

(352)

冷延タイト焼鈍コイルの焼付性評価方法

住友金属工業㈱中央技術研究所 ○芝原 隆 山本秀男 名越 修  
和歌山製鉄所 田島 滋 吉井達雄

1. 緒言 : 冷間圧延後タイトに巻取ったコイルを焼鈍すれば、焼鈍中コイル内のストリップ相互間で焼付が発生する。焼付が発生したコイルを次工程で巻戻す際、焼付部で腰折れ(焼付ブレイク)が生じ、歩留り低下の原因となっている。本報告では、実験的な焼付評価方法について検討し、さらに実機焼鈍コイルを用いてこの焼付評価方法の妥当性について検討した。

2. 焼付評価方法 : 2枚1組で十字形に重ね合わせた試験片(図1a)を数組装着させた治具(図1b)を焼鈍炉内に装入し、この治具を通じて炉外から試験片に比較的高い一定面圧を負荷した状態で焼鈍できる面圧負荷焼鈍方法(図1c)を用いた。焼鈍後2枚1組で十字形に焼付いた試験片を十字引張りすることにより焼付力を測定した。

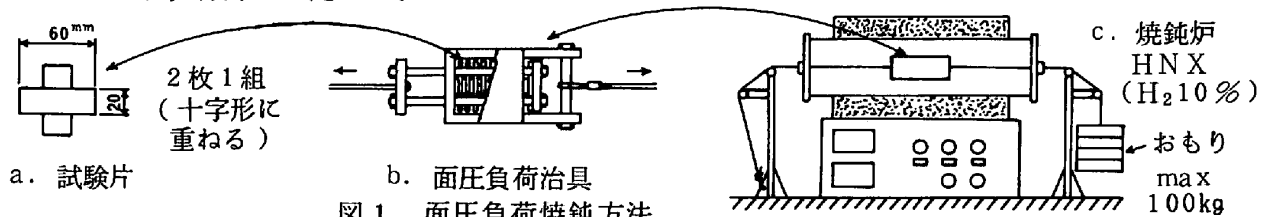


図1. 面圧負荷焼鈍方法

上記焼付評価方法を用いて実験した結果を次に示す。

1) 焼鈍均熱温度が高いほど焼付力が大きく、特に680

°C以上で焼付が顕著となる。(図2)

実機コイルの焼鈍においてもこの傾向は確かめられている。

2) 冷間圧延後の鋼板を完全脱脂すれば焼付やすくなる。(図2, 3)

3) 圧延油に含まれている鉄粉は少ない方が焼付防止に効果がある。

3. 実機焼鈍コイルによる焼付評価方法の妥当性チェック :

冷間圧延後張力3 kg/mm<sup>2</sup>で巻取った実機コイルを表1に示す条件でタイト焼鈍を行なった。焼鈍後のコイルを半分調質圧延し相当大きな焼付ブレイクが発生したのを確認した後、調質入

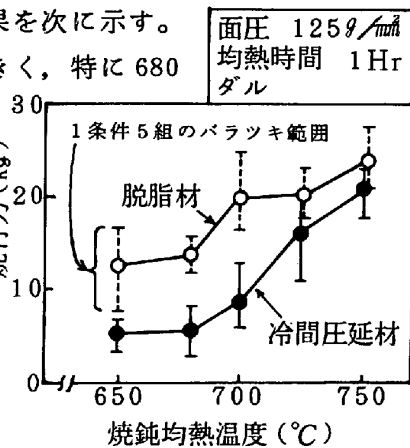


図2. 焼鈍均熱温度の影響

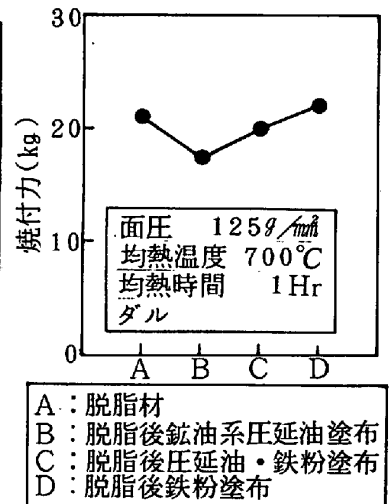


図3. 圧延油・鉄粉の影響

表1. 実機コイル焼鈍条件

	焼鈍条件
実機コイル材 (2回焼鈍)	720~700°C×3Hr 860~760°C×5Hr
実験材	750°C×1Hr (面圧125g/mm <sup>2</sup> )

側の残コイルから試験片を採取し(図4)実機コイルの焼付力と実験材の焼付力を比較した。(図5)その結果実機焼鈍コイルの場合、焼鈍温度が高く相当大きな焼付ブレイクが発生したことを考慮すれば、実験材を用いた本焼付評価方法がほぼ妥当であることを示している。

4. 結言 : 冷間圧延タイト焼鈍コイルの焼付評価方法を確立した。

参考文献 1) 小西也 ; 鉄と鋼 66(1979)S 767

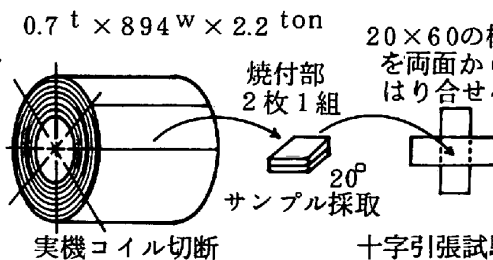


図4. 試験片採取方法

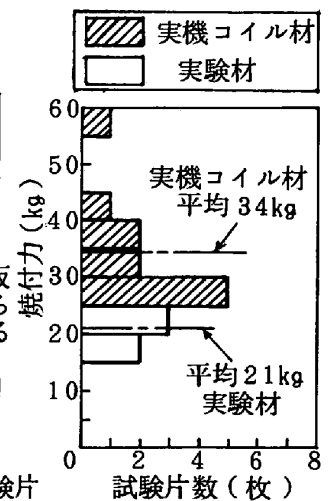


図5. 実機コイルの焼付力