



ミニスプレードライヤー S-300

小スケール・研究開発のスプレードライに



ミニスプレードライヤー S-300

少量・多条件の試作研究に最適なラボスケールのスプレードライヤーです。
水溶液・有機溶媒・混合溶媒の全ての材料に対応。

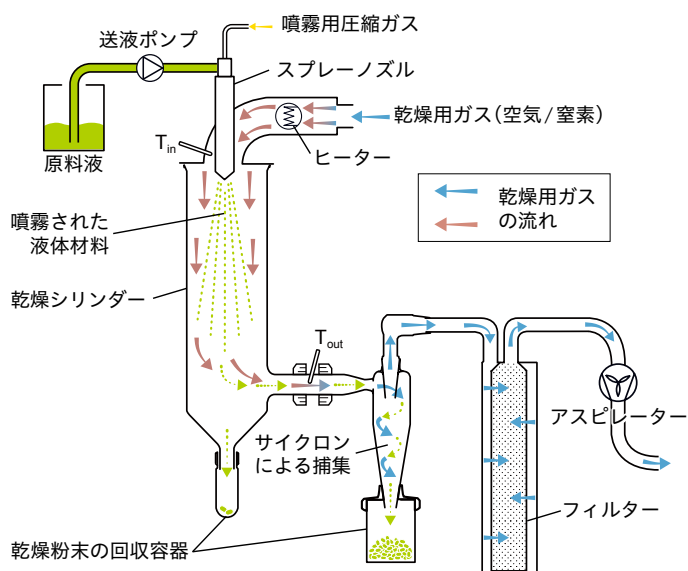
スプレードライ（噴霧乾燥）は、液体材料を微細な霧状にして乾燥させる手法です。
乾燥と粉末化が1ステップで済みます。また材料への熱の負荷が比較的少ない特長もあり、単なる乾燥目的だけでなくさまざまな用途に適用が可能です。



ビュッヒのミニスプレードライヤーS-300は、実験台にも置けるコンパクト設計の装置です。主要部品の洗浄や組立作業が手早く簡単に行えるので、多品種・多条件の繰り返し運転を効率よく行えます。また、材料が少量でも対応しやすく試験研究の用途に便利です。



構造と仕組み



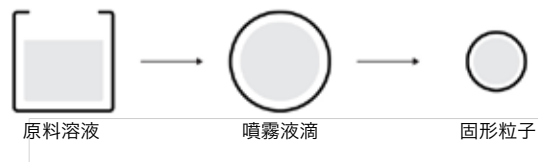
分野別の代表的な用途

	製薬	化学 / 材料	バッテリー	食品	バイオテクノロジー	化粧品
分野						
用途・目的	- 乾燥 - 非晶質化	- 乾燥 - 微細化 - 造粒・混合 - カプセル化	- 乾燥 - 造粒・混合	- 乾燥 - 微細化 - カプセル化	- 乾燥 - カプセル化	- 乾燥 - 微粒子化 - カプセル化

用途の分類とプロセス

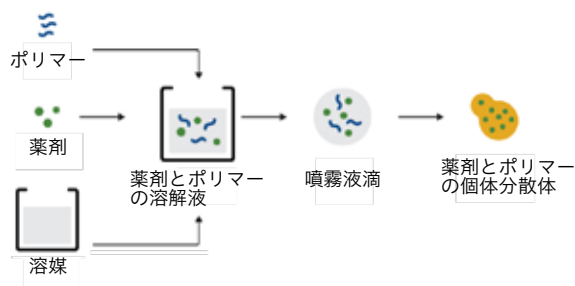
乾燥

- 塊状を避けた乾燥
- 熱負荷の少ない乾燥



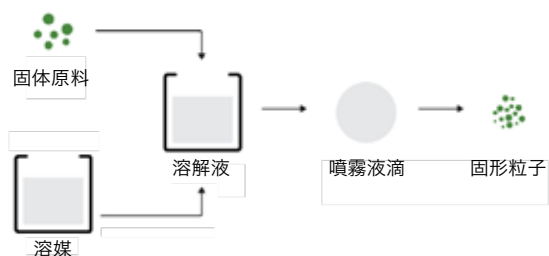
非晶質化

- 溶解性の向上(非晶質製剤など)



