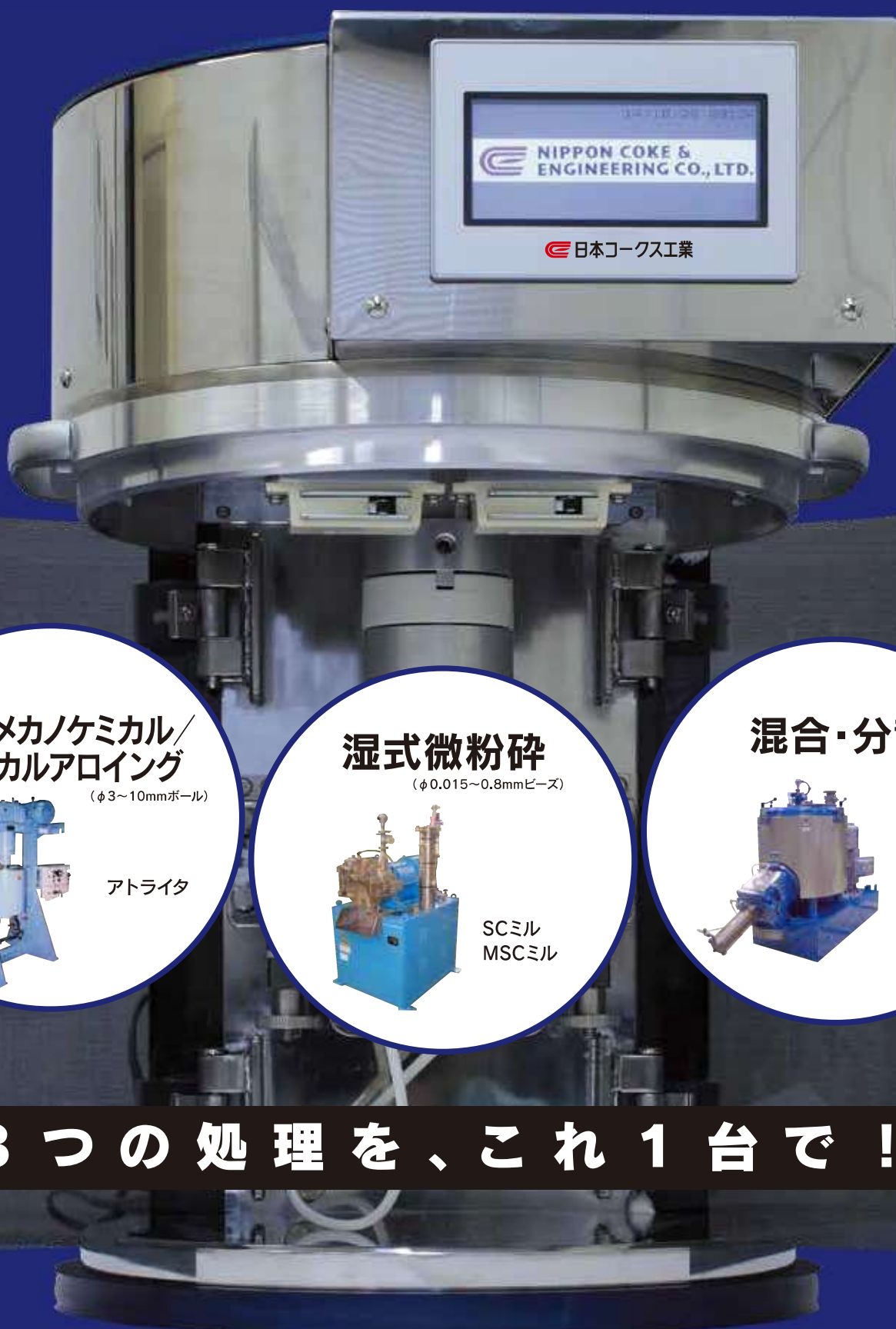


研究開発に最適なバッチ式の粉碎・混合機

POWDER LAB[®]

パウダーラボ



粉碎／メカノケミカル／
メカニカルアロイング

(φ3～10mmボール)



アトライタ

湿式微粉碎

(φ0.015～0.8mmビーズ)



SCミル
MSCミル

混合・分散



FMミキサ

3つの処理を、これ1台で！

パウダーラボが選ばれる理由

製品設計の基礎となる粉体処理技術の
高度化（微細化、機能化、複合化）により、
粉碎、造粒、混合、分散などの粒子設計が重要です。

研究段階で処理技術の
ブラッシュアップが必要！



二酸化チタンの
ナノ粒子分散



金属の
扁平化处理

POWDER LAB® なら

✓ **10mLから実験OK!! 材料入手や実験時間の短縮が可能!!**

多くの条件で試作を行い、最適条件を模索できるから研究開発を加速！

✓ **大型機へのスケールアップが簡単!!**

実験レベルから生産レベルへのスケールアップを可能にし、
商品の市場投入を効率化。市場競争で勝利の近道に！

パウダーラボの仕様



～ 製品仕様 ～

外形寸法：幅 280mm 高さ 450mm 奥行き 395mm
質量：35kg
モータ：0.5kW
回転速度：3000min⁻¹

～ ユーティリティー ～

電源：AC200/220V×50/60Hz×3Φ
冷却水：0.5～1 L/min(0.2MPaG 以下 5～32℃)

