

自転・公転ミキサー

あわとり練太郎

自転・公転ナノ粉碎機

粉碎ナノ太郎

自転・超音波ナノ分散機

分散ナノ太郎

ソルダーペースト専用ミキサー

はんだ練太郎



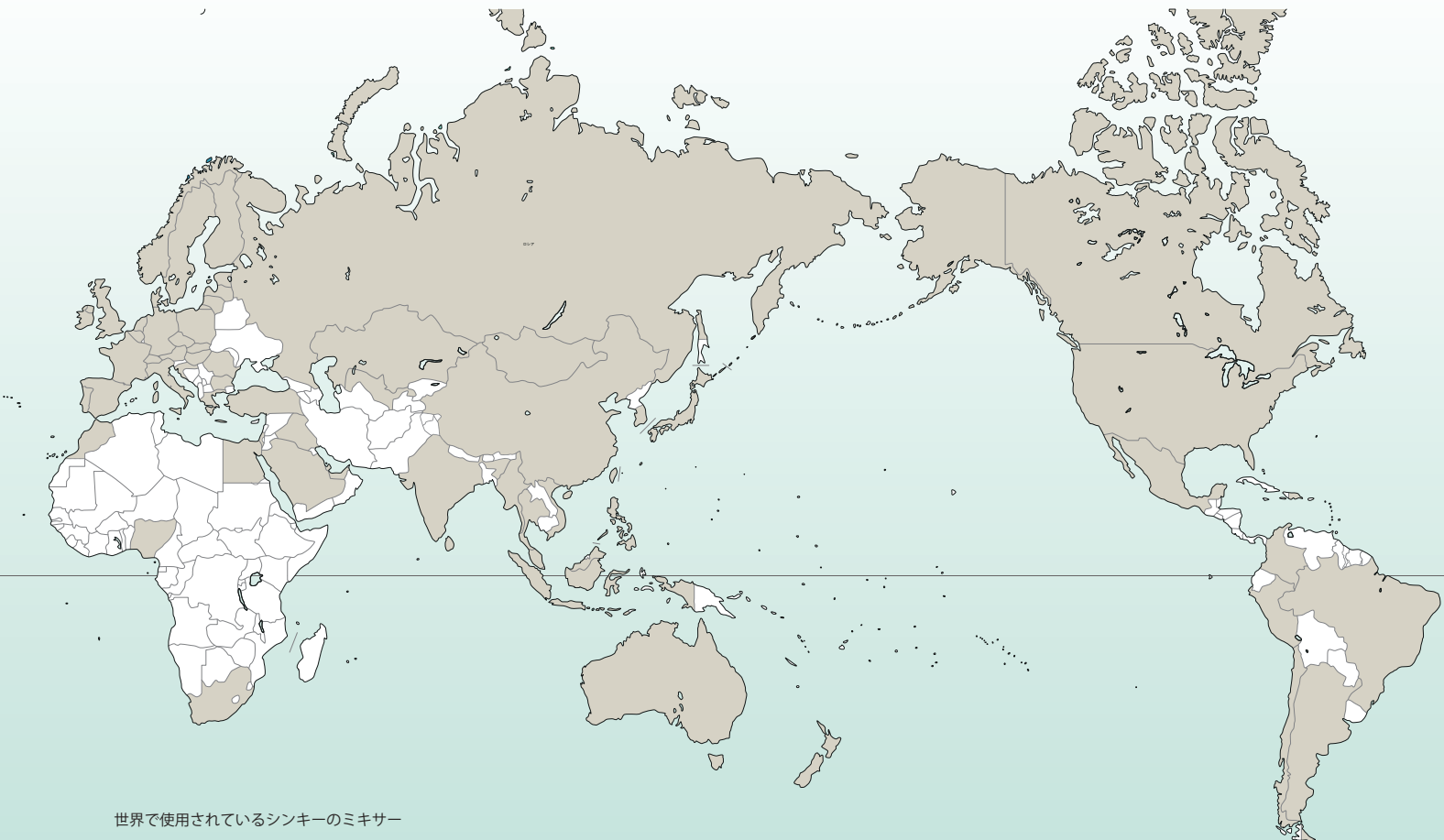
総合カタログ

INDEX



東京本社が入る第2ディーアイシービル

主な産業分野・用途 / 主な目的・材料	3
製品ラインナップ	5
シンキー独自の自転・公転テクノロジー	7
目的別材料処理事例	8
あわとり練太郎シリーズ 大気圧タイプ	9
はんだ練太郎 大気圧タイプ	12
あわとり練太郎シリーズ 真空タイプ	13
あわとり練太郎 高比重材料専用 真空タイプ	13
オプション・周辺機器 Eねつまし / マルチセンサ	17
シリンジ充填機	18
自転・公転ナノ粉碎機 粉碎ナノ太郎	19
自転・超音波ナノ分散機 分散ナノ太郎	21
充実のサポート体制	23



世界で使用されているシンキーのミキサー



SHINKY
株式会社 シンキー

世界67ヶ国で使用されている
自転・公転ミキサーシリーズ



株式会社シンキーは1970年の創業以来
「感動・感激を創造するモノづくり」をテーマに、
それまで世になかったテクノロジーを独自開発してきました。

「自転・公転ミキサーのパイオニア」として
世界中の研究開発分野で採用され、
現在では、先端材料分野のデファクトスタンダードミキサーとして
世界のモノづくりに影響力を発揮しています。

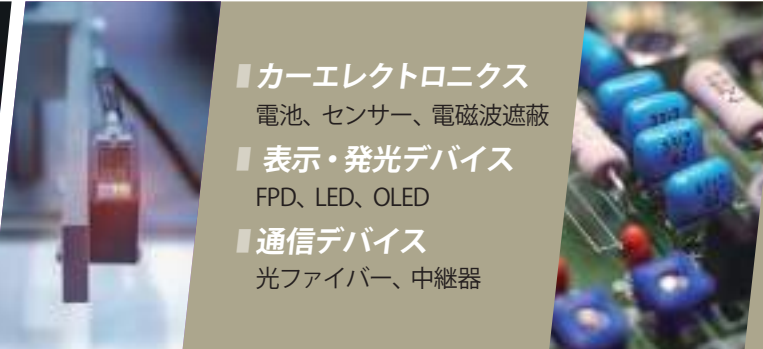
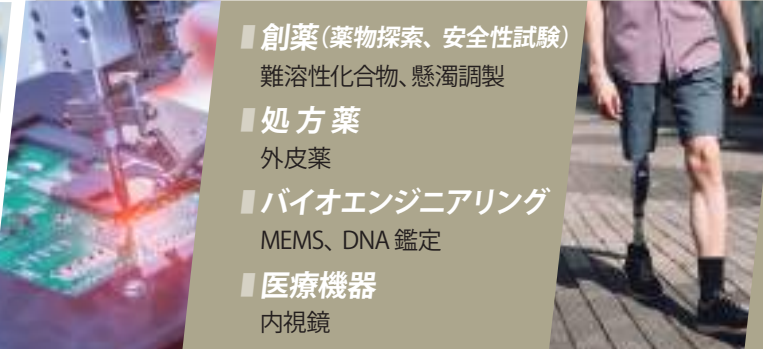
そんなシンキーのミキサーは、世界67ヶ国[※]で使用されており
累計50,000台以上販売されています。

※2025.2現在(自社調べ)

シンキーのミキサーが活用されている

主な産業分野・用途

このような産業分野で活用されています。

 エネルギー産業		■ 電極・電解材料 リチウムイオン / 燃料電池 ■ 配線材料 太陽電池 ■ デバイス素材 色素増感太陽電池 ■ 超電導材料 線材、電極材料
 エレクトロニクス	 ■ カーエレクトロニクス 電池、センサー、電磁波遮蔽 ■ 表示・発光デバイス FPD、LED、OLED ■ 通信デバイス 光ファイバー、中継器	■ プリントデバイス OLED、センサー、MEMS ■ 電子材料 コンデンサー、水晶発信デバイス、実装プロセス
 ライフサイエンス	 ■ 創薬(薬物探索、安全性試験) 難溶性化合物、懸濁調製 ■ 処方薬 外皮薬 ■ バイオエンジニアリング MEMS、DNA 鑑定 ■ 医療機器 内視鏡	■ 生体材料 人工骨、義手義足、歯科部材 ■ 化粧品 口紅、ファンデーション ■ 食料製品 とろみ剤 (介護食)
 マテリアルサイエンス		■ 航空宇宙 接着剤、断熱材、燃料素材 ■ ロボティクス センサー、部材 (樹脂、ペースト) ■ 構造物 ナノセルロース
 基礎研究		■ 大学、試験機関 ■ 品質管理部門、分析機関

