

DAXiN

A Materials Design House And More

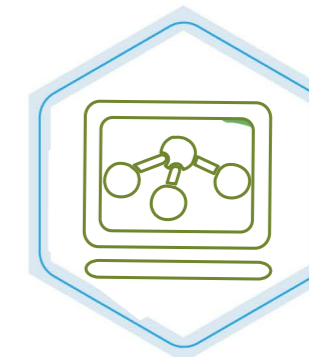
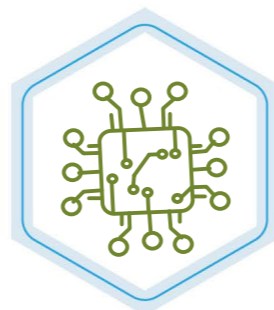




Materials Corporation

DAXiN Design House for Chemical Materials

- 公司概要 About Daxin 03
- 概況發展 Research and development 04



產品介紹

半導體材料 Semiconductor Materials

- 感光性介電絕緣材 Photosensitive Dielectric/Passivation
 - 線路重佈層 Dielectric for Redistribution Layer 05
 - 晶圓保護層 Buffer Layer 06
- 雷射離型層 Laser Release Layer
 - 多功能離型層 Multi-functional Release Layer 07
 - 轉貼製程離型層 Release Layer for Transfer Bonding 08
- 製程保護材料 Protection Materials
 - 製程暫時保護層 Temporary Protection Layer 09
 - 絕緣保護層 Passivation Layer 10
- 濕製程用高純度特用化學品 High-Purity Specialty Chemicals for Wet Clean Process
 - 光阻剝離液 / 特用去除液 Strippers/ Removers 11
 - 選擇性蝕刻液 Selective Etchants 11
 - 銅蝕刻液 Cu Seed Etchant 12
- 奈米微影製程用高純度特用化學品 High-Purity Specialty Chemicals for Nanolithography Process
 - 高純度溶劑 High-Purity Solvent 13
 - 光阻頂部塗層 Topcoat 13

顯示器材料 Display Materials

- 液晶顯示器材料 LCD Materials
 - 黑色矩陣光阻 Black Matrix Resist 14
 - 感光間隙材料 Photo Spacer 15
 - 聚醯亞胺配向膜 PI Alignment Layer 16
 - 液晶 Liquid Crystal 17
 - 熱固化平坦保護層 Thermal Overcoat 18
 - 銅製程銅 / 鉬蝕刻液 Cu/Mo Etchant 19
 - 銅製程光阻剝離液 Photoresist Stripper 19
- 觸控面板材料 Touch Panel Materials
 - 介電絕緣保護層 Photo Overcoat 20
 - 液態光學膠 Optical Clear Resin 21
- 柔性顯示器材料 Flexible EPD/OLED Materials
 - 感光性介電絕緣材 Photosensitive Dielectric / Passivation 22

關鍵原材料 Key Raw Materials

- 功能性單體 Functional Monomer
 - 酸酐單體 Dianhydride 23
 - 壓克力單體 Monoacrylate 24
 - 低氯型環氧單體 Low Chlorine Epoxy Monomer 25
- 特用高分子 Specialty Polymer
 - 改質壓克力高分子 Modified Acrylate 26
 - 改質矽氧烷高分子 Modified Siloxane 27
 - 高純度高分子 High-Purity Polymer 27

儀器分析 Instrument Analysis

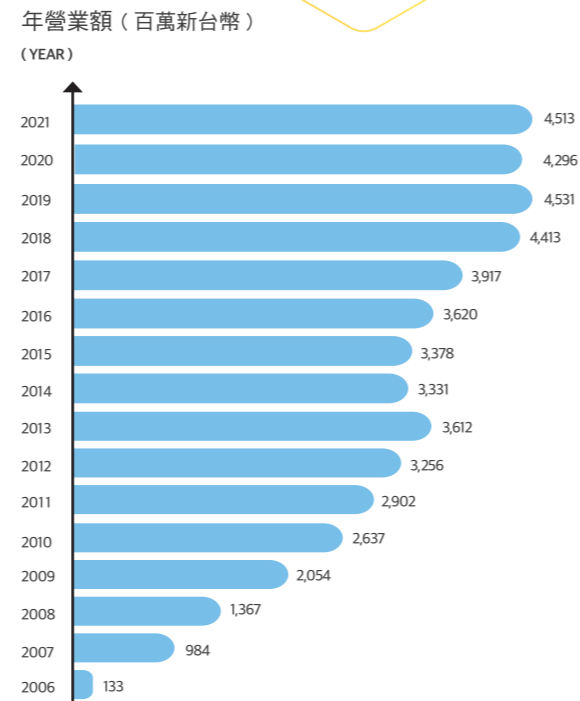
28

公司概要

達興材料股份有限公司由友達光電及長興化工合資，於2006年7月12日成立，為特用化學材料研發設計製造公司，主力產品為半導體與顯示器相關特用化學材料，透過材料的研發與創新，為客戶提供最佳的材料解決方案。達興材料為台灣首家特用化學材料 Design House 之上市公司，股票代碼 5234。

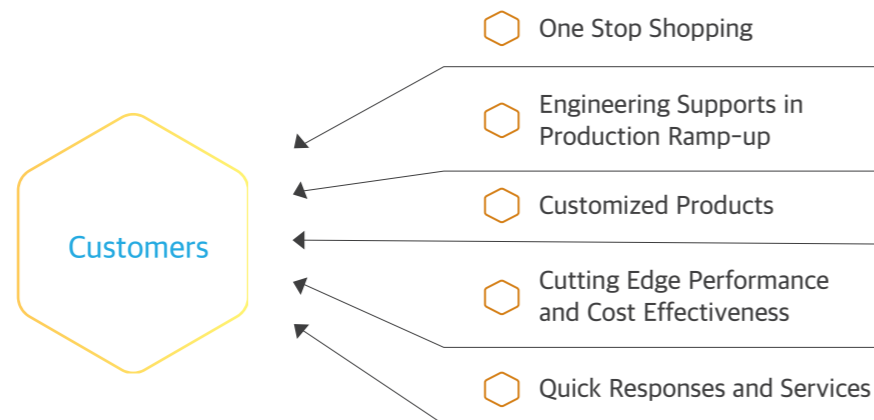


創立日期	2006年7月12日
資本額	新台幣10億3仟萬元
董事長	林正一 博士
總經理	郭宗鑫
經營願景	成為世界頂尖的材料創新者
營運總部	台中中科
員工人數	約380人 (RD~50%)
主要產品	<ul style="list-style-type: none"> 半導體、顯示器、關鍵原材料及其他特用精細化學材料 儀器分析委測
台灣第一家材料研發公司榮獲『第十屆顯示器元件產品「傑出產品獎」』	



全方面服務及最佳材料解決方案

達興材料以貼近客戶的即時服務，並以客製化及先端技術之支援，提供客戶更優質的產品及服務。



研究發展

核心技術及產品發展

達興材料以堅持創新的經營理念，透過光化學的核心基礎，結合色彩模擬、分子結構模擬設計、分散科學、表面化學、有機無機材料混成技術、單體與高分子合成與配方、奈米材料開發及半導體所需精密製造與純化等核心技術，提供半導體與顯示器應用領域最先進及客製化的化學材料。



專利佈局

達興材料對現有產品持續創新，積極推動專利智權佈局保護研發成果。以自行開發之獨特專利技術，與產品行銷策略相結合，在市場取得關鍵地位，至2021年，專利獲證數突破281件，總申請數突破418件，短期內取得多項專利，申請數量持續成長。

半導體材料 Semiconductor Materials

感光性介電絕緣材 Photosensitive Dielectric/Passivation

線路重布層

Dielectric for Redistribution Layer

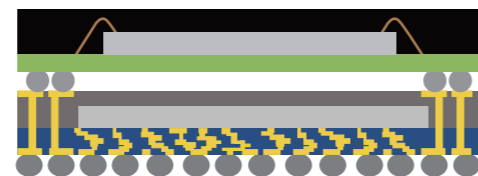
應用 Applications

適用於晶圓級 (WLP)/ 面板級 (PLP) 先進封裝製程的液態感光性介電材料，可以旋轉塗佈或狹縫式塗佈於基材上形成薄膜；光感性使其可以被圖案化形成多層重分布線路 (RDL) 間之介電絕緣材料，此外，具有低溫固化、極佳的銅附著性及介電特性。