～ フォルダ ～

■ ビーズミル (2種類)



処理量：標準 10～30mL
大容量 22.5～68mL
最高周速：標準 7.4m/s
大容量 9.4m/s
使用ビーズ径：0.015～0.8mm
粉碎室材質：ジルコニア

■ ミキサ



処理量：45～90mL
羽根形状：SR-A0
最高周速：8m/s
材質：SUS304

■ アトライタ (乾式・湿式粉碎対応)



処理量：小径 35～65mL
大径 20～30mL (乾式)
30～45mL (湿式)
最高周速：小径 7.9m/s
大径 2.9m/s
使用ボール径：小径 0.015～1mm
大径 3～10mm
材質：SUS304

パウダーラボでの処理事例

ほく
解す

『ビーズミルフォルダ』

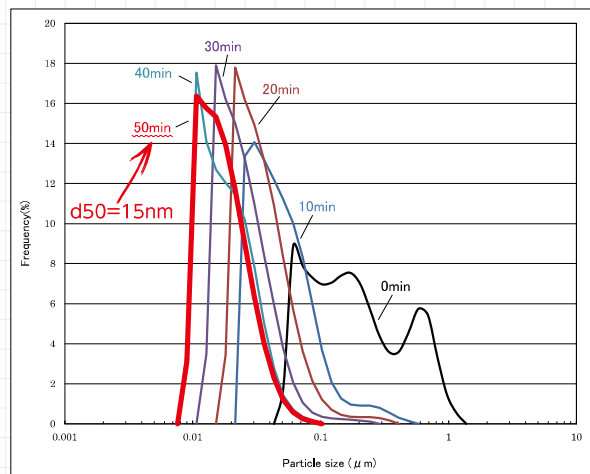
1 時間足らずでナノ分散処理が可能！



MSCミル

処理時間の経過に伴い粒子径が小さくなり、粒度分布もシャープな形状を保ちます。ナノ分散処理は実験時間を要するのが難点ですが、仕込量が数 10mL で済むので、わずか 50 分で 15nm まで分散されました。パウダーラボは実験時間の短縮化が可能で、効率よく条件検討を進めることができます。

無機物スラリーの分散 (ϕ 0.03mm ジルコニアビーズを使用)



ま
混ぜる

『ミキサフォルダ』

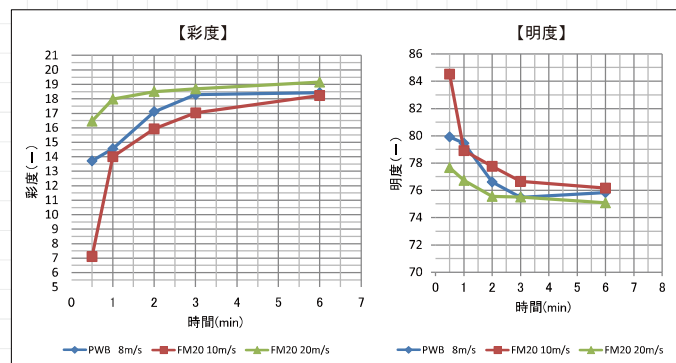
対流混合であっという間に均一分散！



FM ミキサ

重質炭酸カルシウムにベンガラを加え混合し、処理時間に伴う色差の変化を観察したところ、当社製品 FM20 型 FM ミキサ比較で周速 10 ~ 20m/s に匹敵の均一分散混合処理が可能でした。混合、分散、表面改質処理など様々な用途に適用できます。

重質炭酸カルシウムとベンガラの分散



くだ
砕く

『アトライタフォルダ』

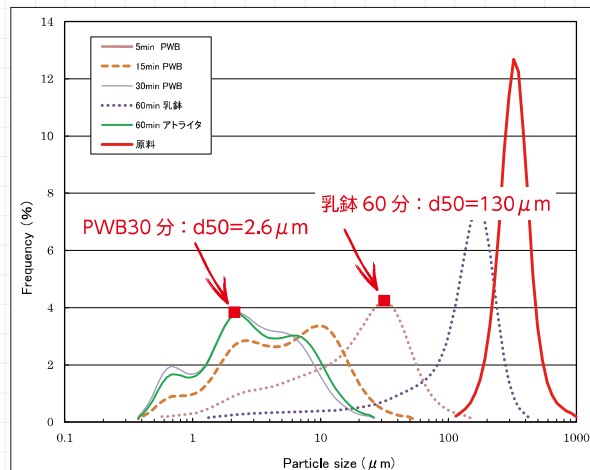
強力粉碎！短時間で数 μ m に到達！



アトライタ

乳鉢粉碎では、数百 μ m までしか到達できない処理が、短時間で数 μ m に到達します。この強力な粉碎力で、メカノケミカル処理やメカニカルアロイングも可能にします。さらに当社製品アトライタと粒度分布もほぼ一致と互換性もあるので、スケールアップもスムーズです。

硅砂の粉碎（乾式）（ ϕ 5mm SUJ2 ボールを使用）



POWDER LAB.® 4大特長



Feature 1

粉体操作の変更は フォルダを変えるだけ!

