

# 株式会社ダイワ工業

Pick Up!

平成25年度

## 事業計画名

パワー半導体（インバータ回路）向け高放熱性基板の開発

## 概 要

パワー半導体分野は省エネ・小型化ニーズが強い。当社はLED分野で小型化を実用化させた開発実績があるが、通電量などが約100倍となる同分野への技術転用は未実現。当社体制を整備し、実用化させる

## 分 類

＜対象類型＞ ものづくり技術  
接合・実装

＜事業類型＞ 一般型  
試作開発＋設備投資

## 成 果

弊社が独自開発した「DPGA基板」をパワー半導体分野に応用するために、24種類の基板を作成し実験を繰り返し行ってきましたが、「DPGA基板」の特徴であるバンプ組み込みにおいて、技術的な課題を克服することが困難でありました。

今回の補助事業活動において、温度低減に対する銅基板の更なる可能性が確認できたと共に、基板作成の困難さ、及びそれを達成するための努力と時間の必要性を学びました。

今回の結果を踏まえて、パワー半導体分野に対する銅基板確立を目指し、製造プロセスの見直し、バンプ設計基準の最適化に取り組みます。

これらの取り組みについて、特許出願を終えました。現在は、量産化に向けた評価用試作を繰り返しています。



## 平成26年度

### 事業計画名

3Dプリンターによりスルーホールを形成する加工技術の開発

### 概 要

プリント基板におけるスルーホールの銅メッキ接続を精密穴明け加工及び3Dプリンターで実現させる革新的事業。

本技術は、短納期且つ低コストのほかに環境負荷低減にも寄与する。

## 平成27年度

### 事業計画名

LEDパッケージ向け一括銅インレイ基板の開発

### 概 要

LEDパッケージにおいて普及を加速させるためには、放熱や価格が課題となっている。

これらの課題を解決する為、安価で放熱性の高いLEDパッケージ基板を開発・実用化し、LEDパッケージ基板の市場獲得を目指す。



# 好機逸すべからず

「ものづくり補助金」採択企業を訪ねて

## 株式会社ダイワ工業（岡谷市）

世界にないオンリーワンの技術開発で、  
プリント配線板のグローバル・スタンダードを目指す。

### 新技術の世界へ送り出すための会社

ダイワ工業は、1967年、金属プレス加工業からスタート。1982年からプリント配線板を手がけ、順調に業績を伸ばします。しかし新工場を建設した1991年頃より、バブル崩壊の影響もあり、厳しい冬の時代を迎えます。



独自開発DPGA基板

当時、アメリカのプリント基板メーカーに勤務していた吉村社長は、1997年のある日、突然、先代社長である父の病気を知らされ、事業継承者として日本に呼び戻されます。そうして28歳にして社長に就任。若きエンジニアの双肩に、従業員約50名の会社経営が委ねられました。

「日本でもアメリカと同様に、これからは新しい技術の開発や特許戦略がますます重要になる」と吉村社長は考えていました。経営の舵取り役として、オンリーワンの技術開発をめざし、1998年に画期的なビルドアップ工法「AGSP」を開発。その特許を取得し、海外の工場ともライセンス契約を結びました。

「世界的に知られる国内大手メーカーから、私たちの特許を数十億円で売って欲しいと独占権の話が持ち込まれました」。承諾すれば、ダイワ工業の経営が一挙にラクに安泰になる。けれど、吉村社長は、首を縦に振りませんでした。

「会社を救済するために、新技術を開発したのではない。新技術の世界へ送り出すために、会社の存続が必要だ。潰すわけにはいかない」。吉村社長のその信念は、それからずっと、ブレがありません。

### 日本発のデファクト・スタンダードを目指して

2011年、同社はまたも世界でオンリーワンの革新的な技術開発に成功します。高放熱基板「DPGA」。これまで「電気を伝える」のが基板の役割でしたが、それに加えて「熱を伝える」機能を独自の方法でプラス。特にLED分野の基板に

おいて、部品を熱ダメージから守り、小型化、長寿命化に貢献する技術として高く評価されました。さらに電気自動車を始め、パワー半導体（インバータ回路）分野での利用も大いに期待されました。



基板作成レーザープロッター



自動現像機

そこで、新分野参入に向けた試作品及びお客様を説得する検証データ作成のために、同社は平成25年度ものづくり補助金を活用。吉村社長は、このような取り組みの先に、日本のものづくりの未来を思い描いています。

「これからの日本は、世界を感動させられるものづくり、みんなが幸せになれるものづくりが求められています。もっと多くの仲間たちと連携し



プレス機による基板加工

たり、お客様を巻き込んだり、そういう仕掛けづくりを通して、日本発のデファクト・スタンダード誕生を目指したいですね」。



## 株式会社ダイワ工業

代表 代表取締役社長 吉村栄二  
設立 1967（昭和42）年12月  
資本金 9,500万円 従業員数 58名  
本社 岡谷市神明町4-1-25



TEL.0266-22-5758 FAX.0266-23-7324

URL.<http://www.daiwa-kg.co.jp/>

事業内容 プリント配線板製造・開発・販売