

低湿保管庫のパイオニア

TOYO LIVING

防湿庫シェアNo.1の実績と信頼

Since1974

49年の技術を結集した特許製品

—特許登録No. 5449309号—

# TL SUPER DRY

全自動超低湿保管庫

スーパードライ

世界最高水準の長期安定低湿環境を実現

日本製 

電子ドライユニットが更に進化



露点温度 $-65^{\circ}\text{C}$ 達成



超低湿性能0%RH達成



究極の省エネ性能

湿度管理のご用命は東洋リビングへ！特注機も承ります。

TL 東洋リビング株式会社

2023

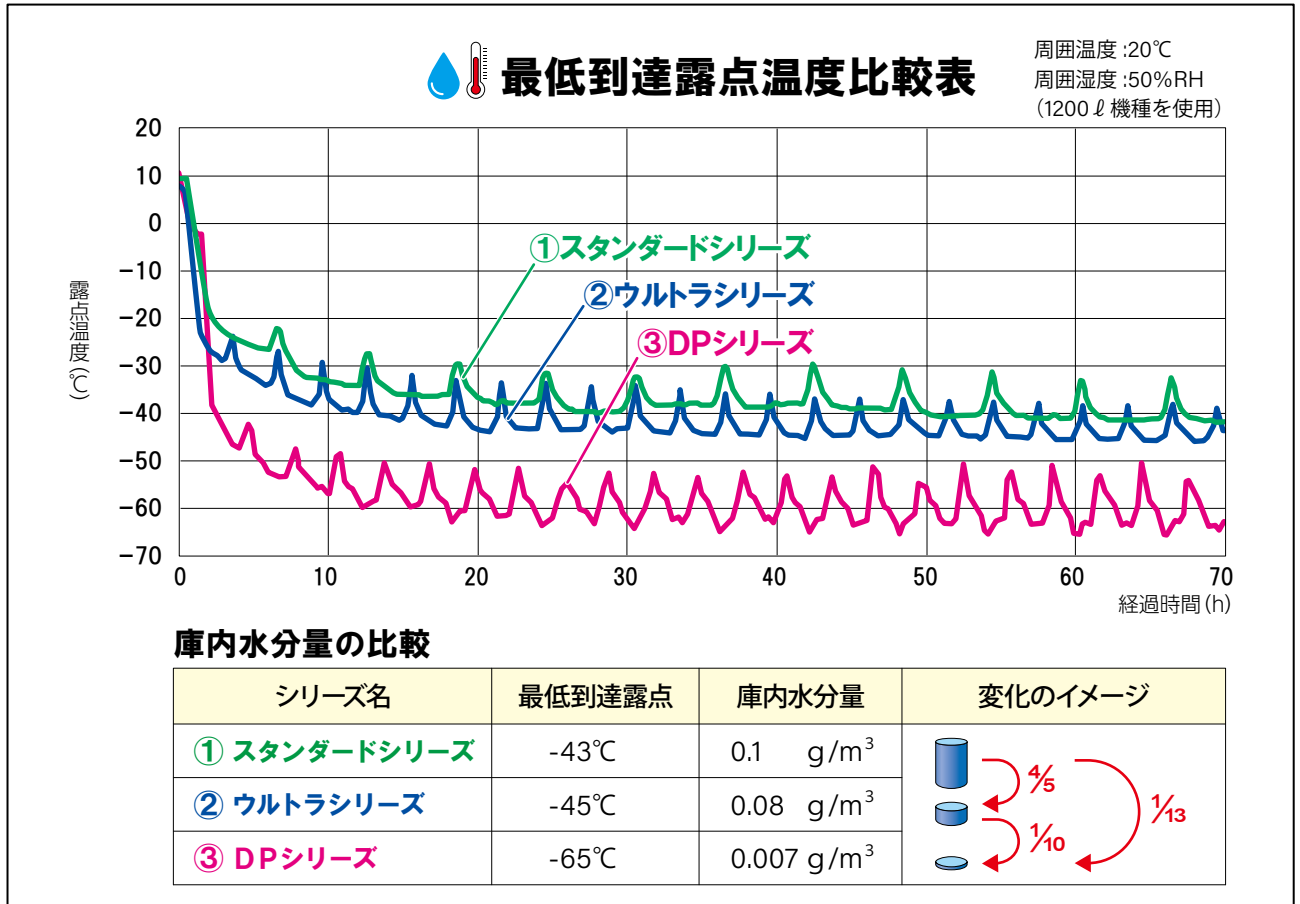
## スーパードライの特長

### 特長1 ダントツの低湿度・低露点温度性能

- ◆ 独自開発の電子ドライユニット【特許出願中】 & 除湿方式【特許 第 6832001 号】により他の追随を許さない画期的な超低湿（低露点温度）環境を実現。



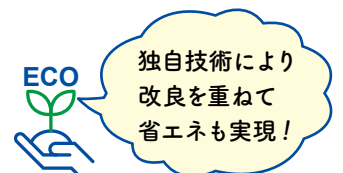
### 保管品の品質向上のための必需品



- ・ 露点温度とは、気体が冷却されて水蒸気が結露として発生する温度のことを言い、露点温度が低いほど空気は乾燥しています。
- ・ また、相対湿度と異なり空気中のごく微量な水分量を示す値となるため、極めて高い乾燥度（超低湿環境）を要求される生産工程においては露点温度による管理が欠かせません。
- ・ **スーパードライ** は独自開発の電子ドライユニットにより、画期的な低露点温度環境を実現しました。

### 特長2 抜群の省エネ効果

- ◆ 独自開発の電子ドライユニットの圧倒的な低湿保持能力と制御システム【特許 第 5449309 号】により最も低電力な除湿運転を実現。

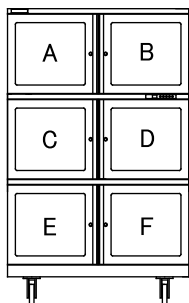
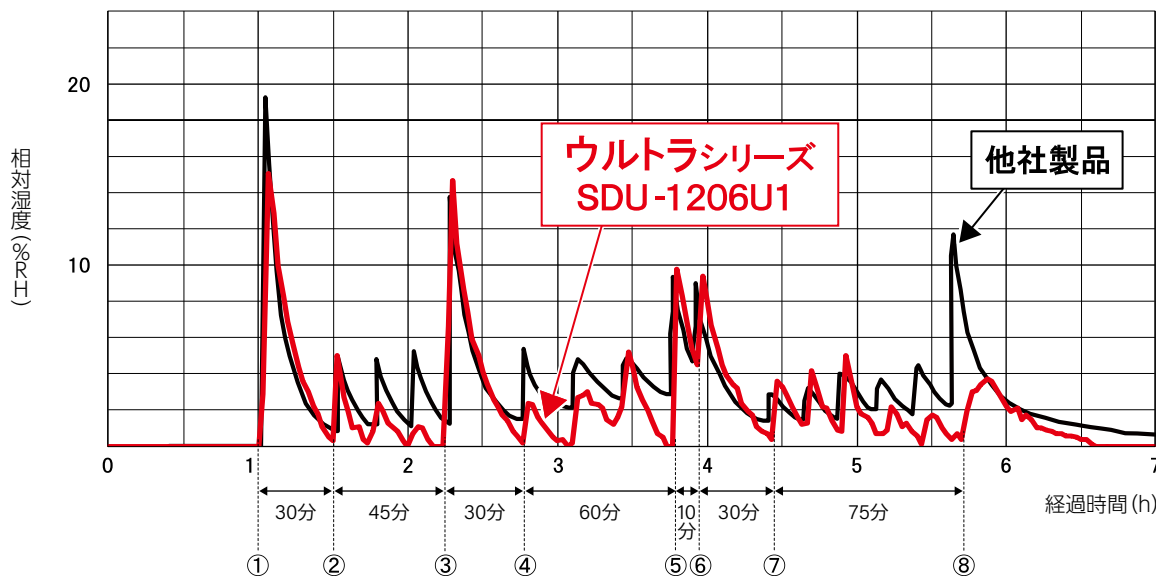


