

古河奇宏電子（蘇州）の紹介

Introduction of Furukawa Asia Vital Components Electronics (Suzhou) in China

我々の所属するエレクトロニクス・コンポーネント事業部（以下ELCと記す）では、3年前よりアジア地区への海外展開を旺盛に進めて参りました。今日は、これら海外展開の中心となり、今後も更なる発展が期待される古河奇宏電子（蘇州）有限公司（以下、FAZと記す）を紹介いたします。FAZのFは、FurukawaのF、AはAsia Vital Components Co., Ltd.（奇鋹科技股份有限公司，本社台湾高雄市，以下AVCと記す）のA、Zは蘇州（SUZHOU）のZを意味します。

FAZは、中国の中でも発展の著しい華東・上海地区のほぼ中央となる蘇州市に位置しています。蘇州市は東に琵琶湖の3倍以上にも及ぶ面積を誇る太湖、北には揚子江と水に囲まれたデルタ地帯であり、氾濫の歴史とともに東洋のベニスとも例えられる美しい町として知られています。近年は、上海や蘇州市に設立された工業地帯の発展が目覚ましく、外国資本の投資先としては世界でNo.1の投資受け入れ実績を誇っています。そもそも世界のパソコンメーカ（OEM、ODM）がこぞって華中・華東地区に進出を表明してから発展が加速され、FAZもこの地域へのマーケットインを狙って、中国とシンガポールとの共同開発工業地区へ3年前に進出し操業を開始しました。

現在、FAZではELC事業部の主力製品となっている高密度実装リフロー装置と、コンピュータ・PC・ゲーム機・デジタル家電等のCPU冷却に使われるヒートシンクを生産しており、今後は順次関連製品の中国シフトを図ろうとしています。FAZは、電子機器に使われる基板に素子をはんだ付する時に使われる製造装置の中でも特に高密度実装や鉛フリーはんだ等の環境対応にも適合した世界最新鋭の機能を備えたりフロー炉であるサラマンダーを供給し、世界各国のお客様より高い評価を得ています。一方、ヒートシンクとは、発熱したCPUを冷却するための部品で、自動車というラジエータに当たる機能を担った電子部品です。弊社では特に、銅の約80倍もの熱伝導性を有するヒートパイプを使用したヒートシンクが特徴で、素材から完成品までの一貫生産により徹底した品質管理と開発能力で世界各国のお客様からその実力を認められています。サラマンダーやヒートシンクの基礎となる高密度実装技術とヒートパイプは、ともに弊社の研究の中心である横浜研究所で産声をあげ、その成果を事業化したものです。会社の百十年もの長い歴史の中でも最も新しい事業であり、かつ弊社の素材技術の強みを兼ね備え、将来事業の中核として期待されています。



FAZは、これらの期待を一身に受け、順調に発展を遂げて参りました。

FAZは、ELC事業部と世界でも有数のCPUクーラメーカである台湾AVCとの共同出資で3年前に設立されました。かねてより、ELC事業部とAVCはお互いを戦略パートナーとして位置付け協力関係を築いてきましたが、そのアライアンスの一つがFAZとして実を結んだことになります。

FAZは、事業部ポリシーの一環として創業開始当初より部品の現地調達に着手するとともに、評価技術や企業としての管理技術等の現地インフラ整備を進めてきました。

品質に対する考え方の違いや商習慣の違いにとまどい、翻弄されながらも現地ベンダとの間にねばり強く協力関係を築き、

彼らの信頼を勝ち得るまでになりました。このような縁の下での力仕事に十分な時間を割き、進出一年後にはついに中国製リフロー炉第一号機の出荷にまで漕ぎ着けることができました。第一号機の初出荷と時を同じくしてFAZでのヒートシンク製造の準備を開始しました。リフロー炉工場の一角でスタートしたサーマル事業も、それまで培ったFAZの基盤に助けられ、ヒートシンクは構想から初出荷まで3ヶ月という短期間で立ち上げることができました。更には、事業部のスピーディかつ確かな意志決定の下、ヒートシンクの初出荷を実現して間もなく、将来を見据えて準備を進めていた新工場(現在のFAZ第一工場)に移転するという「即断・即決・即実行」で事業展開を図ってきました。新工場では既存の生産ラインを移設して早期に操業を開始するとともに、生産量の増大のためにラインの増設が急ピッチで進められました。新しく移った先の地域では、引越しをした翌日に製品の出荷を開始しているのを見て驚かれたというエピソードもあります。

創業からリフロー装置やヒートシンクの初出荷までをFAZの歴史の第一期とすると、生産量の拡大、開発事項の取り込みといった事柄は質・量拡大の第二期の幕開けとなります。

