを可能にした。用途・仕様に合わせてオリジナルのシステム構築ができる。

高濃度空気輸送装置「ピュア・ゼット」はコンパクト設計で、高濃度での粉粒体の吸引と輸送が可能。工業全般で広く利用できる。軸受部の異物混入対策新機構で粉粒体を安全かつ短時間で混合する粉粒体混合機「ピュア NKミキサー」もラインアップ。用途に合わせた提案ができるのも大きな強みだ。

粉粒体輸送機器のことならお任せください！



分離の少ない搬送機として、ご好評を得ています！現場確認・ご相談の上、お見積りさせていただきます。

■その他取り扱い品目

- 空気輸送装置
- 定量供給装置
- 粉粒体混合機
- 磁選機（マグネット除鉄機）
- その他粉粒体関連機器
- 錠剤粉取機
- カプセル製出機

■製造販売元

日本興産株式会社
http://www.n-kosan.co.jp

本社 〒557-0063 大阪市西成区南津守5-6-56
TEL06-6653-2936 FAX06-6653-6996

東京事業所 〒272-0121 千葉県市川市末広1-3-2
TEL047-395-4751 FAX047-395-0931

粉粒体混合機
ピュア NKミキサー
軸受部・異物混入対策新機構

- コンパクトな構造
- 粉・粉体の投入が容易
- 粉・粉体と短時間で混合
- 洗浄が極めて容易

ブラシレス粉取機
ピュアルナー-9
錠剤除粉の効果をより一層確実に

ブラシ式製出機
ピュアルナー-2
カプセル製剤の仕上げ、後処理に