

# DAXiN

A Materials Design House And More





Materials Corporation

DAXiN Design House for Chemical Materials

- 公司概要 About Daxin 03
- 研究發展 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
- 雷射離型層 Laser Release Layer
  - 多功能離型層 Multi-functional Release Layer 06
  - 轉貼製程離型層 Release Layer for Transfer Bonding 07
- 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 Strippers 08
  - 特用去除液 Removers 09
  - 選擇性蝕刻液 Selective Etchants 09
- 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 10
  - 光阻頂部塗層 Topcoat 10

### 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 11
  - 感光間隙材料 Photo Spacer 12
  - 聚醯亞胺配向膜 PSA-mode PI Alignment Layer PSA-mode 13
  - 聚醯亞胺配向膜 FFS-mode PI Alignment Layer FFS-mode 14
  - 熱固化平坦保護層 Thermal Overcoat 15
  - 銅製程銅 / 銅蝕刻液 Cu/Mo Etchant 16
  - 銅製程光阻剝離液 Photoresist Stripper 16
- 觸控面板材料 Touch Panel Materials
  - 介電絕緣保護層 Photo Overcoat 17
  - 液態光學膠 Optical Clear Resin 18
- 柔性顯示器材料 Flexible EPD/OLED Materials
  - 感光性介電絕緣材 Photosensitive Dielectric/Passivation 19
  - 聚醯亞胺配向膜 (ChLC PI) PI Alignment Layer (ChLC PI) 20

### 關鍵原材料 Key Raw Materials

- 功能單體 Functional Monomer
  - 酸酐單體 Dianhydride 21
  - 壓克力單體 Monoacrylate 22
- 特用高分子 Specialty Polymer
  - 改質壓克力高分子 Modified Acrylate 23
  - 改質矽氧烷高分子 Modified Siloxane 24
  - 客製化高分子 Customized Polymers 24

### 儀器分析 Instrument Analysis

25

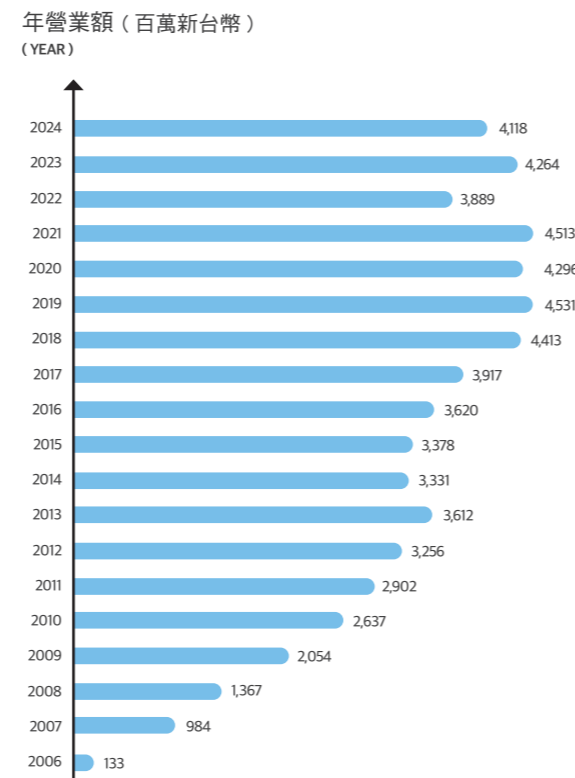
## 公司概要

達興材料為特用化學材料研發設計製造公司，核心產品為半導體材料、顯示器材料及關鍵原材料。我們重視基礎科學、培養多元人才，透過材料自主研發設計，並結合設備及製程技術，提供客戶全方位材料解決方案。

自 2006 年成立以來，我們秉持創新、企圖心及永續精神，致力成為世界頂尖的材料創新者！

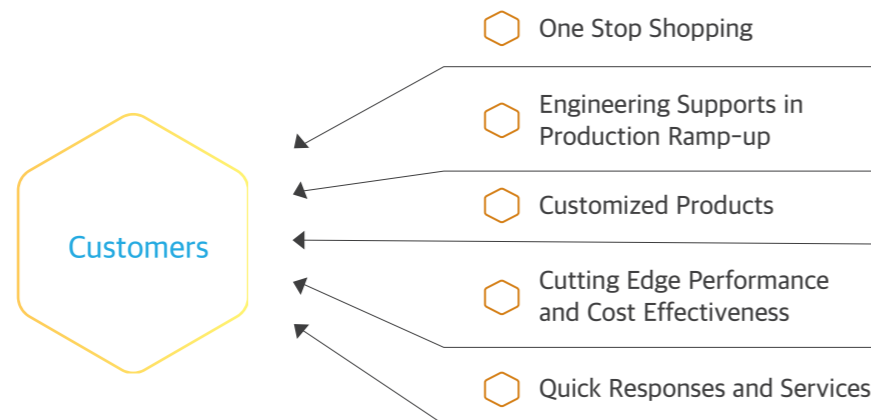


創立日期	2006年7月12日
資本額	新台幣10億3仟萬元
董事長	林正一 博士
總經理	郭宗鑫
經營願景	成為世界頂尖的材料創新者
營運總部	台中中科
員工人數	約430人 (RD~50%)
主要產品	<ul style="list-style-type: none"> <li>半導體、顯示器、關鍵原材料及其他特用精細化學材料</li> <li>儀器分析委測</li> </ul>
台灣第一家材料研發公司榮獲『第十屆顯示器元件產品「傑出產品獎」』	



## 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、單體與高分子設計與配方、奈米材料開發及半導體所需精密製造與純化等，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，截至 2024 年 12 月底，專利獲證數突破 331 件，總申請數突破 454 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

