

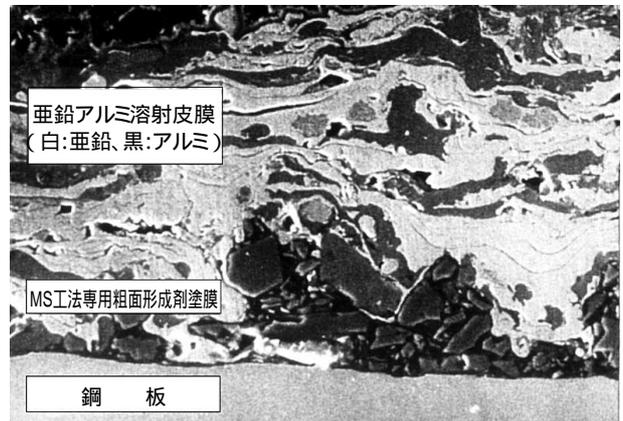
常温金属溶射システム 「MS工法」

Metal Spraying System at Low Temperature
"MS PROCESS"

防食塗料部



亜鉛・アルミニウム擬合金溶射



亜鉛・アルミニウム擬合金溶射皮膜断面

常温金属溶射工法は、従来の金属溶射では密着性を確保するため高度のブラスト処理が必要であるが粗面形成剤を用いることにより動力工具処理でも良好な密着性が確保できる。溶射機は小型軽量で亜鉛とアルミニウムをスプレー感覚で常温近くにして吹き付けることができ、現地での施工性に優れる。その溶射皮膜は亜鉛とアルミニウムが層状に積み重なった擬合金状態となり封孔処理材を塗付することにより、犠牲陽極作用とバリアー効果で優れた耐食性を示す。現在、LCC(ライフサイクルコスト)の観点より橋梁を中心に施工実績が数多くある工法である。MS工法とは、下記に示す工程から成る。

素地調整 :犠牲陽極作用を得るため、動力工具等で赤錆等を除去し導電性及び粗面形成剤との密着性を確保する。

粗面化処理 :皮膜の密着性を上げるために、粗面形成剤の塗付により素地まで達する凹凸粗面を付ける。
常温金属溶射 :アーク溶射の一種で溶射時に基材温度をほとんど上昇させることがなく、常温近くで皮膜を形成させる。

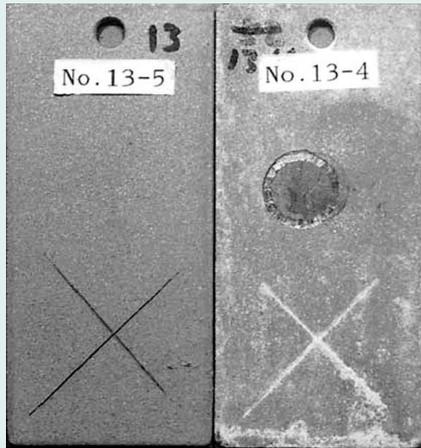
封孔処理 :封孔処理材を塗付し、皮膜を安定化させ、反応生成物により緻密な皮膜を形成させる。

1. 特長

- 1 動力工具処理でも粗面形成剤により良好な密着性を確保できる。
- 2 基材温度をほとんど上げないため、熱歪みが小さい。
- 3 粉塵や金属蒸気の発生が少なく、溶射効率が高い。
- 4 封孔処理材により、現場施工で優れた耐食性を得ることができる。

塩水噴霧試験(3160時間後)

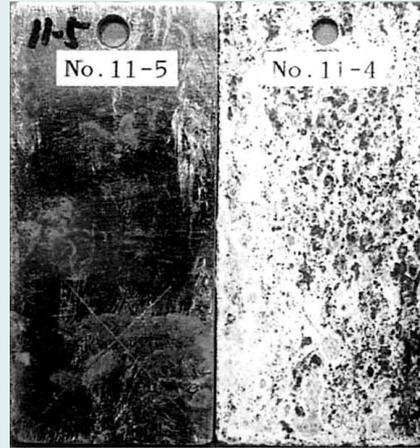
MS工法



試験前の状態

試験後の状態

熔融亜鉛めっき



試験前の状態

試験後の状態

2. 性能

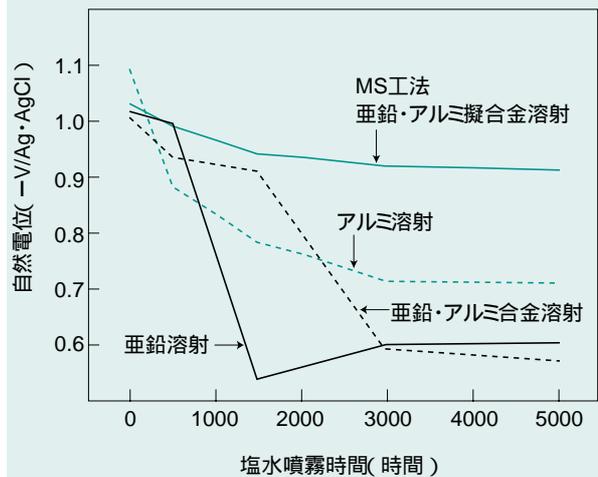
耐塩水噴霧試験(JIS Z 2371)

- ・熔融亜鉛めっき鋼板は塩水噴霧試験500時間で白錆が多く発生し、3000時間では全面に赤錆が発生。
- ・上塗塗装を除いたMS工法では塩水噴霧試験3000時間後も白錆発生が少なく、熔融亜鉛めっき鋼板と比べて長期防食性が期待できる。

耐塩水噴霧試験での自然電位の経時変化

- ・自然電位の測定には照合電極としてAg・AgCl(飽和KCl)を用いた。
- ・MS工法は塩水噴霧試験5000時間後も防食電位(-750mV)を保っている。

基材:サンドブラスト処理鋼板 溶射皮膜の膜厚:75



MS工法標準仕様

工程	製品名	標準使用量	標準膜厚
素地調整	動力工具処理(ISO-St3)、プラスト法(ISO-Sa2以上)		
粗面化処理	プラスノン#21	100 /	-
常温金属溶射	亜鉛 / アルミニウム 72 / 28(重量比)		100μm
封孔処理	MSシーラー	250 /	-
中塗	Vフロン#100H中塗	160 /	30μm
上塗	Vフロン#100H上塗	150 /	30μm

(*)MS工法の長期防食性と調和させるために、通常、上塗塗装にはふっ素樹脂塗料仕上げが選定される。