

東北支店

設備システム営業所 〒 980-6010 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1(SS30)
☎ 022(217)0608

東日本支店 建築営業部

東京設備システム営業所 〒 105-8566 東京都港区虎ノ門2-10-4(オークラプレステータワー)
☎ 03(6748)6512
関東設備システム営業所 〒 330-0854 埼玉県さいたま市大宮区桜木町4-333-13 (大同生命さいたま大宮ビル)
☎ 048(646)0160
横浜営業所 〒 220-0004 神奈川県横浜市西区北幸2-8-4 (横浜西口KNビル)
☎ 045(311)9115
東関東営業所 〒 260-0028 千葉県千葉市中央区新町24-9 (ウエストビル)
☎ 043(204)5070
甲信営業所 〒 390-0814 長野県松本市本庄1-3-10 (大同生命松本ビル)
☎ 0263(38)1220
静岡営業所 〒 422-8067 静岡県静岡市駿河区南町14-25 (エスパティオ)
☎ 054(333)9810

中部支店

設備システム営業所 〒 450-6642 愛知県名古屋市中村区名駅1-1-3(JRゲートタワー)
☎ 052(307)6806

西日本支店 建築営業部

近畿設備システム営業所 〒 530-8565 大阪府大阪市北区西天満2-4-4(堂島関電ビル)
☎ 06(6365)4506
中国設備システム営業所 〒 730-0017 広島県広島市中区鉄砲町7-18(東芝フコク生命ビル)
☎ 082(224)6251
北陸営業所 〒 920-0031 石川県金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)
☎ 076(231)4245
京滋営業所 〒 601-8105 京都府京都市南区上鳥羽上調子町2-2(京都研究所内)
☎ 075(662)3418
四国営業所 〒 760-0023 香川県高松市寿町1-2-5(井門高松ビル)
☎ 087(821)2113

九州支店

設備システム営業所 〒 812-0033 福岡県福岡市博多区大博町1-2
☎ 092(271)1314
沖縄営業所 〒 900-0032 沖縄県那覇市松山1-1-19(JPR那覇ビル)
☎ 098(943)2780

積水化学北海道(株) 営業本部

土木営業部 〒 001-0014 北海道札幌市北区北14条西4-2-1(ハーモネートビル)
☎ 011(737)6330

お客様相談室 ☎ 03(6748)6480

●お問い合わせは上記各営業所へ

SEKISUI CHEMICAL CO.,LTD.

Industrial Piping Systems Division
2-10-4 Toranomom Minatoku, Tokyo, 105-8566 Japan
TEL +81-3-6748-6489 FAX +81-3-6748-6553
<https://eslon-plant.jp/web-en/> E-mail: eslon_plant@sekisui.com

SEKISUI INDUSTRIAL PIPING CO., LTD.
5F., No.156, Sec.1, Zhongshan Rd., Banqiao Dist., New Taipei City 22065, Taiwan (R.O.C.)
TEL +886-2-2964-1478 FAX +886-2-2964-1959

SEKISUI (SHANGHAI) INTERNATIONAL TRADING CO., LTD.
Room 706, Metro Tower, No.30, Tianyaoqiao Road Shanghai. 200030, China
TEL +86-21-6482-0638 FAX +86-21-6482-0639

SEKISUI SINGAPORE PTE, LTD.
7500A Beach Road #12-306 The Plaza, Singapore 199591
TEL +65-6296-3788 FAX +65-6296-7723

SEKISUI CHEMICAL GmbH
Rosstrasse 92, 40476 Duesseldorf, Germany
TEL +49-211-36977-0 FAX +49-211-36977-31

SEKISUI VIETNAM CO., LTD.
Room1414, CornerStone Building, 16Phan Chu Trinh St, Hoan Kiem District, Hanoi, Vietnam
TEL +84-4-3939-2677 FAX +84-4-3939-2678

SEKISUI SPECIALTY CHEMICALS (THAILAND) CO., LTD.
968 12th Floor, U-Chuliang Building, Rama 4 Road, Silom, Bangrak, Bangkok 10500, Thailand
TEL +66-2237-7933 FAX +66-2632-4577

高性能帯電防止プレート&シート
High-Performance Static Dissipative Plate & Sheet

ESLON® DC
ESLON DC

ESLONタイムズ
プラント資材(生産設備)サイト
ESLONプラントで検索

<https://eslon-plant.jp>

二次元コードで
アクセスはコチラ!

*印刷のため製品の色調は実物とは異なる場合があります。
*記載事項は予告なく変更する場合があります。

不許転載

2005年 9月 初 版
2024年 1月 改訂8版-0刷

ESLON DC
カタログ

積水化学工業株式会社
プラントシステム事業部

Printed 2024/1

Esilon DC catalogue

SEKISUI CHEMICAL CO.,LTD.
Industrial Piping Systems Division

ツールコード

No. 06267

2024.1. 0TH TX

Printed 2024/1

冴えわたる最先端技術

エスロンDCプレートが “静電気障害”をシャットアウト!

半導体を中心とするエレクトロニクス分野の発展により、さらなる進化を遂げる最先端技術。技術革新は目覚ましいスピードで進み、電子、情報、通信機器のみならず、さまざまな工業製品で用いられ、いまや人類の進化を方向付ける壮大な分野にまで急成長しました。しかし、地球上にはこれらの活用を阻害する要因が数多く存在し、加速する電子回路の超微細化の実現へ向けた、クリーンルーム内の静電気対策はより一層重要なものとなっています。

積水化学は、こうしたニーズに応じて、世界で初めて開発した高性能帯電防止透明PVCプレートをはじめ、帯電防止板「エスロンDCプレート」シリーズ、帯電防止軟質シート「エスロンDCシート」シリーズを上市してきました。

エスロンDCプレートシリーズは、国内はもとより、海外においても高性能が評価され、高品質ブランドとしての地位を築いてきました。中でも1986年に完成した東北大学電気通信研究所超微細電子回路実験施設および1997年に完成した大阪大学超精密加工研究拠点のスーパークリーンルームに大量のDCプレートをご採用いただいたことは、常に世界最高水準の施設に提供できる高性能が実証されたものと受けとめています。

さらに積水化学は独創的な導電性付与技術の開発に努め、先端産業の広範なニーズに対応しています。世界を揺るがす技術革新は、繊細かつパーフェクトな環境づくりから誕生していきます。

研究・開発環境、用途ごとに豊富に取り揃えた「エスロンDCシリーズ」をぜひご検討ください。

The development of the electronic industry, especially semiconductor field, has been accelerating further evolution of cutting-edge technologies. Technological innovation in the electronic industry is progressing at remarkable speed, and is applied not only to electronic, information and communication devices, but also to various kinds of industrial products. The electronic industry has rapidly grown up to form a massive field which leads the evolution of mankind. However, on the earth, there exist numerous inhibitive factors for its utilization. In order for realization of accelerated hyper miniaturization of electronic circuitry, countermeasures for static electricity problems in clean rooms are becoming further important.

In compliance with these needs, Sekisui Chemical was the pioneer to have launched high performance static dissipative transparent PVC plates in the world, followed by the series of static dissipative Eslon DC Plates.

The high performance of the series of Eslon DC Plates has been gaining excellent reputation in Japan also overseas, recognition as a high quality brand. It is particularly worth noting that a large quantity of Eslon DC Plates were adopted in the super clean rooms of the Research Institute of Electrical Communication of Tohoku University, Ultra Microelectronic Circuit Test Facility, Japan, completed in 1986 and in the super clean rooms of the Research project of Ultra Precise Fabrication of Osaka University, Japan, completed in 1997. We take this as the verification of high performance of our products that can be used in the world highest class facilities at all times.

We, Sekisui Chemical, will further continue our efforts to develop our original and unique technology that imparts static dissipating performance to our various types of plastic plates and sheets. World-shaking technological innovation rises out of providing delicate and perfect environments. We are confident that our Eslon Plates will meet your requirement and a great variety of our product lines fit respective research and environments for your development projects.



エスロンDCプレート エスロンハードコートDCプレート Eslon DC Plate Eslon Hard Coat DC Plate

【高性能帯電防止プレート】 【High-Performance Static Dissipative Plate】

優れた除電性で先端科学技術をサポートする高性能帯電防止プレートです。ハードコートDCプレートは耐擦傷性・耐薬品性にも優れ、傷や有機溶剤に侵されにくい架橋構造。サイズ、色ともに豊富で、あらゆる用途にご利用いただけます。

Both of these two grades are high performance static dissipative plates with excellent static discharge property. Eslon Hard Coat DC Plate, thanks to its cross-linked structure, is superior in scratch and chemical resistance, and therefore, is hardly affected by marring or organic solvent attack. These are available in a variety of sizes and colors to be utilized for all applications.



