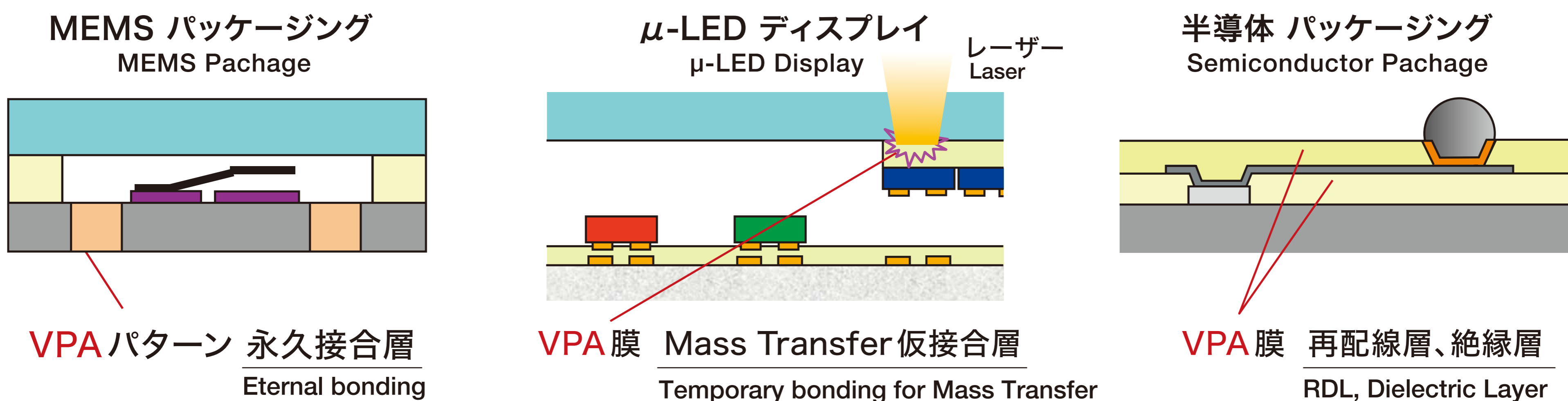


感光性接着剤

VPA Varnish Photosensitivity Adhesion

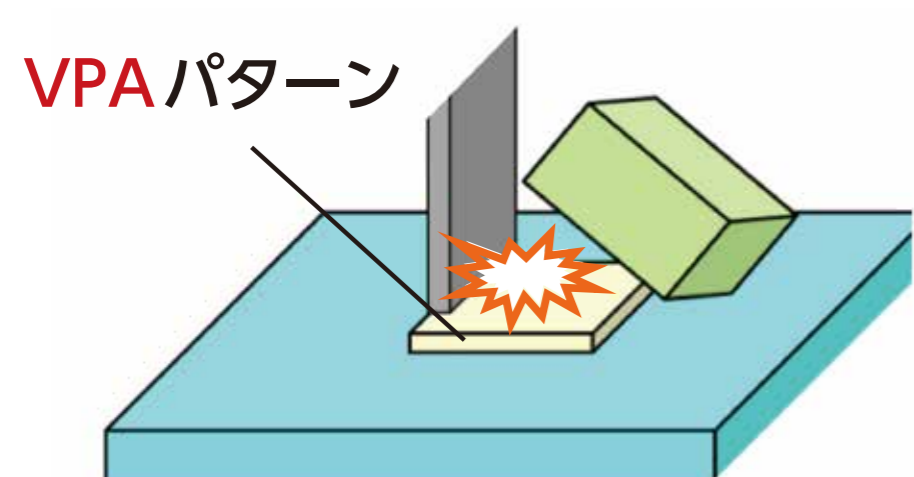
1.VPAとは？ What is VPA?

