制電プレート NDシリーズ

Static Dissipative Plastic Plate ND Series Static Dissipative PVC Laser Shield Plate

JQA 2882
JQA-EM0655
JQA-OH0010
タキロンテック(株)
プラスチック製品の設計・開発及び製造

JQA-QM9137
JQA-EM1937
揖保川事業所
ポリカーボネート製品の設計・開発及び製造

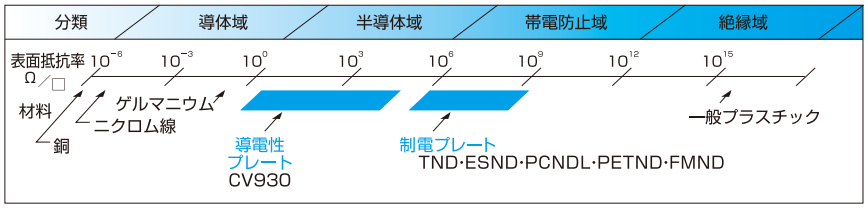
タキロン制電プレートは、独自の表面処理技術により優れた静電気防除効果と透明性を兼ね備えた高性能帯電防止板です。
基材については硬質塩ビ(品種:TND･ESND)･ポリカーボネート(品種:PCNDL)･ペット(品種:PETND)･FM4910適合硬質塩ビ(品番:FMND)などがあり、タキロン制電プレートの豊富なラインナップは、多種多様なニーズにお応えできます。

用　途

半導体･液晶製造装置･電気･電子部品製造装置　等の外板･カバー　クリーン搬送ラインカバー･クリーンパーティション･アイリッド　帯電防止機能を要求される各種部品トレイ･搬送ボックス　等

制電プレート　特性比較

電気特性の概要：帯電防止から導電タイプまで用途にあわせてご使用頂けます。



特　長

1. 帯電防止機能に優れる。
   表面抵抗率:$10^{6\sim9}$Ω/□(CV930を除く)
2. 湿度の影響を受けない。
   タキロン制電プレートの帯電防止機能は湿度の影響を受けません。
3. 高い透明度と美しい外観。
   タキロン独自の製法により高い透明度と美しい外観を実現しました。
4. 耐薬品性に優れる。(品種:TND･FMND)
   基材が硬質塩ビであるTND･FMNDは特に耐薬品性に優れています。
5. 難燃性に優れる。(品種:TND･FMND)
   基材が硬質塩ビであるTND･FMNDは難燃性に優れており、このうちFMNDはFM4910に適合する特に優れた難燃性能を持つ製品です。
6. 耐衝撃性に優れる。(品種:TND･PCNDL･PETND)
   アクリル基材の製品と比べて割れ難く安全性に優れています。
7. 加工性に優れる。(品種:TND･FMND)
   TND･FMNDは熱曲げ加工･接着加工が可能です。
8. 紫外線カット。(品種:TND･PETNDの一部商品)
   特定波長領域の紫外線が問題となる部分にご使用頂けます。なお、品番により光学特性が異なりますので詳細につきましてはお問い合わせください。

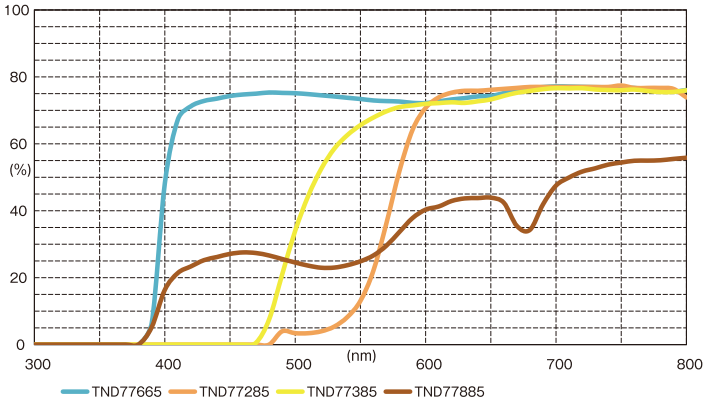
＊上記内容は一般的な概要説明であり、ご使用になる品種･品番･使用条件･加工条件によりましては所期の性能を発揮できない場合があります。
従いまして弊社カタログ･技術資料を熟読頂き、諸条件をご確認頂いた上でご使用ください。
またご不明の点につきましては弊社担当宛お問い合わせください。