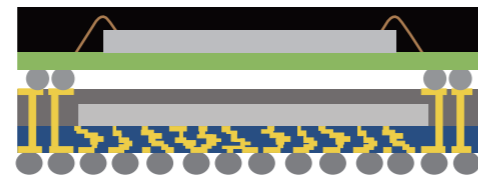
#### 應用 Applications

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

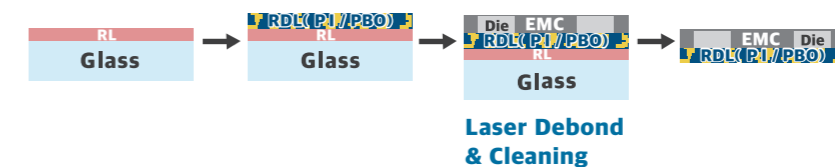
產品名稱 Product Name	PD series				
特點 Features	• NMP free • Good mechanical properties	• NMP free • Low curing temp.	• NMP free • Low curing temp. • Higher modulus	• NMP free • Low curing temp. • Low Dk	
顯影 Development	Solvent	Solvent	Solvent	Solvent	
圖形化 Patterning	Negative	Negative	Negative	Negative	
組成結構 Structure	Polyimide	Polyimide	Polyimide	Polyimide	
固化溫度 / 時間 Curing temp./time	°C/time	360 / 1h	230 / 1h	190 / 2h	180 / 3h
應用範例 Application Example	Buffer Coating Flip Chip		Fan-out		

### 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

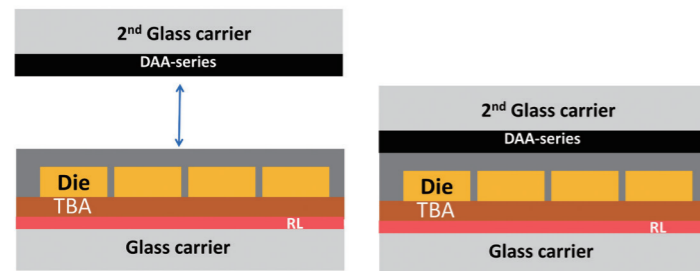
#### 規格 Specifications

產品名稱 Product Name	LRA series		
特點 Features	High laser absorption efficiency IR absorption		
雷射離型波長 Laser Debond Wavelength	μm	308-1064	
清除方法 Clean Method	Plasma		
建議製程條件 Recommend 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

## 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。



### 特性 Features

- 可用於多種雷射光波長，吸收效率高
- 耐化性佳

### 規格 Specifications

產品名稱 Product Name		DAA series	
特點 Features		High laser absorption efficiency IR absorption	
雷射離型波長 Laser Debond Wavelength	μ m	355-1064	
清除方法 Clean Method		Plasma	
建議製程條件 Recommend Process Conditions	軟烤 Pre-bake	°C ; min	150 ; 30
	貼合溫度 Bonding Temperature	°C ; min	150-180
	貼合壓力 Bonding Pressure	Kg/cm <sup>2</sup>	3-5
	貼合時間 Bonding Time	min	5
	硬烤 Post-bake	°C ; min	230 ; 30

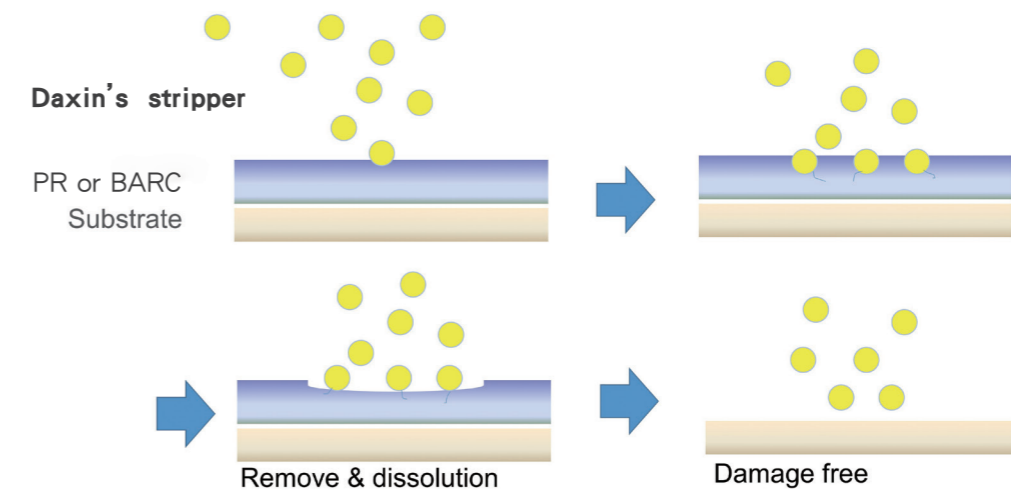
## 濕製程用高純度特用化學品

### High-Purity Specialty Chemicals for Wet Clean Process

### 光阻剝離液 Strippers

#### 應用 Applications

可針對積體電路製程顯影前後之光阻 (Photoresist, PR) 及底部抗反射塗層 (Bottom Anti-Reflection Coating, BARC) 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)

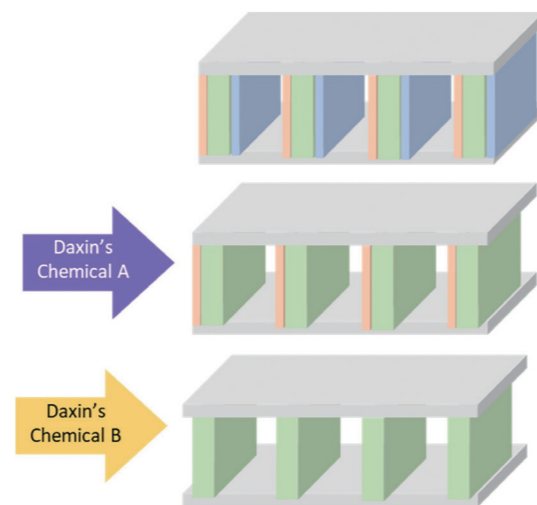
## 特用去除液 Removers

### 應用 Applications

伴隨新世代的製程技術開發，半導體製程中 3D 結構不斷演進，積體電路中的材料也逐漸更多樣且複雜。為了解決不同材料界層間的影響 (inter-mixing) 及發展選擇性沉積 (selective deposition) 結構的技術，達興材料提供客製化特用去除液來滿足在微結構製程的需求，其中包含製程副產物及金屬 - 有機材料 (metal-organic materials) 的去除。

