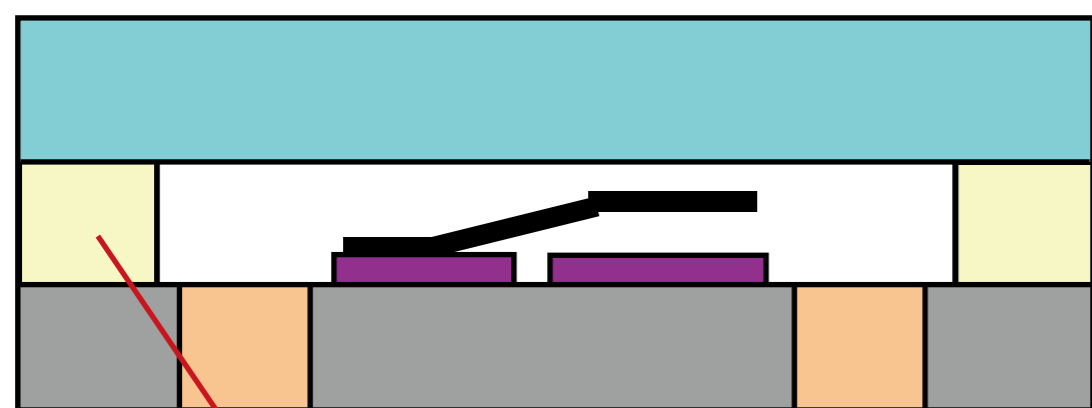


# 感光性接着剤 VPA Varnish Photosensitivity Adhesion

## 1.VPAとは？

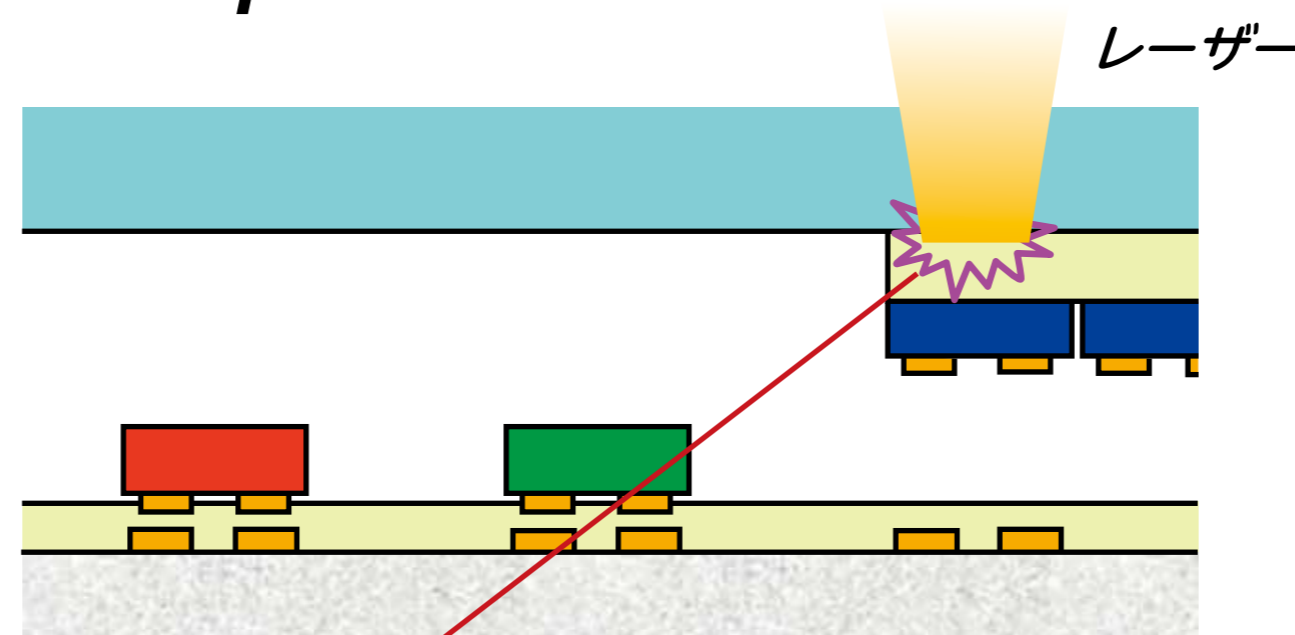
- ▶ パターン形成後も強い接着性を発現するネガタイプレジスト
- ▶ レーザーアブレーションで容易に剥離可能
- ▶ 硬化膜は高い絶縁性と耐熱性を示す
- ▶ 生産効率を向上させる低温プロセスが可能(180°C硬化)

