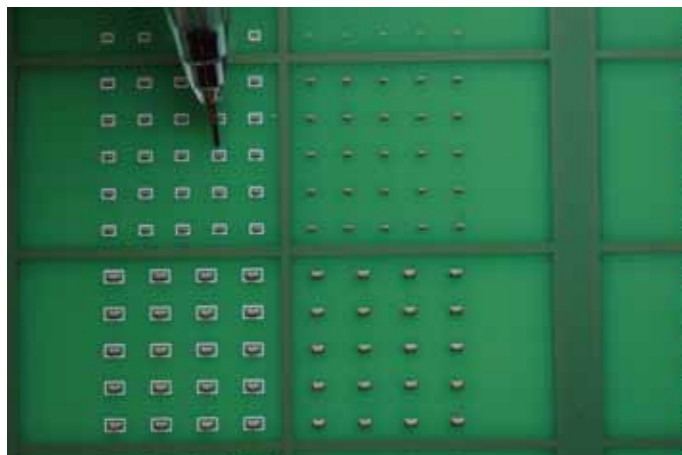


株式会社タケハラ電子

クリームハンダ印刷機導入により印刷精度向上 電子部品小型化ニーズに応える

進む電子部品の小型化



ペンの先にあるのが0603サイズ

タケハラ電子はプリント基板に半導体チップ部品を搭載する表面実装を手がけている。従業員は8人と少人数だが高性能設備を備え、生産の小回りが利く。この強みを生かして産業機械メーカーから多品種少量生産の仕事を請け負っている。

近年はスマートフォンの普及や自動車の電動化により、チップ部品の小型化が加速している。現在、主流のチップ規格は長さ1mm×幅0.5mmの「1005」だが、次に小さい長さ0.6mm×幅0.3mm「0603」サイズの需要が増加している。極小チップ「0201」も登場し、小型化は進む一方だ。

平成30年に竹原寛幸社長はチップ部品メーカーから、いずれ0603サイズが主流になり1005サイズは生産終了すると告げられた。だが同社は0603サイズに未対応。いますぐではないにせよ、いつかは多くの企業とともに淘汰されてしまう一。竹原社長は危機感を募らせた。

クリームハンダ印刷機導入

生き残るためには0603チップの表面実装を可能にし、また同チップにとどまらず高品質なモノづくりに対応できる生産体制を整える必要があった。メインで扱っている1005サイズのハンダを塗布する位置の公差は±0.1mm。0603サイズの公差は半分の±0.05mmで、当時の同社の技術では対応不可能。ネックは手作業によるクリームハンダ印刷工程だった。手作業ゆえに作業者の熟練度によって精度にバラつきがあった。

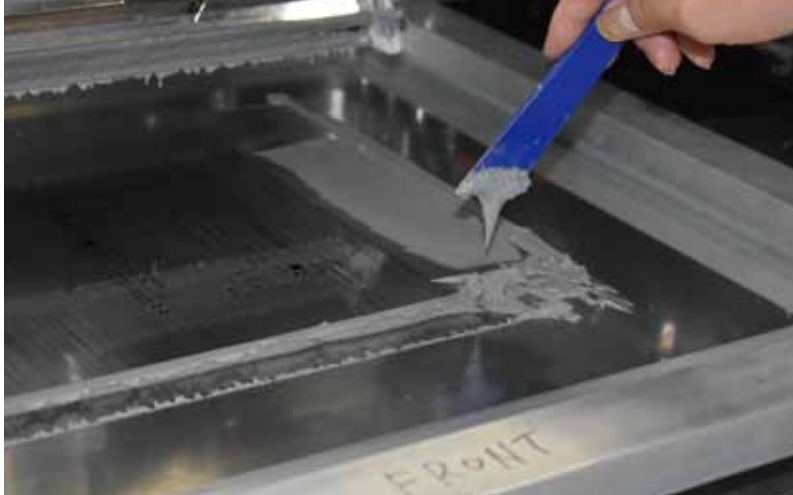
これに対し印刷から検査まで全自動化したクリームハンダ印刷機導入を検討したが、約1500万円もする機械を即座に導入することはできなかった。そこで、商工会で情報を聞き入れた「平成29年度補正ものづくり・商業・サービス経営力向上支援補助金」を利用して導入。平成31年1月29日から稼働した。



印刷から検査まで全自動化できるクリームハンダ印刷機

精度向上し規格クリア

導入後は同機に自動投入機を付け加え、人が担う作業は基板をマガジンに設置するのみになった。印刷だけでなく検査機能も搭載しており、従来は印刷から目視検査まで11分52秒かかった製品を5分29秒



印刷用の治具に塗布されたクリームハンダ

でこなせるようになった。また、最大0.85mmだった誤差の数値が、機械導入により約3分の1の0.28mmにまで抑えられるようになり、0603サイズへの対応が可能になった。

印刷精度が格段に向上したことで、最終検査後の製品不良率は約6割減少。このため0603サイズにとどまらず、メーカーから請け負える仕事の幅が大きく広がった。さらに、教育に多大な時間を要していた印刷工程を自動化したことで、人手不足や技術継承の課題解決につながった。

管理体制整え次の段階へ

印刷機導入によって仕事の幅が広がると、次の課題も見えてきた。産業機械メーカーは加工業者に対し、品質向上に加えて高精度な検査機器による厳重な管理体制を求めている。高精度検査機器の保有を条件とする仕事は少なくない。このため同社は翌年も補助金を利用して3次元画像検査装置を導入し、新たな顧客の開拓に成功した。竹原社長は「弊社くらいの規模でここまで設備をそろえている企業は少ないと思う」と自信を見せつつも、「いまは半導体不足で厳しい状況だが年末から来年にかけて回復、安定するだろう。その時に向けてしっかり足元を固めたい」と表情を引き締める。

「ゆくゆくはISO取得を目指したい」とさらなる目標を掲げる竹原社長。すさまじいスピードで技術革新が進む電子部品の世界で、生き残るために負けじと進化し続ける。



平成元年設立のタケハラ電子本社

企業データ

企業名	株式会社タケハラ電子(たけはらでんし)
代表者役職名・氏名	代表取締役 竹原寛幸
設立年月日	平成元年2月3日
住 所	〒463-0089 名古屋市守山区西川原町140番地
電 話	052-793-9808
FAX	052-794-2850
URL	https://www.takehara-denshi.co.jp/
E-Mail	info@takehara-denshi.co.jp
資本金	1100万円
業 種	プリント基板・制御機器の設計・製作・組立、電子部品の調達・実装、電線の加工・販売
従業員数	8人



積極的に設備投資を続ける竹原寛幸社長