

2012年6月19日
新日本製鐵株式会社

新日鉄 平成24年度全国発明表彰「発明賞」受賞
～高耐食性鋼板（スーパーダイマ[®]）の発明～

新日本製鐵株式会社は、このたび、「高耐食性を有するZn-Al-Mg-Si合金めっき鋼板（商品名：スーパーダイマ[®]）の発明」で、平成24年度全国発明表彰「発明賞」を受賞しました。全国発明表彰は、発明の奨励・育成を図り、わが国科学技術の向上と産業の発展に寄与することを目的として行われている伝統と権威のある賞です。

1. 受賞内容

- (1) 受賞名 : 平成24年度全国発明表彰 発明賞
- (2) 受賞件名 : 高耐食性を有するZn-Al-Mg-Si合金めっき鋼板の発明
(商品名：スーパーダイマ[®])
- (3) 受賞者 :
 - ・新日本製鐵株式会社 君津製鐵所 品質管理部 ソリューショングループ
マネジャー 本田 和彦
 - ・株式会社DNPエリオ 取締役執行役員 技術本部長 西村 一実
(元 新日鉄 技術開発本部 鉄鋼研究所 表面処理研究部長)
 - ・日鉄住金鋼板株式会社 鋼板開発技術部 担当部長 野村 広正
(元 新日鉄 技術開発本部 鉄鋼研究所 表面処理研究部 主幹研究員)
 - ・新日本製鐵株式会社 技術開発本部 鉄鋼研究所 表面処理研究部
主幹研究員 森本 康秀

2. 開発の背景

土木建築用鋼材として、鋼材の腐食を抑制するために表面に亜鉛をめっきした溶融亜鉛めっき鋼板が広く使用されていますが、切断面に露出する素地鉄の腐食が長年の課題とされてきました。そこで、鋼板を切断・加工後に後めっきを施すことが行われていますが、後めっきはめっきの厚みを制御することが困難で厚めっきとなることや、後めっき時の熱変形を考慮して板厚を厚くする必要があることなど、コストや資源消費の両面でデメリットが多く、切断面の防食が可能な溶融亜鉛めっき鋼板の開発が切望されていました。

3. 開発の内容

当社は、①めっき層の腐食反応解析に基づく緻密で安定な腐食生成物の生成と端面被覆、②めっき層自体の耐食性向上、③めっき層の加工性の向上、の観点で研究を重ね、亜鉛めっきに約11%のAl（アルミニウム）、約3%のMg（マグネシウム）、微量のSi（シリコン）を添加した新しいめっき鋼板スーパーダイマ[®]を開発しました。マグネシウムは端面の防食に、アルミニウムはめっき層自体の耐食性向上に、シリコンはアルミニウムを含むめっき層の加工性向上等に効果があります。この複合めっきにより、通常の溶融亜鉛めっき鋼板の4倍近い耐食性が得られると共に、緻密な腐食生成物が端面を覆うことで、長期に渡る端面防錆の実現が可能となりました。

4. ソーラーパネル向けで採用拡大

スーパーダイマ[®]は2000年の発売以降、後めっき・後塗装の代替やステンレス・アルミ代替として、住宅資材、各種フォーミング製品、防音壁等の土木建築用途を中心に、電機・自動車用途も含めて幅広い分野で使用されています。近年ではソーラーパネルの架台での採用が拡大しています。従来、ソーラーパネルの架台は後めっきで設計されていましたが、スーパーダイマ[®]の耐食性の高さや薄手軽量化や省めっきによるコストダウンが可能となる点が評価され、特にメガソーラーと言われる大型の太陽光発電設備を中心に受注を伸ばしています。

（ソーラーパネル向けのスーパーダイマの詳細はこちら

http://www.nsc.co.jp/CGI/news/whatsnew_detail.cgi?section=0&seq=00021216)



【写真】太陽光発電架台使用例 「館林ソーラーパーク」（JAG国際航業グループ提供）

（お問い合わせ先）総務部広報センター TEL：03-6867-2135

以上