

新型スピニングマシンによるレジューサー 体型配管部品等の開発

現在継続受注している「水配管部品」はレジューサと鋼管を溶接接続して製作している。今後の受注増のためには、コストダウンと溶接部の信頼性の向上を行って、競合他社と差別化をする事が必須である。今回、新型のスピニングマシンを新たに導入し弊社の固有技術であるスピニング加工を活用して、鋼管の一部に縮径加工を行いレジューサの形状に成型する。これにより、溶接部の無い新しい配管部品「レジューサー体型のパイプ」を開発して受注拡大を図る。合せて「管絞り加工品」という新しい事業分野に進出し、大型回転機や船用の配管部品としての販路拡大も図る。

本事業への取り組みの経緯

水配管部品は、ビルの空調用の水の配管に使用されているもので、通常はビルの内壁と外壁の間に設置されている。このため設置後のメンテナンスが困難であるので、特に溶接部に高い信頼性が必要である。

新型スピニング装置を使って製品化するレジューサー体型配管品（以下新型部品と称する）は、溶接個所が無いので、水漏れや油漏れのリスクが大幅に低減する。また、製造原価の面ではレジューサが不要となり部品点数も3個から1個に低減し、溶接する工数も不要になることから、30%以上のコスト低減を実現することが見込まれる。

また、新型部品は既存客先には開発完了と同時に販売を開始し、同社内でのシェアアップを図る。新規顧客には、10%程度の低価格戦略を実施し、合せて新型部品の信頼性が高いことを武器にして順次拡販攻勢をかけ、売上向上を達成する計画のもとに本事業へ取組んだ。

実施内容

事業区分
試作開発+設備投資

事業分野類型
環境・エネルギー

競争力強化の形態
生産プロセス強化

特定ものづくり基盤技術
金型 金属プレス加工

1. 開発対象の製品の絞り込み

レジューサー体型配管部品を商品化する第1のターゲットとしては、現在弊社がA社から継続受注している「水配管部品」を想定し、形状・寸法は「水配管部品」の受注実績から最も受注量の多い形状であるものを選定した。

2. 新型スピニングマシンの仕様作成

新型スピニングマシン（以下スピニングマシンと称する）の仕様は、前項の水配管部品加えて、今後想定できる需要を加味して「JIS G3459 配管用ステンレス鋼管」の寸法表に記載されている範囲でパイプを加工できるものとした。

3. スピニングマシンの製作

スピニングマシンの仕様確定後に製作メーカーに発注を行った。

4. 試作及び評価

スピニングマシンが



弊社に納入されたのち、水配管部品の試作を行った。試作品の目標形状は、今後の事業展開に必要な2種類の形状のものを追加して、計3種類の形状の試作を行った。

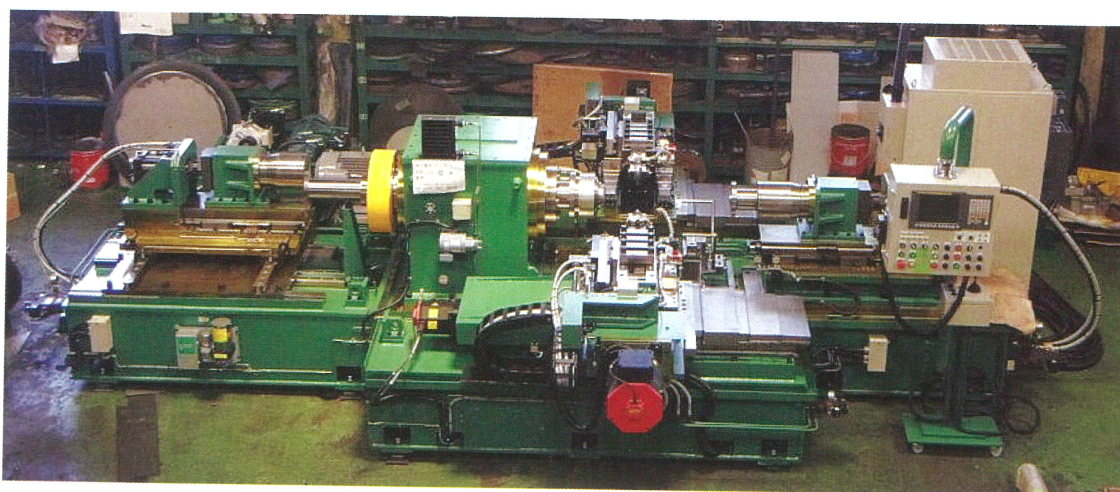
実施 順番	パイプ 径 mm	絞り後 の径 mm	パイプ 長さ mm	片側/ 両側 絞り	試験条件	写真
3	60.5	49.6	470	片側	軸回転数：300rpm 仕上げ回転数：500rpm 縮径刻み：1mm ローラ速度：1000mm/min	
6	60.5	48.4/ 48.6	500	両側	軸回転数：300rpm 仕上げ回転数：500rpm 縮径刻み：1mm ローラ速度：1000mm/min	
2	114	98.8	454	片側	軸回転数：300rpm 縮径刻み：1mm ローラ速度：1000mm/min	

取組み成果・波及効果

試作の結果、水配管部品の試作は、端面や表面性状の仕上げ加工等に改良の余地はあるが、ほぼ満足できる試作品を得ることが出来た。

同様に追加した製品の試作もほぼ満足できる

形状を得られた。しかし、一つの形状は目標の形状に達する前に、パイプに割れなどが発生しているので加工方法に今後の工夫を有すると考えている。



今後の展望

本事業を活用して商品化することを目指しているレジャー一体型の「水配管部品」は、部品点数が少なく溶接部も少ないので、信頼性とコストの両面で他社と差別化を図ることが出来ると考えている。今後、商品化開発のスピード

を上げて行動し、初売り上げは26年度中を目標としていたがすでに受注があり販売を開始している。目標売上を達成すべく品質の高い製品目指したい。

最後に

水配管部品は、メンテナンスが困難であるので、特に溶接部に高い信頼性が必要である。

新型スピニング装置を使って製品化するレジャー一体配管品は、溶接箇所が無いので、水漏れや油漏れのリスクが大幅に低減される。同時に、レジャーが不要となり部品点数も3個から1個に低減し、溶接する工数も不要になることから、30%以上のコスト低減が見込まれる。

また、新型スピニング装置は他の製品の製作にも対応でき、新規の市場開拓が可能となる。スピニング（絞り）加工は当社の強みであるので、今後は既存市場の維持、新規市場の開拓により売上の拡大が期待できる。

事業者の概要

湯川王冠株式会社

代 表 者	代表取締役 湯川栄一郎
住 所	〒859-3223 長崎県佐世保市広田 4-2-9
設 立 年 月 日	昭和 26 年 4 月 1 日
資 本 金	30,000 千円
電 話 番 号	0956-38-4325
F A X 番 号	0956-38-4326
U R L	http://www.yukawaoukan.co.jp
業 種	金属製品製造業
従 業 員 数	40 人