

脱炭素対応アルミインゴット予熱装置

～高効率加熱で工場の生産性向上と脱炭素を実現～



01 技術開発の背景・目的

●アルミは軽量で加工しやすく、様々な工業製品に使用されています。これらの工業製品では、アルミインゴットと呼ばれる延べ板を燃焼バーナーで溶解炉で溶かして鑄型に流したあとに冷却して固め、所定の形状にします。近年、工場の脱炭素が急がれる中、国の施策で従来の燃焼式からの電化が必要とされています。

02 アルミインゴット予熱装置の特長・用途

●本開発品は、数百℃の熱風の温度・速度・気流を最適化することで、アルミインゴットを最高500℃まで短時間昇温を可能とし、大幅な脱炭素も達成しました。

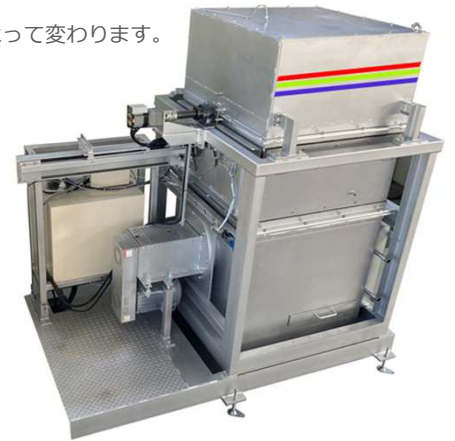
- ①短時間の昇温…5kgのインゴット1個を最短25秒で加熱可能(200℃昇温時)。
- ②高い熱効率…効果的な脱炭素には、熱効率(=対象物への入熱量÷消費電力量)の最大化が必要です。本開発品は最大86%の熱効率を達成(従来の他加熱方式では20～50%)。
- ③大きな処理量…最大で800kg/hのアルミ生産量に対応可能。
- ④脱炭素効果…CO₂排出量を3分の2に削減。
今後の再生可能エネルギーの普及で、さらなる脱炭素も可能です。
- ⑤インゴットのばらつきにも対応…アルミインゴットは寸法にばらつきがありますが、インゴット収納部を工夫することで、寸法のばらつきがあっても加熱が可能。

※昇温時間・熱効率・処理量・CO₂排出量削減量は、加熱温度などの条件によって変わります。

基本仕様 ※加熱対象物の重量や形状に合わせて、仕様の異なるタイプもご用意します。

加熱方式	流体制御式(熱風)
加熱能力	温度: 100～500℃ 処理量: 100～800kg/h 熱効率: 80～86%
電源・最大電流	3φ3W-AC200V(60Hz/50Hz) 300A
加熱対象寸法	W680mm×D95mm×H38mm
本体寸法	W1485mm×D3120mm×H2367mm

特許第 6572464 号



03

- 中部電力ミライズ(株)・(株)日本高熱工業社・(株)豊電子工業を通じて、工場のお客さまに販売する予定です。
- 工場のお客さまのアルミ溶解工程の脱炭素化と生産性向上のニーズにお応えします。

04 研究者より

工場のお客さまの脱炭素のニーズにお応えするために、アルミインゴットを数分の短時間で加熱できる装置の開発に挑戦しました。脱炭素を達成するには、高い熱効率をいかにクリアするかがキーになります。数々の失敗を乗り越えて、開発に成功しました。

中部電力(株) 技術開発本部 先端技術応用研究所



先端技術ソリューショングループ
長伸朗 研究主査



プロジェクト推進グループ
遠藤紀之 研究副主査