

電子ドライのパイオニア

TOYO LIVING

防湿庫シェアNo.1の実績と信頼

Since1974

45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**

おかげさまで創業45周年！湿度管理のご用命は東洋リビングへ！



日本製

電子ドライユニット搭載

- ◆ 露点温度 -55°C 達成！
- ◆ 超低湿性能 0%RH 達成！
- ◆ 究極の省エネ性能！

スーパードライ 全自動電子防湿保管庫 **オートドライ**

〈形状記憶合金実用化第1号機〉

TL 東洋リビング株式会社

2019-2020

機種一覧	最低到達湿度	主用途	頁
スーパードライ New DP (Dew Point) シリーズ	0%RH 露点温度 -55℃ ※ 外気条件: 温度20℃ 湿度50%RH	低露点温度管理を必要とする製品の保管 リチウムイオン電池関連部品・ 3Dプリンタ金属粉末素材など	7
New ウルトラ シリーズ	0%RH 露点温度 -45℃ ※ 外気条件: 温度20℃ 湿度50%RH	高精度デバイスの保管 実装部品・実装基板の保管 IC・LED等のSMD・PCB(プリント基板) その他電子部品など	8
New スタンダード シリーズ 内容量: 500～1200ℓ 内容量: 150～300ℓ	0～1%RH 露点温度 -43℃ ※ 外気条件: 温度20℃ 湿度50%RH	化学品・薬品・食品の保管 製造工程中の化学品などの品質向上 製造工程中や完成品の粉末製品・ 粉末素材など	9～10
	0～1%RH 露点温度 -40℃ ※ 外気条件: 温度20℃ 湿度50%RH	理化学用品の保管 医薬品・化学原材料・粉末素材・塗料・ 研究用品(薬品・試験機・測定機器)など	
New M-Temp シリーズ 超低湿+ 加温	0～1%RH 庫内温度 Max 60℃	半導体・LED等の脱湿 中温・低温ベーキングによる フロワーライフのリセット	11
New クール&スーパードライ 超低湿+ COOL	0～1%RH 庫内温度 20～30℃	ラベルシール・薄膜フィルム・ 化学薬品等の保管	12
New HEPA シリーズ 超低湿+ CLEAN	0～1%RH	空気清浄度 ISOクラス5の 環境を必要とする製品の保管	12
New フィーダー シリーズ	0%RH	電子部品をフィーダーごと保管	13
特注機	様々な特別注文のクエストにお応えしております。 ご要望がございましたら、お問合わせください。		14～16

オートドライ® 中型・大型 シリーズ 内容量: 260～1160ℓ	10～50%RH	精密機器・部品・材料の保管 水晶振動子・精密測定機器・試験機・ 金属・非金属・溶接棒・金属粉末・金型など	17
小型 シリーズ 内容量: 40～165ℓ	15～50%RH	光学・画像・OA・AV用品の保管 顕微鏡・内視鏡・各種レンズ・マイクロ写真・ フィルム・各種テープ・CD・DVD・BD・ マイクロホン・プリンター用紙など	
クリアー シリーズ 内容量: 70・120ℓ	20～50%RH	試料・試薬・種子・薬品の保管	
オートクリーンドライ® 内容量: 25～240ℓ	20～50%RH	研究室・理化学用品 (光学機器・レンズ)などの保管	
フラットドライ® 内容量: 120～1200ℓ	50%RH	中湿度での管理を必要とする製品の 保管	18

東洋リビングが1974年に世界初の全自動防湿庫を開発しました!

New

スーパードライ

SALES POINT

Point1 ダントツの低湿度性能

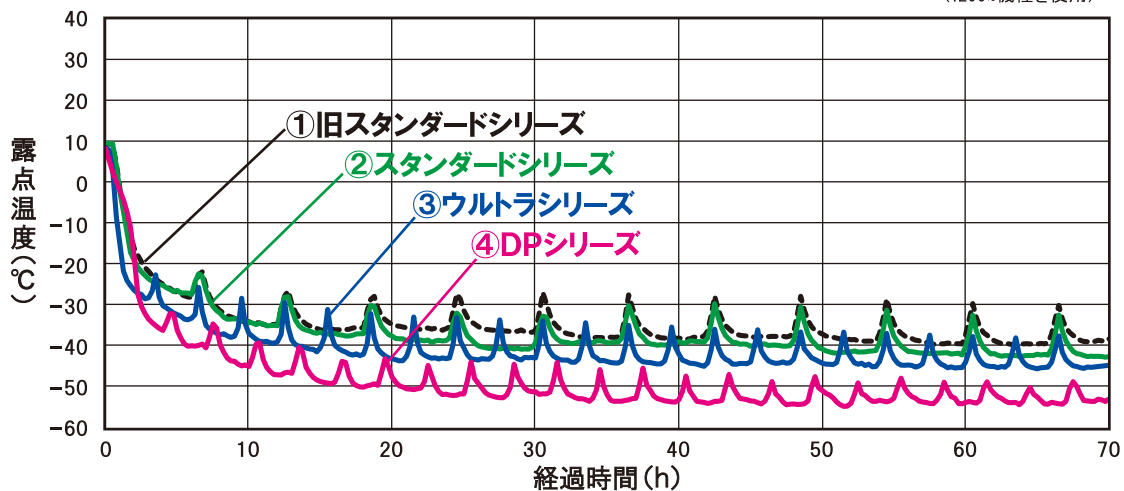
※3頁をご参照ください。

新開発の電子ドライユニット〔特許出願中〕& 除湿方式〔特許出願中〕により他の追従を許さない画期的な超低湿度・低露点環境を実現しました。

保管品の品質向上のための必需品です

到達露点温度比較表

周囲温度: 20℃
周囲湿度: 50%RH
(1200機種を使用)



「庫内水分量の比較」

- ① 旧スタンダードシリーズの最低露点温度: -40°C (庫内水分量: $0.14\text{g}/\text{m}^3$)
- ② スタンダードシリーズの最低露点温度: -43°C (庫内水分量: $0.1\text{g}/\text{m}^3$) ①の約70%の水分量
- ③ ウルトラシリーズの最低露点温度: -45°C (庫内水分量: $0.08\text{g}/\text{m}^3$) ①の約50%の水分量
- ④ DPシリーズの最低露点温度: -55°C (庫内水分量: $0.02\text{g}/\text{m}^3$) ①の約15%の水分量

Point2 驚異の除湿能力

※4頁をご参照ください。

扉開閉後も低湿度に急速復帰します。中でも、新開発電子ドライユニットを2台搭載している機種は低湿度への復帰能力が特に優れている為、頻繁な扉開閉が行われる工程に抜群の威力を発揮します。

低湿効果がスピードアップすることで、生産性向上につながります

Point3 抜群の省エネ効果

※4頁をご参照ください。

新開発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〔特許登録済〕により、最も低電力な除湿運転を実現しました。

