

世界トップレベルの微細化技術

伝えたい千葉の産業技術 100 選

登録番号	第 90 号
名称 (型式等)	ビーズミル【微粉碎・分散機】
所在地	千葉県習志野市茜浜 1-4-2
	アシザワ・ファインテック株式会社
設立 (竣工) 年	平成 14 (2002) 年 12 月 16 日 (創業 明治 36 [1903] 年 6 月 1 日)

選定理由

アシザワ・ファインテック株式会社は明治 36(1903)年創業の、県内最古の機械メーカーであり、主力製品のビーズミル (微粉碎・分散機) は、世界トップレベルの技術を誇ります。

ビーズミルとは、粉碎室内にビーズ (アルミナやジルコニア等でできた球) と試料 (粉) を入れて、回転軸で運動を与え、ビーズ間の衝突やせん断力により試料を連続的に微細化する装置です。ビーズミルで処理された試料は、粉碎・分散され、用途に応じ目的とするサイズ(100 μ m 程度から 10nm 程度まで) に微細化されます。空气中で細かくする「乾式」と、水や有機溶剤等の液体と混ぜて細かくする「湿式」に大別されます。乾式では直径数ミリ程度の比較的大きなビーズを使用するため、粗大粒子を容易に粉碎することができます。一方、湿式では直径数十～数百ミクロンの微小ビーズを使用し、かつ高速な回転で攪拌を行い、ナノレベルまで微細化することができます。

粒子径の制御が可能で効率的にナノ粒子を得られるビーズミルは、ナノテクノロジーの実現において必要不可欠な装置となっており、電池や電子部品材料、インク、化粧品・医薬品など様々な用途において、原材料の微細化に用いられています。

工業製品の 8 割が粉からできており、ほぼすべての産業に粉体技術が関わっています。粉を極限まで細かくすることができる同社のビーズミルは、ものづくりの根幹を担う様々な原材料の開発分野を、見えないところで支えています。

同社は創業以来 120 年以上にわたり、常に時代の最先端のものづくりに挑戦してきました。創業当初は蒸気機関車、戦後はセメントプラントなど近代日本の産業基盤を支える仕事に取り組み、その後も社会のニーズに応じて事業を展開し、現在では粉碎・分散技術の専門メーカーとして歩みを続けています。暮らしを豊かに、そして、地球環境にやさしい技術を提供し続け、千葉から世界へ、持続可能な社会の実現に貢献しています。

(平成 22, 26, 29, 30 年度、令和 3 年度 千葉ものづくり認定製品)

ビーズミルの用途の一例

製品の
小型化&
軽量化



色を
美しく
表現



新素材で
環境に
貢献



湿式ビーズミル

協力：アシザワ・ファインテック株式会社

参考文献：アシザワ・ファインテック株式会社ホームページ