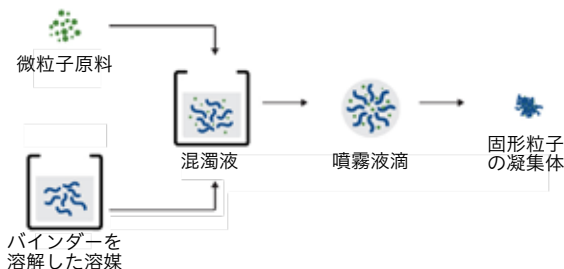
微粒化

- 滑らかな表面形状の粉に



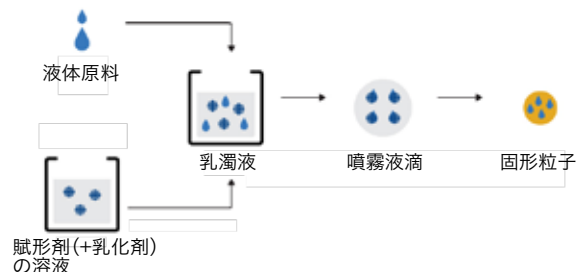
造粒・混合

- 微粒子原料の均一混合
- 流動性、成形性の向上



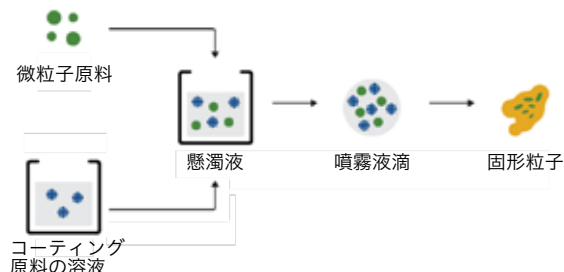
カプセル化(液体)

- 保存性の向上
- 内容物の除法

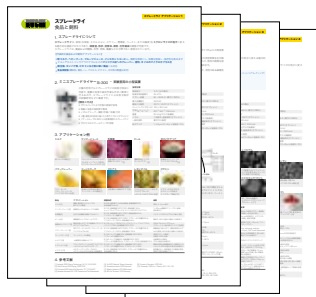


カプセル化(個体)

- 機能性粒子設計
- コーティング



アプリケーション資料



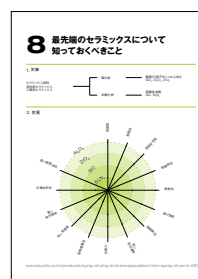
- 文献リスト(4種)
- 食品と飼料
 - 製薬・医薬品
 - ナノテク・材料分野
 - マイクロカプセル化



- 先端材料
- セラミックス
 - 電池材料
 - バイオセラミックス



電池用複合材料の研究事例



最先端のセラミックスとスプレードライについて



スケールアップ
(ラボ→生産)

その他の資料もごさいます。お気軽にお問い合わせください。

また、日本ビュッヒのウェブサイトから、分野別・製品でビュッヒのアプリケーションノートを検索できます。www.buchi.com/ja「専門知識」→「アプリケーション」

用途に応じた3タイプ

	ベーシック	アドバンス	耐腐食
有機溶媒原料	×	○(S-395併用)	○(S-395併用)
腐食性原料(強酸)	×	×	○
自動モード	×	○(オプション)	○(オプション)
メソッド	×	○	○
最高入口温度	220℃	220℃ (オプションで250℃)	

(○:可 ×:不可)



新機能

自動モード(オプション)

「運転開始(昇温)」から「停止」までの一連の定例作業を、自動的に進行させることができます。とくに反復運転の用途には、作業と監視の手間が省けて効率が大幅に向上します。



