

電子ドライのパイオニア

TOYO LIVING

全自動防湿庫のトップブランド
オート・ドライシェアNo.1の実績と信頼

Since 1974

おかげさまで40周年

TOYO SUPER DRY

まさに東洋リビングにしかできない待望の全自動超低湿庫 **スーパードライ** !!



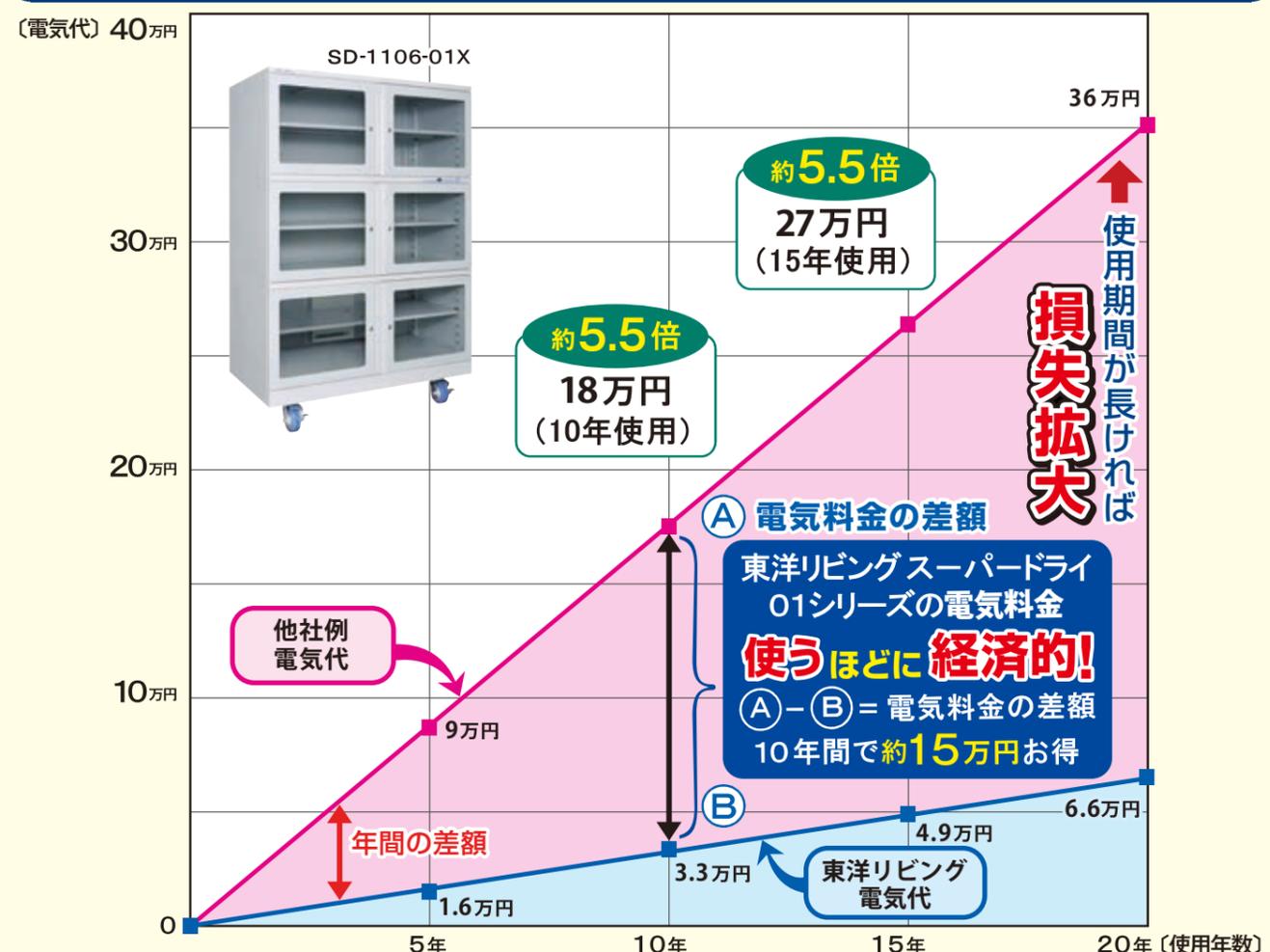
あなたの大切な物を湿害から守る。

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〉

TOYO 東洋リビング株式会社

スーパードライ 省エネ=消費電力の比較表



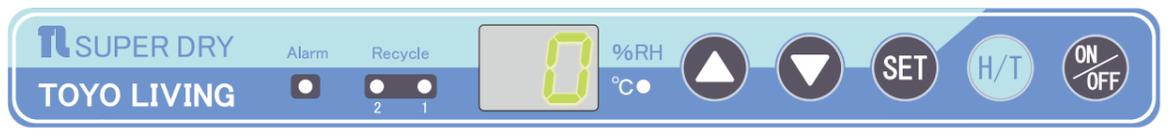
(注) 電気料金計算方法: 平均消費電力(kw/h) × 24(hr) × 365(日) × 使用年数10(年間) × 22(円/kw)
 計算条件: 常温 20℃・湿度 60%・扉の開閉の無い基本運転時・他社例はカタログ記載の平均消費電力を使用

機種一覧	特徴	庫内湿度	詳細
ウルトラ・スーパードライ 00シリーズ フィーダーシリーズ	0% 安定保持 超急速除湿	0~50%	P.3 P.4
スーパードライ 01シリーズ M-Tempシリーズ HAPAクリーンシリーズ	急速除湿 急速クリーン	1~50% 1~30% 1~50%	P.5~6 P.7~8 P.9
スーパークリーンドライ	光触媒 + 急速除湿	1~50%	P.9
クール&スーパードライ	庫内温度: 低温度 (20℃~30℃)	1~30%	P.10
オートドライ® クリアーシリーズ 中型・大型シリーズ		20~50% 20~50%	P.11~13
オートクリーンドライ	光触媒搭載	20~50%	P.14

スーパードライの特長

マイコン制御で
高性能
省エネ!

- 扉を開けずにラクラク操作の **デジタルパネル** 搭載!
庫内湿度を任意の湿度に設定可能な電子制御デジタル連動表示で温度・湿度表示の切り替えもワンタッチ。
 - IPC/JEDEC J-STD-033C に準拠しております。
 - ESD-IEC61340-5-1 に準拠しております。
静電気対策に妥協があると電子部品などの保管の際に重大な損害が発生することがあります。スーパードライの本体と棚は静電気対策塗装を採用し、1MΩのアース線を標準装備しております。
 - 部品は欧州 **RoHs** に対応しております。
 - 安心の1年間無償保証!
- ※ ③ ④はMSD-601-01とCSD-1402-01は除きます。



用途例

- 実装部品・実装基板**
IC・LED等のSMD・PCB(プリント基板) その他電子部品の保管
- 精密機器・部品・材料**
水晶振動子・精密測定機器・金属・非金属・溶接棒 金属粉末製品(試験機・測定機器等)・金型の保管
- 化学品・薬品・食品**
化学品・薬品・食品等の製造工程中の一定湿度保持で品質向上 特に粉末製品・素材の工程中・完成品の保管
- 美術工芸品・重要文化財**
長期間保存が必要な物の温度・湿度を管理して劣化防止
- 理化学品**
医薬品・化学原材料・粉末素材・塗料・各種研究用品 (薬品・試験機・測定機器等)の保管
- 光学・画像・OA・AV用品**
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・フロッピーディスク・CD・DVD・BD マイクロホン・プリンター用紙の保管

ウルトラ・スーパードライ

庫内湿度: 0~50%

特注
対応可
超急速
除湿
EPA

- 超高性能「新開発除湿方式」採用により
- 長期間安定して庫内湿度を **0% 連続保持**
(無負荷・常温・湿度60%の環境条件にて)
- **省エネ設計**:消費電力約50%カット
- **電子ドライユニット** は品質と信頼の **日本製**

世界最高水準の長期安定低湿実現

強力除湿ユニット2台搭載により、扉開閉の多い
工程や、負荷の大きい収納物の保管に最適!!
抜群の低湿度性能を発揮します!
全面ガラスドア・ハンドル一体型デザイン

00シリーズ

USD-1106-00 ・ USD-1104-00

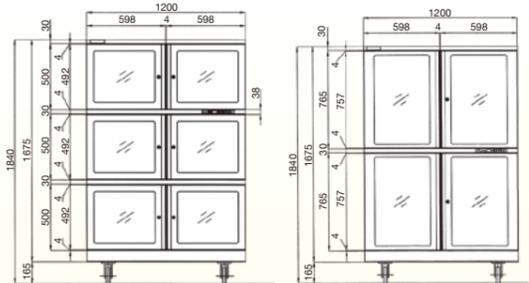
納期

3~30日

半導体・デバイス管理の必需品!!