主な目的・材料



攪拌(混練)



脱泡

■ 二液性樹脂材料

エポキシ、シリコン、ウレタン

■ 印刷

着色、UVインク、カラーサンプル

■ 脱泡・脱気・消泡

■ 化学材料

溶存酸素低減：特性向上、歩留まり改善、劣化抑制

■ 製薬材料

ボイド除去、気泡低減：薬効の安定、泡立ち低減、計量誤差の低減

■ 電子材料

ボイド除去：特性改善、ディスパンス・印刷歩留まり改善

■ 外皮薬

処方薬の軟膏調剤

■ 生体材料

人工骨、歯科材料

■ ディスプレー材料、気泡低減、水分量制御

添加量制御の改善、経年劣化の低減

■ 光学材料

気泡低減、溶存酸素低減：散乱抑制、光学特性改善

■ インク・塗料

溶存酸素低減：色彩の安定、経年劣化の低減

■ 品質管理部門

ボイド除去、気泡低減、溶存酸素低減：計測ばらつきの低減、計測精度の向上

■ 化粧品

ファンデーション、リップスティック、ネイル、ローション、ジェル



粉碎

■ 医薬、農薬(難溶性化合物)

懸濁液調製(新薬物の探索、安全性試験)

■ 電池材料

電極材、固体電解質

■ 無機材料ペースト

ガラス、セラミック、カーボン

■ 化粧品

美白材料(ハイドロキノン)、アンチエイジング材料



分散(解砕)

■ 機能性樹脂

電導性向上、静電対策、摩耗性強化

■ 絶縁・抵抗体ペースト

樹脂、カーボン、ナノ素材

■ 金属ペースト

金、銀、プラチナ、溶剤

■ 無機材料ペースト

ガラス、セラミック

■ ディスプレー部材

シール材、水分吸着材、液晶材料

■ LED封止材料

シリコン、蛍光体

■ 塗料

コーティング用塗料(顔料)



乳化

■ インク

エマルジョンインク

■ 医薬材料

ペプチドワクチン

■ 化粧品

クリーム

■ 燃料

ジェット燃料

※上記以外の目的や材料でも活用されています。

製品ラインナップ

■あわとり練太郎シリーズ | 大気圧タイプ

攪拌や分散、脱泡・脱気を大気圧下で同時処理できます。



■あわとり練太郎シリーズ | 真空タイプ

真空減圧機能でサブミクロンレベルの気泡除去が可能です。



■粉碎ナノ太郎 | 自転・公転ナノ粉碎機

低温下かつ最短2分で超微量(100mg)の材料を粉碎します。

▶P.19-



NP-100

電子版は
こちら▶▶



■分散ナノ太郎 | 自転・超音波ナノ分散機

材料にダメージを与えず安全かつ再現性よく分散させます。

▶P.21-



PR-1

電子版は
こちら▶▶



▶▶ P.9-



標準容器
ARE-500 **650mL** ▶P.11

標準容器
ARE-501 **650mL** ▶P.12

処理量
(大)

▶▶ P.13-



標準容器
ARV-3000TWIN **4Lx2** ▶P.15

標準容器
ARV-10kTWIN **10Lx2** ▶P.16

処理量
(大)

■はんだ練太郎/大気圧タイプ

ソルダーペーストを最適に調製します。
▶P.12



標準容器
SR-500 **150mL**

■高比重材料専用/真空タイプ

LED 蛍光体等の粉体を処理できます。
▶P.13



標準容器
ARV-310PLED **300mL**

■真空シリンジ充填機

「あわとり練太郎」および「はんだ練太郎」で処理した高粘度や高チクソ性の材料を充填できます。
▶P.18



充填能力
ARC-40H **10mL x4**

充填能力
ARC-55H **55mL x2**

充填能力
ARC-600TWIN **x16**

■容器・アダプタ類

▶P.24-

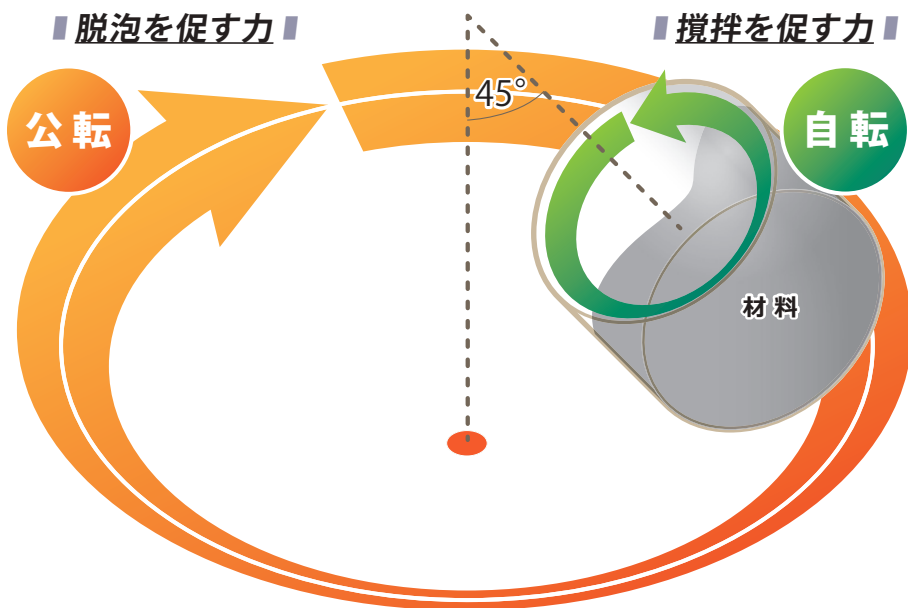


電子版はこちら▶▶



シンキー独自の自転・公転テクノロジー

攪拌のメカニズム



8つの特長

- 攪拌・脱泡 処理時間の大幅な時間短縮
- 低粘度から高粘度、高比重材料に対応
- 簡単操作と確かな再現性
- 通信機能搭載でトレーサビリティ・IoTに対応※
- 攪拌・分散・脱泡を同時処理
- 材料の変質を抑制
- あらゆる容器形状・形態に対応するアダプタ類
- 非接触容器内処理※

※一部非対応機種がありますのでお問い合わせください。

3つの安心

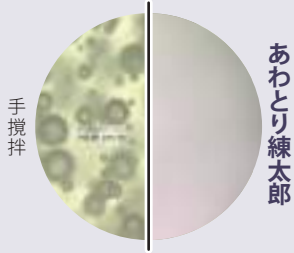
- 自転公転ミキサーのパイオニア、専門メーカーとして37年の実績
- 世界ナンバー1の採用実績（4万台超）が物語る抜群の信頼性
- 導入前から始まる徹底した技術サポート

目的別 材料処理事例

樹脂同士の攪拌・脱泡

2液性エポキシ樹脂

ポリイミド



あわとり練太郎

あわとり練太郎

気泡がなく、均一に攪拌できています。

樹脂+粉体の攪拌・脱泡

銀ペースト



処理前

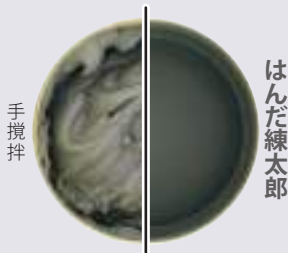
処理後

銀粒子が樹脂基材に均一分散し気泡のない滑らかな材料表面を呈しています。沈殿せずに均一分散が可能です。

はんだペースト (はんだ粉末+フラックス)

シリコン樹脂+炭酸カルシウム
(体積比5倍)