Multi-chip Fan-Out Package



Fan-Out PoP



一般型產品特性 Features of General Type

- 可低溫固化
- 與銅附著性佳
- 低熱膨脹係數
- 高曝光解析度
- 優異耐化性

低介電產品特性 Features of Low Dk/Df Type

- 可低溫固化
- 低介電特性
- 高曝光解析度
- 優異耐化性

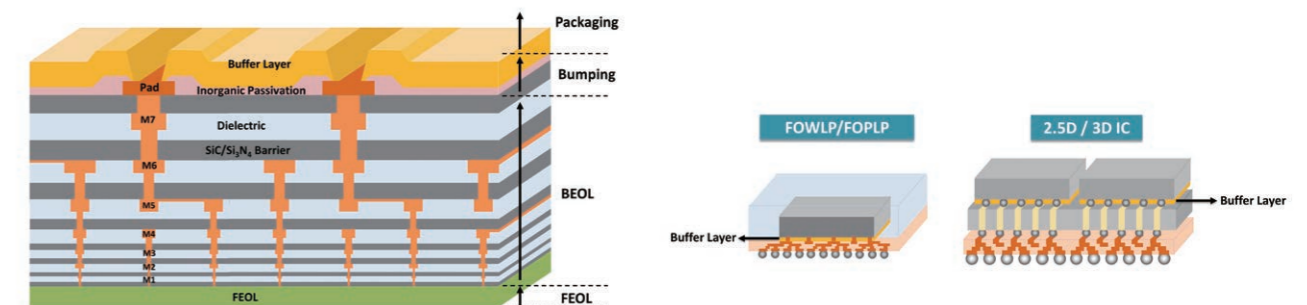
規格 Specifications

產品名稱 Product Name	特點 Features	RDLT series			RPH series
		Negative-type Low curing temperature PSPI	Negative-type Low Df PSPI	Negative-type Low Df PSPI	Positive-type PSPBO
固含量 Non-Volatile Matter Content	%	~40	~40	~40	~25
固化溫度 Curing Temperature	°C	230	180	230	250
曝光能量 UV dosage (i/g/h line)	mJ/cm ²	230~300	230~300	200~250	150
楊氏模數 Young's Modulus	GPa	2.13	2.04	2.03	1.9
形變量 Elongation (RT)	%	50	40	60	12
玻璃轉化溫度 T _g	°C	230	200	208	269
熱膨脹係數 CTE (50~100°C)	ppm/ K	48.5	48.1	60.4	40.1
介電常數/介電損失 Dk/Df (1 GHz)	-	3.45/ 0.024	3.35/ 0.022	3.06/0.0072	3.01/ 0.020
信賴性 * HTS 175°C 168hr * HAST 96hr * TST 200 cycles	-	5B	5B	5B	5B

晶圓保護層 Buffer Layer

應用 Applications

應用於高階前段晶圓製程之緩衝塗層材料，具有優異機械及熱穩定性，能保護晶片較脆弱之 low K 介電層，完成後段封裝製程工藝，並通過嚴苛信賴性測試。其曝光高解析特性，可匹配線路精細化需求，並達到製程簡化，提升產品良率及效能。



特性 Features

- 高曝光解析度
- 機械特性佳
- 熱穩定性佳
- 與銅附著性佳
- 低熱膨脹係數

規格 Specifications

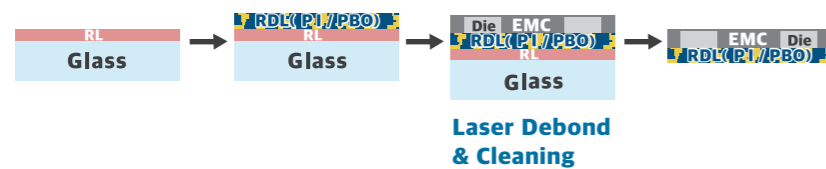
產品名稱 Product Name	HMPI series	
黏度 Viscosity	cP	1000-3500
固含量 Non-Volatile Matter Content	%	10-40
楊氏模數 Young's Modulus	GPa	4.0-5.0
拉伸強度 Tensile strength (at break)	MPa	150-200
形變量 Elongation	%	20-40
熱膨脹係數 CTE(50~175°C)	ppm/°C	20-35
玻璃轉化溫度 T _g	°C	280-310
熱裂解溫度 T _d (5% weight loss)	°C	300-320
膜縮率 Shrinkage	%	30-50
深寬比 Aspect ratio	-	0.8-1.2

雷射離型層 Laser Release Layer

多功能離型層 Multi-functional Release Layer

應用 Applications

適用於矽晶片與玻璃載具的暫時接著製程。雷射製程中所搭配的特殊剝離塗層(RL) 材料，可將製程後的矽晶片，輕易地從玻璃載具上分離，留下潔淨的表面。此雷射剝離塗層之耐熱性佳，可承受製程溫度高於300°C，同時能搭配各種貼合膠材。



特性 Features

- 優異的耐熱性 (>300°C)
- 雷射離型製程易剝離清除
- 可用於多種雷射光波長 (308/355/532/1064 nm)，吸收效率高
- 可光學對位
- 耐化性佳

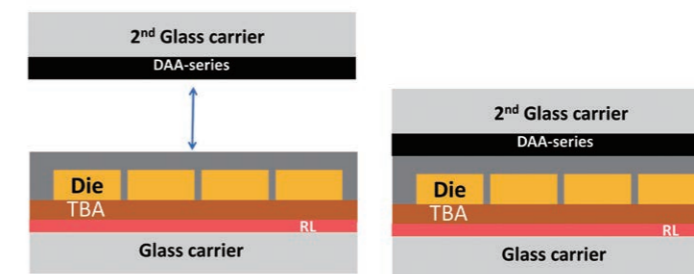
規格 Specifications

產品名稱 Product Name		LRA-2 series		備註 Remarks
應用範圍 Field of Applications		Semiconductor		
特點 Features		High laser absorption efficiency IR absorption		
溶液特性 Varnish	固含量 Non-Volatile Matter Content	wt%	10	Customized
	黏度 Viscosity	cP	100~200	Customized
製程條件 Process Conditions	塗佈方式 Coating Method	-	Slit or Spin	
	軟烤 Pre-bake	°C ; min	90 ; 10	
	硬烤 Post-bake	°C ; min	250 ; 30	
熱性質 Thermal Properties	熱裂解溫度 Td (1% Loss)	°C	~300	TGA
光學性質 Optical Properties	穿透度 Transmittance	%	< 2	1 μm
	色座標 b*	-	> 2	
耐化性質 Chemical Resistance	去光阻液 Stripper 王水 Aqua Regia 金屬蝕刻液 Metal Etchant	-	No damage	

轉貼製程離型層 Release Layer For Transfer Bonding

應用 Applications

適用於 wafer 或 panel 與玻璃載具暫時接著製程，在不同界面間提供良好的貼合效果，使 wafer 或 panel 在後製程中皆能維持穩定結構不剝離。製程後可與 wafer 或 panel 以雷射方式從載具分離。



規格 Specifications

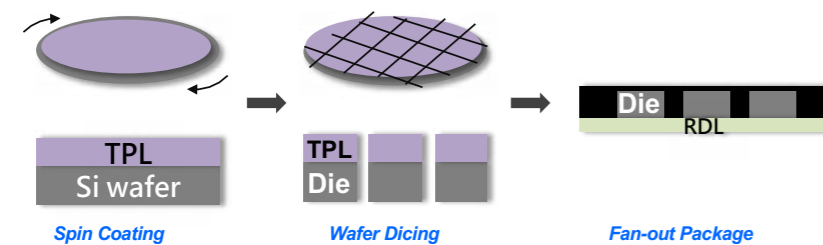
產品名稱 Product Name		DAA-series		備註 Remarks
膜厚 Film Thickness		μm	5-35	
製程條件 Process Conditions	軟烤 Pre-bake	°C ; min	50 ; 5 90 ; 5 150 ; 30	
	貼合溫度 Bonding Temperature	°C	150-180	
	貼合壓力 Bonding Pressure	kg/cm ²	5	
	貼合時間 Bonding Time	min	5	
	貼合後硬烤 Post-bake	°C ; min	230 ; 30	
附著 Adhesion		N/mm ²	2	Pull test @glass
熱性質 Thermal Properties	熱膨脹係數 CTE	ppm/°C	7-8	40-70°C
	熱裂解溫度 Td (5% weight loss)	°C	290	By TGA
耐化性 Chemical Resistance	百格測試 Cross-Cut Test	-	5B	@Glass Stripper, 80°C, 10min
雷射離型波長 Laser Debond Wavelength		nm	355-1064	
清除方法 Cleaning Method			Plasma	

製程保護材料 Protection Materials

製程暫時保護層 Temporary Protection Layer

應用 Applications

適用於矽晶圓後製程的暫時保護層。塗佈於晶圓上以保護元件表面，避免元件在切割研磨製程受損或產生缺陷，製程後以洗劑去除。



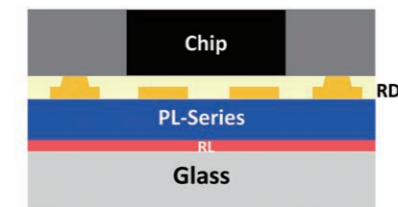
規格 Specifications

產品名稱 Product Name		TPL-series	
應用範圍 Field of Applications		Advanced Packaging	
基本特性 Varnish	黏度 Viscosity	cP	1000~5000
	固含量 Non-Volatile Matter Content	%	10~40
製程條件 Process Conditions	塗佈方式 Coating Method	-	Spin/Slit
	軟烤 Pre-bake	°C : min	90: 10
	硬烤 Post-bake	°C : min	230 : 30
熱性質 Thermal Properties	玻璃轉換溫度 Tg	°C	250
機械性質 Mechanical Properties	楊氏模數 Modulus	GPa	3
	熱膨脹係數 CTE	ppm/k	65

