

静電防止、導電防湿、帯電防止袋 (DY製)

スーパーシールド(商標登録済) 静電防止袋 - DY3650

DY3650は、アルミ蒸着層を持つ高品質のフィルムによって作られており、静電気の影響を受けやすい製品の保護に最適です。3.1ミクロンの厚さにより耐久性も十分です。

- ・ ファラデー効果により静電気の放電から製品を守ります。
- ・ 裂け、穴あきに対する十分な強度があります。
- ・ ポリカーボネート相当ですが、Amines、Amides、N- Octanic Acidは含まれていません、また、地球環境各種プログラム対応データ資料整備済み。
- ・ どのようなご指定サイズにも短納期で対応します。
- ・ “静電気に影響される製品”、及び製造年、月が印刷され、管理に便利です。

代表的な仕様数値

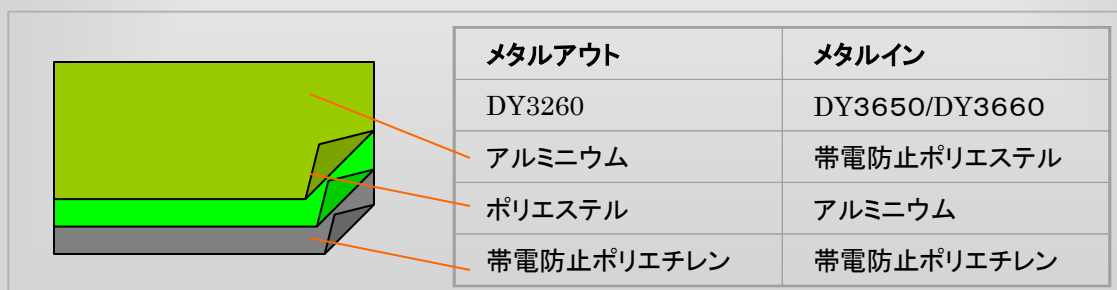


物性	数値
厚さ(ASTM D354)	5mil/ポリエステル 2.6mil/ポリエチレン
許容表面抵抗値(両面) (ASTM D257)	$< 10^{12} \Omega / \square$
実測表面抵抗値(両面) (EOS/ESD S11.11)	$< 10^{11} \Omega$
許容抵抗値/導電性アルミ層	$< 10^2 \Omega / \square$
帯電減衰速度 (FTMS101C, Method 4046)	0.2sec
静電容量(EIA541):	$< 5V$ 差動 $< 25V$ 絶対値 0.5V残留値
摩擦帯電 (EIA541, ASTM D618, 15%RH)	
クオーツ:	$< +0.025nC / in^2$
テフロン:	$< -0.200nC / in^2$

以下のタイプもあります:

品番	DY3260	DY3660	DY3700
構成	013mmポリエステル 066mmPE メタルアウト	013mmポリエステル 038mm PEメタルイン	013mmポリエステル 066mmPE メタルイン・メタルアウト
特徴	高性能品	廉価品	2列ジップロックによる 内容物の保護

静電防止袋の構造



静電気/電磁波防止・防湿袋 DY3008シリーズ

DY3008シリーズ防湿袋は、静電気、電磁波、湿気の影響を受けやすい部品・製品を保護するためのものです。高品質のフィルムを使用して生産され、特注サイズの袋も短納期で供給します。MIL-B-81705C, MIL-B-131H、またはEIA-583の規格によってテストされ、要求値またはそれ以上を達成しています。

当社内の新しいクリーンルームの使用により、半導体・データストレージ製造業界のクリーン度要求値を満足する静電防止・防湿袋の生産をいたします。

代表的な防湿袋素材一覧

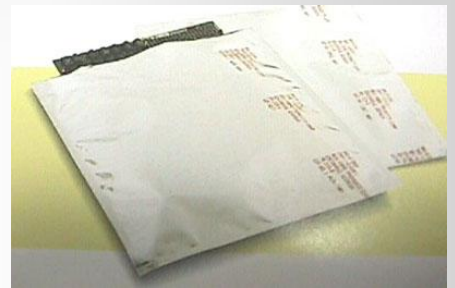
DY3008-1

- 厚さ: 0.254mm
- MIL-B-81705B、タイプB規格をクリア
非常に突き刺し強度、破れに丈夫な素材
- 透湿度: 0.0006g以下/100IN²/24時間



DY3008-3

- 厚さ: 0.127mm
- MIL-B-131H タイプ1クラス1をクリア
柔軟性と耐久性に優れた素材
- 透湿度: 0.0006g以下/100IN²/24時間



DY3008-803

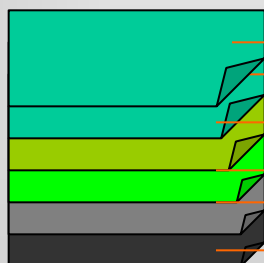
- 厚さ: 0.10mm
- EIA-583タイプ1をクリア
柔軟性と耐久性を兼ね備えた素材
- 透過湿度: 0.0006g以下/100IN²/24時間



各層の構成



DY3008-1	DY3008-3	DY3008-390
アルミTYVEK	ポリプロピレン	帯電防止
ポリエチレン	ポリエチレン	TYVEK
アルミフイルム	アルミフイルム	アルミフイルム
黒色ポリエチレン	ポリエチレン	ポリエチレン 静電対策層



DY3008-415	DY3008-NY-106	DY3008-803
帯電防止層	帯電防止層	帯電防止層
ポリエステル	ナイロン	PET
メタル	アルミフイルム	アルミフイルム
ポリエステル	PE	ナイロン
PE	帯電防止層	PE
静電対策層	—	帯電防止層

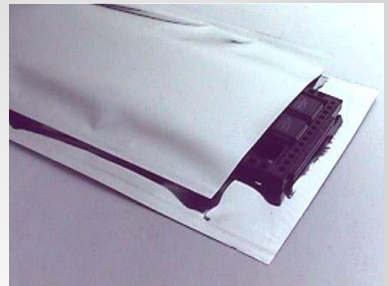
DY3008-652

- 厚さ: 0.09mm
- MIL-B-81705Cタイプ1クラス1をクリア
高品質にして低価格な素材
- 透湿度: 0.02g以下/100IN²/24時間



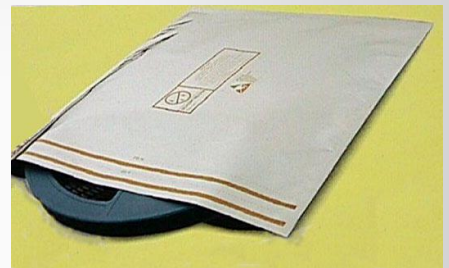
DY3008-9350

- 厚さ: 0.114mm
- EIA-583タイプ1をクリア.
- 透湿度: 0.004g以下/100IN²/24時間



DY3008-9700

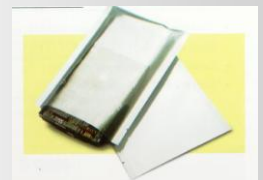
- 厚さ: 0.178mm
- EIA-583タイプ1をクリア
物理的強度と透湿性に優れた素材
- 透湿度: 0.002g以下/100IN²/24時間



その他 新DY3008シリーズ

DY3008-2535

- 厚さ: 0.10mm- ナイロン層を含み、特に丈夫で耐久性に富む
- 透湿度: 0.05以下/100IN²/24時間



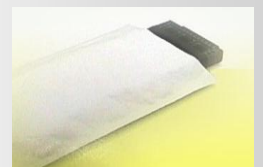
DY3008-NY-106

- 厚さ: 0.15mm- ナイロン層を含み、特に丈夫で耐久性に富む
- 透湿度: 0.0006以下/100IN²/24時間



DY3008-390

- 厚さ: 0.254mm
帯電防止TYVEKフィルムにより耐久性・丈夫さを更に強化
- 透湿度: 0.0006g以下/100IN²/24時間



各層の構成

	DY3008-652	DY3008-9350	DY3008-9700
	静電対策層	静電放散層	静電対策層
	アルミ・ポリエステル	アルミ・ポリエステル	アルミ・ポリエステル
	接着層	接着層	接着層
	ポリエチレン	ポリオレフィン	ポリエチレン
	静電対策層	帯電防止層	静電対策層

クリーン袋（高密度実装部品梱包用）

DY3800-CleanBag

- クリーンルーム内生産品
- アミン・アミド・その他不純物コントロール
- 材質仕様打ち合わせ可
- 特にHDD等不純物混入を嫌う製品梱包に最適



その他異形袋

ガゼット及び箱型袋

- 前記各種素材を使い、形状をガゼット・箱型とし、より角張った、かさばる物の静電梱包に活用しやすい袋
- ご要望に応じた寸法、材料に対応可能
- 従来のがゼット・タイプ袋代え用
- 寸法も、[m]単位の大きさまで可能
- 各種加工可、お問い合わせの程



ヒート・シーラー(商社扱い品)

- 上述各袋の汎用バキューム・シール装置
- 各種素材にあわせ確実なシール梱包を行う
- 各種材質可

汎用バキューム式

- バキューム+ガス置換式 = AZ 450 卓上型
AZV-600 縦方向型



黒色導電袋 - DY3003

導電性ポリエチレンを使用し、物理的特性と静電気防止能力に優れています。袋と内容物が同等の電位に保たれるため、蓄積した静電気は内容物にダメージを与えることなく除去されます。

- 厚さ: 4mils (0.1mm)
- 表面抵抗率 : $\leq 1 \times 10^5 \Omega / \square$ (ASTM D257)
- 表面抵抗値 : $\leq 1 \times 10^4 \Omega$ (EOS/ESD S11.11)



帯電防止袋 - DY3004

ピンクまたはブルーの透明な袋で、内容物が確認できます。

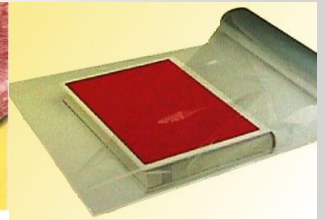
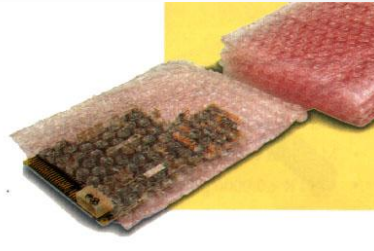
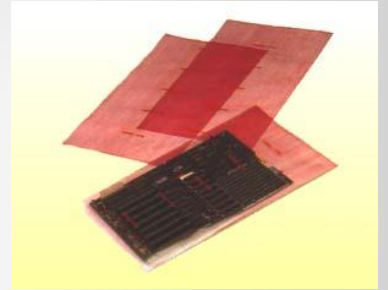
- 厚さ: 0.05mm/0.1mm
- 表面抵抗率 : $\leq 1 \times 10^{11} \Omega / \square$ (ASTM D257)
- 表面抵抗値 : $\leq 1 \times 10^{10} \Omega$ (EOS/ESD S11.11)
- 帯電減衰: 2秒以内 (FTM S101C, Method 4046)

