

14 ガルバニール鋼板の縞模様欠陥の研究

Chaur-Chi Huang^{*a}, Szu-Ning Lin^a, Yen-Chin Lin^b, Chun-Chao Shih^b and Horng-Yih Liou^a

a. Iron & Steel Research & Development Dept., China Steel Corporation

b. Metallurgical Dept., China Steel Corporation

ガルバニール（GA）鋼板は耐久性に対する要求から自動車用材料としてもっとも普及している。基本的な性能に加えて高品質要求に応えるための表面の均一性も必要である。最近、連続溶融亜鉛めっきライン(CGL)のオンライン検査で GA 鋼板表面に不明瞭な縞模様が検出されるようになった。十年近く前に、この GA 鋼板の縞模様の多くは熱延工程(HSM)で圧延ロールにより噛みこまれたスケールに起因することがわかった。この GA 鋼板表面の不明瞭な縞模様は HSM の高水圧スケール除去装置の改良で減少できるものである。しかしこの縞模様はめっきや塗装した後にも表面欠陥の原因となることがある。ほとんどの GA 鋼板上の不明瞭な縞模様はストロボ・スコープがないと検出できないが、自動車メーカーはその設備を導入していない。縞模様検出のため光沢計、疲労試験、X 線回折装置、デジタル・オシロスコープ、電子顕微鏡、収束イオンビーム装置、透過型電子顕微鏡などを設置した。結果として縞模様は超格子相であり、ガルバニール工程での加熱速度の差によるものとわかった。