

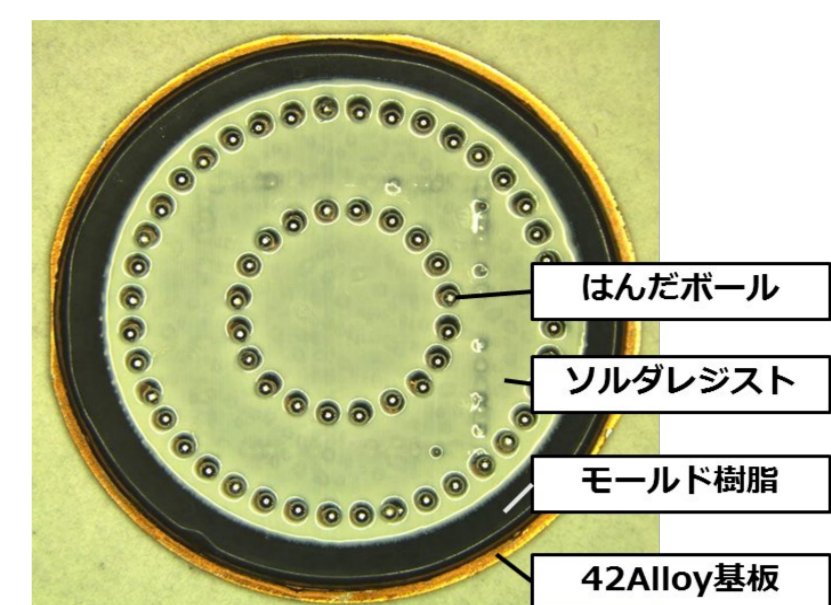
ミニマルパッケージング工程・装置の開発

ミニマルBGAパッケージ

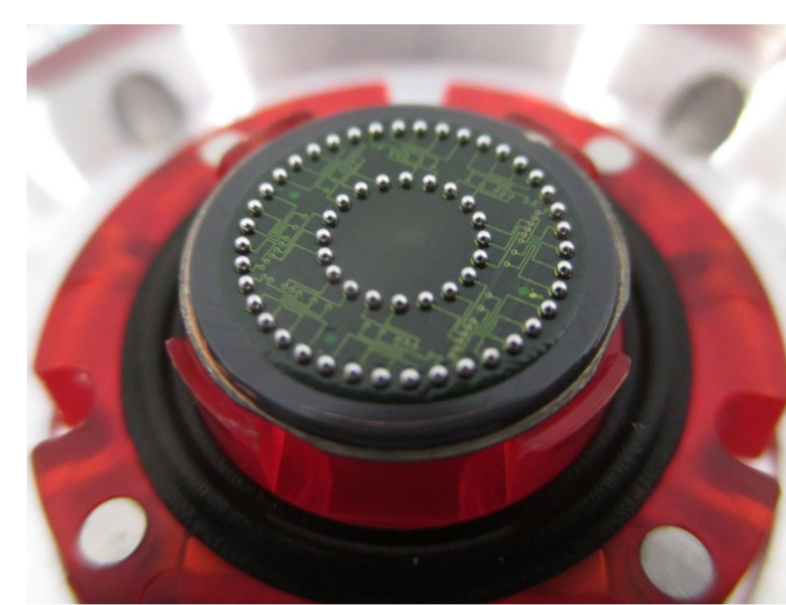
◆ミニマル3DICファブ開発研究会のメンバー企業を中心としてミニマルBGAパッケージングプロセスと装置群を完成

【装置開発企業】 【プロセス・装置】 【プロセス断面図】

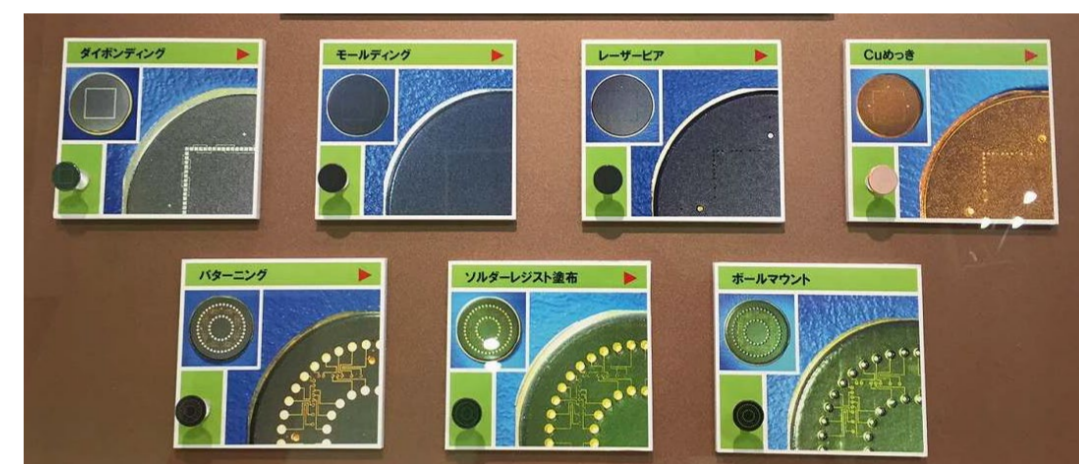
| | | | |
|-------------------------------|---|-------------------------------|--|
| (株)石井工作研究所 | ① | ダイボンド | |
| アピックヤマダ(株) | ② | コンプレッションモールド | |
| 澁谷工業(株) | ③ | レーザービア加工 | |
| (株)片桐エンジニアリング | ④ | デスマ処理 (O ₂ プラズマ) | |
| 誠南工業(株) | ⑤ | Cu/Tiシード膜形成 (スパッタ) | |
| 熊本防錆工業(株) 石田産業(株)・(株)晴喜製作所 | ⑥ | Cuめっき膜形成 (電解) | |
| リソテックジャパン(株) | ⑦ | レジスト塗布 | |
| (株)ピーエムティー | ⑧ | マスク露光 (深焦点) | |
| リソテックジャパン(株) | ⑨ | 現像 | |
| (株)プレテック | ⑩ | Cuエッチング (WET) | |
| (株)片桐エンジニアリング | ⑪ | レジスト除去 (O ₂ アッシング) | |
| (株)テクノデザイン | ⑫ | ソルダーレジスト塗布 (インクジェットプリンター) | |
| 澁谷工業(株) | ⑬ | はんだボール搭載 | |
| リソテックジャパン(株) | ⑭ | はんだリフロー | |



