



導電性養生板 カイロン

精密機器の輸送の大敵“静電気”を外部に逃がす。
安心の電気抵抗値 $10^{4\sim6}\Omega$ ※クリーンルーム基準適合品

マルイチの導電性養生板「カイロン」は、導電性を付与した静電気対策用のポリプロピレン製養生板です。液晶や半導体 LSI を含む製品など、静電気が影響すると大きなダメージが発生する精密機器の輸送においては“ESD (= 静電気放電) 管理”が最重要課題です。こういった精密機器類は、人体から発生するわずかな静電気の影響でも簡単に破壊されてしまいます。人がカーペットの上を歩行して発生する静電気の電圧は約 1 万ボルトにも達し、これは静電気の影響に敏感な精密機器類を容易に破壊できるレベルの数値です。

■ 静電気放電感性領域

| 部品タイプ | 電圧(ボルト) |
|---------|----------|
| トランジスター | 30-7000 |
| OPアンプ | 200-2500 |
| ダイオード | 300-2500 |
| フィルム抵抗 | 300-3000 |

| 導電性養生板「カイロン」製品仕様 | | | | | | | |
|------------------|------------------|---------------------|------|-----|------------------|---------------------|------|
| 厚み | サイズ | 抵抗値 | 表面加工 | 厚み | サイズ | 抵抗値 | 表面加工 |
| 3mm | 910 × 1820 (mm) | $10^{4\sim6}\Omega$ | エンボス | 5mm | 910 × 1820 (mm) | $10^{4\sim6}\Omega$ | 鏡面 |
| | 1000 × 2000 (mm) | | | | 1000 × 2000 (mm) | | |

※製造およびその他の工程を日本国内にて行っております。

■ 抵抗値ってご存知ですか？

危険な静電気から輸送品を守るため必須となるのが、静電気を逃がすことで静電気がない安全な環境を作ることです。「カイロン」はベースとなるポリプロピレン (P P) 樹脂にカーボンを練り込む事で接触した人や台車の静電気を外部へ逃がすように作られています。導電性養生板と謳っている商品の中でも、様々な製品が存在しており、安全な輸送のためには使用する導電板の性能を把握することが重要です。その性能を表すのが「抵抗値」。抵抗値が小さいほど電気の通りを妨げないので導電性が高いということになります。抵抗値は「 Ω (オーム)」という単位で表され、 $10^7\Omega$ 以下のものを「導電性材料」と呼びます (※1)。導電性製品は、精密機器の輸送やクリーンルームでの作業では必須のものとなっています。

マルイチの導電性養生板「カイロン」は強度の高いバージン材の P P に導電性の非常に高いカーボンパウダーを練り込むことで $10^{4\sim6}\Omega$ の抵抗値を実現。実測値はなんと平均 $10^3\Omega$ 。失敗の許されない精密機器の輸送においては、使用する導電板の性能が死活問題となります。高いレベルの輸送が求められる場面では、導電性の低いものは意味がありません。導電板は価格ではなく性能で選択すべき製品です。

※1 社団法人 発明協会「技術分野別特許マップ」出典



カイロンの抵抗値は実測平均 $10^3\Omega$

■ カイロンは永久帯電防止製品です！

帯電防止を謳う製品の中には、その機能が半永久的に持続する「永久帯電防止」の製品とそうでないものがあります。一般的な帯電防止製品は界面活性剤を使用して帯電効果を付与していますが、永久帯電防止製品は原料に帯電防止剤を練り込むことで持続的な効果を付与したものです。永久帯電防止の素材として一般的なものはカーボンです。カーボンを含有させることで導電性能の高い素材を製造することが可能になります。カーボンが含有されるのでプラスチック樹脂本来の物性は低下しますが、マルイチのカイロンは高品質のバージン材の P P を原料としているため、強度試験でも基準値以上の結果を出しています。カイロンは高性能な導電性、耐久性を長期にわたって発揮し続けます。