他社同等製品に比べ、最大1/3の電気料金を可能にしました
最大消費電力も他社の1/2以下なので、多数台の同時運転でも安心です

ダントツの低湿度性能

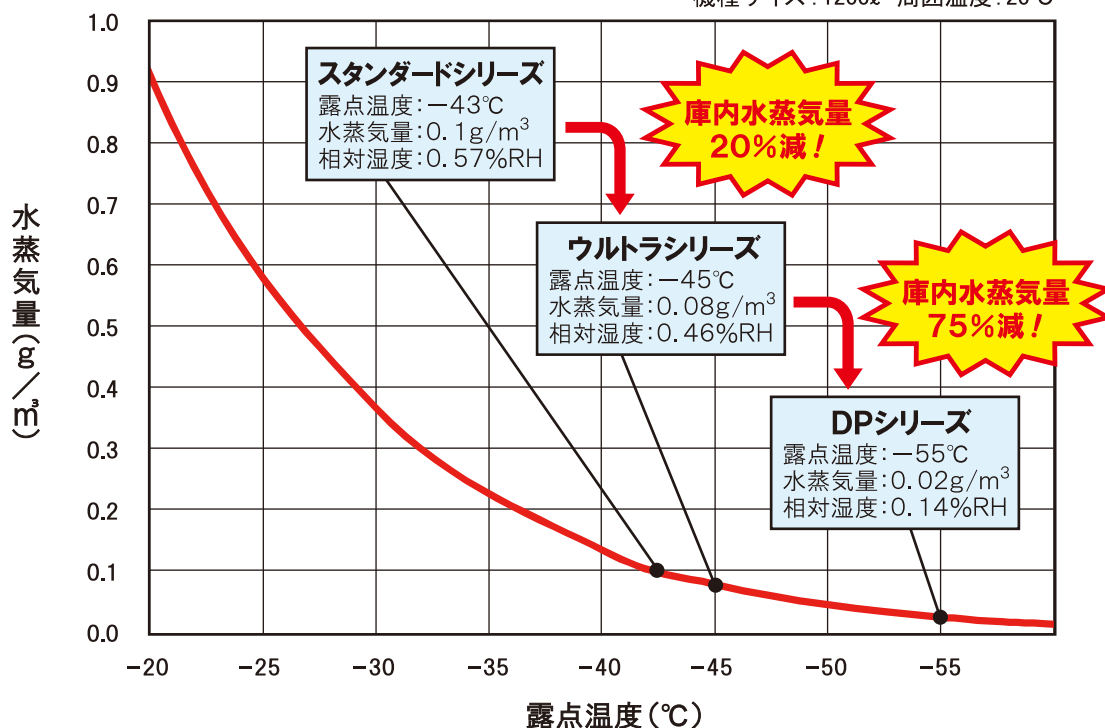
露点温度とは、気体が冷却されて水蒸気が結露として発生する温度のことを言い、露点温度が低いほど空気は乾燥しています。

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為、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 は新開発の電子ドライユニットにより、画期的な低露点環境を実現しました。

露点温度・水蒸気量・相対湿度の関係

機種サイズ：1200ℓ 周囲温度：20℃



露点温度 (°C)	-10	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	-55
水蒸気量 (g/m³)	2.12	0.92	0.59	0.37	0.23	0.14	0.08	0.05	0.02
相対湿度 (%RH)	12.22	5.33	3.42	2.15	1.32	0.79	0.46	0.26	0.14

グラフは、室温20℃での庫内の露点温度・水蒸気量（水分が空気中に混入されている量）・相対湿度の関係を示しています。

各露点温度を相対湿度と水蒸気量の両方で表示すると以下ようになります。

【例】 露点温度 -35℃ の時：庫内の水蒸気量は 0.23g/m^3
 露点温度 -55℃ の時：庫内の水蒸気量は 0.02g/m^3 $\rightarrow \frac{1}{10}$

庫内の露点温度が -35℃ から -55℃ になると
 庫内の水蒸気量は 1/10 に激減します。

斬新なアイデアと独自技術による改良を重ね、大幅な性能向上を実現しました！

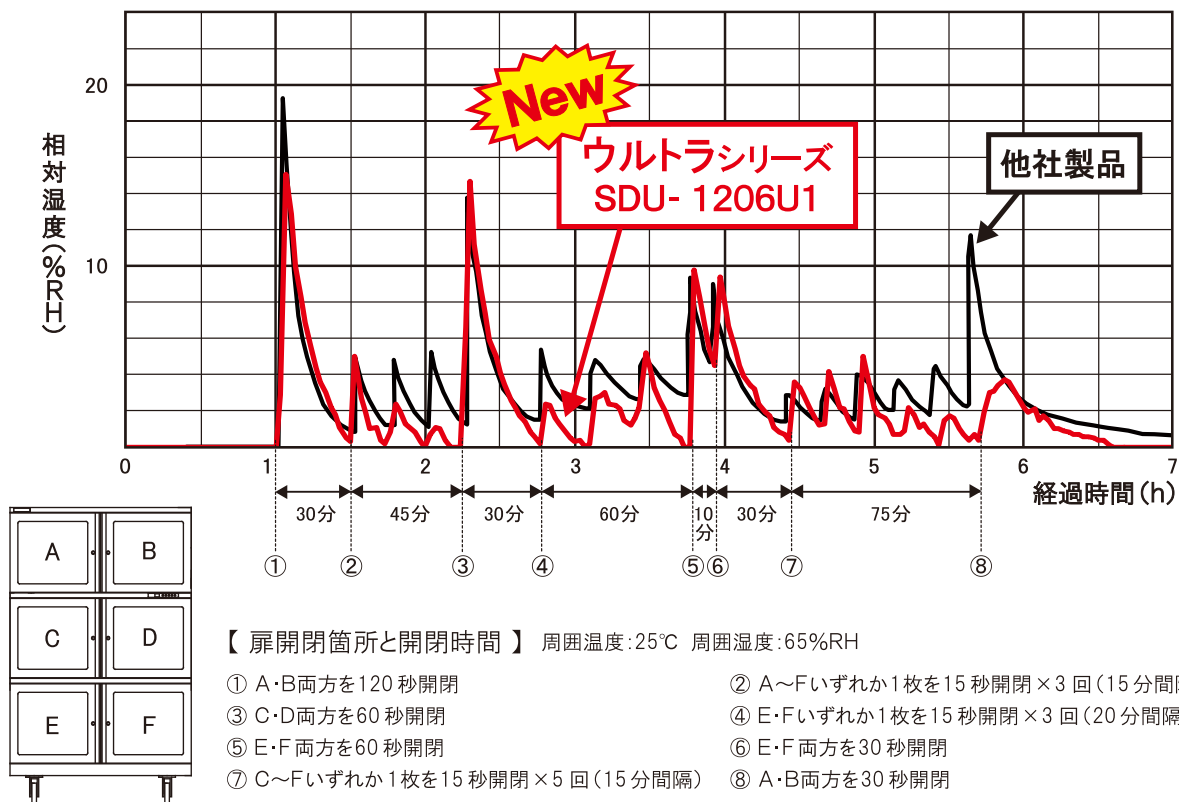
驚異の除湿能力

スーパードライ は、新開発の電子ドライユニット〔特許出願中〕&除湿方式〔特許出願中〕により1回の加熱再生で超低湿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。

特に、ウルトラシリーズは電子ドライユニットを2台搭載しているため、交互に加熱再生を行い1台が加熱再生中でもう1台が除湿を保持し、扉開閉後もより急速に低湿度に復帰します。

他社を凌ぐ抜群の復帰能力！

スーパードライ と他社製品の扉開閉試験データ



抜群の省エネ効果

新開発電子ドライユニットにより最も電力を消費する加熱再生のサイクルが長くなり、他社製品と比較して15年間で11.6万円節約できます。

計算方法:年間平均消費電力×15年×22円/kW

【電気料金比較】



標準仕様

- ・湿度管理は、高精度マイコン制御(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
- ・湿度設定は、扉を開けずにワンタッチ操作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
- ・本体と棚に静電気対策塗装し、1MΩのアース線を標準装備
- ・静電気対策は ESD-IEC61340-5-1 に準拠
- ・部品は欧州 RoHS2 に対応(SDM-701M1・SDC-1502C1は除く)

