

喷雾干燥机（喷雾干燥器） 冷冻干燥机 冻结粉碎机 **ADL310 GA32 DL41** 喷雾干燥机



仪器描述

仪器说明

仪器标签

主要特点：

■喷雾干燥法 ADL310型、GA32型、DL41型、GS310型

●喷雾干燥法是向高温气流中喷射雾状液体物质，使其瞬间干燥的方法的总称，根据干燥室的形状、喷雾机的种类、高温气流与喷雾液滴的混合方法等的不同而被分为多种。此方法从19世纪后半叶在美国首次采用以来，经多次研究改良，在20世纪初，作为成套设备首次被应用于牛奶的干燥。其后，从1920年左右开始被广泛应用于化学工业、食品工业，如今，它的应用范围进一步扩大，不仅限于市场上销售的食物，药品、工业原料或肥料等、粉末及具有颗粒形态的产品的大多数也都通过喷雾干燥法实现了成品化。喷雾干燥法与其他干燥方法相比有以下特点：

- 即使是热变性物质也能够很容易地被干燥
- 可由液态物质直接获得粉末
- 污染少
- 可使干燥粒子的性质接近某种所希望的程度
- ADL310型、GA 32型、DL41型在研究室中使用，能够利用喷雾干燥法很容易地干燥产品
- GS310型专门用于使用有机溶剂的样品的加热干燥，最适合用于与新材料、医药、食品相关的试验室

■流动层造粒法 GA22型

●一般将细粉加工成被称为颗粒、细粒状的粉状体的操作称为粒化作用。通过粒化作用获得的粉状体与细粉相比，除了流动性、溶解性较好外，还具有美观，可使商品的可靠性提高等特点。粒化作用法中包括转动法、押出法、压缩法等。其中的流动层粒化作用是指使粉状体悬浮保持流动状态并向其中喷洒结合剂，使其凝结粒化的方法。此方法从1965年左右开始进入实用化，近年迅速普及到制药、化工等行业。流动层粒化作用法与其他粒化作用法相比具有以下特点。

- 可使用单一装置，进行混合、搅拌、造粒、干燥等加工
- 因在密闭类的单一装置内进行处理，所以良品率较好，污染少

- 因造粒条件的选择性较多，所以可获得任意的物理性粒子
- 造粒时间较短，所以能获得多孔的易溶解的粒子。象这样，在实验室规模上可轻易利用具有很多特征的粒化作用法的便是GA22型

■日本YAMATO经济型喷雾干燥机 ADL310

※性能

水分蒸发量 最高约 1300mL/h
 温度调节范围 40℃～200℃
 温度调节精度 $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$
 干燥空气量调节范围 Max 0.7m³/min
 送液流量范围 Max 28mL/min

※Structure结构

温度调节器 PID数字温度调节器
 加热功率 2.0kW
 试料送液泵 定量泵
 水流抽气机 旁路型鼓风机
 喷雾空气压力计 管式压力计 0～294kPa (0～3kg/cm³)
 喷雾喷嘴 二流体喷嘴 1A
 插座 搅拌器用 Max 2A

※Safe equipment 安全装置

自诊断机能（温度异常）、样品试料恢复系统、喷嘴口清洁（脉冲喷射系统，手动）

※Standard 规格

电源 (50/60Hz) AC 200/230V, single phase, 16.5A/14.4A16.5A
 外形尺寸(W × D × Hmm) 580 × 420 × 1075mm
 质量 约70kg

※Accessories附属品

试料管 硅管 3条

※Mark 备注

本产品是安全性高，操作简单的实验设备，热风温度、风量、送液量等实验条件均由装置前面的旋钮来设定，干燥槽由超硬质玻璃制成，流动层状态及喷雾状态均可一目了然地观察

※轻微简便

- ※水分蒸发量：最大 1300ml/h
- ※温度调节范围：40℃～200℃
- ※试验液体输送流量：可达到28ml/min
- ※喷头(可选择)：液体用/气体用，根据材料可选配不同口径的五种喷头
- ※由于产品的微型化设计,采喷雾干燥方式可以非常方便的使用

- 由于对试料液滴进行瞬间的加热，所以被干燥的粉末本身温度不高
- 即使是不耐热冲击的物质，也不必担心会损害样品试样，同样可以得到均质的微粉末
- 样品不会被氧化，而且生成的粉末含水率低，无污染
- 即使样品的固形物仅0.5g也可对其进行干燥
- 由于从溶液直接干燥成微粉末,以前干燥方法中过滤、分离、粉碎等前处理与后处理操作都不再需要，也不会产生污染,可放心使用
- 为方便附加装置的装卸,产品内部安装有千斤顶
- 本产品配备有磁力搅拌机的插座(Max 2A)和放置试料的试料台
- 另外还配置了监测干燥空气流量和出入口温度的空气流量计和温度记录仪