以下のオプション製品があります:

DY3004-AB: バブル構造により内容物の保護を強化

DY3004-ZP: ジップロック付き

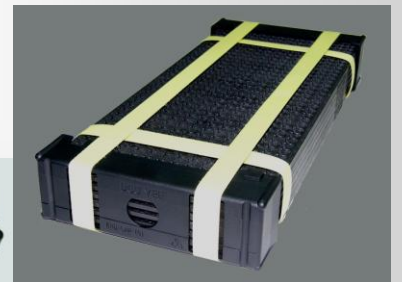
DY3004-RC: 再使用可能な開口部



静電対策エンドキャップ - JEDECTレー用

JEDECTレー 6(5+1) 枚を安定固定し、防湿袋内での突き刺し強度問題軽減にも役立つ様にした、静電対策された保護用エンドキャップです。

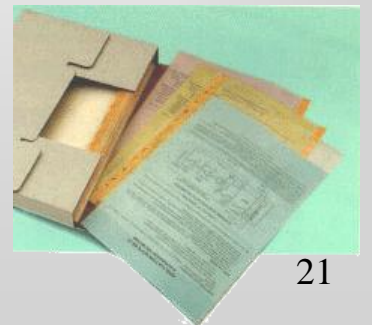
帯電防止仕様, ABS, S.R. $10^8 \sim 10^{10} \Omega / \square$



静電対策ページプロテクター - DY3007

安定した物性とクリーンな表面をもち、クリーンルーム内でのチャートや書類ホルダーとしても最適です。

- 厚さ: 3.6mils
- 表面抵抗率 : $\leq 1 \times 10^{13} \Omega / \square$ (ASTM D257)
- 表面抵抗値 : $\leq 1 \times 10^{12} \Omega$ (EOS/ESD S11.11)
- 帯電減衰: 0.3秒以内 (FTM S101C, Method 4046)



新世代の乾燥材料 (DY製)

乾燥剤SIEVE PAKの新製品群

発ガン物質を含まない湿度指示カード新製品



新世代の乾燥剤SIEVE PAK

当社の乾燥剤SIEVE PAK(モラキュラシブ*)は、低い相対的湿度レベル(10%以下の低い相対湿度レベル)において粘土やシリカゲルよりも高い吸湿力をもつ強力な吸湿剤です。

*モラキュラシブは、低湿度レベルにおいて粘土やシリカゲルよりも高い吸湿力をもつ強力な吸湿剤です。従って、少ないモラキュラシブで同じパフォーマンスを得ることができます。再活性化温度が高いため、吸収された湿気が乾燥剤に閉じ込められ、乾燥パックされた袋内部に湿気が戻ることはありません。また使用される乾燥剤の量が減るため、スペースの最適化と減量による出荷コストの削減が可能になります。

当社の乾燥剤はお客様の製品を湿度の悪影響から保護し、腐食を防止します。ICの乾燥梱包、医療器具、機械部品、電子部品、光学機器、工具、文書、カメラなどに使用することができます。



乾燥剤

ベントナイト粘土

ベントナイト粘土は、亜ベントナイト系マグネシウム/アルミニウム/シリケートを活用した経済的で入手が容易な、自然生成する天然ベース吸湿剤です。この粘土は極低温で再生利用でき、著しく劣化したり、膨張することはありません。使用に最適な相対湿度は15%~50%、温度は50℃以下です。再活性化温度は120℃です。粘土は常温・常湿で効果を発揮します。外観は灰色の小球です。本乾燥剤の梱包材としてはタイベック®と不織布繊維をお奨めします。

シリカゲル

シリカゲルは二酸化珪素(SiO_2)で、室温(70F~90F)・高湿度(60~90%RH)で最も効果を発揮し、相対湿度を約40%RHまで下げます。

シリカゲルは自然に生成する鉱物であり、顆粒状またはビーズ状に精製・処理されます。気孔サイズは平均約24Å、水分分子に対して強い親和性をもっています。

シリカゲルが一般に食品や製薬分野で使用されるのは、米食品薬品局(FDA)がシリカゲルに対してのみ食品や薬品との直接接触を認めているからです。



当社の試験施設

お客様に高品質製品をお届けできるよう、当社は品質管理に必要な機器とシステムを整備し、社内試験と品質検査を確実にを行い、次のことを保証します。

1. お客様に納入される乾燥剤が良好な状態で、効果を保持していること
2. 乾燥剤バッグに耐久性があり、試験内容がお客様の要求を上回っていること

封止袋材

乾燥剤を袋詰めするために様々な梱包材をご指定頂く事が出来ます。また、当社はお客様の乾燥梱包に必要な乾燥剤の量を提案しお客様のご要望に応じて、タイベック®、不織布繊維、半透明帯電防止フィルム、透明PP/OPPフィルム、クラフト紙に袋詰めして供給します。(タイベック®はデュポン社の登録商標です)

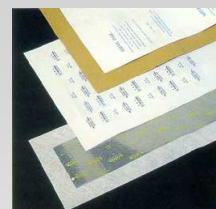
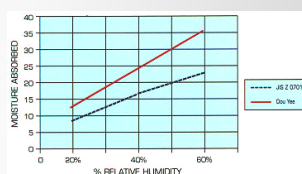


表1: 乾燥剤の特性

特性	モラキュラシブ	シリカゲル	モンモリロナイト粘土
吸湿性能(低H ₂ O濃度)	非常に高い	低い	かなり高い
吸湿率	非常に高い	高い	高い
吸水性能(77F/40%RH)	高	高	中
分子サイズ別分離	あり	なし	なし
高温での吸湿能力	非常に高い	低い	低い

グラフ1: 粘土とMIL-D-3464の比較

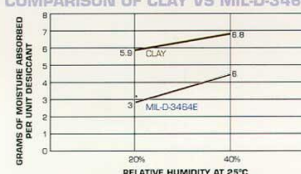
単位乾燥剤当たりの吸湿量(グラム)
相対湿度25%



グラフ2: 各種乾燥剤の比較

25°C時のH₂O容量(乾燥剤100g当たりの吸収量)
相対湿度(%)
シリカゲル
粘土
モラキュラシブ

GRAPH 1: COMPARISON OF CLAY VS MIL-D-3464



新世代湿度表示カード

当社のコバルトを含まない湿度表示カード*を使った新製品群は、危険物質の分類、梱包、表示に関するCEE指令67/548の改定基準を満たすために開発されました。市販されている既存の湿度表示カードは有害な発ガン性物質の塩化コバルトを含んでいます。コバルトは使用が適切でないとな人に有害であり、また注意深く廃棄しないと環境に害を及ぼします。

当社のコバルトを含まない湿度表示カードはすなわち発ガン性物質を含まず、人体にも環境にも害はありません。

カードの表示部分は水分を吸収すると色が変わります。

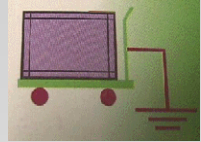
ユーザーは表示部分の色の変化を読み取ることによって、乾燥梱包環境化で実際の湿度レベルを識別することができます。

塩化コバルトは乾いた状態では青色をしています。水分を吸収すると、塩化コバルトはピンク色になりますが、当社の湿度表示カードは、表示部分は当社独自の薬品を染み込ませてあり、乾いた状態では茶色をしています。水分を吸収すると、茶色が水色に変わります。

部番	表示部分
HI 51015	5%、10%、15%
HI 102030	10%、20%、30%
HI 1040	10%、20%、30%、40%
HI 1060	10%、20%、30%、40%、50%、60%



輸送・保管



ダンボール・プラスチック製導電性ケース DC2002 (DY製)

波型に押し出し成型されたプラスチック素材(通称プラスチック・ダンボール)のケースで、軽量且つ耐久性に富んでいます。お客様の自由にご指定寸法にて短納期で作成します。更に利便性を高めるため、多様な機能を持つアクセサリも用意いたしております。お客様の使用目的により、当社の設計技術者がベストのデザイン・構造を提案致します。

特徴:

- ・ 用途により、導電性、帯電防止、通常、何れかの材料を選択可
- ・ 2mm、3mm、4mm、5mm、いずれかの厚さを選択可
- ・ 耐水・耐グリスで精密機器等の輸送に最適
- ・ 設計から短納期にて納入可
- ・ 軽量で持ち運びに便利
- ・ 丈夫で長くご使用可能

素材仕様 導電性波型板の電気的特性:

物性	代表的数値
表面抵抗率	$\leq 10^5 \Omega/\square$
帯電減衰(1000V → 0V)	< 0.05秒



導電性波型板(厚さ4mm)の物理的特性:

物性	代表的数値
衝撃強度	MD=210kg/cm TD=250kg/cm
曲げ強度	MD=1.7kg/cm TD=0.5kg/cm
突端部の破壊強度	MD=13.2kg/cm TD=2.2kg/cm
平坦部の破壊強度	MD=41.95kg/cm ² TD=27.62kg/cm ²
引っ張り強度	5.8kgs/cm
硬度	13
密度	0.9160g/cm ²

品目	材質	表面抵抗率
補強用フレーム	導電HIPS	$\leq 10^5 \Omega/\square$
積重ね用コーナ	導電PP	$\leq 10^5 \Omega/\square$
L形バー	導電HIPS	$\leq 10^5 \Omega/\square$

アクセサリの電気的特性:



A: 仕切り板
 (厚さ: 2mm、4mm)
 各種カラー指定可!
 一層: 通常の用途
 二層: ヘビーデューティ用
 強化保護クッション

C: 各種カバー
 取り外し可能タイプ
 アルミバー又は
 導電強化フレーム付き
 導電HIPSバー付き
ヒンジタイプ
 メタルヒンジ付き
 プラスチックヒンジ付き

B: 各種カードホルダー
 ・帯電防止PEシート:
 静電防止、低コスト
 ・インジェクション成型:
 クリップタイプ、書類のつけ外し
 が容易
 ・透明: 視認性があり丈夫
 ・波型板:
 導電性と
 耐久性を兼備



G: ハンドル
 タイプA:
 汎用品
 タイプB:
 確実保持品
 タイプC:
 頑丈品
 タイプD:
 埋め込み品
 タイプE:
 突出型

F: 積み重ね用各種コーナー
 標準タイプ: 縦長タイプ: ダブルタイプ:
 安定した ぶた付きボックス 両面板製ボックス用
 縦積み用 の縦積み用

E: 車輪
 静電防止の車輪をつけることにより、持ち運びが便利な収納ボックスとなる

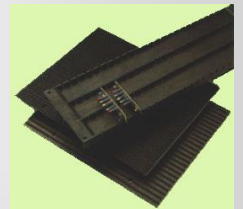
折畳式
 折畳み可能組立て式ボックス用も有ります(お問い合わせください)。

D: 貴社名、ロゴ;
 ご指定のデザイン、カラーにての、シルクスクリーン印刷が可能

導電性PCBラック - DY2005

完成基盤、ベアボード、SMDなど、形状を問わず収納できるラックです。
 ラックのデザイン、寸法、材質を用途によって選択できます。

- ・ 表面抵抗率 (導電性タイプ): $\leq 10^5 \Omega / \square$ (ASTM D257)
- ・ 表面抵抗値 (導電性タイプ): $\leq 10^4 \Omega$ (EOS/ESD S11.11)



