

(502) 棒鋼端面誘導加熱装置の開発

新日本製鐵物産製鐵所 稲崎宏治 河合立芳 ○早川克宏
東京芝浦電気㈱ 宮田邦美 高島芳樹

1 緒言

当所棒鋼工場では棒鋼成品端面の剪断ワレ防止対策としてガスバーナ加熱（オフライン）を行なっていたが、今回剪断ワレ対策の自動化・効率化等を目的として高周波を利用した棒鋼成品端面誘導加熱装置をオンライン化したのでその概要を報告する。

2 装置の概要

誘導加熱装置の設置レイアウトと成品流れ図を図1に示す。圧延・冷却・剪断された成品がMテーブルにて搬入端面揃えを行ない、検定床にて移送（ウォーキングビーム方式）誘導加熱を行なう。同様に逆側端面をNテーブルで端面揃えを行ない加熱される。

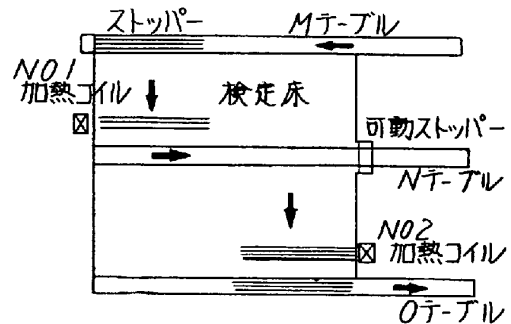


図-1 設置レイアウト・成品流れ図

主仕様を以下に示す。

- (1) 加熱範囲 端部より20mm
- (2) 加熱温度 400℃以上
- (3) 加熱時間 8秒間
- (4) ギャップ 10mm～15mm
- (5) 被加熱材寸法 22mmφ～100mmφ，55mm巾
- (6) 同時加熱本数

寸法	22φ	38φ	～40φ	～44φ	～50φ	～60φ	～66φ	～70φ	～88φ	～100φ	55巾
本数	16		14	12	8	6	5	4	3	2	5

- (7) 高周波発生装置 サイリスターインバータ方式 容量 400kW×2台 周波数 3000Hz

3 装置の特長

装置の主な特長は、次のとおりである。

- (1) 棒鋼端面剪断ワレ対策として高周波誘導加熱を利用した端面加熱を行なっている。
- (2) 加熱コイルは検定床成品移送動作に対応し、平面コイルを採用。（図2）
- (3) 加熱効率向上のため磁気集束子を成品ピッチに応じて取付可能とした。（図2）
- (4) 成品移送装置と連動し加熱装置の運転停止を行なっている。
- (5) 通電時の電磁力に耐えるコイル構造として加熱コイルをキヤスタブルで一体化した。

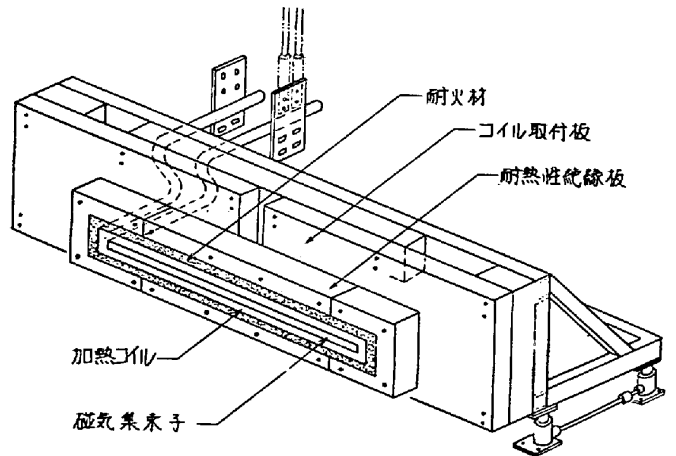


図-2 加熱コイル構造図

4 結言

本装置は多量の実成品による加熱確性テストを行ない、S56年6月よりオンライン化し、現在まで設備上・性能上問題なく安定稼働している。また、現在まで成品端面の剪断ワレは皆無である。