

# スプレードライヤパルビスミニスプレー

Spray Dryer | 1 $\mu$ mの微小パウダーも回収

GB210-A

水分蒸発量 最大1300ml/h

温度調節範囲 40~220

試料送液流量 26l/minまで可変

噴射ノズル選択 液体用・気体用

電源 AC200V~240V

試料固形分がわずか0.5 g程度の微小試料の乾燥が可能。また1 $\mu$ mの微小パウダーからの噴霧乾燥に対応\* (\*オプションのミニサイクロン使用時)



スプレードライ(噴霧乾燥)方式により、研究レベルで手軽に粉末製造を可能にした小型スプレードライヤです。パイロットプラントの予備実験から一般研究室における乾燥作業まで幅広くご利用いただけます。しかもAC200V、AC220V、AC240Vの電源に対応したマルチ電源仕様です。

## 特徴

微粒子状試料に瞬間的に熱をかけるので、乾燥された微粉末試料そのものに高い温度がかかることがないため、熱に不安定な試料でも安心して均質な微粉末を得ることができます。

調製した微粉末は、酸化されることなく、しかも低い含水量でコンタミネーションがありません。溶液、懸濁液の試料から直接、微粉末状に乾燥させるため、従来の乾燥法にともなう濾過、分離、粉砕などの前処理や後処理操作の必要がなく、また一連の操作により生じるコンタミネーションの問題とも関係なく安心して使用できます。

別売の溶媒回収装置GAS410型の接続により有機溶媒含有試料の処理が可能です。

別売のミニベッドアタッチメントGF200を取り付けると流動層乾燥造粒機として使用できます。乾燥空気流量計(電圧式)やアタッチメントの取付け、取り外しに便利な自動リフトを標準装備しています。

懸濁試料攪拌用マグミキサー接続可能なサービスコンセント(最大2A)と試料を載せる試料台を標準装備。

独自のベリスタポンプ、ノズル部冷却機構、パルスジェット機構、ノズルロッカーなどの採用により、安定した噴霧乾燥を実現しています。

マルチ電源、タッチパネルの日本語・英語・中国語表示など、グローバルな製品構成です。

## コントロールパネル



入り口温度、出口温度、乾燥空気量はデジタル表示されます。またタッチパネル採用による運転設定・運転状態表示やエラー表示、日本語はもちろん、英語、中国語表示のワールドワイドで各種運転条件設定が可能です。

## 仕様

商品コード	212777	
型式	GB210-A	
性能	温度調節器設定範囲	40~220 (入り口温度)、0~60 (出口温度)
	温度調節精度	入口温度 $\pm 1$
	乾燥空気量調節範囲	0~0.7m <sup>3</sup> /min
	噴霧空気圧調節範囲	0~0.3MPa
	送液ポンプ流量範囲	0~26 ml/min
構成	噴霧空気ライン洗浄機能	ノズル先端払い出し、手動パルスジェット方式
	外部出力	入口温度、出口温度 温度出力(4-20mA)
	自動リフト	ガラスチャンバ自動リフトアップダウン
	温度調節器	PIDデジタル温度調節器
	タッチパネル	プロフ、ヒータ、送液ポンプ、パルスジェット用スイッチ、エラー表示
	制御切替スイッチ	入口温度、出口温度制御切替(出口温度制御は条件付)
	温度センサ	K熱電対
	ヒータ	2.0kW(at200V)~2.88kW(at240V)
	送液ポンプ	定量ベリスタポンプ
	噴霧用エアポンプ	噴霧用エアコンプレッサ(別売)を使用
	サービスコンセント	攪拌器用 AC100V Max2A
	吸引ブロア	バイパス式ブロア ブラシレスDCモータ
	フィルター	吸引フィルター、排気フィルター
溶媒回収	溶媒回収装置GAS410(別売)を使用	
噴霧ノズル冷却機構	接続:ニップルx2 外径 10.5mm	
噴霧用空気接続径	ニップル外径 7mm	
排気接続口径	50mm	
安全機能	入口、出口温度オーバーヒート、サンプルフィード逆回転機能、過電流漏電ブレーカ、ノズル接続異常	
規格	外形寸法	幅760x奥行420x高さ1350mm
	重量	約110kg
	電源(50/60Hz)定格電流	AC200V 16A(20A)XAC220V 17A、AC240V 18A 要端子切替え)
付属品	シリコンチューブ(ストップ付)3本、タイロンチューブ(ストップ付)2本、排気ダクト(ホーバンド1個付)1本出口温度センサ、噴霧空気チューブ、試料BOX、静電除去アース、テロンブレードホース5m(ホースバンド2個付)、容器台	

電源プラグは付属しません。外形寸法は突起物を含みます。

本装置に用いる加圧装置は噴出し空気量20L/min以上、吐出圧力0~294kPa(3kg/cm<sup>2</sup>)一定となる減圧弁付のものを用意してください。推奨品 日立サイレンとエアコンプレッサ SC-820(減圧弁内蔵)410頁参照)