MEMS パッケージング



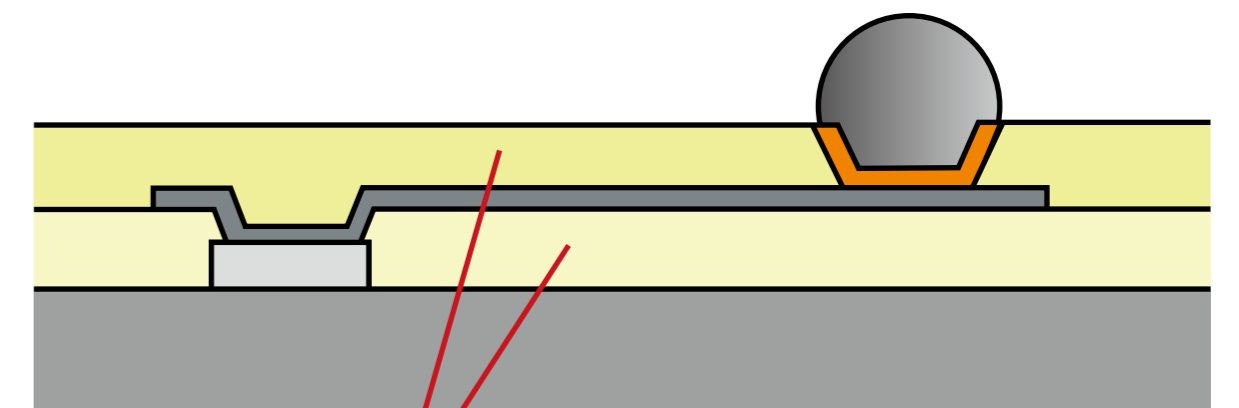
VPAパターン  
永久接合層

μ-LED ディスプレイ



VPA膜  
Mass Transfer仮接合層

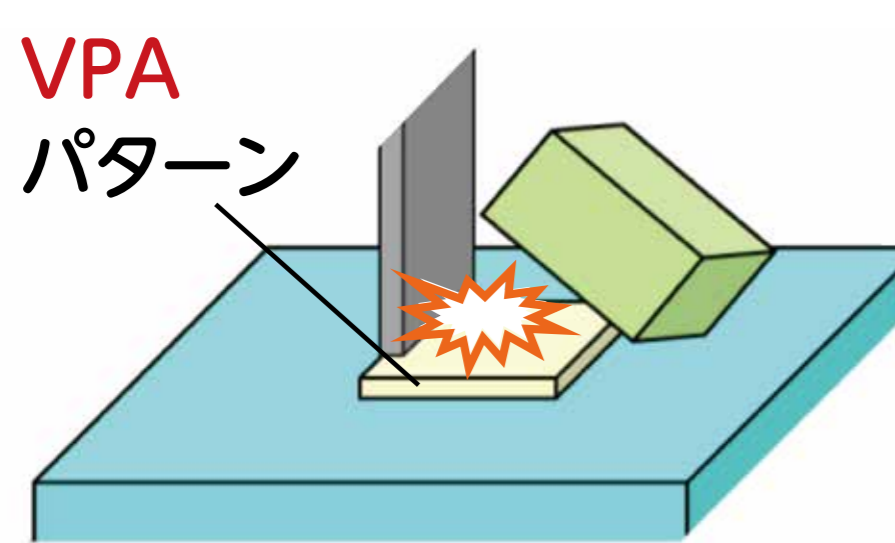
半導体 パッケージング



VPA膜  
再配線層、絶縁層

## 2.VPAの特徴

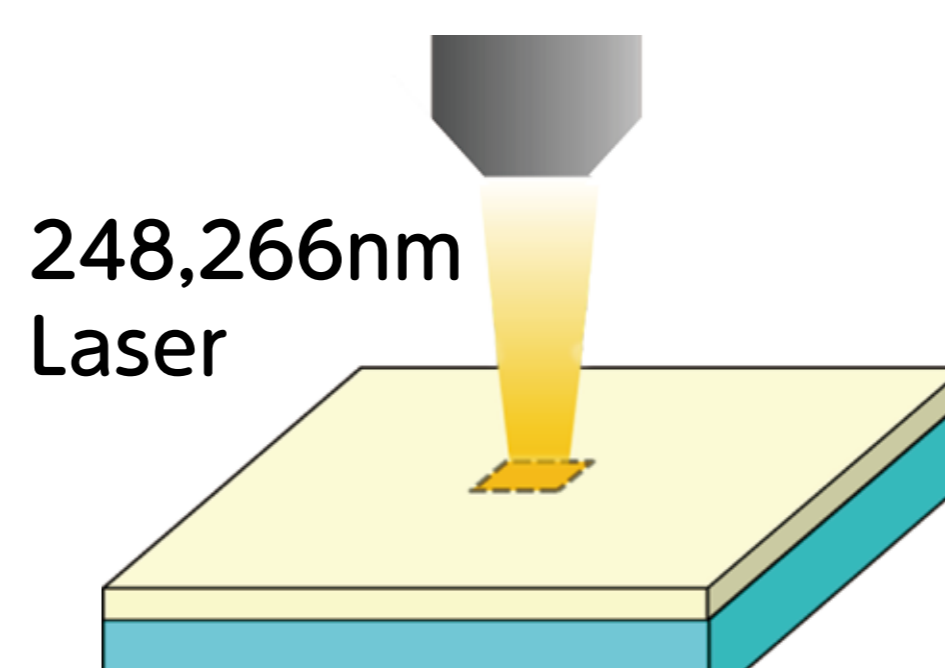
### 高接着強度



接着強度 > 20MPa  
(ダイシェア試験)