エポキシ樹脂※とアルミナ粉末
※2液性エポキシ主剤+硬化剤



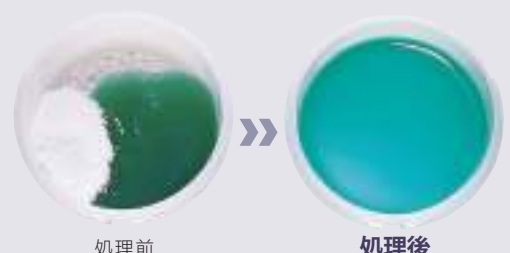
あわとり練太郎

滑らかな表面で気泡は見当たりません。



あわとり練太郎

ダマを生じず、粉体が均一に混練されて、ペースト状になりました。



処理後

2液性樹脂とアルミナ粉末(白色)が均一に攪拌され一様な緑色になりました。

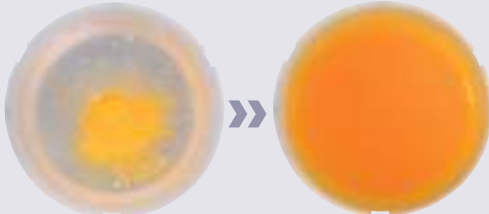
樹脂+高比重粉体の分散

低粘度シリコン樹脂+シリケート系蛍光体

Au ボール

白色LED用封止樹脂

(シリコン樹脂+蛍光体)



処理前

処理後

3,000mPa・s程度の低粘度シリコン樹脂に蛍光体が沈殿なく均一に分散しています。



■使用製品: ARV-3000TWIN
Au粉末(3μm)とLCDシラント 400,000mPa・sの分散事例



あわとり練太郎

重比重の蛍光粉体が低粘度の樹脂に沈降せず均一に分散しています。



■使用製品: ARV-310PLED
オルトシリケート系蛍光体(フォスファー/粒子径15μm程度)とLED用低粘度シリコン樹脂3,000mPa・sの分散事例

ペースト同士の攪拌・脱泡

流し込みファンデーション
(ワックス+3種類の酸化鉄)



処理前

処理後

4種類の材料が均一に攪拌され滑らかなクリーム状になりました。また、気泡が除去されたため発色が鮮やかでかつ肌ざわりも良い状態です。

低粘度液体+粉体

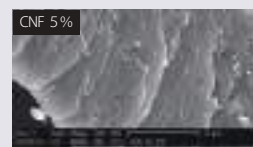
(スラリー)

セラミックス粉体



■使用製品: ARE-310
セラミックス粉体と水の分散事例

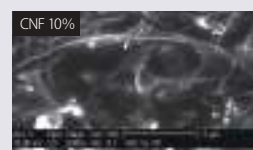
ナノ材料にも対応 ■使用製品: ARE-310



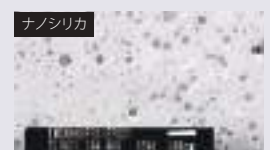
★a エポキシ中に均一分散



★b 2液性の熱硬化性樹脂中に均一分散



★a ポリマーに均一分散



★b エポキシ樹脂中に均一分散

SEM画像提供: ★a George Hansen, Metal Matrix Composites Company

★b Dr. J.H.Koo, University of Texas at Austin

攪拌力、脱泡力を向上させた パワーアップモデル

ARE-312

- 攪拌力・脱泡力が向上しました（当社製品ARE-310比較）。
- マルチセンサ（オプション）との連携が容易です。
- 装置内部の温度上昇を抑制します。
- 運転時の公転数モニターが可能です。
- 高粘度・高チクソ材料でも長時間運転が可能です（最大30分）。
- 通信機能を利用した専用アプリを標準装備しました。
- CEマーク/UL規格の安全基準にも適合します。
- アダプタ利用により、お客様の容器で処理が可能です。
（ARE-310でご使用の容器、アダプタも利用いただけます。）

生産用途	IoT対応	トレーサビリティ	積載量 MAX 310g	標準 300mL 準樹脂容器
研究開発用途	CE基準適合			



直感的な操作ができるIFと高視野性・コントラストを実現したVA (Vertical Alignment) パネル



「SELECT」「+」「-」のボタンでステップ、攪拌・脱泡モード、時間、回転数の設定ができ、最大20通りのレシピ（運転条件）を登録可能で設定をロックできるため誤作動も防ぎます。

パネルにリアルタイムで運転中の回転数（公転）を分かりやすく表示し、運転終了時は「END」表示でお知らせします。

IoTによる「遠隔操作」と「トレーサビリティ」機能搭載



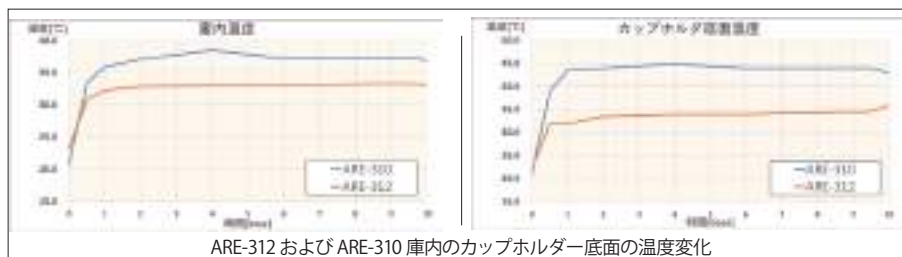
特許 マルチセンサ (オプション)

通信プロトコル公開及びWindowsアプリ標準付属です。

運転・停止、運転状態報告、異常停止情報報告、装置情報出力が可能で、運転情報の取得及び「特許」のマルチセンサ（オプション）と連携することで測定データをファイル保存可能です。

レシピ編集が可能で、ファイルのインポート、エクスポートやロック機能も搭載しています。

本体の温度上昇を抑制し装置内の温度測定可能



ブラシレスDCモーター搭載で装置内部の温度上昇を抑え、高負荷でも長時間運転が可能です。

※運転条件：攪拌30秒＋脱泡30秒＋インターバル30秒の繰返運転

※ダミーウェイト310g

※各装置の最高回転数で測定

より使いやすくなった スタンダードミキサー

ARE-310S

- 直感的なIFとVAパネルで回転数をリアルタイムに表示します。
- 「攪拌」「脱泡」2つの機能でさまざまな材料の分散と脱泡を短時間で実現できます。
- 低粘度から高粘度までの幅広い材料に対応します。
- 保冷・耐熱アダプターにより様々な材料特性に対応可能です。
- アダプタ利用により、お客様の容器で処理が可能です。
- **ENS-10** 排熱テーブル Eねつまし（オプション）により、装置内に溜まった熱を強力DCファンで強制排熱（装置内温度を約10℃低減）します。

研究開発用途

積載量 **MAX 310g**

標 **300mL**
準 樹脂容器

生産用途



研究・開発に省スペースモデル

AR-100

- 軽量かつコンパクト設計です。
- 数 mL ～ 50mL の少量材料の処理も可能です。
- 大学や研究機関での採用実績が多数あります。
- ストロボ照明内蔵により静止した攪拌状態を目視で確認できます。
- ディスポーザブル（使い捨て）容器の使用で清掃の手間を省略できます。
- アダプタ利用により、お客様の容器で処理が可能です。

※連続運転や使用頻度の高い運転には向きません。

研究開発用途

積載量 **MAX 140g**

標 **100mL**
準 ディスポ容器



2個掛け方式＋ 自公転独立可変機構モデル

ARE-400TWIN

- PCで「レシピ設定」「運転中の回転数」「材料温度」などリアルタイムで表示可能なUSB TypeBを装備しています。
- 自転・公転独立可変機構を搭載しています。
- 攪拌中の材料温度をリアルタイムにモニターできる非接触温度計（オプション）をセットできます。

※納期はご相談ください。

研究開発用途

生産用途

積載量 **MAX 400g**
×2

標 **300mL**
準 樹脂容器



生産用途で多数の導入実績の 高耐久駆動系採用モデル

ARE-500

- 銀ペースト容器 (1kg 入) がぴったり収まります。
- 材料の性質に応じて最適な設定が可能です。
- 最高 2,000rpm、公転遠心力 670G で脱泡できます。
- 「スタンダードモード」「ステップモード」各5メモリ (計 10 メモリ) 機能を搭載しています。
- 高比重フィラーの処理に最適です。

