

技術名称：常温金属溶射を用いた建築物等鋼材の防錆防食技術
『MS工法』

1. 審査証明対象技術

1.1 審査証明依頼者

大日本塗料株式会社
代表取締役社長 岩浅 壽二郎
大阪府大阪市此花区西九条六丁目 1 番 124 号

日塗エンジニアリング株式会社
代表取締役社長 奥野 眞司
神奈川県川崎市川崎区新川通 5 番 10 号

1.2 技術の名称

常温金属溶射を用いた建築物等鋼材の防錆防食技術
「MS工法」

1.3 技術の概要

粗面形成材により粗面を形成し、その上に亜鉛とアルミニウムの擬合金膜を形成して、建築物等に用いる鋼材を防錆防食する技術

2. 開発の趣旨

鋼構造物の耐久性向上や補修・メンテナンスサイクルの延長には金属溶射が有効であるが、溶射膜を安定して鋼材表面に付着させるには素地調整段階で適切な粗さを付ける必要がある。そこで、従来のグリットを用いたブラスト処理による素地の粗面化に代えて粗面形成材を塗布して溶射に適した付着性を有する粗面を形成する簡単で経済的な工法を開発した。また、二種類の金属を同時に溶射して防食性の高い擬合金皮膜を作り、その上を溶射金属と反応して安定化する処理材で封孔することで耐久性を向上させた。

3. 開発の目標

- (1) 溶射に適した付着性を有する粗面が簡単に形成できること。
- (2) 亜鉛とアルミニウムの複合溶射とリン酸系封孔処理材による封孔処理により防食性を向上させること。
- (3) 作業環境の安全性を確保し、機器を小型軽量化して現場作業を簡素化すること。
- (4) 施工体制を確立して、品質の安定化を図ること。

4. 審査証明の方法

依頼者より提出された審査証明資料により、本技術の効果を確認する。

- (1) 溶射に適した付着性を有する粗面が簡単に形成できることに関する検討
MS工法の標準工程と耐久性が維持できる付着性試験の結果から確認する。
- (2) 亜鉛とアルミニウムの複合溶射とリン酸系封孔処理材による封孔処理により防食性を向上させることに関する検討
亜鉛アルミ擬合金溶射膜の塩水噴霧試験、キャス試験、封孔処理剤の効果確認試

- 験の結果および日本海海岸と瀬戸内海海岸での屋外暴露試験の結果から確認する。
- (3) 作業環境の安全性を確保し、機器を小型軽量化して現場作業を簡素化することに関する検討
アーク式溶射機による溶射施工中の作業環境、並びに実工事現場で実施した補修施工の状況から確認する。
- (4) 施工体制を確立して、品質の安定化を図ることに関する検討
MS工法協議会の組織、体系および役割、並びに標準施工要領と品質管理基準により確認する。

5. 審査証明の前提

本審査証明は、依頼者から提出された資料等には事実に反する記載がなく、依頼者の責任において適正に設計・施工・品質管理等が行われることを前提に、依頼者から提出された資料に基づいて行われたものである。

6. 審査証明の範囲

審査証明は、依頼者より提出された開発の趣旨及び開発の目標に対して、設定された確認方法により確認した範囲とする。なお、個々の工事等の実施過程及び実施結果の適切性は審査証明の範囲に含まれない。

7. 審査証明結果

本技術について、前記の開発の趣旨、開発の目標に照らして審査された結果は、以下のとおりである。

- (1) 溶射に適した付着性を有する粗面が簡単に形成できると判断される。
- (2) 亜鉛とアルミニウムの複合溶射とリン酸系封孔処理材による封孔処理により防食性が向上していると判断される。
- (3) 作業環境の安全性が確保されていて、かつ機器の小型軽量化により現場作業が簡素化されていると判断される。
- (4) 施工体制が確立されていて、品質の安定化が図られていると判断される。

8. 審査証明経緯

- (1) 建築物等の施工技術及び保全技術・建設技術審査証明事業において、2004年5月11日付け審査証明第52号で技術審査を完了した。
- (2) 2009年3月18日付けで依頼された本技術に関する更新（建築物等の施工技術及び保全技術・建設技術審査証明事業から建設技術審査証明事業への移行）について、技術審査を2009年5月12日に完了したが、更新日は2009年5月11日として取り扱う。
- (3) 2014年1月27日付けで依頼された本技術に関する更新および下記の変更について技術審査を行い、2014年3月19日付けで技術審査を完了した。なお、更新日は2014年3月19日とし、審査証明の有効期限は、更新前の有効期限から起算して5年間（2019年5月10日まで）とする。
 - ・ 施工要領の溶射の標準使用量を 740 g/m^2 （亜鉛 530 g/m^2 とアルミ 210 g/m^2 ）から 880 g/m^2 （亜鉛 630 g/m^2 とアルミ 250 g/m^2 ）に変更
 - ・ 施工要領の粗面化処理作業の次工程までの間隔の見直し 等