

ノンシリコン PI マスキングテープ

Non-silicone Polyimide Masking Tape



日本バルカー工業株式会社
機能樹脂事業部
椎名 康憲

Polyimide films having high strength, excellent heat resistance, chemical inertness, and isolation properties are used in various fields as masking tape with good resistance to heat.

However, a silicon system adhesive is used in many cases because such adhesive has good heat resistance.

Low-molecular siloxane volatilizing from silicon is a contaminant and can cause defective contacts in electronic circuits and changes in the characteristics of silicon wafers, leading to a deterioration in product yield.

We introduce a commercially available polyimide masking tape made with non-silicon adhesive material having excellent heat resistance.

Keywords : Non-silicon adhesive material

1. はじめに

高強度、耐熱性、耐薬品性、絶縁性に優れたPI(ポリイミド) フィルムは、高耐熱性マスキング用途として、様々な分野にて使用されている。

しかし、耐熱性を有するが故、シリコン系粘着材を使用している場合が多い。シリコンから揮発する、低分子シロキサンは汚染物となり、電子回路の接点不良、シリコンウエハー表面の特性変化を発生させ、製品歩留まり低下の問題を発生させる。

今回、耐熱性に優れた、ノンシリコン粘着材を使用した、PIマスキングテープを製品化したので紹介する。

2. 構造

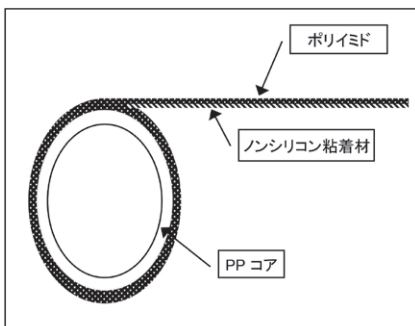


Fig.1 構造図

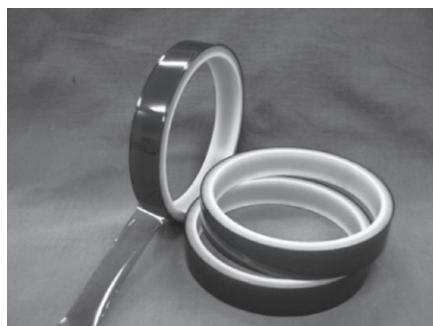


Fig.2 製品

3. 特徴

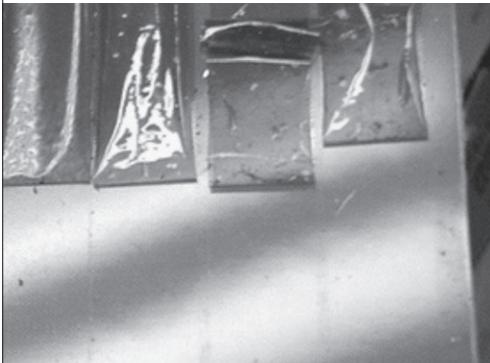
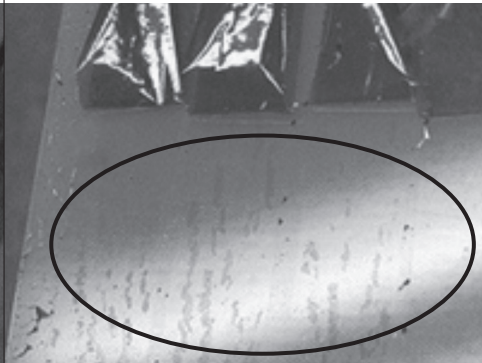
【PI基材の特徴】

1. 高強度／弾性率 3~7GPa、破壊強度 200~600MPa
2. 耐熱性／常温から高温領域において優れた機械的特性を有する。
3. 耐薬品性／殆どの化学薬品や有機溶剤に対して安定的。
4. 絶縁性／高い絶縁破壊電圧、低い誘電正接、温度範囲及び周波数範囲において変わらない。

【PIテープの特徴】

1. 耐熱性に優れたノンシリコン粘着材を使用。
2. ハンダマスキング用途として、260℃でも使用可能。
3. 熱暴露後も、相手材への残渣・汚染なく剥離できる。
4. 25μmのPI基材を使用するため、凸凹面へのマスキングが可能。

Table.1 特性比較表

	ノンシリコン系粘着テープ	一般シリコン系粘着テープ
基 材	25μm PI フィルム	
粘着材の種類	ノンシリコン系	シリコン系
粘着力	530gf/25mm	550gf/25mm
耐電圧	5.3Kv	5.5Kv
使用温度	-10℃~+260℃	-73℃~+260℃
Solder テスト (280℃ 5min)	残渣なし	残渣あり
		

4. 用途

1. 電子回路のハンダ工程
2. 半導体製造ライン用設備部品
3. コイル巻き、電線巻き、変圧器 の絶縁材

5. 標準品

Table.2 標準品

基材厚さ (mm)	粘着材厚さ (mm)	幅 (mm)	長さ (m)	特注品最大幅 (mm)
0.025	0.065	15/30	33	480

6. おわりに

今回ご紹介したノンシリコンPIマスキングテープは、シロキサン汚染で問題となる多くのユーザーに対し対応出来ると考えております。