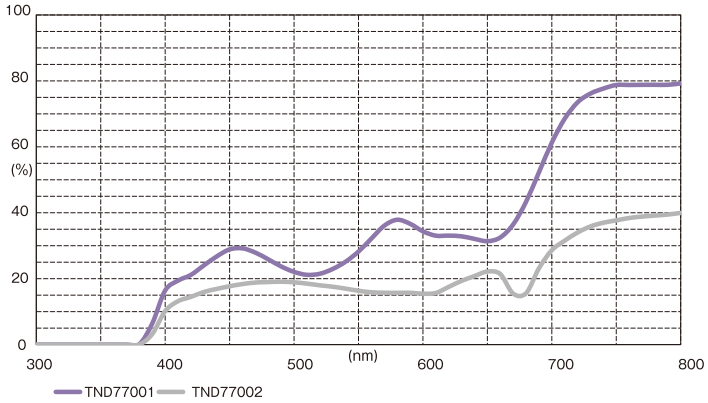
●特性　Properties

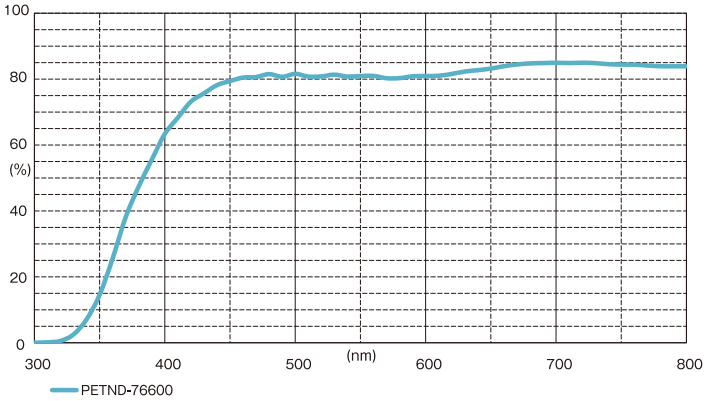
項目 Item	単位 Unit	TND77665 硬質ポリ塩化ビニル PVC (透明) (Transparent)	ESND47802 硬質ポリ塩化ビニル PVC (透明) (Transparent)	FMND7605 硬質ポリ塩化ビニル PVC (透明) (Transparent)	FMND-74602 硬質ポリ塩化ビニル PVC (透明) (Transparent)	PCNDL78610 ポリカーボネート PC (透明) (Transparent)	PETND-76600 非晶性ポリエステル PETG (透明) (Transparent)	試験方法 Test Method
光学特性 Optical Properties 全光線透過率 Total Light Transmission	%	77	81	63	75	83	80	JIS K7361-1 IDI ISO 13468-1
ヘーズ Haze	%	2.3	2.0	4.2	3.0	1.8	1.9	
表面の硬さ Surface Hardness ロックウェル硬さ Rockwell Hardness	Mスケール Mscale	76	83	86	76	67	46	JIS K7202 ASTM 0785
	Rスケール Rscale	122	123	124	121	125	116	
燃焼性 Flammability UL燃焼クラス UL Certification	—	V-0	V-0	V-0	—	HB	HB	UL 94
熱的性質 Thermal Properties 線膨張率 Linear Thermal Expansion Coefficient	$\times 10^{-5}\cdot K^{-1}$	6.7	6.7	6.1	6.4	6.5	7.5	JIS K7197
ビカット軟化温度 Vicat Softening Temperature	℃(B法 50N) ℃(method B 50N)	72	70	94	71	150	74	JIS K7206 (MOP ISO 306)
燃焼時の発生ガス Gas generated by combustion (300～400℃)	—	HCl CO_2 CO	HCl CO_2 CO	HCl CO_2 CO	HCl CO_2 CO	CO_2 N_2 O_2 CH_4	CO_2 CO O_2 CH_4	文献値 Literature value
耐薬品性 Chemical Resistance 酸 Acid	—	5	4	5	4	4	4	表面滴下試験 Surface Dropping Test 5段階評価 Five-grade Evaluation (Good 5 > Bad 1)
アルカリ Alkali		5	4	5	4	4	4	
有機溶剤 Organic solvent		3	3	3	3	3	3	
耐衝撃性 Impact Resistance シャルピー衝撃強さ Charpy impact Strength (Notched)	kJ/m^2	2.3	1.8	1.7	1.6	13.0	6.4	JIS KK7111 IepA (IDI ISO179) Thickness 5mm
接着加工 Adhesion	—	可 Available	不可 Not Available	可 Available	不可 Not Available	不可 (処理層除けば可) Not Available (Available after removal of treatment layers)	不可 (処理層除けば可) Not Available (Available after removal of treatment layers)	
熱曲げ加工 Thermal bending	—	可 Available	不可 Not Available	可 Available	不可 Not Available	不可 Not Available	不可 Not Available	
溶接加工 Welding	—	可 Available	不可 Not Available	可 Available	不可 Not Available	不可 (処理層除けば可) Not Available (Available after removal of treatment layers)	不可 (処理層除けば可) Not Available (Available after removal of treatment layers)	