絕緣保護層 Passivation Layer

應用 Applications

在元件表面覆蓋一層絕緣保護層以隔離空氣，使半導體元件不受空氣的侵蝕，同時兼顧能被雷射刻號的功能。



規格 Specifications

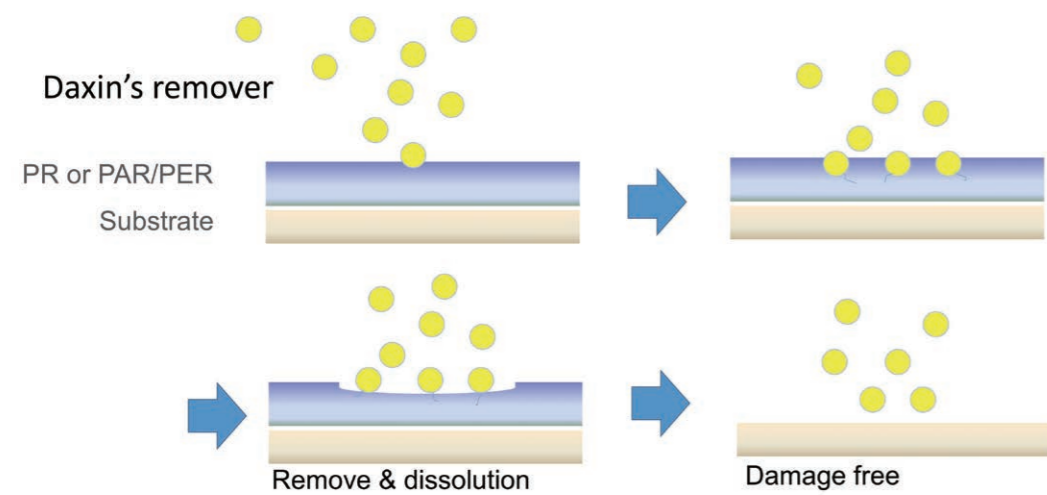
產品名稱 Product Name		PL series	
外觀 Appearance	-	Transparent / Black	
固含量 Non-Volatile Matter Content	%	10-20	
固化溫度 Curing Temperature	°C	230	
楊式模數 Young's Modulus	GPa	2-4	
形變量 Elongation (RT)	%	50-60	
玻璃轉化溫度 Tg	°C	230-250	
熱裂解溫度 Td 5% Weight Loss	°C	>400	
熱膨脹係數 CTE (50-100 °C)	ppm/k	30-50	

濕製程用高純度特用化學品

High-Purity Specialty Chemicals for Wet Clean Process

光阻剝離液 / 特用去除液 Strippers/ Removers

可針對積體電路製程顯影前後之光阻 (Photoresist, PR) 及乾蝕刻灰化後殘留物 (Post Etching Residue / Post Ashing Residue, PER/PAR) 進行溶解去除，並對各種金屬及含矽之基材具有保護力，進而在清洗後可維持其金屬及基材之特性。適用範圍包含先進製程及封裝製程應用。



特性 Features

- 可去除厚光阻
- 可去除蝕刻後副產物
- 高金屬保護力
- 採用綠色溶劑 (Non-NMP/DMSO)
- 高閃火點
- 高純度 / 低金屬雜質 (<1ppb)

選擇性蝕刻液 Selective Etchants

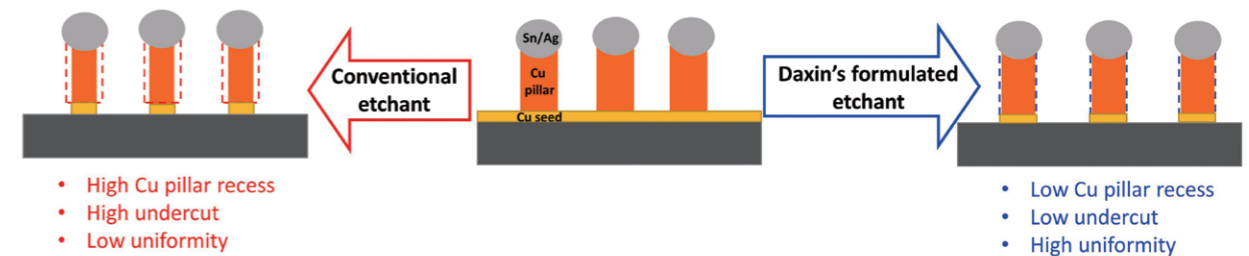
因應先進製程需求，濕式化學品分別在製程規格及純度規格的需求持續提高。達興材料之蝕刻液提供多樣化的解決方案來達到不同材質及不同金屬蝕刻之選擇比，並提供客製化服務針對各式製程需求進行配方改善及優化。

銅蝕刻液 Cu Seed Etchant

應用 Applications

達興材料高品質之銅蝕刻液可應用於先進封裝之半導體濕製程，擁有對於濺鍍銅及電鍍銅有高蝕刻選擇比、低側向蝕刻 (Low Undercut)、高蝕刻均勻性 (High Uniformity) 以及低錫銀蝕刻率的特性，使其可以用於細間距封裝 (Fine Pitch) 製程。

此外達興之銅蝕刻液也同時具有高銅附載 (High Copper Loading) 及低操作溫度 (Low Operation Temp.) 的特性，可應用於回收型之製程機型 (Reclaim Mode Process) 且不含環境關注物質，以降低製程成本減少廢液處理之優勢。



奈米微影製程用高純度特用化學品 High-Purity Specialty Chemicals for Nanolithography

高純度溶劑 High-Purity Solvent

達興材料藉由先進純化技術，提供用於半導體與顯示器產業的高純度溶劑，並滿足客戶低金屬離子與低粒子含量的需求。

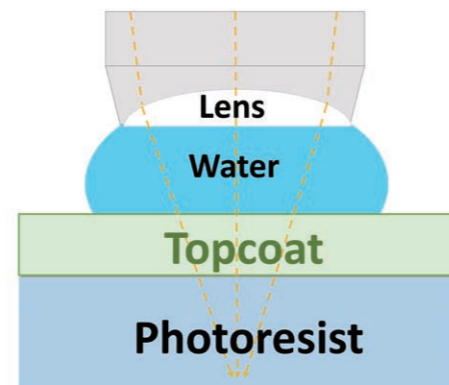
光阻頂部塗層 Topcoat

應用 Applications

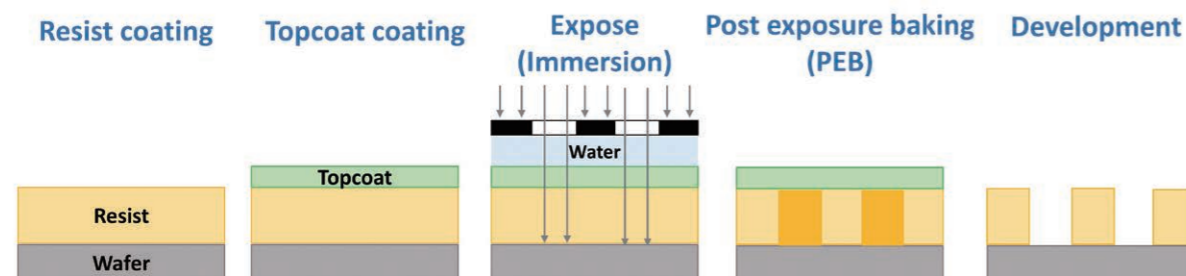
達興提供適用於浸潤式曝光用的上層保護材料，可防止光阻成分溶入液體 (ex: 水)，避免光阻成份組成變化，也可作為折射率調節功用，另有多種奈米微影製程用特用化學品開發中。

特性 Features

- 高撥水性
- 鹼可溶性佳
- 與下層光阻無溶解與溶出現象



Process Flow



顯示器材料 Display Materials 液晶顯示器材料 LCD Materials

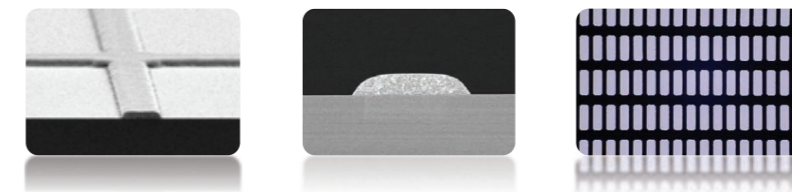
黑色矩陣光阻 Black Matrix Resist

應用 Applications

黑色矩陣光阻 (Black Matrix Resist) 應用於液晶顯示器之彩色濾光片，藉其高光遮蔽性區隔 RGB 三原色並提高對比。

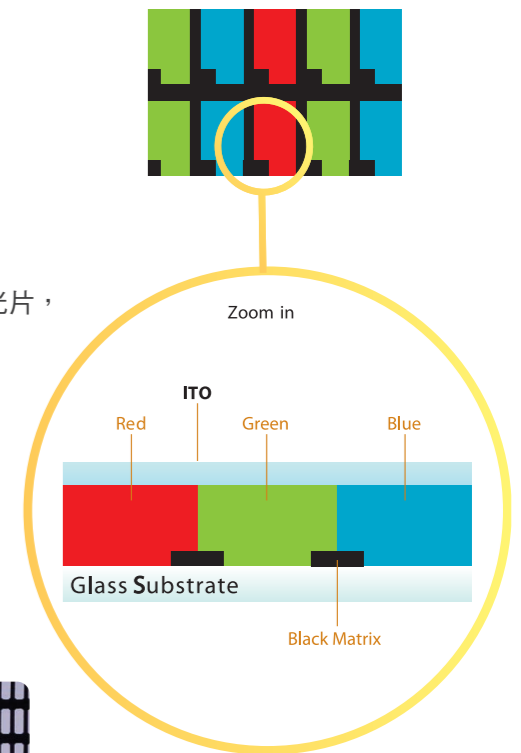
特性 Features

- 色彩表現：高光遮蔽性
- 製程特性：高塗佈均勻性、高感度、高附著、較大顯影製程窗口
- 可靠性：高耐熱性、高耐光性、高耐化性、高儲存安定性
- 特殊開發：用於高解析度液晶面板之黑色矩陣光阻