**他社同等製品と比べ、最大 1/3 の電気料金を実現**  
**最大消費電力も 1/2 以下なので、多数台の同時運転でも安心**

### 特長3 他社を凌ぐ抜群の復帰能力

- ◆ **スーパードライ** は独自開発の電子ドライユニット【特許出願中】&除湿方式【特許 第 6832001 号】により1回の加熱再生で超低湿環境を持続する時間がアップした上、扉開閉後の低湿度復帰能力が抜群に優れています。
- ◆ ウルトラシリーズは電子ドライユニット 2 台が交互に加熱再生を行うため、1台が加熱再生中でももう1台が除湿を保持し扉開閉後も低湿度に急速復帰します。

#### 扉開閉試験データ(他社製品との比較)



【扉開閉箇所と開閉時間】周囲温度:25℃ 周囲湿度:65%RH

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ① A・B両方を120秒開閉              | ② A~Fいずれか1枚を15秒開閉×3回(15分間隔) |
| ③ C・D両方を60秒開閉               | ④ E・Fいずれか1枚を15秒開閉×3回(20分間隔) |
| ⑤ E・F両方を60秒開閉               | ⑥ E・F両方を30秒開閉               |
| ⑦ C~Fいずれか1枚を15秒開閉×5回(15分間隔) | ⑧ A・B両方を30秒開閉               |

### 特長4 充実の標準仕様

- ◆ 高精度なマイコン制御により、湿度管理を厳格に行うことができます。
- ◆ 実装現場で要求される IC パッケージ管理基準「IPC/JEDEC J-STD-033D」に準拠しています。
- ◆ 導電性焼付塗装を施し、静電気対策の基準「ESD-IEC61340-5-1」にも準拠しています。
- ◆ デジタルパネルが筐体前面に設置されており、扉を開けずに湿度を設定できます。

標準仕様

- ・ 高精度マイコン制御による湿度管理  
**【特許 第 5449309 号】**
- ・ 6 時間毎に加熱再生する「連続運転モード」を搭載
- ・ 扉を開けずに湿度設定が可能な **デジタルパネル**を採用

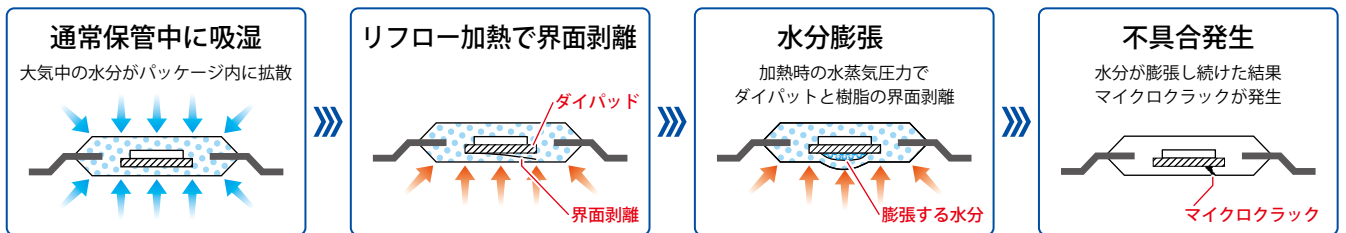
- ・ IC パッケージ管理基準 **IPC/JEDEC J-STD-033D** に準拠
- ・ 1MΩ のアース線を標準装備
- ・ **導電性焼付塗装** (本体、棚)
- ・ 静電気対策は **ESD-IEC61340-5-1** に準拠
- ・ 部品は欧州 **RoHS2** に対応

## お役立ち情報

吸湿によって生じる不具合例とその対策方法についてご説明いたします。

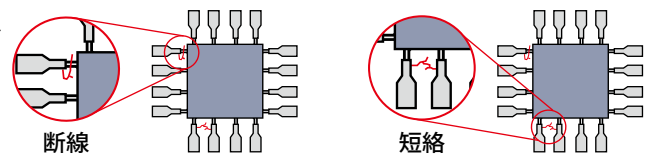
### 不具合①：IC 部品に生じるマイクロクラック

リフローはんだ付けが主流の SMD の IC パッケージ実装では、加熱時に IC パッケージの含有水分が水蒸気となり、これが IC パッケージの破損（クラック）原因となります。特に、TSOP・TQFP 等の超薄型 IC パッケージでは、含水量が約 0.15 重量%になると、100% に近い確率でクラックが発生します。

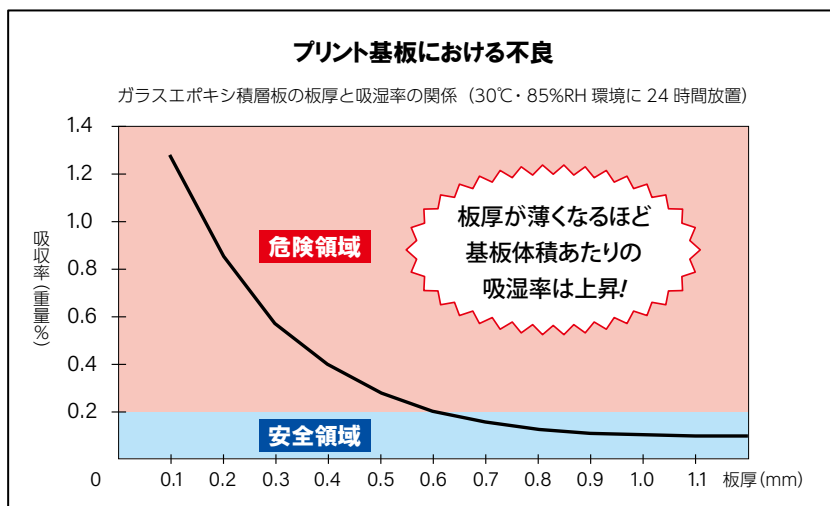


### 不具合②：イオンマイグレーションによる断線・短絡

高湿環境で IC 製品を放置しておくると銀メッキが腐食し Ag がイオンマイグレーションを起こして端子間の断線・短絡が発生します。



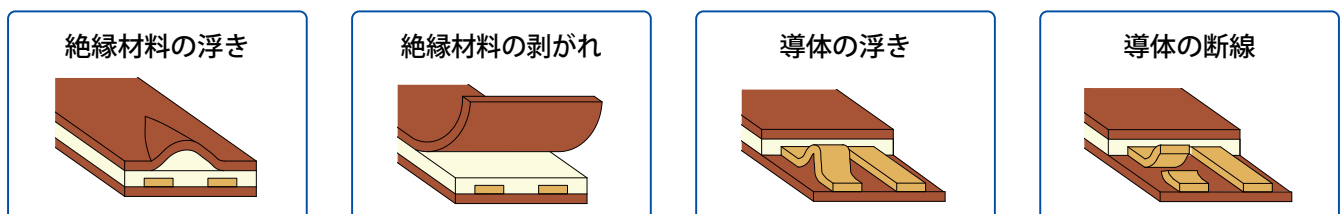
### 不具合③：薄板多層プリント基板の剥離



薄板多層プリント基板は、板厚が薄くなるに従い吸湿率が上昇します。吸湿率が 0.2 重量%以上の基板は熱が加わると、ガラス繊維と樹脂が熱ストレスによって剥がれるミーズリングや基板に含まれた水分が熱によって膨張し、層間剥離（デラミネーション）を引き起こすことがあります。このため、プリント基板は IPC-1601 により、湿度 10%RH 以下で保管するように規定されています。