パターンニング後も、高い強度で接着可能

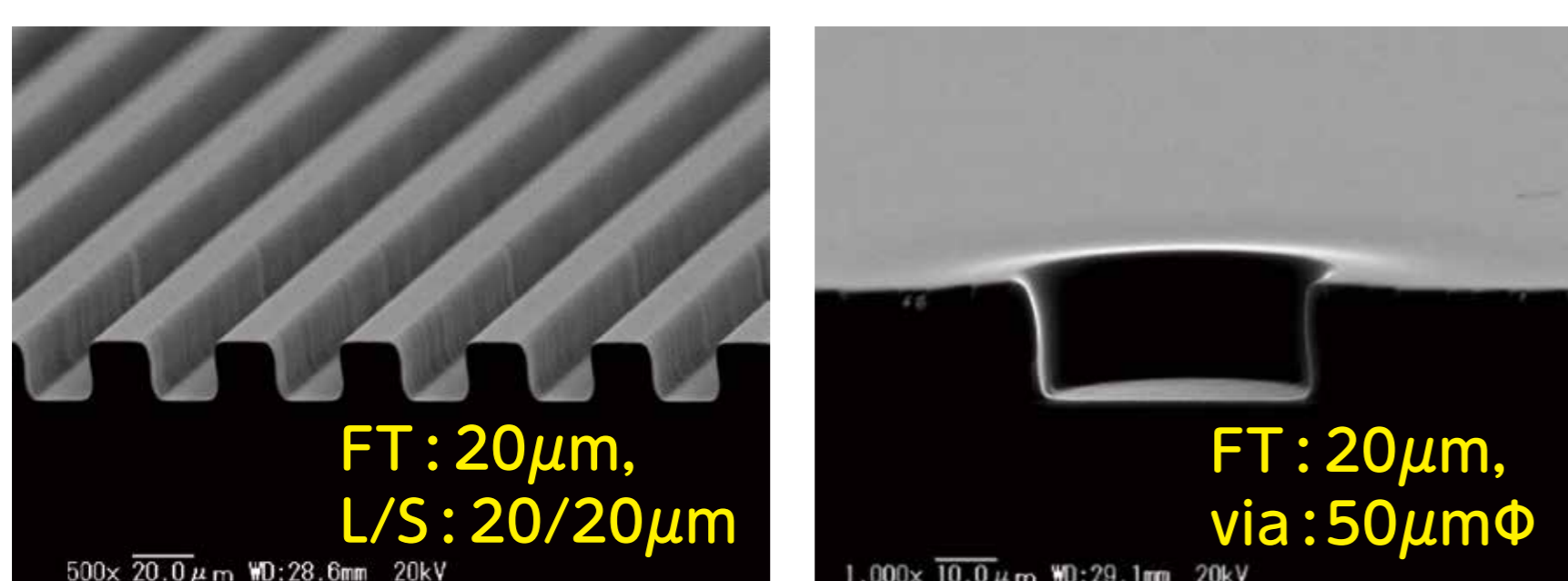
### レーザー剥離性



レーザー照射エリア