### 特性 Features

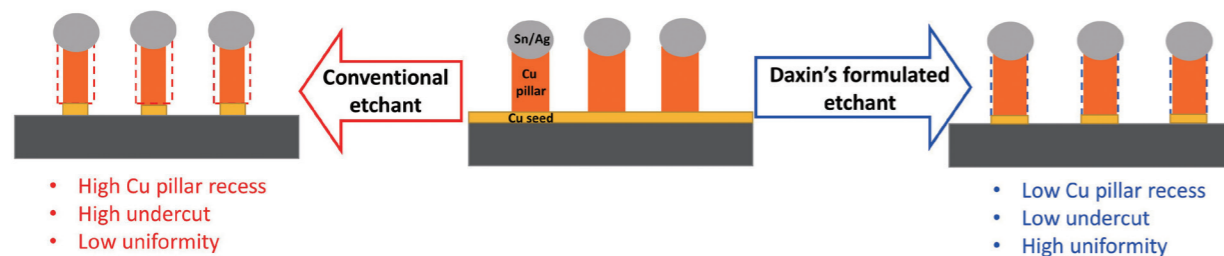
- 高浸潤性
- 高去除選擇比
- 針對廣泛的材質可客製化
- 低界層混和效應
- 高純度 / 低金屬雜質



## 選擇性蝕刻液 Selective Etchants

### 應用 Applications

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、不同金屬的蝕刻選擇比。達興之選擇性蝕刻液也同時具有金屬附載 (High Metal Loading) 的特性，可應用於回收型之製程機型 (Reclaim mode process) 且不含有環境關注物質，以降低製程成本減少廢液處理之優勢。此外也可以針對同一種材質利用不同晶向來進行差異化蝕刻，達到低側向蝕刻 (low undercut)、高蝕刻均勻性 (high uniformity) 等特性，使其可以用於細間距 (Fine Pitch) 封裝，例如：先進封裝之銅蝕刻液。



## 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。

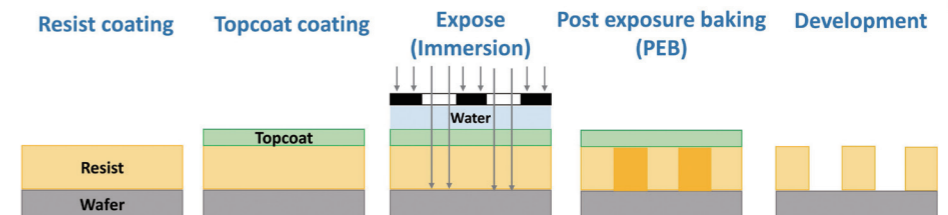
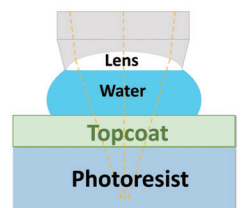
#### 光阻頂部塗層 Topcoat

##### 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



### 規格 Specifications

產品名稱 Product Name	DTC series		備註 Remarks
特點 Features	High dissolution rate Low metal ions		
建議製程條件 Recommend Process Conditions	軟烤 Pre-bake	°C ; min	80 ; 1
折射率 Refractive Index at 193nm	-	1.53-1.60	@THK=500Å Customized
消光係數 Extinction Coefficient at 193nm	-	<0.01	
後退角 Receding Angle	degree	70-75	

## 顯示器材料 Display Materials

### 液晶顯示器材料 LCD Materials

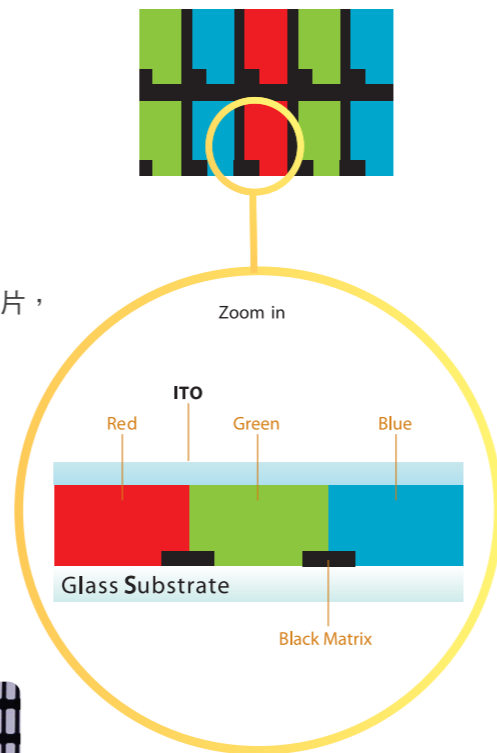
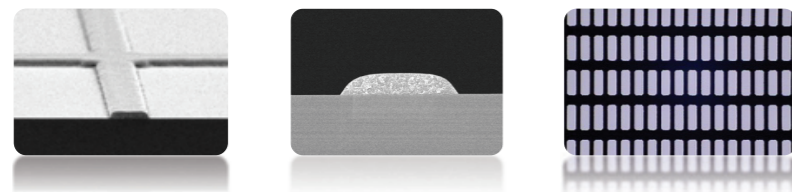
#### 黑色矩陣光阻 Black Matrix Resist

