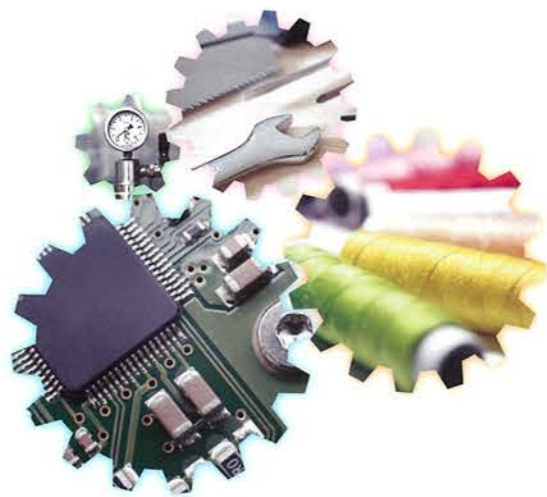


平成26年度補正
ものづくり・商業・サービス革新補助金

平成27年度補正
ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金

ものづくり補助事業 成果事例集

(新潟県)



平成29年10月

新潟県地域事務局
新潟県中小企業団体中央会



所在地 新潟県燕市小池285番地ハーベスタハウス2F
 代表者名 藤井 大介
 電話番号 0256-64-5511
 F A X 0256-66-1026
 U R L http://www.e-fujii.co.jp/
 E-mail santa@e-fujii.co.jp
 設立年月日 1950年12月
 資本金額 1200万円
 従業員数 145人
 業 種 製造業
 得意分野等 除雪機、乗用草刈機、高所作業機の製造、販売、
 金属プレス加工及び、板金加工。

テーマ

塑性疲労を抑えた新加工技術で、安全の実現とインフラ輸出を促進

目的

目的は、板金部品の更なる安全性の向上を図ることである。

事業の内容

■事業取組みの経緯

新加工技術で、移動手段として使用する乗り物の部品の安全性の更なる向上を図る事業計画である。具体的には、曲げ角度センサーのインライン化で、移動手段として使用する乗り物の更なる安全性向上に貢献する。また新加工技術をテコに航空・宇宙分野に事業展開する。

本事業で説明する部品は、現在でも十分に安全を考慮された部品である。新加工技術により更に安全性が向上することを目的としている。

■実施内容

角度センサー搭載のベンディングマシンを導入

導入機の機能を使用し以下の内容を実施した。

- イ. ベンディングマシンの角度センサーの測定可能な金型サイズの調査
- ロ. 試作品の加工寸法の調査
- ハ. 試作用金型の製作及び試作
- ニ. 新加工技術を実施することによる生産上のメリットの検証

これにより、曲げ角度センサーのインライン化を実現し、新加工技術のセンシングバンド法(図1)を確立した。

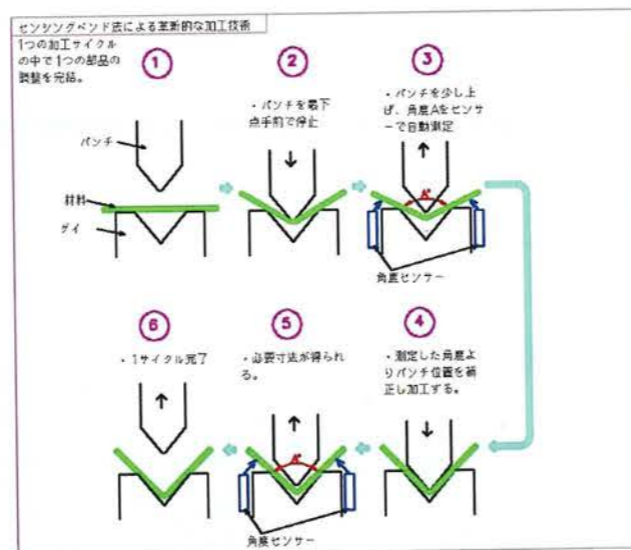


図1 センシングバンド法による革新的な加工技術

事業の成果

■事業取組みの成果

新加工技術で材料の板厚のバラツキが原因で発生する角度修正作業を削減したことにより、より信頼性の高い製品の生産を実現でき、生産効率も向上した。

得られた効果は以下の通り。

- ・品質レベルは従来部品よりも安定した曲げ角度を得ることができた。
- ・従来あった手作業による修正をなくすことができた。これにより、塑性疲労を材料に加えることがなくなった。
- ・より高い安全性とより高い耐久性の試作品を作成することができた。
- ・検査工程をインライン化できた。これにより、検査時間の削減と手修正時間で約50%の工数が削減でき、生産性が295%向上した。

使用機械(図2)と移動手段として使用する乗り物の部品の試作品を製作し、生産につないでいる。



図2 使用機械

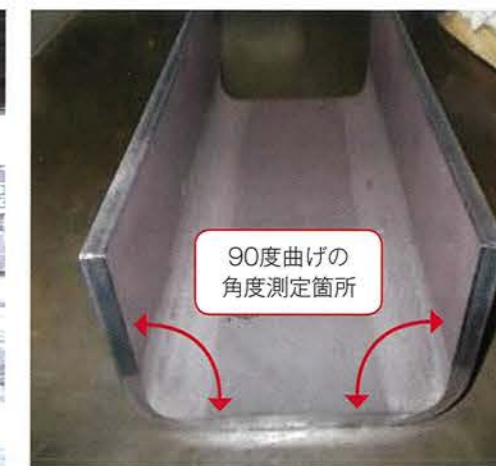


図3 試作品

■その他(製品等の内容、今後の活動予定、販売計画等)

本事業の新加工技術では移動手段として使用する乗り物の部品の安全性を更に向上させる一方、コストは低減する。従来価格かつ安全性が更に向上した部品として、顧客には訴求する。低減したコストは売価に反映せず、社内付加価値の増加を図る。これにより高収益企業を目指す。新加工技術は、極めて高精度の曲げ加工も可能である。均一な部品を製造できる。弊社大型除雪機においても、新加工技術に切り替え、更なる信頼性を高めている。他産業より遥かに高い精度と安全性を必要とする航空機分野において、新加工技術は参入を容易にし、競合他社に対して比較優位を確保する有効な技術である。また航空機産業は軽量化のため軽くて薄い材料を多用している。これは革新的な新加工技術が極めて有効な技術となる。何故ならば軽くて薄い材料は塑性疲労を起こし易いからである。更には拡大する航空宇宙分野への参入は雇用の拡大が見込まれる。



新加工技術採用部品使用
大型除雪機