



愛知環境賞 金賞

大同特殊鋼株式会社

炉体回転式電気炉「STARQ®(スターク)」をはじめとした
高機能製品開発によるサステナブル社会への貢献

連絡先

大同特殊鋼株式会社 <https://www.daido.co.jp/>
名古屋市東区東桜一丁目1番10号 052-963-7512 (ESG推進統括部)



受賞のポイント

これまでに蓄積された特殊鋼メーカーの生産技術と設備開発技術が、生産エネルギーの大幅低減と、新たな脱炭素コア技術を生み出し、カーボンニュートラルの実現に大きく貢献するものと高く評価された。

概要

- ◆大同特殊鋼は、特殊鋼の製造だけでなく製鋼・熱処理の設備の設計・製造を行う強みを生かして、エネルギー多消費産業の鉄鋼業におけるカーボンニュートラルの実現に向けた技術を開発した。
- ◆製造設備では、炉体回転式電気炉「STARQ®」により、炉内の鉄スクラップの均一溶解を実現した。また、熱処理設備では、高効率燃焼システム「DINCS®(ディンクス)」を開発し、シンプルな構成で高効率な排熱回収を行うことで燃料消費量を削減した。その他にも、重希土類フリーネオジム磁石の量産化により、自動車の環境負荷低減に貢献した。
- ◆このような技術展開により、自社を含む鉄鋼業界だけでなく産業界全体での省エネやCO₂排出量の削減に大きく貢献している。



知多工場に導入した
炉体回転式電気炉「STARQ®」

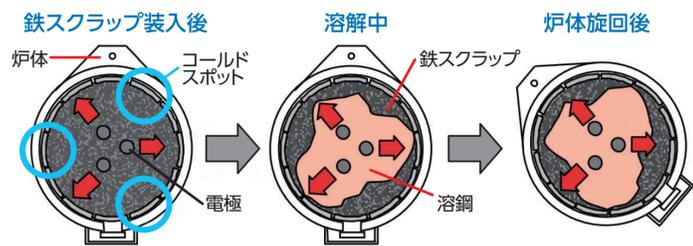
先駆性・独創性

- ◆カーボンニュートラルの実現に向けた3つの技術

鉄鋼業界への貢献

炉体回転式電気炉 STARQ®

- 総重量約500トンの炉体を回転させる世界初の技術
- コールドスポットで溶け残っていた鉄スクラップが回転によりホットスポットへ移動することで、鉄スクラップの均一溶解が実現



産業界への貢献

高効率燃焼システム DINCS®

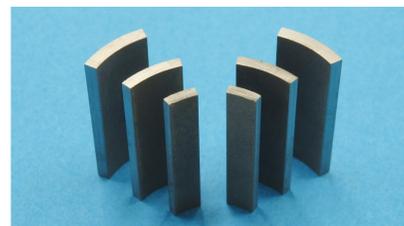
- 高い放射率の素材からなるスパイロコアと高い熱伝導率の素材を使い六重らせん構造にした熱交換器を排気側に配置することで、熱効率を上げて高い省エネ性能を実現
- シンプルな構造で既存設備の改造のみで最新技術の導入が可能



社会への貢献

重希土類フリーネオジム磁石

- 重希土類元素を使用せず高保磁力・高耐熱性を有するネオジム磁石の量産化を世界で初めて実現
- 熱間加工法によりナノレベルの結晶粒を高度に配向可能



円弧形状磁石
(複雑形状・配向制御により製造した磁石の例)



円弧形状磁石を用いた
モータ用ロータ

※「STARQ」および「DINCS」は、大同特殊鋼株式会社の登録商標

環境負荷低減効果

- ◆STARQ®導入によりエネルギー原単位6.2%改善 (知多工場の事例ではプロセス一貫で15%改善)
- ◆DINCS®に更新することで燃料原単位10.2%改善
- ◆従来の焼結工法に比べ熱間加工法により磁石製造時のCO₂排出量40%削減