- **パターン形成後も強い接着性を発現するネガタイプレジスト**
Negative tone photoresist with high adhesion even after patterning
- **レーザーアブレーションで容易に剥離可能**
Easy release by laser ablation
- **硬化膜は高い絶縁性と耐熱性を示す**
High electrical and heat resistance after post cure
- **生産効率を向上させる低温プロセスが可能(180°C硬化)**
High productivity by Low temperature process (180°C)



2.VPAの特徴 Features of VPA

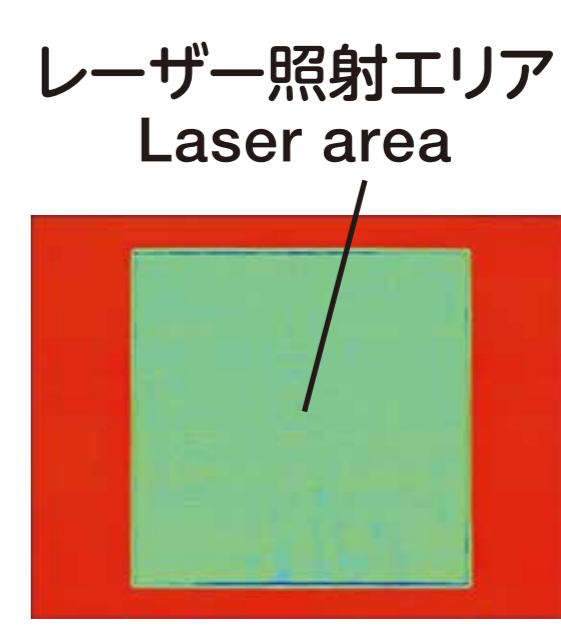
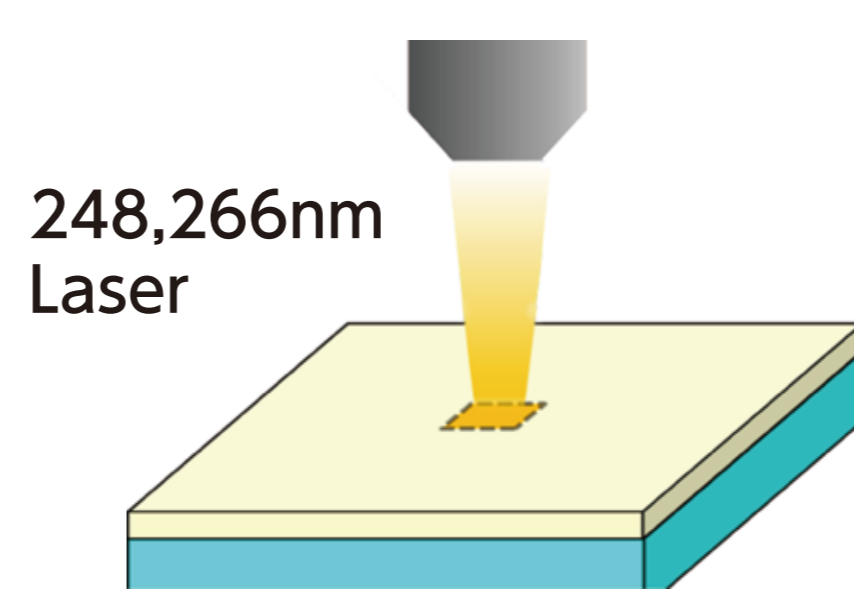
高接着強度 High Adhesion



