

For concentrating thermal denature, foamy and high-viscous property materials.  
用于浓缩热变性高、易发泡、高粘度的物质

# 薄膜蒸发器

Thin Film Evaporator MF-10A · 10C 型



MF-10A

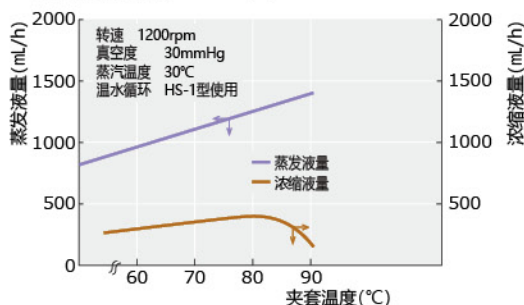
MF-10C

适用于易发泡、易热变物质的浓缩

- 适用于易热变、易发泡样品的浓缩。
- 因蒸发管的加热时间短,适合于热敏性样品的浓缩。
- DC无刷电机与刮板直接连结、在最大扭矩载荷下4kgf·cm (0.392N·m)能维持设定转速,可在1.0~1.5Pa·s(10~15P)粘度下进行浓缩。
- MF-10C型配备高温测量传感器,最高测量温度为180℃。

### 数据

■水的蒸发能力 (MF-10A型)



型号	MF-10A	MF-10C (高温规格)
产品代码No.	117440	117460
转速范围	140~1200rpm(无级变速)	
蒸发能力	1140mL/h(水)温水70°C循环、真空度4.0kPa(30Torr)时	
到达真空度	真空泵能力+13.3hPa(1Torr)	
使用粘度	约1000cP	
温度设定范围	室温+5~90°C	室温+5~180°C
旋转设定·显示	旋钮设定·数字显示	
计时功能	通过设定电磁阀ON-OFF时间控制样品注入量	
电机	DC无刷电机 输出60W	
转轴密封垫	真空密封垫	
蒸发管	夹套式 蒸发面积 0.04m <sup>2</sup>	SUS制
冷凝管	立式双层冷凝管 冷却面积0.3m <sup>2</sup>	
回收瓶	浓缩液侧1L、蒸发液侧1L、带排水旋塞	
加热源	根据外部温水循环装置而定(另售)	石英加热器 800W
接液部材质	硬质玻璃、特氟龙、不锈钢	
连接口径	冷却水·温水循环用接咀 外径12mm; 进气·进料口接咀 外径8mm	
样品注入方式	针阀+电磁阀定时ON-OFF	
使用环境温度范围	5~35°C	
外部尺寸(mm)·重量	625W×400D×1416H·约40kg	
电源输入·电源电压	2A, 200VA·AC100V 50/60Hz 加热源需要另配电源	8A, 800VA·AC100V 50/60Hz 加热器需另配电源

\*蒸发能力根据减压状态、温水循环、冷却水的温度等条件不同而不同。\*运行中的真空度根据冷却水温、减压装置、样品的不同而不同。

### 选配

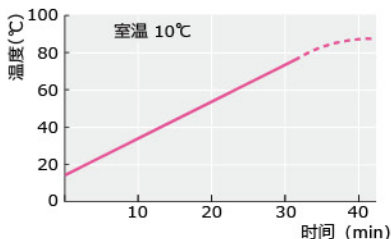


HS-1(100V)

- 适用于闪蒸仪和浓缩装置的加热。
- 通过恒温水的外部循环,使被控温设备维持恒定的温度。

### 数据

■加温曲线

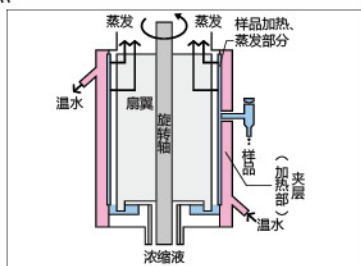
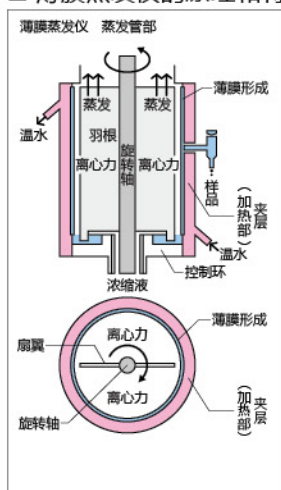


产品名称	温水循环装置
型号	HS-1
产品代码No.	113888
循环方式	密闭式循环
性能	温度调节范围·精度 室温+15~90°C·±2°C
外部循环能力	最大流量22.5L/min、最大扬程9.5m
机能	温度设定·控制 旋钮设定·加热器ON-OFF控制
安全机能	电机盖、漏电·过电流断路器、过升防止器
构成	加热器 1.3kW+0.75kW
温度传感器	液体膨胀式
规格	外部循环接咀 出口、入口外径12mm
水槽材质、尺寸(mm)·容量	不锈钢、φ260×260H·13.5L(液量12L)
使用环境温度范围	5~35°C
外部尺寸(mm)·重量	384(480)W×314(334)D×455H·约19kg
电源输入·电源电压	11.8A, 2.6kVA·AC220V 50/60Hz

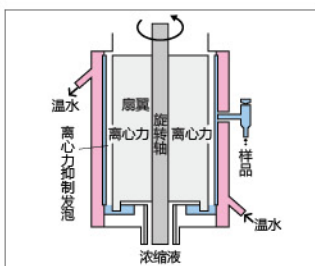
\*性能是室温20°C、额定电源电压、50Hz、无负荷时的数值。  
\*被控温设备负载小的情况下,室温+15°C有不能调节温度的情况。  
\*( ) 内的尺寸包含突起物。✳ 不带电源插头。