規格 Specifications

產品名稱 Product Name		ABK406X	ABK408X	備註 Remarks
適用範圍 Field of Applications		Full High Definition	Ultra High Definition	
特點 Features		Standard	High Resolution High Resistance	
黏度 Viscosity	cP	3.0 ± 0.5	3.0 ± 0.5	
固含量 Non-Volatile Matter Content	%	13 ~ 15	13 ~ 15	
線幅 Line Width	μm	6 ~ 30	4 ~ 8	
殘膜率 Remaining Film Thickness	%	75 ~ 85	75 ~ 85	After PB/ Before PB (PB: 230°C x 20min)
製程條件 Process Conditions				
軟烤 Soft-Bake	°C; sec	70 ~ 120 ; 90	70 ~ 120 ; 90	
曝光能量 Exposure Energy	mJ/cm ²	40 ~ 100	45 ~ 100	
顯影 Development		KOH / Buffer	KOH / Buffer	At 23°C ~ 25°C
硬烤 Hard-Bake	°C; min	230; 20	230; 20	
遮蔽率 Optical Density	1 / μm	4.5 ~ 4.0	4.0 ~ 3.0	
表面電阻率 Surface Resistivity	Ω / □	1 x 10 ⁸	> 1 x 10 ¹⁴	
耐化性 Chemical Resistance				
	IPA			After 25°C Dip 5min +120°C x 2min
	NMP			After 25°C Dip 5min + 240°C x 15min
	γ-butyrolactone	(OD Before -OD After) / μm	< 0.1	
熱重損失 Weight Loss	%	< 3	< 3	After PB + 230°C x 60min by TGA
壓力鍋蒸煮試驗 Pressure Cook Test		5B	5B	After PB + 230°C x 180min 121°C, 2atm, RH 100% for 24hr 百格測試



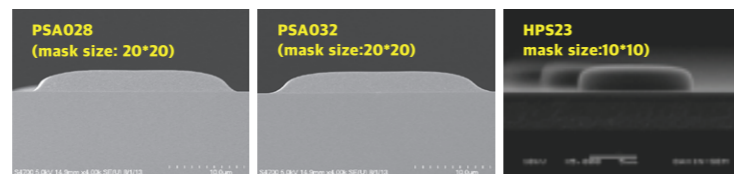
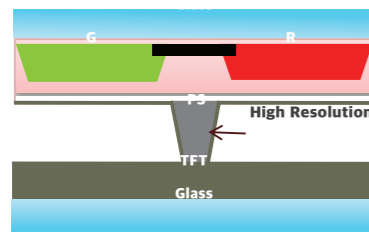
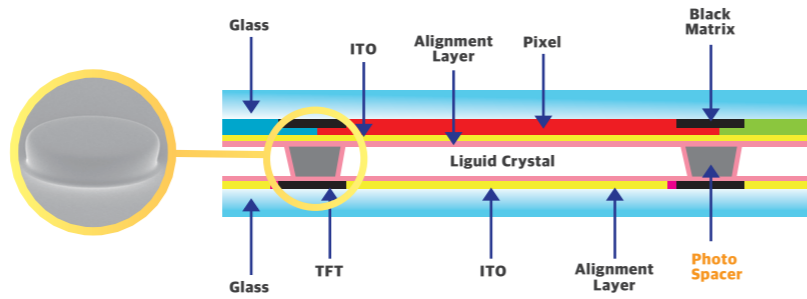
感光間隙材料 Photo Spacer

應用 Applications

液晶顯示器的顯示原理為藉由控制上下基板間電場，改變液晶材料排列方式以達到預期之顯示效果，而兩片基板中之間隙材料 (Spacer) 即扮演著控制基板間厚度與均勻性的角色。

特性 Features

- 高感度
- 良好塗佈性
- 高彈性回復率
- 優良的機械支撐性
- 特殊開發：
 - 用於高解析 & 快速響應面板之感光間隙材料
 - 用於超高液晶盒厚面板之感光間隙材料



規格 Specifications

產品名稱 Product Name	Normal PS	Low Cell Gap HPS	Ultra High PS	
適用範圍 Field of Applications	TN/VA/PSA/COA	AFFS	3D display/electro-chromic glass	
特點 Features	<ul style="list-style-type: none"> 製程空間大，適用產品廣泛 LC margin 範圍佳，耐壓能力優異 	<ul style="list-style-type: none"> 可滿足高解析螢幕寬需求 低昇華物，製程穩定 	<ul style="list-style-type: none"> 高深寬比，膜厚可達45um Patten 陡峭 	
物性 Physical Properties	黏度 Viscosity (cP)	4.3±0.3	3.25±0.3	5.1±0.3
	固成分 Non-Volatile Mater Content (%)	18.7±0.5	23.2±0.5	23.3±0.5
	殘膜率 Remanent (%)	88.5±2	86±2	90±2
	解析度 Resolution (μm)	10*10	5*5	20*20
光學性質 Optical Properties	段差 Height diff. between main & sub PS (μm)	0.3~0.7	0.3~0.5	-
	穿透度 (460 nm) Transmittance (%)	> 96	> 96	> 96
	穿透度 (540 nm) Transmittance (%)	> 97	> 97	> 97
機械性質 Mechanical Properties	感度 Sensitivity (mJ)	40~50	40~50	70
	硬度 Hardness	5H	8H	6H
	彈性回復率 Recovery Ratio (%) (40 mN, mask size: 20x20 μm)	> 88	> 80	> 90
電性 Electrical Properties	附著性 (黏貼法) Adhesion Test	5B	5B	5B
	介電常數 Dielectric Constant	3.7	3.7	3.7
耐化性 Chemical Resistance	電壓保持率 VHR Voltage Holding Ratio (%)	> 95	> 95	> 95
	Heat water/ KOH/ TMAH/ IPA/ GBL	Pass	Pass	Pass

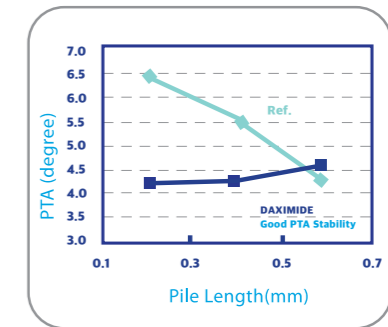
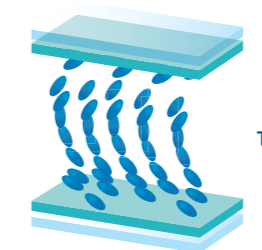
聚醯亞胺配向膜 PI Alignment Layer

應用 Applications

聚醯亞胺 (Polyimide) 配向膜材料主要功能為控制液晶分子排列的方向及提供液晶預傾角。達興材料可提供 TN、VA 等不同應用的配向膜材料，使液晶元件具有良好的表現及寬廣的製程加工條件。

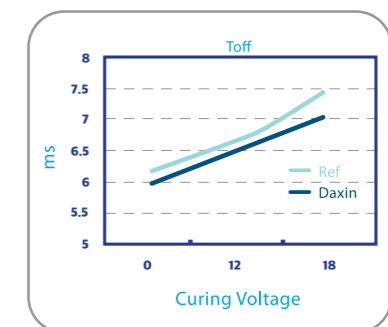
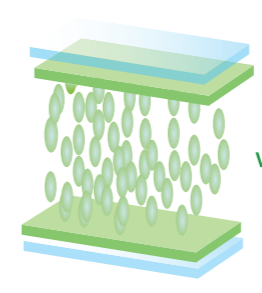
特性 Features

