

ポラコーン
アコシ
セラレー

30μm径ボール搭載技術

最先端チップ向けに開発

(株)セリアコーポレーション
(長野県諏訪市)と共同

で行った。セリアは狭ピッチを可能にするフラックスペーストの微細印刷工程を担い、ボール搭載検査リペア工程をアスリートF Aが担当した。

セリアではサンプルやテストなどの依頼を随時受け付けており、対応するグラフィアオフセット機の受注も開始。顧客ニーズに応じて装置構成変更にも対応、納期は5〜6カ月を見込む。

なお、1枚のウエハーを

と大幅にコストダウンが可能とみる。

はんだボールはフリップチップ実装のバンブ、パツケーシ基板のBGAなどに利用されている。デバイスの高機能化に伴い、はんだボールも小径・狭ピッチ化が進行し、現在は印刷法で45μm径/90μmピッチが

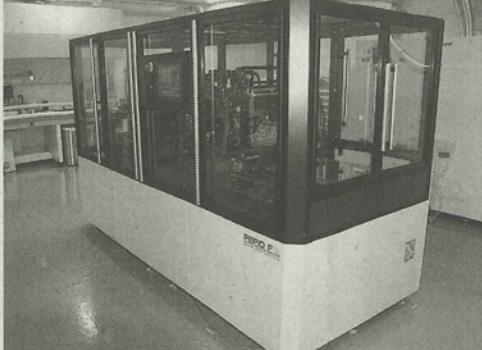
最先端となっている。AIや高性能グラフィックスチップなどの登場で、より多ピン・狭ピッチ化の流れにある。既存のスクリーン印刷技術では、さらなる微細化には限界があるため新たな工法が求められていた。

今回、セリアは粘性のあるフラックスでも安定して

微細な印刷が形成できるよう材料面での改良やプロセスを改善した。同技術を使えば、フラックスのドット径が10μmまで微細化できるため、今後の高性能チップの超狭ピッチ化ニーズにも対応可能となり、既存のめっきによる電極接合技術を代替する可能性もある。

ボール搭載の実証実験では、12インチウエハーの8mm角チップ852片上に、30μm径/60μmピッチの電極を配置、電極の総数は約1000万個となった。ボール搭載の不良率は30ppmレベルであったが、よりクリーンな生産環境を整備すれば、10ppm以下まで不良率を抑制して、量産時の歩留まりを向上でき

るとみている。
印刷位置精度は±10μm以下が必要だが、同社の技術を適用した場合、ウエハー全面での印刷位置精度±5μm以下(3σ)を実現した。



グラフィアオフセット印刷で30μm径/60μmを達成

開発は、アスリートF A

印刷するのに要するタクト

時間はプランケットの乾燥時間をに入れて約3分。生産量は、12インチウエハーで15〜18枚/時を想定、量産ラインでの適用を見込む。導入コストもめっきラインに比較して十数分の1程度