



令和元年度導入機器

今年度、[公益財団法人JKA](#)の機械振興補助事業「[公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業](#)」により、新たに導入した粒度分布測定装置を紹介します。この機器は、企業等の方々に広く開放していますのでご利用ください。利用方法等については、担当部署まで、お気軽にお問い合わせください。

粒度分布測定装置



製造所	(株)堀場製作所製	型式	LA-960S2
設置年度	令和元年度	設置場所	粉体特性室2(本館4階)
担当部署	機能材料科		

概要

本装置は、スラリー溶液試料にレーザー光を照射し、回折・散乱された光の強度を測定・解析することにより、粒度分布（粒子のサイズとその頻度）を測定することができます。

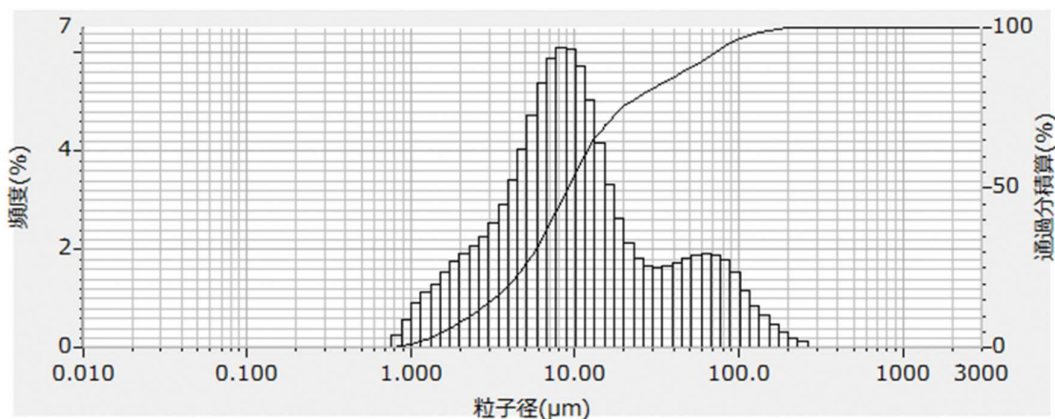
仕様

測定原理	: Mie散乱理論
測定範囲	: 0.01 μm ~ 3000 μm
測定方式	: フローセル測定、少量フローセル測定、バッチセル測定
使用可能溶媒	: 水、メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール、ヘキサン、アセトンなど
測定項目	: 粒度分布、メジアン径、モード径、平均径、標準偏差

測定例

下図は、石灰石（炭酸カルシウム）を粉碎して作製した粉体を測定した結果です。棒グラフは各粒子径の頻度を、曲線は通過分積算を示しています。得られたグラフや解析結果から、粉体の粒度分布やメジアン径などを評価することができます。また、測定用のアタッチメントを交換することにより、少量フロー測定やバッチ測定に対応可能であり、微量の希少サンプルの測定にも対応することが可能です。さらに、高濃度セルを使用することにより、これまでのレーザー回折方式では測定が不可能であった粒子濃度が高いサンプルも希釈することなく測定することが可能です。これにより、実際の使用条件に近い状態で、粒子材料の凝集や分散の評価を行うことができます。

試料名	:		メジアン径	:	9.16475 (μm)
ID#	:	201907031529985	平均径	:	21.38424 (μm)
データ名	:		算術標準偏差	:	31.6198 (μm)
透過率(R)	:	87.2 (%)	幾何平均径	:	10.3996 (μm)
透過率(B)	:	83.5 (%)	幾何標準偏差	:	3.2023 (μm)
循環速度	:	8	モード径	:	8.2544 (μm)
攪拌速度	:	8	スパン	:	しない
超音波	:	00:56 (5)	累積頻度%径	:	(2) 10.00 (%) - 2.3913 (μm)
分布形態	:	自動		:	(6) 50.00 (%) - 9.1648 (μm)
粒子径基準	:	体積		:	(7) 60.00 (%) - 11.5650 (μm)
屈折率(R)	:	炭酸カルシウム [炭酸カルシウム(1.660 - 0.000i), 水(1.333)]		:	(9) 90.00 (%) - 62.0297 (μm)
屈折率(B)	:	炭酸カルシウム [炭酸カルシウム(1.660 - 0.000i), 水(1.333)]		:	
試料情報 1	:			:	
試料情報 2	:			:	
試料情報 3	:			:	
試料情報 4	:			:	