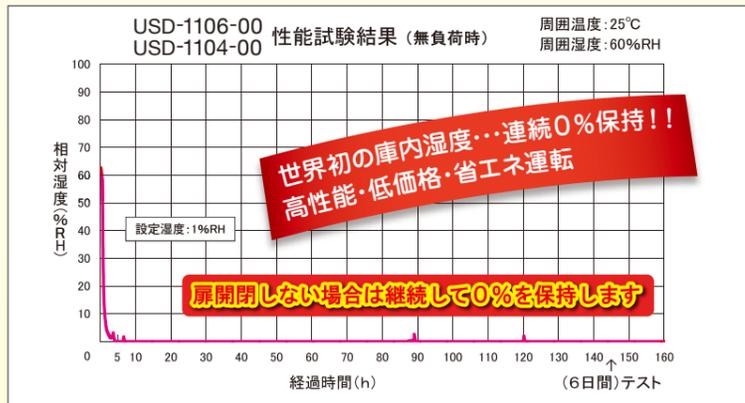


USD-1106-00



USD-1104-00

実装工程における
歩留り向上
(静電気対策塗装)



1年間無償保証 運賃別途

機種	USD-1106-00	USD-1104-00
外寸 W・H・D (mm)	1200 × 1840 × 668	1200 × 1840 × 668
内寸 W・H・D (mm)	1198 × 1564 × 629	1198 × 1564 × 629
内容量 (L)	1189	1192
重量 (kg)	167	162
消費電力	23.5W / h = 16.9kW / 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	
価格	¥ 878,000 (税抜)	¥ 858,000 (税抜)

低価格で歩留り向上&
大幅コストダウン実現!

たかが湿気...でも実は、「とってこわい湿気」。従来、ICパッケージや基板、電子部品はクリーンルーム内に設置されるか、N₂ガスや乾燥空気を引いた保管庫で管理されていました。これらの設備投資や維持費は極めて高い上、N₂方式では湿度が20%以下になりにくかったのです。ICパッケージ・基板の影響で多くの直接不良と潜在不良(2~3年後に不良化)が発生し続けましたが、これは吸湿によるボイドやクラックが熱による酸化促進で配線ショートや腐食等のトラブルを誘導したからです。効果が薄く費用がかさむ従来の方式と異なり、効果が高く低コストで抜群の低湿性能を発揮するのが **スーパードライ** です。しかも N₂ ガス不要!!

奇跡の
方程式
ランニングコスト
だけでもこの違い!

SMDをはじめ、部品・材料を20%以下の湿度に保つための年間コスト、100L容量100台分を想定 (N₂: 1m³ ¥60、電気代1kW ¥22)

N₂ガス方式(従来型)
¥60 × 0.20m³/h × 24h × 30日 × 12m × 10台 =
104万円/年

ウルトラ・スーパードライ
¥22 × 0.0235kW/h × 24h × 30日 × 12m × 10台 =
4万5千円/年

コスト約1/23にダウン

フィーダー シリーズ

SDF-1106-00 ・ SDF-1104-00

フィーダーのまま収納可能・庫内湿度 0% の超低湿へ
奥行き 950mmで、大型長物部品の収納にも最適!!

納期

25~60日



SDF-1106-00
受注生産品



SDF-1104-00
受注生産品



SDF-1500-00

(スライド棚フィーダー保管庫)

納期

30~60日
(標準仕様の場合)

- ◆ フィーダーを固定する専用棚板が手前 ⇄ 奥にスライドしますのでフィーダーの取り付け、取り外し時間を大幅短縮!
 - ◆ 庫内設定湿度はワンタッチボタンによる電子制御デジタルパネル搭載
 - ◆ ICパッケージ管理基準 IPC / JEDEC J-STD-033C に準拠
 - ◆ 部品は欧州 RoHs に対応
 - ◆ 安心の1年間無償保証
- ※本製品には加湿機能はありません。



SDF-1500-00
受注生産品



SDF-1600-00

(フィーダー台車保管庫)

納期

30~60日
(標準仕様の場合)

- ◆ 一括交換台車やご愛用されている台車をそのまま収納できるので生産性が大幅 UP! メーカー別各種フィーダー台車に応じます。



SDF-1600-00
受注生産品



一括交換台車
(収納用)

マウンターメーカー、寸法等の詳細につきましてはご相談ください。

1年間無償保証 運賃別途

【受注生産品】

機種	SDF-1106-00 (6枚扉)	SDF-1104-00 (4枚扉)	SDF-1500-00	SDF-1600-00
外寸 W・H・D (mm)	1200 × 1840 × 960	1200 × 1840 × 960	1200 × 1500 × 1060	1300 × 1290 × 1100
内寸 W・H・D (mm)	1198 × 1569 × 919	1198 × 1569 × 919	1198 × 1229 × 1019	1298 × 1249 × 1059
内容量 (L)	1729	1731	1450	1630
重量 (kg)	202	197	180	200
消費電力	23.5W / h = 16.9kW / 月			
定格電圧	AC100V (50 / 60Hz)			
製品材質	本体・棚: スチール (静電気対策塗装仕上げ)		本体・棚: スチール	本体: 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		対象フィーダー: ヤマハ製、JUKI 製 ※マウンターメーカー各社対応可 ご相談ください	無し 底板耐荷重: 200kg (分散荷重) ※対応一括交換台車: ヤマハ製 チップマウンター用一括交換台車 ※収納台数: 2台
付属品	カギ			
価格	¥ 1,008,000 (税抜)	¥ 998,000 (税抜)	オープン価格	¥ 890,000 (税抜)

スーパードライ 庫内湿度:1~50%

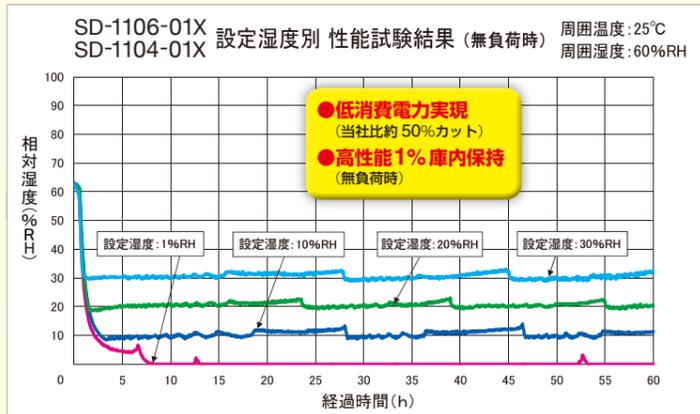
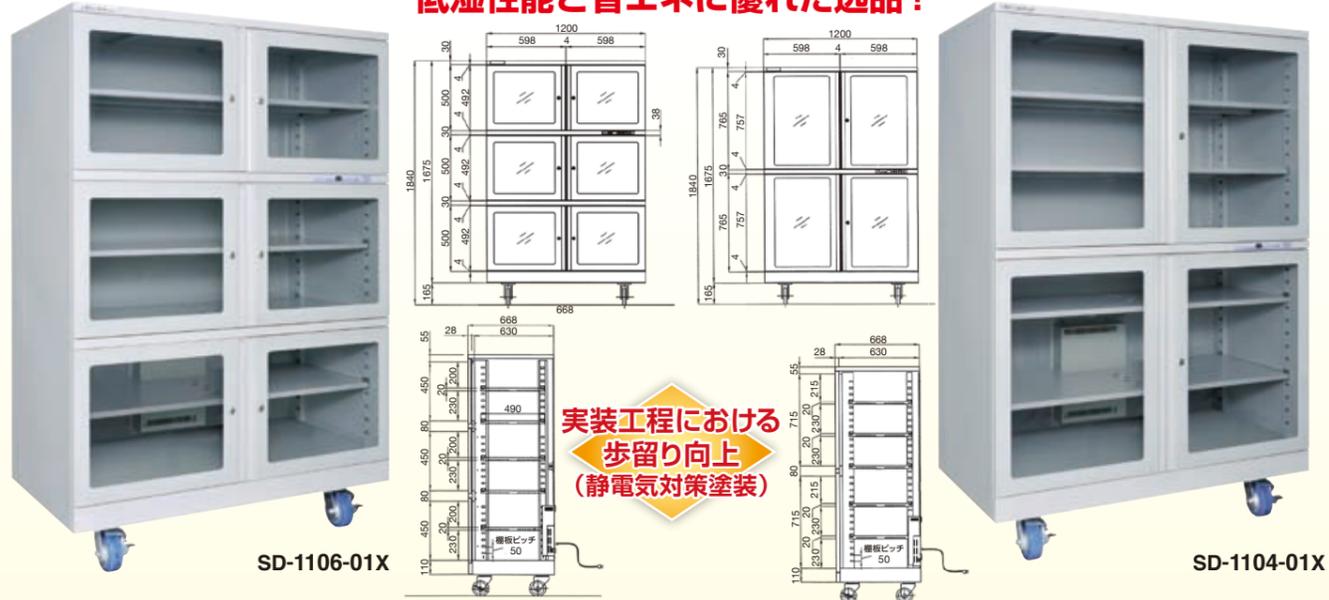
特注対応可 超急速除湿 EPA