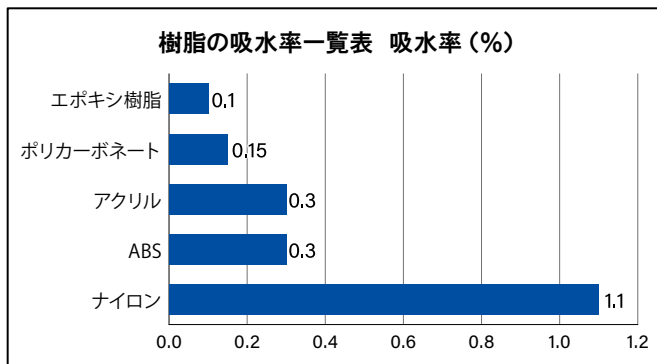
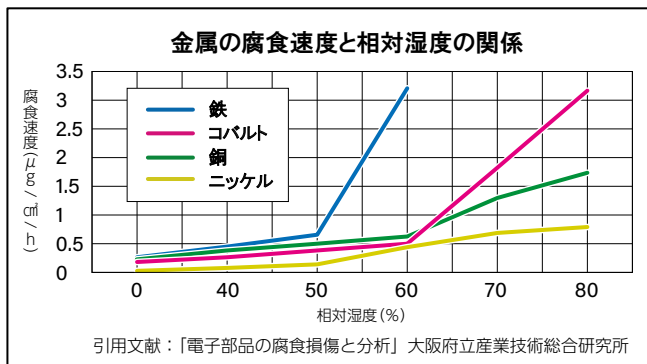
### 不具合④：FPC・F/R の不良

フレキシブルプリント基板 (FPC) やフレックスリジッド基板 (F/R) はエポキシ樹脂で構成されているプリント基板に比べて、約 10 倍程度吸湿しやすい特性を持っています。吸湿状態ではんだ付けをすると急激な温度変化で絶縁材料の浮き・剥がれ、回路導体の浮き・断線などの不良が発生します。



## 不具合⑤：3Dプリンター材料の酸化と吸湿問題

金属3Dプリンター用金属パウダーや樹脂フィラメントは、吸湿すると酸化現象や吸水現象により造形物の仕上がりが悪くなります。材料の品質保持には、低湿環境での保管が欠かせません。金属パウダー、樹脂フィラメントのほか、基準プレートやホッパー等の関連部品も低湿環境での保管がおすすめです。



## スーパードライで適切に管理すれば吸湿したICパッケージも復活

ICパッケージの管理基準 IPC/JEDEC J-STD-033D によりフローライフが定められています。フローライフとは、部品または半完成組立品を防湿袋または保管室から取り出し、リフローはんだ付け前まで通常の

IPC/JEDEC J-STD-033DによるMSLレベルとフローライフ		
MSLレベル	真空パッケージ開封後のICパッケージのフローライフ	周囲環境条件(温湿度)
1	フローライフなし	30℃・85%RH以下
2	1年間	30℃・60%RH以下
2a	4週間	
3	168時間	
4	72時間	
5	48時間	
5a	24時間	
6	ベーキング処理が必要	

この時間を過ぎるとマイクロクラック発生

室内環境の湿度及び温度 (30℃・60%RH) にさらすことができる時間です。フローライフを過ぎた場合でも次のように **スーパードライ** に保管すればフローライフはリセットできます。

### 【MSLレベル2～3の場合】

放置時間が12時間以内なら **10%RH以下**の

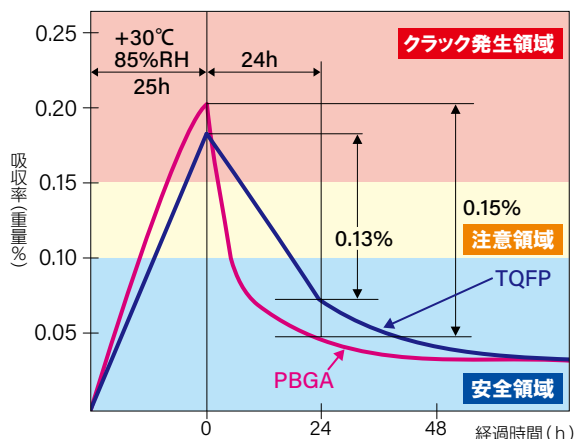
**スーパードライ** で保管すれば **放置時間×5倍** でリセット

### 【MSLレベル4～5aの場合】

放置時間が8時間以内なら **5%RH以下**の

**スーパードライ** で保管すれば **放置時間×10倍** でリセット

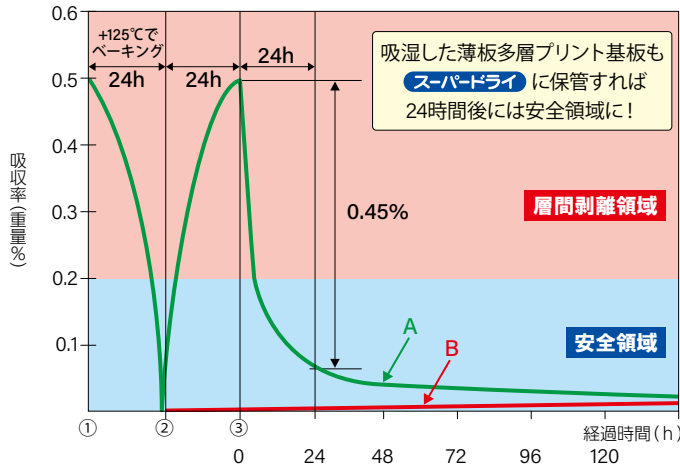
### ICパッケージの吸湿・脱湿データ



+30℃・85%RHの環境に25時間放置したPBGAとTQFPを **スーパードライ** に保管すれば24時間後には安全領域に！

**スーパードライ** は、ICパッケージ管理基準 IPC/JEDEC J-STD-033Dに準拠しています

### PBGA キャリア基板の吸湿・脱湿データ



〔測定条件〕

- A. ① +125℃で24時間ベーキング処理
- ② +30℃・85%RHの環境に24時間放置 (恒温恒湿室を使用)
- ③ **スーパードライ** に保管 (5%RH以下)
- B. +125℃で24時間ベーキング処理後 **スーパードライ** 保管 (5%RH以下)

## DP シリーズ 超低露点温度管理を追求

特注  
対応可

超急速  
除湿



新開発の **日本製** 電子ドライユニット & 除湿方式【特許 第 6832001 号】により  
最低露点温度  $-65^{\circ}\text{C}$  を達成した画期的な高性能**低露点温度保管庫**です。