研究開発用途

生産用途

積載量 **MAX 1,100g**

標 **650mL**
準 樹脂容器



小型機のスケールアップに 生産用途モデル

ARE-501

- 公転速度の高速化と自公転比の最適化により攪拌性能が向上しました。
- 約 400G の加速度で攪拌・脱泡を強力に同時処理かつ最大 670G の脱泡モードを搭載しました。
- 通信機能付加によりトレーサビリティ活用に対応します。
- 材料の性質に応じて最適な設定が可能です。

タッチパネル	研究開発用途 生産用途	オート 対応	トレーサビ リティ	積載量 MAX 1,100g	標 650mL 準 樹脂容器
--------	----------------	-----------	--------------	-------------------	-------------------



本体外寸	H240±5 × W550 × D550 (mm)	
本体重量	約 15kg	
適合機種型式	ARE-500 / ARE-501	



オフ
ショ
ン

マルチセンサ

専用スタンド

各種容器
アダプタ
対応可能

本体外寸	H686 × W500 × D500 (mm)	
本体重量	約 100kg	

ST-50X

ARE-500/ARE-501 専用スタンド

- 人間工学的に操作しやすい高さになり作業者の負担を軽減します。
- アジャスターで水準調整が容易なため、安定した高速回転を維持できます。

ソルダーペースト専用機

SR-500

はんだ練太郎

- 温度・粘度調整+脱気をわずか数分で処理できます。
- 回転バランス調整機構により、使いかけの材料でも再調整が可能です。
- 保冷庫から出したはんだ容器を、常温にするための放置の必要がなくそのまま短時間で最適な温度・粘度に調製可能です。
- 市販の 500g 容器がそのままセット可能です。(500g に満たない材料も攪拌できます。)
- アダプタ (オプション) によりシリンジ詰めの材料も脱泡可能です。

はんだ	研究開発用途 生産用途	積載量 MAX 680g	標 150mL 準 樹脂容器
-----	----------------	-----------------	-------------------



オフ
ショ
ン

Eねつまし

各種容器
アダプタ
対応可能

本体外寸	H390 × W300 × D340 (mm)	
本体重量	約 18kg	

噴きこぼれなく サブミクロンレベルの気泡まで脱泡可能

ARV-310P

- 通信機能付加によりトレーサビリティ管理に貢献します。
- 材料の性質に応じて最適な真空設定が可能です。
- 「自転公転方式」+「真空減圧機能」で運転中に噴きこぼれなく短時間で攪拌とサブミクロンレベルの脱泡を可能にしました。
- 0.1kPa 単位の真空設定が可能なため、飽和蒸気圧を考慮した処理が可能です。
- 運転時の公転回転数と真空値をモニターできます。
- レシピ（運転条件）設定をロックして誤動作を防止します。
- 真空ポンプ内蔵で省スペース設計を実現しました。

研究開発用途	生産用途	タッチパネル	防爆対応可
内蔵真空ポンプ	IoT対応	トレサビリティ	積載量 MAX 310g
			標 300mL 準 樹脂容器



生産用途で多数の導入実績の高耐久駆動系採用モデル

ARV-310PLED

高比重材料専用機

- 低粘度材料に高比重粉体を均一に分散します。
- 通信機能付加によりトレーサビリティ活用に対応します。
- 材料の性質に応じて最適な真空設定が可能です。
- 「自転公転方式」+「真空減圧機能」で運転中に噴きこぼれなく短時間で攪拌とサブミクロンレベルの脱泡を可能にしました。
- 0.1kPa 単位の真空設定が可能なため、飽和蒸気圧を考慮した処理が可能です。
- 運転時の公転回転数と真空値をモニターできます。
- レシピ（運転条件）設定をロックして誤動作を防止します。
- 真空ポンプ内蔵で省スペース設計を実現しました。

研究開発用途	生産用途	タッチパネル	防爆対応可
高比重粉体用	内蔵真空ポンプ	IoT対応	トレサビリティ
			積載量 MAX 310g
			標 300mL 準 樹脂容器



ARV-310PのスケールUPモデル 大気脱泡モードを搭載

ARV-501

- 低粘度から高粘度までの材料に対応します。
- 通信機能付加によりトレーサビリティ管理に貢献します。
- 材料の性質に応じて最適な真空設定が可能です。
- 最大670Gの大気圧脱泡モードも標準装備で揮発性のある材料を高精度に脱泡処理できます（真空設定も可能です）。
- 「自転公転方式」+「真空減圧機能」で運転中に噴きこぼれなく短時間で攪拌とサブミクロンレベルの脱泡を可能にしました。
- 運転時の公転回転数と真空値をモニターできます。
- レシピ（運転条件）設定をロックして誤動作を防止します。

研究開発用途	大気圧脱泡	IoT対応	トレサビリティ	積載量 MAX 700g	標 550mL
生産用途	タッチパネル			準 樹脂容器	



本体外寸	H300 × W493 × D493 (mm)
本体重量	約 47kg



PU-501

ARV-501 真空ポンプ内臓専用架台



本体外寸	H815 × W500 × D595 (mm)
本体重量	約 100kg



※1 大気圧環境下で使用可能です。

※2 専用架台(PU-501)をセットで使用の場合、電圧は単相AC200V±10%となります。

最大1.8kg (930g×2 個掛け方式) を 処理できる生産対応モデル

ARV-931TWIN

- 「攪拌モード」+最大670G「脱泡モード」の加速度と真空で「攪拌」と「脱泡」を強力に同時処理します。
- 通信機能付加によりトレーサビリティ管理に貢献します。
- 「自転公転方式」+「真空減圧機能」で運転中に噴きこぼれなく短時間で攪拌とサブミクロンレベルの脱泡を可能にしました。
- カップホルダー内真空方式で減圧容積を最小限に抑え減圧と大気開放時間が短縮でき、材料の発熱を抑制できます。
- 運転時の公転回転数と真空値をモニターできます。
- レシピ（運転条件）設定をロックして誤動作を防止します。

研究開発用途	内臓	真空ポンプ	IoT対応	トレサビリティ	積載量 MAX 930g × 2	標 750mL
生産用途					準 樹脂容器	



本体外寸	H960 × W660 × D670 (mm)
本体重量	約 260kg



研究開発から生産現場まで 幅広く採用され続けている 大容量モデル

ARV-5000

- 標準容器は4Lを採用し、最大5kgの処理が可能です。
- 空冷機構により温度上昇を抑制できます。
- 「自転公転方式」+「真空減圧機能」で運転中に噴きこぼれなく短時間で攪拌とサブミクロンレベルの脱泡を可能にしました。
- 材料の性質に応じて最適な真空設定が可能です。
- カップホルダー内真空方式で減圧容積を最小限に抑え減圧と大気開放時間が短縮でき、材料の発熱を抑制できます。
- タッチパネル搭載により条件設定がさらに簡単になりました。

研究開発用途

内

臓

真空ポンプ

IoT対応

トレーサビリティ

積載量

MAX

5kg

標

4L

準

樹脂容器

生産用途

臓

真空ポンプ

IoT対応

トレーサビリティ

積載量

MAX

5kg

標

4L

準

樹脂容器



※トレーサビリティ対応には別途改造が必要になります。

10kg (5kg×2 個掛け方式) の均一攪拌 とサブミクロンの気泡除去

ARV-3000TWIN

ARV-5000のツインモデル

- 空冷機構により温度上昇を抑制できます。
- 別売アダプター使用で、20/30/50ccのシリンジが最大18本、10ccは最大24本脱泡処理が可能です。
- 「自転公転方式」+「真空減圧機能」で運転中に噴きこぼれなく短時間で攪拌とサブミクロンレベルの脱泡を可能にしました。
- 自転公転比を可変できます。
- 材料の性質に応じて最適な真空設定が可能です。
- カップホルダー内真空方式で減圧容積を最小限に抑え減圧と大気開放時間が短縮でき、材料の発熱を抑制できます。
- 大容量バレルカートリッジ (12、24oz) にも対応します。
- 量産スケール最大積載量 5kg×2 を実現しました。

