

# 短納期にこだわる 試作製造で業界を牽引

創業時代に手掛けていた捺染用ロール彫刻など、ファッション関係のプリント製版技術から次々と技術の拡充を図り、現在ではFPC（フレキシブルプリント配線板）の試作・製造のバイオニ的存在、そしてプリント配線基板検査装置では国内上位のシェアを誇る太洋工業。顧客満足を第一に、多彩な事業に挑戦し続けてきた52年間の軌跡や、今もお新たなシステムやノウハウを構築し時代をリードする同社の底力を細江美則社長にうかがった。



細江美則 社長

## 時代の変化とともに 変革の時を迎える

わが社は、FPCの試作・開発品の短納期製造を中心に事業を展開しています。現在は従業員も250名以上となり、顧客のFPC環境をフルサポートすべく日々邁進していますが、ここまでの道のりは決して平坦なものではありませんでした。

1960年、和歌山県の地場産業であった「捺染（なっせん）用製版業」からスタートしたわが社は、従業員25名という小さな会社でした。当時、アメリカではプリント柄の衣料が流行していたため、アメリカ向けにさまざまな種類の捺染用ロール彫刻の製作とメッキ加工を行い、輸出を手掛けていました。後に写真彫刻技術の事業化にも成功し、着実に売上を伸ばしました。

しかし、1980年代に入ると折からのファッションブームの変化で、それまで流行の第一線だったプリント柄の衣料は廃れ、日本の繊維産業全体が長期的な低迷に陥りました。当時私は東京でサラリーマンをしていましたが、父の会社で私の専門である電気工学の知識を生かし、事業転換を果たしたいという思いで和歌山に戻ってきました。

## FPC事業へ参入 エレクトロニクスメーカーへ

とは言え、抱えている従業員や工場設備は捺染用ロール彫刻をメインとしていますから、事業を180度転換することはできません。そんな折、捺染用ロール彫刻のほか、フィルム製作やめっき、感光剤の使用など写真彫刻のノウハウがあることに注目してくれた当時の仕入先から、プリント基板事業への参入を勧められたのです。某大手電機メーカーから発注を受け、当初は市場が大きく用途が広い硬質基板の製造をしていましたが、思うように利益が出ません。「撤退」の二文字がよぎりましたが、同メーカーから「これからは曲がる基板、FPCを作ってみてはどうですか」と提案され、FPCの製造を始めたのです。

1985年には、システム一眼レフカメラが大ヒットし、わが社でもそうした電子機能を搭載したカメラに使われるFPCの製作に関わるようになりました。

カメラの基板はとても複雑でしたが、当時はCADシステムもなく、製図台に大きな図面を7枚も8枚も並べての必死の作業でした。とても苦勞しましたが、ここでFPCの本質や製造の面白さを学ぶことができたのは確か

です。翌年には高度な機能を備えた新規のCADを導入し、独自のシステムを構築。また当時の和歌山では初となるクリーンルームも新設し、高品質、短納期を実現する社内体制を着実に整備していきました。

## 試作への特化を決意 独自管理システムの構築

そして1990年代に入ると携帯電話の普及が急速に進み、FPCの設計・製造を本格的に開始。注目したのは量産ではなく試作です。FPCを作っている会社は当時すでに大手ばかりでしたから、設備などの面で量産では太刀打ちできません。しかし、携帯電話もデジカメも早く新作を世に出さなければ競争に負けてしまうという流れの中で、試作の需要がかなりありました。試作は種類が多い割に、種類あたりの枚数が少なく納期が厳しい。当社はあえてこの試作という大手が敬遠する仕事に特化することにしました。そして1995年には設計からフィルムの製作、めっき作業、エッチング工程、外形加工などのFPC試作に特化するための一貫生産体制を完成させ、以後、更なる短納期実現に向け製造ラインの強化などを図り、顧客数を増やしていきました。

「短納期で確実な試作品を提供する」——これは、徹底した効率化と長きにわたるノウハウの蓄積により可能になるわが社一番の強みですが、さらにシステムティックにこれを実現させるため、駅のホームにある列車接近を表示する電光掲示板からヒントを得て独自の生産管理システム『TAPICS』を構築しました。これにより受注品名を入力するだけでその製品がいつの工程にあるかが一瞬にしてわかるようになり、納期確認など顧客からの問い合わせにも迅速に対応できるメリットがあります。わが社は電子部品メーカーですが、サービス業でもあるというのが私の持論です。顧客満足のため、今後も存在価値が評価されるような技術提供を目指していきたくと思っています。

## 新しいビジネスモデルの 創造

「企業30年説」という言葉がありますが、わが社は創業から25、6年頃に捺染事業からFPC事業への転換を図り、さらに25年が経過して現在に至ります。今はまさに「第3の創業」へ向かう時だと感じています。大企業が先頭に立って指針を示してくれる時代は終わり、自社でのマーケット分析や販路拡大が重要な時代になってきました。そういった意味で海外への進出を無視することはできないでしょう。