品番	ICCP125	RA-20	RA-18	PCBH-C	PCBH-2L-C	RA-14(NonESD)
寸法(mm)	453x139	178x508	152x457	356x254	254x203	152x356
ピッチ	16	19.05	15.875	10.16	10.16	12.7
スロット深さ	8	8.255	7.62	2.54	2.54	8.45
スロット幅	3	3.175	3.175	4.57	4.75	2.54
収容枚数	20	25	25	25	25	25 25

その他導電性各種ケース

インジェクション成型コンテナ — DY2007

導電性、非導電性の両タイプがあります。
縦に重ねて積むことができ、耐久性にすぐれています。
多様な収納用途に適した、色々なデザイン、寸法をそろえています。

- ・ 表面抵抗率（導電性タイプ）：
 $< 10^5 \Omega / \square$ (ASTM D257)
- ・ 表面抵抗値（導電性タイプ）：
 $< 10^4 \Omega$ (EOS/ESD S11.11)



折畳式通い箱 — DY2007 - Fold Type

導電性、非導電性の両タイプがあります。
使用時に組み立て、箱とし、収納・搬送使用が終われば、保管場所を有効に確保するよう閉じて、収納できます。
多様な収納用途に適した、色々なデザイン、寸法をそろえています。

- ・ 表面抵抗率（導電性タイプ）：
 $< 10^5 \Omega / \square$ (ASTM D257)
- ・ 表面抵抗値（導電性タイプ）：
 $< 10^4 \Omega$ (EOS/ESD



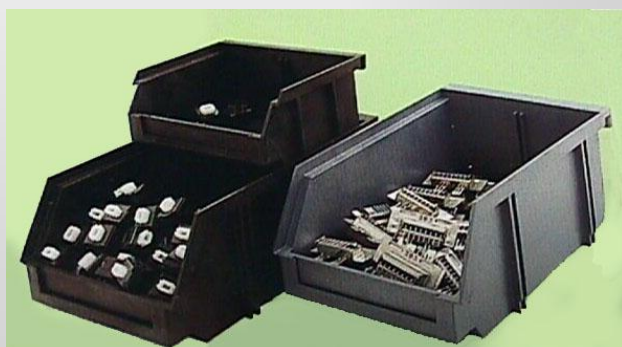
導電性部品容器 — DY2006

静電気の影響を受けやすい部品、デバイスの収納用容器です。アSEMBリー用ラックと併用することによりアースされた収納システムとなります。また通常の収納用には非導電性タイプもあります。更に、クリーンルーム内の使用のための、対静電気・導電性材料練り込みタイプも用意いたしました。

- ・ 表面抵抗率（導電性タイプ）： $\leq 10^5 \Omega / \square$ (ASTM D257)
- ・ 表面抵抗値（導電性タイプ）： $\leq 10^4 \Omega$ (EOS/ESD S11.11)

品番	LxWxH (mm)
DY2006-1C	76x90x45
DY2006-2C	155x90x68
DY2006-3C-2035C	200x350x150
DY2006-4C-2045C	200x450x177
DY2006-5C-3045C	300x450x177
DY2006-6C-1525C	150x250x120

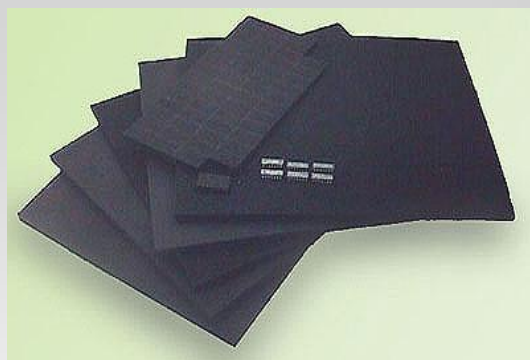
(N=Non-Conductive)
(C=Conductive)



導電性フォーム - DY4000

異なるそれぞれの用途に適した導電性フォームで、多種類の密度とセル構成を持つ材料があります。カーボンを練りこんだ素材により、安定した、経時劣化することのない、電子部品・デバイスの対静電気保護機能を維持します。その優れた低イオン汚染耐性により、特に半導体部品の梱包に適しています。

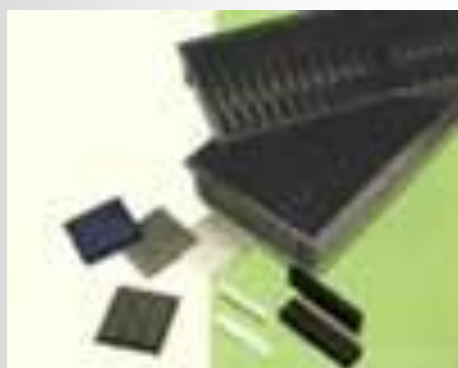
- ・ 厚さ: 2mm、3mm、5mm、10mm
- ・ サイズ: 1M x 1M



導電性部品収納ケース - DY5200

20の引き出しがついており、静電気に敏感な部品・デバイスの整理・収納に最適です。

- ・ 表面抵抗率 (導電性タイプ):
 $\leq 10^5 \Omega/\square$ (ASTM D257)
- ・ 表面抵抗値 (導電性タイプ):
 $\leq 10^4 \Omega$ (EOS/ESD S11.11)
- ・ 外寸: 379mm x 151mm x 200mm
- ・ 引き出し寸法: 70mm x 150mm x 40mm



導電性トレイ・ICサンプルケース

ICのサンプルを静電気から保護し、安全に保管、また顧客への提出用にも適した、導電性のトレイとケースです。ケースにはお客様のロゴの印刷もできます。

品番	用途	寸法(mm)	キャビティマトリックス
DY5001-33	MQFP28x28	140x54x7	1 x 3
DY5001-34	MQFP14x20	140x54x7	1 x 5
DY5001-35	MQFP10x10	140x54x7	2 x 6
DY5001-36	MQFP14x14	140x54x7	2 x 5
DY5200-2C	一般サンプル用ケース	90x60x15	1

インジェクション成型トレー DY5001 (DY製)

ハード・ディスク・ドライブ関連および関連電子モジュールなどの収納用トレーです。帯電防止、導電、クリーン・ルーム用に沿って各グレードがあります。また、お客様特注のデザイン、寸法にても製造いたします。

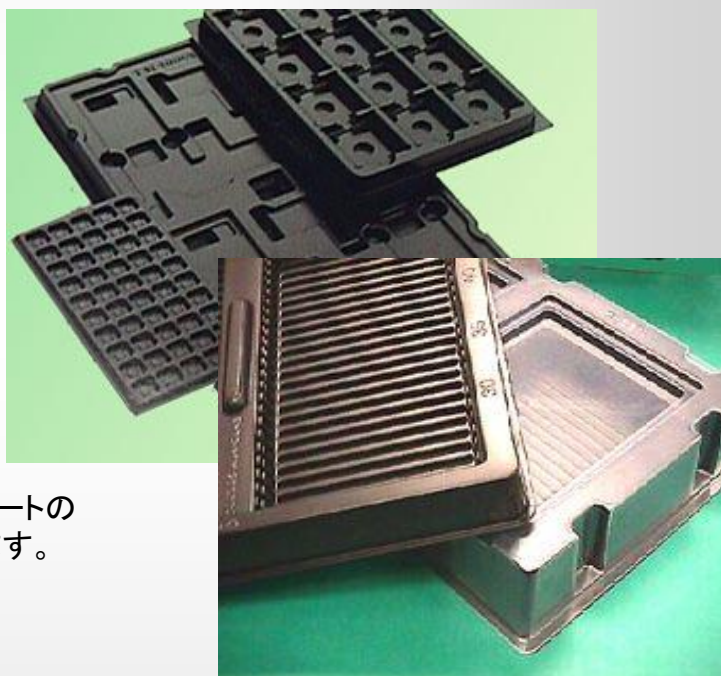


静電対策 真空成型品 — DY5003 (DY製)

軽量、低価格、リサイクル可能な真空成型品です。お客様ご指定の寸法に短納期にて対応いたしており多くの実績を上げています。素材は下記の種類から選べます：

- ・ 導電HIPS
- ・ 帯電防止PVC
- ・ 帯電防止剤を調合したABS、PC
- ・ 通常のHIPS、PVC
- ・ 透明でコーティングなしのPETG
- ・ その他

大量生産にも耐えるよう、標準的なシートの自社内生産も行い、拡大を図っています。



帯電防止フォーム — DY4300

静電気の影響を受け易い商品の梱包・クッション用のフォームです。各種ハードトレー、ソフトトレーと組み合わせ製品の安全梱包出荷に活用されます。

品番	厚さ(mm)	密度
DY4300-EF	10、15	33kg/M3
DY4300-PL	3、6、9、12	25kg/M3
DY4300-H	10	27kg/M3



テープ&リール関連 (C-Pak製)



本製品群の設計製造は、弊グループ会社 C-Pak にて実施！

本製品群は、各種規格規格に対応し、高品質・低価格を追求した品々は夫々の要求分野、例えば半導体・電子部品運送等での過酷な条件にも耐えるよう設計製造されています。

エンボス・キャリア・テープ

弊社では、EIA, EIAJ, JEDEC仕様に基いた、導電性及び一般用エンボスキャリアテープを製造販売いたしております。これらのテープ製品は半導体能動、受動部品始め、コネクタ、スマートカード、携帯電話用部品に至るまでのありとあらゆる電子・電気関連部品の大量製品組立てラインへの搬入に最適なものです。

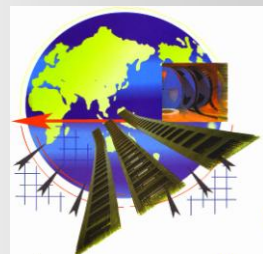
弊社の得意とする深絞りエンボス技術で、SOIC, SOT, PLCC, PQFP, BGA, μ BGA, CSP, TSOP及びTSOP等の標準パッケージ以外にも、各種特殊形状品を、200mm幅まで自由に作る事が可能です。それらテープ製品は、標準13インチあるいは22インチ・リールに一重あるいは多重巻にして出荷しております。

主たるテープの材料はPS材で、その他にはPC及びA-PET等です。夫々、マシン・ビジョンでの読み取り効果を良くするために、クスマ・つや消しを持たせたり、と幅広いご要望に対処しています。更に、精密・複雑なエンボス形状、テーピング高速化等々の要求にも積極的に取り組み経験豊かな技術者との連携で多くの対策・改善を達成しています。

又、近年の、携帯電話等、電気電子製品の小型化に伴い、半導体製品のみならず、コネクタ、モーター、発振子、等々電子部品や、ヒンジ等の機構部品への応用も広がり、更には、小型HDD等の完成品へのテープ梱包も実用化されています。