研究開発用途

内

臓

真空ポンプ

IoT対応

トレーサビリティ

積載量

MAX

5kg

標

4L

準

樹脂容器

専用

SUS容器

生産用途

臓

真空ポンプ

IoT対応

トレーサビリティ

積載量

MAX

5kg

標

4L

準

樹脂容器

専用

SUS容器



※トレーサビリティ対応には別途改造が必要になります。

ラボ機の性能を実現する「あわとり練太郎シリーズ」量産最大モデル

ARV-10kTWIN

- 最大 29kg (14.5kg × 2 個掛け方式) モデルです。
- 自転公転独立可変機構により材料特性に応じた攪拌条件の設定が可能です。
- カップホルダー内真空方式で減圧容積を最小限に抑え減圧と大気開放時間が短縮でき、材料の発熱を抑制できます。
- 空冷機構により温度上昇を抑制します。
- 「自転公転方式」+「真空減圧機能」で運転中に噴きこぼれなく短時間で攪拌とサブミクロンレベルの脱泡を可能にしました。
- 材料の性質に応じて最適な真空設定が可能です。
- 大容量バレルカートリッジ (12、24oz) にも対応します。
- 量産スケール最大積載量 14.5kg×2 を実現しました。

研究開発用途	内臓真空ポンプ	IoT対応	トレーサビリティ	積載量 MAX 14.5kg × 2	標準 10L SUS 専用容器
生産用途					



人物高さ約 170cm

オプション

ラクラクハンド

マルチセンサ

各種容器アダプタ対応可能

本体外寸	H1,250 × W1,900 × D1,370 (mm)	QRコード
本体重量	約 1,500kg	



本体外寸	H3,396 × W1,600 × D1,600 (mm)
本体重量	約 90kg

ラクラクハンド

- 重量物を繰り返し運ぶ作業に最適です。

※アイコクアルファ（株）の登録商標です。

自転・公転ミキサー専用の 排熱テーブル

ENS-10

Eねつまし

- 強力DCファン搭載で装置内に溜まった熱を強制排熱するため装置内温度を約10℃低減させる効果があり連続使用が可能です。
- クールダウンのためのインターバル時短が可能になるため、繰り返し運転の効率が計れます。
- 本体を置くだけの省スペース仕様です。
- 対応機種型式：**ARE-310**、**ARE-310S**、**ARE-312**、**SR-500**



本体外寸	H145 × W310 × D320 (mm)
本体重量	約 7kg



リアルタイム温度計+自転速度計

MS-150ML / MS-300ML / MS-550ML
(150mL) (300mL) (550mL)

マルチセンサ

- 攪拌中の材料温度をリアルタイムモニターでき、運転条件の最適化に有効な温度計+自転速度計です。
- Bluetooth® 接続によりデータログを収集可能です。
- 自転数をモニターでき装置の保守に有効 **特許** です。
- 放射温度計(リアルタイム温度計)方式です。
- ジャイロセンサー(自転速度計)を搭載しています。
- 対応 OS : Windows7/8/10(32/64bit)
- 表示 : 温度、角速度、自転回転数、トレンドグラフ、バッテリー残量



本体外寸	標準容器の高さ + 27mm
型式 : 本体重量	MS-150ML : 約 100g (150mL 標準容器質量含) MS-300ML : 約 130g (300mL 標準容器質量含) MS-550ML : 約 155g (550mL 標準容器質量含)

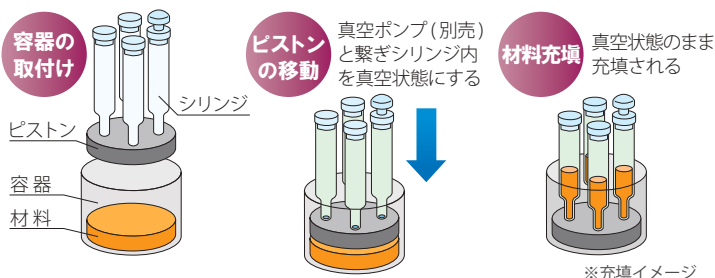


※**AR-100** : 非対応です。
ARV-931TWIN : 大気圧モード時に対応します。

手動式シリンジ充填機

ARC-40H(3-10mL) / ARC-55H(3-55mL)

- 「あわとり練太郎」「はんだ練太郎」とセットで攪拌・脱泡からシリンジ充填までの作業を効率化します。
- 高粘度や高チクソ性の材料をシリンジへ手間なく充填できます。
- 充填容器底部の改良により高粘度材料充填時のハンドル操作がよりスムーズに行えます。
- お手持ちの真空ポンプと接続させて活用できます。



- ※シリンジ (70・100mL シリンジ、170・340mL パレル) 等はカスタマイズ対応のため別途ご相談ください。

大 気 圧 真 空

ARC-40H

3-10mL
MAX
4本
まで

真空ポンプ
オプション



本体外寸	H570×W240×D200 ハンドグリップ含 (mm)
本体重量	約 6.6kg



ARC-55H

20-55mL 3-10mL
MAX MAX
2本 4本
まで まで

真空ポンプ
オプション



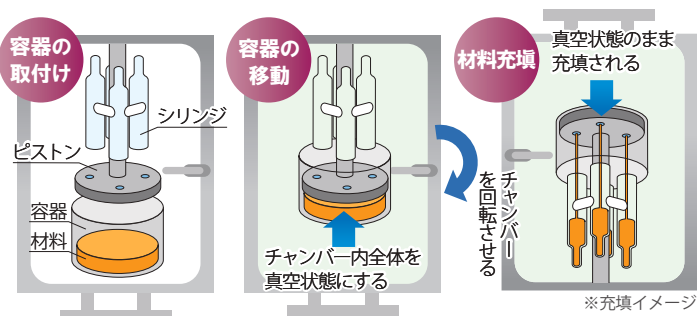
本体外寸	H650 × W240 × D200 (mm)
本体重量	約 6.7kg



大容量を完全自動で同時充填

ARC-600TWIN(30-120mL)

- 充填時間を短縮でき、使用後の洗浄も簡単です。
- 気泡混入や液だれを防ぎます。
- 洗浄部品と共に、消耗品を削減可能です。
- ODF プロセス (液晶滴下注入) 用のシーラントなどの高粘度材料の充填に威力を発揮します。
- 充填制御及び真空圧制御などすべて自動化、システム化します。
- 加圧式及び滴下式充填のいずれも対応可能です。