新しいラインの増設に当たっては、単なるコピーにとどまらず様々な工夫が織り込まれました。製造装置については、高価で入手やメンテナンスに時間のかかる日本製の装置を選択せず、現地中国にて慎重に調査を重ねて現地部材を購入すること、あるいは現地の安価な部品と部品加工業者を使って装置自体を自社内で製作することに注力しました。こうしたことにより日本製の製造装置の1/3から1/10のコスト及び約半分の期間で製造装置をそろえることに成功しています。これらの製造装置は当然ながら日本製の製造装置に比べて多少劣る点是否めず、これら現地調達品を使ううえでは金型や治工具、点検箇所や周期等を工夫せざるを得ない状況となりました。しかし、このことが金型構造の改善に始まり、ラインの構成やメンテナンス・人の配置に至るまで常時工夫・改善する習慣が身に付くきっかけとなりました。製造ラインについては、工程内の品質確保、タクトバランス、仕掛り減少、ラインタクト、多能工化の阻害となるコンベアは元々ありませんが、新工場の工程は素工程を組み合わせてラインが構成されており、いつでもレイアウトの変更が簡単に行えます。時には、たった一日だけラインを組み上げて作業を行い、その日のうちにライン変更して次の製品を作り始めることさえあります。こうして細かい改善を加えてできる限りコンパクトなラインの構築に努めた結果、ヒートシンクの工場においては、単位面積当たりの生産量は現地での平均的な同業の約3倍もの生産性まで高めることができました。ただし、毎週のように訪れるお客様、中でも台湾の巨大OEM工場を見慣れた欧米のお客様の中には、普通の1/3程度のコンパクト

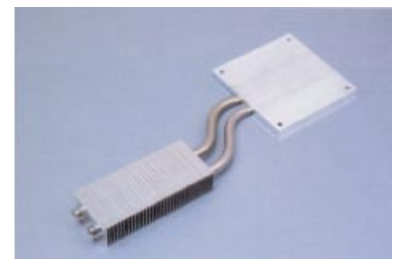
な製造ラインを見て不安に感じたり、スペースのなさに能力不足を疑うお客様もおられ、「Japanese Compact」の説明にも骨が折れます。いずれにせよ生産能力の確保は急務であり、この要求に応えるべく2004年6月には第一工場の近隣にヒートシンク専用の第二工場を完成させ、半年ごとに2倍に膨れる生産量へ対応を図ってきています。

品質管理や生産管理については、日本や欧米の顧客と付き合うには細かい管理が必要であり、日系の企業への勤務経験等がありしっかりと教育を受けていない限り、現地の人には到底理解ができるわけがありません。また、習慣の違いだけでなく考え方の論理が根本から異なるので日本の管理技術をそのまま導入しても混乱するばかりであるため、本来の目的を達成することを優先し、基本を教え込む一方で運用手段については臨機応変に対応しています。当然、これらのことを多方面で進めていくには、現地に派遣されたELC事業部のメンバーは通訳を通して現地の人とコミュニケーションを図っているだけでは隔靴搔痒となり、必要に迫られて現地の言葉を必死に覚えていったことが、これらの活動のスピードと質を向上させたものであると自負しています。元々、ELC事業部の中にはファブレスの部門があり、日頃から全く新しい製造委託先で全く新しい製品を立ち上げることを数多く経験しています。TPOに応じてそこにある資源を、その時の状況に応じて、タイミング良く活用する習慣が身に付いていたのかも知れません。

こうしたスピード化・低コストダウンを進めていくうえでは、必然的な発想として開発や設計の取り込みがあります。リフロー装置の部門では早期にこれに取り組み、設計や評価の教育訓練が中国国内にとどまらず積極的に展開され、既にFAZでの中国国内設計開発品の出荷が始まっています。ヒートシンクの開発には精度の高い評価技術が必要不可欠となっています。一部の評価設備については日本からの輸入に頼りますが、評価設備に関しても現地での製作を開始しております。また、評価を行う前の試料の前処理は機械化が困難で多大な人手を必要としますので、現地での開発・評価が本格的に稼働すればヒートシンクの開発スピードを一気に加速することができます。



μHP



μHP-HS



サラマンダー

現地調達の一部材については、工場をFAZの周りに集め生産及び品質のコントロールをより高めていく準備が整い、着々とSCM化が進んでいます。例えば、ヒートシンクでは、ヒートパイプ、CPUから熱を受け取る金属、冷却用のファンとファンの風に熱を逃がすフィンの4つが主要な材料であり、この4つの部品が形や性能を変えて組み合わせられて構成される場合がほとんどですが、FAZはこれらの主要部品を同一の敷地内で一貫して生産することができます。生産・品質の情報をお互いに交換し合い、効率的にムダのない生産が可能となっています。物流での改善も既に効果を発揮し始めており、正に、開発設計から部品調達、生産、流通アフタサービスまですべての機能を備えた地盤が完成しつつあります。世界中の同業他社に対してはどの企業にも負けることのないよう、「FAZ as No.1」を目指して中国は蘇州の地で頑張っています。

FAZは、ELC事業部やAVCを核としながらも、今後は古河電工のその他の事業部の中国拠点となり得るよう努力して参りますので、今後ともよろしくお願いいたします。

<会社概要>

社名 : 古河奇宏電子(蘇州)有限公司
創立 : 2002年5月
資本金 : 5百万US\$
従業員数 : 599名
事業品目 : 1) 高密度実装リフロー炉 「サラマンダー」
2) マイクロヒートパイプ 「μHP」
3) マイクロヒートパイプ式ヒートシンク
「μHP-HS」
所在地 : 第一工場 蘇州工業園区唯亭科技园複興街
第二工場 蘇州市唯亭鎮浦田工業園C1, C2
連絡先 : + 86-512-6271-3191 Ext: 1110