- #### TN-PI
- 低殘影
 - VHR 高，信賴性優異
 - 無刷磨雲紋、粉塵
 - 預傾角穩定性佳
 - 高溫高濕後無配向缺陷



VA-PI

- 低殘影
- VHR 高，信賴性優異
- 穩定預傾角
- 無 drop mura
- 高密著特性
- 良好的工程塗佈性



規格 Specifications

產品名稱 Product Name	RA-706x	RA-900x	備註 Remarks
適用範圍 Field of Applications	TN-LCD	PSA-LCD	
特點 Features	<ol style="list-style-type: none"> Improvement for Alignment Force No Image Sticking Excellent Printing Performance and Rubbing Endurance 	<ol style="list-style-type: none"> Drop Mura Free No Image Sticking APR & Inkjet Printing Excellent Printing Performance and Electric Properties 	
黏度 Viscosity (cP)	22-30	6-25	
固含量 Non-Volatile Matter Content (%)	5.5-6.5	3.0-7.0	
含水率 Water Content (ppm)	<2000	<2000	
離子含量 Ionic Impurities (ppb)	<500(Na, K, Cu, Fe)	<500(Na, K, Cu, Fe)	
製程條件 Process Conditions			
軟烤 Soft-Bake (°C:min)	65-70:2	70-90:2	
硬烤 Hard-Bake (°C:min)	220:17-25	210-230:15-60	
預傾角 Pretilt Angle (°)	3-6	88-90	
電壓保持率 Voltage Holding Ratio, Vhr (%)	>96	>90	1V, 0.6Hz, 60°C
離子密度 Ion Density (pC)	<200	<1000	Instec(10V, 0.01Hz, 60°C)
殘餘直流電荷 Residue Dc (mV)	<800	<100	Soaking 5V _{DC} , 3600sec, 60°C
體積電阻率 Volume Resistivity (Ω • cm)	10 ¹¹ -10 ¹³	10 ¹¹ -10 ¹³	10KHz

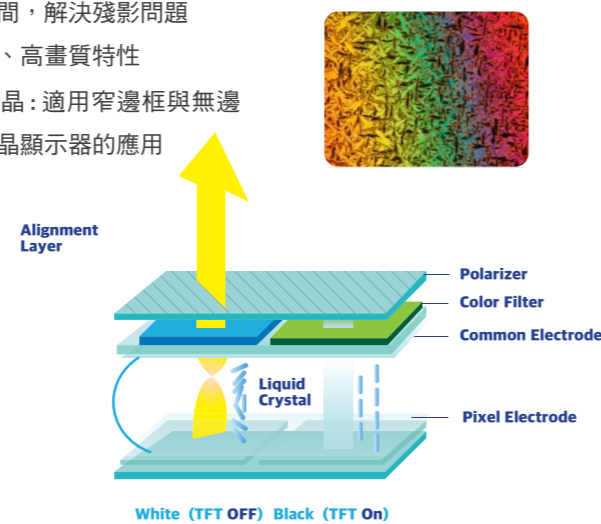
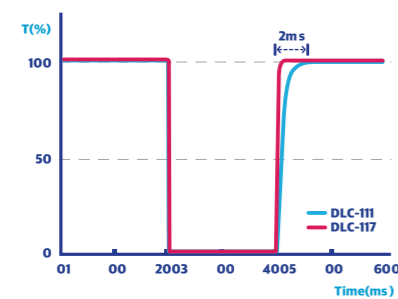
液晶 Liquid Crystal

應用 Applications

液晶是具有流動特性的物質。液晶顯示器的原理，係由改變上下基板間電場，可控制液晶分子的排列方式，達到不同的灰階和預期之光學顯示效果。另特別開發自配向型液晶材料，具更高穿透度，更符合綠色環保，為下一代液晶顯示器的重要技術。

特性 Features

- 光熱穩定高
- 操作溫度範圍廣
- 低電壓驅動，省電效率高
- 快速應答時間，解決殘影問題
- 具有高對比、高畫質特性
- 自配向型液晶：適用窄邊框與無邊框及撓曲液晶顯示器的應用



規格 Specifications

產品名稱 Product Name		LC-23	LC-26	LC-261	LC-47
適用範圍 Field of Applications		FFS Monitor	FFS Laptop	FFS Car Display	PSA TV
特點 Features		Gaming	Gaming	Wide Temperature	Self-alignment
體積電阻率 Volume Resistivity	$\Omega \cdot \text{cm}$	$>10^{14}$	$>10^{14}$	$>10^{14}$	$>10^{14}$
澄清點 Clearing Point	$^{\circ}\text{C}$	80	75	104	75
光學異方性 Optical Anisotropy, Δn (At 25 $^{\circ}\text{C}$, 589nm)		0.136	0.120	0.119	0.097
介電異方性 Dielectric Anisotropy, $\Delta \epsilon$ (At 25 $^{\circ}\text{C}$, 1KHz)		2.5	4.0	3.5	-3.2
V10	V	2.9	2.41	2.49	2.75
V90	V	5.8	5.2	5.03	4.60
低溫儲存 LTS	$^{\circ}\text{C}$	-20	-20	-40	-20
反應時間 Response Time	msec	7-8	7-8	14-15	15-16
cell gap	μm	2.6	2.8	3.1	3.3

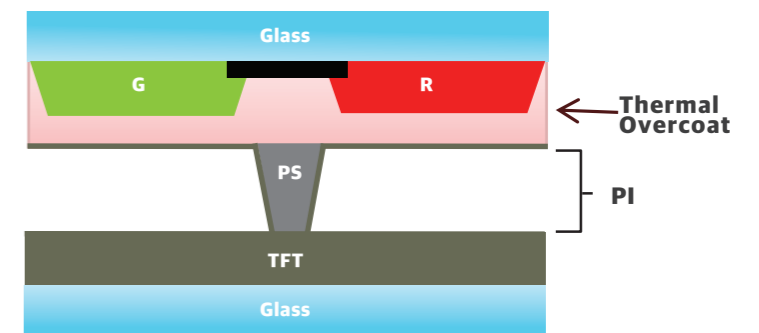
熱固化平坦保護層 Thermal Overcoat

應用 Applications

應用於 IPS-like 面板，在彩色光阻 RGB 和黑色矩陣光阻 BM 上形成一填平性優異的透明平坦層，同時提高後製程感光間隙材料 PS 的塗佈穩定性。

特性 Features

- 高穿透度
- 優異的平坦性
- 良好的耐熱性與耐化性



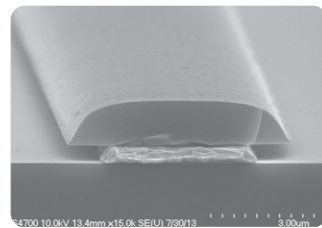
規格 Specifications

產品名稱 Product Name		DTOCVS	DTOCV6	Remark	
適用範圍 Field of Applications		IPS model with Photo Alignment PI	IPS model with Rubbing type PI		
特點 Features		高硬度耐化佳	高填平性		
基本性質	平整度 Flatness (OC THK=1.6 μm)	μm	0.37	0.25	Max-Min (ΔHx)
	殘膜率 Remanent	μm	0.17	0.10	ΔRGB
	附着 Adhesion (on glass)	%	97.6%	92.3%	230 $^{\circ}\text{C}/30\text{Min}$
機械特性	鉛筆硬度 Pencil Hardness	-	4-5B	5B	PCT121 $^{\circ}\text{C}/2\text{atm}/12\text{hr}$
	光學性質	穿透度 Transmittance	%	99.8	99.7
%			46.9	71.1	@313nm
%			9.6	33.8	@254nm
耐熱耐化性	TGA 重力耗損 TGA weight loss	%	0.25	0.17	Water Absorption
	NMP 耐受能力 NMP elution test	%	0.20	0.25	Out-gassing
		-	0.000	0.002	OC on Red Resist@520nm

銅製程 銅 / 鉬蝕刻液 Cu/Mo Etchant

特性 Features

- 雙氧水型環保蝕刻液
- 穩定性佳，可提供優異的銅乘載量 (>10kppm)
- 蝕刻均勻性好、角度大可用在高精細導線製程



測試項目 Test Items	單位 Unit	DE-series	備註 Remarks
最大銅乘載量 Max. Cu Loading	ppm	>10k	
蝕刻速率 Etching Rate	Å/min	4,000~6,000	35°C
pH value		3.7~4.4	
雙氧水濃度 H ₂ O ₂ Concentration	%	6~8.5	
蝕刻角度 Taper	°	30~70	

銅製程 光阻剝離液 Cu Stripper

特性 Features

- 不傷害銅、鉬、鋁、ITO 及 IGZO
- 良好的水溶性，有助於殘留液的去處
- 產品可回收使用，且不具生殖毒性



測試項目 Test Items	單位 Unit	GD-series	備註 Remarks
外觀 Appearance		Colorless to light yellow	
密度 Density	g/cm ³	1.062~1.082	
pH value		11	15% aq.
水溶性 Solubility		Soluble in water	
適用溫度 Operating Temp.	°C	40~50	

觸控顯示器材料 Touch Panel Materials

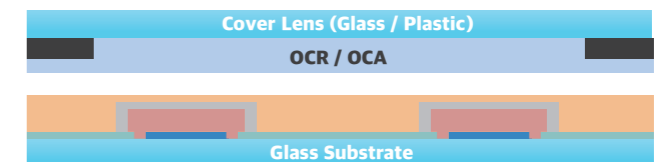
介電絕緣保護層 Photo Overcoat

應用 Applications

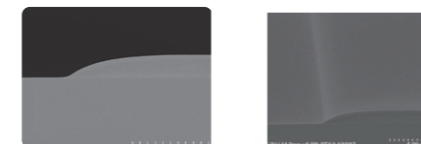
應用於觸控面板感應器，可用於金屬電極間的介電層及包覆線路的透明保護塗層。此塗層須具備良好的絕緣特性、對於 ITO 與金屬電極有極佳的附著性、優良的耐化性，並具有良好的表面硬度。