用于浓缩易热变·易发泡、粘度高的物质

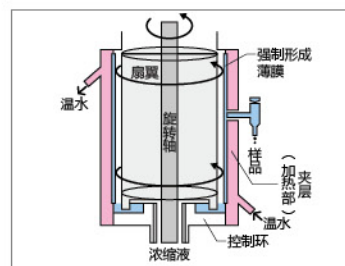
■ 薄膜蒸发仪的原理和特点



对于易热变物质的浓缩  
从注入口加入的样品，接触到加热部后一边蒸发一边向底部流动。由于样品快速脱离离开加热部流入回收瓶，所以样品被加热的时间很短，浓缩液基本处于非加热状态。适合于受热易分解的物质(从生物物质提取的活性物质、天然物质、维生素等)的浓缩。



对易发泡物质的浓缩  
通过刮板的离心力形成薄膜抑制发泡。适合发泡物质(牛奶、发酵液、生药等提取液中含有糖分、淀粉的样品)的浓缩。

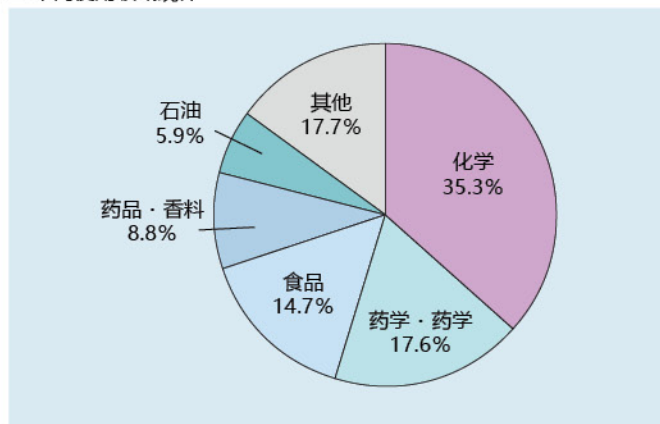


对浓缩后粘度变高的物质  
浓缩后，即使样品的粘度变高(100~3000cP以下)也会被强制成膜，因此不会发生液膜断裂、干罐(浓缩中部分干燥，液面消失的现象)，样品也不会焦化。

粘度标准	
MF-1000·10A型	约1000cP

浓缩实例	使用装置型号	热 泵	样品蒸发温度(°C)	真空度(mm Hg)	蒸馏出液量	浓缩液量	效 果
黑糖水(5%)的浓缩	MF-1000型	温水循环 60°C	-	26	670mL/h	260mL/h	良好
咖啡(2%)的浓缩	MF-1000型	温水循环 40°C	-	26	310mL/h	660mL/h	良好
脱脂牛奶(10%)的浓缩	MF-1000型	温水循环 50°C	-	28	430mL/h	600mL/h	发泡较多
加工豆乳的浓缩	MF-10A型	温水循环 60°C	30	28	660mL/h	230mL/h	良好
酱油中挥发成分的回收	MF-10A型	温水循环 60°C	23	12	245mL/h	770mL/h	通过冷阱回收挥发成分时良好
煤炭液化物的葱油的蒸馏	MF-10A型	温水循环 60°C	20	25	60g/h	800mL/h	良好
生物提取液中乙醚的回收前处理	MF-10A型	温水循环 60°C	20	15	300mL/h	1500mL/h	良好

■ 不同使用领域统计



■ 薄膜蒸发仪和旋转蒸发仪的比较

	薄膜蒸发仪	旋转蒸发仪
维生素、果汁、药品原料等受热影响大的物质的浓缩	○	△
以食品、生物、医药相关的高发泡物质的浓缩	○	△
有连续进样、连续浓缩要求的浓缩	○	△
有自动进样·连续回收要求的浓缩	○	×
浓缩中样品的粘度变化、性质变化对浓缩条件的影响	○	△
样品浓缩过程中易产生突沸的情况	○	×
冷凝液回流、样品逆流等对样品形成污染的影响	○	△
大量处理、处理速度的提升	○	○
拆解·清洗·更换部件的便利性	△	○
装置单独使用性	×	×

※=部分需注意。

■ 用途

- 易热变物质及高沸点物质的提纯·浓缩·脱色·除臭·脱气
- 易发泡物质的浓缩

薄膜蒸发仪的用途	
有机高分子化学物质的制造、提纯	水溶性树脂中甲苯的去除 聚合物中杂质的去除 聚酯中单体的去除 高分子聚合物中溶剂的去除 照片感光剂中醋酸乙基的去除 聚乙二醇中水分的去除 水系乳液聚合物的浓缩 聚合物中邻二甲苯、间二甲苯的去除、回收
制造工业上药品的制造、提纯	结核菌素液的浓缩 生物提取液中乙醚的回收 抗生素提取液的浓缩
油脂等高粘度物质的制造、提纯	润滑油中糖醛的去除 植物油脂提取液的溶剂去除 含有4%(水玻璃+PVA)的浓缩 煤炭液化物的葱油蒸馏
食品工业	苹果汁的浓缩 橙汁的浓缩 米醋的浓缩 威士忌糖浆的浓缩 蛋白质提取液的浓缩 淀粉的浓缩 鳀鱼提取物的浓缩 牛奶的浓缩 蛋白的浓缩 茶提取液的浓缩 哈马奇肉提取物的浓缩 绍兴酒的浓缩 酱油中挥发成分的回收
生物关联	除去菌体二次代谢物的浓缩 组织培养液的浓缩
其他	表面活性剂的浓缩 化妆液的浓缩