接着強度 > 20MPa
Adhesion
(ダイシェア試験)
Die share test

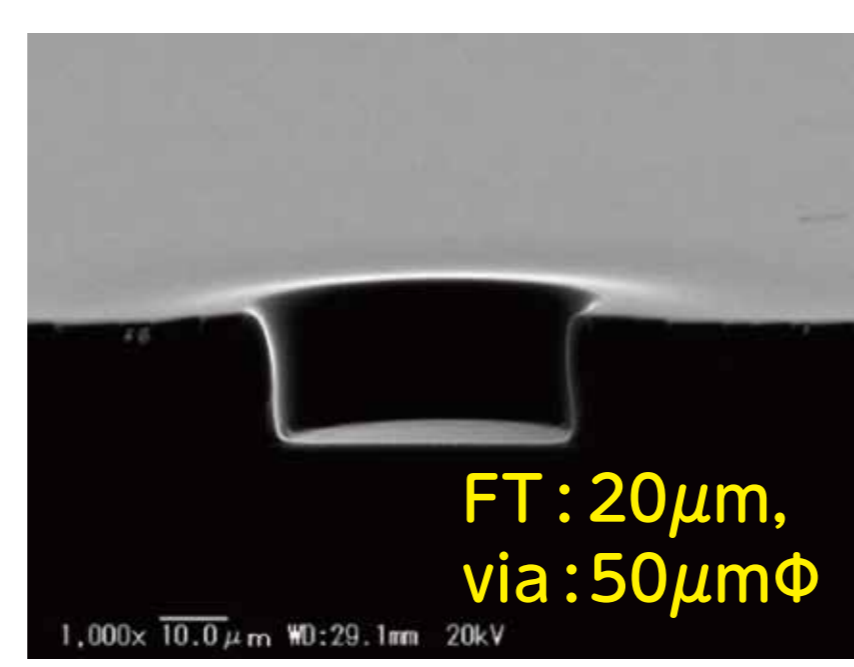
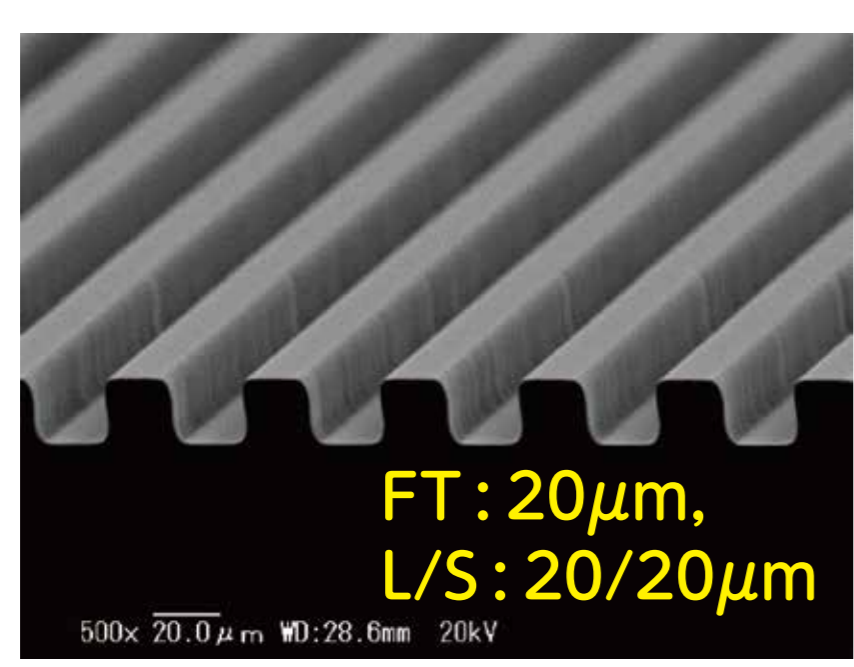
パターンニング後も、高い強度で接着可能
High Adhesion even after patterning