海外に抵抗感のない人を育成するという取り組みの一環として、現在6名の外国人従業員が働いています。彼ら、彼女らから間接的に海外を知り、ものの考え方を学ぶという面で非常に頼りになる存在です。将来的には全社の10%程度まで外国人従業員の割合を高めていきたいと考えています。また、和歌山県内からの人口流出を少しでも食い止めるため、働きやすくて魅力ある会社作りもわが社の使命だと思います。会社ですら浮き沈みもありますが、苦しい状況でもみなで頑張っている働き甲斐のある会社が理想です。今年6月には和歌山労働局より「仕事」と「子育て」の両立を積極的に支援する企業として認定を受け、認定マーク（愛称「くるみん」）を取得しました。

今後も女性が能力や潜在力を一層発揮できるような会社、職場でありたいと考えています。

## Profile

### 細江美則（ほそえよし）社長

1948年（昭和23年）和歌山市生まれ。早稲田大学大学院理工学研究科（電気工学専攻）修了後、オリエンタリース株式会社（現 オリックス株式会社）などを経て1980年（昭和55年）に太洋工業株式会社（和歌山市）に入社。子会社・株式会社ミラックの設立にも尽力し、2001年（平成13年）には太洋工業の代表取締役社長に就任。2004年（平成16年）ジャスタック証券取引所に上場。2007年（平成19年）設立の太洋テクノレックス（タイ・バンコク市）代表取締役と、2009年（平成21年）M&Aした子会社・マイクロエンジニアリング株式会社の取締役も兼務。

## Corporate History

### 1960年～

60年、捺染用ロール彫刻及びめっき加工の対米輸出工場として発足。

### 1980年～

81年、プリント配線板製造を開始。同時に精密写真製版、プリント配線板、電子化機械製造を目的とした電子事業部を新設。83年、対米輸出用プリント配線板製造の為、UL規格を取得。85年、(財)三和ベンチャー育成基金より和歌山県内企業として初めて債務保証先の承認を受ける。86年、東京都港区に東京支店開設（91年千代田区へ移転）。89年、大分県東国東郡安岐町（現 大分県国東市安岐町）に九州事業所を新設。

### 1990年～

91年、香港に合弁会社、説明実業有限公司及び中国（深圳）に太洋人豊製版有限公司を設立（96年に番禺市に全面移転）。93年、全自動ペーパーボードテスト開発（MIGHTY-AUTO 430）。製版統合システムとして大型のコンピュータグラフィックス及びインクジェットプリンター導入。95年、FPC加工工場新設。96年、品質保証の国際標準規格である「ISO9001」認証を全社レベルで取得。97年、FPC加工工場で第二期設備投資完了。98年、FPC生産情報管理システム（TAPICS-1）導入。99年、FPC第三期設備（多層配線板）完了。

### 2000年～

00年、新型全自動ペーパーボードテスト開発（DIGITAL GALAXYシリーズ）。FPC第四期設備完了（クリーンルーム増築）。01年、九州事業所に第二工場新設。環境マネジメントシステムの国際標準規格である「ISO14001」の認証を本社工場、東京支店にて取得。高精細FPC工場棟新設、第五期設備完了。株式会社ミラックを完全子会社化。02年、全自動ペーパーボード最終外観検査システム開発（TY-VISION 2000シリーズ）。近畿地方発明表彰 特許庁長官奨励賞受賞。04年、ジャスタック証券取引所に株式を上場。05年、中国に上海連絡事務所を開設。06年、本社に基板検査機製造工場を新設。07年、タイに現地法人 太洋テクノレックス（タイランド）株式会社を設立。08年、中小企業庁「元気なモノ作り中小企業300社」に選定。09年、マイクロエンジニアリング株式会社を完全子会社化。11年、上海に現地法人 太友（上海）貿易有限公司を設立。



# 太洋工業株式会社

世界初・日本初

ナンバーワン性能

トップシェア

FPC試作対応により培った  
ノウハウを結集

## オールラウンドな FPC製作技術

### 【特徴1】 工程・生産管理を担う『TAPICS』

短納期への対応には、独自の生産管理システム『TAPICS』(Taiyo Process Information Control System)を構築し、徹底的な納期管理が行われています。これはFPCが現在どの工程にあるのかを表示すると同時に、順調・停滞・遅延の色の区別で生産工程の進捗状況が一目でわかるようになっています。これにより生産現場だけでなく、営業担当者も工程の進み具合を常にチェックできるので、顧客からの進捗に関する問い合わせなどにも迅速に対応でき、信頼関係の構築と継続的な受注につながっています。



独自生産管理システム『TAPICS』

### 技術等概要

高精細で屈曲性に優れ、電子機器の軽薄短小ニーズの実現に欠かせない電子部品のFPC(フレキシブルプリント配線板)の試作事業を行っています。多様な顧客ニーズに対応する高い技術力を武器に、回路設計から加工、最終検査まで完全社内一貫体制で、高品質、短納期製造を実現。また昨今は量産受注体制を整備し、電子基板の試作から量産まで拡大されたワンストップ生産体制を確立すべく、事業を展開しています。

