

アクソデータマシン 株式会社

[業種] 電気機械器具製造業

事業
計画名

バッテリーマネジメントユニットの
高密度化と生産性向上

- ◆代表者名 小泉 孝
- ◆設立年月日 昭和52年6月18日
- ◆所在地 〒920-0106
石川県金沢市今町748
- ◆TEL 076-254-5511
- ◆FAX 076-254-5843
- ◆URL <https://www.axon.co.jp>
- ◆E-mail info@axon.co.jp
- ◆従業員数 15 名
- ◆資本金額 1,000 万円



i-PULSE series CHIP MOUNTER S10
【チップマウンター】



YCP010 (画像認識付き自動印刷機)
【プリンター】

事業に取り組んだ経緯・背景

従来の電子部品実装ラインは導入後 20 年超と老朽化した設備のため、高密度電子部品の実装が不可。

加えて設備停止のトラブル（チョコ停・ドカ停）は日常的であり、設備稼働状況は良くない状況である、印刷機については基板セットから印刷・印刷版取り外しまでの全てが手作業のため、印刷品質のバラツキによる半田付け不良・実装品質不良となることが多く、手直し作業も日常業務であった。更に、各種設備間は連結されていない為、プリント基板搬送は手作業となることからクリームハンダや電子部品への触手がとれない、品質不良を招いている状況であった。そこで、これらの問題解決を図るため本事業に取り組んだ。

事業内容

電子部品実装ラインの構築

リチウムイオン電池市場の拡大にともない、それを制御するバッテリーマネジメントユニット（BMU）の高密度化と増産対応が課題となっている。当事業によりBMUの高密度化を実現し、生産効率を向上させるために、印刷機や実装機の全行程を連結コンベアで繋ぎ、以下の電子部品実装ラインを構築した。

1. 高密度タイプのクリーム半田印刷機の導入

高密度タイプのクリーム半田印刷機（YCP 10）を導入し、高密度プリント基板（0.04mm 以下）の製造を実現した。クリーム半田印刷機は、プリント基板上にメタルマスクを置き、クリーム半田を転写（印刷）し、半田を塗布するものである。

半田塗布の量や位置ズレを自動で判定させる「画像認識」により、半田の自動検査を行う仕組みを構築した。

クリーム半田を転写（印刷）した後、直ぐに自動判別を行うことによって、検査の手を間省くことが可能となった。表面の実装が完了したら、プリント基板を裏返して裏面の実装に移るが、接着剤塗布を同時に行うことで、表面実装後にプリント基板を裏返すことが可能となった。

2. 両面実装を実現する自動実装機の導入

両面実装を実現する自動実装機（i-PULSE series CHIP MOUNTER S10）は、部品を高精度・高スピードで自動実装を行う。接着剤塗布機能により両面実装が容易になる。更には、0.04mm 以下の高密度プリント基板の実装を実現させた。

3. 製造ラインの構築（自動コンベアによる接続）

上述の設備1と2に加え、リフロー設備を自動コンベアで接続し、自動生産ラインを構築した。

<電子部品実装ライン>

①プリント基板供給装置 ②クリーム半田印刷機 ③接着剤塗布機 ④部品実装機 ⑤リフロー装置 ⑥プリント基板収納装置の6工程を構築。

これにより、①クリーム半田印刷 ②自動実装 ③リフローを自動で一貫生産することを可能にした。



【SMT 実装ライン】

事業の成果

高密度タイプのクリーム半田印刷機及び接着剤自動塗布機能搭載の部品実装機を導入し、高密度プリント基板（0.4mm 以下）の製造、及び両面基板の実装自動化を実現した。

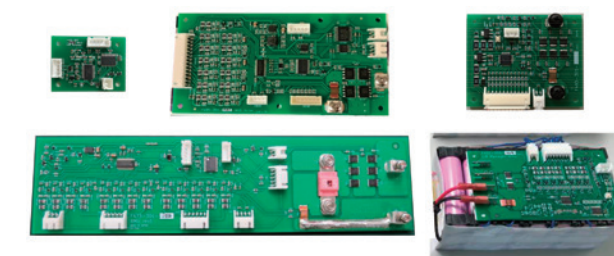
これにより、バッテリーマネジメントユニット（BMU）の高密度と増産対応が可能となった。

事業の現在の状況

自社製品の開発・製造のリードタイム短縮が図れたことから、今後、飛躍的に伸びる車載用リチウムイオン電池のBMUの開発・製造に注力していく。



社屋外観



高品質 BMU 基板

【得意分野】

産業用バッテリー販売、バッテリー電源システムの開発製造、ソーラー電力システムの開発製造

【主要取引先】

エナースジャパン、日本自動車連盟（JAF）、パナソニック環境エンジニアリング株式会社、パナソニック コネクト株式会社、株式会社プロテリアル、気象庁、海上保安庁、航空自衛隊

【商品】

リチウムイオンバッテリー、鉛バッテリー、充電器、ソーラーシステム、エンジンスターター等

【代表者からの一言】

「餅は餅屋」のことわざがありますが、当社はバッテリーの応用製品や太陽光の応用製品を主体に事業を展開しています。鉛バッテリーやリチウムバッテリーをお客様のニーズに合わせた容量・サイズで製作することが可能です。廃車されるEVカーのバッテリーをリユースする事業も展開し、地球温暖化の低減に微力ながら貢献していきたいと思っています。



代表取締役 小泉 孝