##### 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
- 可靠度：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



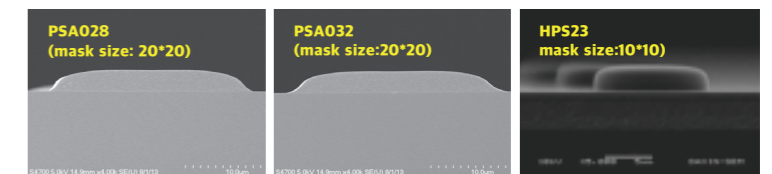
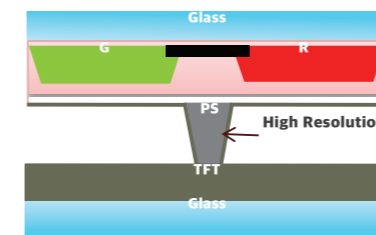
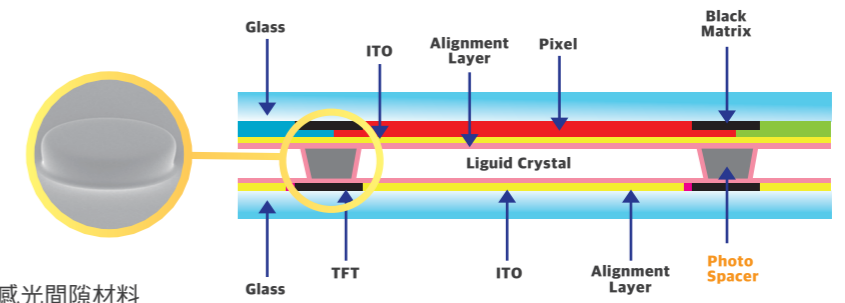
#### 感光間隙材料 Photo Spacer

##### 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			ABK 406X	ABK 408X
適用範圍 Field of Application			FHD	UHD
特點 Features			Standard	High Resolution High Resistance
線幅 Line Width	μm		6-30	4-8
遮蔽率 Optical Density	1/μm		4.5-4.0	4.0-3.0
表面電阻率 Surface Resistivity	Ω/□		1 × 10 <sup>8</sup>	>1 × 10 <sup>14</sup>
建議製程條件 Recommend Process Conditions	軟烤 Pre-bake	°C ; min	70-120 ; 90	
	曝光能量 Exposure Energy	mJ/cm <sup>2</sup>	40-100	
	顯影 Development	-	KOH/Buffer	
	硬烤 Post-bake	°C ; min	230 ; 20	

#### 規格 Specifications

產品名稱 Product Name			Normal PS	Low Cell Gap-HPS	Ultra High PS
適用範圍 Field of Application			TN/VA/PSA/COA	AFFS	3D display/electro-chromic glass
特點 Features			<ul style="list-style-type: none"> <li>製程空間大，適用產品廣泛</li> <li>LC margin 範圍佳，耐壓能力優異</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可滿足高解析螢幕線寬需求</li> <li>低昇華物，製程穩定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高深寬比，膜厚可達 45 μm</li> <li>Pattern 陡峭</li> </ul>
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	wt%	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
	段差 Height diff. between main & sub PS	μm	0.3-0.7	0.3-0.5	-
光學性質 Optical Properties	感度 Sensitivity	mJ	40-50	40-50	70
機械性質 Mechanical Properties	彈性回復率 Recovery Ratio	%	>88 (40 mN, mask size: 20 × 20 μm)	>80 (40 mN, mask size: 10 × 10 μm)	>90 (50 mN, mask size: 28 × 28 μm)

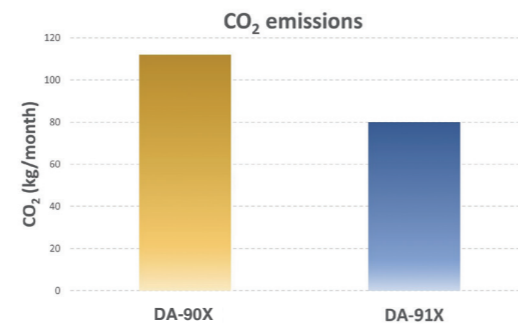
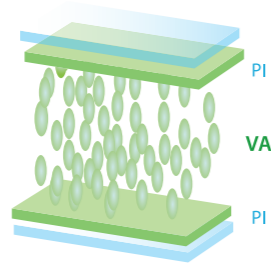
## 聚醯亞胺配向膜 (PSA-mode) PI Alignment Layer (PSA-mode)

### 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。達興材料提供的 PSA-mode 主要應用在 TV 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

- 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



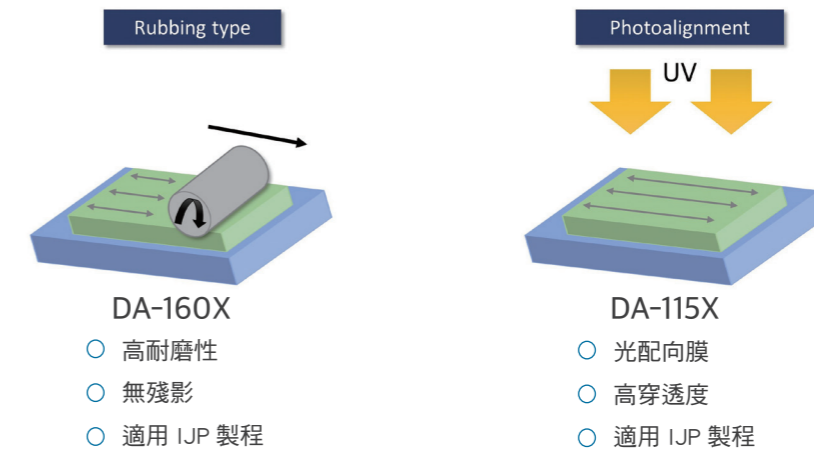
### 規格 Specifications

產品名稱 Product Name		DA-90X	DA-63X	DA-91X
適用範圍 Field of Application		Normal type		Pioneer ESG
特點 Features		1. Drop Mura Free 2. No Image Sticking	Suitable for PFA Type PSA-LCD	Low hard bake temperature
黏度 Viscosity	cP	6-25	6-25	14-22
固含量 Non-Volatile Matter Content	wt%	3.0-7.0	3.0-7.0	6.0-7.0
電壓保持率 Voltage Holding Ratio, VHR	%	>90	>90 (Normal) >80 (After PCT 12hr)	> 90
體積電阻率 Volume Resistivity	$\Omega \cdot \text{cm}$	$10^{11}-10^{13}$	$10^{11}-10^{13}$	$10^{11}-10^{12}$
建議製程條件 Recommend Process Conditions	軟烤 Pre-bake	°C ; min	70-90 ; 2	70-90 ; 2
	硬烤 Post-bake	°C ; min	210-230 ; 15-60	180-230 ; 15-30