- 交換時間はわずか3分!
- 粉碎、混合、メカニカルアロイング、メカノケミカルの実験が可能!



Feature 2

少量サンプル作成に 最適!

- 10mLから湿式粉碎処理が可能!
- 45mLから混合・分散処理が可能!



Feature 3

通常運転と プログラム運転を装備!

- プログラム運転は設定時間ごとに回転速度を自動で変更可能!
- タンク内部の材質はセラミックス、ステンレス、樹脂で製作可能!



Feature 4

実験室レベルから 生産レベルへ スケールアップ!

- 大型機をラインナップしているため、スムーズなスケールアップを実現!
- 総合的見地からトータル提案!

□ 低電力設計

モータには低損失、高効率なPMモータを採用。

□ 安全

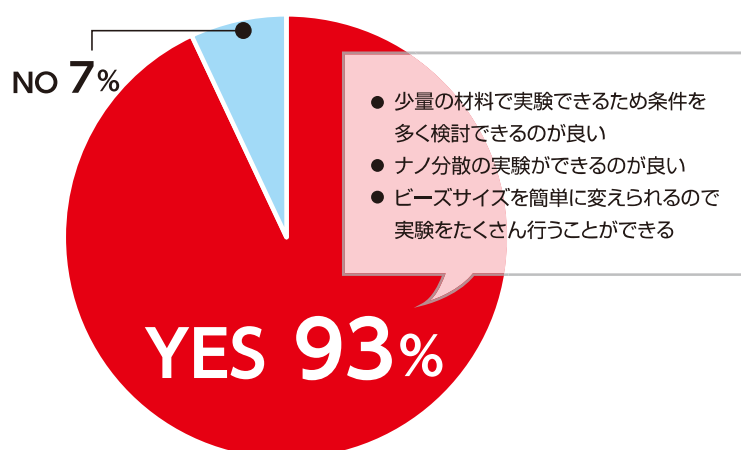
回転部は透明なカバーで覆われています。カバーが開くと運転は自動で停止。

□ コンタミネーション

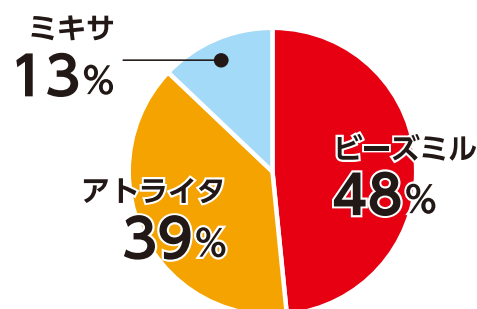
鉄コンタミを防止するため、ビーズミルタイプは接液部に、ジルコニアセラミックスを標準で採用。

ご利用になられているお客様の声 -Customers' Voice-

Q. 研究内容に対して
パウダーラボは適していましたか?



Q. 実験で使用している
フォルダの種類はどれですか?



【各フォルダでの主な実験内容】

ビーズミル：ナノ粒子の分散、少量サンプルしか準備出来ない材料、高価格材料など

アトライタ：メカノケミカル、メカニカルアロイングなどの材料開発

ミキサ：大型機で実験する前の少量での配合確認など

日本コークス工業
化工機事業部

東日本営業グループ	〒135-6007	東京都江東区豊洲3丁目3番3号 豊洲センタービル	TEL. 03(5560)2906(代)
西日本営業グループ	〒564-0051	大阪府吹田市豊津町17番地32号	TEL. 06(6389)3212(代)
西日本営業グループ(名古屋駐在)	〒453_0015	名古屋市中村区椿町21番地2号 第二太閤ビル	TEL. 052(453)8228(代)
栃木工場	〒328-8503	栃木県栃木市国府町1番地	TEL. 0282(28)1111(代)
栃木工場粉体技術センター	〒328-8503	栃木県栃木市国府町1番地	TEL. 0282(28)1161(代)
西日本粉体技術センター	〒564-0051	大阪府吹田市豊津町17番地32号	TEL. 06(6389)3213(代)
上海事務所	〒201103	上海市長寧区虹橋路1438号古北財富中心5F 57号	TEL. +86-21-6197-6279