※用途

食品·药品
 奶粉、卵黄、酱油、咖啡、淀粉、蛋白、荷尔蒙、血清、抗生素、发酵粉、香料、浓缩物等

有机化学

石蜡、染料、清洗剂、表面活性剂、农药、防腐剂、合成树脂、色素等

无机化学

铁酸盐、陶器、照片、磁带材料、感光材料、各种工业药品、样品废液等

※操作性

炭精盒、旋流器和生成物容器都能很简单的拆卸，也很容易清洗干净。

■日本YAMATO多功能型喷雾干燥机 GA32

※对**0.5g**的样品也能进行处理

※水分蒸发量：最大 **1300ml/h**

※温度调节范围：**40℃～200℃**

※试验液体输送流量：可达到**28ml/min**

※喷头(可选择)：液体用/气体用，根据材料可选配不同口径的五种喷头

※本装置是采用加热干燥（喷雾干燥）方式的，可在研究室中轻易地进行实验的小型加热干燥装置。可广泛应用于试验设备或干燥生产领域。

·由于对试料液滴进行瞬间的加热，所以被干燥的粉末本身温度不高

·即使是不耐热冲击的物质，也不必担心会损害样品试样，同样可以得到均质的微细粉末

·样品不会被氧化，而且生成的粉末含水率低，无污染

·即使样品的固形物仅**0.5g**也可对其进行干燥

·由于从溶液直接干燥成微粉末，以前干燥方法中过滤、分离、粉碎等前处理与后处理操作都不再需要，也不会产生污染，可放心使用

·因使用小型喷雾器干燥的样品为非结晶质的均质粉末，溶解性、反应性要比结晶体强很多

·安装实验附加装置**GF22**（另行销售）后可作为流动层干燥粒化装置使用。

※用途

食品·药品

奶粉、卵黄、酱油、咖啡、淀粉、蛋白、荷尔蒙、血清、抗生素、发酵粉、香料、浓缩物等

有机化学

石蜡、染料、清洗剂、表面活性剂、农药、防腐剂、合成树脂、色素等

无机化学

铁酸盐、陶器、照片、磁带材料、感光材料、各种工业药品、样品废液等

■日本YAMATO大型喷雾干燥机 DL41

※细粒=**40~100μm**

※水分蒸发量：最大 **3000ml/h**

※温度调节范围：**40℃～300℃**

※试验液体输送流量：可达到**80ml/min**

※喷头：二流体喷嘴

※本装置是可获得**40~100μm**的细粒的加热干燥器。本装置用于中间试验计划的预验、高价样品实验、微胶囊化等的喷雾干燥法的应用研究，其它代替一般研究室以前的干燥方法等。

·通过采用高效率的喷雾方式（二流体喷嘴方式）与大型的干燥室与以前的产品相比干燥室的样品附着量较小，并可获得较高的回收率。此外，在干燥室内设有特殊构造的冷风采取口以防止喷雾器飞扬造成的附着。

·因干燥室、旋风器、捕集容器是超硬玻璃制成的所以可准确掌握喷嘴的喷雾状态、颗粒的运动。

·喷嘴采用按计时器设定的时间对同期口进行清扫的自动装置。

·因热风入口可调整为高温，所以处理能力进一步提高并可提高实验效率。

·设计时考虑了为使干燥室容量增大并获得 细小颗粒需要充分的干燥时间。因而可获得陶瓷等的成形用粉体近似于医药使用、食品等各行业的生产装置生产出的产品的**40~100 μm** 的微细颗粒。

※应用例

①喷雾粒化

通过粒化、球体化处理，粒状的流动性显著提高并且使压力型填充均匀。此性能也可用语氧化铝、氧化锆、各种陶瓷器、重金属、超硬合金等。

②微胶囊化

通过在喷雾干燥中将芯物质与皮膜物质混合调整作为原液进行喷雾干燥，可获得胶囊化粉状体。

具体的应用例

·感应纸油墨

·医药品的矫味、矫臭、溶解时间的调整。

·用于食品、卫生相关产品等的香料的胶囊。

·其它色素、肥料、油、接着剂等胶囊化。

③喷雾冷却造粒干燥粉末化困难的蜡、油脂 脂肪酸等。

④特殊应用例

喷雾浓缩、喷雾反应粉状体颗粒etc.