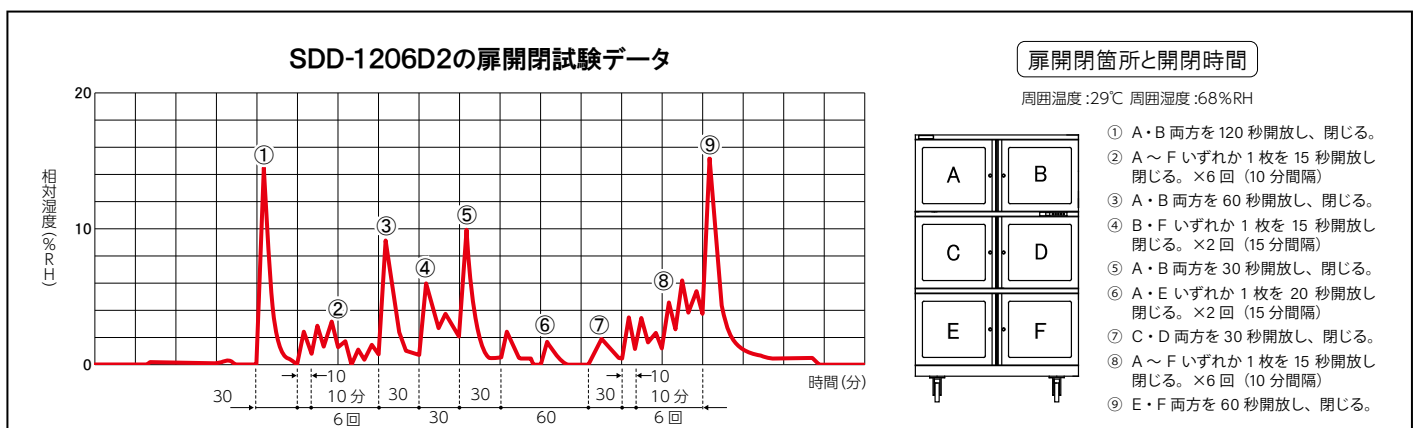
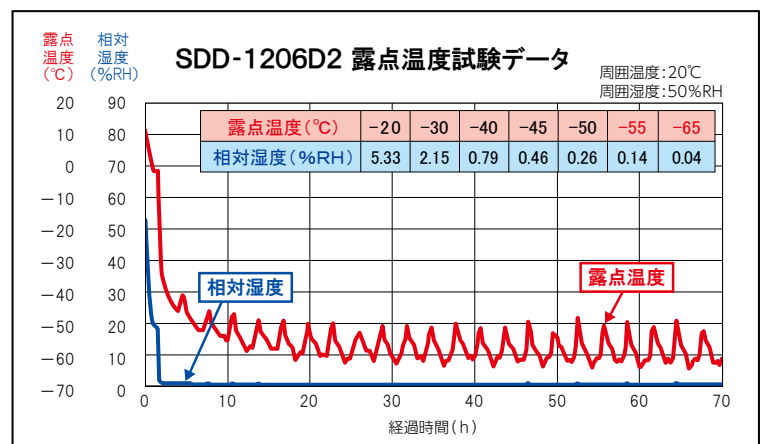
**NEW**

最低露点温度マイナス  $65^{\circ}\text{C}$  を達成  
低湿保管庫として世界初(当社調べ)



<b>SDD-1206D2 (受注生産品)</b>	
最低到達露点	<b><math>-65^{\circ}\text{C}</math></b>
最低到達湿度	<b>0%</b>

- ◆ 独自の省エネ設計で露点温度  $-65^{\circ}\text{C}$  を実現
- ◆ 開扉時は庫内湿度上昇を抑制
- ◆ 閉扉時は超急速で低露点温度に復帰
- ◆ 低露点温度環境を要求される製品保管の必需品
- ◆ さらに低い露点温度等の特注対応可能



**3年間無償保証 運賃別途**

機種	<b>SDD-1206D2</b>	
最低到達露点・湿度	$-65^{\circ}\text{C}$ (外気温度 $20^{\circ}\text{C}$ 、外気湿度 50%RH)・0%RH	
外寸	W1200 × H1846 × D831mm	
内寸	W1198 × H1564 × D629mm	
内容量	1189ℓ	
重量	226kg	
消費電力	平均消費電力	130.8W
	消費電力量	94.2kWh / 月
定格電圧	AC100V (50/60Hz)	
プラグ形状	3P プラグ	
製品材質 (製品本体・棚)	スチール (導電性焼付塗装)	
棚	寸法	W1157 × H20 × D490mm (5 枚・内切欠き棚 1 枚)
	耐荷重	100kg / 枚 (分散荷重)
	可変ピッチ	50mm
付属品	カギ × 2、スペーサー × 4	

**超低湿環境が要求される物の保管に最適**

- ・高精密半導体
- ・電子部品
- ・二次電池関連部品
- ・3Dプリンター材料
- ・金属粉末素材
- ・研究開発材料 etc

» 露点計につきましてはお問い合わせください。

**ウルトラシリーズ 扉の開閉後の復帰能力が抜群**



独自開発の電子ドライユニット【特許出願中】を2台搭載し、1台が加熱再生中のときはもう1台が除湿を維持するため扉開閉の多い工程や負荷の大きい収納物の保管に最適な超低湿保管庫です。



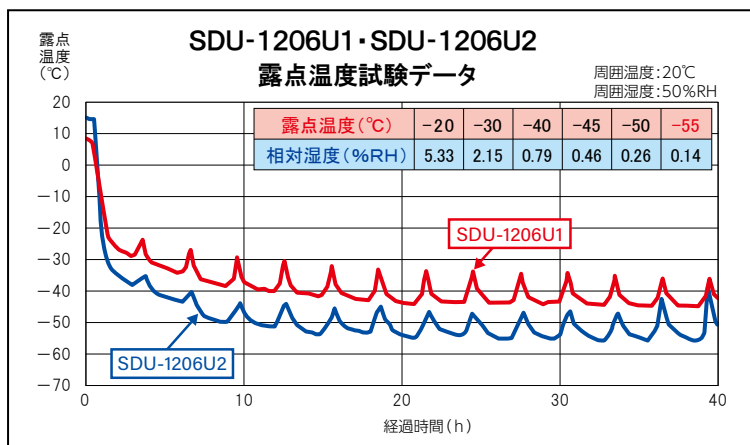
強力除湿ユニット2台搭載！  
低湿度復帰能力がパワーアップ



SDU-1206U2 (受注生産品)	
最低到達露点	-55℃
最低到達湿度	0%

SDU-1206U1	
最低到達露点	-45℃
最低到達湿度	0%

SDU-1204U1	
最低到達露点	-45℃
最低到達湿度	0%



**品質と信頼の日本製電子ドライユニット**

- ◆ 電子ドライユニット2台搭載による扉開閉後の脅威の低湿度復帰能力
- ◆ ダントツの除湿能力を發揮
- ◆ 抜群の省エネ性能

3年間無償保証 運賃別途

機種	SDU-1206U2	SDU-1206U1	SDU-1204U1
最低到達露点・湿度	-55℃ (外気温度 20℃、外気湿度 50%RH)・0%RH	-45℃ (外気温度 20℃、外気湿度 50%RH)・0%RH	-45℃ (外気温度 20℃、外気湿度 50%RH)・0%RH
外寸	W1200 × H1846 × D668mm	W1200 × H1846 × D668mm	W1200 × H1846 × D668mm
内寸	W1198 × H1564 × D629mm	W1198 × H1564 × D629mm	W1198 × H1564 × D629mm
内容量	1189ℓ	1189ℓ	1192ℓ
重量	196kg	192kg	190kg
消費電力	平均消費電力	95.9W	21.7W
	消費電力量	69.1kWh / 月	15.6kWh / 月
定格電圧	AC100V (50/60Hz)	AC100V (50/60Hz)	AC100V (50/60Hz)
プラグ形状	3P プラグ	3P プラグ	3P プラグ
製品材質 (製品本体・棚)	スチール (導電性焼付塗装)	スチール (導電性焼付塗装)	スチール (導電性焼付塗装)
棚	寸法	W1157 × H20 × D490mm (5枚・内切欠き棚1枚)	W1157 × H20 × D490mm (5枚・内切欠き棚1枚)
	耐荷重	100kg / 枚 (分散荷重)	100kg / 枚 (分散荷重)
	可変ピッチ	50mm	50mm
付属品	カギ×2、スパーサー×4	カギ×2、スパーサー×4	カギ×2、スパーサー×4