レーザー剥離性 Laser Ablation



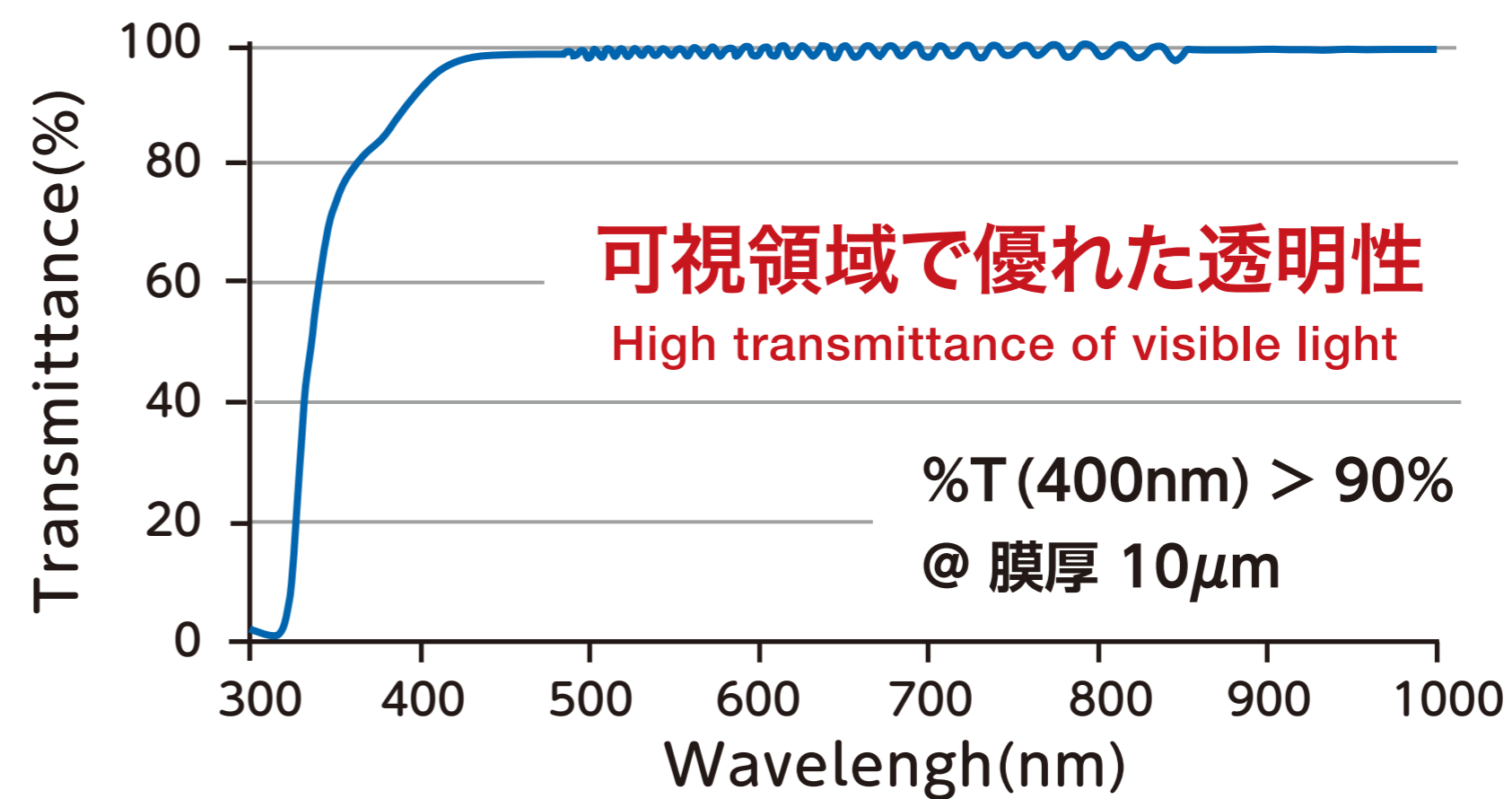
低エネルギーで均一に剥離可能
Stable ablation by low energy laser

高解像性 High resolution



微細なパターンを形成可能(ネガ型)
High resolution patterning (Negative tone)

高透明性 High Transparency



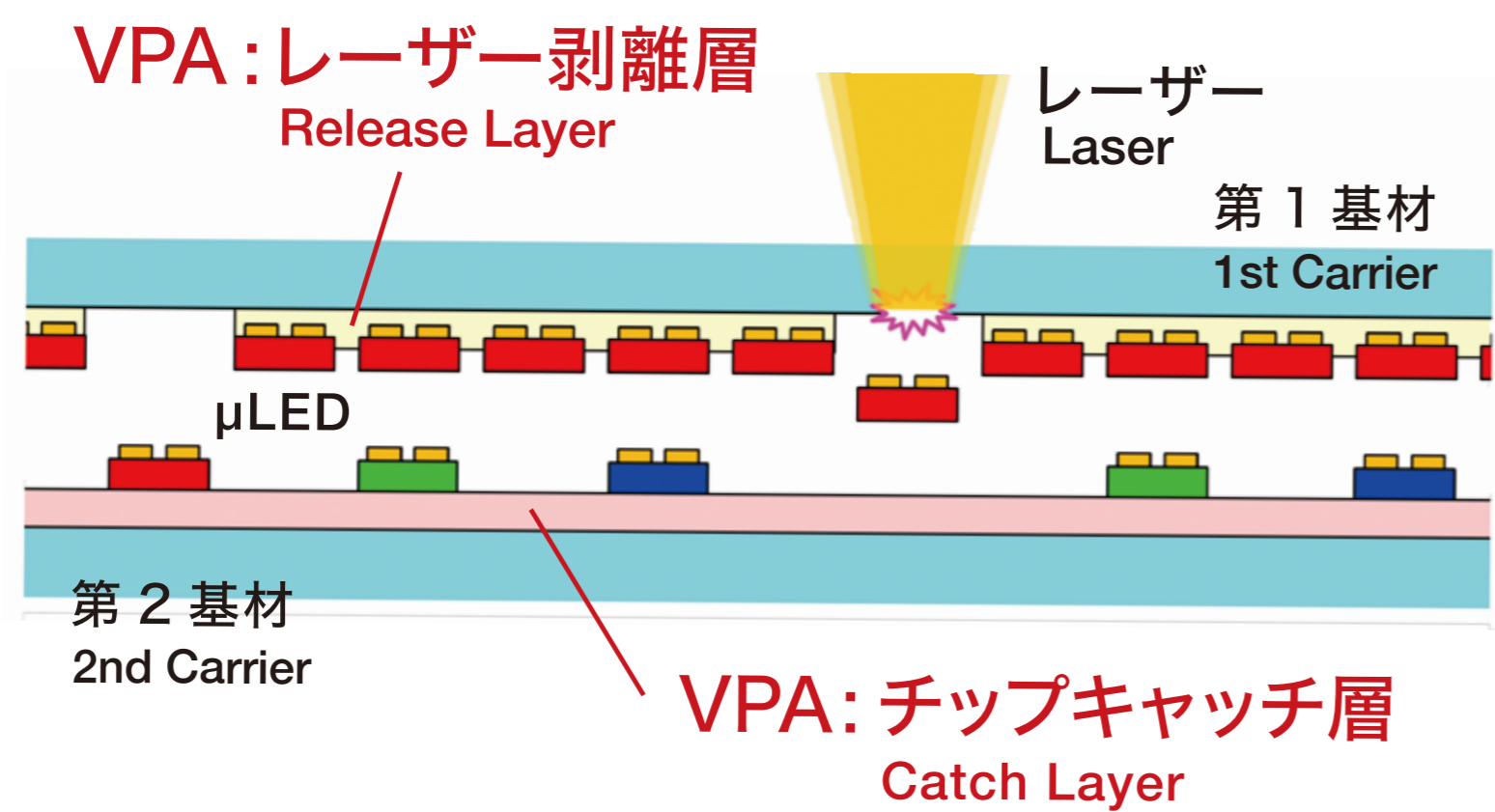
感光性接着剤 VPA Varnish Photosensitivity Adhesion

