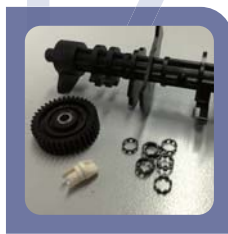


Super Engineering Material Catalog



先進工程材料
2018

CONTENTS



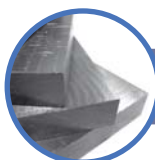
工程塑料填充物

NPS	碳纖維填充物	 P1
Kitamura	PTFE微粉	 P2
Shachihata	PP增強母料	 P5
Kureha Extron	特種碳纖維	 P5
Amtec	陶瓷微粉添加料	 P5



工程塑料顆粒

Dreychem	注塑機清洗顆粒	 P3
Kureha Extron	防靜電工程塑料顆粒	 P4
Kyron MAX	超高強度工程塑料	 P9



工程塑料型板

Kureha Extron	防靜電工程塑料板材	 P4
CoosTek	高科技防靜電陶瓷材料	 P4
Kureha Extron	工程塑料型材	 P6
Piper	聚醚醚酮板材	 P7
VTEC	頂級工程塑料PI型材	 P7
Sekisui	高性能防靜電消散性材料	 P8



零件及加工業務

Kureha Extron	防靜電零件加工(注塑/機加工)	 P4
Nichiei	高精密零件注塑加工	 P8
Sekisui	高性能防靜電塗層加工	 P8

NPS高品質的碳纖維製品

NPS來自日本，專業提供各種聚丙烯腈(PAN)類碳纖維產品。
可根據客戶不同要求進行定制。

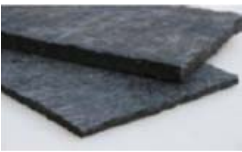
■ 碳纖維紙



可根據客戶要求定制不同特性的碳纖維紙，比如重量，尺寸，表面情況等。產品均勻性好，韌性上佳。

Grade	Resin as binder	Weight (g/m ²)	Thickness (mm)	Density (g/m ³)	Package
CFP-030 PE	Polyester	30	0.45	0.07	100M per roll
CFP-030 PV	PVA	30	0.45	0.07	100M per roll

■ 碳纖維毛氈



可根據客戶要求定制不同特性的碳纖維毛氈，比如重量，尺寸，表面情況等。產品均勻性好，韌性上佳。

Grade	Resin as binder	Weight (g/m ²)	Thickness (mm)	Density (g/m ³)	Package
CFF-1000	Non (CF80%+Rayon)	1000	10	-	50M per roll
CEF-2000	Non (CF80%+Rayon)	2000	20	-	50M per roll

■ 碳纖維粉末



- 提供不同的碳纖維適合不同的聚合物應用：環氧樹脂，聚氨酯，環氧樹脂+聚氨酯，丙烯酸樹脂等
- 可根據客戶的要求提供不同的長度尺寸
- 尺寸精度高，均勻性好
- 價格合理

Grade	Fiber Av.Length(um)	Bulk Distinty (kg/m ³)	Package (kg/bag)	Main Use
CFMP-30	40	0.47	10	LCP, PPS, PPO
CFMP-300	250	0.20	10	LCP, PPS, PPO
CFMP-150	150	0.30	10	LCP, PPS, PPO

■ 碳纖維短切

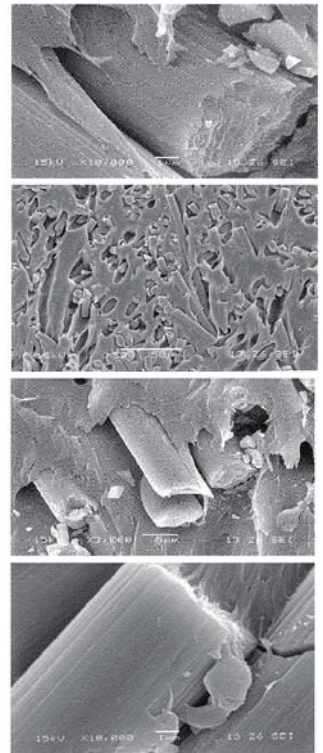


- 提供不同的碳纖維適合不同的聚合物應用：環氧樹脂，聚氨酯，環氧樹脂+聚氨酯，丙烯酸樹脂等
- 可根據客戶的要求提供不同的長度尺寸
- 尺寸精度高，均勻性好
- 價格合理