## スタンダードシリーズ リーズナブルで省エネ性能が抜群

特注  
対応可

急速  
除湿



独自開発の電子ドライユニット【特許出願中】と高精度マイコン制御【特許 第 5449309 号】により省エネ性能を実現！最大消費電力も 314.4W と低いため、多数台を同時運用しても維持費を抑制！



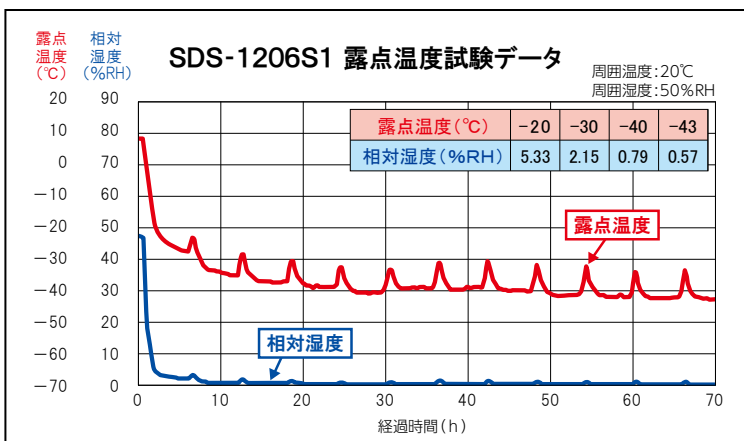
省エネ性能が向上し、ランニングコストもリーズナブル。多彩なラインナップを取り揃えています。



SDS-1206S1	
最低到達露点	-43℃
最低到達湿度	0～1%



SDS-1204S1	
最低到達露点	-43℃
最低到達湿度	0～1%



### 品質と信頼の日本製電子ドライユニット

- ◆ 1回の加熱再生だけで 1%RH 以下の持続時間が飛躍的に向上
- ◆ 優れた除湿能力を発揮
- ◆ 抜群の超省エネ性能

3年間無償保証 運賃別途

機種	SDS-1206S1	SDS-1204S1
最低到達露点・湿度	-43℃ (外気温度 20℃、外気湿度 50%RH) ・ 0～1%RH	-43℃ (外気温度 20℃、外気湿度 50%RH) ・ 0～1%RH
外寸	W1200 × H1846 × D668mm	W1200 × H1846 × D668mm
内寸	W1198 × H1564 × D629mm	W1198 × H1564 × D629mm
内容量	1198ℓ	1201ℓ
重量	181kg	179kg
消費電力	平均消費電力	15.3W
	消費電力量	11.0kWh / 月
定格電圧	AC100V (50/60Hz)	AC100V (50/60Hz)
プラグ形状	3P プラグ	3P プラグ
製品材質 (製品本体・棚)	スチール (導電性焼付塗装)	スチール (導電性焼付塗装)
棚	寸法	W1157 × H20 × D490mm (5枚・内切欠き棚1枚)
	耐荷重	100kg / 枚 (分散荷重)
	可変ピッチ	50mm
付属品	カギ×2、スペーサー×4	カギ×2、スペーサー×4



静電容量式センサーと高精度マイコン搭載により  
高精度で検知した庫内湿度を1%RH刻みで安定制御



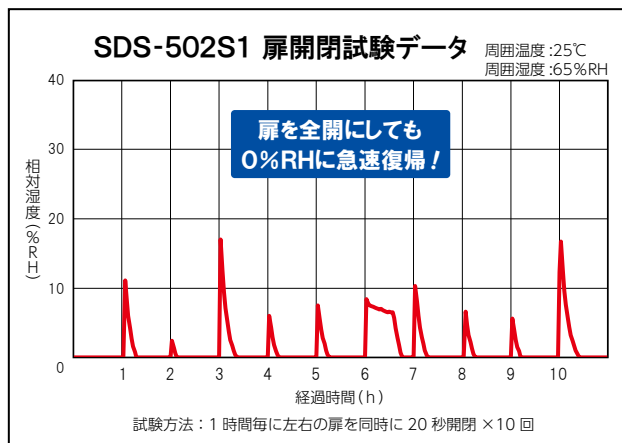
**SDS-702S1**  
(受注生産品)

最低到達露点	<b>-43℃</b>
最低到達湿度	<b>0~1%</b>



**SDS-502S1**

最低到達露点	<b>-43℃</b>
最低到達湿度	<b>0~1%</b>



- ◆ 独自開発の電子ドライユニット【特許出願中】を搭載
- ◆ 半導体・プリント基板・各種部品・リワーク品などの中長期の保管に最適
- ◆ バイオ関連研究施設・博物館・図書館等にも数多くの納入実績あり



**SD-302-01**

最低到達露点	<b>-40℃</b>
最低到達湿度	<b>0~1%</b>



**SD-252-01**

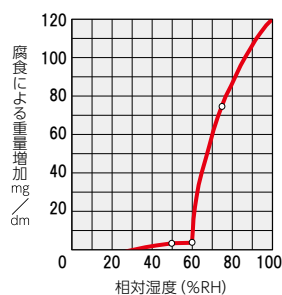
最低到達露点	<b>-40℃</b>
最低到達湿度	<b>0~1%</b>



**SD-151-01**

最低到達露点	<b>-40℃</b>
最低到達湿度	<b>0~1%</b>

鋼の腐食速度と湿度との関係



J. VERNEN博士の研究によると、鋼の腐食は湿度30%RH以下ではほとんど生じません。低温保管により各種金属類の高輝度保持・電子部品の端子などの酸化防止にも有効です。

3年間無償保証 運賃別途

機種	SDS-702S1	SDS-502S1	SD-302-01	SD-252-01	SD-151-01	
最低到達露点・湿度	-43℃ (外気温度 20℃、外気湿度 50%RH)・0~1%RH		-40℃ (外気温度 20℃、外気湿度 50%RH)・0~1%RH			
外寸	W620 × H1840 × D780mm	W880 × H898 × D740mm	W500 × H1227 × D640mm	W880 × H898 × D380mm	W500 × H630 × D580mm	
内寸	W618 × H1569 × D739mm	W878 × H844 × D699mm	W498 × H1173 × D599mm	W878 × H844 × D339mm	W498 × H577 × D541mm	
内容量	714ℓ	518ℓ	347ℓ	252ℓ	147ℓ	
重量	110kg	62kg	55kg	45kg	37kg	
消費電力	15.3W	14.8W	15.6W	15.6W	15.6W	
消費電力量	11.0kWh/月	10.7kWh/月	11.2kWh/月	11.2kWh/月	11.2kWh/月	
定格電圧	AC100V (50/60Hz)					
プラグ形状	3P プラグ					
製品材質 (製品本体・棚)	スチール (導電性焼付塗装)					
棚	寸法	W577 × H20 × D580mm (5枚・内切欠き棚1枚)	W858 × H15 × D640mm (3枚・内切欠き棚1枚)	W475 × H15 × D510mm (4枚) W475 × H15 × D440mm (3枚)	W858 × H15 × D280mm (3枚・内切欠き棚1枚)	W468 × H16 × D380mm (3枚)
	耐荷重	100kg/枚 (分散荷重)				
	可変ピッチ	50mm				
付属品	カギ×2、スペーサー×4					