- 超高性能「新開発除湿方式」採用により
- 長期間安定して庫内湿度を **1% 連続保持** (無負荷・常温・湿度60%の環境条件にて)
- **省エネ設計**:消費電力約50%カット
- 電子ドライユニット は品質と信頼の **日本製**

最新プログラムのマイコン制御(特許登録済)により、究極の**省エネ効果**を実現しました! 待望の**省エネタイプ**です! 全面ガラスドア・ハンドル一体型のデザイン (SD-1106-01X・SD-1104-01X)

01シリーズ 大型 SD-1106-01X・SD-1104-01X 納期 3~30日

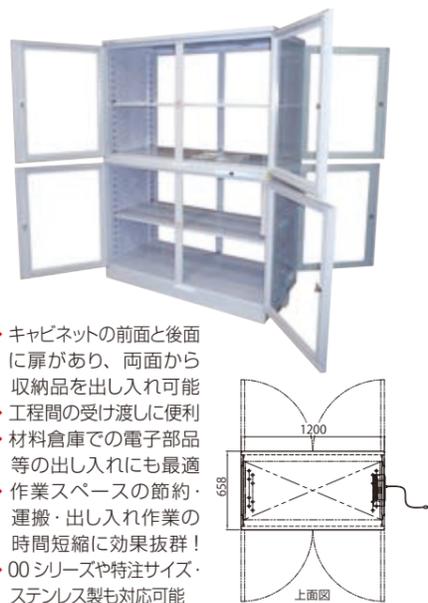
低湿性能と省エネに優れた逸品!



1年間無償保証 運賃別途

機種	SD-1106-01X	SD-1104-01X
外寸 W・H・D (mm)	1200×1840×668	1200×1840×668
内寸 W・H・D (mm)	1198×1564×629	1198×1564×629
内容量 (L)	1198	1201
重量 (kg)	160	155
消費電力	17.2W / h = 12.4kW / 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	
価格	¥ 748,000 (税抜)	¥ 738,000 (税抜)

01シリーズ パスボックスタイプ 特注機 PSD-1108-01X



- ◆ 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
- ◆ 材料倉庫での電子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!
- ◆ 00シリーズや特注サイズ・ステンレス製も対応可能

01シリーズ 中型 SD-252-01X・SD-502-01X 納期 3~30日

◆ 中長期的に超低湿保管が必要な場合に特に有効!

強力電子ドライユニットを搭載!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的保管に最適です。パイオ関連研究施設・博物館・図書館などにも数多くの納入実績があります。



*アジャスターは使用できません。

機種	SD-252-01X	SD-502-01X	SD-702-01X (受注生産品)
外寸 W・H・D (mm)	880×898×380	880×898×740	620×1840×780
内寸 W・H・D (mm)	878×844×339	878×844×699	618×1569×739
内容量 (L)	252	518	714
重量 (kg)	39	60	110
消費電力	15.6W / h = 11.2kW / 月	16.1W / h = 11.6kW / 月	17.2W / h = 12.4kW / 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: W858×H15×D280mm...3枚 (内切欠き棚1枚) 耐荷重: 50kg / 枚 (分散荷重) 可変ピッチ: 30mm	寸法: W858×H15×D640mm...3枚 (内切欠き棚1枚) 耐荷重: 50kg / 枚 (分散荷重) 可変ピッチ: 30mm	寸法: W577×H20×D580mm...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		
価格	¥ 328,000 (税抜)	¥ 398,000 (税抜)	¥ 528,000 (税抜)

1年間無償保証 運賃別途

01シリーズ 中型 SD-302-01X・SD-151-01X 納期 3~30日

マイコン制御により設定湿度に対し、精度±3% (無負荷時)の優れた定湿度特性 ※加熱再生時を除く



*アジャスターは使用できません。

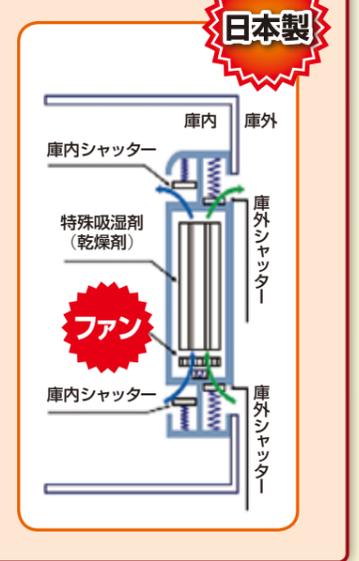
機種	SD-302-01X	SD-151-01X
外寸 W・H・D (mm)	500×1227×640	500×630×580
内寸 W・H・D (mm)	498×1173×599	498×576×539
内容量 (L)	347	147
重量 (kg)	60	29
消費電力	15.6W / h = 11.2kW / 月	
定格電圧	AC100V (50 / 60Hz)	
製品材質 (製品本体・棚)	スチール (静電気対策塗装仕上げ)	
棚	寸法: W475×H15×D510mm...4枚, W475×H15×D440mm...3枚 耐荷重: 50kg / 枚 (分散荷重) 可変ピッチ: 30mm	寸法: W475×H15×D380mm...3枚 耐荷重: 50kg / 枚 (分散荷重) 可変ピッチ: 30mm
付属品	カギ	
価格	¥ 348,000 (税抜)	¥ 228,000 (税抜)

1年間無償保証 運賃別途

電子ドライ除湿ユニット

1972年に世界で初めての開発以来、ニーズに応じて常に進化し続けてきた高性能電子ドライ除湿ユニット。

庫内の水分をファンで強制吸出した後、水蒸気にして微量ずつ庫外に放出。特殊吸湿剤とファンにより、ペルチェやSPE素子を利用した除湿方式よりも強力に急速除湿できます。



日本製

M-Temp シリーズ 庫内湿度: 1~30%



M-Temp II
MSD-1206-01
納期 30~60日
庫内温度: 25℃~50℃

M-Temp III
MSD-601-01
納期 30~60日
庫内温度: 25℃~60℃



M-Tempだけの中温乾燥

M-Tempは「スーパードライ」の超低湿機能に加温機能をプラスし、積極的に水分排出作用を行い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。熱変形不良の減少で歩留り向上！再ベーキングを省略して安定保持。

- 抜群の脱湿効果
- 生産性向上 (時間短縮)
- 歩留り向上

- 中温度 & 低湿度で半導体の脱湿効果を UP!
- 世界最高水準の除湿方式で歩留りの大幅向上を達成!
- 高温ベーキングによる熱ストレス不良、ワイヤーの伸縮による断線不良や酸化による不良を回避!