Grade	Type Sizing Agent	Content %	Sizing Content	Package (kg/bag)	Main Use
CFU	LC MC HC	Urethan	LC: 1.5% MC: 3.0% HC: 5.0%	20	ABS, PBT, PP, PC
CFEPU	LC MC HC	Epoxy+Urethan			PBT, PA, PC, PPO
CFEPP	LC MC HC	Epoxy			PBT, PC, POM
CFUW	LC MC HC	New Urethan			PC, PA

碳纖維主要指標

Tensile Strength (Mpa)	Tensile Modulus (Gpa)	Fiber Diameter (um)	Density (g/m ³)	Resistivity (Ω·cm)
3400-4900	230-240	6.9-7.5	1.76	1.7x10 ⁻³



NPS的碳纖維因為優良的表面深層處理，可以非常好的與樹脂材料緊密的粘在一起，提供了更優越的物理性能。

Kitamura多種用途的聚四氟乙烯微粉。

KT, KTL系列對應著各種工程塑料，提高材料的潤滑性，耐磨性。

工程塑料的應用：

使用在POM、PPS、LCP、PEEK、PC、PA、PES、PI、PEI、PAI、PSU、PEN、PBT、ABS、PP、PE環氧樹脂、酚醛樹脂等熱固化、熱塑型樹脂中，可大幅降低摩擦、磨損係數，改善PV值

