

技術名称：特殊亜鉛塗料による鋼材防食技術「Cold Galvanizing ローバル工法」

1. 審査証明対象技術

1.1 審査証明依頼者

ローバル株式会社

代表取締役社長 田中 孝篤

大阪府大阪市中央区北浜一丁目1番21号

1.2 技術の名称

特殊亜鉛塗料による鋼材防食技術「Cold Galvanizing ローバル工法」

1.3 技術の概要

本工法は、鋼材及び亜鉛めっき鋼材に素地調整を行った後、「亜鉛粉末、スチレンアクリル共重合樹脂またはエポキシ樹脂、有機溶剤の混合物であるローバルシリーズ(ローバル、エポローバル、ローバルアルファ、ローバルシルバー)」(以下、「ローバルシリーズ」という)を常温で塗装することにより、寸法・形状・施工場所の制限を受けることなく、熔融亜鉛めっきJIS H 8641 HDZ55 (めっき付着量550g/m²以上)と同等の防食性能を有する塗膜を形成する技術である。

1.4 適用範囲等

鋼構造物、建築物、建築設備及び工作物等に用いられる鋼材及び亜鉛めっき鋼材に適用する。

2. 開発の趣旨

鋼材などの長期防食には、防食性能に優れた熔融亜鉛めっきが広い分野で採用されているが、その施工は鋼材の寸法・形状・施工場所などにおいて制限を受ける。本工法はこれらの制限を受けることなく、工場及び現場施工における常温での塗装により、熔融亜鉛めっきと同等の防食性能を有する塗膜を形成する技術として開発したものである。

3. 開発の目標

- (1) 一般構造用圧延鋼材 (JIS G 3101) を素地調整し、ローバルシリーズを平均乾燥膜厚80 μ m以上塗装することにより、耐湿性試験 (JIS K 5600-7-2:1999 5. 回転式)、中性塩水噴霧試験 (JIS K 5600-7-1:1999)、キャス試験 (JIS H 8502:1999 7. 3)、中性塩水噴霧サイクル試験 (JIS K 5621:2002 7. 12)、人工酸性雨サイクル試験 (JIS H 8502:1999 8. 2)、二酸化硫黄ガス試験 (DIN 50018, DIN 0. 2L法)、大気暴露試験 (JIS Z 2381:2001 36箇月) において、熔融亜鉛めっきJIS H 8641 HDZ55 (めっき付着量550g/m²以上)と同等の防食性能を有する塗膜を形成する。
- (2) 熔融亜鉛めっき鋼板 (JIS G 3302 両面めっき付着量80g/m²以上) を素地調整し、ローバルシリーズを平均乾燥膜厚40 μ m以上塗装することにより、耐湿性試験 (JIS K 5600-7-2:1999 5. 回転式)、中性塩水噴霧試験 (JIS K 5600-7-1:1999)、キャス試験 (JIS H 8502:1999 7. 3)、中性塩水噴霧サイクル試験 (JIS K 5621:2002 7. 12)、人工酸性雨サイクル試験 (JIS H 8502:1999 8. 2)、大気暴露試験 (JIS Z 2381:2001 36箇月) において、溶

融亜鉛めっきJIS H 8641 HDZ55（めっき付着量550g/m²以上）と同等の防食性能を有する塗膜を形成する。

- (3) 亜鉛めっき槽に浸漬（処理温度440～480℃）を行わず、常温で施工を行うことにより、設計・製作加工・施工をする上での制約を受けない工法を確立する。

4. 審査証明の方法

依頼者から提出された審査証明資料により本技術の効果を確認した。

(1) 性能確認試験

- ・耐湿性試験 JIS K 5600-7-2 :1999
- ・中性塩水噴霧試験 JIS K 5600-7-1:1999
- ・キヤス試験 JIS H 8502:1999 7.3
- ・中性塩水噴霧サイクル試験 JIS K 5621:2002 7.12
- ・人工酸性雨サイクル試験 JIS H 8502:1999 8.2
- ・二酸化硫黄ガス試験 DIN50018(DIN 0.2L法)
- ・大気暴露試験 JIS Z 2381:2001

(2) Cold Galvanizingローバル工法標準施工要領書

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と反する記載がなく、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、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、上記の開発の趣旨及び開発の目標に照らして審査した結果は、以下のとおりである。

- (1) 一般構造用圧延鋼材（JIS G 3101）を素地調整し、ローバルシリーズを平均乾燥膜厚80 μm以上塗装することにより、耐湿性試験（JIS K 5600-7-2:1999 5.回転式、1008時間）、中性塩水噴霧試験（JIS K 5600-7-1:1999、2256時間）、キヤス試験（JIS H 8502:1999 7.3、1008時間）、中性塩水噴霧サイクル試験（JIS K 5621:2002 7.12、3024時間・504サイクル）、人工酸性雨サイクル試験（JIS H 8502:1999 8.2、2016時間・252サイクル）、二酸化硫黄ガス試験（DIN 50018, DIN 0.2L法、4704時間・196サイクル）、大気暴露試験（JIS Z 2381:2001 36箇月）において、融亜鉛めっきJIS H 8641 HDZ55（めっき付着量550g/m²以上）と同等の防食性能を有する塗膜を形成するものと判断される。
- (2) 融亜鉛めっき鋼板（JIS G 3302 両面めっき付着量80g/m²以上）を素地調整し、ローバルシリーズを平均乾燥膜厚40 μm以上塗装することにより、耐湿性試験（JIS K 5600-7-2:1999 5.回転式、1032時間）、中性塩水噴霧試験（JIS K 5600-7-1:1999、2184時間）、キヤス試験（JIS H 8502:1999 7.3、1008時間）、中性塩水噴霧サイクル試験（JIS K 5621:2002 7.12、3024時間・504サイクル）、人工酸性雨サイクル試験（JIS H 8502:1999 8.2、2016時間・252サイクル）、大気暴露試験（JIS Z 2381:2001 36箇月）において、融亜鉛めっきJIS H 8641 HDZ55（めっき付着量550g/m²以上）と同等の防食性能を有する塗膜を形成するものと判断される。

- (3) 亜鉛めっき槽に浸漬（処理温度440～480℃）を行わず、常温で施工を行うことにより、設計・製作加工・施工をする上での制約を受けないものと判断される。

8. 留意事項及び付言

本工法の実施にあたっては以下の点に留意する必要がある。

- (1) ローバルシリーズの製造は、適切な品質管理に基づき行うこと。また製造されたローバルシリーズが途中で加工されることなく、施工者に供給されること。
- (2) 施工にあたっては、依頼者が作成した施工要領書に基づき行うこと。
- (3) 施工管理者及び作業者の教育については、特段の配慮を払うこと。
- (4) 施工物件について、その耐久性を調査し、資料を蓄積すること。

9. 審査証明経緯

- (1) 建設技術審査証明事業において、2006年5月17日付けで技術審査を完了した。
- (2) 本技術に関する更新及び変更について技術審査を行い、2011年3月16日付けで技術審査を完了した。なお、更新日は、2011年5月17日として取り扱う。
- (3) 2016年1月25日付けで依頼された本技術に関する更新について技術審査を行い、2016年3月24日付けで技術審査を完了した。なお、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（2021年5月16日まで）とする。
- (4) 2018年4月9日付けで本社所在地の変更があった。
- (5) 2021年1月22日付けで依頼された本技術に関する更新について技術審査を行い、2021年3月16日付けで技術審査を完了した。なお、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（2026年5月16日まで）とする。