本装置は可燃性、爆発性のある物質に使用できる防爆構造にはなっていませんのでご注意ください。

有機溶媒(アルコール系)を使用する場合は別売のGAS410型有機溶媒回収装置を接続して使用してください。

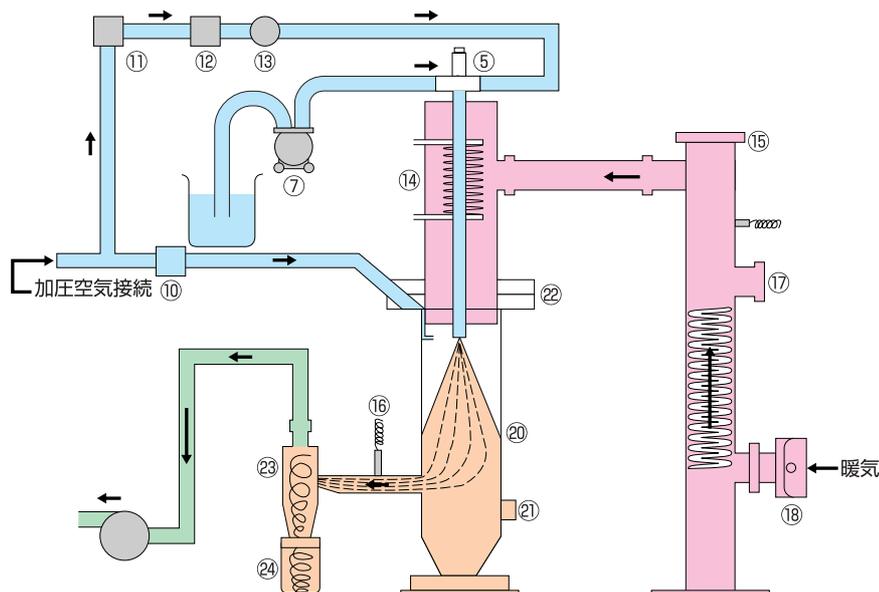
電源コードの長さは器外約2mです。電源欄の( )はプレーカー容量です。

商品コード	212776	
ミニスプレーアタッチメント	GF300型	
水分蒸発量	MAX1300ml/h	
乾燥対象試料	溶液懸濁液、乳濁液	
超硬質ガラス	サイクロン、乾燥チャンバ、生成物容器	
価格 パルビスミニスプレー	GB210-A型(一式)商品コード212777 ¥3,220,000	
内	ベーシックユニット	GB210型 商品コード212779 ¥2,620,000
	ミニスプレーアタッチメント	GF300型 商品コード212776 ¥600,000
訳	(注)炭素型GF32型との互換性はあません	

(注)価格には、消費税は含まれておりません。

荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。

## 系統図



番号	部品名	番号	部品名
	ヒータ		出口温度センサ
	噴霧ノズル		メクラ
	送液ポンプ		吸気口、吸気フィルタ
	ブロワ		ノズル冷却接続口
	電磁弁		乾燥チャンバ
	三方電磁弁	q	キャップ
	ニードル弁	w	分配器
	圧力計	e	サイクロン
	入口温度センサ	r	生成物捕集容器

## 噴射ノズル



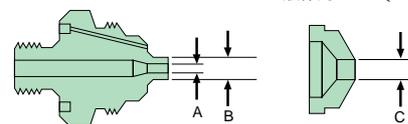
ノズルの先端部分は液体用ノズルと気体用ノズルで構成されています。

商品コード	型式	ノズルNo.	大きさ(μm)	価格
281297	1A (標準)	(F)1650	A 406	¥40,000
		(A)64	B 1270	
		(A)64	C 1626	
281298	1	(F)2050	A 508	
		(A)64	B 1270	
		(A)64	C 1626	
281290	2A	(F)2050	A 508	
		(A)70	B 1270	
		(A)70	C 1778	
281291	2	(F)2850	A 711	
		(A)70	B 1270	
		(A)70	C 1778	
281292	3	(F)2850	A 711	
		(A)64	B 1270	
		(A)64	C 1626	

価格には、リティナリング・ガスケット含まれます。  
(注)上記の価格には、消費税は含まれておりません。  
荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。

気体用ノズル(A)

液体用ノズル(F)



## 用途



食品、医薬品  
粉ミルク、卵黄、醤油、コーヒー、澱粉、蛋白、ホルモン、血清、抗生物質、酵素、香料、エキス他  
有機化学  
ワックス、染料、洗剤、界面活性剤、農薬、防腐剤、合成樹脂、色素他  
無機化学  
フェライト、セラミックス、コピートナー、磁気テープ材料、感光材料、各種工業薬品、試料廃液他

## オプション

品名	商品コード	価格
微粒子試料回収サイクロン	212780	¥200,000
安全カバー	212787	¥ 80,000
入出口温度記録計(3打点)	212747	¥240,000

(注)価格には、消費税は含まれておりません。  
荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。



GAS410型

## 操作性



ドライチャンバ、サイクロン、生成物容器の取り外しや洗浄がワンタッチ着脱方式などの採用により一層容易に行えるようになりました。

## 噴霧乾燥試験の再現性

実験No.	試料名	試料濃度(%)	乾燥条件					試験試料量(g)	試料送液量(g/min)	試験時間(min)	回収量(g)	回収率(%)
			入口温度(°C)	出口温度(°C)	乾燥空気量(m³/min)	噴霧空気圧(kPa(kg/cm²))	乾燥空気量(m³/min)					
1	コーヒー溶液	5	150	80	0.45	147(1.5)	198	6.6	30	8.1	81.8	
2	コーヒー溶液	5	150	80	0.45	147(1.5)	198.7	6.6	30	8.1	81.5	
3	コーヒー溶液	5	150	80	0.45	147(1.5)	200.6	6.7	30	8	79.8	
4	コーヒー溶液	5	150	80	0.45	147(1.5)	198.1	6.6	30	8.2	82.8	
5	コーヒー溶液	5	150	80	0.45	147(1.5)	199.3	6.6	30	8.4	84.3	

仕様および外観は改良のため予告なく変更されることがありますのでご了承下さい。製品カラーは、撮影・印刷インキの関係で実際の色と異なって見えることがあります。