

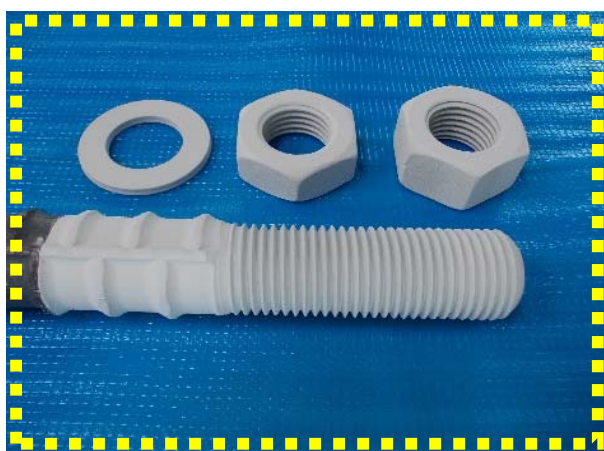
# アルミニウム・マグネシウム 合金溶射



小川製作所は、ガスフレイム溶射による  
アルミニウム・マグネシウム合金溶射を施工致します。

弊社のアルミニウム・マグネシウム合金溶射は  
NEXCO西日本の施工管理要領による性能照査試験に合格したものです。

- ① 耐食性 複合サイクル試験 (6,000時間) ※別紙参照下さい。  
② 付着性 引張密着強さ試験 4.5N/mm<sup>2</sup>以上



アンカーボルト及びナットの  
ネジ部にも溶射致します。

アンカーボルト 納入実績 : ◎沖縄自動車道 湖辺底橋他8橋 耐震補強工事

◎沖縄自動車道 許田高架橋 支承改良工事

◎沖縄自動車道 明治山第二橋(下り線)他1橋床版改良工事

◎新潟大橋(補修)

近年、長期防錆性やライフサイクルコスト(LCC)及びミニマムメンテナンスの観点から、金属溶射の採用が増えてきました。

特にアルミニウム・マグネシウム合金溶射が注目です！

## 溶射とは？

さまざまなコーティング材料を加熱により、溶融もしくは軟化させ、微粒子状にして加速し、基材表面に衝突させて潰れた粒子を凝固・積層させることにより皮膜を形成する表面改質技術です。

## アルミニウム・マグネシウム合金溶射とは？

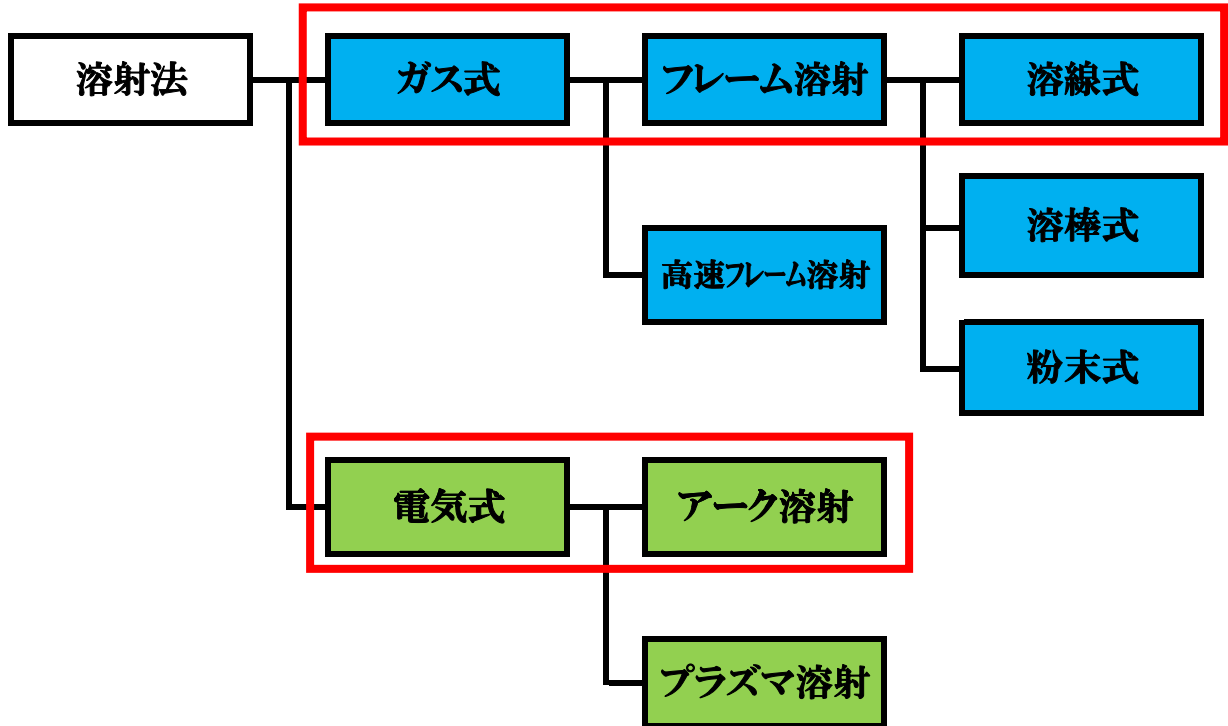
金属溶射の種類には、亜鉛、アルミニウム、亜鉛・アルミニウム合金及び擬合金、アルミニウム・マグネシウム合金等があります。