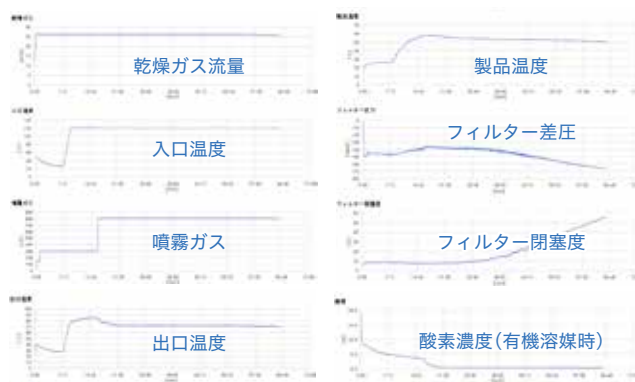
メソッド

[温度][送風][送液]などの各パラメータで構成される運転条件を、1つの“メソッド”として保存して、それぞれを読み出すだけで簡単に運転条件を再設定することができます。



運転記録

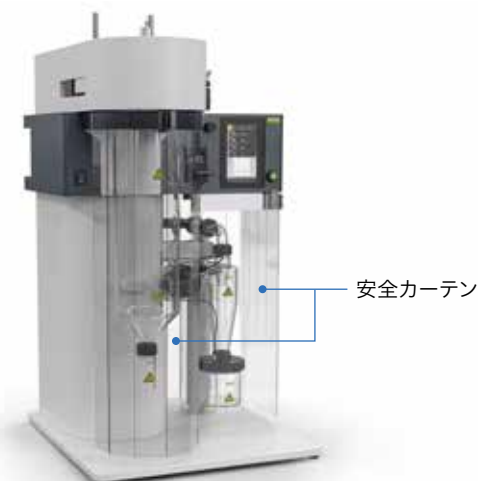
運転の全パラメータの推移や変動のグラフを、操作パネルに表示させることができます(運転中のリアルタイム表示も可能)。保存された運転データは操作パネルに再表示させたり、レポート形式のPDFまたは、CSVファイルとしてエクスポート(出力)させることもできます。



各部の名称



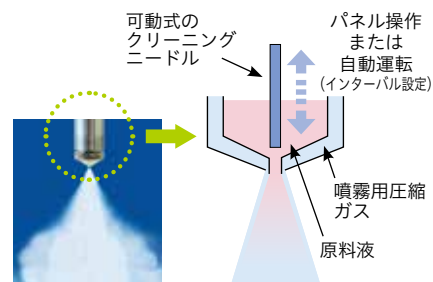
安全カーテン (オプション) 装着時



各部の特長

① スプレーノズル

原料液の噴射孔に対して、可動式のクリーニングニードルが備わっているため、懸濁した原料液でも安心です。また、ノズル内部に冷却用の水を通せる構造は、ノズル内を通過する原料液に対する熱の保護や、取扱い時のやけどの防止に役立ちます。



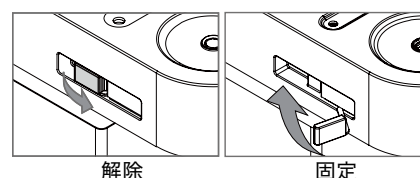
② サイクロン

特殊コーティングを施し、静電気によるサンプル付着（ロス）が少なく、少量の試料からでも効率良く捕集ができます。また、さらに少量や微粉末の回収性能に優れた小型サイクロンのアクセサリもあります。



③ スプレシリンダー

レバー操作だけで着脱可能です。他のすべての構成部品も同様に工具不要で一人でも素早く着脱作業ができます。



④ インターフェース

USBやLANケーブルなどの各種ポートが備わっています。外部記憶媒体への運転記録のエクスポートや、ネットワーク接続によるリモート操作などが可能です。



⑤ 操作パネル

日本語表記も可能な多機能ディスプレイです。タッチパネルおよびアナログ式ダイヤルの両方の操作に対応しています。



⑥ 送液ポンプ

送液量のキャリブレーションが可能です。2基目の送液ポンプ（アクセサリ）をワンタッチで追加することも可能で、3流体ノズルを使った「混合不能の2液原料のスプレードライ」や、最短経路での送液などにも対応します。