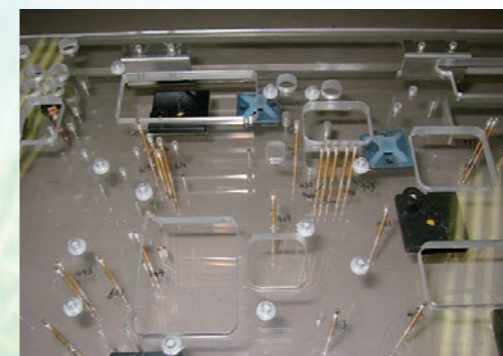
エスロンDCシートG Eslon DC Sheet G

【高性能帯電防止軟質シート】 【High-Performance Antistatic Soft Sheet】

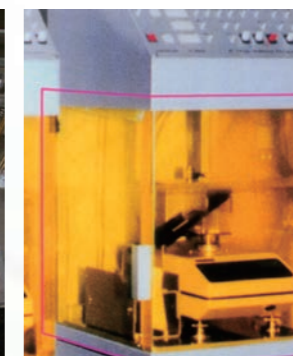
導電可塑剤を練り込んだ軟質塩ビで、優れた除電性を有する高性能帯電防止軟質シートです。

Eslon DC Sheet G is high performance static dissipative sheet, made with soft PVC in which the unique plasticizer.

用途例 Application



回路基板検査治具 PCB inspection jig



UV遮蔽カバー UV shielding cover



照明カバー Lighting cover



恒温槽窓 Window for temperature chamber



クリーンルーム内アイリッド Eyelid in cleanroom

□内にエスロンDCプレートを使用しています。

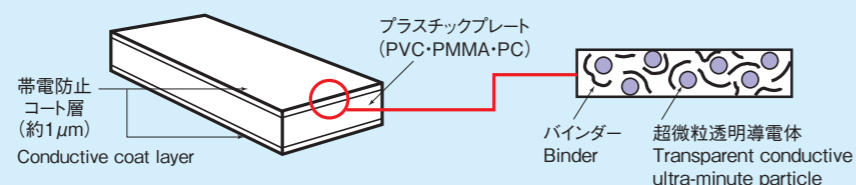
Eslon DC Plate is used in the frame □.

エスロンDCプレート Eslon DC Plate

優れた帯電防止性と透明性で、
技術革新は加速する—



エスロンDCプレートは、プラスチックプレートの両表面に帯電防止膜を形成したプレートです
Eslon DC Plate have a conductive surface coating both sides of base plastic plate.



1.優れた帯電防止性

Excellent Static Dissipative Performance

表面抵抗は $10^6 \sim 10^7 \Omega / \square$ であり、優れた除電性を示します。また、帯電防止性能は長期的な安定性を示し、湿度に対しても良好な安定性を示します。

The surface resistivity is $10^6 \sim 10^7 \Omega / \square$ that prevents suitably the accumulation of electrostatic charge. Eslon DC Plate has high stability to the static dissipative performance, and is less affected by humidity.

2.優れた光学特性

Excellent Optical Performance

クリアー、オレンジ、イエロー、スモークブラウンの光学特性に優れた透明板です。

Eslon DC Plate can be supplied in transparent colors which are "clear", "orange", "yellow", "smoked brown", and have excellent optical property.

3.優れた加工性

Excellent Fabrication Ability

成形や折り曲げ等の加工によっても必要な帯電防止性能を保持します。

Static dissipative performance is almost maintained after fabrication of forming, bending etc.

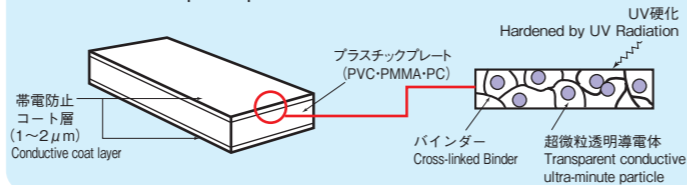
材質 Material type	品名 Code	色 Color	巾×長さ Width×Length (mm)	厚さ Thickness (mm)															UL94 V-0	FM4910	RoHS2	REACH SVHC
				1	2	3	4	5	6	8	10	12	15									
硬質塩化ビニル Polyvinyl Chloride PVC	CS401AS	透明 Transparent Clear	1,000×2,000		■	■	■	■	■	■	■	■	○						≧3mm		◆	◆
			1,212×2,424		■	■	■	■	■	■	○									≧3mm		◆
	CS411AS	透明オレンジ Transparent Orange	1,000×2,000		○	○	○	○											≧3mm		◆	◆
			1,212×2,424		○	○	○	○												≧3mm		◆
	CS421AS	透明 スモークブラウン Transparent Smoked Brown	1,000×2,000		■	○	■	○											≧3mm		◆	◆
			1,212×2,424		■	○	■	○												≧3mm		◆
CS441AS	透明イエロー Transparent Yellow	1,000×2,000		○	○	○	○											≧3mm		◆	◆	
		1,212×2,424		○	○	○	○												≧3mm		◆	◆
FM401AS	透明FM Transparent Clear FM	1,000×2,000		○	○	○	○	○	○	○									●	◆	× (*1)	
		1,212×2,424		○	○	○	○	○	○	○												
E132AS	アイボリー Ivory	1,000×2,000		■	○	○	○	○	○									≧3mm		◆	◆	
		1,212×2,424		○	○														≧3mm		◆	◆
塩素化塩化ビニル C-PVC	CS401ATM	透明FM Transparent Clear FM	1,000×2,000		■	○	■	○	○	○								≧3mm	●	◆	◆	
			1,212×2,424		■	○	■	○	○	○										≧3mm		◆
アクリル Acrylic PMMA	AC405AS	透明 Transparent Clear	1,000×2,000		■	■	■	■	■	■	■	○	■									
			1,120×1,350		■	■	■	■	■													
	AC415AS	透明オレンジ Transparent Orange	1,000×2,000		○	■	○	■	○													
			1,120×1,350		○	■	○	■	○													
	AC425AS	透明 スモークブラウン Transparent Smoked Brown	1,000×2,000		○	■	○	■	○													
			1,120×1,350		○	■	○	■	○													
	AC445AS	透明イエロー Transparent Yellow	1,000×2,000		○	○	○	○	○													
			1,120×1,350		○	○	○	○	○													
	AC105AS	透明 スモークグレー Transparent Smoked Gray	1,000×2,000		○	○																
			1,120×1,350		○	○																
	AC301AS	透明 スカイブルー Transparent Sky Blue	1,000×2,000		○	○																
			1,120×1,350		○	○																
AC362AS	透明 サマーグリーン Transparent Summer Green	1,000×2,000		○	○																	
		1,120×1,350		○	○																	
AC305AS	乳白 Translucent Milky White	1,000×2,000		○	○																	
		1,120×1,350		○	○																	
AC005AS	黒 Opaque Black	1,000×2,000		○	○																	
		1,120×1,350		○	○																	
ポリカーボネート Polycarbonate PC	PC407AS	透明 Transparent Clear	1,000×2,000	■	■	■	■	■	■	■	■	○										
			1,212×2,424	○	■	■	■	■	■	■	○											
	PC417AS	透明オレンジ Transparent Orange	1,000×2,000		○	○	○															
			1,212×2,424		○	○																
	PC427AS	透明 スモークブラウン Transparent Smoked Brown	1,000×2,000		○	○	○	○	○													
			1,212×2,424		○	○	○	○														

■標準品 Standard item ○受注生産 Available with minimum order quantity ●FM4910規格適合 FM Approvals listed cleanroom material ※上記以外のサイズ及び色もご相談に応じます。 Available with minimum order for other size and colors
 ◆改正RoHS指令(RoHS2)、REACH規則適合品 Compliant with RoHS2 or REACH
 ・以下に基づいた調査結果です。 It is judged based on the following directive and regulation.
 ・RoHS2:(EU)2015/863 ・REACH/SVHC:第27次SVHCリスト Substances included in the Candidate List for authorization on 10 June 2022
 その他の指令、規則に関しては別途お問い合わせください。 For inquiries regarding other directives and regulations, please contact us.
 (*1) FM401ASは中鎖塩素化パラフィン(MCCP)を含んでおり、REACH/SVHCに適合していません。
 Medium-chain chlorinated paraffins (MCCP) is used in FM401AS. It is not in compliance with REACH/SVHC.

エスロンハードコートDCプレート Eslon Hard Coat DC Plate

傷や有機溶剤に負けない
ハードな表面塗膜—

エスロンハードコートDCプレートは、プラスチックプレートの両表面にUV硬化帯電防止膜を形成したプレートです。
Eslon Hard Coat DC Plate have a UV crosslinked conductive surface coating both sides of base plastic plate.



