技あり米沢 壱

〈題字／佐藤良吉〉

ITを支える微の匠

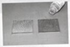
㈱工房やまだ　代表取締役

山田秀一さん

ものづくり米沢を支える職人さんを紹介する新連載企画の第一弾は、産業用基板の試作・改造を手掛ける㈱工房やまだの山田秀一さんです。IT全盛の裏側で活躍する微の技をルポタージュ。

いまや身の回りにありとあふれるコンピューター。このコンピューターの中核をなすのがプリント基板（＊1）と呼ばれる電気回路と部品からなる板状の部分です。この基板上には綿密な設計の下、事細かに回路が張り巡らされていますが、試作段階や開発初期の製品では、設計上の不具合が生じることもまれではありません。その都度、改良作業（リワーク）を行う必要が出てきます。具体的には、集積回路にゼロコンマ数ミリという間隔で並んでいる半田（＊2）を接着し直したり（リボール）、集積回路から電線を張り延ばす（ジャンパー配線という。同社では、全国でも数少ないBGA（＊3）からの配線技術を持っている。）といった特殊で微細な作業です。想像するだけでも気が遠くなるようなこれらの作業を独自のノウハウにより、短納期で応えられるのが山田社長の卓越した技能です。しかし、これだけの細かな作業なら、機械で行いそうに見えますが……。

「例えば、通常、基板に電気回路の配線を施す（細い線上に半田を引くこと）際には、マスクと呼ばれる版を用いてプリントするやり方をとります。しかし、このマスクは製作するのに1週間程の時間を要し、しかもコストがかかります。お客様の多くは納期に追われた状態で依頼に来るわけで、とても1週間待てる時間は持ち得ません。そこで、マスクを使わずして、短時間で作業を仕上げるといった技術などが活きてくる訳です。」と山田社長。



▲BGAの裏面。粒上の半田（写真右上）を0.3ミリ間隔で着け直す。

▲急速に小型化が進むBGA。技術の進化・適応も求められる。

つまり、山田社長の手掛ける仕事というのは、機械での製作に及ばない、または改修不能という不規則なものを相手にしているわけです。

『大切なのは〝経験〟と〝やる気〟と〝知恵〟はっきり言って理屈じゃない。』

Shuichi Yamada

'88にオーム電子を起業。昨年より社名を「工房やまだ」に変更。現在従業員は5名。全ての従業員を5年以上の経験を積んだ一人前に育て上げ、技術者集団を形成している。社名変更と同時に、美恵子夫人が営む〝創作寄せ植え なごみ工房伊兵衛〟の営業も開始。産業用基板の改造で培った創造性あふれる作品は人々の好評を得ている。事業所住所／米沢市大町3-1-11 TEL 22-0771
URL：http://www3.omn.ne.jp/~ohmu/

「単位も1枚や2枚というのがほとんどで、それぞれに状況や条件が異なるのが難しいところなんです。高い技術のみならず、ときには問題をクリアするために創造力を働かす必要があるところが面白い。」と長年パートナーを組んできた夫人の美恵子さんが、この仕事の持つ難しさと魅力の両面をそう語ります。

しかし、こういった仕事を担当するようになったきっかけは何だったのでしょうか？山田社長はこう説明します。

「従来の量産物を請け負っていた際にリワーク用機械に設備投資したのがきっかけです。ただし、投資した翌年がいわゆるITバブルの崩壊と重なり、大変つらい時期も経験しましたが、そんななかでも少しずつ注文をいただくようになり、お客様から出される多種多様な要望に応えていくなかで様々なノウハウが蓄積されてきたわけです。」

また、この業態について、「様々なパターンのオーダーと、時代とともに進化する部品への2つの対応力が求められる。大切なのは〝経験〟と〝やる気〟と〝知恵〟。はっきり言って理屈じゃない。」と語ります。

目まぐるしく新製品が打ち出され続ける電子機器の開発を、現代に生きる匠の技が下支えしていることが何とも感慨深いものです。デジタルの箱の中で経験に裏打ちされた確かな技術が輝いています。

◀工房やまだ社屋。左がなごみ工房伊兵衛。

創作寄せ植え

えぴそーど

子供の誕生日にドライバーをプレゼントしたことがあると笑顔で話す山田夫妻。簡単なものであっても子供に、一つのものを作り上げたり、仕組みを知る感動や喜びを体験させたかったと。次世代のものづくりの担い手を

＊1　プリント基板／電気回路の配線を、絶縁体からなる板の表面や内部にプリントし、その上に部品を実装した基板。プリント回路板とも

＊2　半田／金属をつなぎ合わせるときに溶かして使う、鉛とすずの合金