利用分野

本装置は、以下の用途等に利用が可能です。

- セラミックス、金属、高分子材料や食品凍結乾燥品などの粒度分布評価
- 医薬品や金属ナノ粒子などの希少試料の粒度分布評価
- 製品の品質管理
- プロセス管理や改良

若手の紹介

応用技術部 食品・繊維科 谷野 有佳



超解像デジタルマイクロスコープによる
菌体の観察

2016年3月に神戸大学大学院 農学研究科 博士後期課程を修了後、2016年4月に岡山県に採用、工業技術センターに配属され、現在4年目になります。

大学では食品・栄養化学研究室に所属し、食品成分の機能性について研究を行っていました。特に、食物繊維の抗アレルギー効果の作用機構の解明に取り組んでいました。

工業技術センターでは、2016年から2018年まで化学・新素材グループ、2018年から現在まで食品・繊維科に所属し、食品に関連する研究開発・技術支援に関する業務を行っています。研究としては醸造関連微生物

の機能及び利用に関する研究を行っています。

大学時代に学んだ知識、技術を活かしつつ、新たな知識を身に付けるべく、学会等に参加して最新の知見を得たり、工業技術センターが保有する各種機器の使用法を習得したりしながら、幅広い業務に対応できるように励んでいます。

まだまだ勉強中の身ではありますが、地元企業及び業界の発展のお役に立てるよう努めてまいりますので、よろしくお願いいたします。



クリーンベンチでの無菌作業

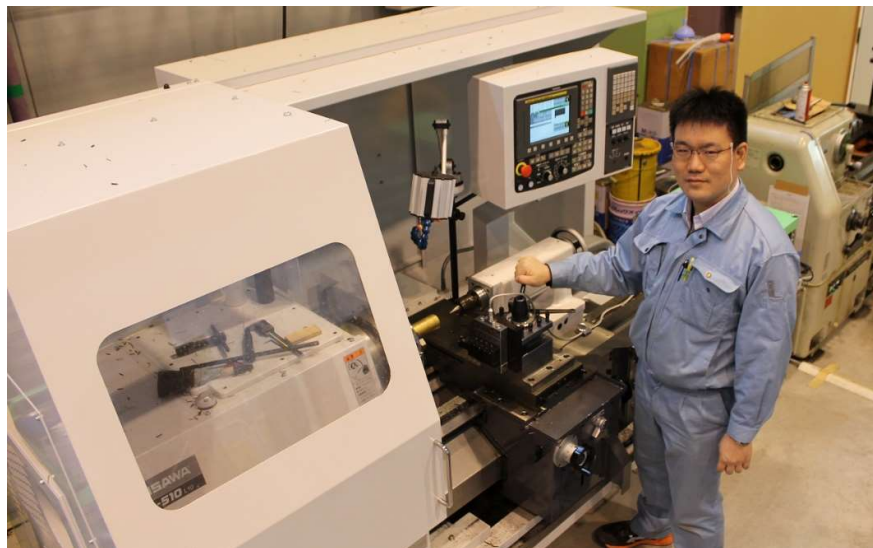
応用技術部 金属・加工科 松岡 大樹

岡山大学大学院でシステム構成学研究室に所属し、2016年3月に博士後期課程を修了しました。大学ではアクチュエータやロボットをテーマに研究に取り組んでいました。

2016年4月に岡山県に入庁し、工業技術センターに配属後は、金属・加工科で3次元測定機や走査型白色干渉計といった装置を使用し、寸法や形状の測定に関する業務とその技術支援に携わっています。また、チタン合金やインコネル等の難削材やマグネシウム合金など、様々な金属の切削加工時の特性を評価するため、力や温度などの各種センサを用いて加工現象を可視化することをテーマとして研究に取り組んでいます。

その他、センターの保有する様々な装置を使い、先輩職員の指導を仰ぎつつ、材料試験・評価なども行っています。

学会や講習会、展示会にも積極的に参加し、業界の最新情報や新たに得られた知識を業務に活用できるよう努力しています。技術支援や共同研究を通して、地元企業の皆様とともに成長してゆけるよう努めて参ります。どうぞよろしくお願いたします。



切削加工の評価・研究に使用しているNC旋盤

技術情報 No. 503 令和2(2020)年1月発行

編集／岡山県工業技術センター

研究企画部 企画推進科

発行／岡山県工業技術センター

〒701-1296 岡山県岡山市北区芳賀5301

TEL (086)286-9600(代)

FAX (086)286-9630

<http://www.pref.okayama.jp/site/kougi/>

●お願い

この技術情報誌は、技術担当部門に回覧して下さい。
記載内容について詳しくお知りになりたいときは、右記へご照会下さい。