1.優れた帯電防止性 Excellent Static Dissipative Performance

表面抵抗は $10^9 \sim 10^{11} \Omega/\square$ であり、優れた除電性を示します。また、帯電防止性能は長期的な安定性を示し、湿度に対しても良好な安定性を示します。

The surface resistivity is $10^9 \sim 10^{11} \Omega/\square$ that prevents suitably the accumulation of electrostatic charge. Eslon Hard Coat DC Plate has high stability to the static dissipative performance, and is less affected by humidity.

2.優れた耐擦傷性、耐薬品性 Excellent Mar and Chemical Resistance

塗膜を紫外線により架橋構造にしてあるため、傷がつきにくく、有機溶剤にも侵されにくくなっています。

Hard coating cross-linked by UV radiation has higher mar and chemical resistance than non-crosslinked coating.

3.優れた光学特性 Excellent Optical Performance

クリアー、オレンジ、イエロー、スモークブラウンの光学特性に優れた透明板です。

Eslon Hard Coat DC Plates can be supplied in transparent colors which are "clear", "orange", "yellow", "smoked brown", and have excellent optical property.

材質 Material type	品名 Code	色 Color	巾×長さ Width×Length(mm)	厚さ Thickness (mm)											UL94 V-0	FM4910	RoHS2	REACH SVHC		
				1	2	3	4	5	6	8	10	15								
硬質塩化ビニル Polyvinyl Chloride PVC	VHS401AS	透明 Transparent Clear	1,000×2,000			■	○	■	○	○	○							≧3mm	◆	◆
			1,212×2,424			○	○	○	○	○	○									
	VHS411AS	透明オレンジ Transparent Orange	1,000×2,000			○	○	○	○	○									◆	◆
			1,212×2,424			○	○	○	○	○										
VHS421AS	透明スモークブラウン Transparent Smoked Brown	1,000×2,000			○	○	○	○	○									◆	◆	
		1,212×2,424			○	○	○	○	○											
VHS441AS	透明イエロー Transparent Yellow	1,000×2,000			○	○	○	○	○									◆	◆	
		1,212×2,424			○	○	○	○	○											
塩素化塩化ビニル C-PVC	VHS401ASM	透明FM Transparent Clear FM	1,000×2,000			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			≧3mm	●	◆
			1,212×2,424			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
アクリル Acrylic PMMA	AH405AS	透明 Transparent Clear	1,000×2,000	○	■	○	■	○	■	○	■	○	○					◆	◆	
			1,120×1,350	○	■	○	■	○	■	○	○									
			1,212×2,424		■	○	■	○	○											
	AH415AS	透明オレンジ Transparent Orange	1,000×2,000	○	○	○	○	○	○	○								◆	◆	
			1,120×1,350	○	○	○	○	○	○	○										
AH425AS	透明スモークブラウン Transparent Smoked Brown	1,000×2,000	○	○	○	○	○	○	○								◆	◆		
		1,120×1,350	○	○	○	○	○	○	○											
AH445AS	透明イエロー Transparent Yellow	1,000×2,000	○	○	○	○	○	○	○								◆	◆		
		1,120×1,350	○	○	○	○	○	○	○											
ポリカーボネート Polycarbonate PC	PH407AS	透明 Transparent Clear	1,000×2,000	○	■	○	■	○	○	○	○						◆	◆		
			1,212×2,424		■	○	■	○	○	○										
	PH407ASU	透明UL Transparent Clear UL	1,000×2,000		■	■												≧3mm	◆	
			1,212×2,424		○	○														
	PH417AS	透明オレンジ Transparent Orange	1,000×2,000		○	○												◆	◆	
1,212×2,424				○	○															
PH427AS	透明スモークブラウン Transparent Smoked Brown	1,000×2,000		○	○	○	○										◆	◆		
		1,212×2,424		○	○	○	○													
PH487ASU	透明スモークグレー Transparent Smoked Gray	1,000×2,000		■													≧3mm	◆		

■標準品 Standard item ○受注生産 Available with minimum order quantity ●FM4910規格適合 FM Approvals listed cleanroom material ※上記以外のサイズ及び色もご相談に応じます。 Available with minimum order for other size and colors

◆改正RoHS指令(RoHS2)、REACH規則適合品 Compliant with RoHS2 or REACH
 ※以下に基づいた調査結果です。It is judged based on the following directive and regulation.
 ・RoHS2:(EU)2015/863 ・REACH/SVHC:第27次SVHCリスト Substances included in the Candidate List for authorization on 10 June 2022
 その他の指令、規則に関しては別途お問い合わせください。 For inquiries regarding other directives and regulations, please contact us.

エスロンDCシートG Eslon DC Sheet G

カーテンや垂れ壁に最適な、
柔軟なシート—



1.優れた帯電防止性 Excellent Antistatic Performance

導電可塑剤を練りこんだ軟質塩ビ製で、
表面抵抗 $10^9 \sim 10^{11} \Omega/\square$ の優れた除電性を示します。
Eslon DC Sheet G is made from soft polyvinylchloride mixed conductive plasticizer.
The surface resistivity is $10^9 \sim 10^{11} \Omega/\square$ that prevents suitably the accumulation of electrostatic charge.

2.優れた耐燃焼性 Excellent Flame Retardant

自己消化性を持ち、消防法施行令第4条の3の基準に適合した防災物品です。
Eslon DC Sheet G has extinguishing performance and is identified flame retardant product under Fire Service Law in Japan.

3.優れた透明性 Excellent Transparency

4.優れた加工性 Excellent Fabrication Ability

高周波加熱融着加工にて容易に融着加工できます。
It is possible to weld easily with the high frequency heating welder.

材質 Material type	品名 Code	色 Color	巾×長さ×厚さ Width×Length×Thickness
軟質塩化ビニル Soft PVC	G406AS	透明 Transparent Clear	1.37m×30m×0.3mm
			1.20m×30m×0.5mm

※フタル酸ジ-2-エチルヘキシル(DEHP)を使用しており、RoHS2、REACH/SVHCに適合していません。
DEHP (Bis(2-ethylhexyl)phthalate) is used in the product. It is not in compliance with RoHS Directive and REACH/SVHC

■基本性能 Basic Property

項目 Properties	単位 Unit	試験方法 Test Standard	DC Plate/Hard Coat DC Plate					DC Sheet G
			PVC		C-PVC	PMMA	PC	Soft PVC
			透明・色透明 Transparent and Transparent color	アイボリー Ivory	透明FM Clear FM	透明・色透明 Transparent and Transparent color	透明 Transparent	
比重 Specific Gravity	—	ASTM D 792	1.40	1.39	1.47	1.19	1.20	1.31
吸水率 Water absorption	%	ASTM D 570	0.03	0.03	0.02	0.3	0.3	—
鉛筆硬度 ^{※1} Pencil hardness	—	JIS K 5400	H/2H	H	H/2H	2H/5H	HB/H	—
塗膜密着性 Coating Layer Bond Strength	—	JIS D 0202	100	100	100	100	100	—
全光線透過率 ^{※2} Transmittance	%	ASTM D 1003	80 (clear)	—	70	85 (clear)	80 (clear)	82
曇り ^{※2} Haze	%	ASTM D 1003	3 (clear)	—	3	2 (clear)	2 (clear)	6
表面抵抗値 Surface Resistivity	Ω/□	ASTM D 257	10 ⁶ —10 ⁷	10 ⁶ —10 ⁷	10 ⁶ —10 ⁷	10 ⁶ —10 ⁷	10 ⁶ —10 ⁷	10 ⁹ —10 ¹¹
表面抵抗値 Surface Resistance	Ω	ANSI/ESD STM 11.11	10 ⁶ —10 ⁷	10 ⁶ —10 ⁷	10 ⁶ —10 ⁷	10 ⁶ —10 ⁷	10 ⁶ —10 ⁷	—
除電性 Electrostatic Discharge	sec	MIL B 81705B	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1
引張強度 Tensile strength	N/mm ² (kgf/cm ²)	ASTM D 638	63.7 (650)	52.9 (540)	75 (760)	74.5 (760)	64.7 (660)	H7.8:W6.8 ^{※3}
伸び Tensile elongation, break	%	ASTM D 638	40—70	130—160	20	5	100	H250:W278
曲げ強度 Flexural strength, yield	N/mm ² (kgf/cm ²)	ASTM D 790	98.1 (1,000)	88.3 (900)	105 (1,070)	117.7 (1,200)	93.2 (950)	—
曲げ弾性率 Flexural modulus	N/mm ² (kgf/cm ²)	ASTM D 790	3,400 (3.5×10 ⁴)	3,100 (3.2×10 ⁴)	3,050 (3.1×10 ⁴)	2,900 (3.0×10 ⁴)	2,600 (2.7×10 ⁴)	—
圧縮強度 Compressive strength	N/mm ² (kgf/cm ²)	ASTM D 695	83.4 (850)	68.6 (700)	—	—	85.3 (870)	—
アイソット衝撃強度 Notched IZOD impact strength	kJ/mm ² (kgf·cm/cm ²)	ASTM D 256	2.9 (3.0)	7.8 (8.0)	3.0 (3.1)	2.0 (2.0)	83.4 (85)	H2.1:W1.8 ^{※4}
熱変形温度 Deflection temperature	℃	ASTM D 648	60—65	71	82	90	135	≤35
線膨張率 Linear expansion coefficient	1/℃	ASTM D 696	6-8×10 ⁻⁵	6-8×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁵	—
熱伝導率 Thermal conductivity	W/m·K (kcal/m·h·℃)	ASTM C 177	0.16 (0.14)	0.18 (0.15)	0.16 (0.14)	0.21 (0.18)	0.20 (0.17)	—
比熱 Specific Heat	kJ/·K (cal/g·℃)	ASTM C 177	0.84—1.26 (0.2—0.3)	0.84—1.26 (0.2—0.3)	—	1.47	1.26	—
加熱伸縮率 Heat shrinkage	%	JIS K 6745	—2.0	H—1.0:W+0.5	—1.5	—	—	—
燃焼性 Flammability	—	JIS K 6911	自己消火性 Self extinguishing	自己消火性 Self extinguishing	—	可燃性 Combustible	自己消火性 Self extinguishing	自己消火性 Self extinguishing