特性 Features

- 光學表現：高穿透度和良好色度
- 機械表現：對玻璃、ITO、金屬線路都具良好附著性與良好的表面硬度
- 電性表現：極佳的絕緣性
- 化性表現：優良的耐化特性
- 製程表現：易塗佈性與高感度



Protective layer Dielectric layer Metal bridge
ITO-Y ITO-X



規格 Specifications

產品名稱 Product Name	POCA		備註 Remarks
適用範圍 Field of Applications	General POC		
	Slit & Spin Type		
特點 Features	Spin or Spray Type		
黏度 Viscosity	cP	4 - 7±1	At 25°C, 60 rpm
固含量 Non-Volatile Matter Content	%	18 - 25±1	
製程條件 Process Conditions			
軟烤 Soft-Bake	°C ; sec	90-110 ; 90	
曝光能量 Exposure Energy	mJ/cm ²	50-100	
光罩 Mask		Soda-lime & Quartz	
顯影 Development at 23°C		KOH	
硬烤 Hard-Bake	°C ; min	220-240 ; 30	
穿透度 Transmittance at 400nm	%	> 95	UV visible (Carry 300)
折射率 Refractive Index at 633nm		1.51-1.52	MPI00-M
表面電阻率 Surface Resistivity	Ω / □	1x10 ¹⁴	
介電常數 Dielectric Constant		4.3	f=10 KHz, 1V
硬度 Hardness		3H	JIS pencil hardness
膜縮率 Shrinkage	%	88±2.0	250 °C* 60min 加烤
殘膜率 Remainder	%	85±3.0 (100mJ/cm ²)	THK ratio of before / after Hard-Bake
耐化性 Chemical Resistance		5B	ASTM-D3359 After Aqua Regia / Al Acid / Oxalic Acid / 5% NaOH
高溫高濕 HT/HH (65°C/90%, 240hrs)			
Adhesion on Glass			
Adhesion on ITO		5B	ASTM-D3359
Adhesion on Metal		4B	

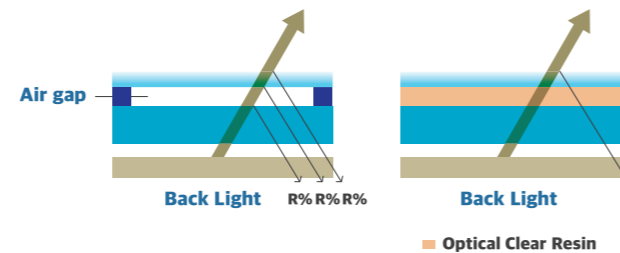
液態光學膠 Optical Clear Resin

應用 Applications

適用於觸控面板 (Touch Panel) 的光學貼合，不論是對應保護玻璃 (Cover Glass) 或對應 LCD 模組皆能有良好接著性和光學表現。同時藉由降低不同介面間的反射可以提高視覺效果與對比。

特性 Features

- 高透光性
- 具良好的延展性，易於重工
- 具良好附著性，可因應玻璃對玻璃或玻璃對 LCD 模組的附著做客製化處理
- 具耐黃變和良好耐候性表現
- 固化速度快，有效降低製程時間



規格 Specifications

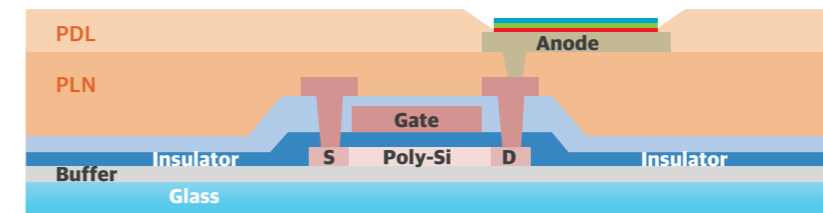
產品名稱 Product Name	OCR198		備註 Remarks
適用範圍 Field of Applications	DGS/LCM&GFF/ LCM&On-cell		
特點 Features	<ul style="list-style-type: none"> • Low Modulus for Mura Free • Easy to rework • High Dielectric Constant 		
黏度 Viscosity	cP	2,900	Brook Field Viscometer at 25.0±1.0°C, CPE 51
固含量 Non-Volatile Matter Content	%	100	
曝光能量 Exposure Energy	mJ/cm ²	2,000 ~ 5,000	Depend on UV lamp
作業環境 Operating Environment (Yellow/ White Light)		Yellow	
穿透度 Transmittance at 400nm	%	>95	THK 0.3 mm G/G
黃化指數 Yellow Index		0.55	THK 0.3 mm G/G
霧度 Haze	%	0.26	THK 0.3 mm G/G
拉伸附著強度 Tensile Adhesion	kPa	210	THK 0.3 mm G/G *THK 0.15 mm G/G
伸長率 Elongation	%	2,500	
彈性係數 Elastic Modulus	kPa	2.3	
介電常數 Dielectric Constant		5.2	1MHz

柔性顯示器材料 Flexible EPD/OLED Materials

感光性介電絕緣材 Photosensitive Dielectric/Passivation

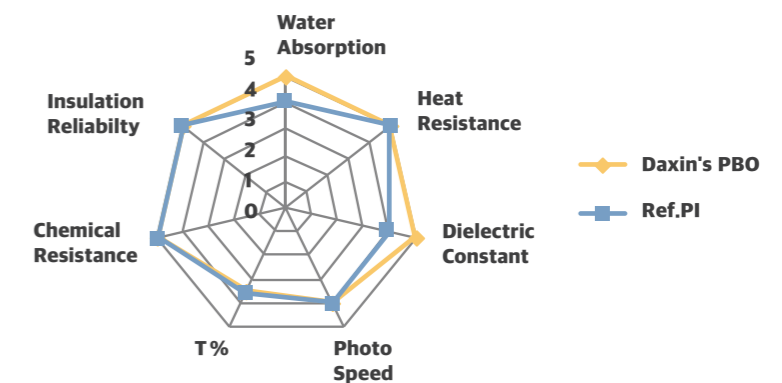
應用 Applications

有機介電材可應用於有機發光二極體顯示器 (OLED)，做為像素電極 (Pixel Electrode) 上的像素界定層 (PDL) 以及覆蓋 TFTs 的平坦層 (PLN)。也可應用於電子紙顯示器 (EPD) 的 TFT 平坦層。



特性 Features

- 低吸水性
- 低介電係數
- 優異的平坦性
- 良好的機械特性及熱性質
- 優異的耐化性
- 特殊開發：耐紫外光



規格 Specifications

產品名稱 Product Name	PDLN-200 Series			備註 Remarks
圖樣形式 Pattern Availability	平坦層 PLN	像素界定層 PDL	間隙材 PS	
特點 Features	THK 2.0um, Via 5~6um, Taper 50°~60°	THK 1.5um, Via 10~15um, Taper <30°	THK 1.0um, Dot 10~15um, Taper < 30°	
吸水率 Water Absorption	%	(1) 0.11 (2) 0.39		TGA (RA85/85, 24Hr) (1) 30°C, 30 min (2) 120°C, 10 min, 10°C/min
熱裂解溫度 Td (1%)	°C	293		
熱重損失 Weight Loss	%	0.57		After 250°C/1hr
耐化性 Chemical Resistance	-	5B		TMAH, Stripper, Ag etchant, Oxalic acid
介電常數 Dielectric Constant	-	3.43 3.21		@1kHz @1MHz
彈性回復率 Recovery Ratio	%	55.4		Bump size: 10µm x 10µm THK: 1µm
穿透度 Transmittance	%	94.5		THK 1.5µm at 550 nm

關鍵原材料 Key Raw Materials

功能性單體 Functional Monomer

酸酐單體 Dianhydride

CBDA

環丁烷二酸酐 (CBDA) 利用光化學技術，建構環丁烷結構，並充分的控制立體位向，合成出高純度之 cis-trans-cis 立體結構。

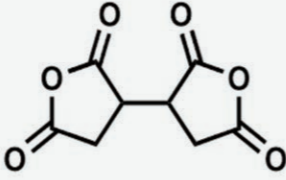
環丁烷二酸酐 (CBDA) 具高化學反應，已廣泛的應用於聚醯亞胺與聚醯胺酸合成；優異的電氣特性，於液晶顯示器應用的液晶配向材料中，達到高電壓保持率及低直流殘留電壓的特性需求。

此外，高光穿透率的特性，可應用於可撓曲聚醯亞胺光學基板。

特性 Properties		結構式 Structure
化學式 Formula	C ₈ H ₄ O ₆	 <p>cis-trans-cis form</p>
CAS 登錄號 CAS Number	4415-87-6	
分子量 Molecular Weight	196.11	
外觀 Appearance	White Powder	
熔點 Melting Point	> 300°C	
金屬離子含量 Ion Content (Na, K, Cu, Fe)	< 500 ppb	
溶解度 Solubility	Soluble in NMP, DMAc Slight soluble in Ac ₂ O	

