

先端半導体向け Panel Level Package (PLP)に対応した 圧縮成形用封止樹脂(顆粒材料)を量産化

住友ベークライト株式会社(本社:東京都品川区、代表取締役社長:藤原一彦)は、パネルレベルパッケージ(以下、PLP)に対応した圧縮成形用エポキシ樹脂封止材料を製品化し、量産販売を開始したことをお知らせいたします。これにより、AI半導体など先端半導体の生産性向上及び高機能化に貢献します。

開発の背景

半導体パッケージの高機能化、高速化にともない、2.5D(2.5次元)や3D(3次元)といった新たなパッケージ形態が開発されています。2.5/3Dパッケージでは、複数の半導体チップを積層して、高密度な回路を実現することが可能で、需要が伸びているクラウドおよびエッジAI半導体など高集積化・高速化が必要な分野で開発が進んでいます。一方で2.5/3Dパッケージは搭載部品点数の増加や構造の複雑化により、生産性の改善が必要です。

大判化(ウェハー→パネル)で高効率生産へ

12inch ウェハー
WLP: Wafer Level Package

PLP: Panel Level Package
大型パネル(ex. 600x600mm)



PLPはこれまでデバイスの大量生産に適した製造技術でしたが、先端半導体ではチップの大型化が進んでおり、生産性を高めるためにチップの取り数ロスが多いウェハーレベルパッケージ(WLP)から、より収率の高いPLPに対するニーズが高まっています。PLPは、一回の成形でより多くの半導体パッケージを一括製造可能なことからWLPよりも生産性が高く製造コストの面で有利とされています。同時にリードフレーム基板や有機基板を削減可能なため、従来の成形方式よりも環境負荷が低減されます。

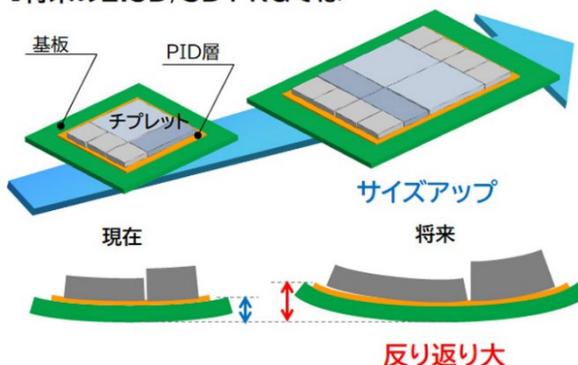
一方で、パネルのさらなる大型化に伴い、実装後の反りやパネル内の成形厚みのばらつきなどの品質面の課題克服が必要でした。

PLP向け圧縮成形用 エポキシ樹脂封止材料スミコン EME® について

当社はパネル全体を均一に成形し、反りを低減させて、安定した品質で生産可能な圧縮成形方式にて封止できる半導体封止材料の開発を進めてきました。この度、封止材のフィラーサイズ及び樹脂粘度を最適化することにより、成形後のパネルの反りを低減した圧縮成形用封止樹脂(顆粒材)を製品化し、600×600mmサイズの大型パネルでも均一な成形が可能になりました。

また、これまで多く使用されてきた液状封止樹脂に比べ、当社顆粒樹脂は成形前の樹脂撒き特性の向上や成形後のパネル反りおよび個片化後のパッケージ反りも低減でき、顧客の生産性向上に寄与します。

■将来の2.5D/3D PKGでは



リスクの増加:
■信頼性障害
■アセンブリでの輸送障害

今後について

当社では、今後も市場拡大が見込まれる AI 半導体向けなど 2.5/3D の先端半導体を製造する国内外の顧客に向けてサンプル出荷を開始しており、AI 半導体の大型化に伴う PLP 工法への材料開発を推進してゆきます。



半導体封止用エポキシ樹脂成形材料 スミコン® EME

さらに、従来からの顆粒形状の半導体封止材に加え、液状封止材、パネル用感光性再配線材料、高放熱接合材料(TIM 材)、ガラスコア基板用ビルドアップ材などの次世代デバイスに使用されるさまざまな材料の開発を強化します。今後は、アカデミアや取引先との外部協業を一層強化し新技術の開発を推進することに加えて、顧客とともに新製品開発をおこなうオープンラボの機能を拡充し、最先端の半導体分野においてもリーディングカンパニーとして技術革新に貢献いたします。

本件についてのお問合せ:

住友ベークライト株式会社 情報通信材料営業本部

TEL: 03-5462-4015

お問合せフォーム:https://inquiry.sumibe.co.jp/m/j_itmaterials_epoxy

このリリースに関するお問い合わせは
コーポレートコミュニケーション部
広報担当まで

〒140-0002
東京都品川区東品川2丁目5-8
天王洲パークサイドビル

TEL (03) 5462-4818
FAX (03) 5462-4873
E-mail info@sumibe.co.jp