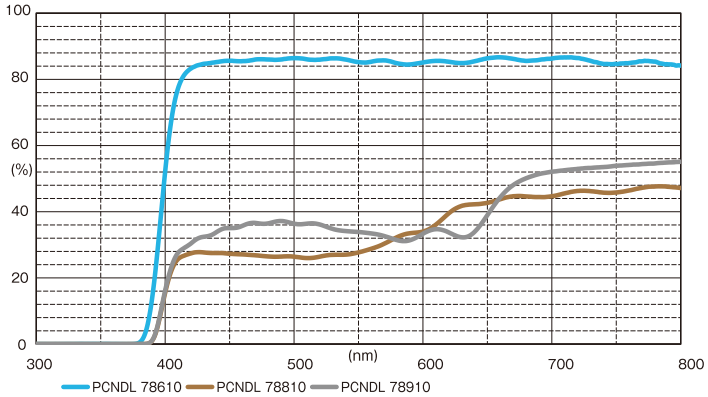
※上記に記載の数値は、実測値であって保証値ではありません。
※The above data are a series of test results and given here without guarantee.

●波長別透過率曲線　Transmittance Curves by Wavelength









＊上記データは、試験片厚さ5.0㎜の実測値であって、保証値ではありません。
＊The above date are typical test results of 5.0mm thick specimen and given here without guarantee.

●総合比較表　Comparison table ※1

◎：Excellent　○：Good　△：Use with care　×：Not available

品種 Type	基材 Base material	透明性 Transparency	使用温度範囲 Operating temperature	耐衝撃性 Impact resistance	耐薬品性 Chemical resistance	溶接加工性 Welding	難燃性 Flame returdancy
TND77665	硬質ポリ塩化ビニル PVC	◎	△	○	◎	◎	◎
ESND47802	硬質ポリ塩化ビニル PVC	◎	△	○	○	× ※2	◎
FMND7605	硬質ポリ塩化ビニル PVC	○	△	○	◎	○	◎
FMND-74602	硬質ポリ塩化ビニル PVC	○	△	○	○	× ※2	◎
PCNDL78610	ポリカーボネート PC	◎	◎	◎	△	△	○
PEND-76600	非晶性ポリエステル PETG	◎	△	○	△	△	○

※1 上記評価は、各素材の標準的なタイプの総合的な評価であり、グレード、色相、使用条件、厚さなどにより特性は異なります。
The above evaluation is just for your reference. The result will be changed depending on grade, color, usage environment and thickness etc.
※2 FMND-74602、ESND47802 は曲げ、溶接加工部分の外観が損なわれる（白濁する）ためお薦めできません。
FMND- 74602 and ESND 47802 are not recommended for bending and welding because of changing surface appearance.

