



開発型企業の2013年 事業戦略と技術展開

プロセステクノロジーで未来を拓く —ホソカワミクロン—



代表取締役社長
宮田 清巳

2013年の事業戦略

当社グループでは、2011年10月から始まった第14次中期3ヵ年計画で「新興国市場の成長等に代表される事業環境の変化への柔軟かつ迅速な対応」を基本方針に定め、①商品力・開発力の強化、②新興国市場でのビジネス展開力の強化、③グループ企業間および職務・機能面での協業強化、④環境保護ビジネスの取り組み強化、⑤人材育成の加速を5つの具体的強化策として、“粉体技術連峰の発展と強化”を図る計画である。これら5つの強化策に取り組むにあたり、優れた技術・製品の創出によって、市場でのより強固なポジションを確立することでさらなる成長を図る“成長戦略”と企業体質の強化によって収益力向

上を図る“収益力向上戦略”を両輪にすえて取り組む方針である。また、グローバル市場を視野に入れ、グループ間での積極的な協業の推進により、得意・不得意分野を補完し合える関係を築き上げ、強固な収益体制の構築に注力する考えである。

中期3ヵ年計画の中間年となる2013年度は、新たな販売拠点を設けた新興国市場を中心にした強力な販売活動やグループ間協業の推進によってグローバルビジネスの加速を図り、さらなる収益性の改善に取り組む。また、アジア市場において二次電池分野に代表される重要市場・分野における強固なポジションの確立、商品企画力の強化による革新的な新技術・新製品の開発、アフターセールス事業のさらなる強化を最重点課題としている。加えて、将来を担うグローバル人材の育成と業務効率の最適化にも注力する方針である。世界的に経済の減速傾向が見られる中、新興国での需要や高付加価値材料の高度な加工に求められる装置を核とし、高付加価値ビジネスの分野で水平展開を図る戦略である。

2013年の研究開発方針

利益に直結する新製品・新技術を迅速かつ堅実に創出することが研究開発の本命題である。当社は創業から“技術開発型企業”として、顧客・市場からのニーズに的確に応える姿勢を貫いてきた。顧客の新製品・新技術の開発に求められる新しい加工方法や製造プロセスを担う装置の開発や時代を先取りする粉体加工装置・技術の開発が当社の研究開発の使命であり、顧客からの信頼の礎となり、当社の強みとなって結実している。

また、グローバル企業の特徴を活かしたグループ内企業の優れた製品・技術の導入も当社の研究開発では重要な要素を担っている。

企業名：ホソカワミクロン株式会社
主要製品：粉碎、分級、混合、乾燥、粒子設計、測定などの粉体操作にかかわる装置
資本金：144億96百万円
従業員：355名（単体）／1,465名（連結）
事業所：本社（枚方）、東京、柏、つくば
HP：<http://www.hosokawamicon.co.jp/>
連絡先：（E-mail）info@hmc.hosokawa.com

わが社の一押し技術と製品

当社は、英国 Xoptix 社が開発したオンライン粒子径分布測定装置オブティサイザ（写真1）を2012年10月から輸入・販売している。当装置は、製造ライン中を流れる粉体の粒度分布をレーザ回折・散乱法を用いてリアルタイムで連続的に測定し、パソコン画面上でモニタリングできるオンラインの粒度分布測定装置である。また、計測データ

は、パソコンに保存可能のため、簡易的な生産管理、品質管理の目的でも活用されている。

製造ライン中に設置したサンプリングノズルからエジェクタによって粉体を吸引・分散して測定セルへ供給し、そこでレーザ照射によって粒度分布や光学濃度の測定を行う。そして測定後の粉体は再び製造ライン中に戻される。測定された粒子径データ等はパソコンに取り込まれ、専用ソフトによって解析・表示される。解析データは外部出力も可

能である。

本体は、ボディが小型・軽量・堅牢で衝撃に強く、外部環境の影響を受けにくい。また、レーザ発振部と受光部が一体構造になっており、測定セルの脱着による光軸変化がないため、光軸の調整が不要で測定セルの着脱が容易（工具不要）にでき、清掃・交換が簡単に行える構造となっている。また、防塵防滴仕様に対応可能（防塵防滴レベル IP 65 対応）なことに加え、セラミック部品の使用によって摩擦性材料への対応も可能である。さらに閉回路プロセス（不活性ガス雰囲気）が求められる金属・磁性材料微粒子の粒度分布測定にも適している。このような適用範囲の広さに反して、価格は従来品の半額程度でコストパフォーマンスにも優れている。トナー、粉体塗料、電池、磁性材料、染料、樹脂、ワックス、ポリマー、医薬品、触媒、金属粉、シリカ、食品等、オンラインでの適用用途の広い測定機といえる。

