

Continuous Measurement of Fe Content in Galvannealed Coating

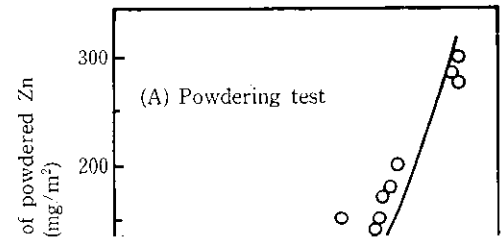


要旨

合金化溶融亜鉛めっき鋼板のめっき層 Fe 濃度と付着量を同時に測定する方法を、平行ビーム光学系 X 線回折装置を用いて検討した。その結果、Cr-K α 線による回折では、 2θ が $90^\circ \sim 150^\circ$ の範囲に、 $\alpha_1(103)$ 、 $I'(633)$ 、 $\eta(004)$ および $\alpha\text{-Fe}(200)$ の回折ピークが認められる。これらのピーク強度 I_{α_1} 、 I_I および I_η は Fe 濃度と、

Table 1 Fe-Zn intermetallic compounds and the physical properties

Intermet. compound	δ'	δ_1	ζ	η
Chemical formula	Fe_3Zn_{21}	$FeZn_7$	$FeZn_{13}$	Zn
Crystal				



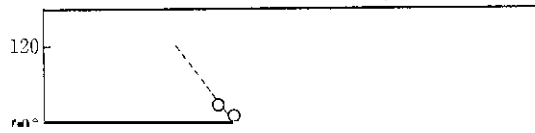
[Redacted]

[Redacted]

Table 2. Plasma concentrations of total cholesterol.

Table 2





$I_{\alpha\text{-Fe}(222)}$ は板厚の影響を受けるが $I_{\alpha\text{-Fe}(200)}$ は影響されないこと、および前述の r 値によって $I_{\alpha\text{-Fe}(200)}$ は変化しないことについて、次のように推察した。一般に熱延鋼板を冷延するとき、熱延板の厚みが厚いほど冷延圧下率を下げる傾向がある。本研究に供せられた冷延板の厚みは冷延圧下率に下向きに傾いている。このため、素地鋼板の厚み

た。その結果は、以下のように要約される。

- (1) Fe 濃度と、Fe-Zn 系金属間化合物の結晶格子面のうち $\delta_1(103)$, $\Gamma'(633)$ および $\eta(004)$ の回折 X 線強度との間には強い相関が認められた。さらに、Fe 濃度を精度よく測定するためにめっき付着量と素地鋼板の相関が右向きである。

は板厚に関連して変化する。このとき、X 線回折の情報源となった鋼板深さでは、板厚が厚いほど $I_{\alpha\text{-Fe}(222)}$ は弱くなる⁹⁾が、 $I_{\alpha\text{-Fe}(200)}$ は変化しないか、あるいはその変化が極めて小さい。すなわち、鋼板の厚みと $I_{\alpha\text{-Fe}(200)}$ の関係は、素地鋼板の厚みと $I_{\alpha\text{-Fe}(200)}$ の関係よりも強い。

- (2) そのめっき付着量と、素地鋼板 $\alpha\text{-Fe}(200)$ の回折 X 線強度 ($I_{\alpha\text{-Fe}(200)}$) との間には強い相関が認められ、 $I_{\alpha\text{-Fe}(200)}$ を測定することによってめっき付着量を比較的正確に測定できる。

(3) $I_{\alpha\text{-Fe}(200)}$ と $I_{\alpha\text{-Fe}(222)}$ の比は、素地鋼板の厚みと $I_{\alpha\text{-Fe}(200)}$ の比よりも強い。