## 聚醯亞胺配向膜 (FFS-mode) PI Alignment Layer(FFS-mode)

### 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。達興材料提供的 FFS-mode 主要應用在筆記型電腦的配向膜材料，使液晶元件具有良好的表現及寬廣的製程加工條件。



### 規格 Specifications

產品名稱 Product Name		DA-110X	DA-160X	DA-115X
適用範圍 Field of Application		Normal type	High-wear resistant type	Photoalignment type
特點 Features		1. Good Rubbing Resistance 2. High transmittance	1. Faster charge releasing 2. No Image Sticking 3. Inkjet Printing	1. High transmittance 2. Excellent Printing Performance and Electric Properties
黏度 Viscosity	cP	40-45	11-13	6-9
固含量 Non-Volatile Matter Content	wt%	6.5-7.5	2.5-3.5	2-4
預傾角 Pre-tilt Angle	°	1.5-3.0	1.5-2.5	<1.0
體積電阻率 Volume Resistivity	$\Omega \cdot \text{cm}$	$10^{13}-10^{14}$	$10^{12}-10^{13}$	$10^{12}-10^{13}$
建議製程條件 Recommend Process Conditions	軟烤 Pre-bake	°C ; min	80	100 ; 130
	硬烤 Post-bake	°C ; min	230 ; 30	230 ; 20
	曝光能量 Exposure Energy	mJ/cm <sup>2</sup>	-	-
				200-500

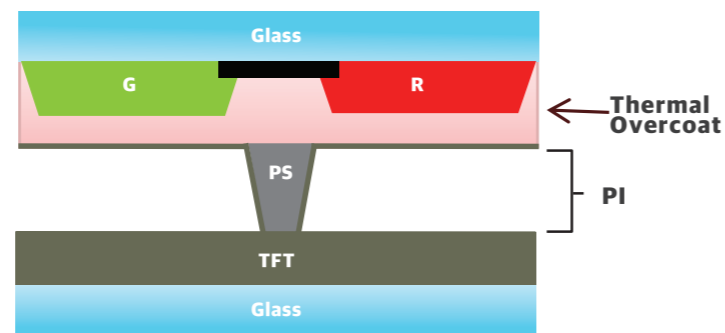
## 熱固化平坦保護層 Thermal Overcoat

### 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



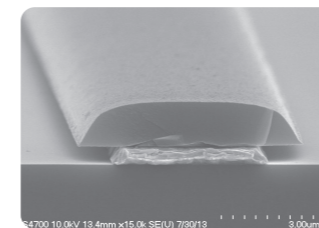
### 規格 Specifications

產品名稱 Product Name		DTOCV5	DTOCV6	備註 Remarks	
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 附著佳	高填平性 附著佳		
平坦度 Flatness	μm	0.37	0.25	Max-Min (ΔHx)	
殘膜率 Remanent	%	97.6	92.3	230°C, 30min	
鉛筆硬度 Pencil Hardness	-	6H	5H	@765g	
穿透度 Transmittance	%	99.8	99.7	@400nm	
耐熱耐化性	TGA 重力耗損 TGA weight loss	%	0.25	0.17	150°C, 30min Water absorption
		%	0.20	0.25	250°C, 30min Out-gassing
	NMP 耐受力 NMP elution test	-	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



### 規格 Specifications

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 <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Concentration	%	6-8.5	
蝕刻角度 Taper	°	30-70	

## 銅製程 光阻剝離液 Photoresist Stripper

### 特性 Features

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



### 規格 Specifications

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 <sup>3</sup>	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

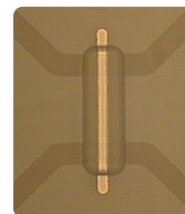
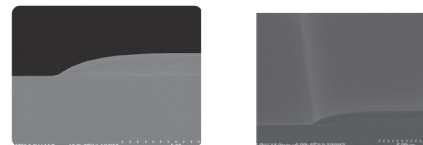
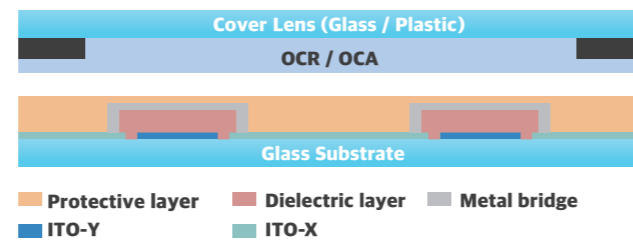
### 介電絕緣保護層 Photo Overcoat

#### 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



#### 規格 Specifications

產品名稱 Product Name	POCA		備註 Remarks
特點 Features	Good Chemical Resistance Good Adhesion		
黏度 Viscosity	cP	4-7	25°C, 60rpm
穿透率 Transmittance at 400nm	%	>95	UV visible
折射率 Refractive Index at 633nm	-	1.51-1.52	
表面電阻率 Surface Resistivity	Ω/□	1 X 10 <sup>14</sup>	
介電常數 Dielectric Constant		4.3	10KHz, 1V
硬度 Hardness		3H	JIS pencil hardness
殘膜率 Remanent	%	85 ± 3.0	100mJ/cm <sup>2</sup> THK ratio of before/after Post-Bake
建議製程條件 Recommend Process Conditions	軟烤 Pre-bake	°C : min	90-110 ; 90
	曝光能量 Exposure Energy	mJ/cm <sup>2</sup>	50-100
	顯影 Development	-	KOH
	硬烤 Post-bake	°C : min	220-240 ; 30