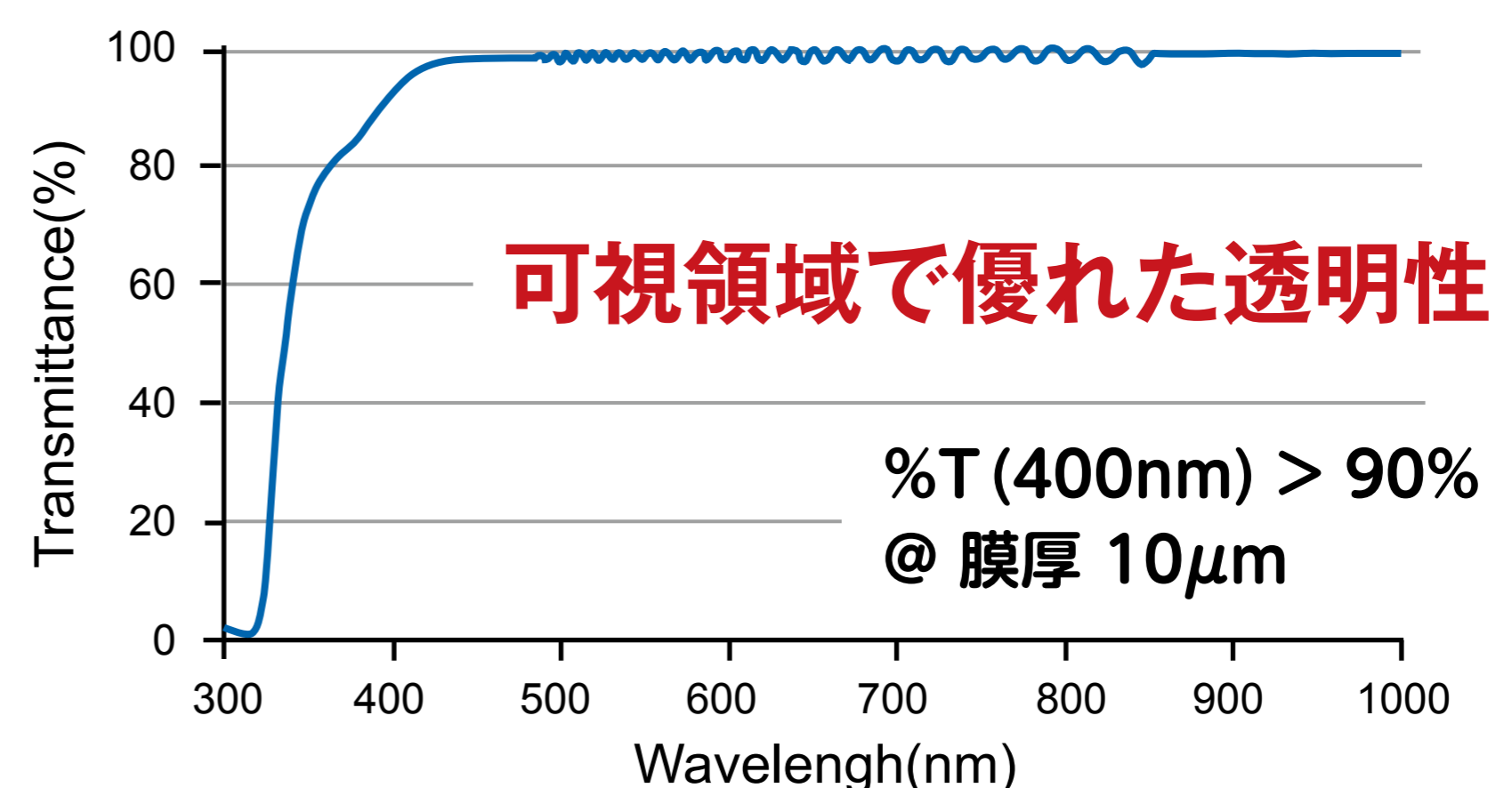
低エネルギーで均一に剥離可能

### 高解像性



微細なパターンを形成可能(ネガ型)