橡膠、彈性體中的應用：

添加在氟橡膠、矽橡膠、聚氨酯橡膠、EPDM、NBR等各種橡膠、TPU、熱塑型彈性體、軟質PVC等中，可改善摩擦、磨損特性，同事起到防粘附、防止黏著滑動的效果



塗料中的應用：

添加在橡膠、塑膠及金屬的塗料中，取代矽油、二硫化鋁、石墨改善潤滑性。在電子產品和小家電的塑膠中添加，可增加防擦傷能力

印刷油墨中的應用：

添加在各種油墨中可使耐磨性大幅度增加，並防止擦傷，防止顏色色化

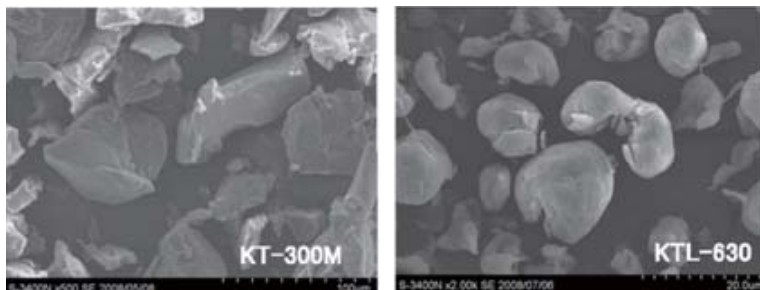


油類、潤滑脂及其他用途

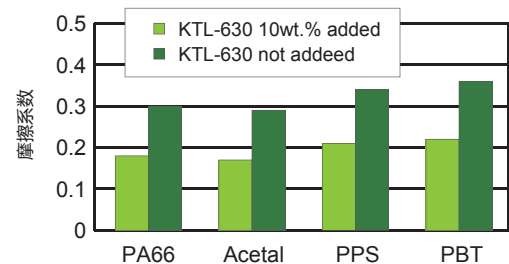
Kitamura針對不同工程塑料所推薦的型號

特性	測量方式	KT-300M	KT-400M	KT-600M	KTH-645	KTL-450	KTL-620	KTL-630
平均粒徑[μm]	鐳射衍射	35 - 45	28 - 38	12 - 16	12 - 16	17 - 27	8.0 - 15	9.0 - 15
顆粒最大尺寸 [μm]	鐳射衍射	148.00	104.65	74.00	74.00	88.00	62.23	62.23
熔點 [°C]	差式掃描量熱儀	325 - 335	325 - 335	325 - 335	325 - 330	325 - 330	325 - 330	325 - 330
耐熱溫度[°C]	熱重法	450	450	450	430	410	410	370
純燒結類PTFE微粉								
特點		高耐熱性	高耐熱性	高耐熱性	高耐熱性，以及比KT-600M有更好的流動性和分散性	高耐熱性以及優秀的流動性和分散性	高耐熱性以及優秀的流動性和分散性	高耐熱性以及優秀的流動性和分散性
FDA		21 CFR 177.1550 21 CFR 175.300	21 CFR 177.1550 21 CFR 175.300	21 CFR 177.1550 21 CFR 175.300	21 CFR 177.1550 21 CFR 175.300	21 CFR 175.300	21 CFR 175.300	21 CFR 175.300
應用 ++ 非常推薦 + 完美結合	PPS	+	+	+	+	+	++	++
	POM	++	++	+				
	PA	+	++	+	+	++	++	++
	PC	++	+	+	+	+	+	++
	PEEK	++	++	++	++	+	+	+
	PBT	+	+	+	+	++	+	++
	PI, PEI, PAI	++	++	++	++	+	++	++
	LCP	+	++	+	+		+	
	Phenolic resin	++	++	++	+	+	+	+
	PP	++	+	+	+	+	+	+

SEM掃描下的Kitamura產品



摩擦係數對比圖



各種塑膠

DREYCHEM高性能注塑機清洗顆粒

全新的注塑機清洗劑系列，高性能，用化學法和物理法雙管齊下解決您螺桿，料筒中的頑固殘留物。

能夠完成哪些清洗工作？

- 螺桿、料桶、噴嘴的清洗
- 熱流道的清洗
- 關機後的清洗
- 高溫可達420°C



優點

- 方便操作（沒有煙霧產生、節省清洗時間）
- 是一個極其有效率的清洗顆粒，不影響正常工作
- 減少了人力清洗成本
- 節省更多的生產時間
- 大量減少廢料

Supernova Plus S

加工溫度：200-300°C

使用樹脂：PS ABS PA POM PBT

PC PMMA

Supernova Plus E

加工溫度：180-300°C

使用樹脂：PE PP PET TPE TPU

Supernova HH

加工溫度：260-400°C

使用樹脂：PA PMMA PC PEI PSU

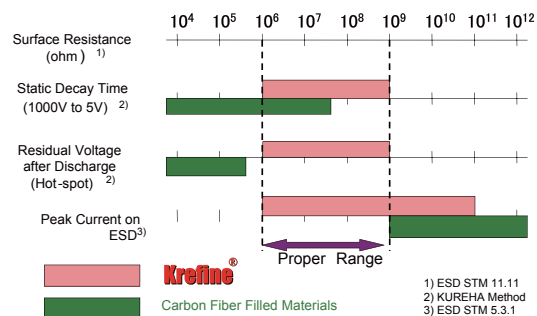
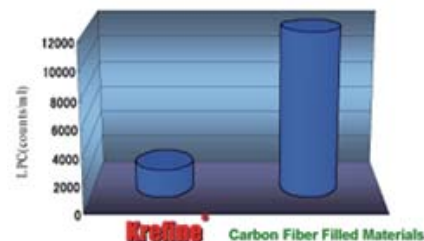
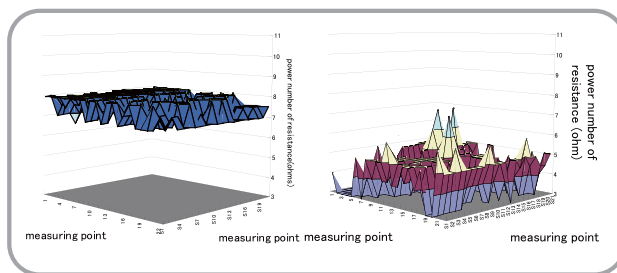
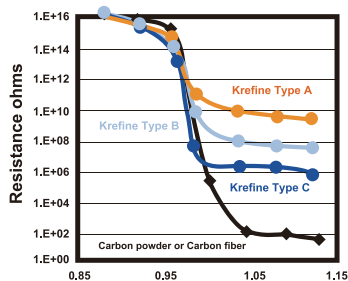
PPS PPO PEEK PEKK