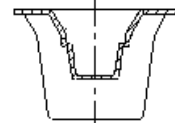
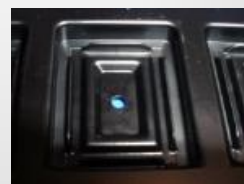
弊社の、多岐にわたる、素材への対応力と深絞りの技術により、この新しい分野でも大きな評価を頂いております。

以上の内容に基づく、オープンツールも千数百種類に上りその内容は <http://www.cpak.com.sg> よりご契約頂けましたら、ご自由に閲覧頂けます。



可能テープ幅：
標準8,12,16,24,32,44,56[mm]および
200[mm]迄の特殊品可

テープ厚み：
0.2、0.25、0.3、0.35、0.4、0.5[mm]
その他お問い合わせ願います。



帯電防止・カバー・テープ

テーピングに関するトータルソリューションの一環として、帯電防止カバーテープも幅広い対応をしています。

帯電防止加工済品をご要望に応じ、熱圧着透明テープから圧接テープまで各種準備しています。これらの推奨カバー・テープは当社製エンボステープにはもちろん、他社製品にも広く対応可能です。

さらに、本製品は商社機能による販売製品に拘らず、社内規定に基き、日々のシール性評価の下、顧客での最良のテープ剥離条件を維持し、弊社エンボステープとの相性を考慮し、安定した高品位を保てるよう配慮しております。



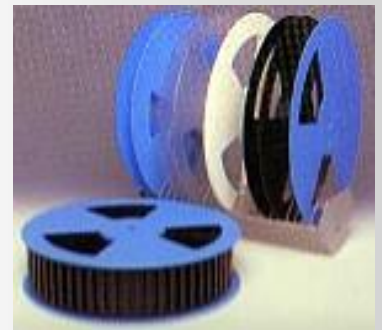
熱接着タイプ可能テープ幅：
標準5.3、9.1、9.3、13.1、13.3、21.0、21.3、25.5、26.5、37.5、49.5、65.5、97.5、113.5、145.5[mm]
厚接着タイプ可能テープ幅：
5.3、9.3、13.3、21.3、26.3、37.3、50.0[mm]
その他特殊幅対応可

各種リール

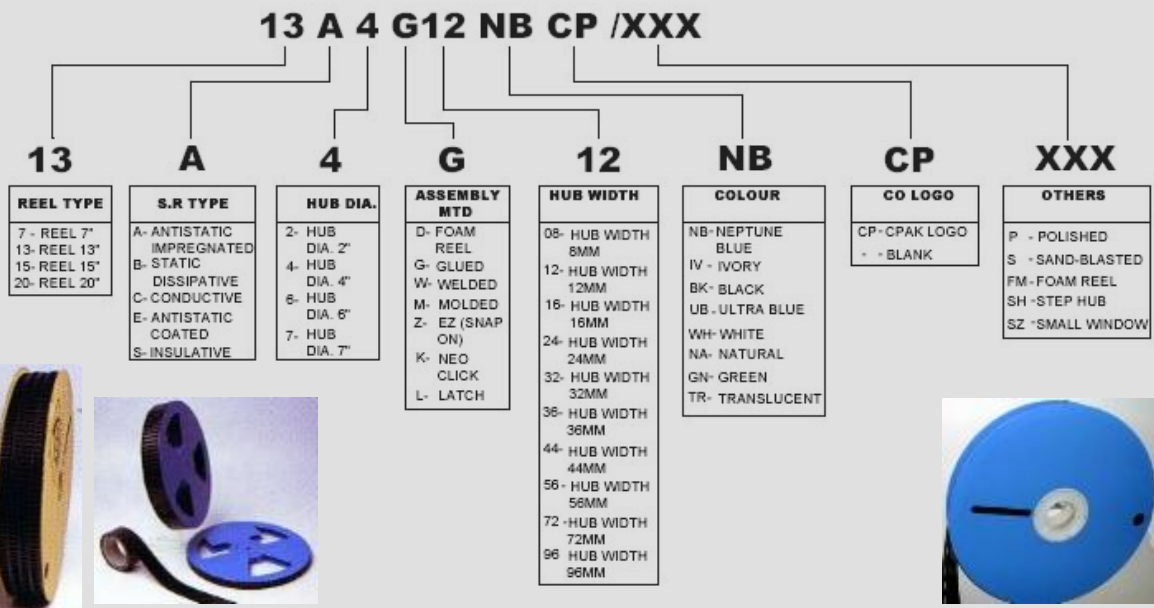
標準7、13インチ径リールに、エンボス深さに応じ、夫々2、4、7インチの芯サイズ、更に、8、12、16、24、32、44及び56mm幅の組み合わせで可能です。

又、帯電防止材あるいは導電材による静電気対策リールを標準としています。

素子のエンボステープ梱包品の巻き取り、又、エンボステープ自体の出荷用リールと顧客各社各様とのご要求に対応いたしております。ご一報の程！



弊社リール製品モデル規定法



カバーテープ・剥離強度テスター(GPD社製)

キャリアテープに貼り付けてカバーテープの剥離強度試験を自動的に行うと共にそのデータを記録整理しレポートを作成するソフトも内蔵され、使いやすくなっています。



静電対策・導電性プラスチック製品 (C-Pak)

代表的なものとして、精密 ICTトレイ、チップトレイ、部品トレイ、HDD等精密半完成品工程内搬送トレイ等々、特殊品にも広範囲にお答えしてります。これら、多彩多様な応用に対処するために、社内での特殊カラー・コンパウンドの開発・製造も行い、電氣的・機械的仕様への対応飲みならず、工程内品種分別等にも寄与しています。どの様な特殊プラスチック製品に対するご要望でもご一報お問い合わせください。



IC用・導電ハードトレイのカラー化の奨め！

A) 従来品：一般的に色が黒一色

- シール添付ケガキ等による製品・行程分類
- 自社製トレイの社外流出(特にJEDEC等標準品)



B) 導電ハードトレイのカラー化

- 製品分類、作業・工程分類、等での混入ポカ避け防止
- 企業イメージ・オリジナリティ
- 双方向リサイクルでの紛失・混入事故防止



導電性プラスチック・シート材

梱包関連各種製品に必要な、プラスチックシート(原反)を供給いたします。

素材、サイズ等是对应製品により、各種準備いたしております、ご一報を！



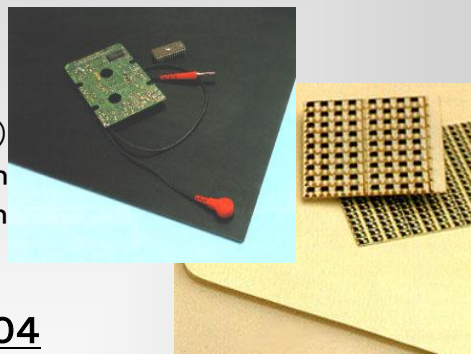
作業台周り

(本製品群の一部は東南アジアでの販売代理業務に寄る)

導電性マット — DY1001

柔軟性と耐久性に富む導電マットで、静電気の防止が必要なエリアに使います。机上、床両方の使用に適しています。

- ・ 表面抵抗率 : $\leq 10^5 \Omega/\square$ (ASTM D257)
- ・ 表面抵抗値 : $\leq 10^4 \Omega$ (EOS/ESD S11.11)
- ・ サイズ: 1. 6mm x 1,000mm x 5,000mm
1. 6mm x 1,000mm x 10,000mm



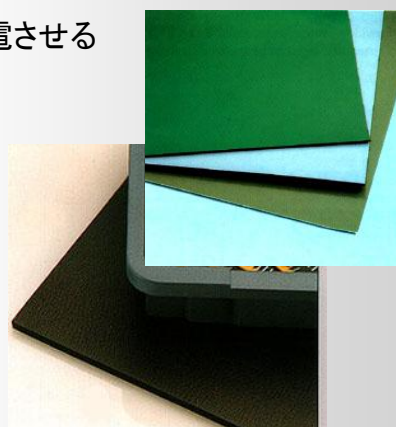
静電対策マット — DY1003/DY1004

下記のように2層がラミネートされています。

- ・ 上部層(静電対策): 表面が帯電防止加工されており、静電気の影響を受けやすい作業を安全・容易に行えます。
- ・ 下部層(導電性) : 静電気を安全、速やかに放電させる
- ・ 表面抵抗率 : 上部層 $\leq 10^{10} \Omega/\square$ (ASTM D257)
: 下部層 $\leq 10^5 \Omega/\square$ (ASTM D257)
- ・ 表面抵抗値 : 上部層 $\leq 10^9 \Omega$ (EOS/ESD S11.11)
: 下部層 $\leq 10^4 \Omega$ (EOS/ESD S11.11)



DY1003/1004
カラー静電気放散層
黒色導電層



品番	色	厚さ(mm)	幅(mm)	長さ(mm)	用途
DY1003-GN	グリーン/黒	2.0	610 & 1,000	10,000	低価格・一般用
DY1003-BL	ブルー/黒	2.0	610 & 1,000	10,000	低価格・一般用
DY1004-GN	グリーン/黒	1.5	900	10,000	物理的強度に優れ、ベルトコンベアシステムに適している

帯電防止ケミカル — Z2-999ZC — 簡易処理向け

この帯電防止ケミカルをスプレーまたは塗布することにより、作業台、シートなどを安全な帯電防止性のものにすることが出来ます。

品番	内容	用途
-1733	テーブルトップ クリーナー	帯電防止マットやテーブル トップの汚れを除去する
-1734 -1736	帯電防止コート	静電気放電を軽減する速 乾性コーティングする

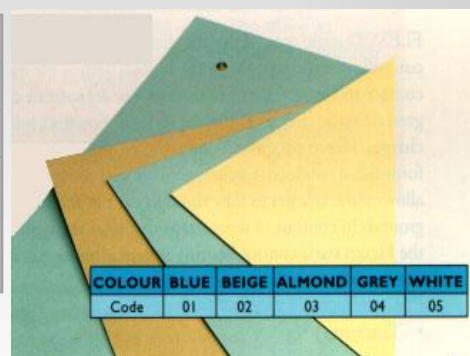


静電対策卓上ラミネート

新たに開発した(特許出願中)材質により、低湿度の環境下においても、各種の電氣的基準値を満足しています。表面層が剥離せず、他社製競合品のどれよりも長期に亘って、丈夫な作業面を提供します。

- ・ 厚さ: 1.52mm
- ・ 品番の後に来る2桁の数字は商品のカラーを示す

項目	数値				
体積抵抗値	$\leq 10^6 \Omega \sim \leq 10^9 \Omega$ (EOS/ESD S11.11)				
表面抵抗値	$\leq 10^6 \Omega \sim \leq 10^9 \Omega$ (EOS/ESD S11.11)				
減衰時間	<0.05秒 (FTMS101C、Method4046)				
耐磨耗性	<006gm/100cycles (通常ラミネート材の場合:0.08gm/100cycles)				
色	青	ベージュ	アーモンド	灰	白
コード	01	02	03	04	05