### 高透明性

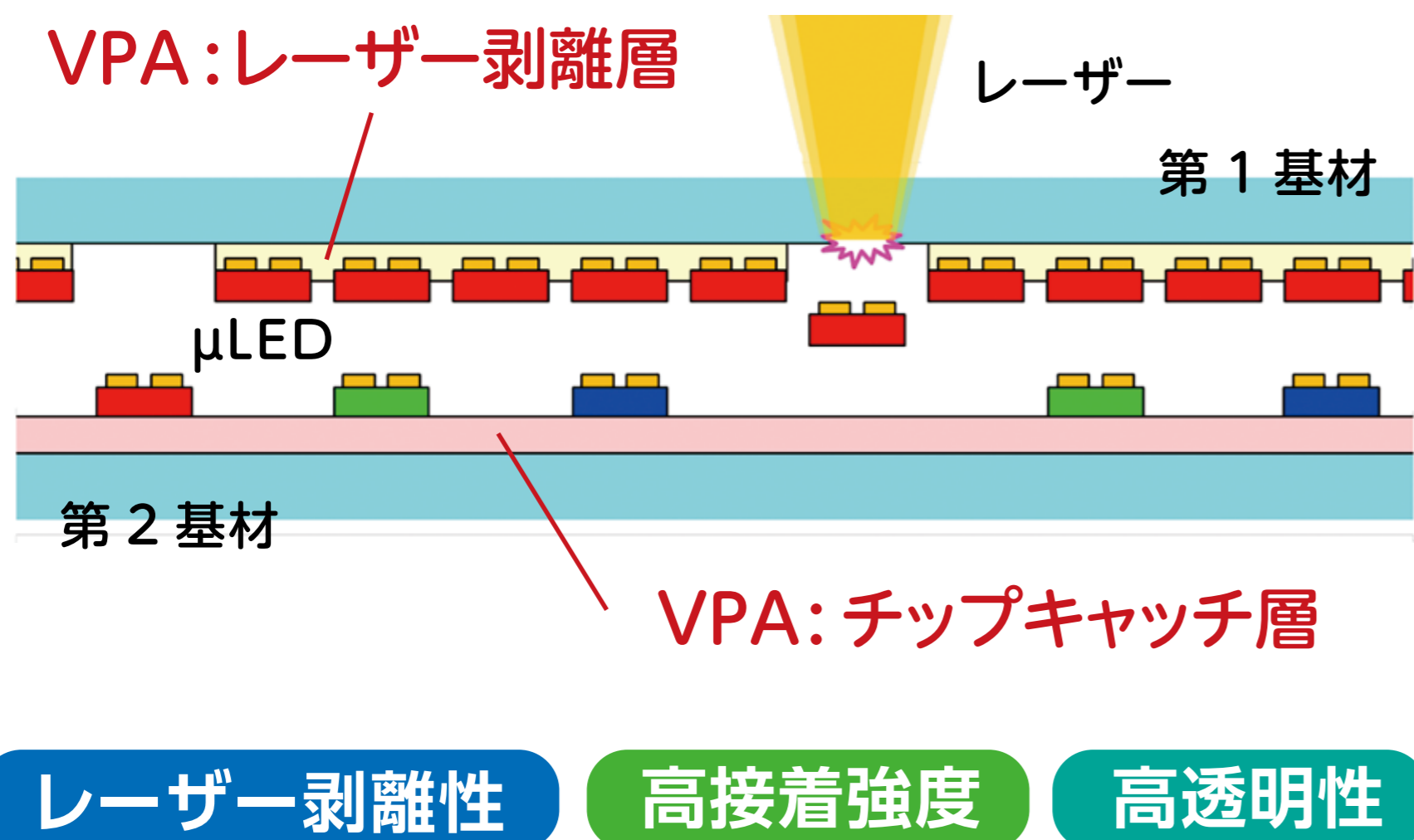