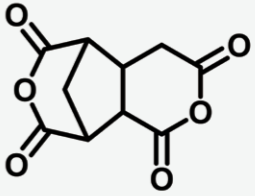
BDA

1,2,3,4- 丁烷四羧酸二酐 (BDA) 具有良好電氣特性、柔韌性與溶解度，因此廣泛應用於聚醯胺酸樹脂及聚醯亞胺樹脂中。達興開發之合成方法，可得到高純度、低離子含量之 BDA。

特性 Properties		結構式 Structure
化學式 Formula	C ₈ H ₆ O ₆	
CAS 登錄號 CAS Number	4534-73-0	
分子量 Molecular Weight	198.13	
外觀 Appearance	white powder	
熔點 Melting Point	>240°C	
離子含量 Ion Content (Na, K, Cu, Fe)	<500ppb	
溶解度 Solubility	Soluble in NMP, DMAc	

TCA

2,3,5- 三羧基環戊烷基乙酸二酐 (TCA) 為脂肪環雙酸酐，其非苯環的環化骨架結構具有良好的熱穩定性與溶解度特性，目前已被廣泛應用於液晶顯示器的配向膜，做為合成聚醯亞胺與聚醯胺酸的原料。達興自行開發之合成方法，可得到高純度、低離子含量之 TCA。

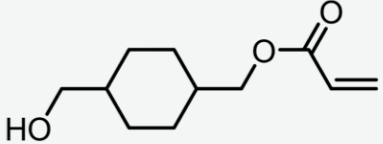
特性 Properties		結構式 Structure
化學式 Formula	C ₁₀ H ₆ O ₆	
CAS 登錄碼 CAS Number	6053-46-9	
分子量 Molecular Weight	224.17	
外觀 Appearance	white powder	
熔點 Melting Point	>197°C	
離子含量 Ion Content (Na, K, Cu, Fe)	<500ppb	
溶解度 Solubility	Soluble in NMP, DMAc	

壓克力單體

Monoacrylate

CHDMMA

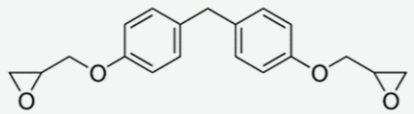
1,4- 環己烷二甲醇單丙烯酸酯 (CHDMMA) 為達興利用獨特合成方法，可得到高純度之 CHDMMA，廣泛應用於塗料、光阻、黏著劑技術中。

特性 Properties		結構式 Structure
化學式 Formula	C ₁₁ H ₁₈ O ₃	
CAS 登錄碼 CAS Number	23117-36-4	
分子量 Molecular Weight	198.26	
外觀 Appearance	Transparent liquid	
黏度 Viscosity(25°C)	90-105cPs	
純度 Purity	>98%	

低氯型環氧單體 Low Chlorine- Epoxy Monomer

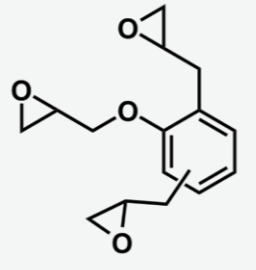
BPF Epoxy Monomer

雙酚 F 環氧單體 (BPF epoxy monomer) 為達興利用獨特的無鹵素製程，達到總鹵素含量極低且純度高的產品特性，適合用於高信賴性要求的半導體級或電子級封裝材料。

特性 Properties		結構式 Structure
化學式 Formula	C ₁₉ H ₂₀ O ₄	
CAS 登錄碼 CAS Number	2095-03-6	
分子量 Molecular Weight	312	
外觀 Appearance	Colorless to pale yellow liquid	
黏度 Viscosity (25°C)	1.0 - 2.0 Pa · s	
環氧當量 EEW	156 - 168 g/eq.	
總鹵素離子含量 Total Halogen Content (Cl, Br)	1-100 ppm (Customized)	
金屬離子含量 Metal ion Content (Na, K, Ca, Fe)	<5 ppm	

TGP

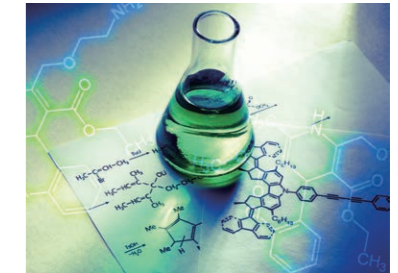
三官能基環氧樹脂 (TGP) 的環氧官能基比例高、黏度低、總鹵素含量低、吸水性低等特點，能符合高交聯度、低配方黏度、高信賴性的產品要求。

特性 Properties		結構式 Structure
化學式 Formula	C ₁₅ H ₁₆ O ₄	
CAS 登錄碼 CAS Number	13561-08-5	
分子量 Molecular Weight	262	
外觀 Appearance	pale yellow liquid	
黏度 Viscosity (25°C)	0.2 - 0.6 Pa · s	
環氧當量 EEW	88 - 99 g/eq.	
總鹵素離子含量 Total Halogen Content (Cl, Br)	1-100 ppm (Customized)	
金屬離子含量 Metal ion Content (Na, K, Ca, Fe)	<5 ppm	

特用高分子 Specialty Polymer

改質壓克力高分子 Modified Acrylate

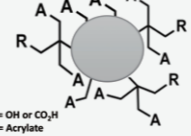
達興致力於提供多種類高性能之改質壓克力寡聚物和聚合物產品，如高反應性、高附著性及可顯影性，以滿足客戶開發高規格產品之需求。目前其已被使用於光學膠、光阻材料、感光油墨及其他特殊應用中。



Polyurethane Acrylate

產品名稱	結構	官能基	黏度 (cP @ 25°C)	介電常數 (@1MHz)	特性	應用
DAU001		2	54,000-68,000	5.2	Flexibility, High elongation, High Dk	UV adhesives

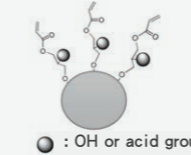
Multifunctional Acrylate

產品名稱	結構	官能基	黏度 (cP @ 25°C)	酸價 (mg KOH/g)	特性	應用
DAC001		≥ 5	42.5 ± 4	14.5 - 18	Alkaline-soluble, High mechanical strength, High photo sensitivity	UV ink, UV-coating, Photoresist

Silane-containing Acrylate

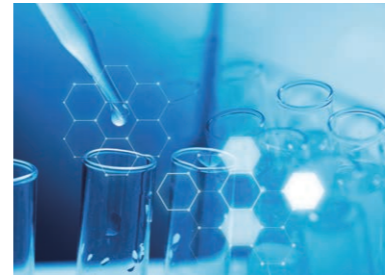
產品名稱	結構	官能基	黏度 (cP @ 25°C)	特性	應用
DAS001		140 ~ 180	7.2	High adhesion, High toughness	UV coating, photoresist, adhesives

Alkaline-soluble Acrylate

產品名稱	結構	官能基	黏度 (cP @ 25°C)	特性	應用
DAE001		560-600	22 ± 4	High thermal stability, Alkaline-soluble	UV coating, photoresist

改質矽氧烷高分子 Modified Siloxane

達興開發多種改質矽氧烷樹脂，包含環氧基與壓克力基修飾之矽氧烷樹脂，可進行熱固化或光固化反應。此外，將特殊結構修飾在側鍊，使材料具有可撓性、低收縮、兩親性等特性。可使用於密封膠、塗層硬化劑、矽水膠等應用。



Epoxy-modified Siloxane

產品名稱	結構	官能基	EEW (g/eg)	黏度 (cP @ 25°C)	特性	應用
DSE002	 R = epoxy	1	178	40 ± 10	High thermal stability, low shrinkage, hardness	Thermal curing hardcoat

Acrylate-modified Siloxane

產品名稱	結構	官能基	黏度 (cP @ 25°C)	特性	應用
DSA001	 Amphiphilic Siloxane	2	40,000	UV/thermal curable, amphiphilicity	Silicone hydrogel, coating,

高純度高分子 High-Purity Polymer

達興憑藉合成、精密製造與純化技術，可提供用於光阻材料的高分子樹脂，其能符合精準分子量 /PDI(polymer dispersity index)/ 共聚物比例，以及低金屬離子含量。粉末與溶液產品皆可供應。



儀器分析 Instrument Analysis

分析技術及檢測裝置開發 / 改良

- Cold trap-GC/MS (Ex : 釋出氣體分析 / 熱釋出物質分析)
- 透明材料薄膜熱膨脹係數檢測方法開發
- 薄膜材料顯影速率量測技術開發
- 變溫檢測設備改裝