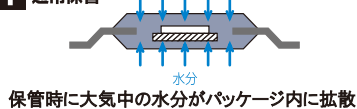
各工程に スーパードライ を導入することにより不良を防止！

ICパッケージのマイクロクラック防止

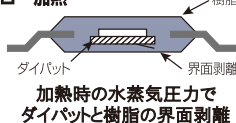
◆ ICパッケージのマイクロクラック

ICパッケージのマイクロクラックの発生メカニズム

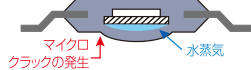
1 通常保管



2 リフロー加熱



3



さらに水蒸気爆発によるマイクロクラックの発生

4

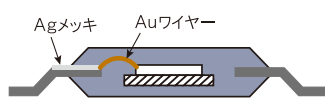


リフローはんだ付けが主流のSMDのICパッケージ実装では、加熱時にICパッケージの含有水分が水蒸気となりこれがICパッケージの破損(クラック)原因となります。

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%近い確率でクラックが発生します。

◆ IC製品の短絡不具合

IC製品の短絡不良



高湿環境でIC製品を放置しておくとも銀メッキが腐食し、Agがイオンマイグレーションを起こして、端子間が短絡する不良が発生します。

スーパードライ で保管すればフローライフをリセットできます！

IPC/JEDEC J-STD-033DによるMSLレベルとフローライフ

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(使用期限) 周囲環境: 30°C・60%RH
1	30°C・85%RH以下ならフローライフなし
2	1年間
2a	4週
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

【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** に保管すれば
放置時間×5倍でリセット

【MSLレベル4～5aの場合】

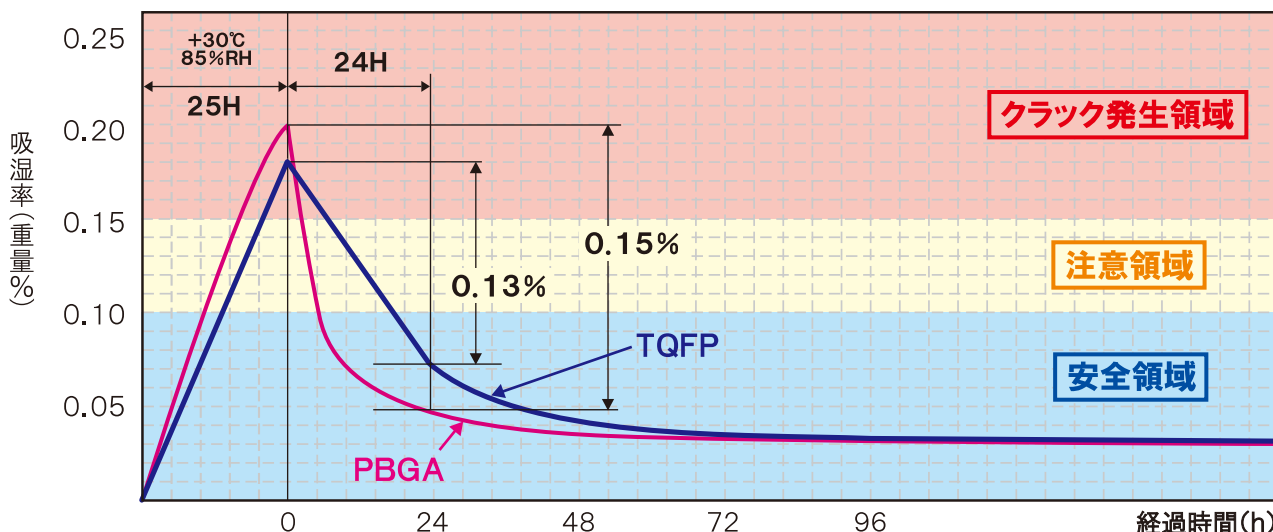
放置時間が8時間以内なら

5%RH以下の **スーパードライ** に保管すれば
放置時間×10倍でリセット

湿度5%RH以下のスーパードライでICパッケージを管理すれば、フローライフは無期限です！

スーパードライでの保管によるICパッケージの吸湿・脱湿データ

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

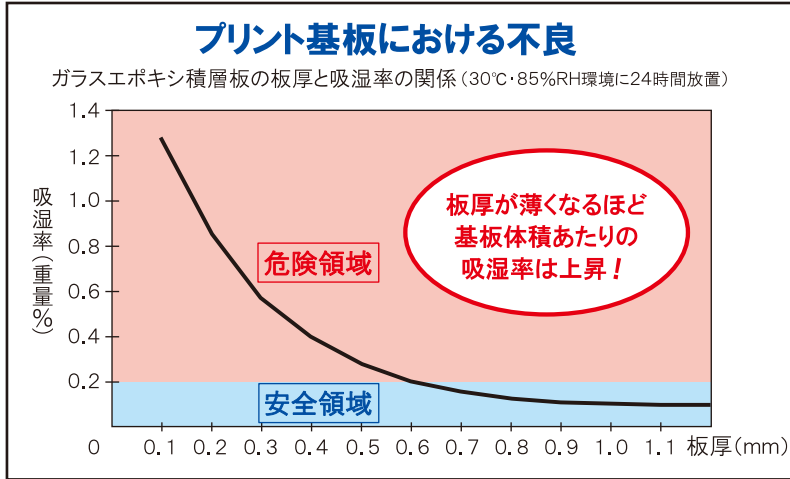


+30°C・85%RHの環境に25時間放置したPBGAとTQFPを
スーパードライ に保管すれば24時間後には安全領域に！

品質向上・工程の削減・コストダウンのすべてを達成できます！

薄板多層プリント基板の剥離防止

- ◆ 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。その含水量が0.2重量%以上になると、実装工程でのリフローソルディングの熱で層間剥離・ミーズリング等の異常が発生します。