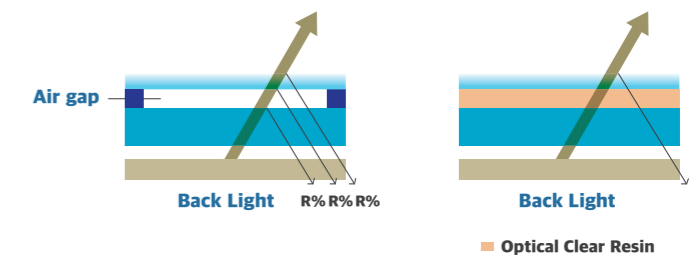
## 液態光學膠 Optical Clear Resin

#### 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

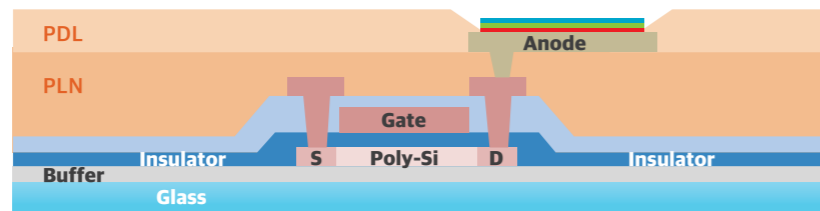
產品名稱 Product Name	OCRP198		備註 Remarks
適用範圍 Field of Application	DGS/LCM&GFF LCM@&On-cell		
特點 Features	Low Modulus for Mura Free Easy to rework High Dielectric Constant		
黏度 Viscosity	cP	2,900	Brook Field Viscometer at 25.0 ± 1.0°C, CPE 51
曝光能量 Exposure Energy	mJ/cm <sup>2</sup>	2,000-5,000	Depend on UV lamp
穿透率 Transmittance at 400nm	%	>95	THK=0.3mm G/G
黃化指數 Yellow Index		0.55	THK=0.3mm G/G
霧度 Haze	%	0.26	THK=0.3mm G/G
拉升附著強度 Tensile Adhesion	KPa	210	THK=0.3mm G/G
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

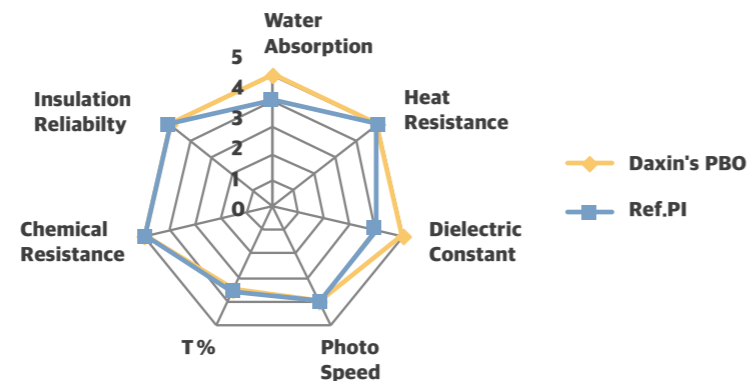
#### 應用 Applications

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 2.0 μm Via 5-6 μm Taper 50°-60°	THK 1.5 μm Via 10-15 μm Taper < 30°	THK 1.0 μm Dot 10-15 μm Taper < 30°	
吸水率 Water Absorption	%	(1) 0.11 (2) 0.39		TGA(RA85/85, 24Hr) (1) 30°C, 30min (2) 120°C, 10min 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: 10 μm × 10 μm THK: 1 μm
穿透度 Transmittance	%	94.5		THK 1.5 μm at 550 μm

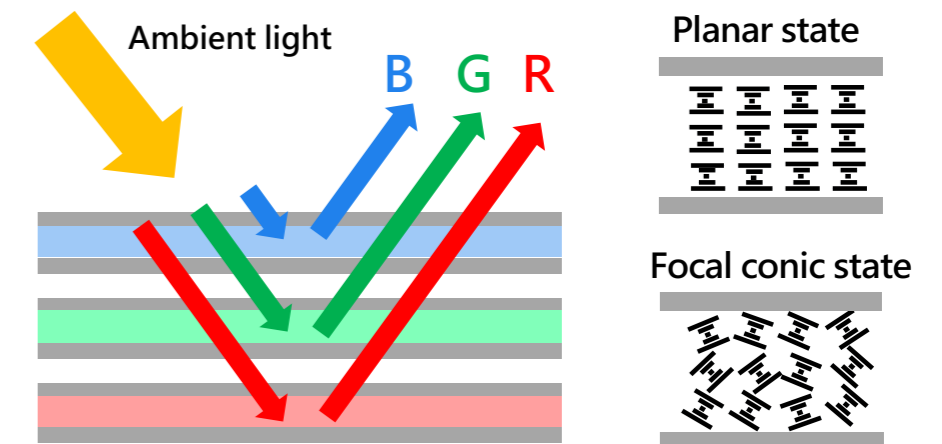
## 聚醯亞胺配向膜 (ChLC PI) PI Alignment Layer (ChLC PI)

#### 應用 Applications

膽固醇液晶彩色電子紙顯示技術，具備「全反射」與「雙穩態」兩大節能護眼特質。在維持顯示畫面時不需要耗電，在更新顯示時才需要耗電，具備高度的節能特性，達與配向膜使用特殊二胺單體，可同時穩定平面態 (Planar state) 以及焦錐態 (Focal conic state)，達到高反射率及高對比二項特性。

#### 特性 Features

- 高亮態反射率
- 對比佳
- 低操作電壓
- 良好工程塗佈性



#### 規格 Specifications

		DA-series	
特點 Features		High Bright State Good Contrast Low Operating Voltage	
黏度 Viscosity	cP	6-25	
固含量 Non-Volatile Matter Content	wt%	2.5 - 6.5	
亮態 Bright State	%	24	
暗態 Dark State	%	0.4	
對比 Contrast	-	60	
暗態電壓 Dark State Voltage	V	18	
重置電壓 Reset Voltage	V	28	
建議製程條件 Recommend Process Conditions	軟烤 Pre-bake	°C ; min	90-120 ; 2
	硬烤 Post-bake	°C ; min	230-250 ; 15-60