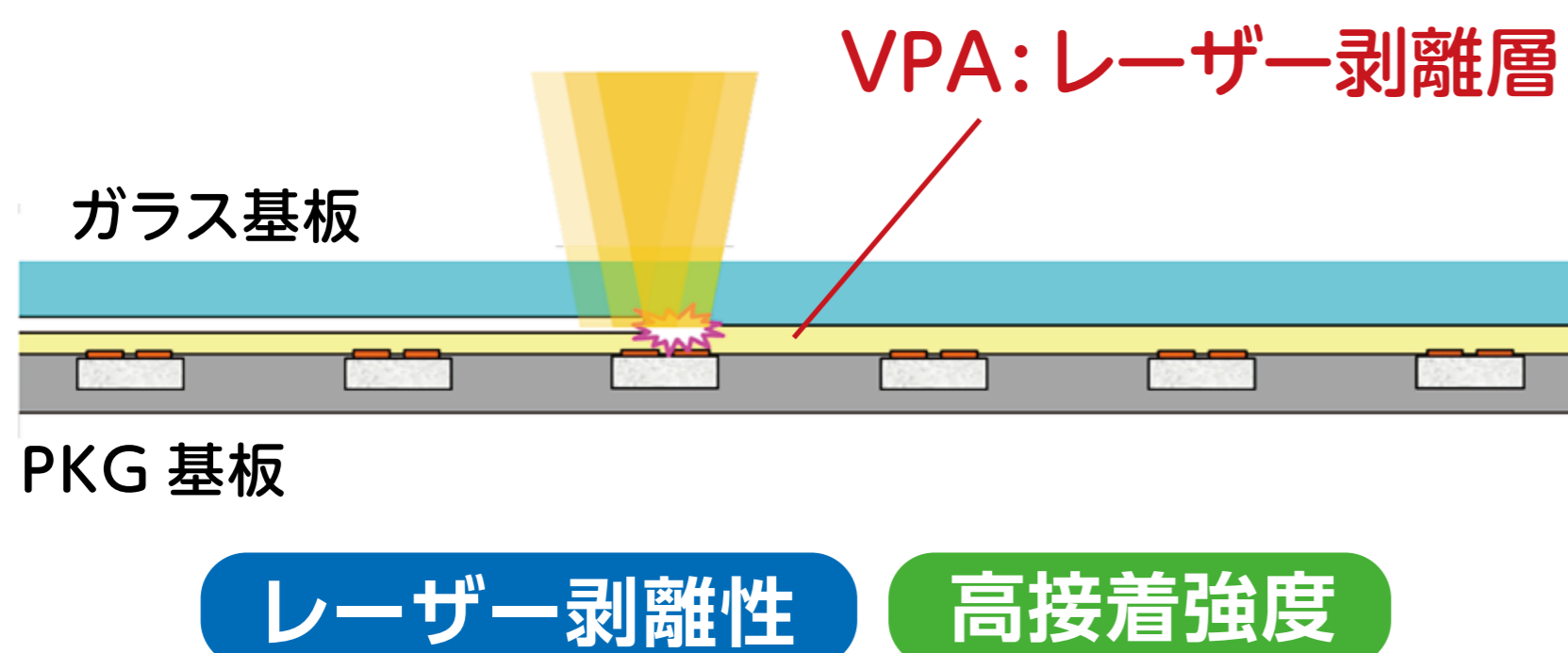
# 感光性接着剤 VPA Varnish Photosensitivity Adhesion

