

津川 俊一*² 毛利 泰三*³ 細田 博*⁴ 小林 繁*⁵ 市田 敏郎*⁶

Development of Organic Composite-Coated Steel Sheet “Zincrometal-KII” with High Corrosion Resistance

Shun-ichi Tsugawa, Taizo Mohri, Hiroshi Hosoda, Shigeru Kobayashi, Toshio Ichida

要旨

Synopsis :

2 高耐食性複合塗装鋼板 (KII) の開発

2.1.2 性能評価試験方法

耐食性, 耐被膜剥離性および溶接性の性能評価試験方法を Table 1 に示す。耐食性は, 複合腐食試験法として塩水や泥水が付着して

高耐食性複合塗装鋼板の開発に当って、ジンクロメタル-KIIの改良

も乾燥して1.5mm程度の部分を想定した CCT-A 法と常に塩水や

および下地めっきの適用について検討した。

2.1 実験方法

泥水が溜って湿潤状態にある部位を想定した CCT-B 法により評価した。耐被膜剥離性は, プレス加工時の被膜剥離を相対的かつ簡便

5.1 3. 2.1.2 性能評価試験方法

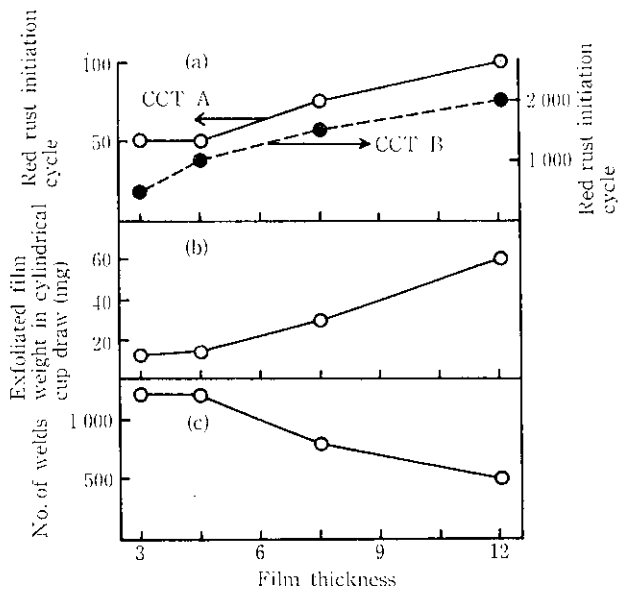
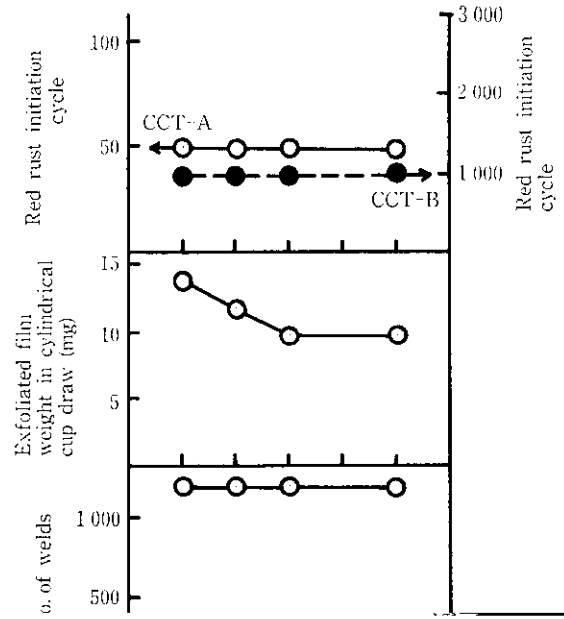


Fig. 8. Effect of film thickness on the properties of the composite coating.



100

2000

錆顔料添加のみでは不十分である。犠牲防食性のある亜鉛系の下



KII

*ZPC : $\text{K}_2\text{O} \cdot 4\text{CrO}_3 \cdot 4\text{ZnO} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Fig. 10 Schematic of the cross-section of KII

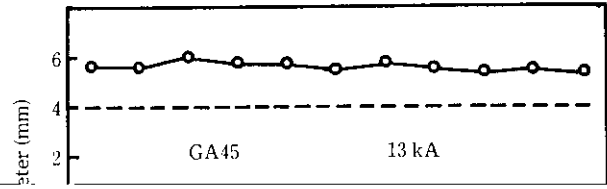
に改善されている。

1,000

硫化モリブデンによる潤滑性向上によるものである。

3.3 溶接性

まず、十分なナゲット径が得られる最低電流値を下限とし、溶着現象の起らない最大電流値を上限として適正スポット溶接電流範囲



塗装後の耐食性、外観等の面から、通常の冷延鋼板並みの良好な化

耐食性については Zn-Ni 合金電気めっき (20 g/m²) 上に防錆顔

成処理性を有することが要求される。そこで、K II の冷延面の化成処理性について調査し、リン酸塩被膜付着量、P 比、SEM によるリン酸塩結晶の粒径、スケ(不被覆部)の有無をみて評価した。結果

料として ZPC を 4 wt % 含有するジンクリッチ被膜を形成させて改良した。また、耐被膜剥離性はジンクリッチ被膜に潤滑性付与剤として二硫化モリブデンを 0.4 wt % 添加し、被膜厚を 4.5 μm に低減

と同等であり、化成処理性が良好で問題ないことが確認された。

4 結 言

果を発揮した。

このような改良によって得られた K II は、自動車ボディの化成処理、電着塗装の困難な部位への適用性に優れている。現在、K II は在来の防錆塗装鋼板に代る高耐食性複合塗装鋼板として量産化が進