

企業名

株式会社ザイキューブ

代表者名

盆子原 學

設立年月日

平成14年3月29日

資本金

3,400万円

従業員数

6名

所在地

〒226-8510

横浜市緑区長津田町4259-3
東工大横浜ベンチャープラザ

TEL. 045-350-3101

FAX. 045-350-3102

<http://www.zy-cube.com/>info@zy-cube.com

事業テーマ

半導体チップ（個片）へ
の貫通電極形成技術開発

盆子原 學 社長と社員のみなさま

技術実現に向けて、

資金力に余裕が無い中小企業にとって、ものづくり補助金
株式会社ザイキューブは補助金によって、基礎的に確立しものづくり補助金
もで目指したこと

当社はサポイン事業（戦略的基盤技術高度化支援事業）を通じて国の支援を受けて参りました。さまざまなご支援を頂いたおかげで、技術の確立、特許の取得を着実に進めていくことができました。公的機関のご支援を通じて得た企業やインキュベーション施設との情報交換もあって、ものづくり補助金の採択を無事いただくことができました。今回の挑戦は、フルサイズの前プロセス加工済みシリコンウエハに対するTSV（スルーホールシリコンビア）型の電極形成加工処理を、半導体チップのサイズに分割された個片レベルで行う技術の確立でした。論理的には分かっているにもかかわらず技術なのか。微細な寸法を取り扱う加工技術のため、求められる精度を本当に実現できるのか。コンピュータ、ロボット、医療システムなどのターゲット顧客の加工要請ウエハは数千万円/枚（従って、個片チップも数十～数百万円/個）におよぶ高額の場合もあるため、失敗できない。それに対応できる加工プロセス確立が可能なのか。今回のものづくり補助金においては、これらの課題を解決するために十分な検証を重ねて、実用化段階に至ることを目指しました。当社にとっても、大きな挑戦でした。

ものづくり補助金
もによる成果とは

今回のものづくり補助金では上記のチップレベルTSV電極形成加工技術の

実用化検証に必要な直接人件費と外注加工費の補助をしていただきました。おかげさまで十分な検証を行うことができました。具体的な成果は、既存技術と同等の精度実現と生産プロセスフローを確立することができたことです。そこに至るまでには、様々な試行錯誤がありました。例えば、チップを加工用キャリアに付ける接着剤の素材選定など、実際にやってみないと分からないことがとても多かったです。この試行錯誤により培ったノウハウが当社の強みに繋がったと感じています。世界にまだ存在しない技術の実用化に向けた試みであり、どうしたらできるのか、加工用キャリアを作るところから社員と多面的な考察と試行錯誤をして進めてきました。とても苦労しましたが、新技術へのチャレンジ、国に認められた取組であるということは社員にとって大きなモチベーションアップになったようです。それは技術確立に貢献しただけでなく、社員のスキルアップという人材育成面にも大きく貢献したことは事実です。例えば、目的に至るまでの試行錯誤のプロセス開発、様々な材料特性の知識や処理条件データ蓄積、使用新特性材料開発の外注先大手材料メーカー技術者との仕様検討情報交換、可能性探求議論など様々な面に効果がありました。

顧客や地域へ
顧客の貢献

今回確立した技術は、顧客側の製品試作コストを1/5～1/10まで削減できるため、大きなメリットを感じてい

補助金が有効に生きた好事例

が新規事業のチャレンジの後押しとなる好事例。
ていた技術を実用化段階にまで一気に進めることに成功した。

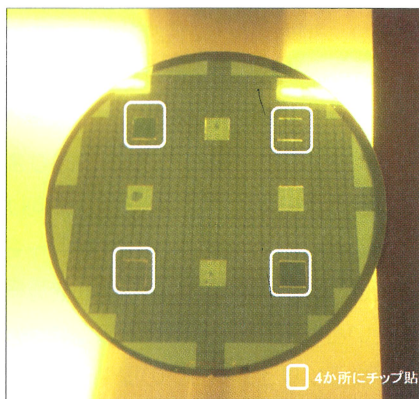
ただいております。例えば1回3000万円の試作開発コストを負担している企業が500万円に削減されるような成果が実現できます。顧客側にとっても何度も試行錯誤ができるということです。顧客も半導体ウエハの試作コストの上昇に悩まれており、今回の技術確立を喜んでいただいております。神奈川県にはターゲットとなるコンピュータなどの電子情報システムメーカーや関連研究開発機関が多いので、売り込みしやすいですね。国や神奈川県からご支援を受けて、開発協力材料メーカーとの連携も含め神奈川県の産業に還元するというとてもいい循環が得られております。当社が行っている基礎技術研究開発は、本来資金力のある大手メーカーが担うことが通例であったと思います。最近は人員削減などで研究開発費が削減されているようですが、その役割を当社のようなベンチャー企業が担えるようになった。その意味では、ものづくり補助金の存在は当社だけでなく周辺の研究機関や企業にとってもメリットは大きいだろうと。当社がいなくなったら困る企業が多くあるのではと自負しており、地域産業への貢献責任をととても感じております。



▲福岡県糸島市にも R&D センターを設置

企業概要

株式会社ザイキューブは中小企業基盤整備機構が運営する東工大ベンチャープラザ（横浜市）において、半導体素子及びコンピュータシステムの研究・開発・製造・販売を行っている。また、R&Dセンターとして福岡県糸島市にも研究開発センターを設け、積極的に技術開発に取り組んでいる企業である。技術開発だけでなく設備投資も多額の資金を求められる業界であるが、様々な補助金を適切に利用しながら成果を上げている。セミコンジャパンへの出展など、今回のものづくり補助金で確立した技術や周辺技術の認知度が高まっており、半導体デバイス応用システム開発企業や電子情報システム研究開発機関などから試作案件での引き合いを着実に増やしている。



▲チップ加工用キャリア