

半導体の性能を大きく 飛躍させる テスト基板を切り札に 高付加価値路線で 海外市場へ

LSIなどの半導体デバイスは、より高い性能を求めるなかで多
ピン化や狭ピッチ化が加速している。ところがその製造工程に
おいて、製品の最終的な検査に用いる「テスト基板」をつくる技
術が追いつかず、高機能な半導体を製品化するうえでボトルネッ
クになってきた。そんななか、次世代テスト基板の製造技術を
確立したのが、草津市に本社を置く株式会社ピーダブルビー。
中小企業において設計・基板製造・実装をワンストップで行う事
業者は少なく、プリント基板業界のなかでも屈指の開発力・技
術力をもつことで注目を集めている。

株式会社 ピーダブルビー



取締役社長 兼 COO

きくち しゅういち

菊地 修一さん

基板設計から 一貫生産体制へ

—これまでの歩みをお聞かせください
プリント基板の製造には大きくわけ
て3つの工程があります。基板の「設
計」と、それに沿って絶縁体の板に導
体の配線を施す「製造」、そこに電子部
品をはんだ付けして電子回路として作
動するように仕上げる「実装」です。弊
社は基板設計を請け負う個人事務所と
して1978年に京都府宇治市木幡で創
業しました。
当時はまだCADもありませんから、
赤と黒のシャープペンシルだけあれば
起業でき、同業のベンチャーもたくさん
誕生した時代です。創業から4年後に
私が入社したところで社員は4人だけ。基
板メーカーの下請けとして細々と設計を
受注するなか、ライバルたちからなんと
か頭一つ抜け出すために必死でした。

—どのように顧客獲得を？

まずは他社が断ったような難しい仕
事もどんどん受けること。そして、お客
様から目に見えず評価いただける
“スピード”という点について特に力を入
れました。家電の開発競争が激しい時
代だったこともあり、私たちの実績を耳
にしていくもの大手メーカーからお声
をかけていただけるようになりました。

その後、お客様の求めに応えるよう
にして、基板の自社製造、実装組立へと
事業を拡げてきましたが、実は中小企業
で設計から実装までを一貫して手掛け
ているのは日本で10社あるかどうかと
いうくらい珍しい事業形態といえます。

小規模な設計事務所はどうしても1
~2社の元受け先に依存しがちで、目ま
ぐるしく変化する業界の状況を考えれば、
設備投資や在庫をもつことにどうし
ても躊躇します。その点、私たちは複
数の優良なお客様とお取引の道筋を
立てることができたため、資金の借り入
れを決断することに至りました。もし

て、一貫生産体制を整えたことが、いま
では弊社の大きな強みになっています。

プロフェッショナル 集団として

—半導体関連事業はいつごろから？

一貫生産体制が功を奏し、90年代
以降は携帯電話メーカー向けのプリン
ト基板を軸に業績を伸ばしていきまし
た。2000年からは半導体関連ビジネ
スに参入しますが、15~16年前ごろから
海外市場との価格競争が激化し、新た
な活路の開拓が急務になりました。

そこで着目したのが半導体製品の検
査に用いるテスト基板です。一般的な
プリント基板は1枚あたりの製造単価
が数千円であるのに対し、大型で高多
層をもつテストボードは数十~数百万
円になります。特殊なオーダー品のた
め量産できるものではありませんが、
設計・開発・試作は私たちの得意分野
であり、さらには製造の内製化以降、
高い技術力と信頼性を獲得してきた製
造現場にとっても、その特徴を生かせ
ると考えました。

—どのように強みが生かされましたか

LSIの開発は、端子のピッチをどれ
だけ高集積にできるかという競争の世
界です。0.35mmピッチのLSIは通信
機器などの性能を大きく飛躍させまし
たが、この技術は20年前には開発され
ていました。ただ、それを検査する技
術が追いつかないために製品化されて
いなかったのです。つまりテスト基板
の開発は技術を大きく飛躍させるため
のネックであり、世界を変えうる事業
分野といえます。

私たちがテスト基板の開発・製造に
はたくさんの失敗を重ねましたが、こ
でも一貫生産体制は大きなアドバン
テージになりました。工程のなかで外
注部分があるよりテイク費用は大きくな
りますが、私たちは自社内でほぼ吸収

できます。また、製造工程で改善でき
ない箇所があっても設計まで差し戻し
て見直すことが可能です。何より、失
敗も含めすべてのデータを蓄積し、そ
の後に生かすことで技術力をさらに成
長させることができました。



基板設計では、構想設計からソフト、ハードの設計、
解析などを行い、基板製造から実装までを一貫管理する
独自システムが構築されている

—今後の展望をお聞かせください

日本で大型基板を手掛ける企業は5
社ほどしかないため業績も順調に伸び
ていますが、日本の市場は小さく、海外
で特長を打ち出していくためには製品
そのものにわかりやすい訴求力が必要
です。

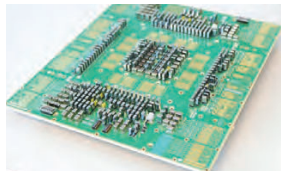
令和元年には次世代テスト基板の製
造技術の開発がサポイン事業※に採択
され、特殊な細孔めっき技術を開発す
ることができました。実は10年前にも
申請を試みたのですが手続きの煩雑さ
から断念し、自力で研究する道を模索
し続けていました。今回、産業支援プ
ラザにサポートいただくことで採択ま
でこぎつけることができ、プロジェクト
は大きく前進しました。

高付加価値路線を歩むと決めたな
かで、私たちは常にプロフェッショナル
集団であり続けたいと考えています。
技術研鑽の甲斐もあり、昨年は「IPC
はんだ付・リワーク世界大会」で日本人
初の世界チャンピオンが弊社から誕生
し、社内の士気も高まっています。チャ
レンジの難しさを楽しんだり充実感に
変えられるような社内の気風を大切に
し、未来を担う人材を育てていきたい
と考えています。

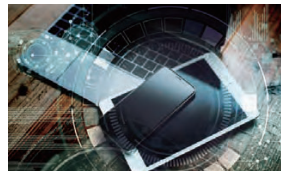


株式会社ピーダブルビー

- 代表者 / 取締役社長 兼 COO 菊地修一
- 従業員数 / 127名
- 住所 / 本社
滋賀県草津市安橋町1530-31
- 創業 / 1978年 設立 / 1982年
- プリント基板の設計・製造・実装組立と販
売、ソフトウェア、ハードウェア等のシ
ステム開発、OEM / EMS (受託生産)、保
守サービス、海外調達・販売
- TEL / 077-562-7686
- URL / <http://www.pwb.co.jp/>



「ファイナルテストボード」と呼ばれる半導体テスト基板
550mm×480mmという大判で高多層構造になっている



事業売上は半導体・電子部品関連が6割、携帯電話などの
通信機器や産業機械、自動車の車載システムなどの製品
実装が4割



はんだ付の世界チャンピオンに輝いた松並亮輔さん
入社以来、高度な技術を求められ半導体テスト基板のはんだ付を担当してきた



※サポイン事業

戦略的基礎技術高度化支援事業(サポイン・イノベーション・通称「サポイン事業」)は、デザイン開発、精密加工等の特定ものづくり基礎技術12分野の向上につながる研究開発、試作等の取り組みを、国が支援する制度です。産業支援プラザでは、本事業に挑戦する企業等のプロジェクト構築から公募申請、および事業管理までの支援を一貫して行っています。

問い合わせ先

(公財)滋賀県産業支援プラザ
連携推進部 ものづくり支援課

☎077-511-1414

📠077-511-1418

✉shin@shigaplaza.or.jp