

実験・研究用乾燥機

当社は、容器回転・揺動型乾式粉体混合機の販売開始以来、解砕・加液等の様々な機能を付加した混合機を開発してきた。加熱乾燥機もその内のひとつで、熱源に遠赤外線ヒータや蒸気または温水を使用している。従来の混合に加え、容器の外側を加熱することにより内側の粉体を加熱・乾燥させる装置であり、用途は主に粉体の造粒・表面改質である。しかしこの装置は構造上、容器容量が10L未満の製作が困難であり、主に実験・研究目的である数百グラムの加熱・乾燥処理には対応できなかった。そこで、さらなる市場の拡大を目指し、少量でも加熱・乾燥処理ができる実験・研究用乾燥機を開発した。

■ 概要

現在、新素材開発が高度化する中、粉体処理においても少量での乾燥実験・研究のニーズが高まっている。小形の乾燥機は棚段式乾燥機が多く採用されているが、処理物が動かないため均一な乾燥が難しく、処理時間も長いという欠点がある。これに対し、当社製品は容器回転型で、処理する粉体自体を対流させることによりムラのない均一な加熱・乾燥を短い処理時間で行うことができる。

容器の容量は、当社従来機の最小容量(10L)の1/10スケールで、量産移行時のスケールアップに対応し易い1Lとした。

装置全体の大きさは必要最小限に抑え、卓上でも使用することができる。

容器はガラス製で、装置前面の覗き窓から処理粉体の状態が見える構造とした。また、常に粉体の温度を測定しており、乾燥途中の温度変化を確認することができる。

加熱温度は最高 200℃まで設定が可能。処理時間は加熱・温度維持・冷却の各工程別に設定ができる。また、再加熱処理など工程にあわせたプログラムを作成することもできる。



■ 実験・研究用乾燥機外観

■ 特長

- ① 少量サンプルの乾燥処理が可能
 - ・容器容量を1L、最大処理量を400gと小容量に対応できる装置にした事により、少ない原料の乾燥処理ができる。
- ② 均一な加熱・乾燥処理が可能
 - ・容器を傾斜回転させ、容器内に固定された攪拌羽根で処理粉体を対流させることにより、ムラなく均一な加熱・乾燥処理ができる。
- ③ 多彩な処理が可能
 - ・真空ポンプを接続する事により真空加熱乾燥処理が行える。
 - ・真空脱気後に窒素やヘリウムなどの不活性ガス置換をすることにより脱酸素処理ができる。
 - ・定量ポンプや圧送ポンプを用いて特殊溶液や有機溶剤を添加することができる。
- ④ 粉体温度の確認が可能
 - ・処理中の粉体温度を測定・表示できるため、乾燥過程での温度変化が容易に確認できる。
- ⑤ 処理粉体の確認が可能
 - ・処理中に内部の状態が確認できるよう、容器の材質はガラス製を採用した。(オプションとしてステンレス製容器も製作可能)
- ⑥ 容器の回転速度が可変可能
 - ・装置前面には容器の回転速度を可変できるボリュームを備えており、処理物に適した回転速度が容易に設定できる。
- ⑦ 容器の着脱作業性が良い
 - ・装置の扉を開けると容器が槽外に出てくる構造になっており、着脱作業を容易に行うことができる。
 - ・蓋付きで着脱でき、処理物がこぼれ難い。

■ 主な仕様

項目	仕様	
型式	BHR-1(G)型	
容器全容量	1 L	
最大処理量	400 g	
使用電源	AC 単相 100 V (50/60 Hz)	
加熱方式	熱風強制対流式	
設定温度	室温 +20 ~ 200 °C	
ヒータ容量	800 W	
容器回転用電動機	25 W	
容器回転数	0 ~ 36 min ⁻¹	
材質	容器	硼硅酸ガラス
	外装	SUS430・SUS304
外形寸法(幅×奥行き×高さ)	540×580×660 mm	
装置総質量	約 50 kg	