



平成 25 年 4 月 24 日

各 位

上場会社名 T O W A 株式会社  
代 表 者 代表取締役社長 岡田 博和  
コード番号 6315 (東証・大証 1 部)  
問合せ先責任者 執行役員管理本部長 岸本 昌利  
TEL (075) 692 - 0251

## Fun-Out Wafer Level Package に対応する要素技術の確立について

半導体のコストダウンに貢献できる技術や、高密度パッケージングを実現する技術を開発することは、半導体製造装置メーカーにとってまさに競争力そのものであります。現在、半導体のコストダウンに画期的な進歩をもたらすと考えられている基板 Less+Wire Less のパッケージ「Fun-Out Wafer Level Package」(以下、F O W L P)を実現するため、半導体メーカーや製造装置メーカー各社は日々開発を進めております。

当社はこの度、この F O W L P を 12 インチ、あるいは□ 3 0 0 mm のサイズで実現できるモールドディング(封止)技術の開発を完了し、製品化に目処をつけましたのでお知らせいたします。

### 記

#### 1、F O W L P について

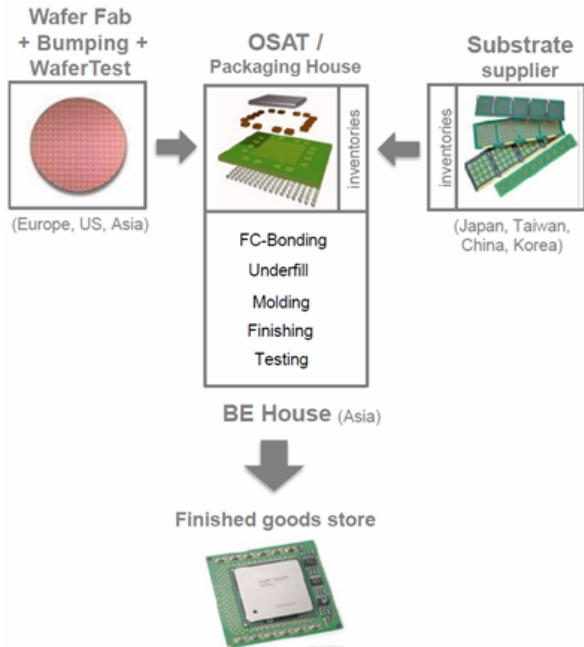
半導体のコストに占める基板や Wire の比率は非常に高く、もし基板 Less、Wire Less のパッケージが実現できれば、画期的に半導体価格を引き下げることができます。これを実現しようとするのが F O W L P です。F O W L P の技術は、Supply-Chain 工程における技術革新であり、現在は IDM、OSAT により強く牽引されています。既に液状樹脂を用いた工法は一部で採用されておりますが、液状樹脂はコストや成形性、信頼性等に未だ多くの課題を残しています。

#### 2、F O W L P のモールドディングについて

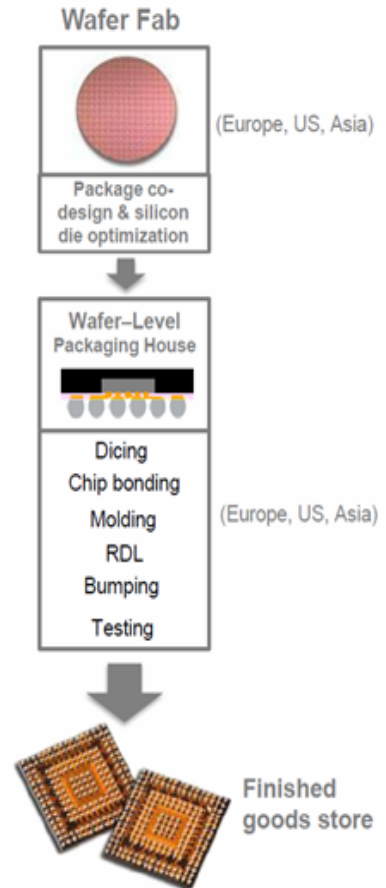
当社は、独自技術である圧縮成形方式：コンプレッションモールドディングにより、いわゆる○型(丸型)であれば 12 インチサイズ、□型(四角型)であれば□ 3 0 0 mm までのサイズにおいて、一括モールドディング(封止)を実現いたしました。当社のコンプレッションモールドディングは、顆粒樹脂を用いて成形し、樹脂流動がほぼゼロとなる技術であり、従来手法に比べて品質および価格面において、たいへん大きな改善を図ることができます。既にお客様からは次の課題として、このコンプレッションモールドディング技術を使って、パネル F O W L P と呼ばれるような 4 7 0 mm × 3 7 0 mm、あるいは□ 6 0 0 mm 以上を一括モールドディング(封止)するというご要望がありますので、引き続きチャレンジをまいります。

～ご参考～

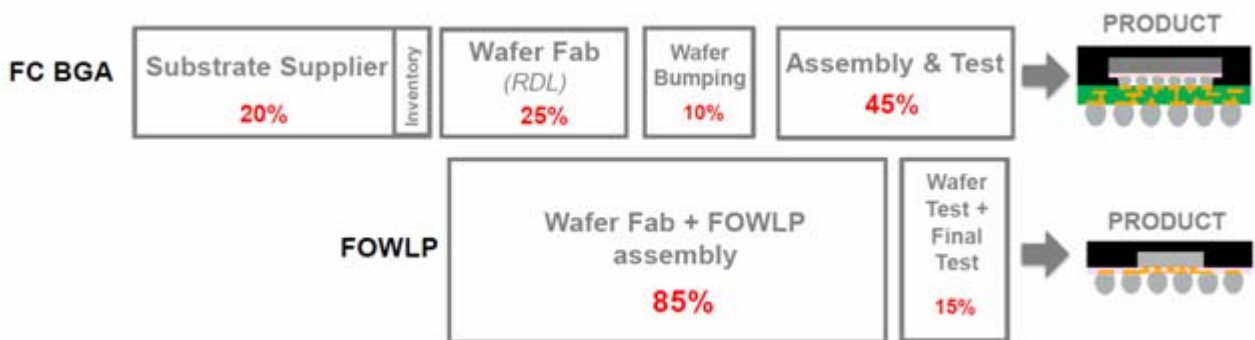
### FC BGA supply chain



### FOWLP supply chain



(コスト比較)



出所 : Yole Développement

FOWLPでは上図のとおり、FC（フリップチップ）BGAに比べて基板 Less、ダイボンド工程不要など、コスト構造が大きく異なります。また、Chip Placement および Mold 設備以外は、フロントエンドの設備流用により、Wafer Fab での組立も可能となるのが大きな特徴となります。

以上