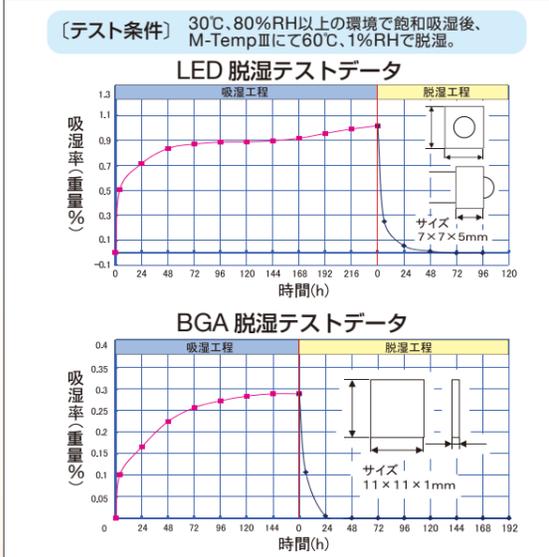
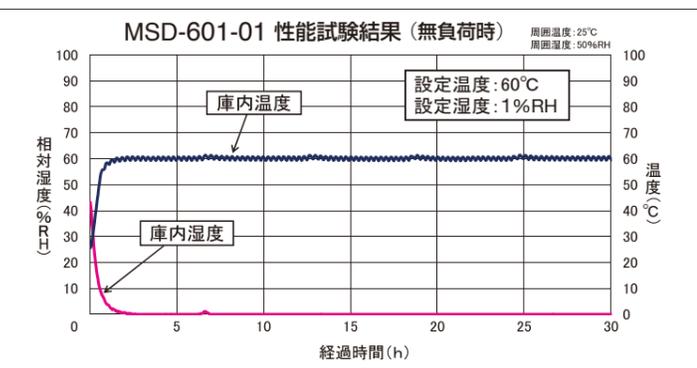
MSD-1206-01 受注生産品

MSD-601-01 受注生産品

- ◆ 断熱効果を向上し、M-Temp III は加温Max60℃ (M-Temp II は加温Max50℃) まで可能
 - ◆ 加温強制対流 (庫内循環エアサイクル) と低湿度 (約1%RH) の相乗効果で脱湿効果をアップ
 - ◆ 半導体および LED の脱湿に最適・大幅な不良率の低減を実現
 - ◆ 高温 (100℃以上) ベーキング省略による作業性向上
- ※本製品は加温機能と低湿機能で、冷却機能はありません。

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。



機種	MSD-1206-01	MSD-601-01
外寸 W・H・D (mm)	1240×1860×810	952×1210×994
内寸 W・H・D (mm)	1198×1569×658	852×1012×802
内容量 (L)	1190	683
重量 (kg)	235	100
消費電力	370W / h = 266.4kW / 月	335W / h = 241kW / 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: W760×H35×D600mm...4枚 (増設不可) 耐荷重: 100kg / 枚 (分散荷重)
付属品	カギ	なし
価格	¥1,500,000 (税抜)	¥995,000 (税抜)

1年間無償保証 運賃別途

MIC-25 簡易型小型インキュベーター

- ◆ M-Tempの予備加熱・アフター加熱に最適!
- ◆ 制御温度範囲 常温+5℃~45℃
- ◆ デジタル式で1℃刻みの温度制御が可能

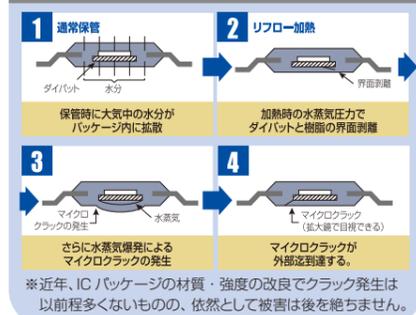
アウトレット製品 重量 1.4kg 外寸: W400×H482×D361 (mm)
HPのアウトレットモデル 内容量 2.5ℓ 内寸: W360×H340×D310 (mm)
消費電力 115w/h 村風品 棚板×2
※解氷には使用しないでください。本製品には低湿機能・除湿機能はありません。

性能データ/マイクロクラックと層間剥離対策に威力を発揮します

◆ ICパッケージのマイクロクラック対策

リフローハンダ付けが主流の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。ベーキング代替方式として、又はベーキング後の防湿方式として「スーパードライ」を是非ご利用ください。

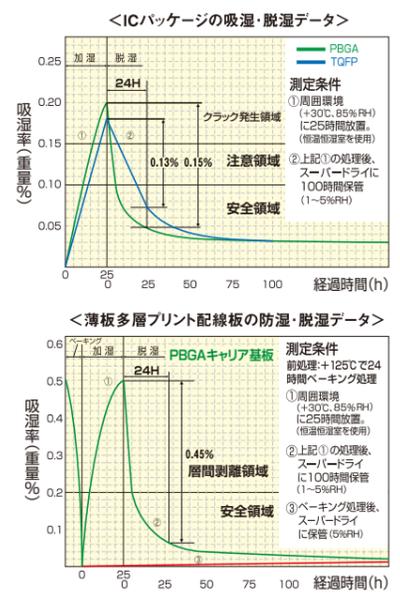
ICパッケージのマイクロクラックの発生メカニズム



◆ 薄板多層プリント配線板の低温保管

薄板多層プリント配線板は板厚が薄くなるに従い吸湿率が上昇します。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ダリングの熱で層間剥離等の異常が発生します。スーパードライに保管してください。

各工程毎にスーパードライを導入することにより、従来の熱ストレスによる不良をなくし、工程の削減、品質向上、コストダウンの全てを達成!

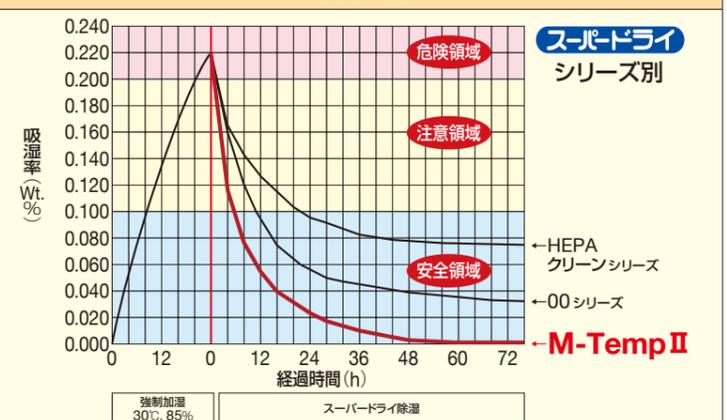


スーパードライ 設置 (わずかな投資) で効果絶大!!

特長

- ① 抜群の超低湿性能 無負荷時最低到達湿度1%RH 庫内温度50℃
- ② 空気強制循環の相互作用による半導体の低吸湿率の実現
- ③ 庫内温湿度設定を前面操作パネルで簡単設定・マイコン制御
- ④ 庫内温湿度をワンタッチ切替でデジタル表示
- ⑤ 静電気対策 (M-Temp II) ESD-IEC61340-5-1に準拠
- ⑥ IPC/JEDEC J-STD-033C に準拠

スーパードライ機種別デバイステスト



上図はプリベーク (150℃・10時間) 後、デバイスを強制加温により吸湿させ、スーパードライ各機種に保管した場合の吸湿率の変化を表したものです。横軸の経過時間はデバイスの形状寸法により異なります。

深刻な“そり”の問題 M-Tempなら解消できます。
長時間のプリベークによりトレイ等に“そり”が発生してしまいます。M-TempはSMDにやさしい50℃で効率良く脱湿するため“そり”を発生させません。

高温ベーキング

高温による品質劣化を防ぐ 中温脱湿の時代へ
50℃・1%で乾燥 品質重視

品質保持の決定版

常時安定した品質管理可能

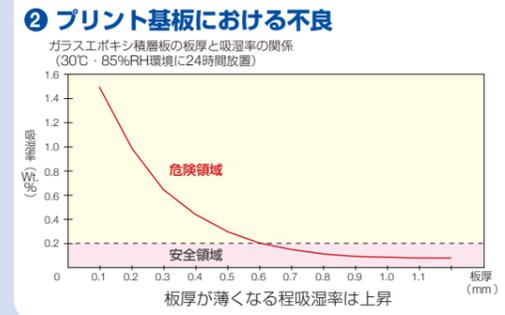
半導体品質工程の必需品

実装分野における不良解析

① ICパッケージにおける不良

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データ (30℃・60%RHにおいて)	対応部品
1	30℃・85%RH以下ならフローライフなし	DIP・PGA (挿入実装部品)
2	1年間	SOP・TSOP QFP・BGA CSP・FC (表面実装部品)
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	