## 關鍵原材料 Key Raw Materials

### 功能單體 Functional Monomer

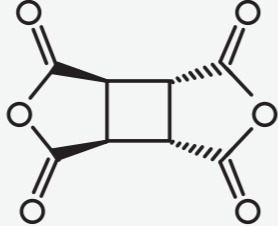
#### 酸酐單體 Dianhydride

##### 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，設計出高純度之 cis-trans-cis 立體結構。

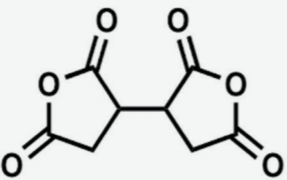
環丁烷二酸酐 (CBDA) 具高化學反應，已廣泛的應用於聚醯亞胺與聚醯胺酸製備；優異的電氣特性，於液晶顯示器應用的液晶配向材料中，達到高電壓保持率及低直流殘留電壓的特性需求。

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 <sub>8</sub> H <sub>4</sub> O <sub>6</sub>	 <p>cis-trans-cis form</p>
CAS 登錄碼 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 <sub>2</sub> O	

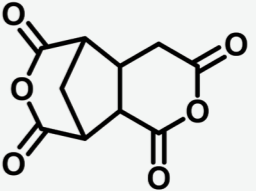
##### BDA

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。達興開發之製備方法，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 <sub>8</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>	
CAS 登錄碼 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，做為製備聚醯亞胺與聚醯胺酸的原料。達興自行開發之設計方法，可得到高純度、低離子含量之 TCA。

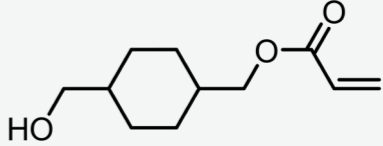
特性 Properties		結構式 Structure
化學式 Formula	C <sub>10</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub>	
CAS 登錄碼 CAS Number	6053-46-9	
分子量 Molecular Weight	224.17	
外觀 Appearance	white powder	
熔點 Melting Point	>197°C	
離子含量 Ion Content (Na, K, Cu, Fe)	<500ppb	
溶解度 Solubility	Soluble in NMP, DMAc	

#### 壓克力單體

#### Monoacrylate

##### CHDMMA

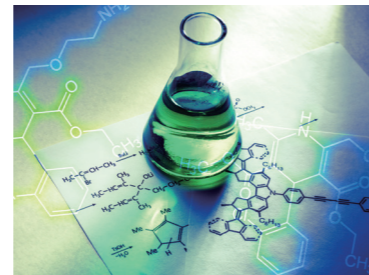
1,4- 環己烷二甲醇單丙烯酸酯 (CHDMMA) 為達興利用獨特製備方法，可得到高純度之 CHDMMA，廣泛應用於塗料、光阻、黏著劑技術中。

特性 Properties		結構式 Structure
化學式 Formula	C <sub>11</sub> H <sub>18</sub> O <sub>3</sub>	
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%	

## 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

#### 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		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		2	40,000	UV/thermal curable, amphiphilicity	Silicone hydrogel, coating,

### 客製化高分子 Customized Polymers

達興憑藉單體製備、精密製造與純化技術，可針對各產業領域對高分子特性的要求，進行客製化的設計與生產。

應用領域	光阻材料	印刷電路板 / 載板材料	電池 / 超電容 材料
特性控制	分子量 / 聚合物分散性指數 共聚物比例 低金屬離子雜質	介電特性, Dk/Df 交聯性 阻燃性	銅鋁箔附着力 黏彈力學性質 離子傳導特性

