

公開用概要書

【製造会社情報】

*: 入力必須項目

メーカー名(*)	大同プラント工業株式会社
本社所在地(*)	愛知県名古屋市長区滝春町9番地
製品名(*)	回転炉/COMPACT
型番	RPM-■■■■M
会社WEBページURL	http://www.daido-plant.co.jp/
製品紹介ページURL	作成中

【製品についてのお問い合わせ先】

連絡先(*)	大同プラント工業株式会社 ソリューションセールス部 佐藤靖彦 電話: 052-613-6862 FAX: 052-613-6869 E-MAIL: y.sato@daido-plant.co.jp
--------	--

【登録設備情報】

導入可能な業種・分野(複数回答可)(*)	輸送用機械器具製造業	金属製品製造業	
省エネ化の対象となる分野・プロセス(*)	熱間鍛造品をインラインでFIA処理するプロセス		
1工場・事業場当たりの想定省エネ率(*)		5.0	%
1台又は1式当たりの想定導入価格(参考)(*)		64,000,000	円
(必要な場合)保守・メンテナンス等の年間ランニング費用		500,000	円/年

製品・システムの概要(*)

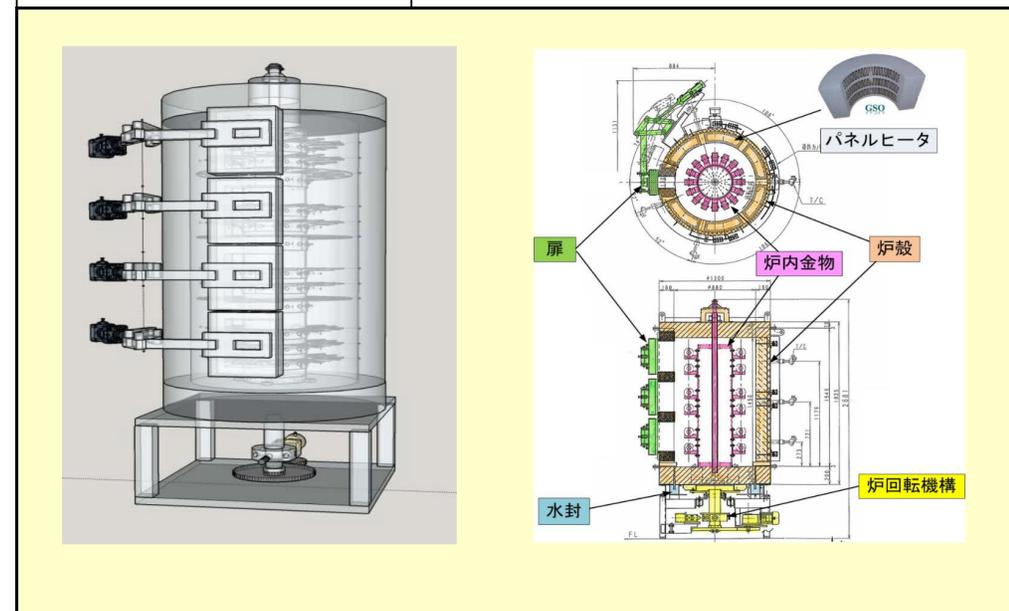
本設備は熱間鍛造品をインラインで焼鈍(FIA処理: Forged Isothermal Annealing)する場合に適用される設備であり、熱間鍛造のタクトタイムに同期させて、搬送ロボットとの組み合わせで一個一個個別に搬送されてくる処理品(=鍛造部品)を熱処理するための設備である。
炉内構造は円筒形のドラムがあり、耐熱鋼製の中心軸を備え、安定した回転動作を確保している。ドラムには専用の処理品受け金具を円周状に設置し、複雑な処理品形状に対応している。
炉殻内壁部へ円周状に配置されたパネルヒータは、断熱材にビルトインされることでコンパクトな炉形を実現している。
扉は最小となるように処理品1個分の大きさに対応し、ロボットアームとの動作干渉を狭くすることで開閉時間も最小化(特許技術)、装入・抽出は同じ扉で行い、熱処理は炉内金物が回転、一周している間中なされ、炉内の受け金具は余すことなく搬送と熱処理に寄与できることから、コンベア炉では避けられないトンネル効果による放熱ロスやリターン側の熱処理に寄与しない搬送ロスも無く、エネルギーを最小化できる構造となっている。

先進性についての説明(*)

本設備は高さ方向に何層もの棚を設け、空間を有効活用することで従来のFIA処理設備である一般的なコンベア炉(概ね全長10m)に比べ、幅、奥行共3m程度に収まる著しい省スペースを実現したコンパクトな回転炉である。
また、製品・システムの概要に記載したように放熱ロスがなく、使用するエネルギーを最小化できる構造のため、処理品の保有熱だけで処理が可能であり、エネルギー消費原単位を実質的に0(ゼロ)にできる。
比較対象をIA炉(Isothermal Annealing)まで広げれば、処理品の保有熱だけで熱処理できる効果は増大、大幅な省エネ量(平均的な設備能力1t/h・稼働時間6,000h/年で原油換算322KL/年)が期待出来る。
更には、受け金具に1個ずつ処理品を積載するため、処理品温度分布は均一となるため、従来のFIA処理並びにIA処理と比べて処理品(熱処理)品質の高度化が可能であり、またその再現性も極めて高いものである。

製品・システムの概要・イメージ図(*)

*: 入力必須項目



導入事例の概要・イメージ図(*)

業種・分野	輸送用機械器具製造業	対象設備・プロセス	熱間鍛造品をインラインでFIA処理するプロセス
-------	------------	-----------	-------------------------

外形図

これは自動車部品メーカーに駆動系部品の熱処理設備として導入したものである

熱間鍛造処理品(温度約1200℃)が、ロボット①からコンベヤ②に受け渡される。コンベヤ②を経て700+α℃まで冷却された処理品は、ロボット③若しくは④を経て、本設備⑤の扉⑥又は本設備⑦の扉⑧に投入される。本設備⑤又は⑦でFIA処理された処理品は、投入された同じ扉⑥または⑧よりロボット③若しくは④によって取り出され、コンベヤ⑨を経て、後工程へ送られる。

レイアウト図(設備を上から見た図)

導入事例の省エネ率	100.0	%	導入事例の省エネ量	62.800	kl
-----------	-------	---	-----------	--------	----