- シリンジ先端からの充填も可能です。

大 気 圧

真 空

内蔵 真空ポンプ
充填能力 MAX
16本
まで

本体外寸	H2,170 × W1,125 × D1,045 (mm)
本体重量	約 800kg



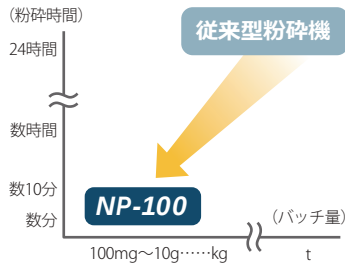
人物高さ約
170cm

最小10mg、最大10gの材料を 最短2分でナノレベルまでに 処理する湿式粉碎機

NP-100

粉碎ナノ太郎

■ 他社製遊星ボールミル垂直
バッチ式の従来型粉碎機と
比較して、240分程かかって
いた粉碎時間を約15～2分
程度（無機質から有機化合物）
に短縮できます。



【研究開発のニーズ】

- ・多種多様な材料物性評価を短時間で実施したい。
- ・材料は希少かつ高価であることが多いためごく微量で評価したい。

研究開発用途

積載量
MAX 350g

冷却機搭載

※10mg処理の場合は専用容器をご用意しております。

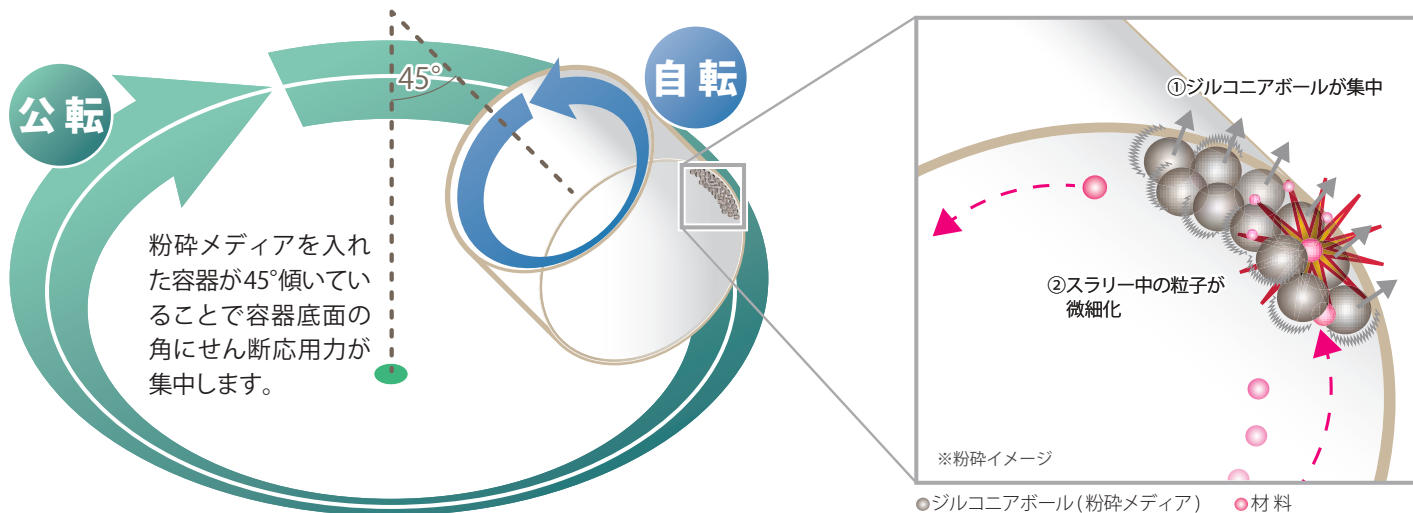
本体外寸 H785 × W625 × D600 (mm)

本体重量 約96kg

オプション
ジルコニア
粉碎容器
セット10mL



シンキーの自転・公転粉碎原理

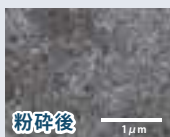
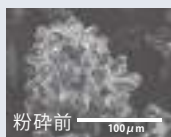


粉碎・解砕事例

● 粉碎メディア：ジルコニアボール（以下ボール）

リチウムイオン
（電池材料）

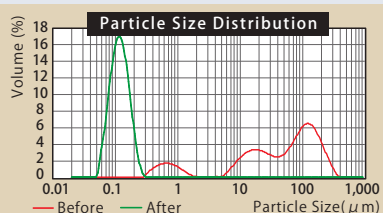
正極材／粉碎：炭酸リチウム
（Lithium Carbonate）



- ・化合物：1g
- ・ボール：
φ0.1mm、20g
- ・条件：
1,700rpm、20分
※別途、冷却時間

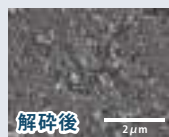
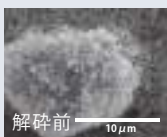
● 粒度分布 (μm)

	D10	D50	D90
粉碎前	1.031	59.842	186.178
粉碎後	0.075	0.117	0.181



無機材料

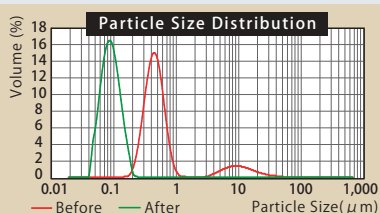
酸化チタン
（Titanium Oxide）



- ・化合物：1g
- ・ボール：
φ0.1mm、20g
- ・条件：
1,200rpm、2分

● 粒度分布 (μm)

	D10	D50	D90
解砕前	0.406	0.681	11.706
解砕後	0.067	0.108	0.178



ほか粉碎・解砕事例(電子版)はこちら▶▶



医療系材料

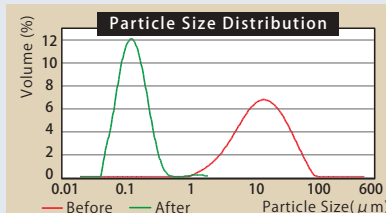
インドメタシン
（難水溶性化合物）



- ・化合物：100mg
- ・調製後懸濁液濃度：
10 mg/ml
- ・ボール：φ0.1mm
- ・条件：
2,000rpm、3分

● 粒度分布 (μm)

	D10	D50	D90
粉碎前	3.89	12.894	37.092
粉碎後	0.069	0.126	0.237



※数値は当社実験によるため材料により変動します。

6つの特長

■短時間でナノレベルの粉碎処理

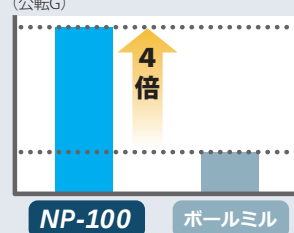
粉碎メディアへの衝突エネルギー最大化のため、自転・公転比率を最適化しました。

	NP-100	他社製遊星ボールミル 垂直バッチ式
MAX 公転回転数	Max.2,000rpm	Max.1,100rpm
粉碎時間	2分(有機化合物)~15分(無機物)	240分

粉碎時間



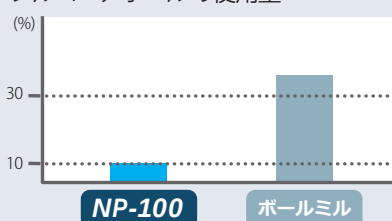
粉碎エネルギー (公転G)



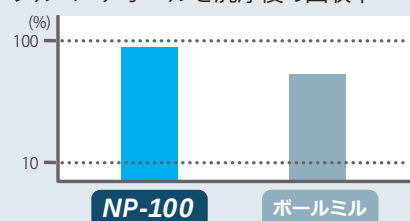
■低ランニングコスト

粉碎(量と作業時間)効率向上により、微量粉碎(最少100mg)や、微小粉碎(100nmレベル)を実現しました。ボールミル垂直バッチ式と比べて少量の粉碎メディアで処理が可能で、回収率もほぼ100%です。

ジルコニアボールの使用量



ジルコニアボールを洗浄後の回収率

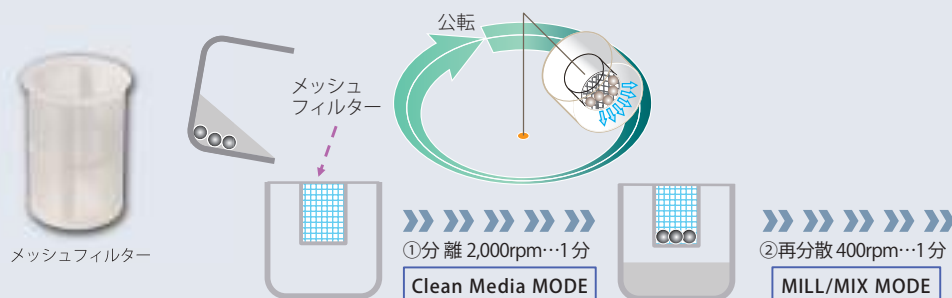


■コンタミを抑制

ジルコニア容器とジルコニアボールにより実現しました。

■メディアの分離回収後に材料の均一分散が可能

操作例:メディアの分離
粉碎後の材料と粉碎メディアの分離が簡単です。



■標準付属品



粉碎容器セット (80mL)

- 耐摩耗性の容器+アダプターです。
- 粉碎時に生じるメディア・容器からのコンタミを極力抑制します。

【内訳】

- ・ジルコニア容器
- ・ジルコニア容器用アダプタ
- ・ジルコニア容器用上蓋



メディア分離セット

- ナイロン製の230メッシュ(目開き0.08mm)を使用し、微小ジルコニアボール(0.1mm)を分離します。

【内訳】

- ・メディア分離容器
- ・メッシュフィルター
- ・メッシュフィルター固定リング
- ・分離容器用上蓋

■チラー(冷却機)搭載

本体の温度上昇を抑え材料物性への悪影響を防止し、容器の摩耗抑制によるコンタミ削減や機械のクールダウン時間を削減できるためすぐ次の作業へ取り掛かれます。

また、低融点の化合物も結晶構造を保持したままナノ粉碎が可能です。



■バッチ式で洗浄時の作業性が向上

バッチ式(起動から停止までを1サイクル工程として繰り返す方式)で清掃の手間を削減できます。

凝集の強いCNTなどの ナノ材料を均一に分散

PR-1

分散ナノ太郎

- 試験管型バイアル瓶中で最大液量5ml処理できます。
- 密閉容器内処理でクロスコンタミを抑制します。
- 消耗品は容器のみで、ランニングコスト低減に貢献します。
- 材料の繊維長さを保ったままマイルドに分散できます。