# 儀器分析 Instrument Analysis

## 分析技術及檢測裝置開發 / 改良

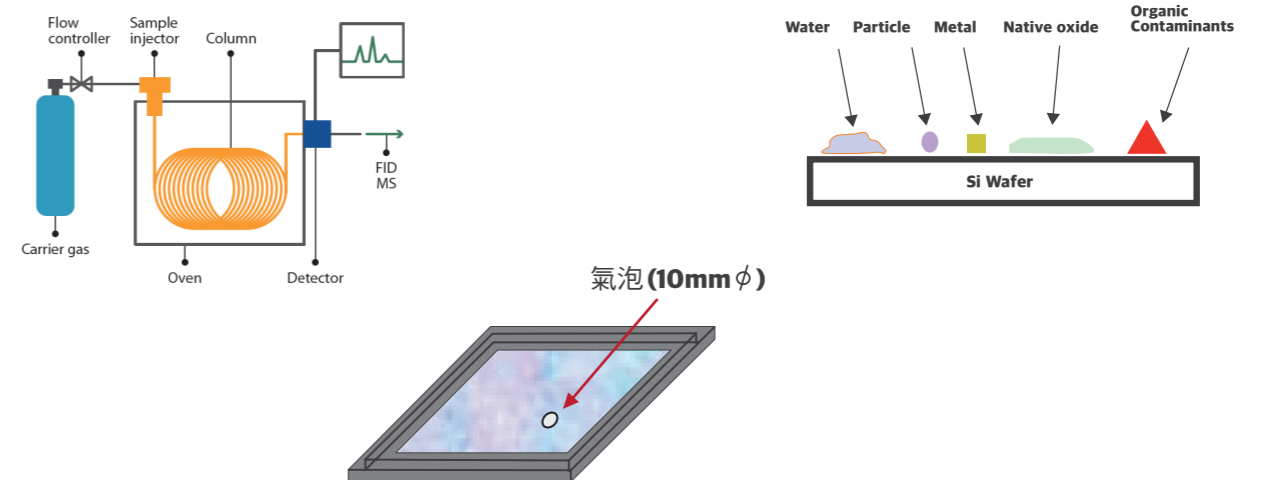
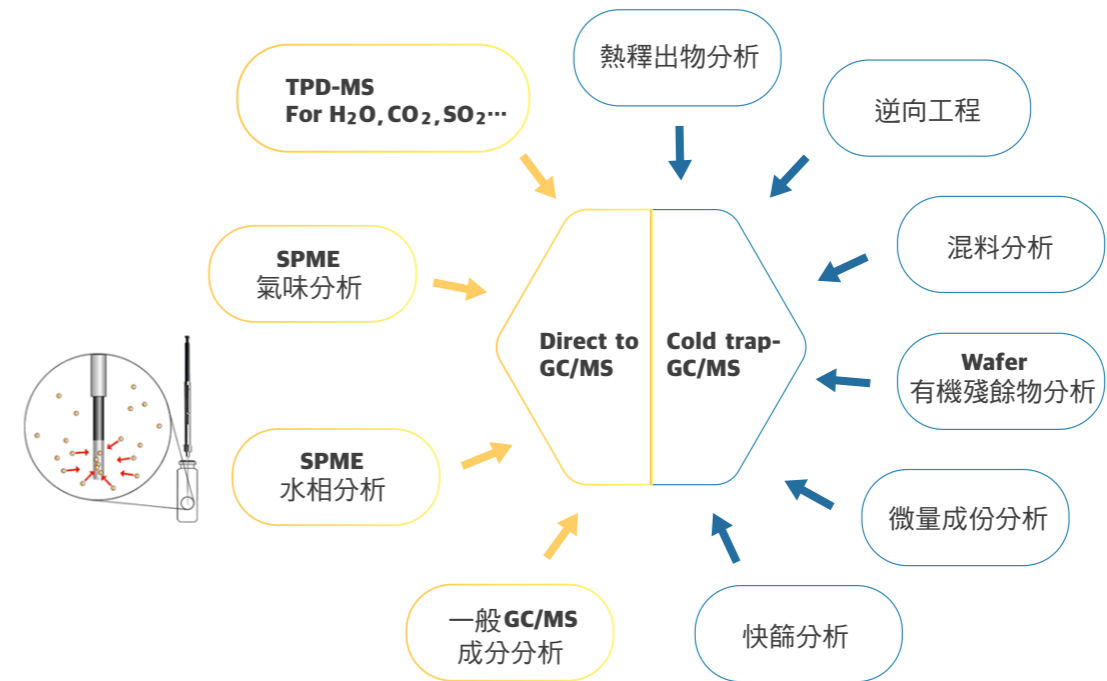
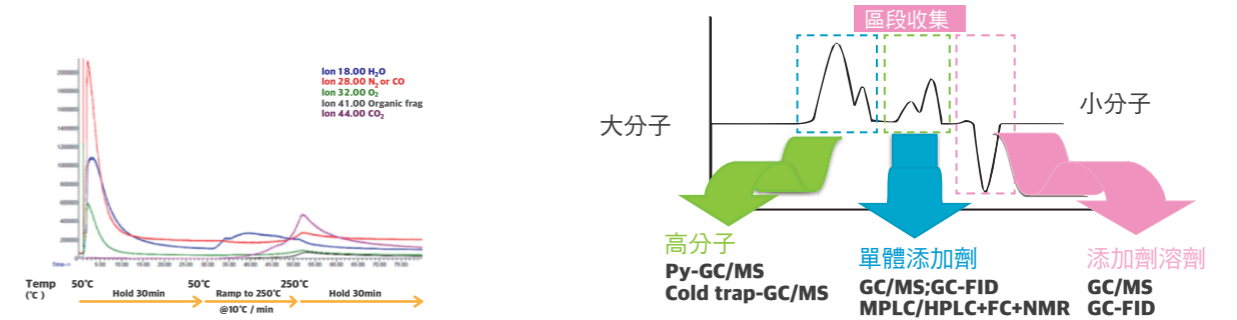
- Cold trap-GC/MS (Ex : 釋出氣體分析 / 熱釋出物質分析)
- 透明材料薄膜熱膨脹係數檢測方法開發
- 薄膜材料顯影速率量測技術開發
- 變溫檢測設備改裝

## 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



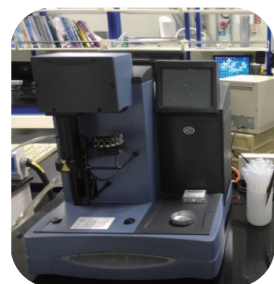
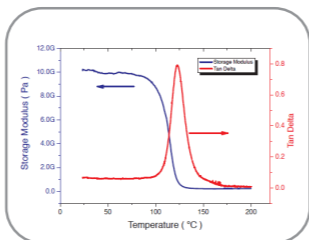
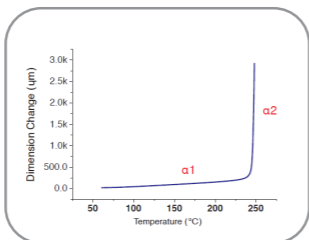
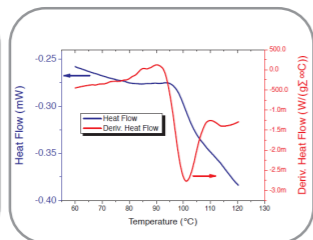
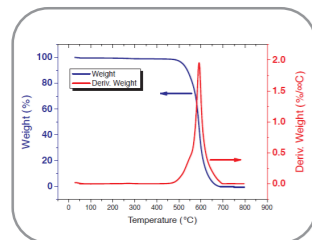
## 有機成分 / 微量熱釋出分析技術應用



## 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遲滯計算試樣的彈性模數和阻尼相 ( $\tan \delta$ ) 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"> <li>裂解溫度 <math>T_d</math></li> <li>組成比例</li> <li>耐熱性質</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>玻璃轉化點</li> <li>熔點</li> <li>結晶點</li> <li>材料吸 / 放熱反應</li> <li>熱 / 光交聯反應</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>材料熱膨脹係數</li> <li>玻璃轉化點</li> <li>軟化點</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Storage/Loss Modulus、Viscosity、Tan delta，隨著時間、溫度、頻率的變化情形</li> </ul>



### TA TGA

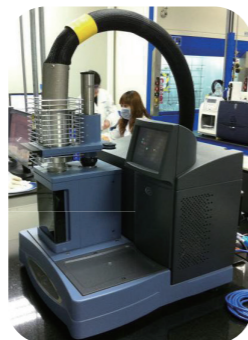
機型：Q500

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.  $N_2$
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

**DAXIN**  
達興材料股份有限公司

營運總部 - 台中科學園區

Headquarters - Central Taiwan Science Park

地址：40763 台中市中部科學園區科園一路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：臺中市梧棲區草埔里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/>