

山 岡 賞

自動車用表面処理鋼板研究開発ワーキング・グループ

自動車用薄膜有機複合めっき鋼板の開発および適用技術の確立

1981 年、日産自動車(株)、新日本製鉄(株)、NKK、住友金属工業(株)、川崎製鉄(株)で、自動車用有機被覆表面処理鋼板に関する研究開発ワーキンググループを組織し、研究をスタートした。その後、(株)神戸製鋼所も加わり、薄膜有機複合めっき鋼板の開発を共同で進め、数々の成果を残して現在に至る。

薄目付け合金めっきと薄膜有機被覆で構成される自動車用新型表面処理鋼板の開発を通じて、表面処理技術及び表面処理鋼板製造技術、さらには自動車適用技術の向上とグローバル化を図ることにより鉄鋼業の進歩発展に顕著な貢献をした。

1. 表面処理技術の向上

車体の腐食過程を追跡調査し、鋼板、表面処理皮膜層、及び塗料の寄与を解明し、新しい防錆鋼板の概念を創出し、新規性に富んだ薄膜有機複合めっき鋼板として具現化した。

2. 表面処理鋼板製造技術の向上

酸性めっき浴からの亜鉛・ニッケルめっき鋼板の高電流密度化による高効率製造、電析メカニズムの解明にもとづく亜鉛・ニッケルめっき鋼板の低温チップング性の

改善、ロールコーター方式による 1 μ m の有機皮膜の鋼板への高速塗装技術の開発およびこの技術にもとづく電気めっきラインでのインライン塗装の実機化、160°C 焼付け塗装に耐える BH 用めっき原板の製造技術の確立等を、全世界に先駆けて行った。

3. 自動車適用技術の向上

本防錆鋼板の実機化にあたり、最適な利用加工技術の追求を行い、潤滑油への依存度の少ないプレス技術の開発、新型溶接用チップを含むスポット溶接技術の研究にもとづく冷延鋼板との混合使用が可能な溶接技術の開発等を行い他の表面処理鋼板に無い自動車組立ラインの高生産性を実現した。更にこうした技術開発を進める中で、車体腐食のシュミレートが可能な複合試験法の調査に基づく促進腐食試験条件確立等、幅広い分野で優れた研究成果を上げている。

本防錆鋼板は北米、欧州等で現地生産され、日本からのトランスプラントされた自動車会社のみならず、海外の自動車メーカーでも高防錆鋼板として採用の動きにある。

本鋼板の開発および自動車への適用技術は、鉄鋼業の進歩発展に貢献したばかりでなく、複数社の協力による大がかりな研究開発例として、日本工業界に新しい技術開発のありかたを提案した例としても優れた業績と言える。

鉄 と 鋼 Vol. 77 No. 12 広告目次

表 2 丸本工業(株)	試料準備機器	前 7 日本電気三栄(株)	ストレンアンブ	後 2 川鉄テクノリサーチ(株)	
前 1 住金テクノリサーチ(株)		8 カシオ計算機(株)	SI 電卓		試験分析サービス
	試験分析サービス	9 (株)チノー	放射温度計	東京科学(株)	試料準備機器
2 住商エレクトロニクス(株)		10 第一高周波工業(株)	誘導加熱装置	3 第二吉田記念商事(株)	高速連続引抜機
	発光分析装置	11 神鋼電機(株)	真空誘導溶解炉	坂井化学工業(株)	フラックス
3 (株)島津製作所	各種分析装置	12 (株)堀場製作所	各種分析装置	4 (株)化学情報協会	
4 (株)島津製作所	万能試験機				材料物性データネットワーク
5 (株)島津製作所	磁気式酸素計			表 3 市村金属(株)	白金分析器具
6 理研電子(株)	磁力計	後 1 日本カノマックス(株)	レーザー流速計	表 4 日本アナリスト(株)	ONAr 分析装置

■カタログ請求用ハガキは「鉄と鋼」Vol.77 No.11

綴込分を、ご利用ねがいます。