静電気防止椅子 — DYC701 (内田製)

人間工学によってデザインされており、作業者の快適で効率の高い仕事を約束します。高品質で耐久性に富む静電気防止材料で作られています。

座面・背当ての物性数値	
表面抵抗値 (ASTM D257)	$10^6 \sim 8 \Omega$
重量	19oz/m ²
引っ張り強度 (Fed Test Std 191b Mtd 512)	100~150 lbs
引火性安全テスト (自動車安全規格302)	PASS
クリーンルーム対応	10、及び100対応

電氣的数値	
背当て・床間の抵抗値	$10^6 \sim 8 \Omega$
座面・床間の抵抗値	$10^6 \sim 8 \Omega$
アース経路	導電性キャスター、コイル

調整可能部

座面の高さは簡単調節可能
背当ては座面に固定、座席とは電氣的に接続
立ち仕事用椅子は、座面前面傾斜可

品番〔例〕	色・材質	最小高さ	最大高さ
UCL-100	ライトブルー・白	380mm	475mm
UCL-10	ライトブルー・白・黒	425mm	540mm



フローリング〔導電床〕

(弊社は本製品の東南アジアでのタイル素材販売・設計・施工・保守を担当)

導電・静電気放散ビニールタイル — DY1007

MARLEY FLEXCO(マーレイ・フレスコ)社製の静電気防止床材は、静電気放電源の一つである人体からの静電気による諸問題の低減に有効です。

人の足や機材のキャスターは、それが床に触れ、また床から離れるときに、数千ボルトの静電気を発生します。 その様な人体からの静電気を安全に処理するため、導電性または静電気放散性タイルに、特別に調合された接着剤を併用することにより、適度の導電性を持つ電路が構成され、静電気はタイル・接着剤を経由してアースされます。静電気の一般的な放電策であるリストストラップとは異なり、このフレスコ・フローリングシステムは、床と履物間、または床とキャスター間に発生した静電気を安全に排除します。

- ・ 厚さ: 3.2mm、2.0mm
- ・ サイズ: 30cm x 30cm、60cm x 60cm、90cm x 90cm (溝加工済み)
- ・ 商品の耐用期間に亘る導電性を保証
- ・ アクセサリー: 溶接棒、銅箔テープ、コーブ・キャップ、コーブスティック
- ・ 用途: 電子製品の製造、資材の受け入れ、組み立て、テスト・検査、ウェハー生産、クリーンルーム、製薬、外科手術室など



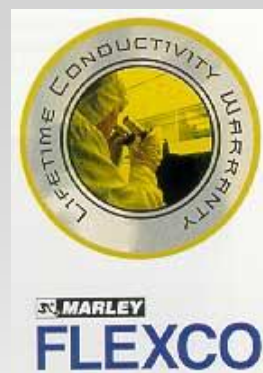
Logic 低発ガス、且つ、DOPフリーの静電気対応床材です

物性	テスト規格	数値
電気抵抗値	NFPA—Edition99	25KΩ～1MΩ(導電仕様) 1MΩ～100MΩ(帯電防止仕様)
帯電減衰時間	FTMS101Bmethod4046	5KVから0Vまで0.025秒以内
帯電電圧	AATC-134@20%RH	≤ 50V
対摩擦抵抗値	ASTM-D-1044	<0.008要請ロス
火災防止規格	NFPA—Edition99を満足	—
UL規格	UL安全規格#779を満足	—
耐引火性	UL992—2.0、 ASTM—E-84-75、 ASTM—E-84-25、 ASTM—E-648>1.08W	—

フレスコ・システムの働き:

導電性接着材により各タイル間の導電性が得られ、アースに至る回路が作られます。また、大体200M2ごとに、乾く前の接着剤に1枚の銅箔を入れることにより、アースをより完全なものにできます。

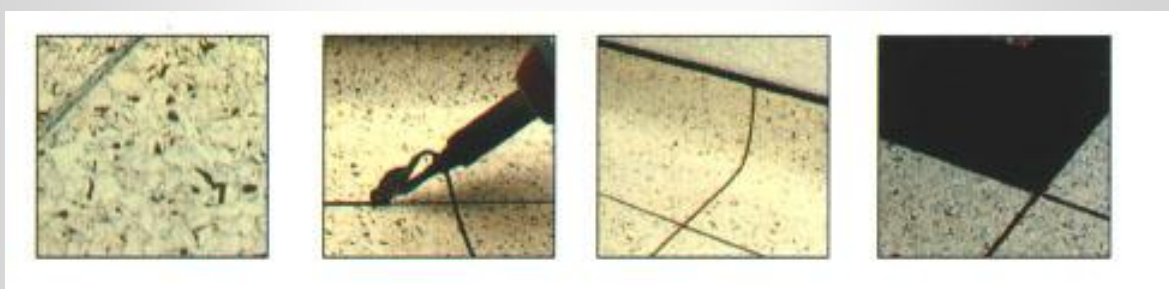
静電気はタイルに含まれている導電エレメントに沿って流れます。



床材貼り付け方法:



フレスコ社製静電対応床材の貼り付け作業は対応治工具とフレスコ製導電エポキシ樹脂を使い標準化された手順で間違いなく行えるようになっていました。私共の熟練した経験豊富な作業員チームは貴社のご要望に応じ、床貼りから、含有湿気試験、接地回路ネットワーク、そして完了時にはASTM、あるいは、NFPA基準に基づく試験を実施し、FLEXCO社承認の保証体制の元に引き渡しされます。



静電気対策レイズ(高床)フローリング — DY1009

フレスコ社製24X24[インチ]標準静電対応床材はレフロア用に最適化された物で、優れた静電気特性と耐機械重量性を備えています。

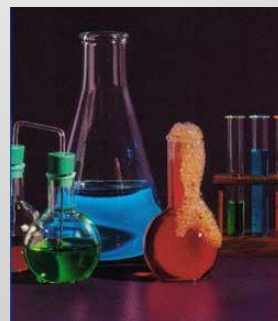
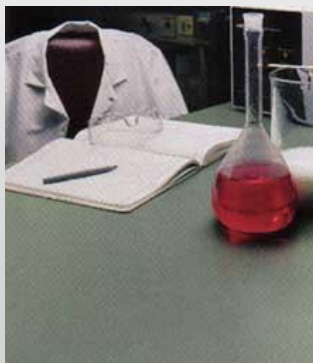
フレスコ・タイルおよび高床材は静電気に対して完璧な性能を発揮すると共に、頑丈で安定したレイズ・フロアを実現します。準空調室用との物も有ります。



静電気対策コーティング材

簡便に静電対策をする時に使える、塗布用化学薬剤を準備しています。

これは、簡便に即座に対静電気対策を必要とする時に役立つ物ですが、恒久的なものではなく、一時的な処置用として使用する物です。



人体アース・作業員静電対策商品（DY製/DY加工）

静電気防止リストストラップDY7004、7008、7010、7020

高品質、低価格にて多数のデザインが用意されており、さまざまな用途にお応えします。人体静電気の迅速で安全な放電のため、全モデル1MΩの抵抗値に設計されています。

- ・ 作業者の安全のため、電流を制限する抵抗値が全体で1MΩになる様ボタン・コネクタ内に一体成型にて組み込み済み
- ・ 柔軟性があり、しかも耐久性を備えた丈夫な構造
- ・ 伸縮自在のストレッチ・リトラクト(収納)メモリー構造
- ・ 標準にてバナナプラグ付き、またアース接続用にワニグチクリップ付きも可
コイルコードの長さ: 1.8M、3M、3.6M、4.8M から選べる
- ・ スナップボタンは、“N” と “K” タイプの2種

対アレルギー者向けリストストラップ - DY7060

- ・ アレルギー症皮膚の悩みを持つ作業者向け
- ・ 皮膚がかさかさし高抵抗値の使用者に合わせ無理無く使用できる材料を使用



メタルリストストラップ - DY7007

- ・ 伸長可能のステンレススチールバンド10ftの3M製 “K”タイプコイルコード付き、皮膚が高抵抗の使用
者用に裏側もメタル処理されています。
- ・ EOS/ESD - S1の規格をクリア - ULにリストされて
いる
- ・ 手首に合せやすい、5個の延長ジョイント付き



品番	内容
DY7004	伸縮性布素材・長さ調節バンド付
DY7007	伸縮性メタル素材バンド、S、M、L サイズ
DY7008	伸縮性布・メタル素材、二重コードバンド
DY7010	簡易着脱式・伸縮自在・長さ調節バンド付
DY7020	簡易着脱式・伸縮自在・長さ調節バンド付

使い捨てリストストラップ - DY7000

- ・ 取り扱いが簡単使い易い設計
- ・ 皮膚に優しい素材
- ・ EOS/ESD - S1の規格をクリア
=ULにリストされている=
・ 手首にジャストフィットできるフリーサイズ



帯電防止・防塵ユニフォーム素材 — DY6000

長繊維ポリエステル100%に、導電性ファイバーを等間隔のストライプまたはチェックパターンにて織り込んであり、クリーンルーム及び静電気対策の通常の要求基準以上の性能を満足するデザインです。繰り返しの洗濯に耐え、通気性、吸汗性にすぐれた快適な着心地を提供します。

機能:

- ・ クリーンルーム内での作業者の帯塵を抑制する
- ・ 作業者の静電気放電を最少にする
- ・ 作業者から電子製品への放電の可能性をなくす

用途

- 電気・電子、精密機械、航空機、薬品、石油など各産業の現場
- TR-55-3の厳格な要求合致品



素材代表例

	DY6000-86	DY6000-ST	DY6000-GD-05	DY6000-ESD	DY6000-TR-55-3MM
導電繊維編み模様	6mm格子	5mm 縞	5mm 格子	格子、又は菱	3mm 格子
厚み	0.14mm	0.16mm	0.16mm	0.18mm	0.17mm
重量	93g/M ²	110g/M ²	105g/M ²	126g/M ²	110g/M ²
通気性	7.4cc/cm ² /sec	8cc/cm ² /sec	2.8cc/cm ² /sec	—	7cc/cm ² /sec
微粒子透過性(0.3ミクロン以下)	97.10%	80%	85%	—	70%
微粒子透過性(0.5ミクロン以下)	97.39%	87%	90%	—	70%
表面抵抗率	10 ¹² Ω/□	10 ^{9~11} Ω/□	10 ^{5~6} Ω/□	10 ^{5~6} Ω/□	10 ^{4~5} Ω/□
帯電減衰時間(5KV-5V)	<2秒	<2秒	<1秒	<0.01秒	<0.01秒
摩擦帯電電圧(KV)	0.6-0.7	0.1-0.3	0.05-0.2	0.1-0.4	<0.005
適合クリーンルームクラス	100	1000	100	—	100