●スーパードライに入れる事により、フローライフデータを気にする事なく実装できます。5aまでならベーク不要。



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
基板層間のガラスクロスの上点に熱ストレスによって発生し、微小クラックを引き起こす。

M-Temp III デモ機貸出

MSD-601-01につきましては、性能をご理解いただくため、デモ機をご用意しています。試験片 (ご利用の半導体など) のテストを行っていただき、除湿時間・除湿 (乾燥度) 重量測定の結果、ご満足いただいた上でご購入が可能です。 (テスト期間 約2週間) 詳細別途ご相談対応いたします。本社サービス部までお問い合わせください。

スーパードライ 特許登録商品 **納期** 25~60日

HEPAクリーンシリーズ

庫内湿度: 1~50%

急速除湿

EPA

スーパークリーンドライ **納期** 10~45日

急速除湿

EPA

クール&スーパードライ **納期** 30~60日 (標準仕様の場合)

CSD-1402-01

庫内湿度: 1~30% 庫内温度: 20℃~30℃

特注対応可 急速除湿

ミニクリーンルームとしてご利用ください。

品質保持の決定版!!

光触媒搭載



SDC-1204-01X (4枚扉) 受注生産品

空気清浄度 ISOクラス5

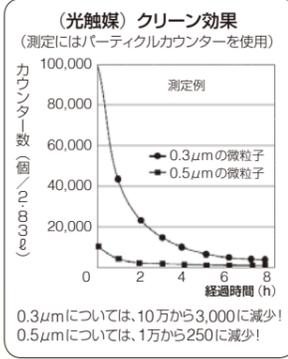
HEPAフィルターと光触媒クリーンとの違いについて

HEPAフィルター式 (SDC-1204-01X, SDC-1206-01X) は、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間で浄化作用があります。これに対して光触媒方式 (SD-1104-01T, SD-1106-01T) では、電子ユニットに内蔵されている強制ファンで庫内の対流を促しますが、光触媒による有機化合物 (空中浮遊菌など) の酸化分解はゆっくり行われますので、比較的扉の開閉が少ない使用に対する庫内のクリーン化に適しています。

※6枚扉も対応可 SDC-1206-01X



SD-1106-01T (6枚扉) 受注生産品 ※4枚扉も対応可 SD-1104-01T



環境浄化に有力な光触媒とは

光触媒とは、光のエネルギーによって動く触媒です。光触媒に光を照射したとき、強力な酸化力により有機化合物を水や炭酸ガスに分解することができます。この作用により、脱臭・抗菌・防カビ・浄化を行いますのでCD・DVD・マイクロフィルム等の長期保管に適しています。

脱臭 抗菌 防カビ 浄化

◆ISO5466に基づく各画像保存の温湿度条件推奨例

画像タイプ	中期保存 (10年以上)		長期保存 (100年以上)	
	相対湿度 (%)	最高温度 (°C)	相対湿度 (%)	最高温度 (°C)
銀・セラチンタイプ	20~50	25	20~30	21
熱現像型銀像			20~40	15
			20~50	10

電気部品・半導体~薬品の保管に最適!

スーパードライの活用例

- 成形分野**
 - プラスチック成形分野でも封止材としてのエポキシ樹脂などが、スーパードライによって防湿保管されています。
 - 精密金型もスーパードライで保管すれば錆の心配がありません。(防錆油を使用せず、効果的な使用・収納が可能です。)
- バイオ分野 (医薬品系)**
 - 乾燥血液は冷蔵保管のみに頼ってききましたが、スーパードライでの乾燥保管も等しく効果的であることが確認されています。
 - 粉末薬品の品質保持 (水分の除去) にもスーパードライでの乾燥保管が最適です。
- バイオ分野**
 - 種子の発芽率、成長性と種子の低湿保管は強い相関関係にあります。
 - 高い発芽率、成長性を得るためには、種子の①吸水を抑制 ②虫カビの発生を抑制の必要があることが確認されています。



化学原材料、粉末薬品等の保管はどのようにされていますか?

研究機関の実験に使用される各種粉末素材・薬物の保管でとくに注意すべきことに、「乾燥状態で保管すること」が挙げられます。粉末素材の中には、湿気を帯びると物性が変化してしまうもの (進行の遅い、早いとは別として、ほとんどの薬品に当てはまります) から、急性毒性物質の粉末や固体のように危険なものまで様々です。実験や作業工程をより正確に行うためにも、ぜひとも **オートドライ** または **スーパードライ** をご利用ください。

◆粉末素材の吸湿量 (水分) の比較

保存期間	オート・ドライ	格納箱
収納直後	2.6%	2.6%
30日後	2.6%	4.9%

上記表はオート・ドライと一般格納箱に粉末素材を保管したときの吸湿量の比較です。オートドライなら吸湿量変化を抑え、最適な状態で保管できます。※スーパードライなら、さらに効果があります。

デジタル情報、映像記録、学術資料の長期保管に最適。

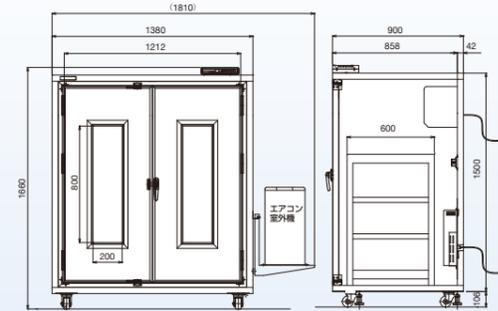
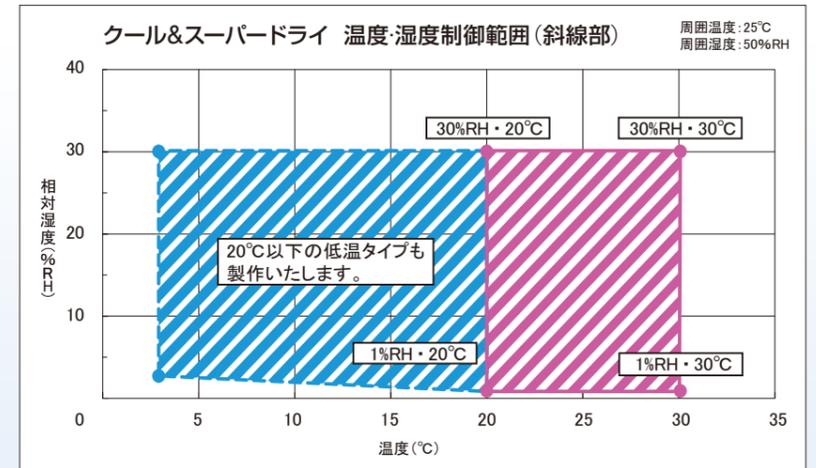
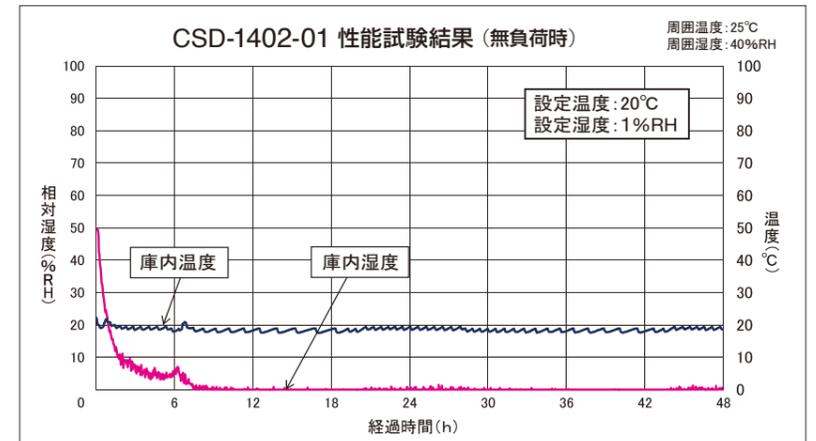


CSD-1402-01 受注生産品

低温 & 低湿保管庫

化学品・薬品・食品等の製造工程中の管理装置として最適!

