

富士鉄 本社 ^{工博} 田島喜久雄 室蘭 ^{工博} 佐藤進 泉総一 〇子安善郎

1. 結言 近年亜鉛鉄板に塗料を塗布焼付を行ったカラートタンは、需要家側での塗装が不要なため、需要が急速に伸び、各種用途に重用されている。しかしこのカラートタンは、三本ロール等の簡単な道具で曲げ加工を行うと、いわゆるフルーティングを生じ、着しく外観が損われるのが現状である。(写真1)

カレートタンの製造ラインは、一般に連続焼鈍亜鉛メッキラインとカラー塗布焼付ラインから成立っており、前者のラインでは、焼鈍後かなり早い冷却速度で冷却されて、亜鉛メッキ浴に入り以後空冷され、その後軽いレベラー圧加が加えられ、後者のラインでカラー塗布、かなりの高温短時間で焼付処理も写真1左フルーティン発生が正常に行っている、総合してみると、焼入時効、歪時効が噛み合っているごとく考えられる。そこで我々はカレートタンのフルーティン現象を終焼時効という観点から追求し、レベラーをストレッチャレベラー、スキャンパス等の強力なものにあきかえて、後のカラー焼付による時効処理によっても、大きな時効をしないことによつてフルーティンを防止する意図の下に実験を行った結果をここに報告する。

2. 實驗結果

図1は添加元素を加えることによつて時効を抑制できまかどうかも検討したものである。フルーティングは降伏伸びが3%以下であれば生じないものと言われており^{*}、本実験においても、引張試験の降伏伸びでフルーティング性を判定した。この図から判るように、通常作業条件では合金元素の添加によつてフルーティングから解放されないことが判る。又少々のライン条件の変化、すなわち焼鈍温度、時間、メッキ温度、時間或はリレー焼付温度、時間をかえた程度ではフルーティング性は少しも改善されないことがわ

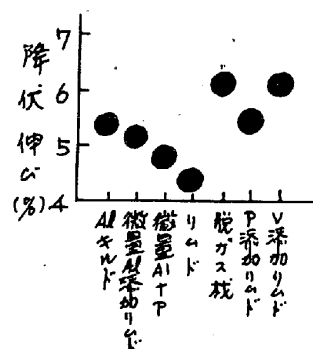


図1 添加元素と降伏伸長の関係

かった。図2は亜鉛メッキ後の
 の恒温保持の効果も降伏伸び
 三本ロールによるフルーティ
 ング試験によって検討したも
 ので、固溶炭素量率の減少に
 より、スキンプラスで一度降伏
 現象を消してかくと、後のカ
 ラー焼付に相当する時熱処理
 に耐えフルーティング性が改
 善されることがわかる。図3

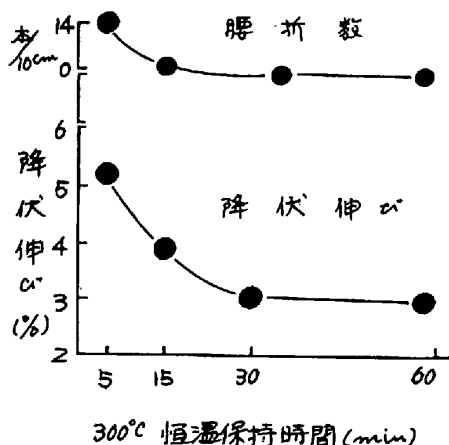


圖 2 恒溫保持時間 t 腰折性

は恒温保持の効果について、図 2 恒温保持時間と撓折性、図 3 恒温保持時間と固着量の関係、部摩擦と固着率、電素量を測定したもので、図 2 のフルーティング試験の結果とよく一致し、細板中の固着量が減少していることがわかる。

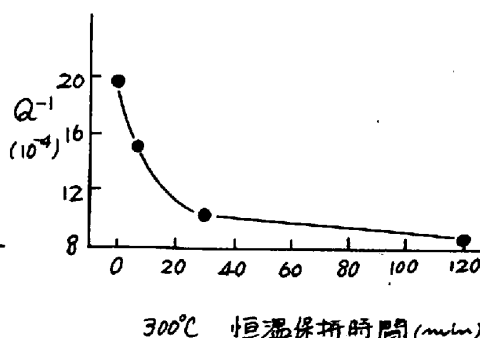


図3 恒温保持時間と固着量の関係

3. 総括 カラートタンのフルーディングにおよぼす諸因子の影響を検討し、フルーディング防止法として有望な方法について、内部摩擦の測定を行った。

*周藤, 矢崎, 岡村; 東洋銅板 12 (1963) 34