アルミニウム・マグネシウム合金溶射(以下『アルマグ溶射』という。)は、アルミニウム(95%)・マグネシウム(5%)を用いたもので、設置される環境によって防食性や耐久性が異なってきますが、上記金属溶射と比較して、促進試験結果において腐食の進行速度が最も遅く、また上記金属溶射より防食性能に優れていると報告されており、近年注目されている溶射です。

## アルマグ溶射の特徴

- ☆ 防錆性能に優れています。
- ☆ 素材に対し、熱の影響を与えません。
- ☆ 必要な部分のみの溶射ができます。
- ☆ 仕上封孔は色見本帳にある色を選定できます。

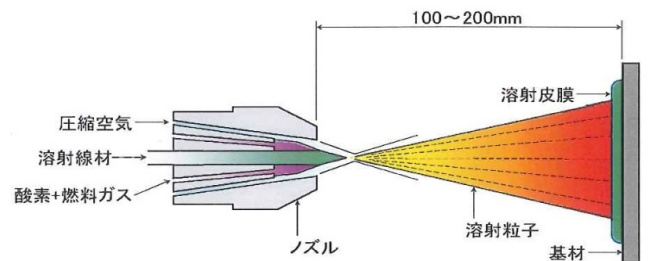
# 溶射方法の種類



※弊社では、**□枠**のガスフレイム溶射・電気アーク溶射を取り扱っております。  
 ※アルマグ溶射はガス式フレイム溶射方法にて行っています。

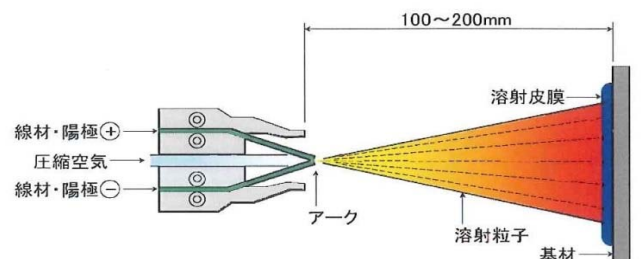
## ◎ガスフレイム溶射

プロパンやアセチレンなどの可燃性ガスと酸素との燃焼炎を溶射の熱源に利用する溶射方法です。  
 溶射皮膜は緻密できれいに仕上がります。



## ◎アーク溶射

2本の金属ワイヤの間に電流を流し、生じたアーク熱によってワイヤを溶融します。その溶融速度に合わせてワイヤを送給しながら圧縮空気の噴射によって溶滴を微細化させ、溶射皮膜を形成する溶射方法です。



# 《アルミニウム・マグネシウム合金溶射の耐久性について》


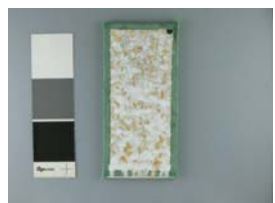









◎試験方法 塩乾湿複合サイクル試験

◎サイクル条件  
 ①塩水噴霧 : 塩化ナトリウム5%水溶液を35℃で2時間噴霧  
 ②乾燥 : 60℃, 25±5%RHで4時間乾燥  
 ③湿潤 : 50℃, 95%RHで2時間湿潤

①塩水噴霧→②乾燥→③湿潤を1サイクル(8時間)とする。

◎試験場所 福岡県工業技術センター 機械電子研究所  
 〒807-0831 福岡県北九州市八幡西区則松3-6-1  
 TEL 093-691-0260 FAX 093-691-0252

◎試験結果

|                           | 試験前(0日)   | 1000時間(42日)<br>[125サイクル]  | 3000時間(125日)<br>[375サイクル]  | 6000時間(250日)<br>[750サイクル]   |
|---------------------------|---|---|--|---|
| 亜鉛メッキ<br>[HDZ55]          |   |   |   | 亜鉛メッキは、腐食が激しいため、4000時間にて終了致しました。  |
| ステンレス<br>[SUS304]         |  |  |  |  |
| アルミニウム・<br>マグネシウム<br>合金溶射 |  |  |  |  |

上記写真の結果のように、亜鉛メッキについては、試験直後から一般部、クロスカット部共に白錆が発生し、その後赤錆も発生し、試験片全体が錆に覆われてしまい、腐食が激しいため、4000時間にて終了致しました。

ステンレスについても同様に、一般部、クロスカット部共に赤錆が発生し、試験片全体に錆が広がりました。

一方、アルミニウム・マグネシウム合金溶射については、一般部、クロスカット部共に異常は認められませんでした。クロスカット部に僅かに白錆の発生がみられ、犠牲防食作用が効果的に働き、赤錆や赤錆による膨れ、剥がれが抑制され、不具合の進展を抑制していることがうかがえます。

※この資料を許可無く複写、転載することを禁じます。

株式会社 小川製作所

福岡県久留米市白山町559

TEL 0942-35-3233/FAX 0942-38-4854

