

# 株式会社木村鋳造所

静岡県伊豆の国市 / 金属製品製造業

<https://kimuragrp.co.jp/>

## 事業概要

株式会社木村鋳造所は、1948年に設立し静岡県駿東郡清水町に本社を構える鋳造企業です。同社の先端プロセス技術センターでは、3Dプリンタで砂型を製作し鋳造をする工法を用い、鋳鉄・ステンレス・耐熱鋳鋼・アルミ・銅合金などの補給パーツ鋳造品、その他多品種・少量鋳造品などを製作いたします。



本事業では、製造工程における注湯（※）で使用する工業炉を更新しました。

（※）材料の鉄などを溶解して取鍋に移し、準備した鋳型に注ぎ込む作業

## 事業者メッセージ

溶解炉から溶湯を取鍋にて受ける際、取鍋をあらかじめ予熱することで溶湯の温度低下を極力抑えます。

弊社では、LPGプロパンガスによるガス式バーナーにて約1時間程度取鍋内側を加熱していますが、電気による電気式ヒーターで加熱できないか検討しました。

有効熱量：ガスバーナー10%に対して、電気式ヒーターは5%

熱効率：ガスバーナー6.35%に対して、電気式ヒーターは92.80%

大幅な省エネと効率化が図れることが期待できることから、導入に踏み込みました。

## 省エネ効果

エネルギー使用量

14.6 (kl/年)

省エネルギー量 11.6 (kl/年)

補助対象設備の省エネルギー率 79.7 %

削減コスト 80 (万円/年)

※ 削減コストは、電力利用額：1 kWh当たり2.0円、ガス利用額：1m<sup>3</sup>当たり85.5円を乗じた値

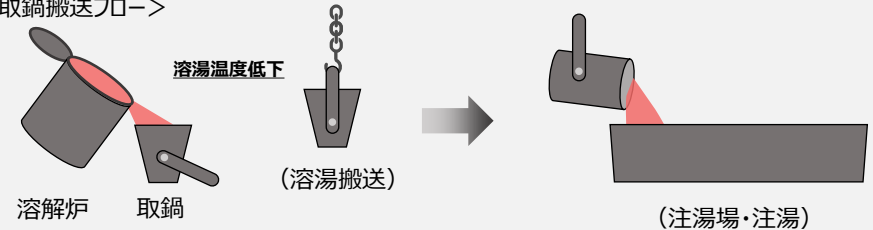
平成31年度事業

補助対象経費 514万円

補助金 171万円

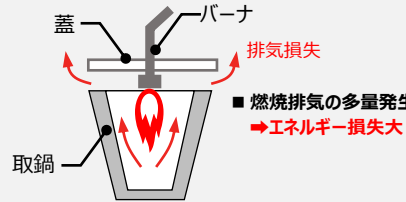
## 省エネのPOINT

<取鍋搬送フロー>

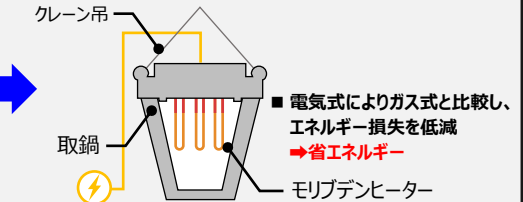


鋳造工場では、鋳鉄等を溶かす溶解炉から鋳造物を作る注湯場へ「取鍋（とりべ）」と呼ばれる耐火容器を用いて溶けた鋳鉄（溶湯）を運搬し、鋳型に溶湯を流し込んで鋳造物を製造。溶湯の温度低下を防ぐため、溶湯を受ける前に取鍋内部を予熱する必要があり、通常はガスバーナ式を用いる。

<更新前 | ガスバーナ予熱 (使用エネルギー：ガス) >



<更新後 | 電気式ヒーター予熱 (使用エネルギー：電気) >



更新後、電気式ヒーターで取鍋内を均一に効率よく加熱加熱を行うことにより、更新前（ガスバーナ予熱）に比べて、有効熱量の比率が、大幅に増加し、加熱に要するエネルギー消費量を大幅に削減。

## 導入設備



低炭素工業炉

種別	炉効率
抵抗加熱式 加熱炉	92.3%
単位生産量	台数
0.15 t/h	1台