IPC-1601により、プリント基板は湿度10%RH以下で保管する必要があります。

基板を吸湿させた状態でリフローなどの熱を加えると引き起こる不良として

デラミネーション

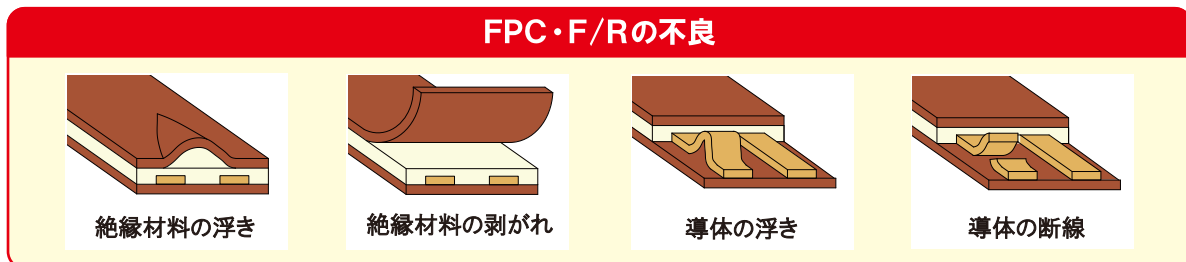
基板に含まれた水分が熱によって膨張し、層間剥離を引き起こす。

ミーズリング

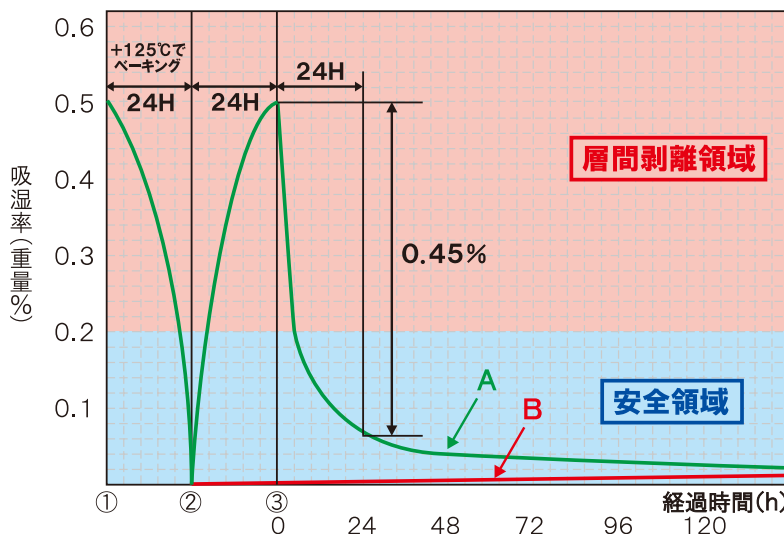
熱ストレスにより基板層間のガラスクロスの間隙に発生し、微小クラックを引き起こす。

FPC・F/Rの不良防止

- ◆ 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。



スーパードライでの保管による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に保管 (5%RH以下)

吸湿してしまった薄板多層プリント基板も
スーパードライに保管すれば24時間後には安全領域に！

DP シリーズ 露点温度: **-55℃** 最低到達湿度: **0%RH**

特注
対応可

超急速
除湿



低露点温度保管庫

SDD-1206D1

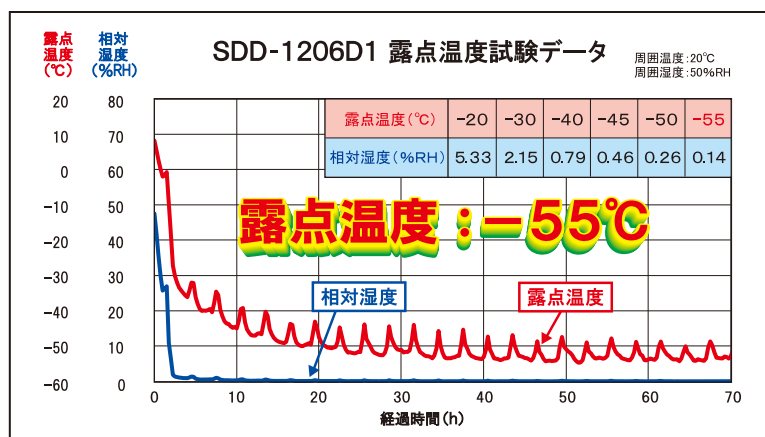
受注生産品

待望の新製品登場!

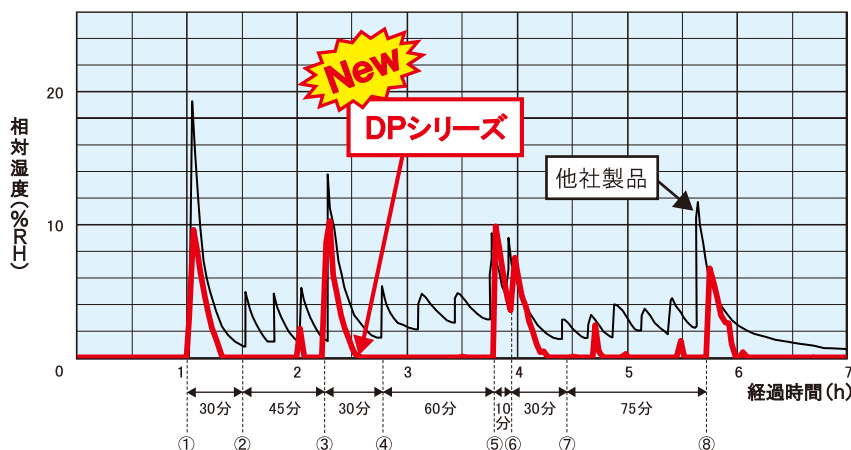


SDD-1206D1

- ★新開発 電子ドライユニット **日本製** & 除湿方式
[特許出願中]による画期的な高性能**低露点温度保管庫**
- ★開扉時は庫内湿度上昇を抑え、
閉扉時は超急速で低露点温度に復帰
- ★低露点温度を要求される製品保管の必需品!
- ★さらに低い露点温度等、特注対応可能



SDD-1206D1と他社製品の扉開閉試験データ



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

3年間無償保証 運賃別途

機種	SDD-1206D1
最低到達露点温度	-55℃(外気温度: 20℃、外気湿度: 50%RH)
外寸 W・H・D (mm)	1200×1846×958
内寸 W・H・D (mm)	1198×1564×629
内容量 (L)	1189
重量 (kg)	220
消費電力	平均消費電力: 107.6W 消費電力量: 77.5kWh/月
定格電圧	AC100V (50/60Hz)
製品材質(製品本体・棚)	スチール(静電気対策塗装仕上げ) ※ユニット取付ボックスは除く
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

厳しい低湿度条件が要求される
高精細半導体・電子部品・
リチウムイオン電池関連部品・
3Dプリンタ金属粉末素材・
研究開発材料などの保管に最適!

露点計(別売)もご用意しております。

ウルトラ シリーズ

露点温度: **-45℃**

最低到達湿度: **0%RH**

特注
対応可

超急速
除湿



SDU-1206U1・SDU-1204U1

強力電子ドライユニット2台搭載！ 1台が加熱再生中でももう1台のドライユニット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！

電子ドライユニットの革新的改良 特許出願中

- 新開発の電子ドライユニットによりダントツの除湿能力を発揮
- 品質と信頼の **日本製** 電子ドライユニット
- 抜群の省エネ性能
- 扉開閉後の驚異の低湿度復帰能力