※使用環境温度: 10℃~30℃



20℃以下の低温タイプも製作可能です。湿度、温度、庫内サイズ等の変更、特注品もお見積りいたします。

◆除湿ユニット・制御方式の改良により大幅に性能アップした **スーパードライ** に低湿機能を付加 (加湿機能はありません)

【受注生産品】 **1年間無償保証 運賃別途**

機種	SDC-1206-01X (6枚扉)	SDC-1204-01X (4枚扉)	SD-1106-01T (6枚扉)	SD-1104-01T (4枚扉)
外寸 W・H・D (mm)	1200×1840×800		1200×1840×668	
内寸 W・H・D (mm)	1198×1569×629		1198×1564×629	
内容量 (L)	1195	1197	1198	1201
重量 (kg)	198	193	160	155
消費電力	23.1W/h = 16.7kW/月		17.2W/h = 12.4kW/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			
価格	¥ 918,000 (税抜)	¥ 898,000 (税抜)	¥ 758,000 (税抜)	¥ 748,000 (税抜)

【受注生産品】 ※寸法・形状及び設定温度・湿度等ご相談ください。 **1年間無償保証 運賃別途**

機種	CSD-1402-01
外寸 W・H・D (mm)	1810×1660×900
内寸 W・H・D (mm)	1296×1416×814
内容量 (L)	1470
重量 (kg)	160
消費電力	本体: 17.2W/h = 12.4kW/月 エアコン冷房時: 570W/h = 410.4kW/月 エアコン暖房時: 480W/h = 345.6kW/月
定格電圧	AC100V (50/60Hz)
製品材質 (製品本体・棚)	スチール
棚	寸法: W1116×D573mm...4枚 (増設不可) 耐荷重: 100kg/枚 (分散荷重)
付属品	カギ
価格	¥ 1,285,000 (税抜)

- ◆LED・IC等の半導体部品をはじめ、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℃~30℃まで庫内温度管理可能
- ◆ICパッケージ管理基準 IPC/JEDEC J-STD-033Cに準拠
- ◆棚板耐荷重100kg、静電気対策はオプション

オートドライ® 庫内湿度:20~50%

特注
対応可

クリアーシリーズ 自動デシケーターの決定版!

PA-70・PA-120

受注生産

納期

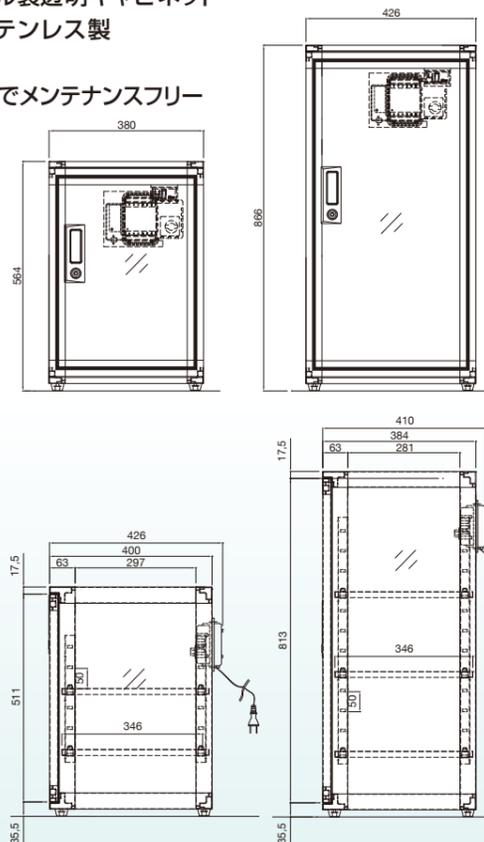
3~60日

理化学分野・医療分野・研究所で自動デシケーターとして最適
食品保管・薬品保管、工業用・業務用など幅広い用途に最適

- ◆収納物と状態が一目でわかるアクリル製透明キャビネット
- ◆棚は耐久性に優れ、腐食に強いステンレス製 (ぐらつき防止ストッパー付き)
- ◆シリカゲルなど乾燥剤の交換が不要でメンテナンスフリー
- ◆庫内湿度設定はダイヤル調節式
- ◆電気代1日0.5円以下の超省エネ設計 (30%設定時)
- ◆安心の5年間無償保証
- ◆特注サイズも対応可能



PA-70
受注生産品



PA-120
受注生産品



化学原材料、粉末薬品等の保管はどのようにされていますか?

研究機関の実験に使用される各種粉末素材・薬物の保管でとくに注意すべきことに、「乾燥状態で保管すること」が挙げられます。粉末素材の中には、湿気を帯びると物性が変化してしまうもの(進行の遅い、早いとは別として、ほとんどの薬品に当てはまります)から、急性毒性物質の粉末や固体のように危険なものまで様々です。実験や作業工程をより正確に行なうためにも、ぜひともオートドライ®をご利用ください。

◆粉末素材の吸湿量(水分)の比較

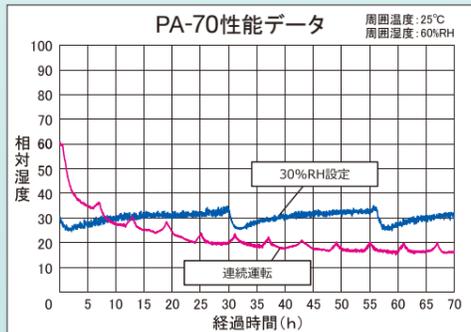
保存期間	オート・ドライ	格納箱
収納直後	2.6%	2.6%
30日後	2.6%	4.9%

上記表はオート・ドライと一般格納箱に粉末素材を保管したときの吸湿量の比較です。オートドライ®なら吸湿量変化を抑え、最適な状態で保管できます。

デジタル情報、
映像記録、
学術資料の
長期保管に最適。

※1 当社にて無負荷で3日間運転した実測値です。 ※オート・ドライには光触媒機能はありません。 **5年間無償保証**

機種	PA-70	PA-120
外寸 W・H・D (mm)	380×564×426	426×866×410
内寸 W・H・D (mm)	368×534×371	414×836×355
内容量 (L)	70	120
重量 (kg)	10	20
平均消費電力	【連続運転時】1.9 W/h=1.4 kW/月 【30%運転時】0.46W/h=0.33kW/月 【30%運転時】1.18W/h=0.85kW/月 ※1	
定格電圧	AC100V (50/60Hz)	
製品材質 (製品本体・棚)	本体:透明アクリル 棚:ステンレス	
棚	寸法: W294×H15×D346mm...2枚 耐荷重: 20kg/枚 (分散荷重) 可変ピッチ: 50mm	寸法: W340×H15×D346mm...3枚 耐荷重: 20kg/枚 (分散荷重) 可変ピッチ: 50mm
付属品	カギ	
価格	¥ 74,000 (税抜)	¥ 104,000 (税抜)



中型・大型 シリーズ 業務用・中湿度

ASD-1006A・ED-508A・ED-268A

納期

3~30日



ASD-1006A ¥358,000 (税抜)



ED-508A ¥228,000 (税抜)



ED-268A ¥158,000 (税抜)

電気部品・精密機器や顕微鏡・マイクロフィルム保管に最適
カメラ・レンズ、半導体や食品まで多彩な用途に対応



最適湿度	保管品例	効果	
50% 40%	光学・写真用品	カメラ、レンズ、顕微鏡、内視鏡、望遠鏡、写真、各種光学測定機器、フィルム、ネガ、ビデオテープ、カセットテープ、CD、DVD、BD、ディスク、レコード、ポジフィルム、マイクロフィルム	カビ・ホコリ防止/品質保持期間の長期化 (写真の原色保存期間は通常の約3倍の効果を発揮します)
	趣味・美術品	ドライフラワー、管楽器(クラリネット等)、弦楽器(ギター等)、切手、書画、骨董品、貴金属	劣化防止/高品質保持
50% 30%	電気・電子部品・精密機械	コンデンサー、プリント基板、EL、乾電池、精密機器、電気・電子・精密部品、測定器	高湿度保持/酸化防止/カビ・サビ付着防止/測定器の誤差防止
	食品関係	コーヒー、日本茶、紅茶、海苔、干し椎茸、スナック菓子、粉末素材(リン粉、小麦粉、片栗粉)	湿気防止/品質保持期間の長期化/新鮮度の維持
35% 以下	理化学品	医薬品、粉末素材、化学原材料、塗料、香料 (例: 苛性ソーダ・マグネシウム等)	品質保持期間の長期化/吸湿による変質防止
	機械部品・材料	金属、非金属、溶接棒、金属粉末製品	高湿度保持/酸化防止
30% 以下	種子	種子の発芽時の保持として	