3.VPAを適用した各種プロセスのご提案 Process proposal by applying VPA

01 μ-LEDのマストランスファー用接着剤 μ-LED Mass Transfer

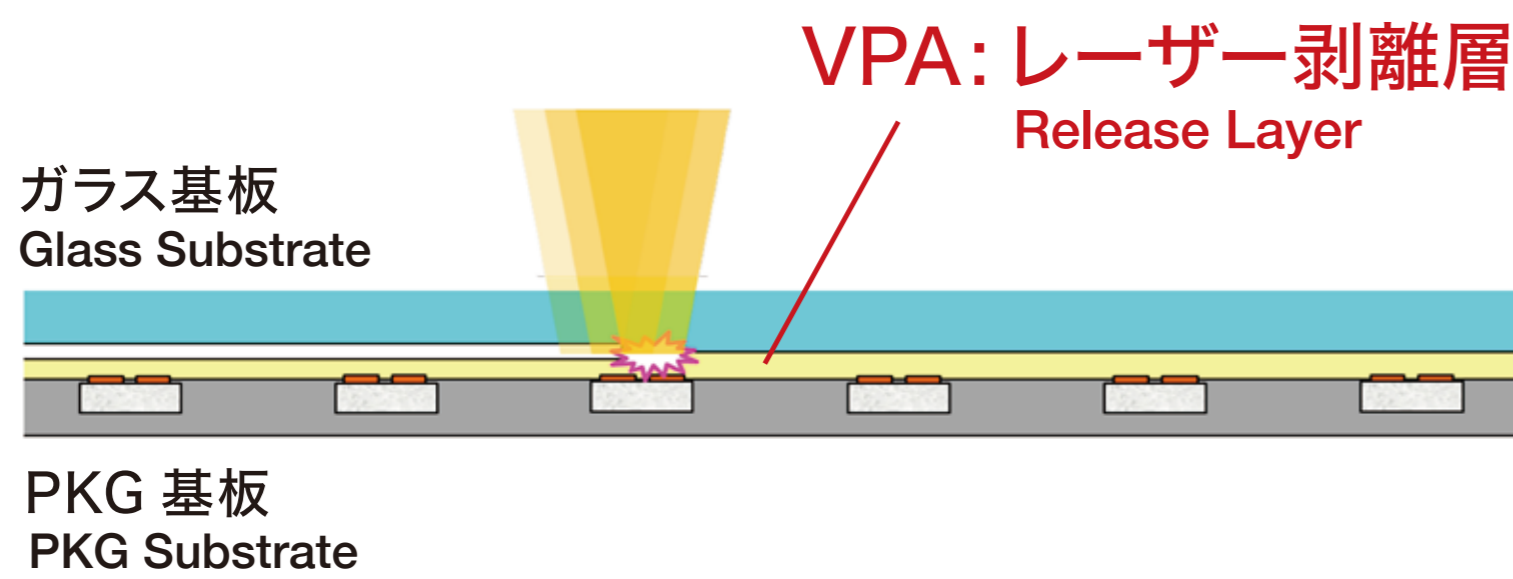
レーザー剥離性 Laser Ablation 高接着強度 High Adhesion

