

株式会社大木（吹上工場）

鹿児島県日置市/鉄鋼業
http://www.ooki.ecnet.jp/

事業概要

1949年の創業より培ってきたノウハウを活かし、工場のタンクや市電線路など、様々な金属加工製品の設計～製造、施工まで行っております。県内の民間事業はもとより、離島や県外の構造物製作、公共事業にも数多く携わっております。

本事業では、主に大型構造物製作を行う吹上工場において、鋼材やステンレス加工で使用するレーザー加工機を高効率な設備に更新し、省エネルギー化を実現しました。



事業者メッセージ

既存設備の使用期間が長期化したことで、部品交換などのメンテナンスが増え、管理コストの増加や、その度に生産ラインを止めなければならないことなどが課題となっておりました。設備を更新し、課題だったメンテナンスの頻度が下がり効果を実感したため、本社工場でも作業効率の良いレーザーへ設備更新を進める予定です。省エネ取組にあわせて、従業員の働き方改革を進めていきます。

省エネ効果

エネルギー使用量

34.5(kl/年)

省エネルギー量

16.4(kl/年)

削減コスト

147(万円/年)

補助対象設備の
省エネルギー率

47.4%

CO₂削減効果

32.2(t-CO₂/年)

※ 削減コストは、電力利用額：1kWh当たり20円を乗じた値

令和3年度事業

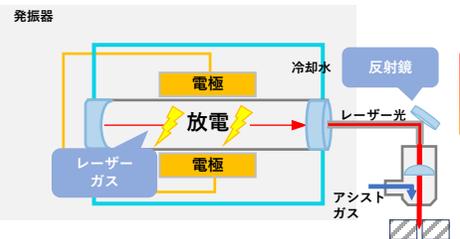
補助対象経費 7,200万円
補助金 3,600万円

省エネのPOINT

高効率なレーザーへの更新

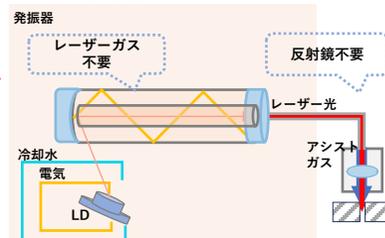
既存設備 CO₂レーザー

CO₂（炭酸ガス）を媒質（レーザーを仲介する物質）としてレーザー光を発生させるレーザー。



導入設備 ファイバーレーザー

光ファイバーを媒質として使ったレーザー。光ファイバーケーブルの中で光エネルギーを増幅させ、レーザー光を取り出す。



ファイバーレーザーは反射鏡による光軸調節が不要のため、少ない電力で効率的に安定したレーザー光をつくることができます。またビーム径が小さいため、穴あけ加工など高精度な加工が可能です。本事業では金属素材の加工において、1サイクルあたりの加工時間が短くなり、消費電力も減少しました。

<導入前後の性能・稼働時間比較> ※ 加工条件および加工物材質は、更新前後で同一。

1サイクルあたり	既存設備	導入設備
消費電力量 (kWh)	261.9	129.2 🍀
時間 (s)	12603.0	6312.0 🍀
合計消費電力量 (kWh) ※待機を含む	279.8	147.1 🍀

導入設備



工作機械 台数：1台

種別	レーザー定格出力
レーザー加工機	6.00 kW