化學成分鑑定

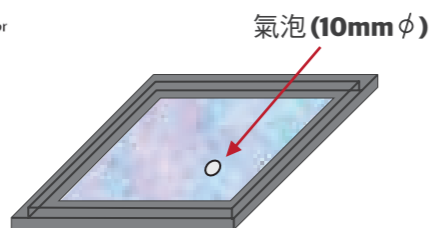
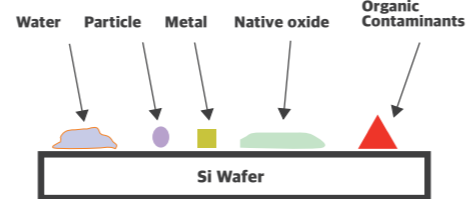
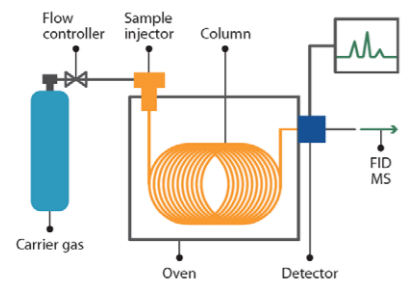
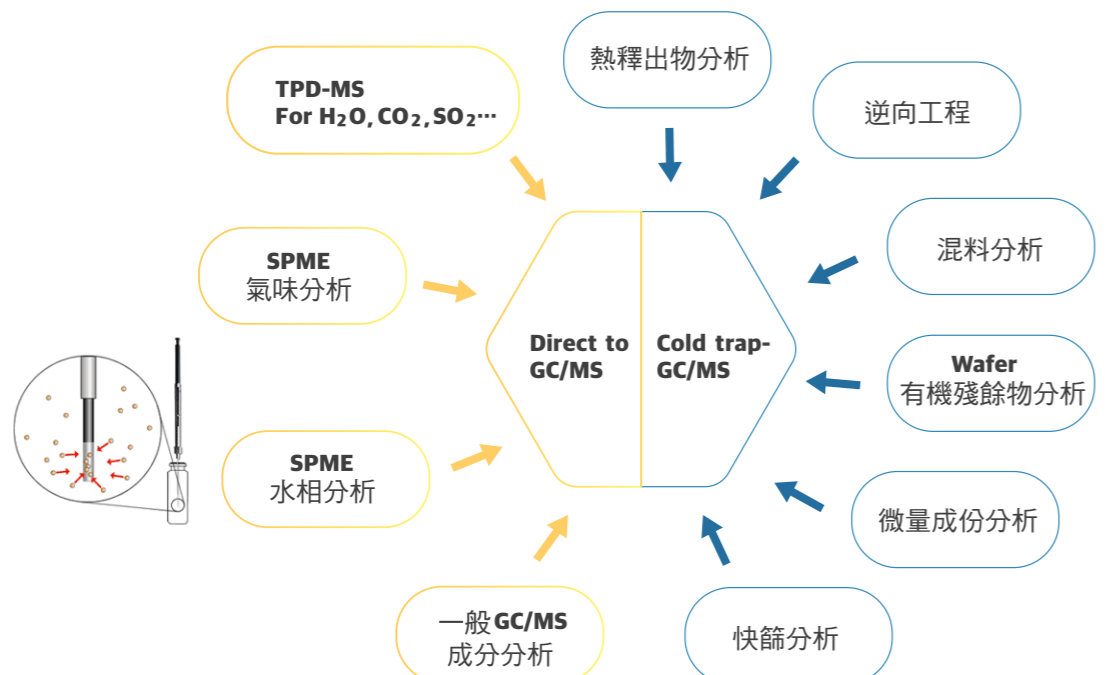
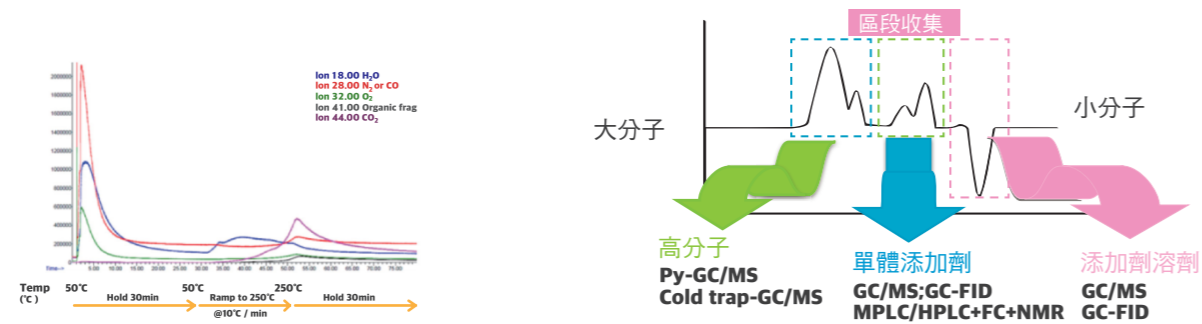
- 混合物分離純化
- 成份組成鑑定
- 產品失效原因分析
- 不純物成份鑑定與來源追蹤
- 產品功效差異性分析



- 層析儀 : GC, HPLC, IC, GPC
- 質譜儀 : GC-MS, ICP-MS
- 光譜儀 : FTIR, UV-Visible



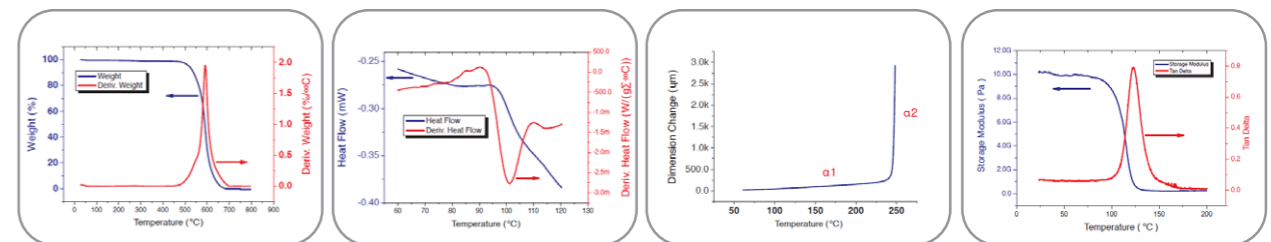
有機成分 / 微量熱釋出分析技術應用



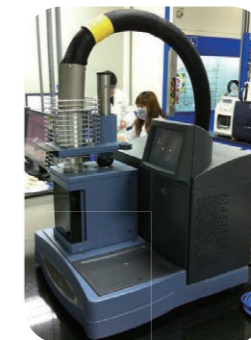
熱分析檢測服務

量測材料隨溫度、時間、氣體環境的性質變化

TGA	DSC	TMA	DMA
量測樣品材料在特定溫度條件下的重量變化情形的裝置	量測樣品被加熱、冷卻或在恆溫底下產生的吸熱或放熱變化。	量測樣品隨溫度變化產生的膨脹收縮現象(形變)，可得知材料在溫度變化時所產生的物性變化，如膨脹收縮、軟化、交聯硬化、應力應變，動態黏彈性等多種用途的測量。	對固體試樣施以彎曲、拉伸、剪切等作用力，依據其形變量以及回應延遲計算試樣的彈性模數和阻尼相(tan δ)能檢測到一般熱分析方法無法捕捉高分子材料的局部鬆弛等行為。
<ul style="list-style-type: none"> 裂解溫度 T_d 組成比例 耐熱性質 	<ul style="list-style-type: none"> 玻璃轉化點 熔點 結晶點 材料吸/放熱反應 熱/光交聯反應 	<ul style="list-style-type: none"> 材料熱膨脹係數 玻璃轉化點 軟化點 	<ul style="list-style-type: none"> Storage/Loss Modulus, Viscosity, Tan delta, 隨著時間、溫度、頻率的變化情形



TA TGA
機型: Q500
應用:
1. 熱重損失分析
2. 材料耐熱測試
3. 組成比例
氣體環境:
1. N₂
2. Air



TA TMA
機型: Q400EM
應用:
1. 材料熱膨脹係數
2. 應力 & 應變
3. 潛變分析



TA DSC
機型: Q200 與 Q2000
應用:
1. 材料相變化(熔點、結晶溫度、軟化點)
2. 反應熱
3. 比熱
4. 可搭配 UV 光源做 UV-DSC

The logo for DAXIN, featuring the word "DAXIN" in a bold, blue, sans-serif font. The letter "i" is lowercase and has a dot above it.

達興材料股份有限公司

營運總部 - 台中科學工業園區

Headquarters - Central Taiwan Science Park

地址: 40763 台中市中部科學工業園區科園路一路15號

No. 15 Keyuan 1st Rd., Central Taiwan Science Park,
Taichung City, 40763, Taiwan, R.O.C.

電話: +886-4-2460-8889

傳真: +886-4-2460-8896

業務服務: info@daxinmat.com

北區分公司

Northern Area Branch

地址: 32556 桃園市龍潭區渴望路185號五樓之二 B502J室

Rm. B502J, 5f.-2, No.185, Kewang Rd., Longtan
Dist., Taoyuan City 32556, Taiwan, R.O.C.

業務服務: info@daxinmat.com

中港分公司

Chungkang Branch

地址: 臺中市梧棲區草湳里13鄰建八路2號

No.2, Jian 8th Rd., Wuqi Dist., Taichung City, 435, Taiwan, R.O.C.

業務服務: info@daxinmat.com

中國 - 深圳代表處

Shenzhen Office

地址: 深圳市南山區沙河西路2009號尚美科技大廈1501室

Rm. 1501, Shanmei Technology Building, No.2009,
Shahe West Road, Nanshan District, Shenzhen City, China.

電話: +85-755-2585-7795

傳真: +85-755-2583-2003

業務服務: info@daxinmat.com

<http://www.daxinmat.com/>