その他、縫い目無し1層クリーンクラス1用特殊品等カスタム品も対応致します。

静電気防止・防塵服 — DY6001

多様な用途に適した各種のデザインを用意しました。素材DY6000を使用し、高い縫製技術にて仕上げています。電氣的・物理的特性に優れ、しかも低価格です。

サイズ: XS, S, M, L, XL

DY6001-01
长袖上着
DY6001-01
Long Sleeve Shirt

DY6001-03
Smock

DY6001-04
Jumpsuit

DY6001-02
Pants

DY6001-02
ズボン

DY6001-03
スモック

DY6001-04
ジャンプスーツ

DY6001-06
エプロン
DY6001-06
Apron

静電気防止手袋・指サック — DYC200 / DYC800

汎用静電気対応品で且つ、クリーンルーム内での使用も可能なリント・パウダー・フリーのもの、および高耐熱品等を取り揃えております。



静電気対策・防塵・頭部顔面保護およびその他対策用品-DY6001

サイズ(頭巾) : S, M, L, XL, XXL
 (靴カバー) : S, M, L, XL, XXL



DY6001-20
頭巾



DY6001-21
頭巾



DY6001-24
帽子



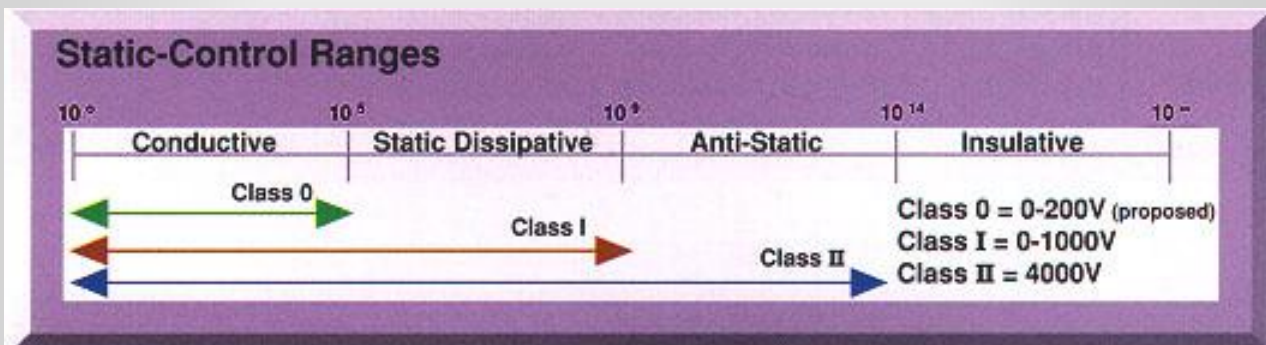
DY6001-25
帽子



DY6001-12
携帯バッグ



DY6001-14
椅子カバー



帯電防止・防塵靴（DY製）

帯電防止靴は、人体の静電気を取り除く最も効果的で確実な方法です。使用者の行動範囲を制限するリストストラップなどと比較して、適切に導電処理された床の上での帯電防止靴の使用は、最適な優れた静電気防止方法といえます。

機能:

- ・ クリーンルーム内での作業者への滞塵を抑制する
- ・ 静電気の放電を最小限にする
- ・ 導電処理をされた床を通して人体の静電気を処理可

静電対策靴: DY6002-SH-2T-SD, DY6002-SH-4E-II-SD, DY6002-SH-3N-SD, DY6002-SH-4E-II-SD-BROWN

- ・ 電子・半導体の組み立てライン、検査など広い用途に使用できる。
- ・ 中敷きのデザインにより快適な使用感が得られる。



- ・ サイズ200mm～300mm（5mm単位）



構造	素材	表面抵抗値
甲側	帯電防止PVC	1010Ω/□
靴底	静電対策フォームPVC	109 Ω/□

導電靴—DY6002-SH-2T-COND、DY6002-SH-4E-II-COND

各種導電靴も取り揃え、更に低い抵抗値を要求される場合にも対応できるように、デザインのみならず電氣的仕様も各種取り揃え、要求にお答えしています。



- ・ サイズ200mm～300mm（5mm単位）

構造	素材	表面抵抗値
甲側	導電PVC	10 ⁷ Ω/□
靴底	PVC	10 ⁷ Ω/□

これらの組み合わせで簡易安全靴とする事も可、お問い合わせください。

静電対策安全靴—DY6002—SH-09-SD-BK

- ・ 作業者の足元を守る。
- ・ クリーンルーム クラス100にて使用可。
- ・ 軽量・快適。
- ・ 甲側・靴底部のつま先をスチール板内臓にて保護する。

・ サイズ200mm～300mm (5mm単位)

構造	素材	表面抵抗値
甲側	帯電防止PCVレザー	10 ⁹ ~11Ω/□ (ASTM D257)
靴底	静電対策フォームPVC	10 ⁹ ~11Ω/□ (ASTM D257)



静電対策長カバー靴—DY6002—SH-10—SD-ST & GD

- ・ 電子製品・半導体工場のクリーンルーム内の組み立て・検査の使用に最適
- ・ ソールは改良された“ノン・マーキング(靴のスリップ跡軽減)”タイプ

・ サイズ200mm～300mm (5mm単位)

構造	素材	表面抵抗値
甲側	帯電防止PCVレザー	10 ⁹ ~11Ω/□ (ASTM D257)
靴底	導電ポリウレタン	10 ⁴ ~6Ω/□ (ASTM D257)
カバー部材	格子状導電繊維 (-RT-KS)	10 ⁹ ~11Ω/□ (ASTM D257)
	縞状導電繊維 (-86-KS)	10 ⁹ ~11Ω/□ (ASTM D257)



静電対策靴 — DY6002—SH—4E

- ・ 一体成型ソールによりアース特性に優れている
- ・ ノン・マーキング、ノン・スリップ
- ・ 低価格

・ サイズ200mm～300mm (5mm単位)

構造	素材	表面抵抗値
甲側	ナイロン	10 ⁹ ~10Ω/□ (ASTM D257)
靴底	静電対策フォームPU	10 ⁹ ~10Ω/□ (ASTM D257)



静電対策スリッパ — DY6002-15

- ・ 静電対策性能を有するPUで一体成型したソールによって、アースをより確実なものにする。
- ・ 優れた耐久性と快適な使用感。
- ・ 見た目違和感のないデザイン品可
- ・ サイズ240mm～270mm
(5mm単位)
- ・ 表面抵抗率: $\leq 10^{11} \Omega/\square$
- ・ 接地抵抗値: $< 10^9 - 11 \Omega$



導電スリッパ — DY6002-17,-19,-20,-21

- ・ 軽量、快適な使用感、低下しない静電防止特性
- ・ ESD注意マークにより、一般のスリッパと容易に区別可能
- ・ 白と茶色の2色あり
- ・ サイズ230mm～270mm (5mm単位)

構造	素材	表面抵抗値
甲側	PVC	$10^4 \sim 6 \Omega/\square$
靴底	導電ポリウレタン	$10^4 \sim 6 \Omega/\square$



静電防止中敷 — DY6002-24

- ・ 表面抵抗値: $10^6 \sim 9 \Omega$
- ・ ESDシューズの使用感をより快適にする
- ・ ESDシューズの帯電防止性を強化
- ・ 厚敷と薄敷の2種類の厚さがあり



踵接地ベルト — DY70060-02,-04,-06

導電ゴム製で、長さ調節ストラップ、靴踵からアースするための導電ポリエステル製リボン付きのため、移動する作業者と導電フロア間を安全・確実にアースが可能です。

- ・ 踵受けとリボン間の抵抗値(@100V): $10^6 \sim 7 \Omega$
- ・ リストストラップを使えない移動作業に適しています。
- ・ 導電フロア上にて効力を発揮します。
- ・ 両足に装着が必要です。



その他静電対策用品



(本製品群の一部は東南アジアでの販売代理業務に寄る)

静電対策仕切り板 — DY1005

JIS-K5400規格を満足する金属コート強度があります。摩擦帯電性が低く、殆どの洗剤に対する耐久性があり、静電気の放散性は低下することなく持続します。ほこりや空気中の微粒子がつきにくく、特にクリーンルームでの使用に最適です。

- ・ 標準サイズ: 1M x 2M
- ・ 厚さ: 1、2、3、4、5、6、8、10 mm
- ・ カラー: 透明、スモークブラウン、オレンジ
- ・ 表面抵抗率: $10^{6-8} \Omega / \square$ (ASTM D257)
- ・ 用途: クリーンルーム、機器・装置のカバー、ワークステーション、製図室など

材質	内容	特徴
U	UPVC	一般用
P	PMMA	優れた光学特性
PC	ポリカーボネート	優れた強度・耐熱性
HC	補強コート	増対引っかき・こすれ強度



静電対策アルミ蒸着/カーボングリッドシート—DY1006—ME/GD

劣化しない静電防止特性を持つ素材により作られています。透明で柔軟性に富み、クリーンルームの仕切り、材料のカバー等に最適です。

- ・ 表面抵抗率: $10^{12} \Omega / \square$ (ASTM D257)



素材コード	種類	厚さ	幅	長さ
DY1006—ME	アルミ蒸着	0.3mm	1.3M	30M
		0.5mm	1.2M	30M
		1mm	1.37	10M
		2mm	M	50M
DY1006	カーボングリッド	0.3mm	1.37M 300mm	30M

導電グリッドテープ - DY8200-CP

2方向性を持つポリプロピレン導電性梱包用テープで、優れた静電防止機能があります。通常の絶縁テープではダメージを受ける繊細な電子デバイスを保護します。

- 幅：12mm、18mm、24mm、48mm
- 長さ：36M

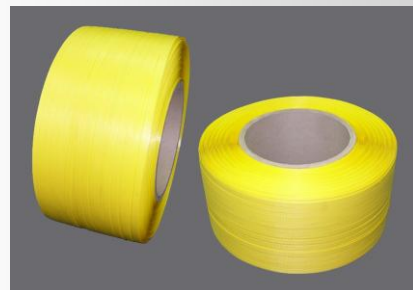
物性	テスト規格	単位	代表的数値
引っ張り強度	ASTM D882	N/mm ²	LD:160 TD:270
伸長性	ASTM D882	%	LD:160 TD:50
剥離強度	—	N	12
帯電減衰 @15%R.h, 73degF	FTMS101B Method 4046	秒	0.5



帯電防止PP テープ Z2-999-YW-AS-PP STRAP Yellow Antistatic PP

静電気を発生しないPP製テープです。

- 溶柔：14.2 G/10 Min. (15mm幅)
3.2 G/10 Min. (12mm幅)
- 長さ：1500m
- 強靱な引っ張り強度：1,430 Kg/mm²
- 帯電減衰(12% RH, 5000 to 0 Volts) : < 5 seconds
- 表面抵抗率 : $\leq 10^{12} \Omega/\text{cm}^2$



静電気対策チューブ - Z2-999 Tubing

静電気を溜めないポリウレタン製のチューブです。

- ケミカル添加物を使用することなく、静電気放散の特性を得ている
- 素材をもろくする導電成分は含まれていない
- 発ガス、発微粒子がありません
- 体積抵抗率 : $\leq 10^5 \Omega/\text{cm}$
- 表面抵抗率 : $\leq 10^{10} \Omega/\text{cm}^2$