【材料事例】

カーボンナノチューブ (CNT)、多層カーボンナノチューブ (MWNT)、カーボンナノファイバー (CNF)、気相法炭素繊維 (VGCF)、グラファイト、酸化グラフェン、タルク、シリカ

※SUS容器はオプション

ナノ	タッチパネル	処理容量 MAX 試験管型 5mL SUS 150mL	標準 5mL
研究開発用途	分散	冷却	



標準付属品



ねじ口試験管・専用治具

- 最大処理容量：5mL
- 用途に合わせた容器・治具をお選びいただけます。

★下記容器・治具は特注品です。

- ★ねじ口試験管＜大＞・専用治具 (50mL)
- ★総絞リスクリー式 保存容器＜小＞ (80mL)
- ★総絞リスクリー式 保存容器＜大＞ (150mL)



オプション



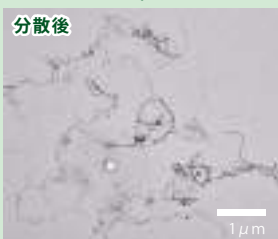
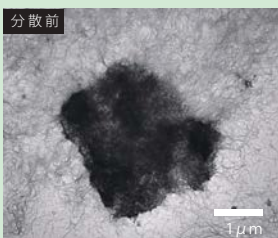
冷水循環装置

- 超音波槽の水温を維持します。
- 長時間の連続運転が可能になります。

※納期はご相談ください。

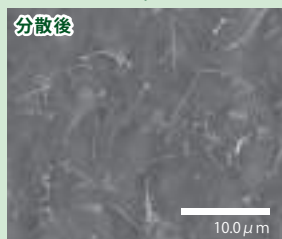
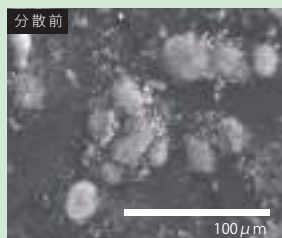
分散・解砕事例

カーボンナノチューブ (MWNT)



直径：10～12nm 平均繊維長：10μm

カーボンナノファイバー (VGCF®)

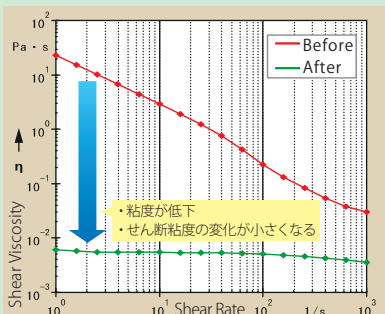


平均直径：150μm 平均繊維長：6μm

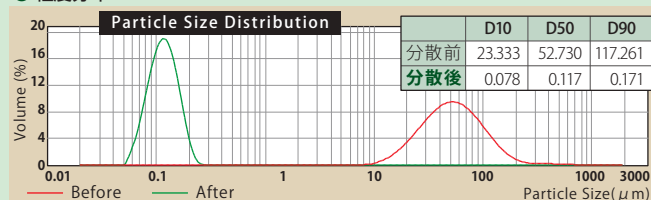
シリカ



●レオメーター

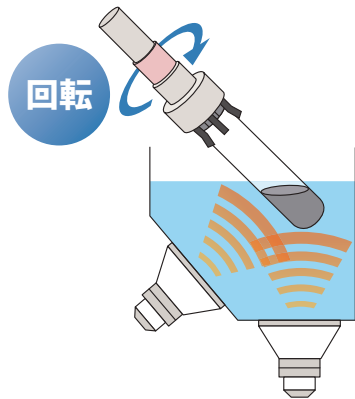


●粒度分布



※数値は当社実験によるため材料により変動します。

「ナノ材料を安全かつ再現性よく分散したい」 そんな声から生まれた分散機



「自転・超音波分散原理」とは…超音波バスの底面と側面より超音波が照射されると同時に容器が高速で回転する構造です。45° 傾いた容器を回転かつ材料中に対流を発生させて、超音波が材料全体へ照射されます。

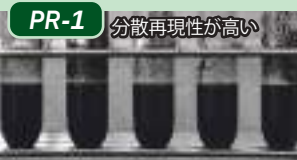
超音波

密閉容器内で安全な
処理が可能

指向性、定在波による
分散むらをつくりにくい

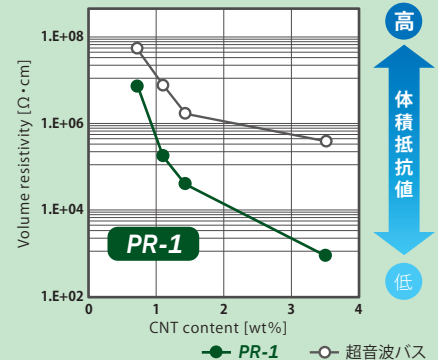
特許 デュアルソニック方式の分散効果

既存の超音波装置との優位性
(分散直後のCNT分散液での比較)

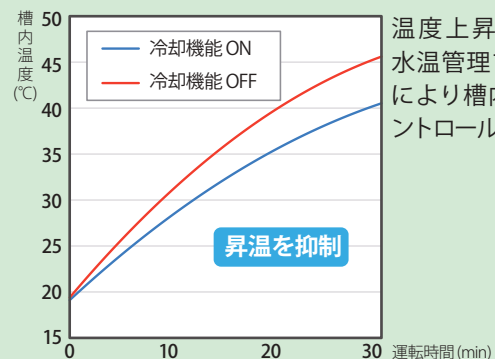
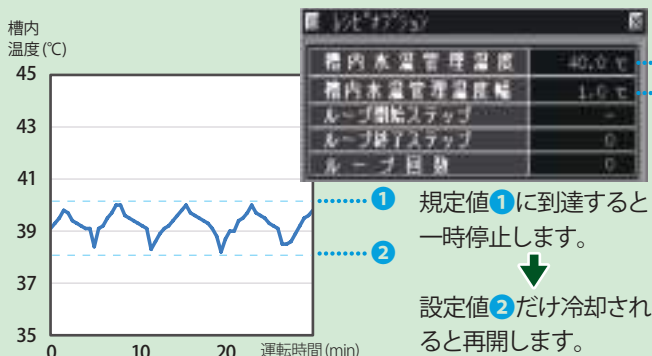


既存品超音波バス
分散状態のパラツキが生じている

体積抵抗値による比較



水温管理プログラムによる超音波バスの水温管理



温度上昇を抑制し、水温管理プログラムにより槽内温度をコントロールします。

繊維長を保った分散

CNTの繊維長を保ったまま分散することで、低濃度でも高い導電率を示すため、切断しない分散が望ましいと考えられています。



超音波ホモナイザー
高出力のキャビテーションによりCNTが短尺化に…



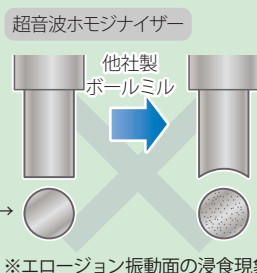
分散ナノ太郎
で解決！

回転+キャビテーションによりCNTの繊維長を保ったまま分散できました。



コンタミを抑えた分散原理 (密閉容器での超音波分散)

直接照射による影響(エロージョン※等)によりコンタミが発生しやすい状態に…



分散ナノ太郎
で解決！



PR-1 密閉容器内で処理することにより、エロージョンの影響を最小限に抑えます。

充実のサポートでお客様をバックアップ

より安心・便利にご使用いただくために



シンキーは製品のライフサイクル・コストにあたってハード面からソフト面に渡って充実のサポート体制を整えています。

製品機種選定では、お客様のご要望に寄り添い、販売に際しては、材料に合うレシピ出しのお手伝いや技術者による運転時のアドバイスなどを提供しています。また、導入後もお客様の疑問やご要望、ご評価時と異なる材料処理方法やスケールアップ等ご相談にも対応致します。

お客様のご要望やご意見は、新製品開発や既存製品の改良、およびお客様の満足度向上のための基礎資料として活用させていただいています。製品やサービスに関する忌憚のないご意見・ご要望をお待ちしております。