### 【特徴2】 技術、短納期、コストのバランス

長年のFPCの試作・開発で得た数々の製造ノウハウと技術力により高い品質と短納期を実現し、更にコスト面でも顧客の要望に応える総合力が太洋工業の強みです。可能な限り低コストでの生産を目指し、顧客満足のために短納期で高品質な製品を提供し続けます。



オールポリイミドタイプ多層FPC



ACF圧着加工

ここに  
注目

### 背景

製品の外形が決まらなければその中に入る基板の大きさも決められないため、必然的に基板の製造期間はタイトになります。いざ製造に着手したとしても、多数の試作品の進捗状況を確認することは困難かつ面倒な作業でした。いかなる場合においても納期に間に合わないなど顧客に迷惑をかけるわけにはいきませんので、機械的に生産管理を行うシステムが求められるようになりました。そこで開発したのが『TAPICS』です。

### 独自性

社内における確実な指示、納期管理、FPC試作に関する製造ラインの能力把握、工程分析、情報検索を行うために何が必要かという観点から営業、設計、製造、出荷までを一貫してつなぎ、漏れなきように管理できるシステムを開発。これにより短納期実現の一貫体制を強力に支援するものとなった。また良い製品を早く作るという当社の強みは、これらの機械技術だけでなく、技術者が持つ長年の経験で培った多彩なノウハウにも支えられています。

### 今後の事業展開

FPCの試作・開発品製造といった電子基板事業を核とし、周辺事業である基板検査機事業や商社ビジネス事業展開にも注力していきます。FPCから検査システムまでをトータルで提供することで技術力のアップを図り、他社の製品とわが社の技術や販路をコラボレーションすることでフルサポート体制をより強固なものにすることを目指しています。

### 会社概要・基本情報 (2012年11月現在)

所在地 〒640-8390  
和歌山県和歌山市有本661番地  
URL <http://www.taiyo-xelcom.co.jp/>  
TEL 073-431-6311  
FAX 073-432-5469

従業員数 254名  
資本金 7億9326万円  
設立 1960年  
代表者名 代表取締役社長 細江美則

### 業務概要

電子基板事業、基板検査機事業、ブローパー事業、検査システム事業、鏡面研磨機事業、商社事業、エレクトロフォーミング事業

## FPC試作から検査装置、その他産業機器までトータルサポート

# 高速・高性能タイプ 両面自動最終外観検査装置

### 基板製造技術を活かした 幅広い事業展開

基板製造のみならず、通電検査装置、最終外観検査装置、ファンクション検査装置や検査用治具も幅広く展開しています。TY-VISIONシリーズは、ビルドアップ、BGA/CSP等半導体パッケージ、モジュール、FPC等の各種基板に対応した最終外観検査システムです。従来の外観検査装置において大きな欠点であった、検査条件設定時の煩雑さと擬似不良多発(過検出)という問題を解決し、より精度よく簡単に検査できる性能を実現しました。また検査終了後の基板に各種マークを印字し、多面取基板の仕分けやヒューマンエラー防止に役立つマーキング機、マーク確認機、仕分け機も豊富に取り揃えています。



TY-VISION A800DC

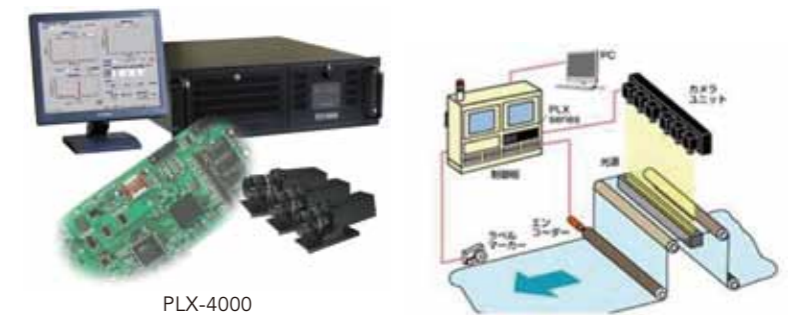
一般基板向けの高速タイプ両面自動機。オプションを追加することにより、さらに作業効率がアップする。  
【最大基板サイズ】 280mm(W)×330mm(L)  
【光学分解能】 16μm、20μm、35μm (出荷時固定)

## 産機システム事業

### 商社ビジネスへも注力

産業用の様々な装置や部材を仕入れて販売する「産機システム」事業の強化を図っています。これは優れた製品や技術を持ちながらも、ともすれば埋もれがちになっている企業を発掘し、当社が長年のFPC基板事業で培った1000社以上の顧客網をフルに活用し、このような製品を提案していく商社的なビジネスです。近年では単にこれらの商材の販売や技術紹介だけでなく、当社の独自製品とのコラボレーションにより新たな付加価値を生み出す三次元ビジネスも展開しています。

### 〈取扱い商品の一例——シートフィルム表面検査システム〉



PLX-4000

インライン連続生産工程向け  
シートフィルム表面検査システム

シートフィルム表面検査システムPLXシリーズは、豊富な経験と検査実績により蓄積された高信頼性ソフトウェアがモデルごとにライブラリとして用意されています。シートフィルムの光点、斑点、異物、ピンホール、汚れなどを高精度に検出できる検査システムです。