静電気対策マウス・キーボード - Z2-999-SD-Mouse

ポリウレタン・アクリル合金でコートされ、静電気放電特性が低下しません。シリアルとUSB、2種類のコネクタータイプを用意しました。

- 表面抵抗値 : $\leq 10^{5\sim 8} \Omega$
(EOS/ESD S11.11)
- 帯電減衰 : < 0.5秒
(FTMS 101C, Method 4046)



静電気対策スキャナー — ESDCleanScan

生産ラインにて多用されるバーコードを読み取る為に特に静電気にセンシティブなラインに使えるよう、静電気に対する対策を施し、又クリーンルーム内でも使えるようにした“ESDクリーンスキャン”と呼ぶ、工業用バーコードリーダーです。

特に静電気の影響を受けやすい工場で使用する、バーコード読み取りスキャナーに、生産現場に安心して持ち込めるよう設計されており、且つ、クラス100での使用にも耐えるようゴミ発生の心配が無く、筐体からの不純物発生も、HDD生産現場に持ち込めるようにコントロールされています。静電気対策特性として筐体の表面抵抗は $10^5 \sim 10^7 \Omega$ の値になっている。



静電気警告サインボード／ステッカー — Z2-999SS

静電気の影響を受けやすいエリアを示す、視認性に優れた警告サインボード、ステッカーで、工場スタッフの静電気に対する認識の向上にも役立ちます。黄色地に黒で、EOS/ESD S8.1規格デザインの静電気警告マークと文言が印刷されています。

その他必要に応じて、文字マーク等のカスタム品も可能です。

お問い合わせ下さい。



静電気対策クリップボード・バインダー Conductive PP Clip File

静電気の影響を受けやすい場所で使用する、導電PPクリップボード・バインダーで、発塵も少なく、クリーンルーム内での使用も可能です。

静電気対策としてボードの表面抵抗が $10^5 \sim 10^6 \Omega$ の値を確保しています。

標準A4 size, その他特殊サイズにも応じます。

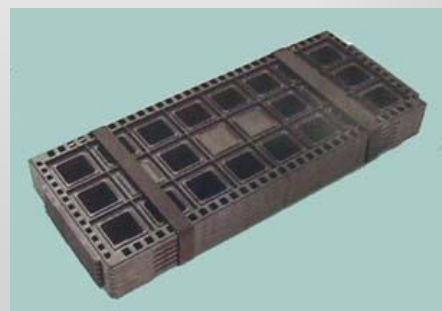


静電気対策PPストラップ・バンド — Z2-999 SP

静電気の影響を受けやすい電子部品・製品の梱包用のストラップです。

殆どの自動梱包機に使用できます。

- ・ サイズ：0.9mm x 9mm x 1,500M
- ・ 引っ張り強度：1,430kg/mm²
- ・ 断裂時の伸長率：125%
- ・ 表面抵抗値： $\leq 10^6 \sim 9 \Omega$



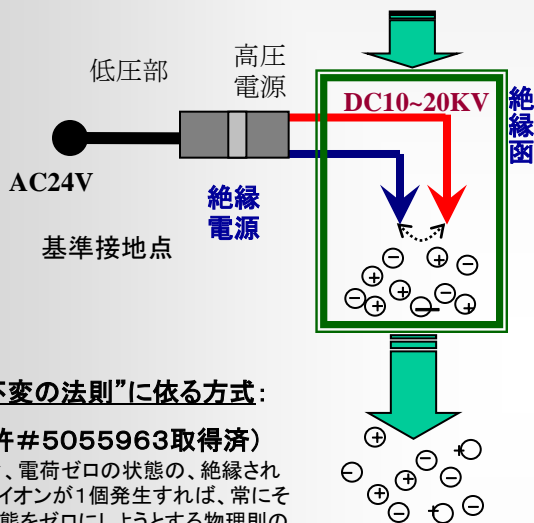
Ion System 社製 イオナイザー関連

(弊社は本製品の東南アジア・中国での販売・工事・保守を担当)

米国IonSystem社の優れた技術に依る各種イオン発生装置は、好評を頂き、多くの実績を積み、今では業界標準として評価されるに至っております。

DouYeeではこれらの製品知識を的確に把握し、顧客技術者との綿密な連携の下、現場での静電気対策効果を最大にする方策の検討・提案から、設置、その効果の長期的な持続のためのメンテナンス迄をIonSystem社のスタッフと共に中国・東南アジア一円で広範囲に実施しております。

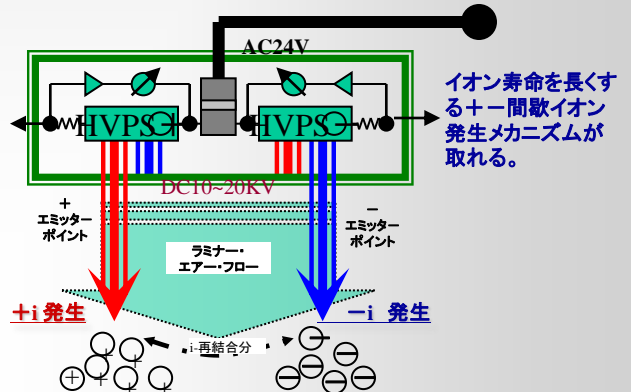
ここにはその商品概要のみを掲げておりますが、詳細は別途、DouYee担当迄お問い合わせの程お願いいたします。



“電荷不変の法則”に依る方式:

(US特許#5055963取得済)

もし、元々、電荷ゼロの状態の、絶縁された場に+イオンが1個発生すれば、常にその場の状態をゼロにしようとする物理則のために必ず-イオンが発生することを活用し、フィードバックなしでイオンバランス(<20V)を実現。



“消費電流∝イオン発生数”に依る方式:

(US特許#4809127取得済)

イオン発生に要する回路電流を不帰還により一定とすることで、イオン発生数量をコントロールするとともに、温度・湿気等の環境、エミッターポイントの磨耗等々の要因による経時変化の影響を受けることなく一定したイオン発生数量を確保できる。

天井吊り下げ型イオン噴出し扇 5810/5810 alphaシリーズ



The Model 5810 offers a variety of options, from an external sensor to a facility monitoring system (FMS).



本方式による、イオナイザーは、天井ファン、卓上型、等々各種型式で実用化され、HDD、半導体工場等で活用されている。

弊社ESDカタログ参照

(Note): 本製品群は日本国内ではご案内のみ致しております。

本製品はイオンバランス0を達成できませんが、放射線を利用している為日本国内ではご使用になれません

その他各種イオナイザー

卓上イオン噴出し扇 64XX シリーズ(6420、6430、6442、6460・・・)



バー状イオン噴出し扇 -ION 6685

作業台上等の横長に広がる静電気環境改善に対し用いられるよう設計されており、その長さに応じ複数台設置します。

イオン噴出し・エアーガン -ION 6110

通常エアーガンと同じ目的で使用するが、その対象が特別ESDに弱い場合に最適です。



イオン・エアー噴出し・AirForce™ -ION 6115

基板組み立て等で、特にESDへの配慮を要する狭い部分へ通常エアーガンと同じ目的で使用します。



窒素イオン流噴出し -ION 4210

N2ガスを必要とする場所で、且つESDへの配慮を要する場合に使用します。



IonSystem、ラミナーフロー用イオン発生システム

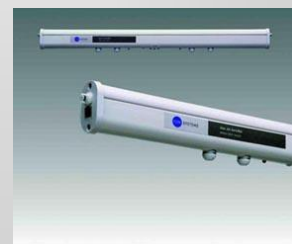
クリーンルーム内・ラミナーフロー環境にて使用されます。半導体HDD等ハイレベルなクリーンルーム内でのレイズフロアに、高クリーンな空気の流れを吹き降ろす仕組みを利用し、その気流に乗せイオンの流れを作りESDへの環境改善をします。



IonSystem、用コントローラー

IonSystem、用各種エミッター、対応イオン発生器

上記各種イオナイザーの周辺装置・保守・管理で使用します。顧客要求に応じ、各種取り揃えておりますので、その内容に付きましては弊担当迄お問い合わせをお願いします。



試験・モニターおよび評価装置関連 1

(Novx社、IonSystem社製等他、各種センサー・テスト・校正機器)



(詳細は、個別カタログ参照: 製品の一部は日本を含むアジアでの販売・保守を担当)

携帯型、静電気測定器 – IonSystem775

簡易静電気測定に便利！ 日々の作業現場の状況の確認、或は、静電気関連問題確認にとり扱いも簡便です。



携帯型、静電気測定器+チャージプレート

– IonSystem775pvs

775にチャージプレートをセットにし、特にイオナイザー管理・測定に適したものです。



静電気測定基準器 – IonSystem210

基準器としての、機能・性能を備えた静電気測定器で簡易静電気測定器等の校正用としても使用可能な装置で、また、静電気帯電放電時間 (StaticDecay)の測定も可能です。



携帯型、表面抵抗計 – Model262A

対静電材料の基本特性である、表面抵抗値を、簡便に測定できる汎用携帯型表面抵抗計です。マット、靴、袋、等々全ての静電気対作品に規定されている仕様を確認するのに適したものです。