数多くの現場で実証されてきた高い信頼性・高品質



養生シート設置例

養生板

マルイチのプラスチック製養生板各種は、従来の木製コンパネと比較して使用中のささくれや木屑の発生が無く、割れにくく軽量に作られており、新築ビルへの機材搬入、クリーンルームや病院等での使用にも対応可能です。床養生においても、ゴミの発生が抑えられるため、精密機器の搬入・搬出に最適。重量物の搬入等にはSUS板やアルミ板もあわせてお選びいただけます。

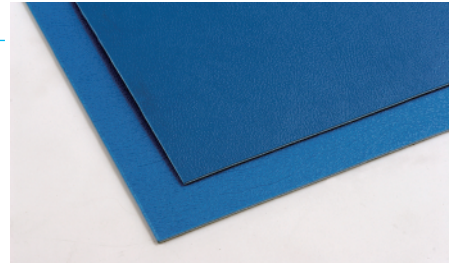
用途に合わせたそれぞれの性能・確かな国産品質

養生板 / 青ベニア (養生シート)

1.3倍発泡のバージン材PPを使用した軽量・高耐久性の発泡シートです。帯電防止処理が施されており、防滑・非防滑の2種類からお選び頂けます。

| 青ベニア(養生シート)製品仕様 | | | | | |
|-----------------|-----------------|------|-----|-----------------|------|
| 厚み | サイズ | 表面加工 | 厚み | サイズ | 表面加工 |
| 3mm | 900 × 1800 (mm) | 防滑 | 3mm | 900 × 1800 (mm) | 非防滑 |

※本製品は再生材を使用しておりません。製造およびその他の工程を日本国内にて行っております。

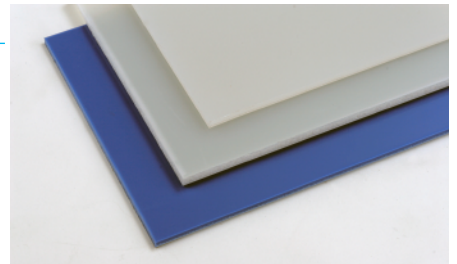


養生板 / 重量板クロムウェル(PP板)

PP(ポリプロピレン)製の無垢板です。強度が非常に高く、重量物の搬入等に最適です。耐熱性、耐水性、耐薬品性に優れ、特殊環境下の養生にも使用できます。

| PP板製品仕様 | | | | | |
|---------|------------------|-----|--------------|------------------|-----|
| 厚み | サイズ | 色 | 厚み | サイズ | 色 |
| 5mm | 910 × 1820 (mm) | ブルー | 1 ~ 5,8,10mm | 1000 × 2000 (mm) | 乳白色 |
| | 1000 × 2000 (mm) | | | | |

※製造およびその他の工程を日本国内にて行っております。



養生板 / アルミ板・SUS板 (SUS304)

JIS規格の高品質メタルを使用した国内製養生板で、重量物の搬入に適しています。海外製品に比べ品質が優れており、錆びや腐食が少ないため、長期の使用が可能です。カット面のバリ取り、角の研磨加工も承ります。相場により価格が変動しますので、都度御見積とさせていただきます。アルミ板・SUS板共に、基本仕様は1000 x 2000(mm)サイズですが、ご要望によりご希望のサイズを製作致します。

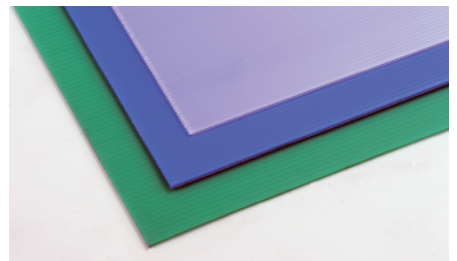
※本製品は原材料にJIS規格外の端材の使用はありません。製造およびその他の工程を日本国内にて行っております。



養生板 / プラダン

プラスチック製の段ボールシートで、軽量のため玄関や廊下の壁面、エレベーター等の養生に最適です。厚み、色、サイズ各種を取り揃えております。ご使用用途やご要望に合わせてお選びいただけます。

※製造およびその他の工程を日本国内にて行っております。



■ ゴム板・防震ゴムもご用意できます。