●品種一覧表　Specifications

2023年5月現在

	品種 Group	品番 Code	RoHS REACH 対応	色相 Color	厚さ(mm) Thickness / サイズ(mm) Size	1.0	2.0	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	マスキング仕様 Protective film specification 表 Front	裏 Back
PVC制電 Static Dissipative PVC Plate	TND	77665	○	透明 Transparent	1,000×2,000		⑥	④		③	③	②	①	①	青紙 / 透 PE (糊) BL・PA / TR・PE	白紙 / 透 PE (糊) WH・PA / TR・PE
					1,212 × 2,424			③		②	②	注1	①	①		
		77285	○	橙透明 Orange Tinted	1,000 × 2,000			④			③					
		77385	○	黄透明 Yellow Tinted	1,000 × 2,000			④			③					
					1,212 × 2,424						②					
		77885	○	ブラウンスモーク Smokey Brown	1,000 × 2,000			④			③					
		77001	○	スモーク Smokey	1,000 × 2,000			④			③		①	①		
					1,212 × 2,424						②					
		77002	○	グレースモーク Smokey Gray	1,000 × 2,000			④			③					
		77368	○	アイボリー Ivory	1,000 × 2,000			④			③		①	①	白紙 / 透 PE (糊) WH・PA / TR・PE	白紙 / 透 PE (糊) WH・PA / TR・PE
					1,212 × 2,424			③			②		①	①		
	ESND	47802	○	透明 Transparent	1,000 × 2,000			④			③		①	①	山吹透 PE (糊) TA・PE	透 PE (糊) TR・PE
					1,212 × 2,424			③			②		①	①		
		47302	○	黄透明 Yellow Tinted	1,000 × 2,000			④			③					
					1,212 × 2,424						注2					
		47802 (パレット梱包単位)	○	透明 Transparent	1,000 × 2,000			60			40					
					1,212 × 2,424			50			30					
	FMND	7605	△	透明 Transparent	1,000 × 2,000			④			③		①	①	緑 FM/ 透 PE (糊) GR・PA / TR・PE	緑 FM/ 透 PE (糊) GR・PA / TR・PE
					1,212 × 2,424			③			②		①	①		
	FMND-	74602	○		1,000 × 2,000			④			③		①	①	橙 FM透 PE (糊) OR・PE	透 PE (糊) TR・PE
					1,212 × 2,424			③			②		①	①		
PVC 導電 PVC Conductive Plate	TND	CV930	○	ブラック Black	1,000 × 2,000	⑫	⑥	④			③		①	①	青紙 / 透 PE (糊) BL・PA / TR・PE	白紙 / 透 PE (糊) WH・PA / TR・PE
PVC 制電 レーザー遮へいプレート Static Dissipative PVC Laser Shield Plate	TSLAND	N402	○	グリーン Green Tinted	1,000 × 2,000※				①						透 PE (糊) TR・PE	透 PE (糊) TR・PE
		N102	○	レッド Red Tinted	1,000 × 2,000※				①							
		N202	○	オレンジ Orange Tinted	1,000 × 2,000※				①							
		N502	○	ブルー Blue Tinted	1,000 × 2,000※				①							
		N4077	○	グリーン Green Tinted	1,000 × 2,000※				①							
PC 制電 Static Dissipative PC Plate	PCNDL	78610	○	透明 Transparent	1,000 × 2,000			④			③				透明 PE TR・PE	透明 PE TR・PE
					1,220 × 2,440			④			②					
		78810	○	ブラウンスモーク Smokey Brown	1,000 × 2,000			④			③					
		78910	○	グレースモーク Smokey Gray	1,000 × 2,000			④			③					
PET 制電 Static Dissipative PET Plate	PETND-	76600	○	透明 Transparent	1,000 × 2,000			④			③		①	①	透 PE (糊) TR・PE	透 PE (糊) TR・PE
					1,220 × 2,440			④		②	②	②				
	PETND (表面硬化) (Hard coated)	MRG60	○	透明 Transparent	1,000 × 2,000			④			③					
		MRG30	○	黄透明 Yellow Tinted	1,000 × 2,000			④			③					
制電電磁波シールドプレート Electromagnetic Wave Shielding Plate	TEND	57600	○	透明 Transparent	1,000 × 2,000			④			③				青紙 / 透 PE (糊) BL・PA / BL・PE	白紙 / 透 PE (糊) WH・PA / TR・PE

※印:Gカット用として在庫。対応サイズは、最小50×50、最大1,000×2,000です。
○印:RoHS、REACH対応
△印:REACH規則のみ非対応製品となります。(2021年1月19日以降)
・TENDの実厚さ ： 呼称厚さ ＋0.25㎜

※：Cut size available
The smallest and largest available sizes are
50×50 and 1,000×2,000 respectively.
○：Compliance with RoHS and REACH　△：It is not compliant only with REACH.
・Actual thickness of TEND ： Nominal Thickness ＋0.25mm

青字印刷紙…青紙　無地白紙…白紙　透明PE(糊付き)…透PE(糊)
緑字FM専用印刷紙…緑FM　山吹字印刷透明PE(糊付き)…山吹透PE(糊)　橙字FM専用印刷PE(糊付き)…橙FM透PE(糊)
注1：2023年10月より受注生産品となります。
注2：受注生産品 ロットについてはお問い合わせください。

BL・PA・・・Blue character printed on paper　WH・PA・・・White paper
GR・PA・・・Green character printed on paper　TR・PE・・・Transparent PE film
TA・PE・・・Tangerine character printed on PE film
OR・PE・・・Orange character printed on PE film