オート・ドライ活用例 (研究所編)

研究所・実験室で使用される天秤等の機器・器具も高湿下に放置すると誤差発生の原因となります。また、オート・ドライの「連続運転」により、被試験物を脱湿・乾燥することも可能です。

※ED-508A、ED-268Aは、アジャスターは使用できません。 ※オート・ドライには光触媒機能はありません。

1年間無償保証 運賃別途

機種	ASD-1006A	ED-508A	ED-268A
外寸 W・H・D (mm)	1200×1840×687	880×898×757	880×898×397
内寸 W・H・D (mm)	1198×1564×629	878×844×699	878×844×339
内容量 (L)	1160	526	260
重量 (kg)	155	58	33
消費電力	12.6W/h=9kW/月	6.3W/h=4.5kW/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 耐荷重: 100kg/枚 (分散荷重) 可変ピッチ: 50mm	寸法: W858×H15×D640mm...3枚 耐荷重: 50kg/枚 (分散荷重) 可変ピッチ: 30mm	寸法: W858×H15×D280mm...3枚 耐荷重: 50kg/枚 (分散荷重) 可変ピッチ: 30mm
付属品	カギ		
価格	¥ 358,000 (税抜)	¥ 228,000 (税抜)	¥ 158,000 (税抜)

東京通商産業局長賞(受賞)/全日本中小企業賞(優秀賞受賞)

オートクレンジライ

庫内湿度: 20 ~ 50%

全機種光触媒

進歩した可視光
光触媒搭載

オートクレンジライ は **脱臭** **抗菌** **防カビ** **浄化**

LED光連続照射と**常時循環対流**により庫内をクリーン化します!

(光と常時の対流がないと庫内全体をクリーン化できません。類似品にご注意ください。)

- 電子ユニット内に光触媒を設け、24時間最高のクリーン効果を保ちます。
- レンズのカビ発生を防ぐだけでなく、撮像素子(CMOS・CCD)のホコリの付着も軽減します。
- 乾燥剤の再生とともに湿気(水分)を庫外へ排出し、庫内を最適な湿度(目安20~50%RH)に保ちます。

受賞の数々



Point! ☆40年の技術を集結した**高性能&省エネ設計!**
 ☆**照射式対流型光触媒**を全機種に**搭載!**
 ☆電子ドライユニットは**品質と耐久性で安心の日本製!**

実績と信頼の **オートクレンジライ**

- 1 防湿庫の**バイオニア**として開発から**40年間**技術と信頼の実績を重ねてまいりました!!
- 2 製品の進化
 - シリカゲルデシケーターからオートドライへの進化(**世界初**) (1975年)
 - 日本初!
「**形状記憶合金**」を量産製品に適用!(1982年)
 - **光触媒機能**を電子ドライユニットに採用(2007年)
⇒24時間最高のクリーン効果を実現!
- 3 電子ドライユニットは**安心の日本製!**

東洋リビングの優れた**光触媒機構**

当社の光触媒方式は、自動除湿作用を行う電子ドライユニット内に光触媒と可視光LED照明(ブルーライト)を装着し、ユニット内の吸湿作用(特許)とクリーン作用を複合して行う特別機能を備えています。
 これにより、常に光触媒作用が連続して行われ、最高のクリーン機能を発揮します。



Mini Dry (ミニドライ) シリーズ

カメラ・レンズから食品・薬品などの保管に。



ED-25CAC (RW)
 棚耐重量 **3kg**
 重量 **6.5kg**
 内容量 **24ℓ**
 消費電力 **1.9w/h**

アナログ温度計付
外部コンセント付



ED-25CAC (W)
 オープン価格

アナログ温度計付
外部コンセント付

付属品 プラスチック棚(白)×1、カギ、波形レンズホルダー×1

※ED-25CAC用 プラスチック棚内寸…W279×D194(mm)、棚可変ピッチ…26(mm)

Black & White シリーズ

意匠登録済



ED-41CAC (BW)
 棚耐重量 **12kg**
 重量 **10kg**
 内容量 **41ℓ**
 消費電力 **1.9w/h**

ハンドル一体型扉
デジタル温度計付
外部コンセント付



ED-55CAC (BW)
 棚耐重量 **12kg**
 重量 **12kg**
 内容量 **55ℓ**
 消費電力 **1.9w/h**

ハンドル一体型扉
アナログ温度計付
外部コンセント付



ED-80CW
 棚耐重量 **12kg**
 重量 **15kg**
 内容量 **79ℓ**
 消費電力 **1.9w/h**

ハンドル一体型扉
デジタル温度計付
外部コンセント付

付属品 透明プラスチック引き出し棚×1、カギ、波形レンズホルダー×1

付属品 透明プラスチック引き出し棚×2、カギ、波形レンズホルダー×1

付属品 透明プラスチック引き出し棚×3、カギ、波形レンズホルダー×1、LED庫内灯

※ED-41・55CAC用 透明プラスチック引き出し棚内寸…W275×H28×D250(mm)、ED-80CW用 透明プラスチック引き出し棚内寸…W345×H35×D275(mm)、棚可変ピッチ…26(mm)

カメラレンズの整理に
庫内**明るく大変便利!**

人感センサー
自動点灯・消灯式
(マグネット式)



庫内灯の取付位置はご自由に。

LED庫内灯付き

(電池別送)

搭載機種

ED-80CW/80-120-140-165CDB
EW-115-160-240CDB

スタンダードシリーズ



ED-41CAC (B)
 棚耐重量 **12kg**
 重量 **10kg**
 内容量 **41ℓ**
 消費電力 **1.9w/h**

ハンドル一体型扉
アナログ温度計付
外部コンセント付

外寸:W334×H454×D353(mm)
内寸:W332×H407×D299(mm)

付属品 透明プラスチック引き出し棚×1、カギ、波形レンズホルダー×1



ED-55CAC (B)
 棚耐重量 **12kg**
 重量 **12kg**
 内容量 **55ℓ**
 消費電力 **1.9w/h**

ハンドル一体型扉
アナログ温度計付
外部コンセント付

外寸:W334×H587×D353(mm)
内寸:W332×H540×D299(mm)

付属品 透明プラスチック引き出し棚×2、カギ、波形レンズホルダー×1



ED-80CDB
 棚耐重量 **12kg**
 重量 **15kg**
 内容量 **79ℓ**
 消費電力 **1.9w/h**

ハンドル一体型扉
デジタル温度計付
外部コンセント付

外寸:W419×H606×D399(mm)
内寸:W417×H541×D344(mm)

付属品 透明プラスチック引き出し棚×3、カギ、波形レンズホルダー×1、LED庫内灯

No.1 ヒット商品



ED-120CDB
 棚耐重量 **12kg**
 重量 **21kg**
 内容量 **118ℓ**
 消費電力 **1.9w/h**

ハンドル一体型扉
デジタル温度計付
外部コンセント付

外寸:W419×H862×D399(mm)
内寸:W417×H796×D344(mm)

付属品 透明プラスチック引き出し棚×4、カギ、波形レンズホルダー×1、LED庫内灯



ED-140CDB
 棚耐重量 **12kg**
 重量 **24kg**
 内容量 **139ℓ**
 消費電力 **1.9w/h**

ハンドル一体型扉
デジタル温度計付
外部コンセント付

外寸:W419×H1011×D399(mm)
内寸:W417×H930(L)・555(R)×D344(mm)

付属品 透明プラスチック引き出し棚×4、カギ、波形レンズホルダー×1、延長コード、LED庫内灯



ED-165CDB
 棚耐重量 **12kg**
 重量 **28kg**
 内容量 **164ℓ**
 消費電力 **1.9w/h**

ハンドル一体型扉
デジタル温度計付
外部コンセント付

外寸:W419×H1178×D399(mm)
内寸:W417×H930(L)・722(R)×D344(mm)