## M-Temp 超低湿機能と加温機能の相乗効果

特注  
対応可

急速  
除湿



超低湿性能と加温強制対流（庫内循環エアサイクル）の相乗効果で脱湿効果が向上します。  
生産工程における不良率を大幅に低減します。



**NEW**

時間短縮 加温機能をプラス 強力な脱湿効果! 歩留り向上

**超低湿機能** 0 ~ 1%RH

**加温機能** Max 60°C (SDM-1206M2)



<b>SDM-1206M2</b> (受注生産品)	
最低到達湿度	<b>0 ~ 1%</b>
最高温度	<b>60°C</b>

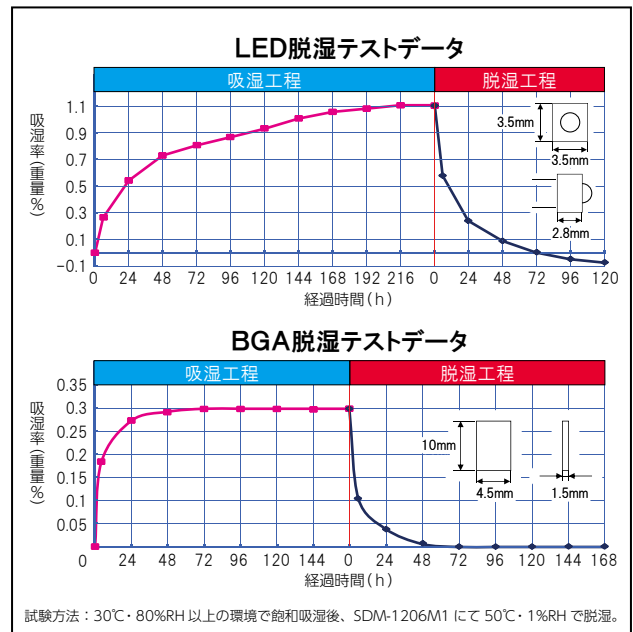
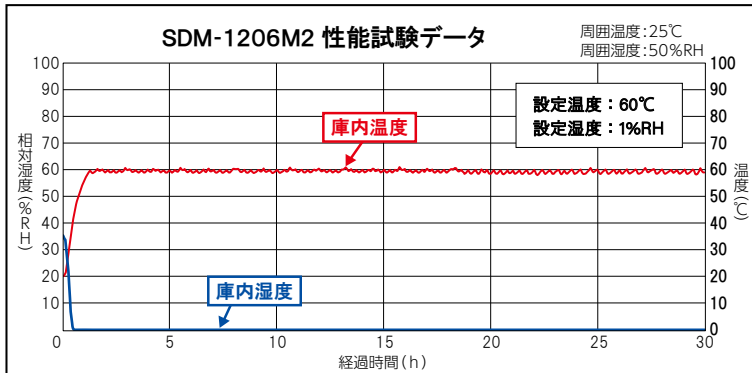
- ・ 中温度・低湿度での保管により再ベーキングを省略。
- ・ 高温ベーキングによる熱ストレス不良やワイヤー伸縮による断線不良を回避。
- ・ 熱変形不良の減少により、歩留りの大幅向上を達成!

<b>SDM-1206M1</b> (受注生産品)	
最低到達湿度	<b>0 ~ 1%</b>
最高温度	<b>50°C</b>

### 収納品に与えるメリット

**プリベークをカット** ➡ 熱ストレスを伴うプリベークを完全に無くし 顕在・潜在不良をゼロ化。

**中温ベーキング** ➡ 収納品の吸湿率を低下させるベーキング目的でも 使用可。中温なのでSMDにダメージを与えず脱湿。



**3年間無償保証 運賃別途**

機種	SDM-1206M2	SDM-1206M1
最低到達湿度	0 ~ 1%RH	0 ~ 1%RH
外寸	W1283 × H1897 × D824mm	W1240 × H1857 × D824mm
内寸	W1198 × H1548 × D658mm	W1198 × H1569 × D658mm
内容量	1220 ℓ	1190 ℓ
重量	245kg	235kg
消費電力	平均消費電力	458.7W
	消費電力量	452.6kWh / 月
定格電圧	AC100V (50/60Hz)	AC100V (50/60Hz)
プラグ形状	3P プラグ	3P プラグ
製品材質 (製品本体・棚)	スチール (導電性焼付塗装)	スチール (導電性焼付塗装)
棚	寸法	W1157 × H20 × D490mm (5枚)
	耐荷重	100kg / 枚 (分散荷重)
	可変ピッチ	50mm
付属品	カギ×2、スパーサー×4	カギ×2、スパーサー×4

HEPA シリーズ ミニクリーンルームとしても使用可能



HEPA シリーズは、庫内の湿度と空気清浄度をコントロールできる特許登録製品です。  
 空気清浄度は ISO クラス 5 相当で、扉開閉後も数分で超低湿でクリーンな環境に復帰します。



<b>SDH-1206H1 (受注生産品)</b>	
最低到達湿度	<b>0~1%</b>
空気清浄度 ISOクラス5相当	

クリーン機能をプラス  
 庫内の湿度と空気清浄度を制御

超低湿機能

0 ~ 1%RH



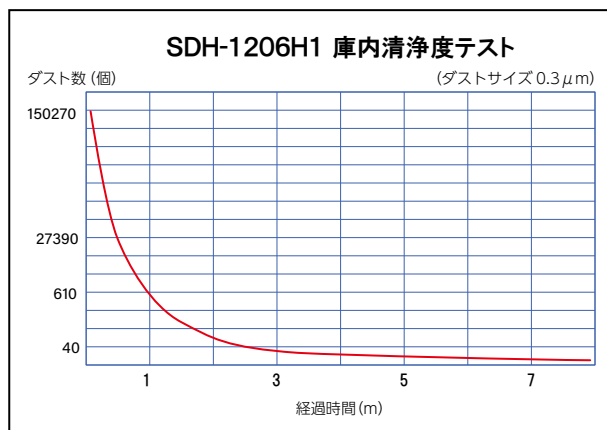
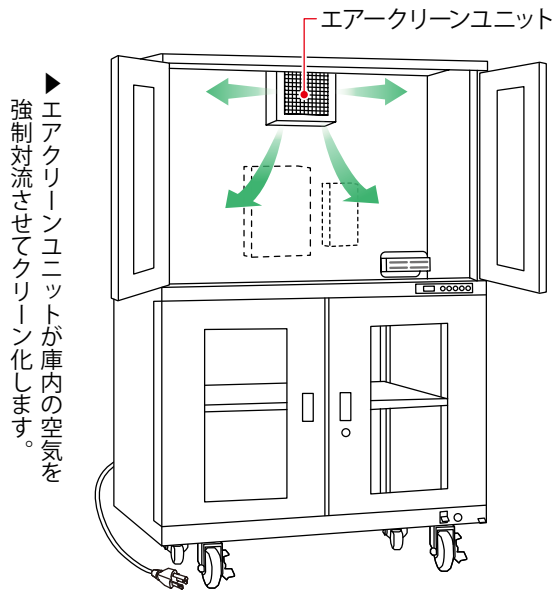
クリーン機能

ISOクラス5相当

- 空気清浄度 ISO クラス 5 相当を実現。
- ミニクリーンルームとしてお使いください。
- これまでの保管事例
  - ❖ 眼内レンズ
  - ❖ WHO 海外におけるアンプル保管
  - ❖ 電子顕微鏡レンズや周辺電子部品 etc



