

株式会社 マユミ精巧

DATA

【代表者名】 代表取締役 小田島 忠芳 【設 立】 2009年11月
 【実施場所】 〒025-0312 岩手県花巻市二枚橋5-6-38
 【資本金】 100万円 【従業員数】 16名
 TEL.0198-29-4176 FAX.0198-29-4179
 【事業内容】 電気機械器具の設計、製造
 【URL】 <http://iphc.jp/incubate/company/company03.html>
 E-mail. mayumi-seiko@dream.jp

27年度
事業計画名

IoTを活用した24時間監視型福祉用具消耗品製造による経営の安定化

自動ラップ式ポータブルトイレに装着される、フィルムカット製造装置を開発

介護の現場や災害地域で採用が進む自動ラップ式ポータブルトイレ。これに装着されるフィルムカット製造装置を開発。この製造装置ラインを社内保有し経営の安定を図る。

自動ラップ式ポータブルトイレの組み立てに加え、消耗品の製造にも着手

当社は電気機械器具の設計、製造を行うほか、介護ロボット機器の排泄支援に該当する自動ラップ式ポータブルトイレ「ラップボン」の組み立てを受注している。ラップボンは、熱で圧着する自動ラップ式排泄ユニットを搭載したポータブルトイレで、凝固剤の入っているフィルム内に排泄後、自動でフィルムが密封される仕組みを持つものである。排泄後のトイレの掃除が省けること、また密封されているため臭いが抑えられることから、これを使用される方や介護される方への負担も少ない福祉器具として注目され、ラップボンの需要は右肩上がりの状況にある。こうした中、ラップボンの組み立て発注者より、このトイレに装着されるフィルムカセットの製造について打診があった。当社では、このフィルムカセットは消耗品であり、自社製造は継続的、かつ安定的な売り上げにつながると考え、カセットにはめられるフィルムの加工装置の開発に着手し、製造ラインの構築に取り組むこととした。



組み立てを受注していた、自動ラップ式ポータブルトイレ「ラップボン」。

フィルムの折り込み、カットを自動で行う加工装置を設計、開発

ラップボンに装着されるフィルムカセットは、約1,000mの筒状のフィルム原反を機械により定期的に折り込み、これを20m毎に自動カットされたものを人手によりカセット枠にはめられ完成する。このフィルムカットまでの装置開発は、これまで経験したこともないところからの出発であった。

設計、開発に約半年間を要したものの、フィルムの折り込みとカットを自動で行う装置は完成し、折り込みカットされたフィルムを運ぶコンベアを組み合わせたフィルム加工製造ラインを本事業により導入し稼働試験を行ない、当初見込んだ品質レベルのフィルム製品であることを確認した。この装置によるフィルムの折り込みとカットには15~20分/1個の時間を要したことから、量産化を図るためには長時間稼働の必要



折り込み、カット工程を終えたフィルムは人手によりカセットにはめられ完成品となる。

があり24時間稼働を想定し、IoT (Internet of Things = 建物、家電品、自動車等のモノがインターネットに接続され、相互に情報をやり取りすること) を活用した監視システムを設置し、異常の発生はその情報が担当者に伝わることや故障や不具合の発生履歴をデータとして蓄積することも可能となっている。

独占的な受注により売り上げを確保

IoTにより蓄積された稼働データを分析し、これをもとに改良を加え、フィルム加工製造ラインの導入から半年後、製品の製造を開始した。1,000mの原反は16時間で使い切ることから日中は8時間、夜間8時間の稼働としている。本事業によるフィルム加工製造ライン設置後、さらに加工製造ライン2基を増設し現在、1,500個/月のフィルムカセットを製造し、納品している。

本事業により開発したフィルム加工装置はラップボン専用に開発された装置であり、市場に流通していないためフィルムカセットの製造は、メーカーから独占的に受注している。



本体に装着されたフィルムカセット。排泄が終わると熱でフィルムが圧着され、密封された袋状になる。

また、この装置は無人で稼働が可能となっており、省力化が図られ、同時に人件費の削減につながっており安定した売り上げとともに利益が確保されている。

受注量の増大とさらなる事業展開を模索

ラップボンの使用は、水を必要としないことから介護の現場だけではなく、被災地にも需要があり、持ち運びが容易で備蓄しやすい形状の製品も開発されている。これらの背景からラップボンの消耗品であるフィルムカセットの需要は今後も増加していくと予想され、新規のフィルム加工製造ラインの増設も含め、さらなる量産体制を整えていきたい。

また、今後は特殊フィルム、ビニールを使った使い捨て製品の受注も事業展開していきたいと考えている。



「新規ラインを増設し、今後の量産体制を充実させたい」と話す、小田島忠芳社長。