



# 台式喷雾干燥机

## ADL311-A/311S-A

Spray Dryer

水分蒸发量 最大1,300mL/h

温度調節範圍 40~220℃

試料送液流量 26mL/min.まで可変

噴霧ノズル(選択) 液体用・気体用

### 通过喷雾干燥方式把液态样品粉末化



NEW

ADL311-A 型：水溶性对应型号  
ADL311S-A型：水相/有机相全对应  
(有机溶剂使用时需要选配GAS410有机溶剂回收装置配套使用)

#### ■ 特征

- 因为是对微粒子样品实施瞬间加热，样品粉体本身并没有受到高温影响，所以热稳定性较差的样品也能进行均匀的干燥。
- 调制后的微粉末无氧化、低含水量，无污染。
- 由于是从溶液、悬浊液样品直接干燥取得粉体，因此比其它干燥法节省过滤、分离、粉碎等前处理和后处理操作，并能避免因为这些操作过程中产生的污染。
- 通过连接有机溶剂回收装置GA410可以对含有有机溶剂的样品进行专业化安全处理。
- 本设备能够通过选购GF200机头来实现流动床造粒功能，一机多用。
- 干燥室安装时可转动手柄进行升降。
- 主机上备有向搅拌器提供供电的电源插座(2A)，方便悬浊液的边搅拌边进样。
- 采用独特的5连蠕动进样泵、喷头冷却机构、脉冲喷头清洗机构、防堵针等，实现喷雾条件的多样性和稳定性。
- 200V~240V多制式电源，触摸式液晶控制屏，中、英、日文字对应产品。

#### ■ 技术规格

商品号	212737	212738	
型号	ADL311-A	ADL311S-A	
对应样品	水溶性	水溶性—有机溶剂	
性能	水分蒸发量	Max1300mL/h	
	温度设定范围	40~220℃(入口温度)\0~60℃(出口温度)	
	温度调节精度	入口温度±1℃	
	干燥空气量调节范围	0~0.7M3/min	
	喷雾空气压力调节范围	0~0.3MPa	
	送液泵流量范围	0~26ml/min	
	喷雾口清洗功能	入口温度、出口温度输出(4~20ma)	
	外部输出	玻璃工作室自动升降台升降	
	温度调节器	PID数码温度控制器	
	液晶触摸屏	风机、加热器、送液泵、脉冲喷射开关、报警显示	
构成	切换控制开关	入口温度、出口温度控制切换	
	温度传感器	K型热电偶	
	加热器	2.0Kw(at200V)~2.88Kw(at240V)	
	送液泵	定量5联转子泵	
	喷雾用空压机	另行购买空气压缩机	另行购买空气压缩机(和GAS410连接时使用GAS410的空压机)
	附带电源插座	搅拌器用AC100V 2A	
	吸引风扇	迂回路风机 无刷DC马达	
	过滤器	吸引过滤器、排气过滤器	
	溶剂回收		请另购溶剂回收装置GAS410
	喷嘴冷却机构	管接口X2, 外径10.5mm	
喷雾用空气连接口径	外径7mm		
喷雾用空气压	低音管0.3Mpa		
排气连接口径	50mm		
安全功能	入口、出口温度过问、进样逆回功能		
	过电流漏电开关、喷嘴连接异常		
规格	外形尺寸	760(W)X420(D)X1350(H)mm	
	净重	约110Kg	
	电源	AC200V 16A(20A)(AC220V 17A、AC240V 18A)	
附属品	硅胶送液管(带固定扣)3根、泰龙管(带固定扣)2根、排气管1根、出口温度传感器、喷雾空气管、样品盒、静电除去地线、排气管5m、容器台		
装置型号/商品号	ADL311-A 212737	ADL311S-A 212738	
构成	基础装置	ADL311型 212719	ADL311S型 212720
	喷雾机头	GF300型 212776	

电源插头不附属，外形尺寸不含突出部分。

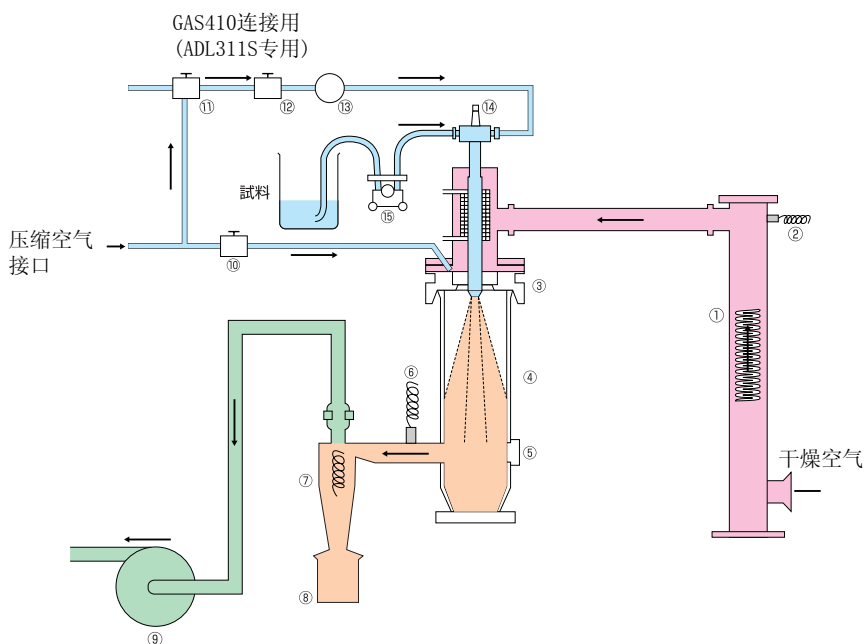
- 配套空气压缩机的要求：喷出空气量20L/min以上，喷出压力0~294KPa(3kg/cm<sup>2</sup>)，需要带减压阀。
  - 本装置不是防爆结构，使用时请注意。
  - 有机溶剂使用时，需要和溶剂回收装置GAS410一起配套使用。
- 电源线长度为2m。

