

小口化・短納期化

電子部品・デバイスの実装

次世代マウンティングシステムの導入による
LED照明のテーラーメイド試作の高度化

LED照明基板のスピード試作及び長さ600mmと最大サイズのLED基板のディスペンスによるはんだ塗布と部品実装。導入した設備ではメタルマスクレスでの部品実装が実現し、納期の大幅短縮とコスト削減の両方を実現することが出来た。

本事業への取組みの経緯

本事業の内容

近年のLED照明の普及により、多様化するユーザーニーズにいち早く応えるため、小ロットでありながらも短期間、低コスト化の両立が求められている。そこで、はんだ印刷用のメタルマスクのマスクレス化を実現し、チップ部品自動認識機能と基板状態認識機能を備え、長尺・異形基板にも対応した高性能マウンターを装備した次世代の基板実装方式を導入する。これにより、照明特有の長尺・異形基板にも対応でき、LED照明試作をはじめ小ロットのテーラーメイド製品を短納期・低コストで提供出来るようになる。特殊用途向けLED照明試作、および小ロット生産分野の市場獲得を目指す。

1 設備の詳細仕様の検討

メタルマスクレスを実現するためのクリームのはんだ塗布機能、チップ部品の形状や基板の反りなどを自動検知しながら最適配置を実現する高性能マウント機能など、技術仕様の精査・検討を行い、必要に応じて、設備の改良も行った。

2 設備の導入

当該装置は新設した工場内試作ラインに設置した。設置後、動作試験を経て、従業員の安全衛生に関わる対策を実施した後に、担当従業員向けの操作教育・安全衛生教育を実施した。

3 導入設備の検証

従来歩留まりに課題があった、人によるメタルマスク印刷と従来機でのマウンティングでは、品質や納期、価格の点でクリアできなかった試作案件に対して、試作したLED照明の性能評価を行うことで、当該装置の有効性を検証した。また、次世代製造装置の導入効果分析も行った。

4 営業・広報活動

試作対応の特徴などを、展示会などの営業活動を通じてクライアントへの周知に取り組んだ。具体的には、県内で開催された展示会への出展を始め、東京などでの展示会等にも積極的に参加した。また、同時に、クライアントへの積極的な提案を行うことで、初年度からの受注を目指した。

事業の成果と波及効果

事業の成果

1 作業時間の短縮効果

従来機でののはんだ塗布はメタルマスクを使用し、人による作業で塗布しており納期とコストが掛かっていたが、ディスペンス機を使用した設備ではんだ塗布することにより、人によるメタルマスクでの塗布作業が無くなり納期短縮とコストダウン（メタルマスクレス化）を実現出来た。

ブルーウェーブテクノロジーズ株式会社

業種 電気機械器具製造業

代表取締役 坂本 真一

[本社] 144-0052 東京都大田区蒲田 5-26-8-606

設立 平成23年9月

[あすとぴあ事業所] 755-0152 山口県宇部市あすとぴあ 2-1-1

資本金額 1,000万円

TEL 0836-39-6236 FAX 0836-39-6237

従業員数 15人

HP <http://www.bluewave-technologies.com>

企業概要

2011年創業の新興LEDメーカー。主に商業建築向けLED照明器具を生産している一方、近年では植物育生照明や医療用途などの各種産業向け照明器具のほか、デジタル制御の演出照明器具なども生産しており、特に照明制御の技術を応用した器具を得意としている。一方、企業の責任として障がい者雇用等にも注力し、授産施設等との連携も推進している。

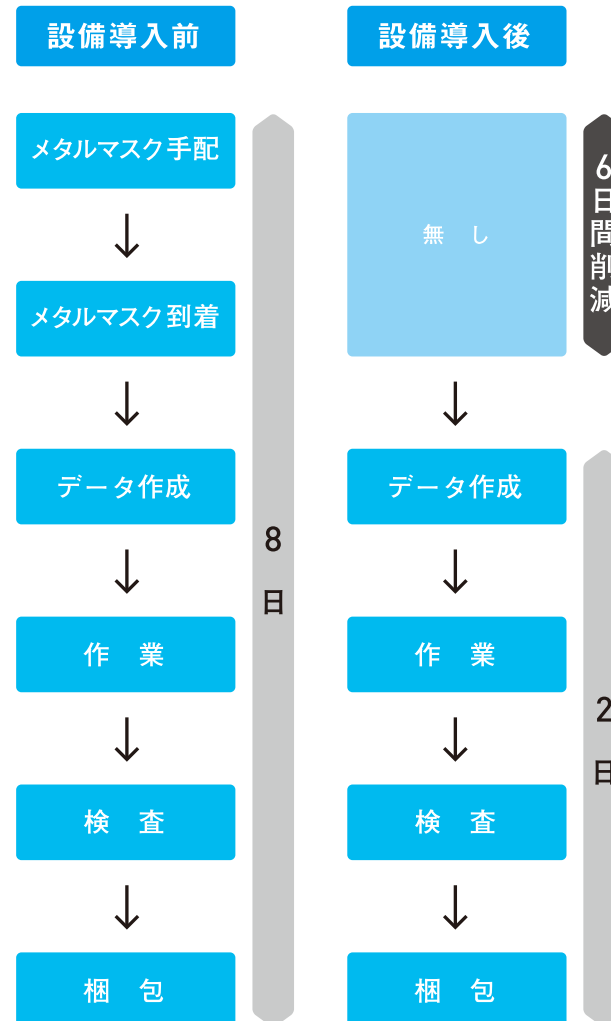
効果1 納期短縮

納期8日→**納期2日間**

効果2 コストダウン

設備導入前 19,000円→**導入後0円**

工程フロー



2 品質向上・不良削減

従来機では、LEDパッケージに合う吸着ノズルのサイズが無く、実装が出来ず、人による手作業で実装していたため、逆実装などのミスも発生していた。設備導入後は、特注でのノズル作成が容易であり、機械実装が可能になり不良品が0件になった。

逆実装ミス

	機種名	生産数	不良件数	不良率
設備導入前	LED PCB	100	8	8%
設備導入後	LED PCB	100	0	0%

今後の展望

この10年間で日本市場で販売されるLED照明器具はほとんどが中国製であったが、トレンドが徐々に日本製に戻ってきていることを肌で感じている。これらの事業成果をもって自社だけでなく業界全体の設計スピードをさらに加速させ、時間軸でのコスト競争力に見合えるよう多くの方に本サービスを利用していただきたいと考えている。実際に従来当社からみて参入障壁が高かった産業分野でのLED器具等についても、本サービスがきっかけで組立や検査などの付随サービスを一貫して受注できるといった実績にも繋がっているため、今後本サービスを通じて更なる社業発展に努めたい。

代表取締役
坂本 真一