注) 上記データは代表的な値であり、保証値ではありません。

- ※1: DCプレート/ハードコートDCプレート
- ※2: ハードコートDCプレートは除く
- ※3: 引張切断荷重(kgf) (JIS K 6732)
- ※4: 直角引裂荷重(kgf) (ASTM D 882)

Note) The values shown above are typical values, not guaranteed values.

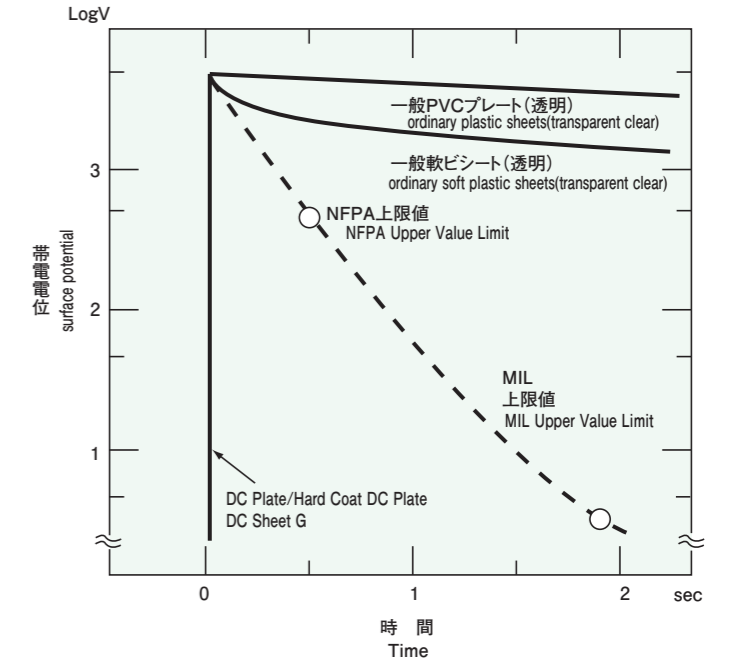
- ※1: DC Plate / Hard Coat DC Plate
- ※2: not for Hard Coat DC Plate
- ※3: Tensile breaking load kgf based on JIS K 6732
- ※4: Tear breaking load kgf based on ASTM D 882

■実用性能 Performance

1 除電性 Static Dissipative Performance

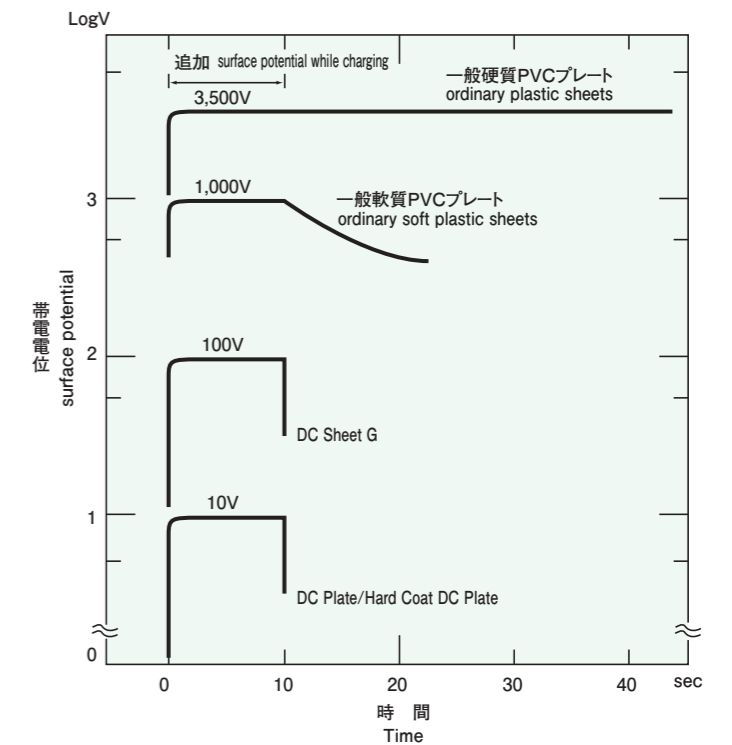
MIL B 81705Bによる評価
Test based on MIL B 81705B

- 試験条件 Test condition
温度23℃、湿度15%RHに試料を24時間放置後測定する。
After keeping the test sample at 23℃ and 15% rel. humidity for 24 hours, the test is done.
- 試験方法 Test method
スタティック・ディケイメーターを用い(非接地状態で)5,000V強制帯電させた後(接地をとり)0Vまでの減衰時間を測定する。
A 5000V forced-charge is applied on the surface of the sample using a static decay meter without earthing. After being earthed the decaying time down to zero volt is measured.



JIS L 1094による評価
Test based on JIS L 1094

- 試験条件 Test condition
温度20℃、湿度65%RH
The test is done at 20℃ room temperature and 65% rel. humidity.
- 試験方法 Test method
スタティック・オネストメーターを用い(接地状態で)10KVのコロナ放電を10秒間印加後、帯電電位と減衰時間を測定する。
Using a static-honest meter (being earthed) and giving 10 KV corona discharge application for 10 seconds. Afterwards the surface potential and the decaying time is recorded.



2 耐紫外線性 UV-Rays Resistance

照射条件 Radiation Condition

試験機はフェードメーター (JIS K 5400) 光源は東芝 H400F (11.2J/cm²·hr)

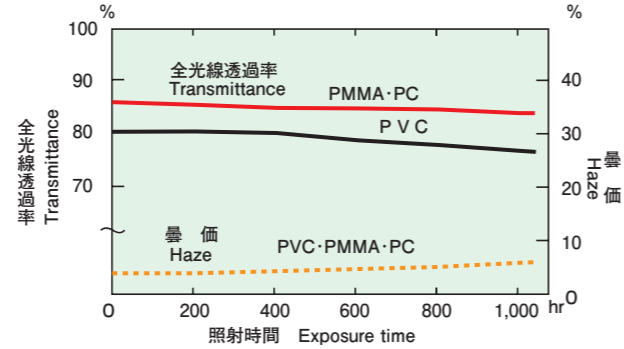
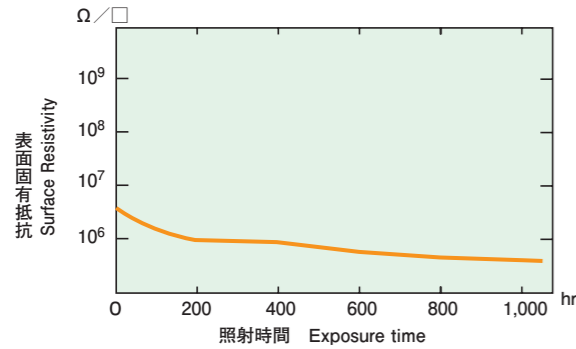
Test machine is Fade-O-meter (JIS K 5400); Lamp is Toshiba H400F (11.2J/cm²·hr)