高透明性 High Transparency



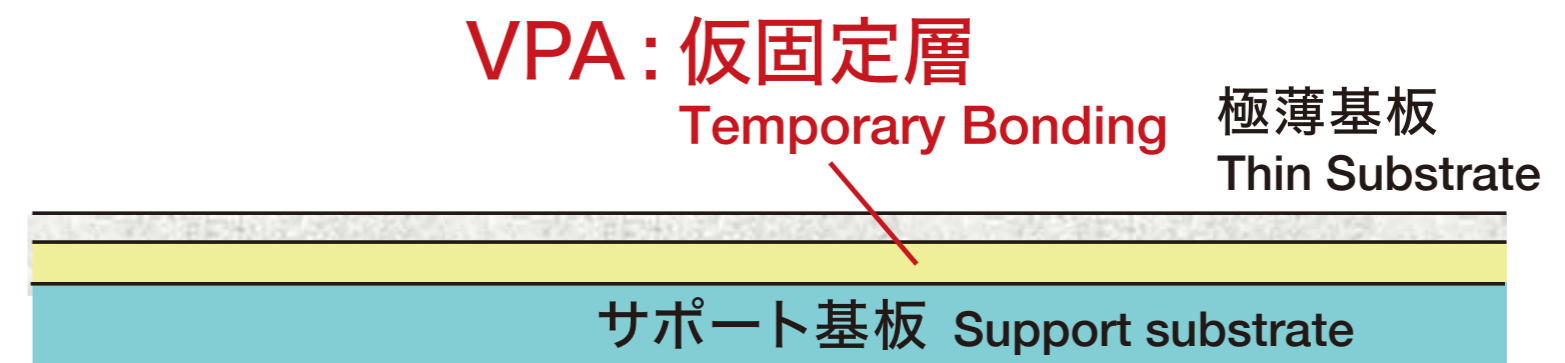
02 FO-WLP (PLP)用仮接着剤 Temporary Bonding for FO-WLP (PLP)

レーザー剥離性 Laser Ablation 高接着強度 High Adhesion



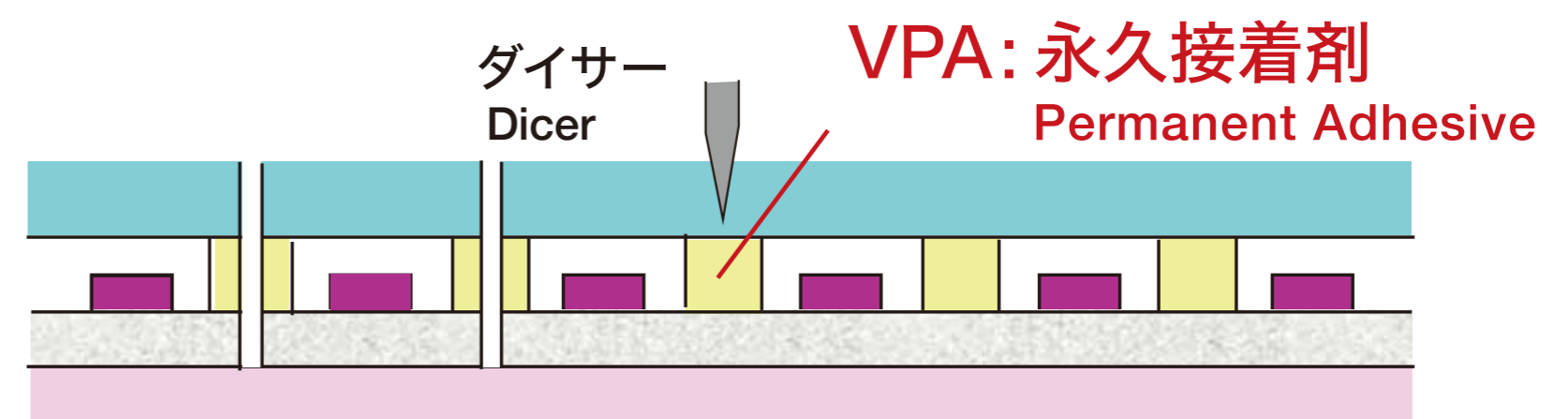
03 極薄基板用仮固定接着剤 Temporary bonding of support substrate