<b>SDH-1204H1 (受注生産品)</b>	
最低到達湿度	<b>0~1%</b>
空気清浄度 ISOクラス5相当	



▲扉の開閉を行っても数分で庫内をクリーン化します。

3年間無償保証 運賃別途

機種	SDH-1206H1	SDH-1204H1
最低到達湿度	0 ~ 1%RH	0 ~ 1%RH
外寸	W1200 × H1840 × D800mm	W1200 × H1840 × D800mm
内寸	W1198 × H1569 × D629mm	W1198 × H1569 × D629mm
内容量	1195 ℓ	1197 ℓ
重量	198kg	193kg
消費電力	平均消費電力	21.3W
	消費電力量	15.3kWh / 月
定格電圧	AC100V (50/60Hz)	AC100V (50/60Hz)
プラグ形状	3P プラグ	3P プラグ
製品材質 (製品本体・棚)	スチール (導電性焼付塗装)	スチール (導電性焼付塗装)
棚	寸法	W1157 × H20 × D490mm (5枚・内切欠き棚1枚)
	耐荷重	100kg / 枚 (分散荷重)
	可変ピッチ	50mm
付属品	カギ×2、スペーサー×4	カギ×2、スペーサー×4

## フィーダーシリーズ フィーダーを丸ごと収納可能

特注  
対応可

急速  
= 除湿



フィーダーシリーズは、湿度 0%RH の超低湿庫にフィーダーごと収納可能です。  
リール部品とフィーダーを別々に収納する電動フィーダーなどにも対応します。



<b>SDF-1706F1 (受注生産品)</b>	
最低到達湿度	<b>0%</b>

<b>SDF-1704F1 (受注生産品)</b>	
最低到達湿度	<b>0%</b>

- ◆ 奥行きが 919mm あるので、大型長物部品の収納にも最適
- ◆ 強力除湿ユニットを 2 台搭載しており、扉開閉後も急速に低湿度復帰





直径・幅の異なる  
各種リール部品を並べて収納できる  
リールラック (別売) を設置可能

### 着脱が簡単な専用棚板 (各種メーカーに対応)



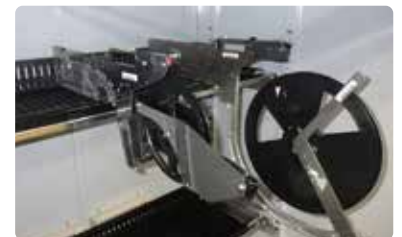
P社製 電動フィーダー



Y社製 電動フィーダー



J社製 電動フィーダー



F社製 電動フィーダー

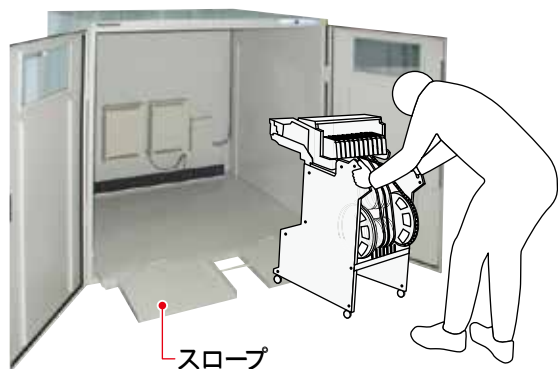
**3年間無償保証 運賃別途**

機種	SDF-1706F1	SDF-1704F1
最低到達湿度	0%RH	0%RH
外寸	W1200 × H1846 × D958mm	W1200 × H1846 × D958mm
内寸	W1198 × H1564 × D919mm	W1198 × H1564 × D919mm
内容量	1729ℓ	1731ℓ
重量	241kg	238kg
消費電力	平均消費電力	21.7W
	消費電力量	15.6kWh / 月
定格電圧	AC100V (50/60Hz)	AC100V (50/60Hz)
プラグ形状	3P プラグ	3P プラグ
製品材質 (製品本体・棚)	スチール (導電性焼付塗装)	スチール (導電性焼付塗装)
棚	寸法	W1157 × H20 × D780mm (5枚・内切欠き棚1枚)
	耐荷重	100kg / 枚 (分散荷重)
	可変ピッチ	50mm
付属品	カギ×2、スペーサー×4	カギ×2、スペーサー×4

## 特注機① 定番の特注例をご紹介

### フィーダー台車保管庫

メーカー専用台車もお客様の自社製作台車もそのまま超低湿保管庫に収納可能です。  
翌日の生産は切り替え時間なしで無駄なくスタート♪



▲スロープを収納した状態



▲スロープを出した状態

### スライド棚

棚が前後にスライドするため、無理な姿勢を取らなくても収納物を出し入れ可能。  
安全性を考慮した飛び出し防止ラッチ付きです。



▲フィーダー取付棚板をスライド仕様に変更（取付棚板は各種メーカーに対応可能）



▲上棚は固定棚、中段・下段はスライド棚（耐荷重 50kg）、衝撃や振動が少なく引き出しがスムーズ



▲上段は固定棚、中段・下段は左右別々のスライド棚。レールは特注ホルドタイプ

### パスボックス

パスボックスは前面と後面の両面から収納品の出し入れが可能です。作業スペースの節約、運搬、出し入れ作業の時間短縮に効果を発揮します。



▶ SUS-304 (HL) 耐薬品性が良好で HEP A フィルター搭載



▶ 大型ガラス扉一体型で中の収納物が一段と見やすい



▶ 側面にも観測窓付き、中央支柱なしで横長大型製品の出し入れが容易

## 特注機② お客様のさまざまなメリットを追求

お客様に最適な製品をお納めするために、様々な特別注文のリクエストにお応えします。

- ◆寸法変更
- ◆棚の仕様変更 (スライド棚・特殊形状棚)
- ◆オールステンレス (SUS304、430)
- ◆オプション対応 (シグナルタワー・ハンドル・N<sub>2</sub>自動コントローラーなど)



N<sub>2</sub>自動コントローラー

オールステンレス

- ・材質：SUS430 (HL)
- ・HEPA フィルター搭載 (空気清浄度 ISO クラス 5 相当)
- ・N<sub>2</sub> 自動コントローラー付き



ラッチ付きハンドル

- ・材質：SUS304 (HL)
- ・上下 2 枚扉
- ・ラッチ付きハンドル
- ・棚板 5 枚 (SUS304)



HEPA フィルター

専用レール

- ・オリジナル台車を収納するキャスター専用レール付き (SUS304 バフ研磨)
- ・HEPA フィルター搭載 (空気清浄度 ISO クラス 5 相当)



- ・材質：SUS304 (HL)
- ・HEPA フィルター搭載 (空気清浄度 ISO クラス 5 相当)
- ・薄型保管庫



- ・幅：1800mm のワイドタイプ
- ・スライド棚 4 枚
- ・コンパクト扉 4 枚の観音開きによるデッドスペースの低減 (省スペース化)



HEPA フィルター

- ・材質：庫内背面・側面は SUS430
- ・縦 3 枚扉 (700ℓ 縦長タイプ)
- ・HEPA フィルター搭載 (空気清浄度 ISO クラス 5 相当)



- ・材質：SUS430 (HL)
- ・6 枚扉 独立セパレートタイプ
- ・N<sub>2</sub> 流入用配管設置
- ・N<sub>2</sub> 用 IN・OUT にバルブ付き



ハンドル

- ・移動用ハンドル付き
- ・ガラス扉無
- ・500ℓ オートドライ
- ・キャスター付き



シグナルタワー

- ・稼働状況が遠くから一目でわかるシグナルタワー付き
- ・ブザー付きも製作可

オートドライ®

中型・大型 シリーズ

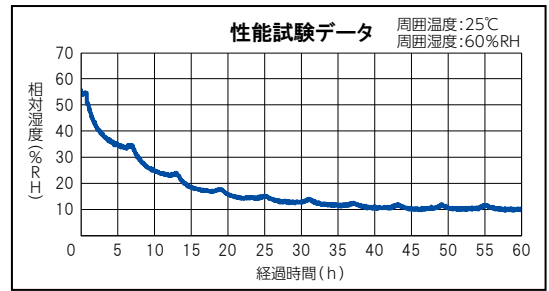
高いコストパフォーマンス

特注  
対応可



**ED-1206-10**  
庫内湿度 10~50%

理化学分野・医療分野・  
研究分野・美術関係・  
食品関係などで様々な物の  
低湿保管の必需品!