最右部分：PA66材料 中間部分：清洗後第一次射出的DREYCHEM 最左部分：清洗完畢後的帶出的材料

滿足各種應用的防靜電工程塑料系列

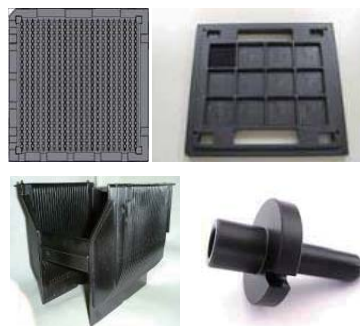
- 表面電阻值 $10^{6-12} \Omega$
- 精確控制材料電阻值
- 穩定的表面電阻和體電阻
- 極少量的氣體外泄(Outgassing)
- 低塵埃污染
- 可適用於機械加工和注塑兩種模式
- 耐高溫，抗化學腐蝕



應用

- Wafer carriers
- FOUP
- IC test socket
- Burn-in socket
- LCD related parts
- Chip carriers
- Cassettes

樣品



您的選擇

各種工程塑料的選擇

- 防靜電PEEK,PEI,POM,PPS,PES,PBI,LCP,PC等
- 標準片材：500×500×10mm
500×500×12.5mm
500×500×20mm
- 等其他規格
- 注塑用顆粒原料

ESD PMMA
防靜電有機玻璃材料

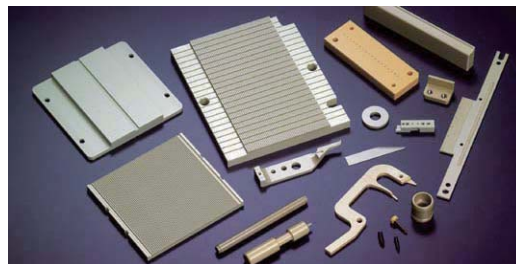
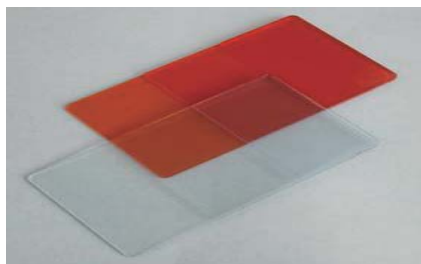
- 優良的防靜電性能，表面電阻值 $10^{10} \Omega$
- 低氣體排出(Outgassing)
- 透視性好

美國高科技防靜電陶瓷材料
CoosTek Cerastat ESD Safe Ceramic

- 出眾的防靜電特性
- 均勻的電阻值，可精確控制客戶期望之電阻值($10^3 \sim 10^{12} \Omega \cdot \text{cm}$)
- 卓越的機械加工特性
- 極優的微顆粒產生量
- 無外洩氣體，無可溶解離子產生
- 高強硬度，耐超高溫