レーザー剥離性 Laser Ablation 高接着強度 High Adhesion



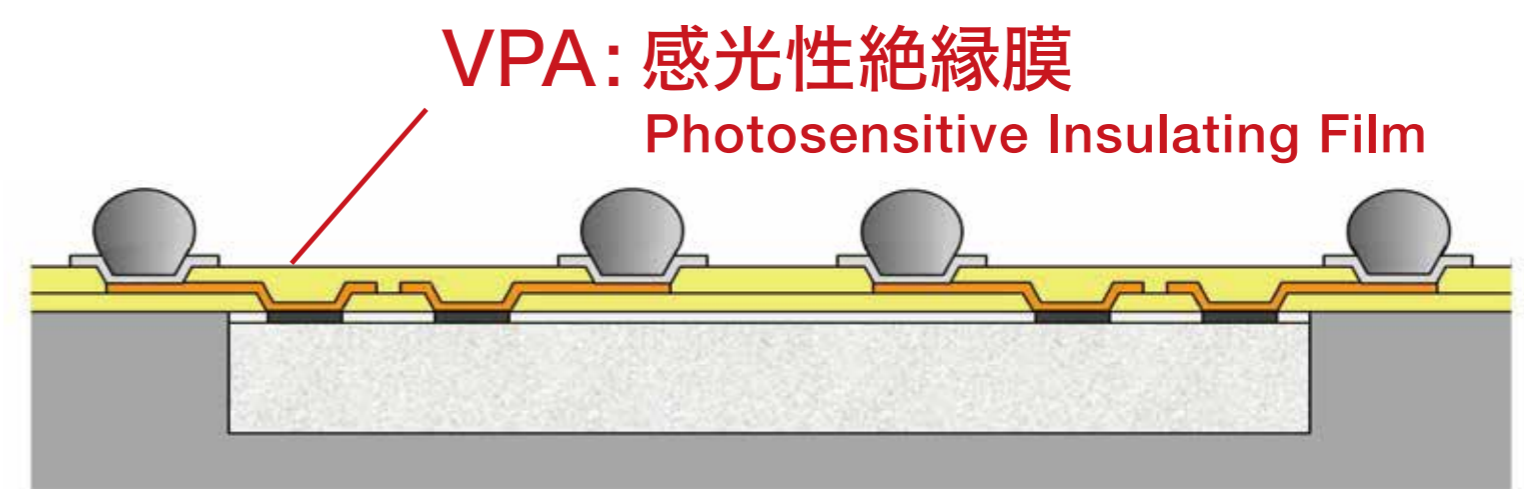
04 立体パッケージ用異種材料接着剤 Adhesive for 3D package

高解像性 High Resolution 高接着強度 High Adhesion



05 WLP再配線層用の感光性絶縁膜 Photo Sensitive Dielectric Layer for RDL of WLP

高解像性 High Resolution 低温プロセス Low Temperature Process



4.VPAシリーズの特性一覧 Properties of VPA

特性 Property	単位 Unit	汎用 グレード General Use	高感度 グレード High Photosensitive	高柔軟性 グレード Flexible
熱物性 Thermal Property	5%重量減少温度 (TG-DTA) 5% weight loss	°C	340	340
	ガラス転移点 (DMA) T _g	°C	200	140
	線膨張係数 (TMA) CTE	ppm/°C	75	103
機械物性 Mechanical Property	破断点強度 Tensile strength	MPa	77	73
	ヤング率 Young modulus	GPa	2.9	2.4
	破断点伸度 Elongation	—	4%	20%
電気特性 Electrical Property	誘電率 D _k	—	3.3	3.3
	誘電正接 D _f	—	0.03	0.03
	絶縁破壊電圧 Breakdown Voltage	MV/cm	3.0	3.0
感光性 Photo Sensitivity	最適露光量 (i線) Exposure energy	mJ/cm ²	300~	100~
粘着性 Tackiness	プレバーク後, 25°C After prebake	—	なし	あり

