

# 条件設定するだけ

第一高周波工業（東京 都中央区、平山鋼太郎社長）は高周波誘導加熱技術をベースにした金属加工会社。塑性加工、表面処理、電磁波応用技術や機器設計技術を使い、鋼管の曲げ・鉄筋加工、樹脂ライニングや溶射、熱処理加工、焼き入れ、表面処理などを手がけている。

第一高周波工業（東京 都中央区、平山鋼太郎社長）は高周波誘導加熱技術と交番磁束（マフ）が周期的に反転して、金属表面に渦電流が誘導される。この渦電流により加熱コイル内の金属がジュール発熱する。

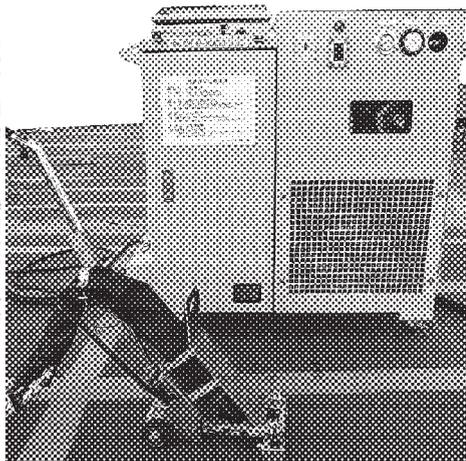
誘導加熱の原理は加熱装置、機器の開発にも力を入れており、蒸気過

## 第一高周波工業

### 鋼板歪み取り加熱装置

# 効率化・省エネに挑む

## エレクトロヒート技術最前線 ③



板厚と加熱電力・時間設定を変更するだけで最適加熱が可能（鋼板歪み取り加熱装置）

熱装置、誘導加熱装置、誘導加熱電源などを市場

に送り出している。「だれでも簡単に溶接時に発生する歪みを修正する装置を開発できないか、というユーザーニーズが製品化の引き金になった」と吉田博隆機器事業部専門部長は語る。船

製造過程では鋼板の溶接で歪みが発生するが、その修正方法としては従来はガスバーナー加熱が主流だった。ガスバーナー加熱による鋼板や型鋼の歪み取りは、熟練工が目視で温度

を確認しつつ冷水ホースで冷やしながら作業を行っていた。「熟練工の作業は温度が一定で、誤差もわずか5度C」（吉田部長）と目をみはるものがあるが、卓越した技術と経験が必要だ。作業者の高齢化や技術の継承問題もあり、しかも夏場の暑い職場環境での作業は

## 板厚に応じ最適作業

厳しいものがある。「鋼板歪み取り加熱装置」は「こうした作業環境の改善を目的」（同）に開発した。同装置は高周波誘導加熱技術を導入したもので、目視による温度管理が不要で、簡単に歪み取り作業ができる。改善が図れるのが特徴。

高周波電源装置と冷却水循環装置を一体化した本体と、整合トランス、加熱コイルを組み込んだコイル台車、高周波電源ケーブルと冷却ホースをまとめた20kgのケーブル構成。本体の電源を入れ、操作パネルで加熱条件を設定する。プレート（板）かステイフナー（溶接部の反対側）を選択、板厚を入力するだけで加熱時間が決まる。例えば板厚が6mmの場合

加熱時間は6秒になる。トランスとコイルに高周波電流を流すと磁束が発生し、誘導電流が流れて金属を熱する仕組みだ。加熱電力と時間設定を変更するだけで板厚に応じた最適加熱が可能なのか、①ガス加熱と比較して短時間で必要な温度に加熱できる②急速局部加熱できるため不要な部分が温度上昇しないので冷却しなくても歪み取りが可能①などの特徴がある。

同社は船舶関係のほか「建設業や溶接でモノづくりをしている企業をターゲット」（同）に今後、市場の拡大を図る計画だ。（横浜・麻生和男）