

# 鉄鋼薄板表面処理技術の動向

## The Trends of Surface Treatment Technology for Steel Sheets

望月 一雄

*Kazuo MOCHIZUKI*

### 抄 録

鉄鋼薄板表面処理技術は高い生産性と品質を有する薄板の金属めっき、化成処理および塗装技術である。これらの鋼板の需要分野として自動車、建設、家電機器、容器がある。公開特許からこれら分野の技術動向を解析した。自動車分野では、車体軽量化のために高強度鋼板の比率が上昇している。高強度鋼板への添加元素に起因する化成処理性の劣化があり、種々の改善技術が検討されている。建設分野ではプレコート鋼板の耐汚染性や端面耐食性などの基本性能の向上を目的とした検討がされている。家電機器分野では、いち早く低環境負荷の化成処理が開発されたが、引き続き高機能化、低コスト化が検討されている。また、薄型テレビや電子機器の筐体への適用を目的として、電磁波シールド性、高可視光反射性、薄膜意匠性に優れた鋼板の検討がされている。容器分野では、ラミネート鋼板の検討が多くなされ、さらに化成処理の低環境負荷が検討されている。

### Abstract

Steel sheet surface treatment technology includes metallic coating, conversion coating and organic coating providing higher productivity and quality. These steel sheets are mainly applied for automotive, construction, home appliance and packaging.

Patents published from 2006 to 2010 were investigated to analyze technological trends in the four major industrial sectors. In the automotive sector, the usage of high strength steel has increased as manufacturers seek to reduce the weight of the automotive body. Silicon and some additional metallic elements deteriorate phosphatability, and therefore technologies for the improvement have been developed. In the construction sector, a lot of developments were focused on improving fundamental performances such as stain resistance and corrosion resistance at cut edge for pre-coated steel. In the home appliances sector, environmentally friendly conversion coating was developed early on, and further developments to increase functions and lower cost have been continuous. A lot of the developments were focused on electromagnetic shielding property, high light reflectivity, and thin economical paints for painted steels used on flat-screen televisions and other electronic equipment. In the packaging sector, there were a lot of published patents regarding the PET film laminated steel sheet and environmentally friendly conversion coating.