⑦ 製品温度センサー

サイクロン捕集容器部の温度計測が可能です。上限温度に対するアラーム設定も可能で、熱に敏感な試料に対する運転条件の最適化などに便利です。

- ・専用の温度センサー（品番：11072982）は、S-300ベーシックの場合は別売です。
- ・小型サイクロン使用時は装着できません。



⑧ フィルター

大容量のアウトレットフィルターが標準装備されています。丈夫なポリエステル製で、洗浄して繰り返し使用できます。フィルターの汚れによる「閉塞度」を自動算出して表示および記録する機能も備わっており、管理が分かりやすくなりました。

イナートループ S-395

有機溶媒のスプレードライを安全に

有機溶媒のスプレードライには、引火の危険が伴います。

S-395は不活性ガスを乾燥用の熱風としてミニスプレードライヤーS-300に循環させることで、有機溶媒のスプレードライを安全に行います。



●安全のためのインターロック機能

酸素濃度と圧力を常時モニタリングし、基準値を逸脱した状態ではミニスプレードライヤーS-300側の加熱や送液などの機能にロックをかけて安全を確保します。

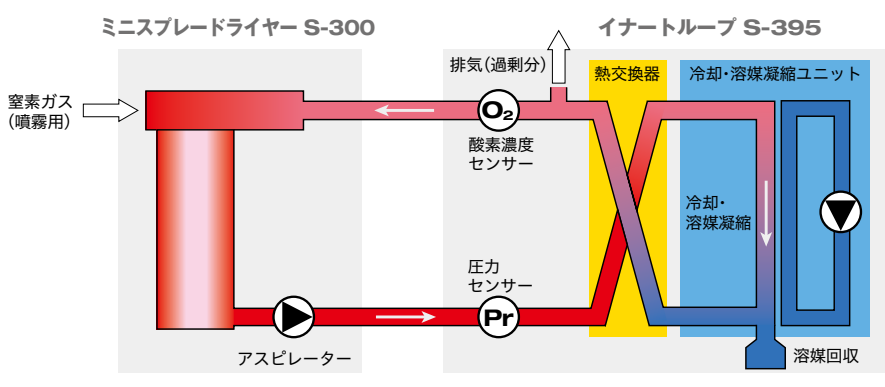
●優れた冷却効率による高い溶媒回収能力

非常にコンパクトな構造ながらも、強力な冷却ユニットと高効率の熱交換器により、-30℃の冷却で溶媒蒸気を確実に取り除きます。

●省スペースで置く場所を選ばない

ミニスプレードライヤーS-300や除湿装置S-396を載せることも可能です。また、キャスターを備えているので、狭い場所でも取り回しが容易です。

ミニスプレードライヤーS-300との接続模式図



除湿装置S-396

スプレードライの再現性を向上

水系材料のスプレードライでは、空気中の湿度変動がスプレードライの結果の再現性に影響を与えます。

S-396はその変動を抑えて、再現性の向上に大きく寄与します。

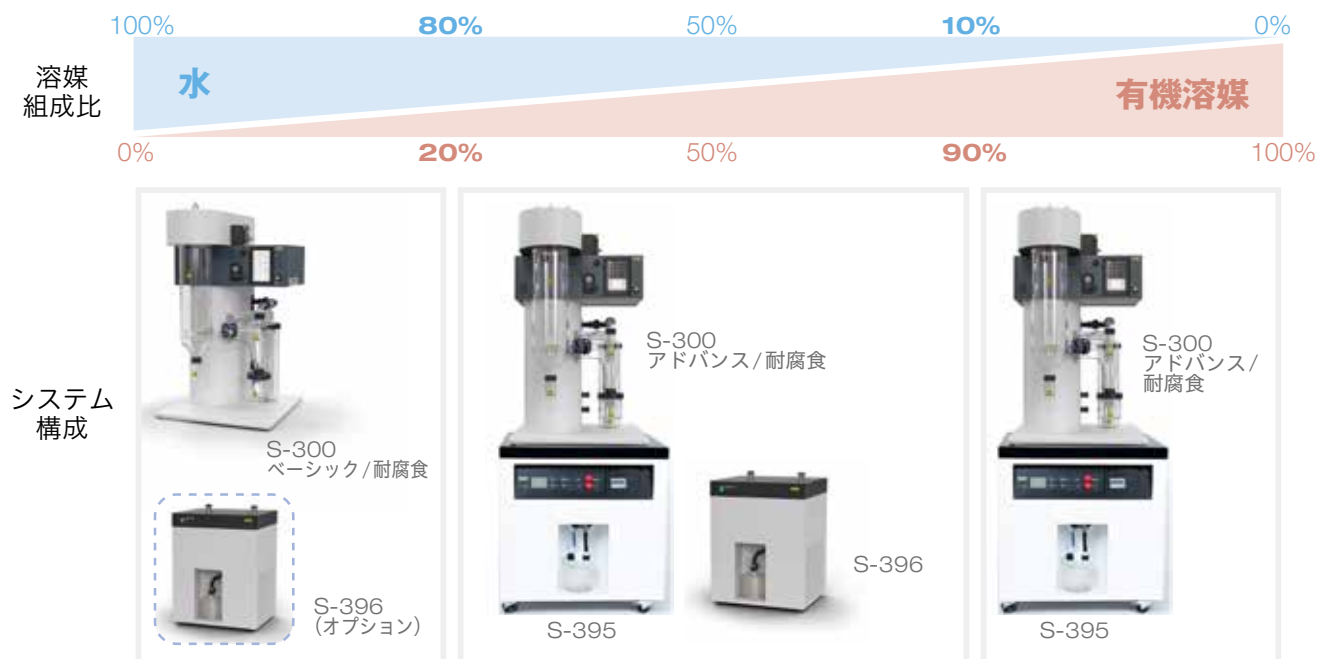


