

# お客様のご希望のサイズ、仕様に 柔軟にお応えします。

FUTABA

標準製品の他、お客様個々のニーズに、二葉科学が培ったコア技術にてカスタム製品を提供致します。  
ご要求仕様を通じて使用目的や利用方法、必要な温度、槽の大きさ、設置スペースなどを伺い、  
機器の企画、設計、製造まで当社の経験豊かなスタッフがサポート。  
お客様のリクエストに的確に応えます。

## 遠赤外線加熱装置 (FRシリーズ)

安定した加熱処理を高速で行う遠赤外線加熱装置。  
当社独自の温度制御方式により、加熱処理を高速かつ安定した精度で行います。  
遠赤外線ヒーターとエアシャワー機構にて、高精度な温度プロファイルを実現。



## 電池評価用恒温槽



密閉型小型二次電池安全性試験等 (JIS C 8714/8.3.4)等の、電池試験に対応した提案が可能です。  
構成は独立した熱風発生装置にて可燃性ガス等の接触を排除、始動時には残留ガスを排気した後ヒーターを加熱するプレパージ機構、槽内保護ガード、放爆扉等の安全対策も充実。

## 台車挿入式乾燥器 (DFシリーズ)



高信頼&高性能で、小型から大型まで豊富なバリエーションを準備した熱風循環式乾燥器。  
優れた耐久性と高いコントロール精度により多くの実績を誇っております。  
用途に応じて、カスタマイズに対応  
ハンドリフト挿入式などあらゆる分野に柔軟に対応しています。

FUTABA

## 紫外線照射装置



光重合反応により、高速でUV用インキ・塗料・接着剤等を硬化できます。また、遠赤外線加熱装置との組合せで、多機能生産も可能です。

## クリーンオープン (CROシリーズ)

高性能HEPAフィルターの採用で清浄度100を達成。  
FUTABA独自のファン構造で高精度な温度分布を実現しており信頼性の高い熱処理が可能です。

●高温タイプ・無酸化タイプもご用意しています。



## 多重安全式乾燥器

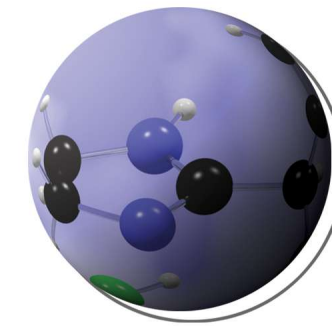
Enhanced Safety Technology for Inflammable and Explosive Materials



MSO series



Automotive



Nano technology  
Bio science  
Food&Drug  
medical-use



Electronics  
Semiconductor



Custom-made products



Rubber Plastic  
printing

FUTABA 株式会社 二葉科学

営業本部 〒277-0852 千葉県柏市旭町1-12-1  
TEL 04(7141)2100 FAX 04(7141)2110  
E-mail: futaba@futaba-kk.co.jp

CEST201205-1



# 多重安全式乾燥器

## MSOシリーズ

**Q: 企業の社会的責任が問われています。  
熱処理は安全に行われていますか？**

**A: お答えします。**  
溶剤や化学薬品を始めとする危険物の乾燥又は熱処理には、  
安全性を重視した乾燥器を! それがFUTABAの回答です。



### 安全への提案

- 独立した熱風発生装置によりガスバックのない加熱。
- 万が一の爆発時にも放爆扉が圧力を開放。
- 始動時に残留ガスを排気したのちヒーターが入るプレパージ機構。
- 槽内と熱風発生装置に過昇温防止器を装備。
- 安全増モーターを標準装備。

### 操作性への提案

- 液晶タッチパネルによる対話式オペレーション。
- メンテナンス性を考慮したモーター直結ファン。
- 棚板は30mmピッチでセットアップの自由度が向上。

#### 主な使用目的

- 化学業界: 次世代電池の温度評価、熱硬化性樹脂の硬化エタノール等の溶剤除去。
- 半導体・液晶: 液晶コーティング剤の乾燥・評価、基板洗浄後の溶剤乾燥。
- 自動車: 部品塗装後の乾燥、接着剤乾燥、部品洗浄後の乾燥。
- 素材関連: 金属粉に含有するアルコール乾燥 その他



#### フロー図

- 外気を送風ファンより導入。
- 少し遅れてヒーターが入ります。(プレパージ機構)
- 槽内循環ファンにより、温度分布性能を向上します。
- 通常は一部は循環し、一部は排気します。※排気ダンパーなどで調整可能
- 万が一の場合は放爆扉にて圧力を開放し作業環境を守ります。

