

テーマ	自動車用ホーンの音圧UP品の開発及び低コスト化・量産化のための半自動化生産ラインの確立
事業類型	試作開発 + 設備投資

宮本警報器 株式会社 十日町工場

目的

コスト削減と量産対応に不可欠な専用の半自動化ラインを構築する事によって顧客の要求に応え、当該部品において長期的な安定供給体制の確立を実現する。

事業者の概要

所在地	〒948-0102 新潟県十日町市山谷 1228	設立年月日	昭和 29 年 9 月
代表者名	代表取締役 宮本 有策	従業員数	130 人
E-mail	taka@miyamoto-horn.co.jp	業 種	輸送用機械器具製造業
電話番号	025-757-0007	U R L	http://www.miyamoto-horn.jp/
F A X	025-757-1011	得意分野等	車載電装品の設計開発から製造まで一貫体制。 (樹脂成形、組立、検査、電子実装)

事業の内容

●事業取組みの経緯

自動車部品は現地調達化が進んでいたが、円安が進み輸出競争力が高まったことで国内生産回帰の方向を取りつつある。顧客からは、弊社が開発した車両グリルの小型化に対応した音圧UPホーンを低コストで量産対応が可能な生産体制を確立して安定供給するよう要求が入っている。さらに品質・コストでの優位性が認められた場合はグローバル的にも採用される可能性がある。などの背景からホーンの音圧UP品に対応した組立自動化設備を開発して、製品機能、コスト、生産数量および品質面において顧客の要求に応えることにより、当該部品において長期的な安定供給体制の確立を実現することを目的としている。

●実施内容

①ダイヤフラム Assy 自動機の開発導入

作業者が6部品を手で位置決め供給して組立&加工を実施していた工程を、部品供給から組立までを全自動で一貫して行う自動機を開発した。

②コイル供給&ボディ供給自動機の開発導入

部品の位置決めが難しく作業者の技能に頼っていた組付け作業を、ロボットやセンサを用いた技術により自動化に置き換えることでコスト削減と生産能力を向上させた自動機を開発した。

③ボビン Assy 機の開発導入

音圧アップ品への対応なども含めた多品種のボビン Assy 部品が組立可能な設備を開発することで、コスト削減と生産能力を向上させた自動機を導入した。

事業の成果

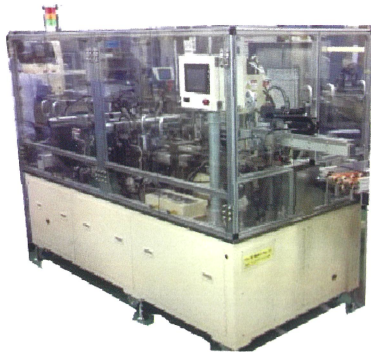
●事業取組みの成果

- ・専用自動機の開発により従来と比較して、生産ネックタクトが9秒短縮でき、時間当たりの出来高が125%向上した。これにより作業者の工数が74%削減できた。
- ・各部品の組み付け状態の誤組付け検出などの不良発生防止機構を盛り込んだ自動機を開発したことで、作業者の組み付けボカミスによる工程不良がなくなり、工程の保証度が向上して品質の安定が図られた。
- ・結果として人員が2.5名削減でき、製造コストが74%削減することで製品のコスト改善につながった。

[検証結果：製造コストの効果分析]

①+②+③ 効果まとめ		人員	工数（労務費）	労務費低下 収益が向上した
製造コスト 総合評価	従来のまま	4名	0.758 分 / 個	
	今回の事業	1.5 名	0.196 分 / 個	
	差異	△ 2.5 名	△ 0.562 分 / 個	
	比較効果	63%	74%	

①ダイヤフラム Assy 自動機



②コイル供給&ボディ供給自動機



③ポピン Assy 機



●その他（製品等の内容、今後の活動予定、販売計画等）

現在は車種ごとに仕様が異なるために従来製品との併用生産だが、本事業の自動化対応製品においてさらに生産性向上を推進していき、コスト低減とともに部品の共有化などを顧客に提案することで車両コスト削減に大いに貢献でき、顧客との関係がより盤石となることが期待される。

<ホーンについて> 電磁石と共鳴周波数とを応用した製品

ダイヤ Assy 部品



ボディ部品



コイル部品

