

株式会社 樋口製作所

輸送用機械器具製造業



新たな生産方式の導入

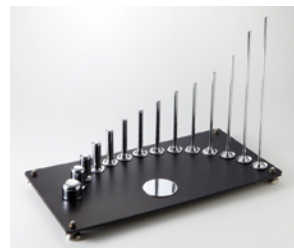
●表面処理

事業計画名

新たな洗浄方式導入による
グローバルトップメーカーとしての競争力強化他社の追従を許さない
高度な「深絞り」の技術を武器に
世界水準の製品を提供する取組への
経緯エアバッグ関連部品の
安定的な生産・供給のために

当社は昭和12年に創業した機械製作所をルーツに持ち、昭和38年に現社名となって以降は各務原市を拠点とする、金属プレス専門メーカーである。長年培った精密金属加工プレス加工技術により、自動車のエアバッグ関連部品、シートベルト関連部品、電気制御（ECU）関連部品など金型製作からの一貫生産を行っており、中国、アメリカ、メキシコにも製造拠点を有している。

当社最大の強みが「絞り加工」の技術である。これは、一枚の金属板に圧力を加えて凹状にし、円筒・角筒など継ぎ目のない容器形状に加工するもの。なかでも、金属板を深く加工する（厚みが薄くて先まで細長い形状）ことを「深絞り」と呼び、深いほど皺・歪み・割れが発生しやすくなるので、金型の設計、機械の選定、加工条件の緻密な計算と設定などが必要になり、難易度が高くなる。当社の持つ深絞り加工の技術は世界でもトップクラスで、自動車



深絞りの加工見本

産業を中心に高評価をいただいている。

その深絞り加工の技術を必要とする主力製品のひとつが、エアバッグに使用される自動車用インフレーター（エア



バッグガス発生器）の部品である。エアバッグ関連の製品は世界的に市場規模が拡大しており、当社もメーカーから増産を要請されている状況にある。一方、メーカーから求められる品質の水準が国内はもとより海外市場でも非常に高くなっており、競争は激しさを増している。

そこで本事業では、この部品の製造工程のうち主に「洗浄」の工程に新方式を導入し、品質および生産性の向上を図る。これにより世界の顧客の信頼をさらに高めることを目指す。

事業概要

環境負荷の軽減と
従業員の安全確保も命題

インフレーター部品の製造工程は、①プレス加工、②洗浄（製品に付いた油や鉄粉などの汚れを落とす）、③検査、④梱包・出荷である。②の工程では、前段階として手作業で製品をカゴの中に並べ、それを洗浄機にかけるのだが、処理量に限界があるうえ、作業負荷も大きなものになっている。また、従来使用してきた洗浄機では、機械の機能上どうしても汚れ残りが発生してしまい、それを③の工程時に手作業で拭き取らなければならない。これらがネックになって、生産量が向上しなかった。

また、洗浄のために有機溶剤の「メチレンクロライド」を使用している。この溶剤は溶解力、脱脂力が強く乾燥性も高いのだが、臭いが強く人体にも有害で、さらに環境負荷

課題

- 洗浄工程の手作業の省力化
- 汚れ残り発生の防止
- 有機溶剤の代替となる洗浄方法の開発

取組

- 機械導入による新しい洗浄工程の構築

成果

- 新しい洗浄工程の構築による安定生産・供給の実現

も大きい。厳重な管理のもと使用しているが、従業員の安全と環境面に鑑み、当社では使用廃止を検討してきた。

これらの課題を解決するために、当社では新たに「炭化水素系真空4槽式全自動洗浄機」を導入した。この機械は、丸カゴによる回転洗浄方式を取り入れているため、事前に製品をカゴに並べる作業が不要となる。また、超音波洗浄装置が取り付けられているため洗浄力も向上し、汚れ残りも発生しづらくなる。さらに溶剤には、臭気が少なく環境負



炭化水素系真空4槽式全自動洗浄機



洗浄カゴ内の整列が不要に



洗浄機機排出口

荷も低い「炭化水素系洗浄剤」を使用することとした。

試験の結果、製品をカゴに並べる作業を省いたことによる時間は、従来の227秒から15秒へと大幅に減少した。また、汚れ残りの発生率は従来の10%から1%以下まで抑えることができた。

取組成果
活用状況高い技術力だけでなく
いくつもの強みが加わる

新しい機械と新方式の導入後、速やかに増産要請を受注し、新体制での生産に乗り出すことができた。以後も順調に稼働し、受注も拡大している。この成果は、早期に海外工場にも展開したいと考えている。また、この技術は他分野にも応用できるので、新分野への展開も視野に入れている。

今回の事業で実現できた高品質な製品の製造、安定供給体制の構築、環境への負荷軽減、従業員の安全確保といった当社の強みを今後もさらにアピールし、グローバルなメーカーとして国際競争力を高めていきたいと考えている。



自社のシステム開発で工場をIoT化

Company Data

代表取締役社長
樋口 徳室

4か国に製造拠点を持つ弊社は、「深絞り」と呼ばれる金属プレス加工の高度な技術を得意とし、鉄だけでなくアルミや銅、ステンレス、炭素繊維など絞り加工が難しいとされる素材にも対応した工法を開発してきました。設計から金型製作、量産まですべて社内にて完結できる体制を整えており、高品質な製品をグローバルに提供しています。

事業者	株式会社樋口製作所 〒504-0957 岐阜県各務原市金属団地44 TEL 058-383-1141 FAX 058-383-1144
業種	輸送用機械器具製造業
設立	昭和38年(1963)11月15日
資本金	2,000万円
従業員数	184人
事業内容	輸送用機械器具製造
URL	https://hig-jp.net/
E-mail	contact@hig-jp.net