注 Notes

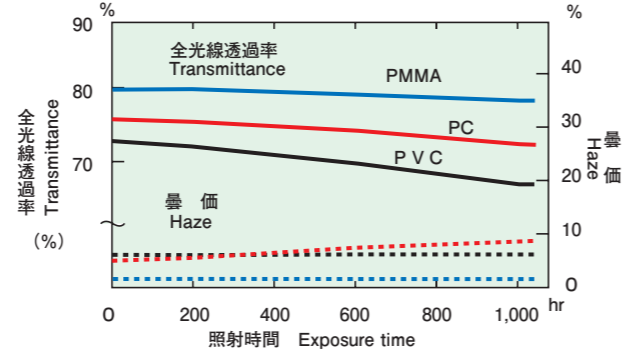
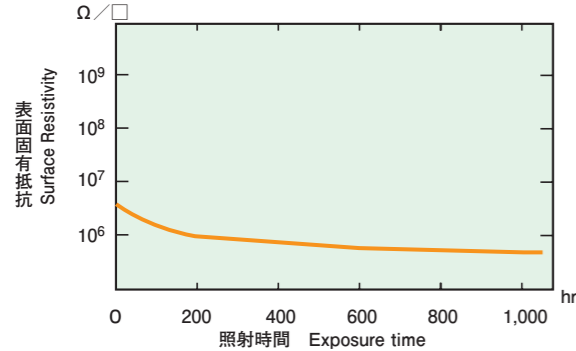
フェードメーター1,000時間照射による紫外線エネルギーは、一般蛍光灯 (40W) を50mmから当てるエネルギーの約4年分に相当します。

The ultra-violet rays energy discharged from a Fade-O-meter with 1000 hours of radiation is equivalent to the energy of a general fluorescent lamp (40W) radiation from 50 mm distance for approximately four years.

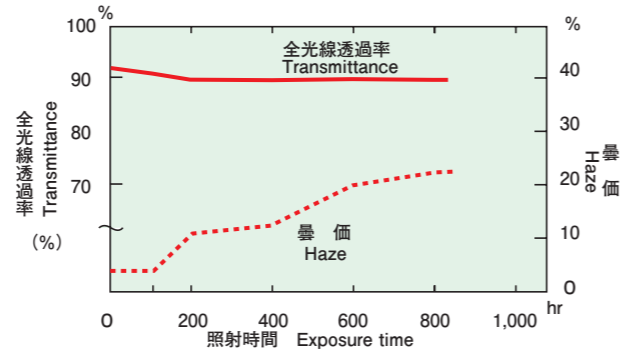
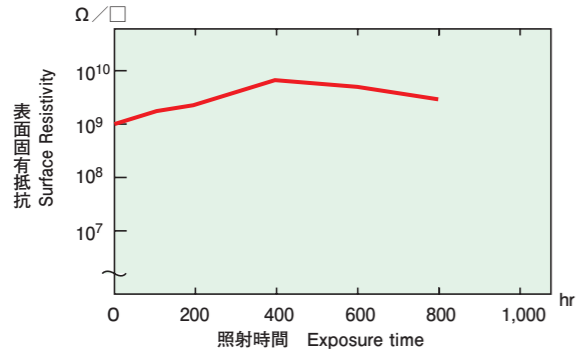
DC Plate (PVC・PMMA・PC)



Hard Coat DC Plate (PVC・PMMA・PC)



DC Sheet G

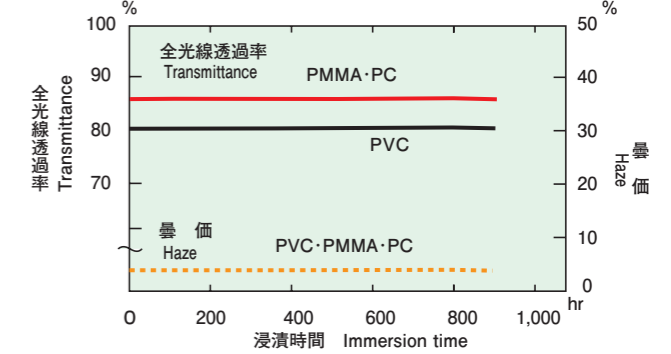
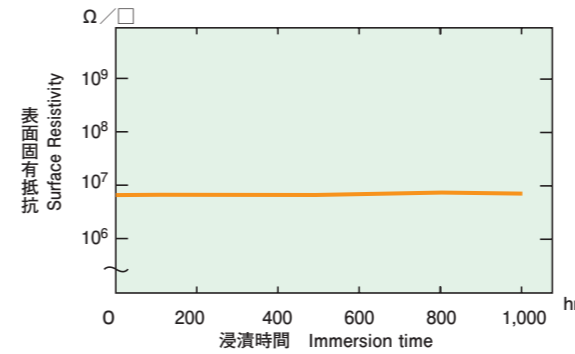


3 耐アルコール性 Alcohol Resistance

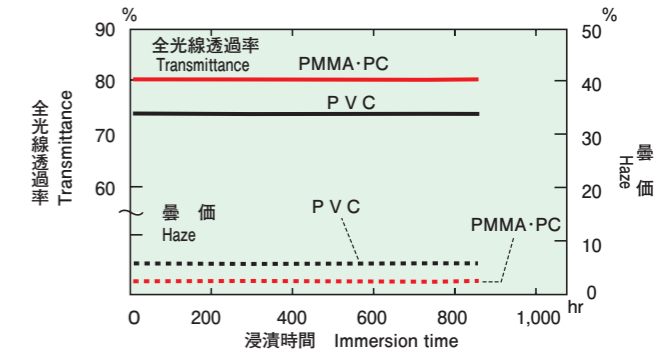
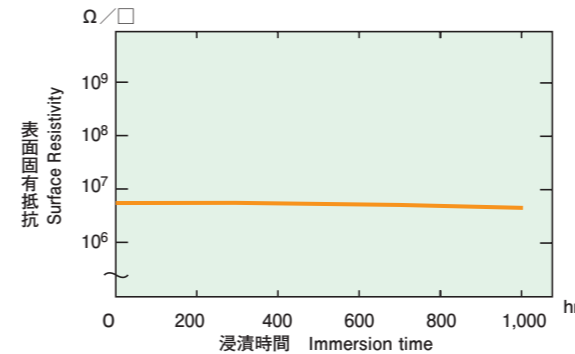
試験条件 Test Condition

20℃のIPA (100%)に浸漬。 Immersion into isopropyl alcohol at 20℃

DC Plate (PVC・PMMA・PC)



Hard Coat DC Plate (PVC・PMMA・PC)



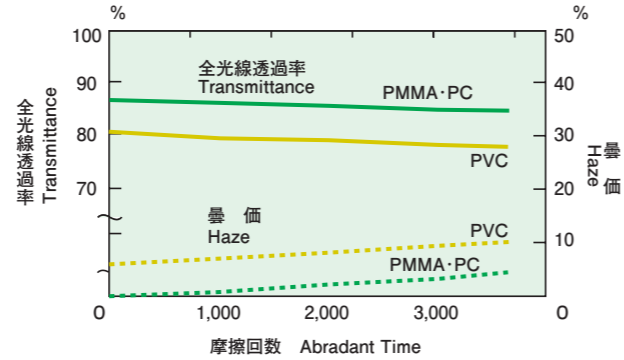
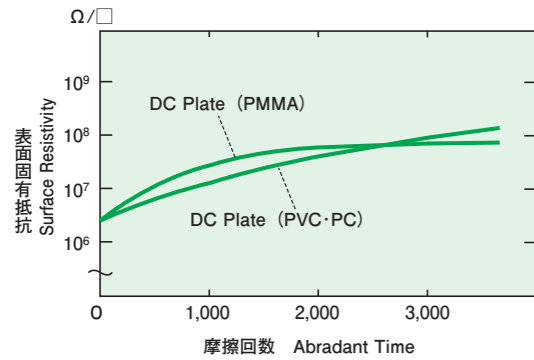
4 耐ヒートサイクル性 Heat Cycle Resistance

		DC Plate			Hard Coat DC Plate			試験条件 Test Condition
		表面抵抗値 Surface Resistivity Ω/□	全光線透過率 Transmittance %	曇値 Haze %	表面抵抗値 Surface Resistivity Ω/□	全光線透過率 Transmittance %	曇値 Haze %	
PVC	ブランク Blank	5×10 ⁶	79	5	5×10 ⁶	75	5	-5℃ (30min)
	100サイクル後 after 100 cycle	5×10 ⁶	79	5	5×10 ⁶	75	5	60℃ (30min)
PMMA	ブランク Blank	3×10 ⁶	85	3	3×10 ⁶	80	3	-5℃ (30min)
	100サイクル後 after 100 cycle	3×10 ⁶	85	3	3×10 ⁶	80	3	60℃ (30min)
PC	ブランク Blank	6×10 ⁶	82	4	6×10 ⁶	78	4	-5℃ (30min)
	100サイクル後 after 100 cycle	6×10 ⁶	82	4	6×10 ⁶	78	4	60℃ (30min)