SDU-1206U1

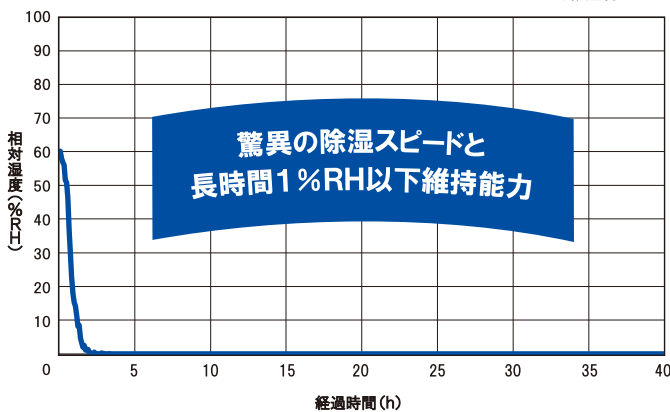


SDU-1204U1



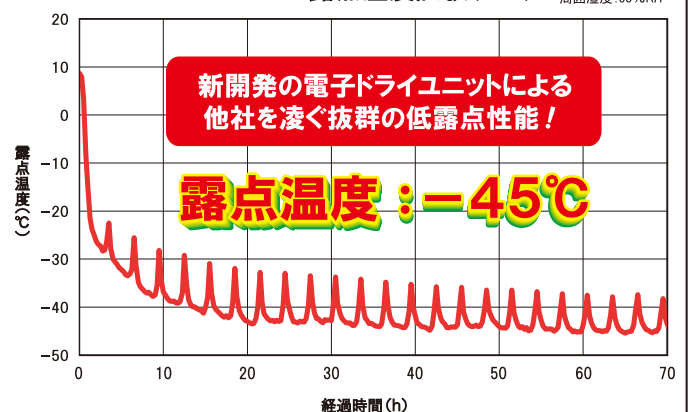
SDU-1206U1 相対湿度試験データ

周囲温度: 25℃
周囲湿度: 60%RH



SDU-1206U1 露点温度試験データ

周囲温度: 20℃
周囲湿度: 50%RH



3年間無償保証 運賃別途

機種	SDU-1206U1	SDU-1204U1
最低到達湿度	0%RH	
外寸 W・H・D (mm)	1200×1846×668	
内寸 W・H・D (mm)	1198×1564×629	
内容量 (L)	1189	1192
重量 (kg)	187	184
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)	
製品材質 (製品本体・棚)	スチール (静電気対策塗装仕上げ)	
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	

半導体・デバイス
管理の必需品！
品質向上および
生産効率アップに！

スタンダードシリーズ

露点温度: **-43℃** 最低到達湿度: **0~1%RH**

特注
対応可

急速
除湿



SDS-1206S1・SDS-1204S1

新開発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、究極の省エネ性能を実現！最大消費電力も314.4Wと低いため、多数台の同時運転も安心！

電子ドライユニットの革新的改良 〔特許出願中〕

- 1回の加熱再生だけで、1%RH以下持続時間の飛躍的向上
- 品質と信頼の **日本製** 電子ドライユニット
- 新開発の電子ドライユニットによりダントツの除湿能力を発揮 (SD-302・252・151-01は除く)

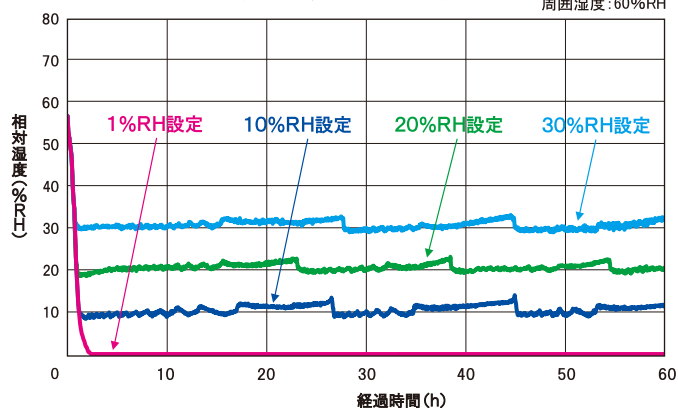


SDS-1206S1

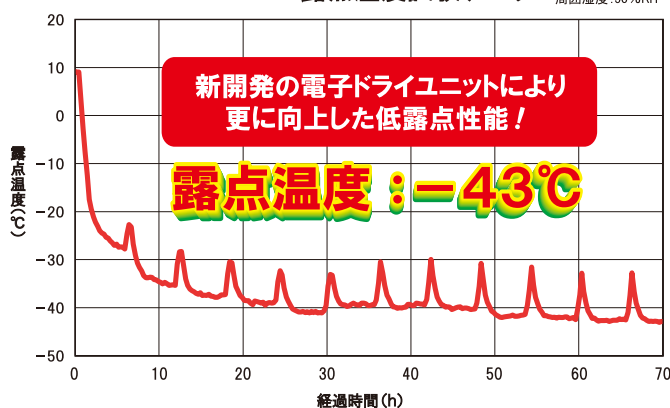


SDS-1204S1

スタンダードシリーズ 設定湿度別 性能試験データ 周囲温度: 25℃ 周囲湿度: 60%RH



SDS-1206S1 露点温度試験データ 周囲温度: 20℃ 周囲湿度: 50%RH



3年間無償保証 運賃別途

機種	SDS-1206S1	SDS-1204S1
最低到達湿度	0~1%RH	
外寸 W・H・D (mm)	1200×1846×668	
内寸 W・H・D (mm)	1198×1564×629	
内容量 (L)	1198	1201
重量 (kg)	180	177
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)	
製品材質 (製品本体・棚)	スチール (静電気対策塗装仕上げ)	
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	

1974年の創業以来、
独自開発の電子ドライユニットは
改良を重ね、
常に進化し続けています！
(国内自社工場にて製造)

スタンダードシリーズ

露点温度: **-43℃** 最低到達湿度: **0~1 %RH**

特注
対応可

急速
除湿



SDS-702S1 受注生産品 ・ SDS-502S1

新開発電子ドライユニット〔特許出願中〕を搭載! 実装分野では半導体・プリント基板・各種部品・リワーク品・メンテナンス基板などの中長期の保管に最適です。
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があります。

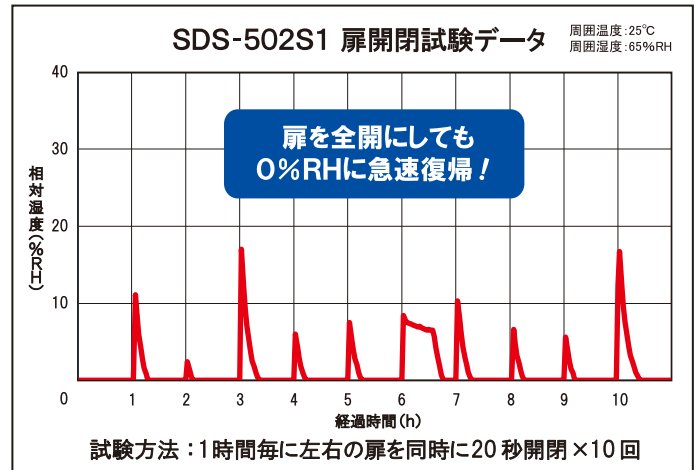


SDS-702S1



SDS-502S1

中長期的に超低湿保管が
必要な場合に**有効!**



スタンダードシリーズ

露点温度: **-40℃** 最低到達湿度: **0~1 %RH**

特注
対応可

急速
除湿



SD-302-01・SD-252-01・SD-151-01



SD-302-01



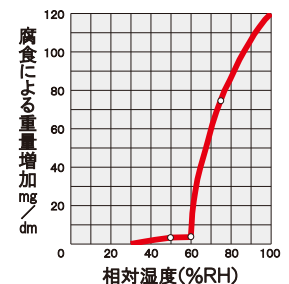
SD-252-01



SD-151-01

スーパードライ は
マイコン制御により
設定湿度に対し
優れた**定湿度特性**
※加熱再生時を除く

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。低湿度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
最低到達湿度	0~1 %RH				
外寸 W・H・D (mm)	620×1840×780	880×898×740	500×1227×640	880×898×380	500×630×580
内寸 W・H・D (mm)	618×1569×739	878×844×699	498×1173×599	878×844×339	498×576×539
内容量 (L)	714	518	347	252	147
重量 (kg)	110	60	60	39	29
平均消費電力	15.3W	14.8W		15.6W	
消費電力量	11.0kWh/月	10.7kWh/月		11.2kWh/月	
定格電圧	AC100V (50/60Hz)				
製品材質 (製品本体・棚)	スチール (静電気対策塗装仕上げ)				
棚	寸法	W577×H20×D580mm (5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 可変ピッチ	100kg/枚 (分散荷重) 50mm	50kg/枚 (分散荷重) 30mm	50kg/枚 (分散荷重) 30mm	50kg/枚 (分散荷重) 30mm
付属品	カギ				

M-Temp シリーズ 最低到達湿度: 0~1%RH

加温機能

特注
対応可

急速
除湿



M-Temp II SDM-1206M1

受注生産品

庫内温度: Max 50℃

M-Temp III SDM-701M1

受注生産品

庫内温度: Max 60℃

最高の脱湿効果!