#### 控制面



**Yamato**  
日本大和/雅马拓

## 系统图



番号	部品名	番号	部品名
①	加热器	⑨	风机
②	入口温度探头	⑩	电磁阀
③	分配器	⑪	三方电磁阀 (ADL311S专用)
④	干燥室	⑫	针阀
⑤	盖	⑬	压力计
⑥	出口温度探头	⑭	喷雾喷头
⑦	旋风分离器	⑮	送液泵
⑧	生成物容器	⑯	喷嘴冷却接口

## 喷射喷头

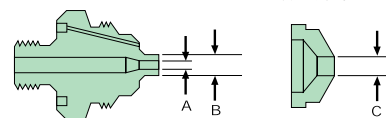


喷头的前端分别由液体用喷头和气体用喷头构成。

商品号	型号	喷头号	尺寸 (μm)
281297	1A (標準)	(F) 1650	A 406
		(A) 64	B 1270
			C 1626
281298	1	(F) 2050	A 508
		(A) 64	B 1270
			C 1626
281290	2A	(F) 2050	A 508
		(A) 70	B 1270
			C 1778
281291	2	(F) 2850	A 711
		(A) 70	B 1270
			C 1778
281292	3	(F) 2850	A 711
		(A) 64	B 1270
			C 1626

液体用喷头 (F)

气体用喷头 (A)



ADL311S-A+底座架台 (选配)+GAS410配套设置例

## 用途

- 食品、医药品领域  
奶粉、蛋黄、酱油、咖啡、淀粉、蛋白、荷尔蒙、血清、抗生素、酵素、香料、提取物
- 有机化学领域  
腊、染料、洗涤剂、表面活性剂、农药、防腐剂、合成树脂、色素等
- 无机化学领域  
铁酸盐、陶瓷、复印用粉末、磁性材料、金属粉末、感光材料、各种工业药品、样品废液等
- 各种汽车、船舶推进用燃料电池开发领域

## 选购品

商品	商品号
底座架台	212783
微粒回收器	212780
安全罩	212784
干燥空气流量计 (电压式)	212770
出入口温度记录仪 (3打点)	212747

- 电源插头不附属，外形尺寸不含突出部分。
- 配套空气压缩机的要求：喷出空气量20L/min以上，喷出压力0~294KPa (3Kg/cm<sup>2</sup>)，需要带减压阀。
- 本装置不是防爆结构，使用时请注意。
- 有机溶剂使用时，需要和溶剂回收装置GAS410一起配套使用。电源线长度为2m。

## 配管



ALD311S-A+GAS410

## 实施例 (ADL311-A型)

試料名	組成 (%)	入口温度 (°C)	出口温度 (°C)	乾燥空气量 (m <sup>3</sup> /min)	噴霧空气压力 MPa	試料送液量 (g/min)	試料回收率 (%)
糊精溶液	10	150	80	0.4	0.1	6.1	66
糊精乳胶	40	150	80	0.4	0.1	5.1	63
氧化钛 (悬浊液)	10	150	85	0.42	0.1	5.3	50
酱油	50	130	75	0.36	0.1	5.1	60
食盐	10	145	85	0.38	0.1	5.3	52

## 喷雾干燥试验的再现性 (ADL311-A型)

実験 No.	試料名	試料濃度 (%)	乾燥条件				噴霧空气压力 MPa	試験試料量 (g/min)	試料送液量 (g/min)	試験時間 (min)	収量 (g)	回收率 (%)
			入口温度 (°C)	出口温度 (°C)	乾燥空气量 (m <sup>3</sup> /min)	出口温度 (°C)						
1	咖啡溶液	5.00	150	75	0.45	0.15	93.1	3.1	30	4.3	92.4	
2	咖啡溶液	5.00	150	75	0.45	0.15	93	3.1	30	4	86	
3	咖啡溶液	5.00	150	75	0.45	0.15	91.4	2	30	4	87.5	
4	咖啡溶液	5.00	150	75	0.45	0.15	84.9	2.8	30	3.7	87.2	
5	咖啡溶液	5.00	150	75	0.45	0.15	83.8	2.8	30	3.7	88.3	