### 主な装備

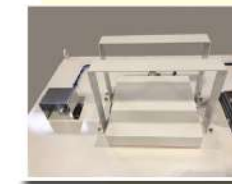


カラー液晶タッチパネル計装  
誤操作の少ない対話式タッチパネル計装を装備  
目的ごとのカラーにてオペレーションが可能。

#### 【主な機能】

プログラム運転機能(最大10プログラム/10ステップ)、  
定値運転時のON・OFFタイマー、温度グラフ表示、  
トラブル時の対策と履歴表示他。

- 始動時の残留ガスをプレパージ機構にて除去。
- 終了後にファンのみを運転し残留ガスを排気するアフターパージ機構。
- 熱風発生装置は別回路にて過昇温防止器を設備。
- 安全増モーターを標準装備。
- 吸気ファンにフィルターを装備し加熱部及び槽内への塵等の混入を防ぎます。  
またフィルターは前面に装備しメンテナンス性を向上。
- 直結モーターを使用し、クリーンルームへの設置が可能。

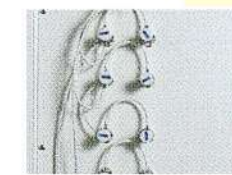


#### 放爆扉

万が一槽内にて爆発が起きた場合は放爆扉が開き槽内の圧力を開放します。  
また、安全カバーで放爆扉の飛散を防止します。

#### リミットスイッチ

放爆扉が開いた時はリミットスイッチで電源を遮断します。



#### 熱風発生装置

加熱部(ヒーター)は槽内とは独立した場所に設け、送風ファンにて槽内に送っているので高い安全性が確保されます。  
また、端子部は前面に装備しメンテナンス性を向上。

セットアップフリー棚受け  
棚板は30mmピッチで自由度の高い  
セットアップが可能です。  
また50kgの耐荷重用の棚板も対応可能。※1



型 式	標準仕様 (200℃)			高温仕様 (300℃)		
	MSO-45	MSO-60	MSO-80	MSO-45H	MSO-60H	MSO-80H
内寸法 (mm)	450 W 450 D 450 H	600 W 600 D 600 H	800 W 800 D 800 H	450 W 450 D 450 H	600 W 600 D 600 H	800 W 800 D 800 H
外寸法 (mm)	1110 W 710 D 1540 H	1260 W 860 D 1650 H	1460 W 1060 D 1700 H	1110 W 710 D 1540 H	1260 W 860 D 1650 H	1460 W 1060 D 1700 H
内容量 (L)	91	216	512	91	216	512
本体色	N9					
温度範囲	+50℃~+200℃			+50℃~+300℃		
温度精度	±0.5℃					
温度分布	±3℃ (at150℃、安定時)			±5℃ (at250℃、安定時)		
昇温時間	常温→+150℃まで約50分(無負荷安定時)			常温→+250℃まで約60分(無負荷安定時)		
外装	SECC・SEHC鋼板 メラミン焼付塗装					
内装	SUS304					
棚板	軽量棚板 (耐荷重:5kg) 2枚付き セットフリー棚受け(4段分)					
扉	片開き式					
キャスター	標準装備 (アジャスター付き)					
加熱	SUS304製 シーズヒーター (別室加熱方式)					
槽内攪拌	モーター直結シロッコファン (強制循環方式)					
温度調節計	カラー液晶タッチパネル方式 定値運転・プログラム運転 (10プログラム/10ステップ)					
電源	AC200V 3φ					
電気容量	4.7kW(約15A)	7.1kW(約21A)	10.1kW(約31A)	6.7kW(約20A)	10.1kW(約31A)	13.1kW(約41A)
本体重量	約300kg	約450kg	約600kg	約300kg	約450kg	約600kg
安全装置	過昇温防止器、モーター過負荷防止リレー、漏電ブレーカー、放爆扉、サーキットプロテクター 安全増モーター、プレパージ機構、ヒーター過熱防止器、アフターパージ機構					
オプション	温度記録計(アナログ・ペーパーレス)、重量棚(耐荷重:50kg)※1、耐圧防爆モーター仕様 可燃性ガス警報装置、強制排気機構、制御盤エアパージ機構、消火設備、クリーン対応※2					

※1 棚板は固定式となります。 ※2 特殊対応  
※ 本仕様及び外観は予告なく変更の場合があります。