水・有機溶媒の混合材料のスプレードライにも！

水が混在する有機溶媒材料のスプレードライにおいて、除湿装置S-396を併用することで、イナートループS-395の冷却トラップの凍結を抑制し、安定した連続運転を可能にします。

システム構成

原料液の溶媒組成比に応じたシステム構成を選定してください。



その他のアクセサリ

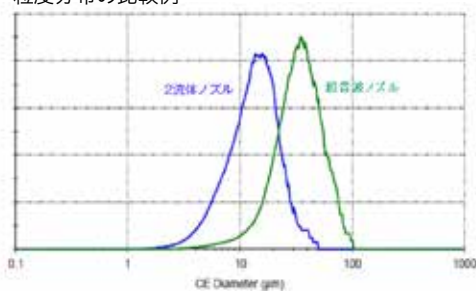
超音波ノズルパッケージ



消費電力	最大50W
電源	100~240VAC、(最大消費電力 50W)
出力	1~15W(ノズル)

小スケールのスプレードライヤーのままで、パイロットスケール機並みの大径粒子を得ることが可能となるスプレーノズルのパッケージです(粒度分布:10~60 μ m)。有機溶媒用のパッケージ(品番:11074994)には、不活性ガスを循環させるためのアダプターが含まれます。

粒度分布の比較例



コンプレッサー

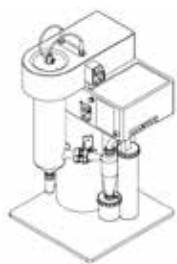


S-300には噴霧用に一定圧力の圧縮ガスの供給が必要です。有機溶媒系の材料の場合は、不活性ガス(例:窒素ガス)をご使用ください。

品番	35000571
型式	HITACH 製 0.4LE-8SB(減圧調整弁、オートドレイン、開閉バルブ、ホース接手を含む)
電源	100VAC ×2個(コンプレッサー+オートドレイン用)
最大電流	7.7A
吐出量	42.0 L/min. (50Hz)、49.0 L/min. (60Hz)
寸法(W x D x H)	690 × 280 × 590mm(突出部分を含む)
重量	約30kg

本コンプレッサーは、ワゴン S-300用(品番:11074575)への搭載はできません。

注文情報



1 1 S 3 0 0 1 1 0 0

バージョン

- B S-300ベーシック(水系専用)
A S-300アドバンス(有機溶媒対応)
C S-300耐腐食(酸性試料対応)