應用：

- 各種生產過程中工具
- 操作測試用夾具
- 產品零部件
- 各種手工工具的尖端部份
- 各種易耗部件
- 刀片

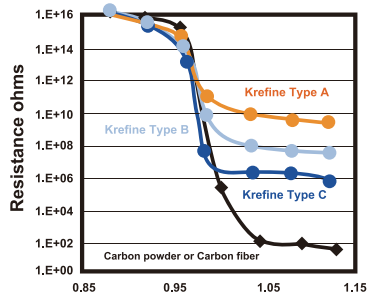


防靜電級碳纖維母料



適用於

- PEEK
- PA
- PPS
- POM
- PEI



陶瓷微粉添加料

陶瓷微粉



NS-01 PP增強母料

特點

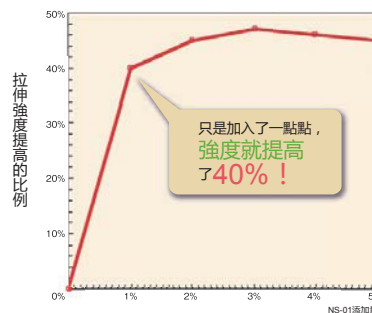
- 增強PP強度
- 降低生產成本

材料主要特性：

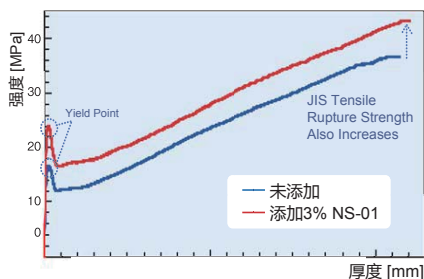
外觀：乳白色顆粒
MFR: 6.0 (JIS K7210M)
熔點：116.6C (DSC)



■ 添加量與拉伸強度的相關變化

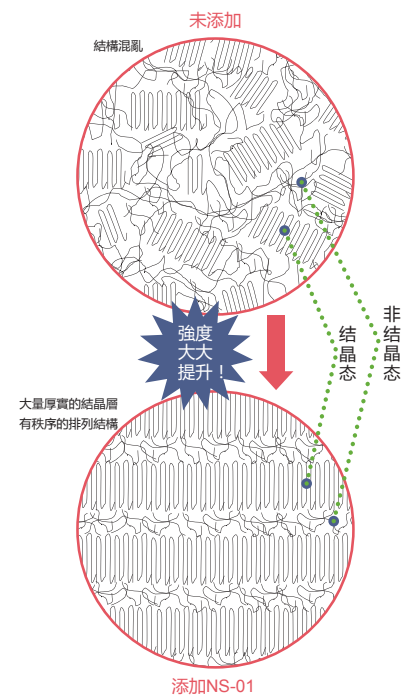


■ 添加NS-01後的強度對比



■ 具體參數

	3% NS-01	1% NS-01	未添加 NS-01
Rate of Tensile Elasticity [MPa]	633	616	444
Tensile Yield Point [MPa]	24.9	23.8	17.0
Resilience [MJ/m³]	4.54	4.37	3.47
Tensile Rupture Strength [MPa]	47.0	47.3	42.0
Toughness [MJ/m²]	679	668	573
Crystallization [%]	31.5	30.5	28.0
Crystallization Temperature [°C]	116.1	115.5	106.0
Sheet Permeability [%]	91.1	91.3	92.0
Sheet Contraction Ratio [%]	3.2	0.8	—