付属品 透明プラスチック引き出し棚×5、カギ、波形レンズホルダー×1、延長コード、LED庫内灯

※ED-41・55CAC用 透明プラスチック引き出し棚内寸…W275×H28×D250(mm)、ED-80CDB、120CDB、140CDB、165CDB用 透明プラスチック引き出し棚内寸…W345×H35×D275(mm)、棚可変ピッチ…26(mm)

Wide (ワイド) シリーズ

望遠鏡などの保管に最適な収納力抜群の両開きタイプ。横長(約80cm)までラクラク収納。



EW-115CDB
 棚耐重量 **スチール棚20kg**
 重量 **12kg**
 重量 **23.5kg**
 内容量 **115ℓ**
 消費電力 **1.9w/h**

ハンドル一体型扉
デジタル温度計付
外部コンセント付

外寸:W840×H459×D399(mm)
内寸:W838×H393×D344(mm)

付属品 スチール棚×1、透明プラスチック引き出し棚×2、カギ、波形レンズホルダー×1、LED庫内灯



EW-160CDB
 棚耐重量 **スチール棚20kg**
 重量 **12kg**
 重量 **27kg**
 内容量 **160ℓ**
 消費電力 **1.9w/h**

ハンドル一体型扉
デジタル温度計付
外部コンセント付

外寸:W840×H607×D399(mm)
内寸:W838×H541×D344(mm)

付属品 スチール棚×2、透明プラスチック引き出し棚×2、カギ、波形レンズホルダー×1、LED庫内灯



EW-240CDB
 棚耐重量 **スチール棚20kg**
 重量 **12kg**
 重量 **35kg**
 内容量 **237ℓ**
 消費電力 **3.8w/h**

ハンドル一体型扉
デジタル温度計付

外寸:W840×H863×D399(mm)
内寸:W838×H796×D344(mm)

付属品 スチール棚×3、透明プラスチック引き出し棚×2、カギ、波形レンズホルダー×1、LED庫内灯

※EW-115CDB・160CDB・240CDB用 スチール棚内寸…W792×H15×D280(mm)、棚可変ピッチ…26(mm) ※EW-115CDB・160CDB・240CDB用 透明プラスチック引き出し棚内寸…W345×H35×D275(mm)

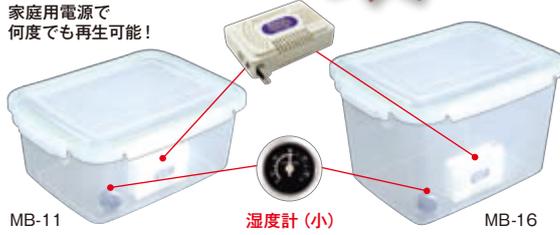
2機種 モバイルドライボックス

強力乾燥

デシケーターの代替品として。

モバイルドライ
家庭用電源で
何度でも再生可能!

	MB-11	MB-16
外寸(mm)	W388×H168×D282	W388×H244×D282
内容量(L)	11	16
重量(g)	750	930
付属品	モバイルドライMD-2、湿度計(小)	
価格	オープン	オープン



MB-11

湿度計(小)

MB-16

3機種 ハードケース(防水型)

半導体・電子部品・光学レンズ・測定器の搬送用の必需品。
また、防衛関連機材搬送、放送機材搬送用に最適。



高性能機材を過酷な環境から
プロテクト!



(使用例) T-16

T-29

T-47

	T-16	T-29	T-47
外寸(mm)	W411×H165×D321	W517×H200×D433	W663×H208×D505
内寸(mm)	W372×H153×D257	W472×H180×D351	W580×H189×D410
重量(kg)	2.3	6	7
付属品	ソフトマット、ショルダーストラップ		
価格	¥20,000 (税抜)	¥24,762 (税抜)	¥34,286 (税抜)

モバイルドライ MD-2

除湿剤に代わる**充電式の除湿ユニット**

繰り返し使えてエコ
コンセントに差ししてリフレッシュ!!



MD-2

¥3,429 (税抜)

外寸: W116×H33×D76 (mm)

MD-2のみ
1年間
無償保証

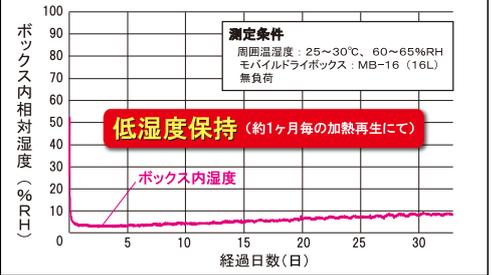
電圧	100v
重量	200g
消費電力	10w/h

※充電1回で約0.6円

MD-2の用途

1. 食品保管に
2. 各種収納庫
3. ハードケース

MD-2の除湿性能



オプション

より便利にご活用いただけるように、オプション品をご用意しております。用途に応じてお選びいただけます。

① スチール棚(静電気対策塗装)/ステンレス棚

棚増設により庫内を有効に利用。(スーパードライ大型機種用)

¥36,000 (税抜) / 枚(どちらかご指定ください)



A. 切欠無し

B. 切欠有り

その他、型名により形状・大きさ・価格が異なります。

② キャスター(大)

(取付可能機種)

- SD-502-01X
- SD-302-01X
- SD-252-01X
- SD-151-01X
- ED-508A
- ED-268A



¥7,000 (税抜) / 4個セット

③ アジャスター

スーパードライの設置場所を固定したい場合に有効です。

¥20,000 (税抜) / 4本セット
本体製品納品後の注文はお受けできません。
製品発注時にご注文ください。(取付費込)



アジャスター押さえ金具

(アンカー使用可)

取付けには多少の軽工事が
必要です。

¥4,000 (税抜) / 4個セット

※SD-702-01X・SD-502-01X・SD-302-01X・SD-252-01X・SD-151-01X・ED-508A・ED-268Aには使用不可。

④ 転倒防止L型金具

壁に打ち込み、製品を固定します。

¥15,000 (税抜) / 2本セット

本体製品納品後の注文はお受けできません。
製品発注時にご注文ください。
(本体加工込)



⑤ N2自動供給コントローラー

スーパードライとの組合せで、既存の
N2ガス設備をコストダウン。

MIN.1%RHを実現します。

¥198,000 (税抜)

本体製品納品後の注文はお受けできません。
製品発注時にご注文ください。(取付費込)



⑥ N2用流量計 (RK1150)

ミニバルブ付。

¥58,000 (税抜)

本体製品納品後の
注文はお受けできません。
製品発注時
にご注文ください。
(取付費込)



⑦ 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。

¥23,000 (税抜)

本体製品納品後の注文はお受けできません。
製品発注時にご注文ください。(取付費込)



⑧ ポケットサイズ温湿度ロガー

一体型HN-CHNR

8000

データ

RS232CケーブルHN-CYHC

¥1,200 (税抜)

データ収録ソフトHN-VXH1J

¥8,000 (税抜)

HN-CHNR



特注品

使用環境に最適な製品を納めるために、様々な特別注文のリクエストに
お応えしております。その他ご要望がありましたらお問い合わせください。

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

ご購入に際して
ご注意とお願い

- 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。輸送・搬入・据付の費用・方法については、販売店様と充分にお打ち合わせください。
- 搬入・開梱・据付等をご希望の場合はお見積りさせていただきます。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。

※加湿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。

※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。また、収納品の保証は応じかねますのでご了承ください。

ハイテク技術と40年の実績 スーパードライ オートドライ のパイオニア

ご購入後、低湿度性能・消費電力における他社製品との測定比較により、ご満足
いただけることと存じます。(他社製品より性能・省エネで問題が生じた場合は、ご相談ください)

長期アフターサービス 全国どこでもスピード対応 長期無償保証

ホームページアドレス

www.toyoliving.co.jp

オートドライ

検索

Outletモール大好評!!
Twitterもご覧ください。

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

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) お問い合わせセンター カタログ請求 本社サービス部
TEL: (045) 841-5511 FAX: (045) 843-3611 Email: autodry@toyoliving.co.jp

大阪営業所 〒530-0054 大阪市北区南森町1-1-25 (八千代ビル5F)
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

修理品送付 那須工場

販売店

このカタログの内容についての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店へ...