温度

- 0 220℃
1 250℃(アドバンスと耐腐食のみ選択可能)

自動モード

- 0 なし
1 あり(アドバンスと耐腐食のみ選択可能)

■ 必須備品



電源トランスATC-3K
(単相200V→230V)

品番:35000030



イナーtralープ S-395

品番:11074620(電源50Hz仕様)

品番:11074622(電源60Hz仕様)



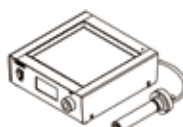
除湿装置 S-396

品番:11073817



インレットフィルター

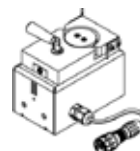
品番:011235



超音波ノズルパッケージ

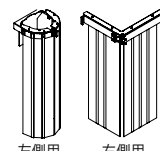
品番:11074994(有機溶媒用)

品番:11069892(水系用)



送液ポンプ(追加用)

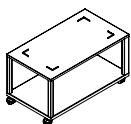
品番:11070786



安全カーテン

品番:11071651(左側用)

品番:11071754(右側用)



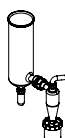
ワゴン S-300用

品番:11074575



小型サイクロンセット

品番:11074500



ガラスセット(予備用)

品番:11071071(標準サイクロン)

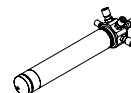
品番:11074494(小型サイクロン)

品番:11071420(耐腐食仕様)



WiFiアダプター

品番:11072500



3流体ノズル

品番:046555(一式)

品番:046556(転換キット)

品番:11056971(耐酸仕様)



回収容器オプション

品番:11056990(大容量(1.1L))

品番:11056899

(小型サイクロン用アダプター)

仕様

ミニスプレードライヤー S-300

最大消費電力	2300W
電源	単相220~240V±10% 50/60Hz (別売の電源トランスで200Vを230Vに変換して供給)
環境条件	5~40℃、屋内使用に限る、標高2000mまで (相対湿度80%(室温<31℃))
蒸発能力	1.0L/h(水の場合)
主な粒度分布	1~25μm(2流体ノズル)、10~60μm(超音波ノズル)
乾燥ガス流量	最大35m³/h
最高入口温度	220℃(オプションで250℃)
噴霧ガス	最大0.7MPa、80~1800L/h
外寸(W x D x H)	620 x 640 x 1052mm
重量	54kg(62.5kg ガラス装着時)

イナーtralープ S-395

最大消費電力	1700VA(50Hz仕様) 2000VA(60Hz仕様)
電源	単相200V±10%
冷却設定温度	-30~+8℃
冷媒	R449A(980g)
外寸(W x D x H)	705 x 660 x 687mm
重量	96.7kg

除湿装置 S-396

最大消費電力	1200VA
電源	単相200V±10% 50/60Hz 共用
冷媒	R513A(440g)
外寸(W x D x H)	450 x 373 x 609mm
重量	42kg

Quality in your hands

日本ビューヒ株式会社

本社 〒110-0008 東京都台東区池之端 2-7-17 IMON ビル 3F
TEL : 03-3821-4777 FAX : 03-3821-4555
大阪営業所 〒532-0011 大阪市淀川区西中島 5-6-16 新大阪大日ビル 4F
TEL : 06-6195-9241 FAX : 06-6195-9251
エリア担当者駐在: 九州 / 中部 / 北海道

お問い合わせ

nihon@buchi.com | www.buchi.com/ja

- このカタログに記載の仕様および外観は2023年11月現在のものです。
- 製品改良のため、仕様および外観が予告なく変更されることがありますので、ご了承ください。
- カatalogの色と実際の製品の色とは、多少異なる場合があります。
- 本カタログに記載以外の、運送費、設置費などについては別途お問い合わせください。
- 追加アクセサリや仕様についてご不明な点は別途お問い合わせください。
- ご使用前に、必ず取扱説明書をお読みください。
- 有機溶媒を使用される際は、適切な排気装置が付いた部屋でご使用ください。