M-Tempは **スーパードライ** の超低湿機能(0~1%RH)に
加温機能(50または60℃)をプラスし、最高の脱湿効果を発揮します。

積極的に水分排出作用を行うことで、半導体などの
工程中での吸湿分量を素早く安定レベルに保ちます。

- 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の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!



SDM-1206M1

抜群の
脱湿効果

生産性向上
(時間短縮)

歩留り向上



SDM-701M1

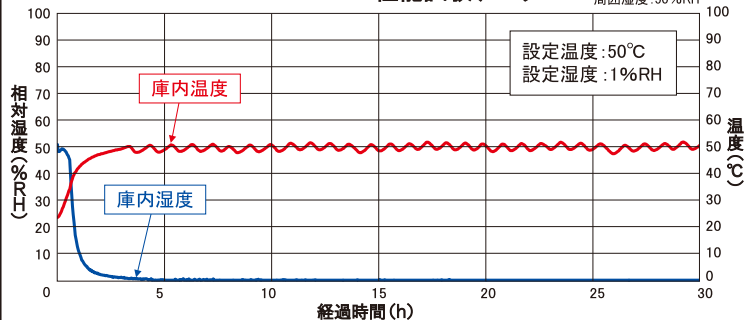
- ◆ IPC/JEDEC J-STD-033Dの「中温・低湿ベーキングによるフローライフリセット条件」に準拠
- ◆ 断熱効果の高いM-Temp IIIはMax60℃まで加温可能(M-Temp IIはMax50℃まで)
- ◆ 加温強制対流(庫内循環エアサイクル)と低湿度性能の相乗効果で脱湿効果が向上
- ◆ 半導体およびLEDの脱湿に最適なうえ、大幅な不良率の低減も実現
- ◆ 高温(100℃以上)ベーキング省略による作業性向上

※本製品は冷却機能と加温機能はありません。

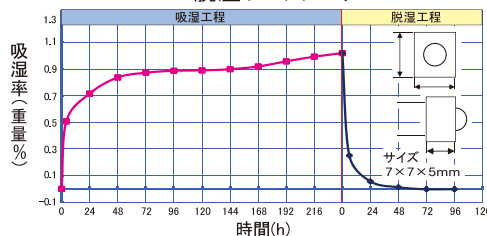
収納品に与えるメリット

- ① 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。
- ② 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。

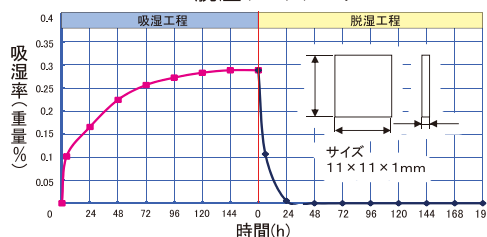
SDM-1206M1 性能試験データ



LED脱湿テストデータ



BGA脱湿テストデータ



試験方法: 30℃・80%RH以上の環境で飽和吸湿後、M-Temp IIIにて60℃・1%RHで脱湿。

3年間無償保証 運賃別途

機種	SDM-1206M1	SDM-701M1
最低到達湿度	0~1%RH	
外寸 W・H・D (mm)	1240×1857×824	960×1256×1035
内寸 W・H・D (mm)	1198×1569×658	876×1016×814
内容量 (L)	1190	724
重量 (kg)	235	100
消費電力	平均消費電力 350.7W 消費電力量 252.5kWh/月	302.3W 217.7kWh/月
定格電圧	AC100V (50/60Hz)	
製品材質 (製品本体・棚)	スチール(静電気対策塗装仕上げ)	スチール
棚	寸法: W1157×H20×D490mm(5枚) 耐荷重: 100kg/枚 (分散荷重) 可変ピッチ: 50mm	寸法: W780×H35×D600mm(4枚)増設不可 耐荷重: 100kg/枚 (分散荷重)
付属品	カギ	

M-Temp 脱湿実験サービス

優れた脱湿性を実感していただくために
電子デバイス・電子基板等の現物を
用いた脱湿実験サービスを承ります。
確実に品質管理や生産性向上に
寄与するために、数値をデータ化して
お渡し致します(詳細はお問合わせください)。
また、デモ機のお貸出し(有料)も
致しますので、ご相談ください。

クール & スーパードライ 最低到達湿度: 0~1%RH

特注
対応可

急速
除湿

SDC-1502C1

庫内温度: 20~30℃

使用环境温度: 10~30℃

受注生産品

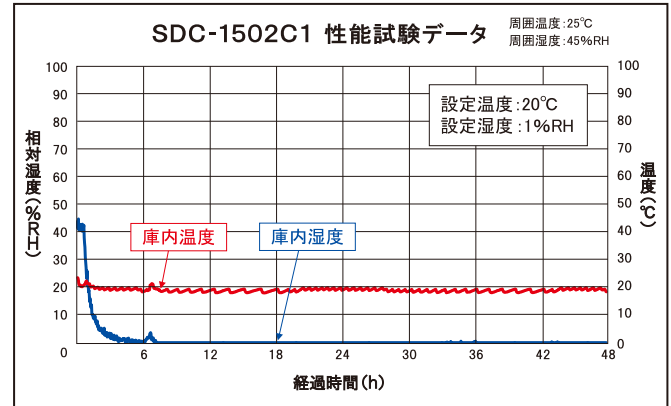
エアコン無償保証1年



SDC-1502C1

超低湿機能
(0~1%RH)
+
低温機能
(20~30℃)

LED・IC等の半導体部品や
フィルム・食品・薬品など
温湿度管理の必要な
物の保管に最適



20℃以下の低温タイプも製作可能です。

HEPA シリーズ 最低到達湿度: 0~1%RH

特注
対応可

急速
除湿



SDH-1206H1・SDH-1204H1

特許登録商品

受注生産品



SDH-1206H1

空気清浄度 ISOクラス5

ミニクリーンルームとして
ご利用ください

強制対流フィルター方式を
用いており、扉の開閉を行っても
数分で庫内をクリーン化します。



SDH-1204H1

3年間無償保証 運賃別途

機種	SDC-1502C1	SDH-1206H1	SDH-1204H1
最低到達湿度	0~1%RH	0~1%RH	
外寸 W・H・D (mm)	1810×1660×1050	1200×1840×800	
内寸 W・H・D (mm)	1296×1416×814	1198×1569×629	
内容量 (L)	1470	1195	1197
重量 (kg)	160	198	193
消費電力	本体: 平均消費電力: 15.3W 消費電力量: 11.0kWh/月 エアコン冷房時: 平均消費電力: 635W 消費電力量: 457.2kWh/月 エアコン暖房時: 平均消費電力: 470W 消費電力量: 338.4kWh/月	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)	
製品材質 (製品本体・棚)	スチール	スチール (静電気対策塗装仕上げ)	
棚	寸法: W1116×D573mm (4枚) 増設不可 耐荷重: 100kg/枚 (分散荷重)	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	カギ	