■アプリケーションラボ

装置の導入前後の実験・評価いただける施設です。専門の技術チームがお客様の状況をヒアリングしながら、ご使用の材料で実験でき、以下の評価機器もご利用いただけます。

遠方などでアプリケーションラボへお越しいただけないお客様には、材料をお預かりして実験結果の報告をさせていただくことも可能です。また、小型機の場合は、デモ機のお貸出も可能です。（通常1週間程度）お気軽にご相談ください。



■粘弾性測定装置（レオメータ）



■ナノ粒子径・ゼータ電位
・分子量測定装置（ゼータサイザー）



■走査電子顕微鏡



■レーザ回折/散乱式
粒子径分布測定装置

デモ希望の
お問い合わせ
は…



デモ方法
を選択

パターン① アプリケーションラボでのデモ

パターン② 実験デモ依頼



パターン③ デモ機の貸出（小型機の場合）



実験・評価
結果のご報告



ご購入
検討



ご使用の材料で社外へ持ち出し禁止のものを扱う際は、秘密保持誓約書を発行させていただくことも可能です。

シンキーの取り扱い容器・アダプタ類

使い捨てできるディスボカップ等の扱いがあります。

※下記以外に穴あき仕様やバッキングタイプもあります。詳しくはお問い合わせください。



製品対応表	対応機種	容器						
		AR-100	ARE-312、310S、310、250、400TWIN、AR-250	ARE-501、500	ARV-310P、310PLED	ARV-5000、3000TWIN	ARV-931TWIN	SR-500
○ 容器用アダプタが必要です。	100mL ディスボ容器	○	○	○	○	○	○	
	200mL ディスボ容器		○	○	○	○	○	
	500mL ディスボ容器			○		○	○	
	150mL 容器		○	○	○	○	○	○
	160mL 遮光容器		○	○	○	○	○	
	250mL 容器/300mL 容器 (キー溝付き)		●	○	●	○	○	●
	300mL 容器(黒) / 300mL 容器(黒:キー溝付き)		●	○	●	○	○	●
	360mL 容器 (キー溝付き)			○		○	○	
	550mL 容器			●		○	○	
	650mL 容器			●		○		
	750mL 容器					○	●	
	1,000mL 容器					○		
	4,000mL 容器					●		

お客様のご要望に寄り添った2,000種越えの豊富な特注容器とアダプタ

「うまく混ざらない!」それは、今お使いの容器やアダプタのせいかもしれません。自転・公転ミキサーの性能を100%引き出すには、材料の物性と量に応じた最適な容器・アダプタが必要です。このようなお困り事はございませんか?



使用中の容器に合うアダプタがないので仕方なく既存の別の容器に移し替えて作業している…

少量の処理をしたいけど使用中の容器が大きすぎるせいか材料が混ざらなくて困っている…



シンキーの特注容器とアダプタを使うことでご希望の条件に沿った処理ができるようになります!

特注容器
およびアダプタ
製作フロー



お問い合わせ

ヒアリング
・お見積り
※サンプル容器
が必要です。

詳細仕様の
打ち合わせ

ご注文

製作



完成

性能・機能評価の後で納品いたします。

お客様の材料特性、課題、使用環境などを考慮した上で製作いたします。

カタログ巻末記載のお問い合わせ先、または営業担当者へお気軽にお問い合わせください。

アフターサービス

導入後も末永くご使用いただくために、定期的な法定自主検査代行、メンテナンス、お困りごとに対応させていただくセミナーやオンラインサービス（装置故障時等に対応）のほか、移設等に伴う立ち上げサポートなど幅広く対応します。

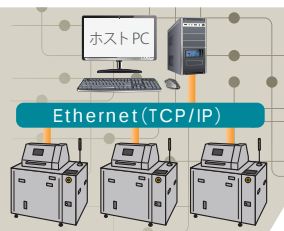


ご使用の材料変更による条件の最適化が必要な場合や、運用担当者様変更に伴う装置の操作教育、海外への装置移送手続き、長年稼働していない機械の再使用、その他お客様が抱える様々な課題に対応します。

■ 端末接続 / オンライン対応

小型、中型機には RS232C 形式の通信可能な D-sub コネクタを搭載しており、お客様の端末と接続することで稼働状況の把握や、レシピ編集などが可能となります。

大型機では、お客様のご要望により SECS 通信方式のネットワーク接続の実績があり、ネット上で装置の稼働状況の把握も可能で、ものづくり現場のトレーサビリティに貢献します。



法定自主検査代行

詳細はこちら

あわとり練太郎シリーズ及び**粉碎ナノ太郎**は遠心機械に該当するため、**労働安全衛生法**で検査を実施しその記録を3年間保管することが定められています。（労働安全衛生規則 第二編 第一章 第五節 第四百四十一条）

検査は誰でも対応可能ですが…その毎年の検査、シンキーが代行いたします。



労働安全衛生規則

労働安全衛生法は「職場における労働者の安全と健康を確保」するとともに、「快適な職場環境を形成する」目的で制定された法律です。労働安全衛生法には、定められた機械等の定期的な自主点検が定められています。そのうえで、労働安全衛生法施行令では、労働安全衛生法で点検する機械を明記しており、中には遠心機械が含まれています。遠心機械の定期自主点検で検査すべき項目は、労働安全衛生規則で定められています。つまり、遠心機械の定期自主検査を行うことは、法律で定められていることなのです。

■ 任せて安心！ 充実の検査項目

5項目

労働安全衛生規則に定められた必須検査項目

+

20~項目

製品を末永く安全にご利用いただくための検査項目



**検査記録表
の作成**

面倒な書類作業は
シンキーにお任せ。



**修理は
見積提出
~ご相談**

点検時に不具合が見つかった場合は別途修理見積をご提示しますので安心です。



**代替機
の提供**

検査中は代替機を無償提供しますので、業務を中断することはありません。

※対応製品型式はお問い合わせください。



こんなお悩みはありませんか？

装置の不調が起これると
困るので、一度しっかり
見てもらいたい



気付けば導入から
かなり時間が経っている…



装置は問題なく動いてるが
導入以降一度も検査して
いないかも…？



これらの使用状況にあわせた3つのプランをお選びいただけます！

Aメンテナンスパック

定期点検としてメンテナンスを実施
したいお客様に
ご使用頻度目安：
週に0～1時間
(1日に2、3回程度)



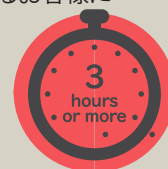
Bメンテナンスパック

頻度は高くないものの、毎日コンスタ
ントに使われているお客様に
ご使用頻度目安：
週に1～2時間
(1日に数回程度)



Cメンテナンスパック

製造ラインなど高頻度に、または
終日稼働されているお客様に
ご使用頻度目安：
週に3時間以上
(1日中常に稼働)



※対応製品型式はお問い合わせください。

IQOQの適格性確認



IQ(設置時適格性確認)及びOQ(稼働性能適格性確認)の観点より

お客様の開発や製造工程に使用されるミキサーが適切に選定され、正しく据え付けられ、設定された使用に適合して作動すること、そして初期の性能を有していることを確認して、シンキーより検査証明書を発行させていただきます。

デモ・評価試験のご用命は…

東京 | ☎ 03-5207-2713
大阪 | ☎ 06-6966-5522
名古屋 | ☎ 052-526-7775
福岡 | ☎ 092-292-3070

メンテナンスサービスのご用命は…

東日本 | ☎ 03-5207-2718
西日本 | ☎ 06-6966-5522

国内営業所住所及びFAX一覧

東京 | 〒101-0021 東京都千代田区外神田2-16-2
大阪 | 〒540-0023 大阪府大阪市中央区北新町3-4
名古屋 | 〒460-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2-14-19-15階
福岡 | 〒812-0029 福岡県福岡市博多区古門戸町5-18

☎ 03-5289-3281
☎ 06-6966-5523
☎ 052-526-7776
☎ 092-292-3080

株式会社 シンキー

<https://www.thinkymixer.com/ja-jp/>

シンキー 🔍 検索



製品仕様及びデザインは予告なく変更することがあります。



お客さま相談室

0120-660-318

9:30~12:00/13:00~17:00 (土日祝休)

記載内容の無断転載を固くお断りします。 2026.05