吳羽化學——聚苯硫醚、聚偏氟乙烯型材

PPS特點

- 物理性能優越
- 阻燃性佳，符合UL94V-O
- 抗酸性強
- 耐高溫
- 純料，40%玻纖，30%碳纖可選



PVDF特點

- 耐化學腐蝕
- 耐水性好
- 抗紫外等射線
- 無金屬雜質



應用

- 電氣，電子零部件
- 半導體零件，如CMP Ring
- 石油，化工應用零件

應用

- 化學清洗槽
- 純水槽
- 清洗用品

物性表

特性	項目	單位	实验法(ASTM)	PPS			PVDF (2F)
				純料	40%玻纖	30%碳纖	
物性	比重	-	D792	1.35	1.66	1.45	1.78
	吸水率(23°C、24h)	%	D570	0.02	0.015	0.024	0.03
機械的性質	拉伸強度	MPa	D638	83	196	188	49
			当社法	99	79		59
	拉伸率	%	D638	21	2.2	1.5	40
	彎曲強度	MPa	D790	142	255	279	56
			当社法	160	230		74
	彎曲模量	MPa	D790	3,900	13,200	20,600	1,320
			当社法	3,970	13,620		2,150
	抗衝擊度	J/m	D256	18	98	50	200
熱的性質	硬度	-	D785	M93	M100	M104	R114
	重熱撓曲溫度	°C	D648	112	260	260	96
	阻燃	-	(UL94)	V-0相当	V-0相当	V-0/0.75	V-0相当
	線性熱膨脹係數	x E-5/°C	D686	2.6	1	0	19
	融點	°C	-	275	275	275	172
	玻璃化溫度	°C	-	90	90	90	-30
電氣的性質	表面電阻率	Ω·cm	D257	2 x E16	3 x E15	9 x E2	>E15
	介電係數(1MHz)	-	D150	3.6	4.3		10
	耗散係數(1MHz)	-	D150	0.011	0.002		0.02
	絕緣破壞強	MV/m	D149	15	17		11



Piper Kyron™ 1000 PEEK板材和棒材 - 聚醚醚酮

Kyron™ 1000純PEEK材料，以專有技術研發，具有極好的機械性能，優秀的強度和硬度，突出的抗化學腐蝕和耐熱性能。

- 優秀的機械強度和機械加工性能
- 高純度和低塵埃離子產出
- 耐熱性和抗化學腐蝕性能突出
- 低吸濕性
- 可用於製作測試座、工裝治具和夾具



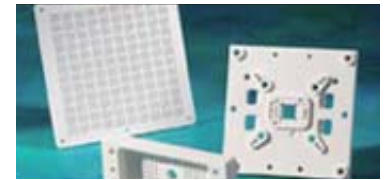
性能介紹

機械性能	數值	測試方式	熱力學性能	數值	測試方式
抗拉強度	15,700 psi	D638	熔點	649°F	DSC
拉伸伸長率	50.00%	D638	玻璃轉化溫度(Tg)	289°F	DSC
拉伸模量	620,000 psi	D638	持續使用溫度(RTI)	500°F	UL746B
彎曲強度	25,000 psi	D790	熱撓曲溫度@264psi	320°F	D648
彎曲模量	600,000 psi	D790	線性熱膨脹係數	$2.6 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{F}^{-1}$	D696
抗壓強度	23,000 psi	D695	熱傳導率	1.73Btu in./hr.ft ^{2.00} °F	C177
硬度(Rockwell)	125	D785	其他	數值	測試方式
懸樑臂式抗衝擊強度-缺口	1.5ft.-lb./in	D256	密度	1.3	D792
懸樑臂式抗衝擊強度-無缺口	No break	D256	吸濕性 24h, 73°F	0.50%	D570

Piper Kyron™ 2204 Ceramic PEEK板材 - 陶瓷聚醚醚酮

Kyron™ 2204陶瓷複合PEEK材料具有優秀的尺寸穩定性、延展性、低吸濕性和優秀的機械強度。Kyron™ 2204是理想的精密機械部件的原材料，可抗高溫 and 抗化學腐蝕有白色和灰色兩種顏色可供選擇。

- 優秀的機械強度和機械加工性能
- 高純度和低塵埃離子產出
- 耐熱性和抗化學腐蝕性能突出
- 加工時不易出現毛刺
- 低吸濕性
- 可用於製作測試座、工裝治具和夾具



