



アシストガスを窒素に変更した3Dレーザー切断機

一般型 設備投資のみ

株式会社大成

窒素発生装置導入により、品質向上・低価格実現と切断請負事業の展開

切断技術の精度の低さを解決するため、酸化被膜の除去を実現する窒素発生装置の設備投資を実施し、技術および品質向上の検証を行った。

〈 事業のきっかけ 〉 OPPORTUNITY

当社は創業以来、配電盤、分電盤、制御盤の設計、制作および販売・保守管理を行ってきた。配電盤は主にビルや工場等の大きな施設で電力会社から送られてくる高圧の電気を受けるための設備で、人や動物、異物などの接触から配線を守るほか、短絡や漏電、地震や火災などの事故が発生した際にも、設備への影響を最小限に抑えつつ安全を守ることが求められる。

当社は必要な機器がすべて鋼板のボックスの中に収められた安全性の高いキュービクル式（閉鎖形）の配電盤を製作・販売している。当社は従来、鋼板のレーザー切断の際、アシストガスに酸素を使用していたが、切断面に酸化被膜ができてさびやすく、表面に凸凹ができて溶接にも時間がかかっていた。その問題を解決するため、ものづくり補助事業によって窒素発生装置を導入した。

〈 事業の取り組み 〉 PROGRESS

窒素発生装置を導入し、レーザー切断機のアシストガスを酸素から窒素へ切り替えた。導入した窒素発生装置は空気中の窒素と酸素を分離して窒素だけをとりだすもので、窒素ガスを最も安価に自家発生することができるほか、高圧ガス取締法が適用されないことから容易に設置することができた。

実際に窒素を発生させてレーザー切断機に供給し、鋼板を切断してテストしたところ、切断面には酸化被膜は生じておらず、表面も非常になめらかで、これまでのように磨いて仕上げる必要がないことが確認された。さらにその鋼板を溶接したところ、容易に接合することができた。

また、3D立体切断機と組み合わせることで、鋼板だけでなく角パイプやL型鋼などの鋼材を滑らかな切断面で、さまざまな形状に切断できることが確認できた。

COMPANY MIND

熱血起業人

今後の取り組みについてお聞かせ下さい。

レーザー切断機を多方面に活用したい

県内で唯一の窒素によるレーザー切断機を最大限利用するために、切断サービスを事業として増やしていきたい。そのためにも、窒素によるレーザー切断の品質の高さや、生産効率の良さ、コストダウンをアピールする必要があるので、広く発信していきたい。

また、角パイプ、溝型鋼、L型鋼などの鋼材（最大 150Φ×8m）を自由な切断形状に加工するほか、丸穴加工や直線加工、斜め加工、開先加工などが可能な 3D レーザー切断機も当社が県内で初めて導入したもので、併せて情報発信することで、事業の多角化を目指していく。

株式会社大成
代表取締役 吉田 直樹



窒素発生装置



レーザー切断機



窒素によるレーザー切断面

〈 事業の成果 〉 ACHIEVEMENT

ハード面においてはレーザー切断機のアシストガスを酸素から窒素に変更することにより、切断面に酸化被膜ができないことのメリットとして「溶接のスピードアップ」、「溶接後の美しさ」、「切断の研磨不要」などがあり、県外企業の求める品質を実現することができた。

ソフト面においてはオペレーションなどの人的な技術の獲得、および定着を実現し、これまで県内になかった体制を構築できた。県外へ流出している仕事を県内で受注できる状態を作り、技術力アップと雇用促進につなげることができた。

また、これまでアシストガスとして使用していた酸素は月100万円ほどの購入費が発生していたが、窒素発生装置は空気中から窒素を分離して供給するため、アシストガスの購入費が削減できた。

COMPANY OVERVIEW

代表者名	代表取締役 吉田 直樹
設立年	平成4年（創業昭和62年）
所在地	〒901-1203 沖縄県南城市大里字大城538-8
T E L	098-946-8383
F A X	098-946-8385
ホームページ	http://www.taisei.okinawa/
資本金	2,000万円
従業員数	47人
業種	分電盤、配電盤、制御盤の設計、製作および販売ならびに保守管理