**ED-502-10**  
庫内湿度 10~50%



**ED-262-10**  
庫内湿度 10~50%

3年間無償保証 運賃別途

機種	ED-1206-10	ED-502-10	ED-262-10	
庫内湿度	10~50%RH			
外寸	W1200 × H1846 × D687mm	W880 × H898 × D757mm	W880 × H898 × D397mm	
内寸	W1198 × H1569 × D629mm	W878 × H844 × D699mm	W878 × H844 × D339mm	
内容量	1197ℓ	526ℓ	260ℓ	
重量	178kg	58kg	38kg	
消費電力	平均消費電力	12.6W	6.3W	
	消費電力量	9kWh / 月	4.5kWh / 月	4.5kWh / 月
定格電圧	AC100V (50/60Hz)	AC100V (50/60Hz)	AC100V (50/60Hz)	
プラグ形状	2P プラグ	2P プラグ	2P プラグ	
製品材質 (製品本体・棚)	スチール (粉体焼付塗装) ※導電性焼付塗装は施されておりません。			
棚	寸法	W1157 × H20 × D490mm (5枚)	W858 × H15 × D640mm (3枚)	W858 × H15 × D280mm (3枚)
	耐荷重	100kg / 枚 (分散荷重)	50kg / 枚 (分散荷重)	50kg / 枚 (分散荷重)
	可変ピッチ	50mm	30mm	30mm
付属品	カギ×2、スペーサー×4	カギ×2、スペーサー×4	カギ×2、スペーサー×4	

最適湿度	保管例	効果
50% ~ 30% RH	理化学・バイオ・医療 顕微鏡、試料・試薬、 錠剤・粉末薬品	カビ・ホコリ防止 劣化防止 長期高品質保持
40% ~ 30% RH	記録媒体 フィルム、アルバム、テープ、 レコード、CD、DVD、BD	カビ・ホコリ防止 劣化防止 長期高品質保持
40% RH 以下	金属製品・食品 金属部品、機械工具、 乾燥食品	酸化防止 カビ・サビ防止 湿気防止
30% RH 以下	測定器・試験用品 精密測定器、標本、 種子、3Dプリンター素材	測定器の誤差防止 発芽時の保持 変色・変質防止
20% RH 以下	電気部品・金型 各種電気部品、精密金型	酸化防止 カビ・サビ防止

..... 下記製品につきましてはホームページまたは専用カタログをご参照ください .....

フラットドライ®

庫内湿度：40~60%RH

特注  
対応可

独自開発の調湿機能 (除湿機能+加湿機能) で一定湿度をキープ



FD-502F1



FD-120D(B)

オートクリーンドライ®

庫内湿度：30~50%RH (光触媒機構付き)



ED-120CATP3(B)



ED-80CD2(CL)

**オプション** ※ ①～⑭の製品につきましては本体製品納品後のご注文はお受けできませんので、製品発注時にご注文ください。

**① スーパードライ スチール棚** (導電性焼付塗装・棚受け付き)

A. 切欠無し

B. 切欠有り



- 切欠有りは下段(庫内ドライユニット部分)に取付用です。
- 庫内ドライユニット部分の切欠有りは機種により形状が異なります。

**② オートドライ® スチール棚** (棚受け付き)



**③ リールラック**



仕切り18本タイプ  
W 463mm  
H 184mm  
D 190mm

- 仕切りはリールの厚みに合わせて脱着可能。
- リールの直径は180～380mmに対応。

特注例

長尺リールラック  
(仕切り43本タイプ)  
W 1113mm  
H 184mm  
D 190mm

**④ キャスター** (4個セット)

ウレタン自在キャスター  
タイヤ径75mm

【取付可能機種】

SDS-502S1  
SD-302-01  
SD-252-01  
SD-151-01  
ED-502-10  
ED-262-10



**⑤ 連結金具** (2枚セット)

上下に積み重ねた製品がずれないように固定できます。



【取付可能機種】

SDS-502S1・SD-252-01  
SD-151-01  
ED-502-10・ED-262-10

**⑥ 湿度計**

オートドライ(中型・大型シリーズ)用

精度(周囲環境: 20～25℃)

10～30%RH時: ±5%RH

30～50%RH時: ±9%RH



**⑦ 温湿度カードロガー**



6000データ収録可能

MR6662-010  
センサー、ケーブル付き。

**⑧ 温湿度カードロガー用解析S/W付きデータ読取器**



MR9504  
パソコンにデータを読み込む場合に必要です。

**⑨ アジャスター** (4本セット)

耐荷重: 900kg

M径: M20

納品後にご希望の場合はご相談ください。



【取付不可機種】

SDS-702S1・SDS-502S1  
SD-302-01・SD-252-01・SD-151-01  
ED-502-10・ED-262-10

**⑩ アジャスター押さえ金具** (4個セット)

アンカーボルトで床面に固定できます。



【取付不可機種】

SDS-702S1・SDS-502S1  
SD-302-01・SD-252-01・SD-151-01  
ED-502-10・ED-262-10

**⑪ 転倒防止L型金具** (2本セット)

製品本体にボルトで取付後、壁に固定できます。



【取付不可機種】

SDD-1206D2

**⑫ N<sub>2</sub>自動コントローラー**

N<sub>2</sub>ガスの流量と時間を制御。既存のN<sub>2</sub>ガス設備のランニングコストを削減します。



【取付不可機種】

SD-252-01  
SD-151-01  
ED-262-10

**⑬ N<sub>2</sub>用流量計(RK1150)**

流量調整バルブ付きです。(毎分0～25L)

耐圧: 0.5MPa



**⑭ リストストラップ接続端子セット**

作業者の静電気帯電を速やかに逃します。



【取付不可機種】

ED-262-10  
ED-502-10  
ED-1206-10

**ご注意  
及び  
お願い**

- 加温機能はありませんので、外気が低温度の時は設定温度より低くなる場合がございます(フラットドライは除く)。
- 掲載商品の部品や製品は改良などに伴い、予告なく仕様を変更させていただく場合がございます。 ■ 天災による被害の補償や収納品の保証は応じかねますのでご了承ください。
- 当社からお客様への直送は「軒先渡し(車横付場所)」又は「車上渡し(混載便)」となります。 ■ 沖縄・離島・遠島は運賃が別途必要となります。
- 配送時間のご希望や搬入をご希望の場合は別途費用が発生しますので販売店様と十分にお打ち合わせください。
- 運送中の事故の保険適用は1週間以内です。お買上製品受取後はすぐに開梱の上、製品の確認をしてください。

**防湿保管庫のパイオニア**

全自動防湿保管庫を開発して以来、電子ドライユニットは進化を続けながら一貫して日本製にこだわってまいりました。高性能・高品質・耐久性抜群な製品を是非お試しください。

<https://www.toyoliving.co.jp>

東洋リビング

検索

**東洋リビング株式会社**

本社 横浜市港南区上大岡西1-6-1 オフィスタワー 22F  
TEL. 045-841-5511 FAX. 045-843-3611  
営業所 大阪市北区南森町2-2-9 南森町八千代ビル 8F  
TEL. 06-6312-0303 FAX. 06-6312-0306  
工場 栃木県那須郡那須町富岡1230-107  
TEL. 0287-72-5577 FAX. 0287-72-5578

お問い合わせ・お求めは、信用とアフターサービスのゆきとどいた当店で…。