2015年3月試作BGAパッケージ



2015年11月試作BGAパッケージ



産総研九州センター パッケージングライン

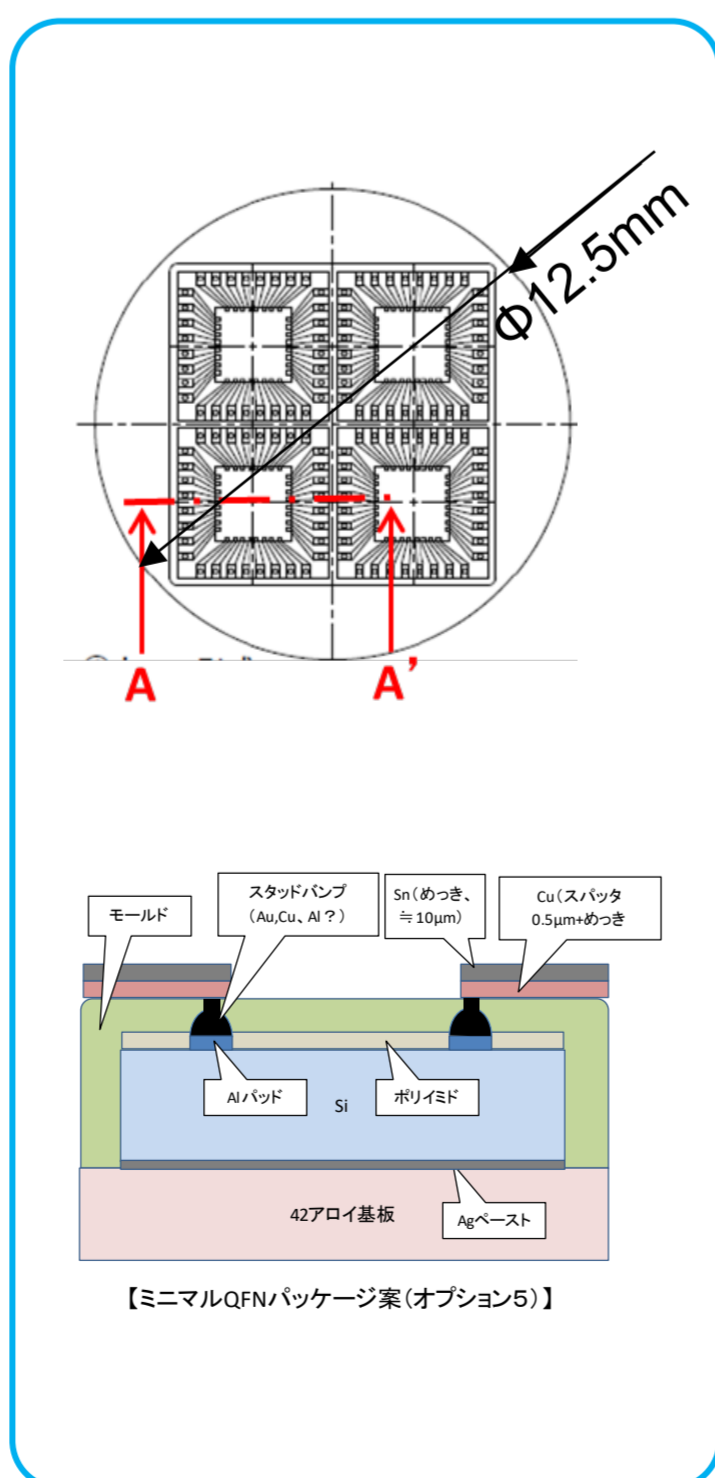
ミニマルQFN・DIPパッケージ

◆上記企業に加え、下記3社の協力を得て開発中

| | | |
|------------|---|----------------------|
| (株)カイジョー | ★ | ・ワイヤーボンド ・スタッドポンプ |
| (株)ディスコ | ★ | ・グラインディング ・ダイシング |
| 不二越機械工業(株) | ★ | ・CMP |



①複数チップ搭載のミニマルウェハ
②角チップ (□8.8mm以下:メガファブ品含む)
のいずれにも対応可能!!



ミニマルQFNパッケージ【A-A断面図】

ミニマルSIPパッケージ

◆SIP等の新規パッケージングプロセスを開発中

