

事業計画名 将来の需要増を見据えた、建築・橋梁作業用大型油圧ジャッキ生産体制の確立および新製品開発

和泉工業株式会社



建築・橋梁作業用大型油圧ジャッキの 震災復興・修繕需要に応える生産体制を確立

本事業における成果

- 設備投資で、生産性を30%改善
- 内製化は現段階で80%以上に。外注費を削減
- 高精度・高速加工化を実現
- 受注増、新規取引先の獲得

会社データ

- 創業 1977年
- 代表 西村 英子
- 所在地 南砺市和泉80
- TEL/FAX TEL:0763-52-0797
FAX:0763-52-6114
- E-mail nishimura910@alto.ocn.ne.jp
- 資本金 1,000万円
- 従業員数 12人
- 取扱製品 油圧ポンプ（電動、手動）・油圧ジャッキ・油圧バルブ等の関連機器設計製造。特に建設・橋梁工事現場用の超高圧特殊製品は国内トップクラスを誇る。



1 会社の概要

1977年の創業以来、主に建設・橋梁工事で使用されることの多い、超高圧の油圧ジャッキ、油圧ポンプの製造を生業とし、生産加工から組み立てまで一貫して行う。製品の多くは国内の大手ジャッキ販売・リース会社の受注生産。工事現場の条件や規模によって求められる製品の性能が異なるため、蓄積したノウハウで的確に顧客ニーズに応え、顧客から高い信頼を得ている。

作業順序や力加減など高い技術力が要求される「組み上げ工程」は、加工技術とともに自社技術の強みである。特に接続部のパッキン破損で油漏れを引き起こしやすい油圧部の組み上げは、長年の実績で高度な工程設計・作業が可能で、評価も高い。

2 補助金事業の内容

現在、日本にある70万橋の橋

梁のうち、建設後50年を超えた橋梁は2033年には67%にも及ぶ見込みで、今後、修繕工事や架替工事が急務になることが予想されている（2013年・国土交通省「道路構造物の現状」より）。将来の修繕需要に加えて、近年、震災復興や公共工事の増加で当社の油圧ジャッキ生産への引き合いが増え、「短納期」「低コスト」がより求められている。

しかし、旧来の生産体制では、部品点数の多い大型の油圧ジャッキ製造の受け入れが追い付かず、部品の約半数を協力工場に加工依頼していた。社内生産性の向上が課題であった。また、公共工事に用いられる油圧ジャッキは大型のものが主であるが、旧来の設備ではテーブルサイズ、最大積載ワーク寸法が小さく、土台となるベースやブロック類といった大型で受注単価の良い部品を協力工場へ加工依頼せざるを得ない実情があり、外注費削減が求められていた。



当社のシリンダー（オレンジ部分）を使用した建設・橋梁作業用大型油圧ジャッキ。国内のみならず海外の大型事業でも当社の部品を使ったジャッキが活躍している

これらの課題を解決し、将来の需要増を見据えて、補助事業で「5軸制御立形マシニングセンタ」導入を図り、100%自社加工対応を可能とする社内生産体制の確立と、高精度・高速加工化を目指した。また、この設備は、鉄軽金属の重切削から非鉄金属の高速切削まで幅広い切削が可能であるため、工事現場から要望の強い「アルミ製大型軽量油圧ジャッキ」の研究、試作開発にも取り組むことにした。

3 補助金事業の成果

2015年1月に新設備「5軸制御立形マシニングセンタ」を導入。自社製品「ER-7油圧ポンプ」で実生産を想定したテスト稼働を行い、生産比較した。旧来の1面ずつの加工が多面同時加工できるようになったことで、1台当たり5時間要していた加工作業を3時間に短縮。生産性を30%向上させることができた。また、導入後の出荷数は1カ月に10～15台と倍増した。

品質面でも多面加工により面精度、角度精度の正確性が向上。ジャッキの品質基準である「ポンプに圧力をかけた際の油の排出量」が平均3%向上した。加えて波及効果として、部品の外注加工によって組立作業時に時折生じて

いた不具合手直し作業の削減、ジャッキ分野以外の新規取引先2社への部品納入を獲得できた。

油圧ポンプのほか、主要顧客から受注していた橋梁用大型油圧ジャッキ（駆動式シンクロジャッキ）にも新設備の利用を開始、残り2台の短納期も図れるとみている。課題であった内製化については、現段階で80%以上は自社対応できるまでになり、建築・橋梁作業用油圧ジャッキ生産体制の整備・強化、さらなる受注の獲得体制が整った。

4 今後の展望

今後は、依然続く震災の復興工事や2020年の東京五輪を控え、ますます公共工事が増加。また、先述のように橋梁の修繕・架替工事増により、大型の油圧ジャッキの需要はさらに伸びると見込まれる。今回の設備導入で「短納期」「低コスト」は加速度的に進むとみており、内製化をさらに進めることで収益向上、顧客への要望対応を図りたい。

また、使用面、耐久性の面で他



導入された5軸制御立形マシニングセンタ「VARIAXIS I-800」の内部

製品との差別化を目指した「アルミ製大型軽量油圧ジャッキ」開発については、素材検討段階で現業が繁忙を迎えたため、試作に着手できていない状況にある。こちらも事業終了後の3年目（2017年8月～）には本格生産に入り、需要が高まるとみられる5年目（2019年8月～）には新たな設備を導入し、生産体制強化と本格受注を目指したい。



導入設備で加工した製品。1チャックで5面加工でき、加工精度を大幅に向上した



新設備を使って加工し、組み上げが完成した超高圧油圧ポンプバルブ「ER-7」