

請求の範囲

- [請求項1] 半導体チップの製造方法であって、
半導体ウェハのパターン面側に、少なくとも基材フィルムと粘着剤層を有する表面保護テープが貼合された状態で前記半導体ウェハの裏面を研削する工程 a と、
前記表面保護テープが貼合された状態で研削した前記半導体ウェハの裏面にマスク材層を形成する工程 b と、
前記半導体ウェハのストリートに相当する部分をレーザーにより切断し、前記半導体ウェハの前記マスク材層側からストリートを開口する工程 c と、
S F₆ プラズマにより、前記半導体ウェハを前記ストリートで分断して半導体チップに個片化するプラズマダイシング工程 d と、
O₂ プラズマにより前記マスク材層を除去するアッシング工程 e と、
アッシングした前記半導体ウェハの裏面にチップ固定テープを貼合して、リングフレームで支持固定する工程 f と、
前記表面保護テープを剥離する工程 g と、
を具備することを特徴とする半導体チップ製造方法。
- [請求項2] 前記粘着剤層は、側鎖にエチレン性不飽和結合を有する（メタ）アクリル共重合体を主成分とし、前記（メタ）アクリル共重合体およびその架橋物の含有率が 90% 以上であることを特徴とする請求項 1 記載の半導体チップ製造方法。
- [請求項3] 前記粘着剤層は、（メタ）アクリル共重合体 100 質量部に対してイソシアネート基を有する硬化剤またはエポキシ基を有する硬化剤 0.5 ～ 5 質量部を用いて少なくとも一部を架橋させていることを特徴とする請求項 1 記載の半導体チップ製造方法。
- [請求項4] 前記基材フィルムの曲げ弾性率が $5.0 \times 10^8 \text{ Pa}$ 以上 $1.0 \times 10^{10} \text{ Pa}$ 以下であることを特徴とする請求項 1 記載の半導体チップ

ブ製造方法。

- [請求項5] 前記基材フィルムを形成している樹脂の融点が 90°C 以上であることを特徴とする請求項1記載の半導体チップ製造方法。
- [請求項6] 前記基材フィルムにおける前記粘着剤層が形成されていない側の表面粗さ R_a が $0.1\mu\text{m}$ 以上 $2.0\mu\text{m}$ 以下であることを特徴とする請求項1記載の半導体チップ製造方法。
- [請求項7] 前記基材フィルムにおける前記粘着剤層が形成されていない側の表面抵抗率が $10^{13}\Omega/\text{sq}$ 未満であることを特徴とする請求項1記載の半導体チップ製造方法。
- [請求項8] 前記粘着剤層の貯蔵弾性率が $5.0\times 10^4\text{Pa}$ 以上 $2.0\times 10^5\text{Pa}$ 以下であることを特徴とする請求項1記載の半導体チップ製造方法。
- [請求項9] 請求項2記載の半導体チップ製造方法で用いられることを特徴とする表面保護テープ。