フィーダー シリーズ 最低到達湿度: **0%RH**

特注
対応可

超急速
除湿



フィーダー保管庫

SDF-1706F1・SDF-1704F1

受注生産品

- ◆ 湿度0%RHの超低湿庫にフィーダーのまま収納可能（棚加工例 右写真参照）
- ◆ 奥行き919mm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、扉開閉後も急速に低湿度復帰！



SDF-1706F1



SDF-1704F1



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

P社製 電動フィーダー



J社製 電動フィーダー



J社製 メカフィーダー



Y社製 電動フィーダー



Y社製 メカフィーダー



Y社製 メカフィーダー



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	
外寸 W・H・D (mm)	1200×1846×958	
内寸 W・H・D (mm)	1198×1564×919	
内容量 (L)	1729	1731
重量 (kg)	238	238
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)	
製品材質（製品本体・棚）	スチール（静電気対策塗装仕上げ）	
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	

特注機

お客様のご要望に合わせて最適な保管庫を製作致します！

フィーダー保管庫

マウンターメーカー・寸法等の詳細はご相談ください

- ◆ フィーダーを固定する専用棚板が手前 ⇄ 奥にスライドし、フィーダーの取付け・取外し時間を大幅短縮！
- ◆ ボールベアリング式レールで左右に取っ手があり、引き出しがスムーズ
- ◆ 収納時の飛び出し防止用ラッチ付き

- ◆ 一括交換台車やご使用されている台車をそのまま収納可能で、作業効率が大幅UP！翌日の生産は切り替え時間なしで、無駄なくスタート！
- ◆ 各種フィーダー台車に対応できる特注機製作可能

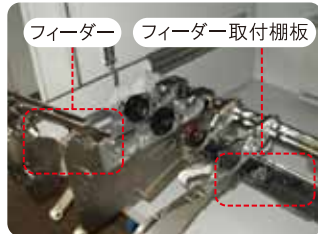


フィーダーを着脱しやすいスライド式。着脱時間が短縮でき、作業効率大幅UP！

ユニット2台で超急速除湿！1台が加熱再生中でもう1台が除湿！



フィーダースライド棚板に設置保管（メーカー各種）



製作例



【特長】

- SMDを取り付けたフィーダーを載せた台車ごと収納可能
- 収納式スロープ付き
- キャスター付きも製作可能



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度で安心保管！



一括交換台車例（収納用）

特注機

お客様のニーズに合わせてカスタマイズした特注品を製作致します！

パスボックス

- ◆ キャビネットの前面と後面に扉があり、両面から収納品を出し入れ可能
- ◆ 工程間の受け渡しに便利
- ◆ 材料倉庫での部品等の出し入れにも最適
- ◆ 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抜群！
- ◆ 除湿ユニット・排気口は側面に設置

品質向上
&
作業効率UP



- 材質：SUS304(HL)
耐薬品性も良好
- HEPAフィルター搭載
空気清浄度ISOクラス5



- 大型ガラス扉一体型で中の収納物が一段と見やすいタイプ
- 中央支柱があり、必要な扉のみ開閉可能



- 中央支柱なしで横長大型製品の出し入れに最適
- 深い奥行1100mm
- 側面にも観測窓有

スライド棚

- ◆ 棚が前後にスライドするので、無理な姿勢をせずに収納物の出し入れが簡単で、作業性も抜群！
- ◆ スライド棚は、安全性を考慮した飛び出し防止ラッチ付き



- 材質：庫内背面・側面SUS430
- 上段は固定棚、中段・下段は左右別々のスライド棚
- レールは特注ホールドタイプ
- HEPAフィルター搭載
空気清浄度ISOクラス5



- 上段は固定棚、中段・下段はスライド棚(耐荷重50kg)
- 衝撃・振動の小さいスムーズなスライド棚
- QFPTレイ収納用として使用



- スライド棚×1段(耐荷重50kg)
- 棚ストローク：500mm
- 内容積200ℓの小型タイプ
- 研究用試料保管として使用

特注機

お客様が様々なメリットを創出するためのお手伝いをいたします！

その他



- 材質：SUS430(HL)
- HEPAフィルター搭載
(空気清浄度ISOクラス5)
- N₂自動コントローラー付き



- 材質：SUS304(HL)
- 700ℓ
- 上下2枚扉 ラッチ付きハンドル
- 棚板5枚(SUS304)



- 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



- 500ℓ オートドライ
- キャスター付き
- N₂自動コントローラー付き



- 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)



- 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



- 材質：SUS430(HL)
- 6枚扉 独立セパレートタイプ
- N₂流入用配管設置
- N₂用IN・OUTにバルブ付き



- 運搬用の取っ手付き
- ガラス扉無
- 500ℓ オートドライ
- キャスター付き



- 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

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ております。
ご要望がありましたら、お問い合わせください。

- ◆寸法変更
- ◆メンテナンス基板保管庫(書棚のように基板を収納)
- ◆パスボックス(先入・先出)
- ◆オールステンレス(SUS304、430)
- ◆N₂との併用(液晶・シリコンウェハ・FCなどの保管)

オートドライ® 中型・大型 シリーズ 庫内湿度:10~50%RH

ED-1206-10・ED-502-10・ED-262-10

特注
対応可

- ◆ 高性能電子ドライユニットの改良により、最低到達湿度10%RHを達成!
- ◆ 高性能(低湿性能に優れ、省エネで耐久性抜群)と高コストパフォーマンスを両立した新製品!



ED-1206-10

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



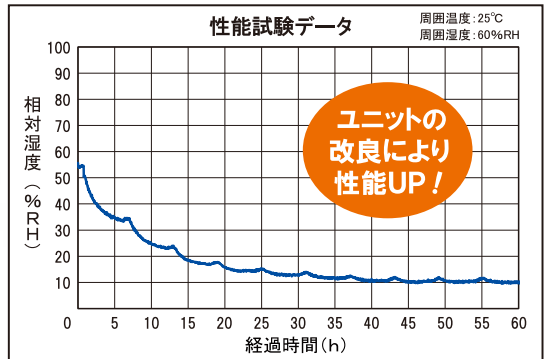
ED-262-10

各種基板および電機部品などの
長期保管に最適!

※ED-502-10、ED-262-10はアジャスターは使用できません。
※オートドライには静電気対策塗装は施されていません。

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 W・H・D (mm)	1200×1846×687	880×898×757	880×898×397
内寸 W・H・D (mm)	1198×1569×629	878×844×699	878×844×339
内容量 (L)	1160	526	260
重量 (kg)	178	58	33
消費電力	平均消費電力	12. 6W	
	消費電力量	9kWh／月	
定 格 電 圧	AC100V(50／60Hz)		
製品材質（製品本体・棚）	スチール		
棚	寸 法：W1157×H20×D490mm (5枚)	寸 法：W858×H15×D640mm (3枚)	寸 法：W858×H15×D280mm (3枚)
	耐荷重：100kg／枚（分散荷重） 可変ピッチ：50mm	耐荷重：50kg／枚（分散荷重） 可変ピッチ：30mm	耐荷重：50kg／枚（分散荷重） 可変ピッチ：30mm
付 属 品	カギ		



最適湿度	保管例	効果
50% 30% RH	写真用品・趣味 カメラ・レンズ、貴金属、時計、ドライフラワー 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

下記機種につきましては 専用カタログ または HP をご参照ください

オートドライ® 小型 シリーズ

庫内湿度:15~50%RH



AD-120

シンプル&
高機能設計

薬品や
食品保管にも
最適!