静電気電位計 Model244

静電気を帯びているか、また、そのレベル、或いは、極性の測定が可能です。



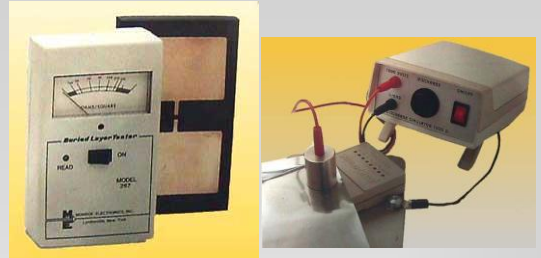
接地条件テスター – Model275

静電気を帯びる、或いは、発生しうる装置・機器の接地条件は、それ次第で大きな静電気外乱発生源になり得ます。その様な、接地状態を確認・管理するのに適したものです。



層内抵抗測定器—Modl 267

本機は静電気放電にかかわる、素材抵抗値の測定に適します。



リスト・バンド・モニター

簡易・廉価版リストストラップ TwinGuard を始め、電圧型、電流方式等の最新機能を持つ M200 を始め、各種付随機能の有無により、選択頂けます。



NOVX接地状態モニターM100

本機は下記6000シリーズでのモニターシステムへの組み込みが可能です。
＝次ページ参照願います＝



NOVX5000, 非接触接触静電気モニター

静電気量測定 of 基準機として、現場・実験室等での
配備用として使用されます。



NOVX Series400, 作業員体電位+接地モニター

リストストラップを通じ、体電位及び接地状況を同時にモニターでき、大型バー表示器は主に現場教育用として最適。



NOVX Series7000, 3150, 3350

作業現場静電気関連モニターシステム

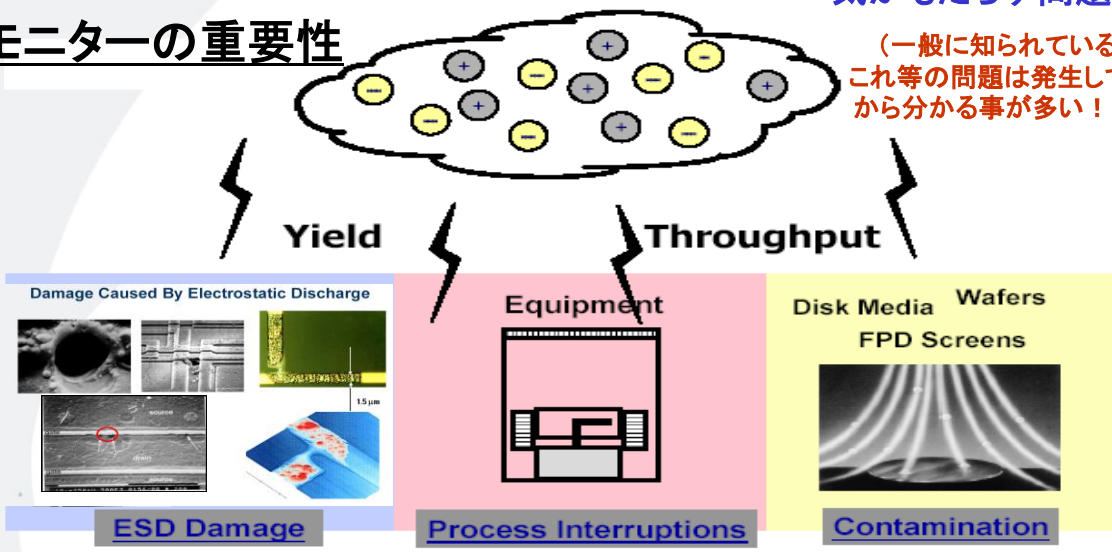
本機によるデータ収集およびイオナイザーとによる各種実施例詳細は次ページ以降を参照願います。



目に見えない静電気がもたらす問題

モニターの重要性

(一般に知られているこれ等の問題は発生してから分かる事が多い!)



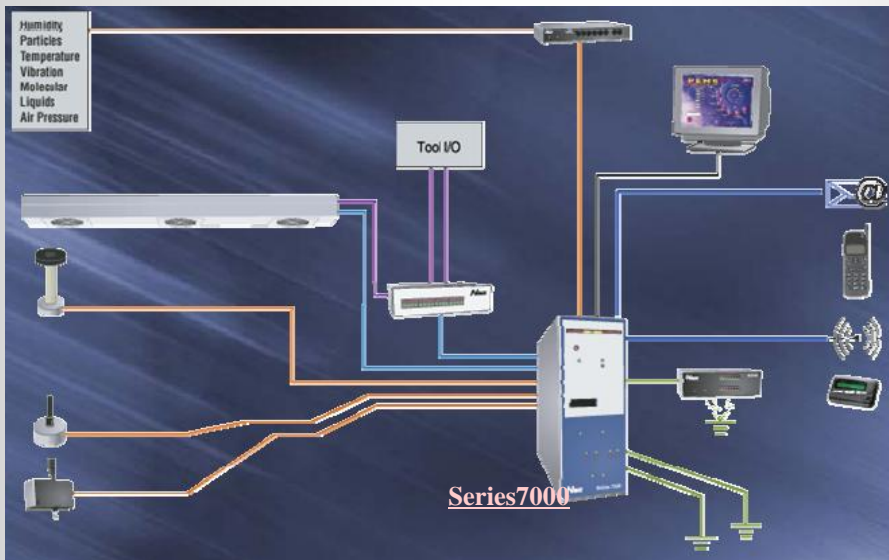
IC等でのESD損壊

機器・瞬停→損傷

微小ゴミの誘引

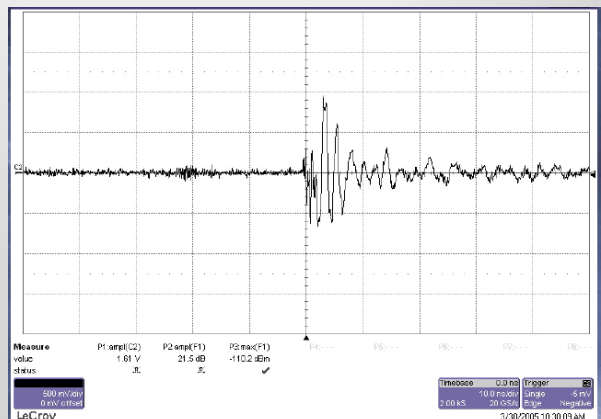
帯電・接地状況等保全に必要な情報を前もって知ること
モニターする事がこれ等の事故を未然に防ぐ最良の策である。

NOVX最新モニターシステムSeries7000による監視例



各重要ポイントの各種事象を、高速にサンプルし、異常を記録、眼に見える様にする事で、問題点を把握し、正しい対策が可能となり正しい判断対策が可能。

NOVXのモニターはこの高速放電現象を200億個/秒のナノパルスデータとして捉える!



通常、問題となる静電気は、この様には見えない。

試験・モニターおよび評価装置関連 2 (Novx社) 高速ESD現象 Data Acquisitionシステム (お問い合わせ！)

低速事象

静電帯電位、電磁波、センサー

パーティクル・カウンター

NOVX3350

外部機器制御

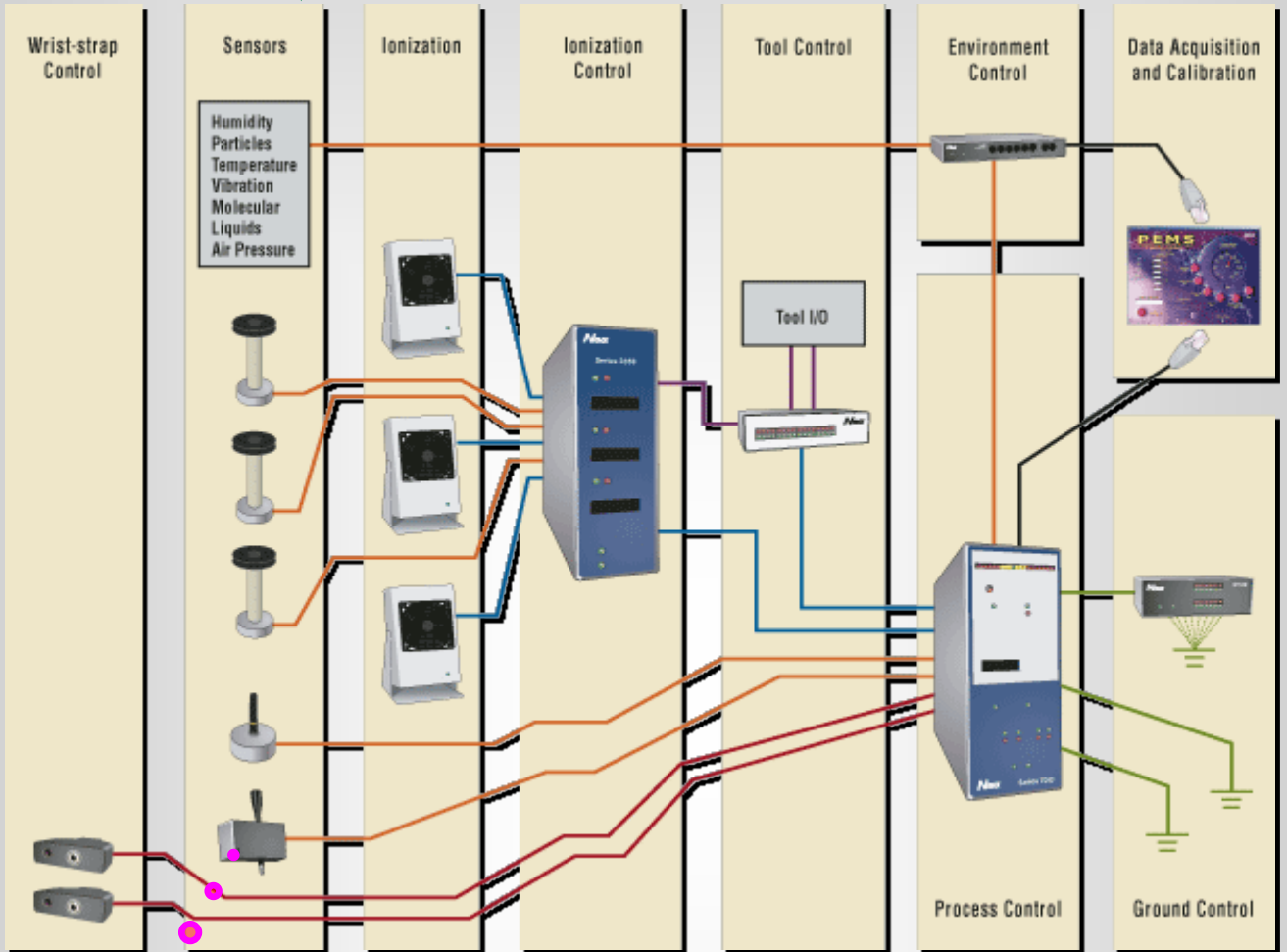
NOVXオリジナル

リストストラップモニター ↓

イオナイザー制御

その他環境測定

制御ソフト



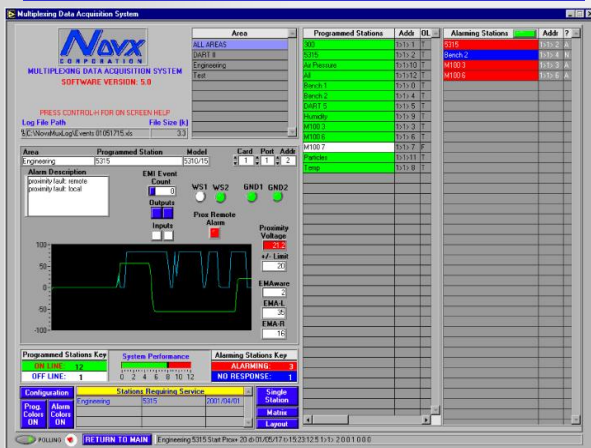
高速事象

128台迄の複数ユニットを双方向RS485通信方式と電話線ケーブルでの“DaisyChain”配線によるコストの大幅低減と大規模工事の削除を実現

本体:
NOVX7000

アース(接地)
状態監視

PEMS標準データ収集ソフト表示例:



PEMS データ実施例:

すべてのESD/EMI環境を含め一括把握している。



閉ループ制御構成概要 : (Novx + IonSystem)

ゼロ・イオンバランス作業領域を(PID)最適制御で迅速に！
 同時にイオナイザーの電極洗浄回数を極端に減らせる！



(簡便な1CH閉ループ・オフライン卓上用3150シリーズもあります!)