## 3.VPA を適用した各種プロセスのご提案

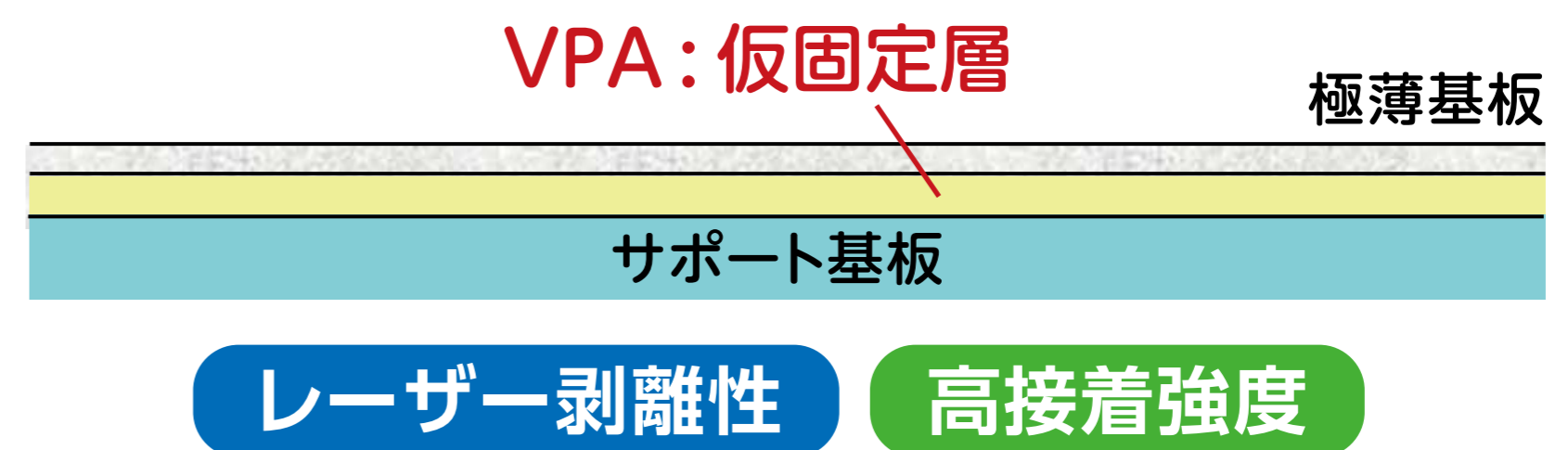
### ① $\mu$ -LED のマストランスファー用接着剤



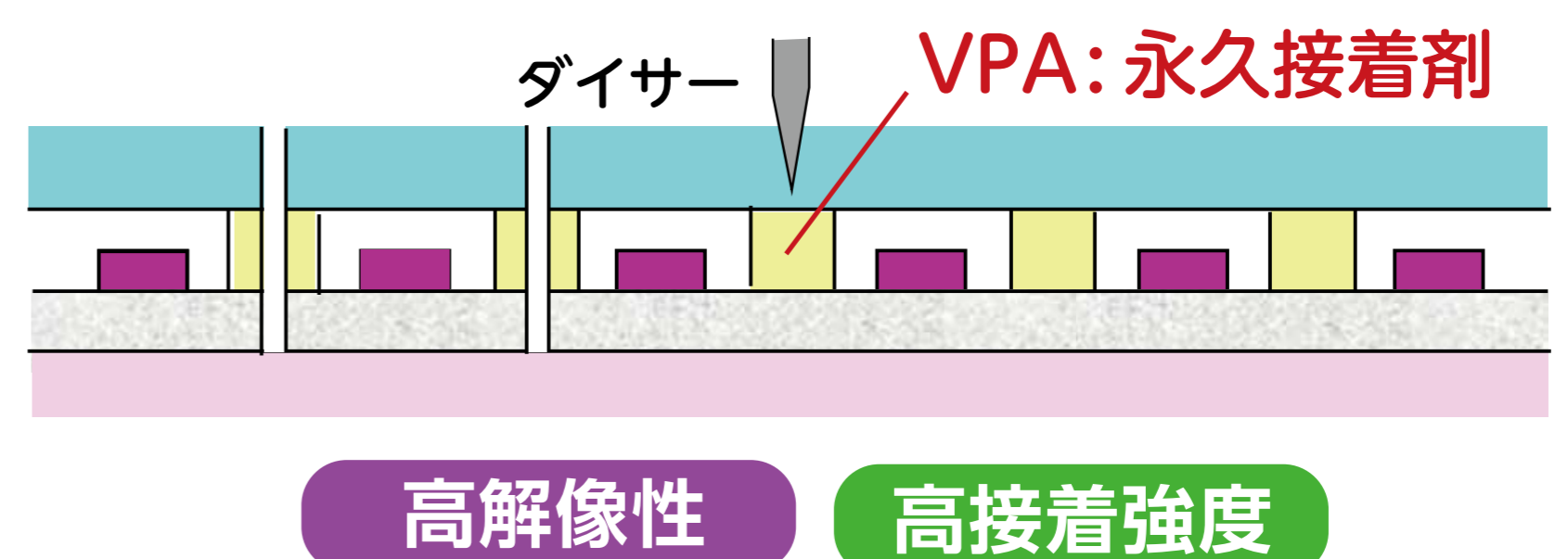
### ② FO-WLP (PLP) 用仮接着剤



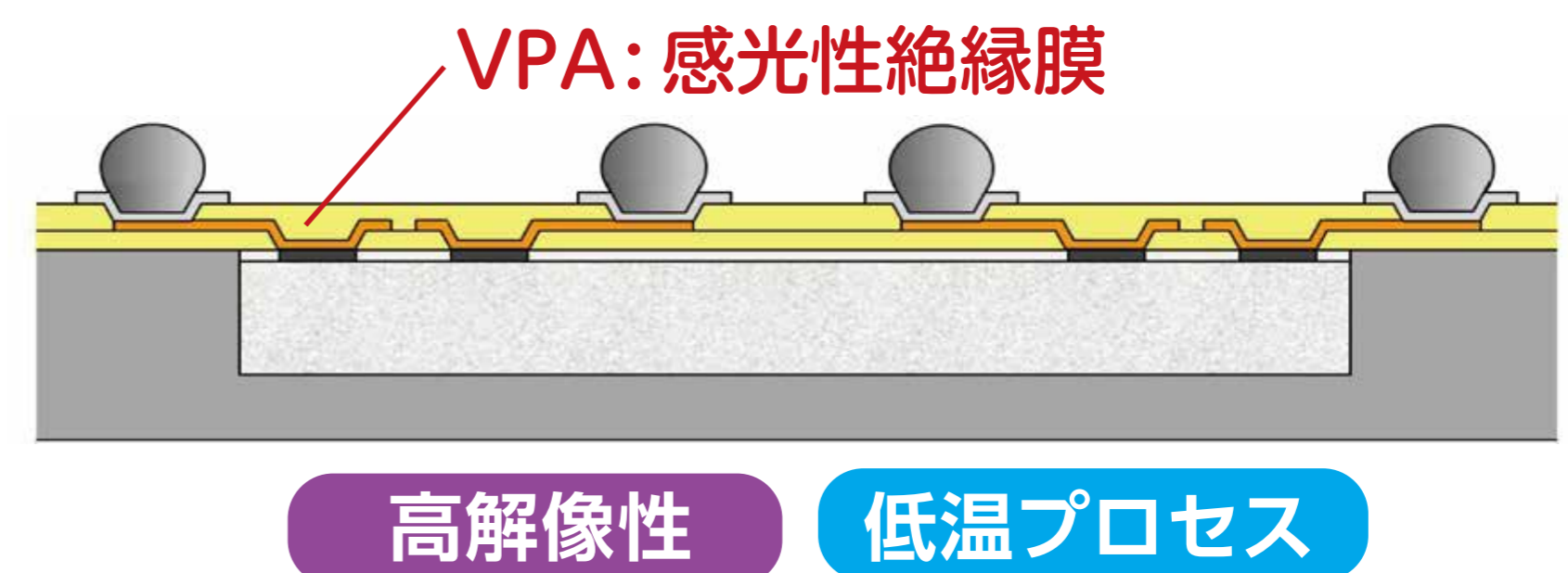
### ③ 極薄基板用仮固定接着剤



### ④ 立体パッケージ用異種材料接着剤



### ⑤ WLP 再配線層用の感光性絶縁膜



## 4.VPA シリーズの特性一覧

特性		単位	汎用 グレード	高感度 グレード	高柔軟性 グレード
熱物性	5% 重量減少温度 (TG-DTA)	°C	340	340	340
	ガラス転移点 (DMA)	°C	200	160	140
	線膨張係数 (TMA)	ppm/°C	75	103	102
機械物性	破断点強度	MPa	77	70	73
	ヤング率	GPa	2.9	2.4	2.4
	破断点伸度	—	4%	8%	20%
電気特性	誘電率	—	3.3	3.3	3.3
	誘電正接	—	0.03	0.03	0.03
	絶縁破壊電圧	MV/cm	3.0	3.0	3.0
感光性	最適露光量 (i 線)	mJ/cm <sup>2</sup>	300~	100~	500~
粘着性	プレバーク後, 25 °C	—	なし	あり	なし