オートドライ® クリアー シリーズ

庫内湿度:20~50%RH



PA-120

電気代1ヶ月
15円以下!

自動
デシケター
として最適!

オートクリーンドライ®

庫内湿度:20~50%RH



ED-120CA(W)

光触媒機能で
クリーン!

カメラや
レンズの
保管に最適

フラットドライ® 庫内湿度:50%RH

FD-1206・FD-502 使用環境: 湿度20~35℃・湿度35~70%RH

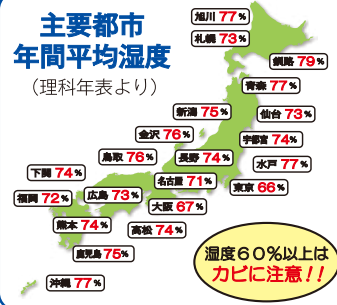
特注
対応可

**加湿機能と除湿機能を組み合わせた東洋リビング独自の調湿機能で
年間を通じて一定湿度をキープします!**

美術品や楽器などが劣化する要因の一つは「湿度」です。

日本の年間平均湿度は70%RHと高く、様々なものが湿害の危険にさらされています。

夏はカビや変色の被害を受けやすく、冬のように湿度が低い時期には木材や紙がひび割れることがあります。そこでおすすめしたいのがフラットドライです。



FD-1206



FD-502

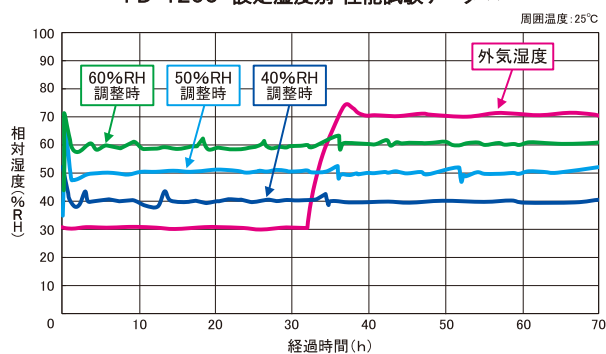


楽器用特注機

フラットドライは除湿ユニットと加湿ユニットが
庫内湿度を一定に保ち、大切なものを
長期間安心して保管することができます。
ご用途に合わせた特注機も製作致します。

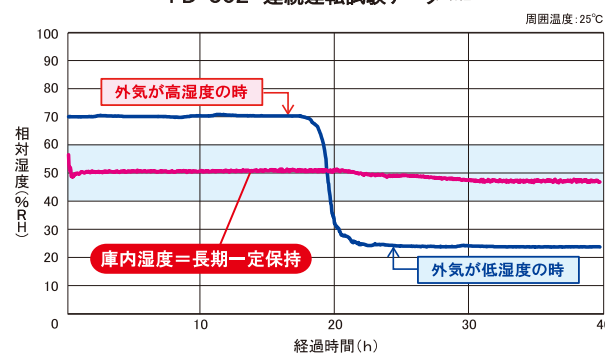
外気湿度が変化しても、庫内は最適湿度を保っているデータです

FD-1206 設定湿度別 性能試験データ ※1



※このグラフは外気を強制的に高温・低温環境にして測定したデータです。
また、加湿ユニット動作時は一時的に±5%RHの精度から外れる場合があります。

FD-502 連続運転試験データ ※2



※このグラフは外気を強制的に高温・低温環境にして測定したデータです。
また、加湿ユニット動作時は一時的に±10%RHの精度から外れる場合があります。

【受注生産品】 ※フラットドライには静電気対策塗装は施されておりません。

1年間無償保証 運賃別途

機種	FD-1206	FD-502
庫内湿度	40%RH・50%RH・60%RH	50%RH
精度誤差	±5%RH	±10%RH
外寸 W・H・D (mm)	1200×1846×668	1200×920×687
内寸 W・H・D (mm)	1198×1564×629	1198×648×629
内容量 (L)	1189	490
重量 (kg)	167	約85
消費電力	除湿時 164W 加湿時 256W	0.42W 0.19W
定格電圧	AC100V (50/60Hz)	
製品材質 (製品本体・棚)	スチール	
棚	寸法: W1157×H20×D490mm(5枚) 耐荷重: 100kg/枚 (分散荷重) 可変ピッチ: 50mm	寸法: W1157×H20×D490mm(2枚) 耐荷重: 100kg/枚 (分散荷重) 可変ピッチ: 50mm
付属品	カギ	

美術品・文化財・書画・
楽器(ギター・ヴァイオリン)は
湿度50%RH保管が最適!

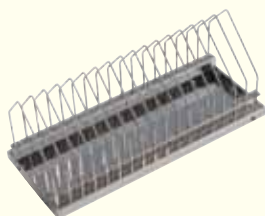
1 スーパードライ スチール棚（静電気対策塗装）／ステンレス棚（棚受付）

A. 切欠無し

B. 切欠有り

- B. 切欠有りは下段（庫内ドライユニット部分）に取付用です。
- SD-302-01用の B. 切欠有りは形状が異なります。

3 リールラック
（ワイヤーフレーム18本タイプ）



4 キャスター（4個セット）

【取付可能機種】

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



2 オートドライ® スチール棚（棚受付）



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（金具・白）



7 ポケットサイズ温湿度ロガー

8000データ収録可能

一体型HN-CHNR
RS232CケーブルHN-CYHC
データ収録ソフトHN-VXH1J

HN-CHNR



8 露点計

測定範囲（露点/温度）：
-60～+20℃/
+10～+60℃
精度：露点±2℃
温度±0.2℃
(at 20℃)
分解能：露点0.1℃



DM70

9 アジャスター（4本セット）

設置場所に固定したい場合に有効です。



【取付不可機種】

SDS-702S1・SDS-502S1
SD-302-01・SD-252-01・SD-151-01
SDH-1206H1・SDH-1204H1
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します。



【取付不可機種】

SDS-702S1・SDS-502S1
SD-302-01・SD-252-01・SD-151-01
SDH-1206H1・SDH-1204H1
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、壁に固定します。



【取付不可機種】

SDD-1206D1
SDM-1206M1
SDM-701M1
SDC-1502C1

12 N₂自動コントローラー

既存のN₂ガス設備をコストダウン。



【取付不可機種】

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

13 N₂用流量計（RK1150）

流量調整バルブ付。
(0～25L/MIN)

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】

SDM-701M1
SDC-1502C1

※ ⑨～⑭の製品につきましては本体製品納品後の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。

ご購入に際して
ご注意ください

- 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。搬入をご希望の場合は別途費用が発生しますので、販売店様とお打ち合わせください。
- 沖縄・離島・遠島は運賃が別途必要となります。配送のご指定時間については販売店様とご相談ください。
- 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。

※加温機能はありませんので、外気が低湿度の時は設定湿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）。※収納品の保証には応じかねますのでご了承ください。
※掲載商品の部品や製品は改良などに伴い、予告なく価格・仕様を変更させていただく場合がございます。

スーパードライ
TOYO LIVING
オートドライ

全自動防湿保管庫の総合メーカー
東洋リビング株式会社
<http://www.toyoliving.co.jp>

本社

〒233-0002 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

大阪営業所

〒530-0054 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

那須工場

〒329-3212 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いた当社で…。