5 耐摩耗性 Abrasion Resistance

試験条件 Test Condition
 試験機…摩擦試験機 (JIS L 0823) 負荷荷重…900g/cm² 摩擦体…無塵布 (ドライ)
 Apparatus…Abradant Apparatus (JIS L 0823) Load…900g/cm² Abradant…Non dust cloth

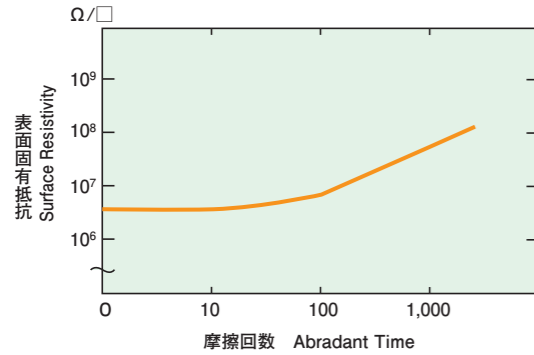
DC Plate (PVC・PMMA・PC)



6 耐擦傷性 Mar Resistance

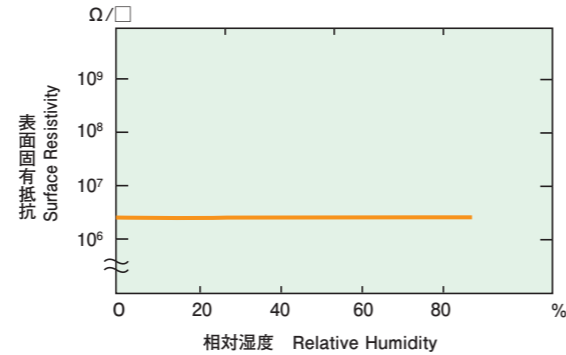
試験条件 Test Condition
 負荷荷重…500g/cm² 摩擦体…スチールウール#0000
 Load…500g/cm² Abradant…Steel Wool#0000

Hard Coat DC Plate (PVC・PMMA・PC)

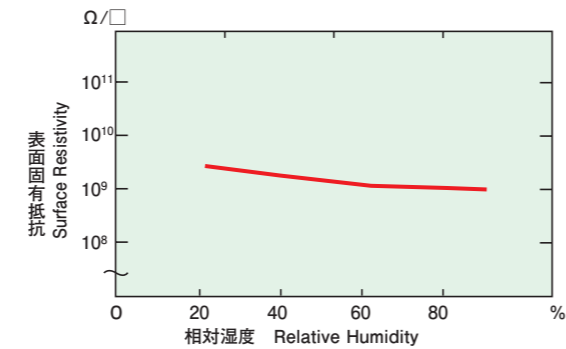


7 湿度依存性 Humidity Dependence

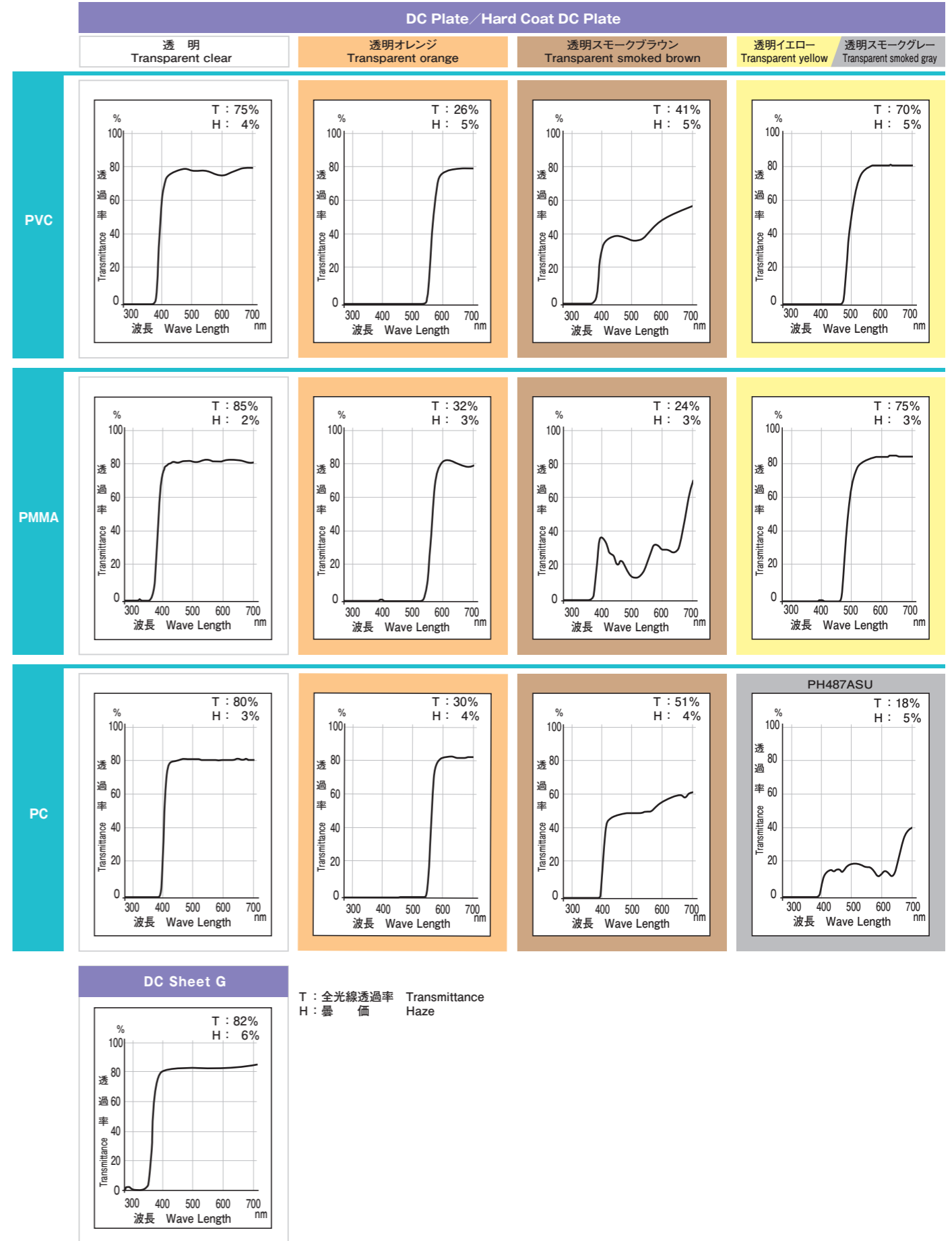
DC Plate/Hard Coat DC Plate (PVC・PMMA・PC)



DC Sheet G



8 分光スペクトル (板厚 3mm) Spectral Transmittance (For Thickness 3mm)



