

新日本製鐵(株) 名古屋製鐵所 ○村松 匠
 (株)スガラック 名古屋支店 高橋是清
 新日鐵化学(株) 商品研究所 松島敏夫

1. 緒 言

名古屋製鐵所では製鉄設備をはじめとする超大型工場建屋の高効率塗装法を開発し、塗装補修コストを大幅に削減した。高効率塗装法は下塗りと上塗りを同時吹き付けする特殊重防蝕塗料と遠隔で操作する塗装機とからなり、塗装工程を飛躍的に短縮するとともに最小限の要員で安全性の高い塗装作業が可能となった。

2. 高効率塗装法の特徴

(1) 同時吹き付け塗料

従来の重防蝕用2コートシステム塗料では下塗り施工後の初期乾燥条件が塗装品質に大きな影響を与え、下塗り後の乾燥時間を厳格に管理する必要があった (Fig.1)。そのため塗装工事は下塗り・乾燥・上塗りと3工程に分割されて非効率となり、また品質面のバラツキも大きい。これに対し今回開発した特殊塗料は下塗り直後に上塗りを行うものであり工程短縮のみならず乾燥時の外乱 (紫外線・水分等) の影響が無いため密着性を始め性能面での向上も見る事ができた (Fig.2)。

(2) 高効率塗装機

一般に屋外の大型構造物の塗装工事は足場仮設をしたうえでミスト飛散防止のため刷毛塗り塗装をすることが多い。今回の塗装機では本体をレッカーで吊り下げ、位置決め後自動運転することで足場仮設を不要とした。塗装機器は下地処理機と塗装機とに別れ、まず下地処理機が回転ブラシにより2種ケレン相当の下地処理を行う (Fig.3)。その後塗装機により塗装をするが、密閉した構造のブースを採用することで内部の二段のノズルで下塗りおよび上塗り塗料を効率の良く同時スプレー吹き付けすることができる (Fig.4)。

下地処理機・塗装機とも運転時に壁からの反力が発生するが、常時壁面に密着させるため、新方式のマグネットローラーを開発した。

3. 結 言

今回開発した高効率塗装法により、仮設・労務コストとも大幅に低減し、従来に比べ50～60%の費用で塗装補修が可能となった。

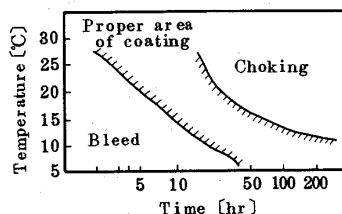


Fig.1. Drying time of under coat

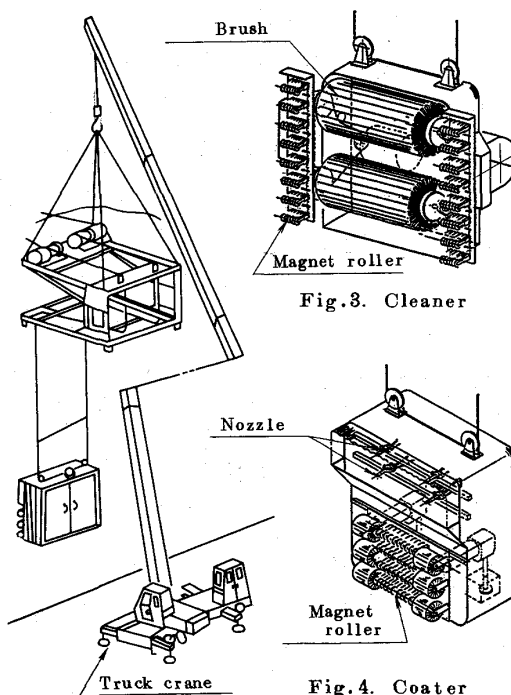
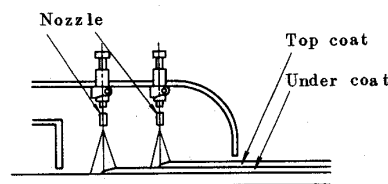


Fig.4. Coater