性能介紹

機械性能	數值	測試方式	熱力學性能	數值	測試方式
抗拉強度	15,500 psi	D638	熔點	649°F	DSC
拉伸伸長率	21.00%	D638	玻璃轉化溫度(Tg)	289°F	DSC
拉伸模量	720,000 psi	D638	持續使用溫度(RTI)	464°F	UL746B
彎曲強度	26,500 psi	D790	熱撓曲溫度@264psi	599°F	D648
彎曲模量	750,000 psi	D790	線性熱膨脹係數	$2.0 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{F}^{-1}$	E831
抗壓強度	18,000 psi	D695	熱傳導率	2.40Btu in./hr.ft ^{2.00} °F	C177
硬度(Rockwell)	125	D785	電學性能	數值	測試方式
懸樑臂式抗衝擊強度-缺口	1.0ft.-lb./in	D256	介電強度, S/T in oil	400VPM	D149
懸樑臂式抗衝擊強度-無缺口	No break	D256	介電係數, 1MHz, dry	3.5	D150
其他	數值	測試方式	耗散因數, 1MHz, dry	<0.0050	D150
密度	1.51	D792	體積/表面電阻率	$1.0 \times 10^{14} \Omega \text{ sq}$	EOS S11.11
吸濕性 24h, 73°F	0.37%	D57			

VTEC高級工程塑料PI型材



板材

- VTEC EG1 (100%無填充的聚醯亞胺)
- VTEC BG (軸承級的聚醯亞胺)
- VTEC GF (玻纖填充聚醯亞胺)
- 客制化產品

液態PI

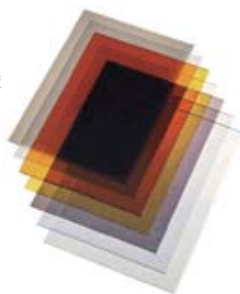
- 液態塗層&鑄制薄膜產品
- 粉末塗層，填充和模塑產品



Sekisui 高性能防靜電材料

高性能防靜電透明板材

- 優良的靜電消散性能
電阻率範圍 $10^6 \sim 10^8 \Omega/\square$ ，防止靜電電荷的累積
靜電消散特性持久，不受環境濕度影響
- 卓越的光學性能
Eslon DC 板材可提供白色，橙色，黃色，煙熏色等透明材質
- 三種基礎工程塑料材料
Eslon DC 板材基於三種工程塑料材料 PVC，PMMA/丙烯酸和PC聚碳酸酯
- 優良的機加工能力
變形、彎曲等機加工後可保持靜電消散特性不變



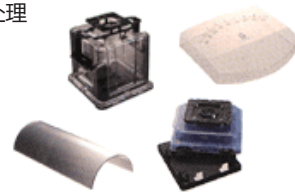
防靜電透明(PVC)薄膜

- 優良的靜電消散性能
Eslon DC Sheet G薄膜是由軟質的聚氯乙稀(PVC)混合導電增塑劑而制
表面電阻率為 $10^8 \sim 10^9 \Omega/\square$ ，有效防止靜電電荷累積
- 優秀的防火性能
Eslon DC Sheet G薄膜具有阻燃性，並通過日本國內認證的防火標準
- 良好的透明度
- 出色的加工性能
- 可以通過高頻或熱風焊接槍進行焊接



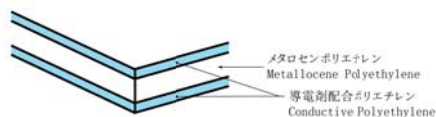
高性能防靜電塗層

- 優良的靜電消散性能
表面電阻率為 $10^6 \sim 10^8 \Omega/\square$ ，有效防止靜電電荷累積
- 靜電消散性能持久，不受環境濕度影響并可清洗
良好的透明度，用作容器或蓋子時，可清楚的觀察內部
- 總透光率：85%以上
模糊度：3%以下
- 多種材料和形狀
以PVC，丙烯酸/PMMA和聚碳酸酯/PC為標準基礎工程塑料材料
大型真空成型製品及複雜的注塑製品都可提供，滿足不同尺寸和外形要求
表面可做色印、圖片、文字處理



防靜電透明薄膜

- 優良的防靜電性能
表面電阻率範圍 $10^{10} \sim 10^{11} \Omega/\square$ ，防止靜電電荷的累積
- 極低的氣體外泄
用於承載wafer時，氣體外泄指標低於用DC Sheet G薄膜的1/100
- 具備環保特性
主要材料為含金屬物的聚乙烯工程塑料材料，通過擠壓成型為三成結構（上下表面為靜電消散層）



