

大同特殊鋼株式会社 (知多工場)

愛知県東海市／鉄鋼業

会社HP : <https://www.daido.co.jp/>

令和3年度～
令和4年度事業

補助対象経費 **3億9,816万円**

補助金 **1億8,797万円**

※金額は申請時の額

事業概要

大同特殊鋼株式会社は、愛知県名古屋に本社を置く、世界最大級の特殊鋼専門メーカーです。

同社は、地球温暖化対策への取組みとして、2021年に『Daido Carbon Neutral Challenge』を策定し、2030年に向けて、2013年度比CO₂排出量50%削減と、2050年でのカーボンニュートラル実現を目指した取組みを進めています。

この取組みの一環として、今回の事業では、知多工場において、省エネとCO₂削減を推進するために、次の2事業を行い、大幅な消費エネルギーの削減を実現しました。

- ① 電気炉への排ガス分析装置の導入：**
排ガス分析装置での分析結果を基に、最適な酸素供給量に制御することで、電気炉における二次燃焼の最適化を図る。
- ② タンディッシュ予熱装置の燃料転換と高効率バーナーの導入：**
排ガス損失の低減、着熱効率の向上を図る。

事業者メッセージ

従来、電気炉の排ガスに含まれる一酸化炭素等の未燃ガスは、炉外燃焼塔で完全燃焼させて排出していたため、完全燃焼によって得られる発熱エネルギーのロスが発生していました。

今回、排ガス分析装置を導入することによって、炉内での完全燃焼を促進させる制御が可能となりエネルギー効率が向上しました。

今後も継続してエネルギー効率化事業を推進し、更なる省エネ化を実現していきます。

省エネ効果

省エネルギー量

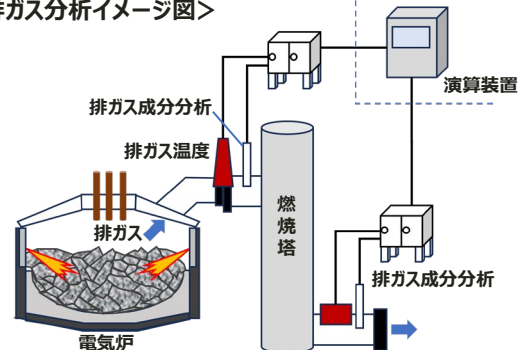
1,358.3 (kl/年)

※値は申請時の計画値より算出

省エネのPOINT

① 先進設備導入：電気炉への排ガス分析装置導入 (製鋼設備排ガス分析システム)

<排ガス分析イメージ図>



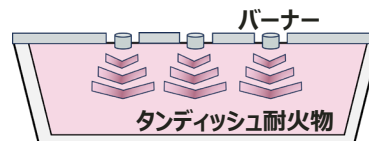
導入設備の先進性

電気炉へ排ガス分析装置を導入し、その分析結果を基に炉内の溶解状況を把握、その結果を基に電力・都市ガス (13A)・酸素等の供給量を最適化することで省エネルギー改善を図る。

② オーダーメイド型設備導入：

タンディッシュ※予熱装置の燃料転換と高効率バーナーの導入

<タンディッシュ予熱装置イメージ図>

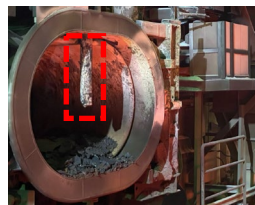


導入設備の先進性

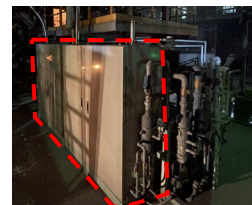
燃料転換 + 高効率バーナー化方式とすることにより、熱伝導効率の向上と同時に、排ガス損失も低減させ、燃料消費量が大幅に削減する。

※タンディッシュは、連続铸造機で取鍋から铸型に注がれる溶鋼を途中で一時受け止め、介在物をさらに取り除く受け皿耐火物保護や溶鋼温度低下の抑制を図るため、铸造する前に予熱を行う必要がある。

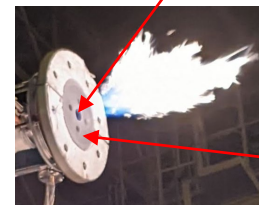
主な導入設備



排ガス分析装置
排ガス回収ノズル



排ガス分析装置
排ガス成分分析ユニット



タンディッシュ予熱装置
高効率バーナー燃焼イメージ

中央ノズルから
燃料 + エアーで燃焼

サイドの4穴
より拡散燃焼用
酸素を噴出