当装置は、測定装置単体としての販売に加え、粉碎機、分級機等を含む粉体処理装置で構成したトナー、電池、磁性材料や医薬品などのプラントに組み込むことで、既存製品やプラントの付加価値や競争力の向上を図れることから、顧客にとっても当社にとっても今年の一押し新製品といえる。

当装置は、当社の枚方およびつくばの両テストセンターに実機を設置し、顧客テストの際に実際に測定したデータを提供しているので、性能と利便性を試していただくことが可能である。また、グループ会社のドイツ・ホソカワアルビネ社、イギリス・ホソカワミクロンリミテッド社では、1年前から取り扱いを開始しており、世界的販売を展開している。

注目技術

グループ会社のオランダ・ホソカワミクロン BV は、粉体プラントには必須とも言える混合機ナウタミキサを発明したナウタミックス社を母体とし、当社グループの中でも粉体の混合・乾燥操作を得意としている。

ホソカワミクロン バイトミックス（写真2）は、このナウタミキサの特徴を残しながら、粉体に強いせん断力を

加えることもできる新機種としてホソカワミクロン BV が開発し、当社グループ全体で販売している装置である。

逆円錐型ケーシングの中央を軸（公転軸）として回転するスイングアームの両端に付けられたスクリューがケーシング内面に沿って回転する構造で、スクリューは上側へ行くほど半径が大きくなるテーパ状のリボンブレード型となっている。

まずスクリューが自転することにより、スクリュー近傍の粉体は上昇運動し、スクリューから離れた部分では重力により下降運動をする。同時にスイングアームが回転して2本のリボン式スクリューが内壁面に沿って公転することにより粉体全体を大きく移動させる無駄のない動きによって粉体を迅速に混合する。粉体の損傷が少ない低速運転から混合速度やせん断力を大幅に高めた高速運転まで対応でき、高速運転時には流動混合状態となる。

「お湯を注ぐだけの即席マッシュルームスープ」などは当装置の特徴を活かして作られる商品例である。まず、小麦粉、澱粉、粉ミルク、香辛料、塩などの微粉原料を中程度のせん断力で速やかに混合し、混合終了時点で香料や油脂分などの液体原料を添加・混合する。この時、液体が中心となって凝集物（ダマ）が生成されるのを防ぐため、高速・高せん断力で混合する。最後に乾燥マッシュルームや乾燥ネギを加え、せん断力を与えない緩やかな混合操作を行って完成する。従来プロセスでは、多段処理が必要であった製造プロセスを1台で処理でき、高せん断プロセスを経るため全体の処理時間も1/6~1/8に短縮される。

当装置は、①合理的な混合原理に則った高速混合によって迅速で精密な混合を実現するため混合時間が短い、②粉体の損傷が少ないソフトな混合から、高速分散・高せん断力混合まで対応可能で適用範囲が広い、③逆円錐型で底部に排出口を持つ構造から、製品排出が容易で機内残留がほとんどない、④機内は2本のスクリューのみのシンプルな構造でケーシングサイドにビッグドアを配することにより、機内の清掃が簡単で品種替えが比較的容易に行える、⑤ナウタミキサより全高が低くコンパクト、⑥上部駆動方式を採用し、軸シール部が混合原料中になく、原料中に軸シール部を持つタイプに比べ原料との摩擦による軸シール破損の可能性がほとんどない等の特長を持つ。

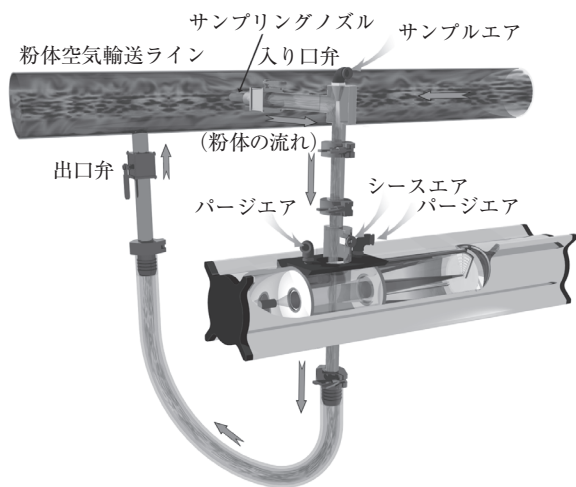


写真1 オンライン粒子径分布測定装置 オプティサイザ

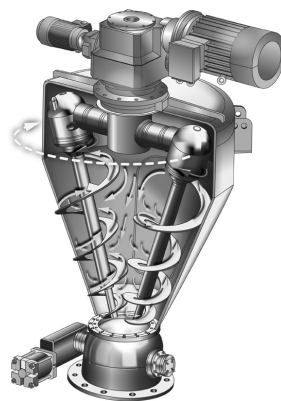


写真2 ホソカワミクロン バイトミックス