Nichiei超級工程塑料-超精密注塑工藝

我們超高精度的注塑技術能給您帶來更具有競爭力的優勢。
Nichiei的優勢在於在工業中可用開模注塑的方式加工超高精度的工程塑料或超級工程塑料零件，以此來說明工業級客戶開發高附加價值的產品。

用塑膠代替金屬的優點：

- 低成本
- 重量輕
- 高性能
- 耐熱、耐磨、易滑動特性

優勢：

- 特有的沖模/開模技術
- 專利的注塑技術
- 熟悉各種工業領域
- 掌握各種材料的特性



Kyron MAX 超高強度工程塑料



Kyron Max超強聚合物彌補了原先注塑成型強度低（價格便宜）和層壓成型強度高（價格貴）之間的空缺。適合任何以塑代鋼，輕量化目標的各種零配件。

	Kyron MAX S Series	Kyron MAX ES Series	Kyron MAX XS Series
拉伸強度	Up to 50,000 psi/ (345 MPa)	50,000-75,000 psi/ (345-517 MPa)	75,000-120,000 psi/ (517-827 MPa)
拉伸模量	Up to 5 million psi/ (35 GPa)	5-8 million psi/ (35-55 GPa)	8-12 million psi/ (55-83 GPa)
添加料	MAX纖維	MAX纖維、碳纖維、 玻璃纖維	MAX纖維、碳纖維、 玻璃纖維
樹脂	PEEK、PPS、 PEI、PPA、PA	PEEK、PPA	PEEK、PPA
可替換金屬	鋁、鎂、鐵	鋁、鎂、銅、鐵	鈦、不銹鋼、 銅、鋁、鐵、鎂

应用案例

Kyron MAX S Series	Kyron MAX ES Series	Kyron MAX XS Series
		

特點

- 可注塑成型
- 50%輕於鋁
- 70%輕於鈦
- 83%輕於鋼
- 優於金屬的抗疲勞性
- 低成本

QUATEK^{Int'l. Ltd. TW Br.}

德技先進有限公司台灣分公司

(台北) 台北市內湖區內湖路一段308號4樓
郵編：11493
電話：+886-2-27973357
傳真：+886-2-27973957

(新竹) 新竹縣竹北市嘉豐六路一段96號2樓
郵編：30271
電話：+886-3-6577776
傳真：+886-3-6577779

(高雄) 高雄市三民區大順二路60號3樓之1
郵編：71079
電話：+886-7-3855821
傳真：+886-7-3855821

<http://www.quatek.com.tw>
E-mail: sales@quatek.com.tw

QUATEK^{Inc. SH}

德儀国际贸易(上海)有限公司

(上海) 上海市中山西路2025號永升大廈2112室
郵編：200235
電話：+86-21-64813366
傳真：+86-21-64813369

(北京) 北京市朝陽區紅軍營南路15號院瑞普大廈C座506
郵編：100012
電話：+86-10-82250468
傳真：+86-10-82250814

(深圳) 深圳市寶安區13區寶通大廈2509室
郵編：518133
電話：+86-755-33815218
傳真：+86-755-33815099

(西安) 西安市高新區唐延南路逸翠園i都會3號樓1單元528室
郵編：710065
電話：+86-29-88825124

(成都) 成都市錦江區東大街牛王廟段100號商會大廈B座19樓A50室
郵編：610061
電話：+86-28-65056480

(廈門) 廈門市湖裡區高林村田裡社47號
郵編：361009
電話：+86-592-5323890

(蕪湖) 蕪湖市鳩江區大橋鎮向陽花園47幢3單元602室
郵編：241008
電話：+86-13514913729

(合肥) 合肥市瑤海區勝利路鐵路琅琊社區18棟408室
郵編：241008
電話：+86-13514913729

<http://www.quatek.com.cn>
E-mail: sales@quatek.com.cn



V5.0T 2018.04

QUATEK

sales@quatek.com.tw