※操作性

·热风温度、风量样品送液量、喷嘴用清扫计时器等集中在控制器上。此外，可记录样品干燥中的温度条件，通过风量计、喷雾压力计等可容易的掌握实验条件。

·与干燥室相连的热风吹出部分可自动上下移动，所以在实验结束后可容易的进行内部洗净。

■日本YAMATO有机溶剂用喷雾干燥装置GS310

※气体密封循环形

※水分蒸发量：最大 2000ml/h

※温度调节范围：40℃～160℃

※生成物容器 约750ml超硬质玻璃

※安全性的氮气密闭循环方式

※有机溶剂是用于使用有机溶剂的样品干燥的最佳的氮气干燥箱。

·是高安全性、操作简便的实验室专用小型喷雾干燥剂。

·通过氮气密闭循环方式及通过冷冻机与电容器的拥挤回收方式的并用可对具有可燃性、毒性的溶剂进行处理。

·可进行易氧化物质的干燥。

·因可进行低温干燥所以可进行易发生热变性的物质干燥。

·通过周密设计的安全对策，可进行喷雾干燥制品及溶剂的回收。

※应用领域：非氧化陶瓷、聚合物材料、超导材料、医药产品、食品

■日本YAMATO造粉·造粒混合型喷雾干燥装置 GA22

※粉状体的粒化·干燥·混合用

※处理能力：50g～300g

※温度调节范围：40℃～200℃

※试验液体输送流量：可达到28ml/min

※喷头(可选择)：液体用/气体用，根据材料可选配不同口径的五种喷头

※用于粉状体的粒化、湿粉状体的干燥

※本装置利用流动层进行粉状体的粒化及湿粉状体的干燥，是由基本元件GB22型与小型加热干燥装置组合而成的流动层干燥粒化机。

·热风温度、风量、结合剂、送液量等的实验条件可通过装置前面的设定刻度盘设定

·因干燥室是超硬玻璃制的，所以可以观察流动层的状态、喷嘴状态。另外通过喷嘴压力计、干燥室入口及出口温度显示器等来进行数据研究。

·安装小型喷雾附件（另售）后可作为喷雾干燥机使用。

※用途

粉状体的粒化、干燥、混合

按用途分：药品、食品、染料、清洗剂陶瓷等。

※操作性

因微孔板上带有搅拌翼根，所以在流动状态不佳是湿粉状体干燥时也进行搅拌，可获得良好的流动状态。

操作台的上下口可通过操作面板的开关简单进行操作过室及流动层室且拆卸容易。

■日本YAMATO冷冻干燥机

●DC41C/DC41B小容量桌上型

- 处理时间比普通的机型缩短1--2小时.
- 特别适合对温度敏感的样品.
- 小容量桌上型
- 采用吸附剂冷却, 没有压缩机, 所以噪音很小.
- 配备防止泵油回流阀.
- 吸附剂能够再生.

规格

型号 DC41A DC41B

冻结温度 -30°C (一个样品时) -20°C (五个样品时)

最大冻结干燥量 蒸馏水200g/批

冷凝器 吸附剂(分子筛)

冷凝器外形尺寸 O.D.150 x H330mm

可安放容器数量 5个

真空测量 低音管型 传感型

测量范围 0~101kPa (0~76cmHg) 200~10-1Pa

●DC400/DC800立式

- 通过自动泄漏系统防止真空油在停电时回流
- 通过热空气旁路系统可以溶解冻结的冰块
- 装备皮拉尼真空计

规格

型号 DC400 DC800

冷阱冷却温度 -45°C -80°C

除湿量 0.6L 1.0L

最低温度到达时间 50min. (+20 --> -45°C) 80min. (+20 --> -80°C)

压缩机 空冷 300W 空冷 350W x 2

冷媒 R404A, 300g ±5g R404A/R23, 450g ±5g

真空计 皮拉尼真空计

冷阱尺寸 Φ153 x H235mm

外形尺寸 W300 x D404 x H700mm W405 x D500 x H850mm

内容量 约 4L

技术参数:

© 2005-2009 必和国际贸易(香港)有限公司 版权所有, 并保留所有权利。
上海市长乐路989号2006室, 邮编: 200031, 电话: 021-60896520, 13661956095
<http://www.bihec.cn>, info@bihec.com