■特性選定 Selection Table

DC Plate	種類	品名	物理的性質		光学的性質		電氣的性質	機械的性質	燃焼性		熱的性質	加工性			
			傷が付きにくい	吸湿しにくい	透明性に優れる	紫外線をカットする	帯電防止性を有する	外部衝撃で割れにくい	燃えにくい	腐敗性燃焼ガスがない	耐熱性にすぐれる	熱曲げ加工しやすい	接着できる	溶接できる	
			Abrasion Resistance	Low Hydroscopicity	Transparency	UV Proof	Antistatic	Impact Resistance	Retardant	non-Toxicity	Heat Resistance	Bending Ability	Bonding Ability	Welding Ability	
DC Plate	PVC	透明 Transparent Clear	CS401AS	-	++	+	-	++	+	++	-	-	++	++	+
		透明オレンジ Transparent Orange	CS411AS	-	++	-	++	++	+	++	-	-	++	++	+
		透明スモークブラウン Transparent Smoked Brown	CS421AS	-	++	-	-	++	+	++	-	-	++	++	+
		透明イエロー Transparent Yellow	CS441AS	-	++	-	++	++	+	++	-	-	++	++	+
		アイボリー Ivory	E132AS	-	++	-	++	++	+	++	-	-	++	++	+
		透明FM Transparent Clear FM	FM401AS	-	++	+	-	++	+	++	-	-	++	++	+
	C-PVC	透明FM Transparent Clear FM	CS401ATM	-	++	+	-	++	+	++	-	+	++	++	+
		透明 Transparent Clear	AC405AS	-	-	++	-	++	-	-	+	+	+	++	-
	PMMA	透明オレンジ Transparent Orange	AC415AS	-	-	-	++	++	-	-	+	+	+	++	-
		透明スモークブラウン Transparent Smoked Brown	AC425AS	-	-	-	-	++	-	-	+	+	+	++	-
透明イエロー Transparent Yellow		AC445AS	-	-	-	++	++	-	-	+	+	+	++	-	
PC	透明 Transparent Clear	PC407AS	-	++	++	-	++	++	+	+	++	-	++	+	
	透明オレンジ Transparent Orange	PC417AS	-	++	-	++	++	++	+	+	++	-	++	+	
	透明スモークブラウン Transparent Smoked Brown	PC427AS	-	++	-	-	++	++	+	+	++	-	++	+	
Hard Coat DC Plate	PVC	透明 Transparent Clear	VHS401AS	++	++	+	-	++	+	++	-	-	++	+	+
		透明オレンジ Transparent Orange	VHS411AS	++	++	-	++	++	+	++	-	-	++	+	+
		透明スモークブラウン Transparent Smoked Brown	VHS421AS	++	++	-	-	++	+	++	-	-	++	+	+
		透明イエロー Transparent Yellow	VHS441AS	++	++	-	++	++	+	++	-	-	++	+	+
	C-PVC	透明FM Transparent Clear FM	VHS401ASM	++	++	+	-	++	+	++	-	+	++	+	+
		透明 Transparent Clear	AH405AS	++	-	++	-	++	-	-	+	+	+	+	-
	PMMA	透明オレンジ Transparent Orange	AH415AS	++	-	-	++	++	-	-	+	+	+	+	-
		透明スモークブラウン Transparent Smoked Brown	AH425AS	++	-	-	-	++	-	-	+	+	+	+	-
		透明イエロー Transparent Yellow	AH445AS	++	-	-	++	++	-	-	+	+	+	+	-
		透明 Transparent Clear	PH407AS	++	++	++	-	++	++	+	+	++	-	+	+
	PC	透明 Transparent Clear	PH407ASU	++	++	++	-	++	++	++	+	++	-	+	+
		透明オレンジ Transparent Orange	PH417AS	++	++	-	++	++	++	+	+	++	-	+	+
		透明スモークブラウン Transparent Smoked Brown	PH427AS	++	++	-	-	++	++	+	+	++	-	+	+
		透明スモークグレー Transparent Smoked Gray	PH487ASU	++	++	-	-	++	++	++	+	++	-	+	+
透明 Transparent Clear		G406AS	-	-	+	-	+	++	++	-	-	-	+	++	

++:最適 Best suitable +:適 Suitable -:不適 Unsuitable

■耐薬品性 Chemical Resistance

薬品 Chemical	濃度 % Concentration	DC Plate/Hard Coat DC Plate								DC Sheet G	
		PVC		C-PVC		PMMA		PC		滴下 Drop	浸漬 Immersion
		滴下 Drop	浸漬 Immersion	滴下 Drop	浸漬 Immersion	滴下 Drop	浸漬 Immersion	滴下 Drop	浸漬 Immersion		
フッ酸 Hydrofluoric acid	20	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
塩酸 Hydrochloric acid	20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
硫酸 Sulfuric acid	50	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
リン酸 Phosphoric acid	85	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
酢酸 Acetic acid	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
過酸化水素水 Hydrogen peroxide	30	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
水酸化ナトリウム Sodium hydroxide	30	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	+/-	-	+	+
水酸化カリウム Potassium hydroxide	30	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	+/-	-	+	+
塩化カリウム Potassium chloride	飽和 Saturation	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
塩化ナトリウム Sodium chloride	飽和 Saturation	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
アンモニア水 Ammonia	25	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
メチルアルコール Methyl Alcohols	100	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
エチルアルコール Ethyl Alcohols	100	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
イソプロピルアルコール Isopropyl Alcohol	100	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
アセトン Acetone	100	-/+	-	-/+	-	-/+	-	-/+	-	-	-
M E K MEK	100	-/+	-	-/+	-	-/+	-	-/+	-	-	-
ベンゼン Benzene	100	-/+	-	-/+	-	-/+	-	-/+	-	-	-
トルエン Toluene	100	-/+	-	-/+	-	-/+	-	-/+	-	-	-
酢酸エチル Ethyl acetate	100	-/+	-	-/+	-	-/+	-	-/+	-	-	-
酢酸ブチル Butyl acetate	100	-/+	-	-/+	-	-/+	-	-/+	-	-	-
塩化メチレン Dichloromethane	100	-/+	-	-/+	-	-/+	-	-/+	-	-	-
ホルマリン Formalin	37	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
フロン Freon	100	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
水 Water	100	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

評価結果 +:変化なし Result +: Not affected
 -:白化、膨潤などの影響を受ける。 -: Surface whitening and/or swelling of the basic material

評価方法

滴下:1mlの薬品をプレート上に滴下、1時間後外観を評価。
 浸漬:20℃、72時間浸漬後の外観を評価。

Evaluation Method

Drop Test: Appearance of plate dropped 1ml of Chemical liquid was observed.
 Immersion Test: Appearance of plate immersed in chemical liquid at 20℃ for 72 hours was observed.

注) 上記は参考データであり、保証するものではありません。

Note:The table above should be used as a guide. Check before use about the suitability of your chemical.

1 保管方法 Storage method

(1) 立て掛け保管 Standing storage

図1(1)に示すように、立て掛ける壁は傾斜させてください。図1(2)のように壁にそのまま立て掛けると、自重でたわみを生じ、反りが発生するので注意してください。
The supporting wall for storage should be inclined as shown in figure 1 (1). If the sheets lean against a vertical wall, the sheets are bended by their own weight as shown figure 1 (2), then the sheets become warped.

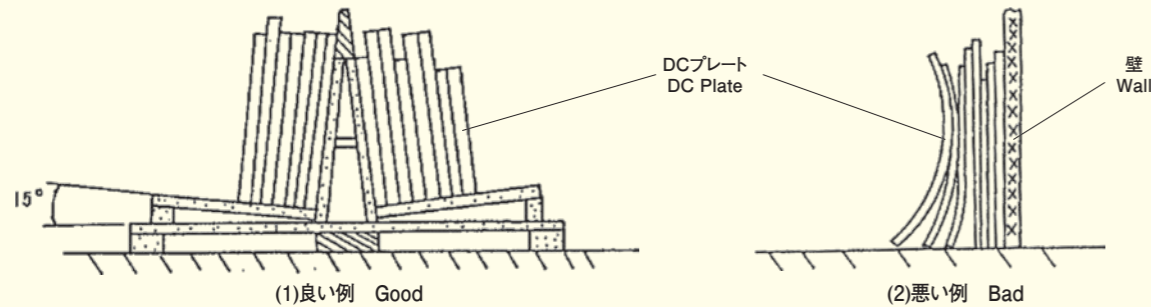


図1 立て掛け保管
Figure 1. Standing storage

(2) 平置き保管 Horizontal storage

厚めの合板やピッチの詰まったパレットの上に積むようにしてください。図2(1)に示すように、必ず下になるもの程、大きなサイズを積むようにし、積む高さは約50cm以下にしてください。尚、できるだけ同一寸法のもののみを積み重ねるようにしてください。
Stack up the sheets on a thick plywood or a loading palette with narrow pitch. Larger sized sheets should be placed at lower layer. Do not stack the sheets upper than 50cm. It is preferable that sheets are stacked only in same size.

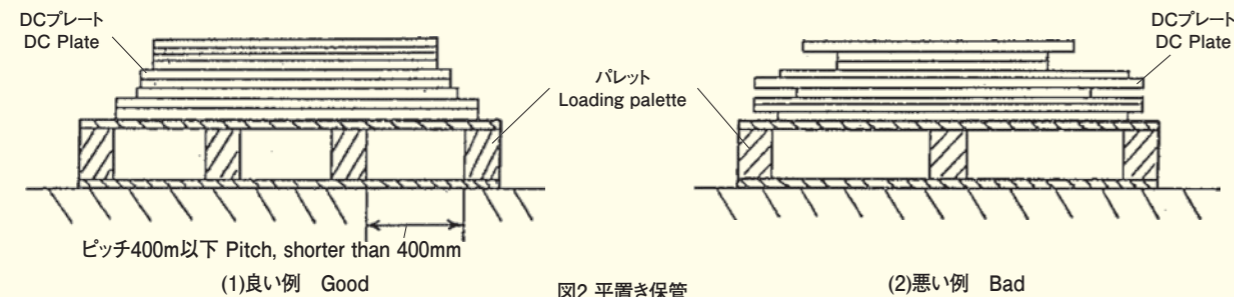


図2 平置き保管
Figure 2. Horizontal storage

2 保管場所 Storage place

- DCプレートの保管は、低温・低湿度の場所が好ましく、温度が上がるような場所や、直射日光の当たる場所は避けてください。保護フィルムの密着性が亢進したり、製品に反りが生じることがあります。特にアクリルは吸湿の影響で反りが発生しやすいので注意が必要です。
The sheets should be stored in the place where temperature and humidity is low. Avoid high temperature and direct sunshine. Trouble of protective film and warpage of sheet might occur. Especially pay attention to acrylic sheet because it is susceptible to moisture absorption.
- 溶剤や塗料を近くに置かないでください。有機溶剤の蒸気が長期間当たるとクラックや帯電防止層の異常の原因になります。
Do not place solvents or coating liquid near the sheets. Cracks of the sheet and/or damages of the static dissipative layer might occur by contacting with vapor of organic solvent in a long period.

1 エスロンDCプレート／ハードコートDCプレート Esilon DC Plate／Hard Coat DC Plate

(1) 切断加工 Cutting

- エスロンDCプレートは、昇降盤、丸鋸で切断できます。
Esilon DC Plates can be cut using either a band saw or circular saw.
- 一般のプレート同様の切断速度や鋸歯で切断できます。鋸歯は材料に合わせてください。
Generally same cutting speeds and brade apply as when processing similar base plastics.
- 傷がつかないように、マスキングフィルムを付けたままで切断してください。
To avoid scratches on the plate surface, remove the protective film after the plate has been machined.
- アクリル板は欠けやすいので、送り速度を遅くしてください。
Because PMMA plate chips easily, cut it at slow speed.
- 切削油の種類によっては帯電防止層に異常をきたす場合があります。切削油の適性を事前に確認ください。
The static dissipative layer might be damaged in an environment that contacts cutting oil. Please check the suitability of cutting oil.

(2) 穿孔加工 Drilling

- ボール盤、ハンドドリルで加工できます。
Esilon DC Plates can be drilled by using drilling machine and hand drill.
- 治工具でプレートを固定して、穿孔加工をしてください。
Please drill with the plate fixed with tools.
- 傷がつかないように、マスキングフィルムを付けたままで切断してください。
To avoid scratches on the plate surface, remove the protective film after the plate has been machined.
- アクリル板は欠けやすいので、良く研磨したキリを使用してください。
Because PMMA plate chips easily, drill using a drill ground well or a new drill.
- 切削油の種類によっては帯電防止層に異常をきたす場合があります。切削油の適性を事前に確認ください。
The static dissipative layer might be damaged in an environment that contacts cutting oil. Please check the suitability of cutting oil.

(3) 熱加工 Heat Processing

●折り曲げ加工 Bending

- 棒ヒータや遠赤外線ヒータで加熱して曲げることができます。
Esilon DC Plates are able to be bent after heating by rod heater or far-infrared heater similar base plastics
・DCプレートで90°、ハードコートDCプレートで70°の折り曲げ角度を目安にして折り曲げてください。
The standard version of Esilon DC Plates are able to be bent up to an angle of 90° and Hard Coat version can be bent up to an angle of 70°.
・折り曲げにより表面抵抗は10⁸~10⁹Ω/□まで増加します。
Please note the surface resistivity will increase to around 10⁸~10⁹Ω/□.

●R曲げ加工、プレス加工 Radius Bending and Press Processing

- 熱風オープンや遠赤外線オープンで加熱して成形することができます。
Esilon DC Plates can be forming after heating by air circulating oven or far-infrared oven similar base plastics.

加熱時間 Heating Time			
	Temp. (°C)	3mm	5mm
PVC	120~130	1.5~3min	3~4min
PMMA	130~160	1.5~3min	3~4min
PC	150~160	3~5min	5~8min

2. 成形に関する注意点 Notes concerning forming

- ハードコートDCプレートは塗膜が硬く軟化しないので、曲率半径を大きくする必要があります。
Because the conductive surface of Hard Coat DC Plate doesn't soften by heating, it is necessary to enlarge the bending radius as shown right table.
- 加熱温度が高いと白化する場合がありますので、やや低めに加熱してください
Whitening appears on the surface when the heating temperature is high, and then it must be heated at lower temperature.

ハードコートDCの最小曲率半径
Min. Bending Radius for Hard Coat DC Plate

板厚 Thickness	最小曲率半径 Bending Radius
2mm	30mm
3mm	70mm
5mm	130mm
6mm	160mm

※マスキングを剥がさずに加熱し、上記の加工をすることもできます。
加工条件によっては保護フィルムまたはその粘着成分がDCプレート表面に移行する場合があります。その場合はアルコールで拭いてください。

* DC Plates can also be heated and bent/formed without removing the film. Depending on the processing conditions, the protective film and/or its adhesive component may migrate to the surface of DC Plate. In that case please wipe it off with alcohol.

(4) 接着加工 Bonding

1. プレートの材質に合った接着剤をご使用ください。
Please use an adhesive that suits base material.
2. 接着前に、板材の正しい前処理を行ってください。必要に応じて、接着面のDC塗膜を除去する必要があります。
Before applying the adhesive you must ensure that the parts to be joined have been pre-treated correctly. If necessary, the conductive coating must be removed from the area to be glued by using a cloth, mechanical method and acetone.

基 材 Base Material	DC塗膜除去 DC Coating removal	
	DCプレート DC Plate	ハードコートDCプレート Hard Coat DC Plate
PVC	不要 Unnecessary	必要 Necessary
PMMA	<AC405AS> 板厚6以下 不要 t≤6 Unnecessary 8以上 必要 t≥8 Necessary <AC405AS以外 Except for AC405AS> お問い合わせください。 Please contact us.	必要 Necessary
PC	必要 Necessary	必要 Necessary

3. 接着剤の蒸気が長期間当たるとクラックや帯電防止層の異常の原因になります。
Cracks of the sheet and/or damages of the static dissipative layer might occur by contacting with vapor of an adhesive in a long period.

(5) 清掃、表面保護 Cleaning and Protection

DCプレートの表面が汚れた場合には、柔らかい布を用いて力を加えずに拭いてください。落ち難い汚れには中性洗剤を水で希釈して用いてください。中性洗剤でも落ち難い汚れの場合は、アルコール(メタノール、エタノール、またはIPA)を水で薄めて拭いてください。それでも落ちにくい場合はアルコール原液で拭いてください。アルコールの膨潤により塗膜強度が低下する場合がありますので、長時間アルコールと接触させながら拭くことは避けてください。また、プラスチック全般の性質として、ネジ止めや曲げ加工によって大きな応力が働いている部位にアルコールが作用するとクラックが生じる場合があります。こうした部位へのアルコールの使用はご注意ください。上記アルコール以外の有機溶剤は帯電防止塗膜を劣化させるので使用しないでください。

※保護フィルムの粘着成分がDCプレート表面に移行して曇りを生ずる場合があります。その場合は上述のようにアルコールで拭いてください。

DCプレートの表面に強い粘着性を持つ保護フィルムや、密着充進しやすい保護フィルムを貼ると、その保護フィルムを剥がす際に帯電防止層が剥離する場合があります。保護フィルムを貼付する場合は、使用条件、保管条件などを考慮の上、保護フィルムの適性を事前に確認ください。

When DC Plate is stained, wipe by soft cloth without pressure. In case it is hard to remove the stain, use diluted neutral detergent. If it is hard to remove the stain even with diluted neutral detergent, wipe by soft cloth soaked with mixture of water and alcohol (methanol, ethanol or IPA.) If it is still hard to remove the stain, wipe with undiluted alcohol. Please avoid continuing contact with alcohol for a long period of time because the static dissipative layer might be swelled by alcohol. Do not apply alcohol in the part which is stressed. It might make the part cracked. Do not wipe DC Plate with organic solvent except for above alcohols.

* Adhesive component of protective film may migrate to surface of DC plate and it might make DC Plate hazy. In that case please wipe with alcohol as above.

If a surface protective film having strong adhesive force or increase of adhesive force with time is applied, the static dissipative layer might be removed when peeling the film.

Please check the suitability of protective film in consideration of use and/or storage conditions, when the film is pasted.

2 軟質DCシート Soft DC Sheet (Eslon DC Sheet G)

(1) 切断、縫製加工 Cutting and Sewing

軟質DCシートは、鉋による切断とミシンによる縫製ができます。
Soft DC Sheet can be cut by scissors and sewed by a sewing machine.

(2) 融着加工 Welding

・エスロンDCシートGは、一般の塩ビシートと同様の条件で、高周波ウエルダーで融着できます。
Eslon DC Sheet G can be welded by a high frequency welder similar ordinary soft PVC sheet.