

港湾部をはじめとした塩害地域などの腐食環境において優れた耐食性を発揮!

「溶融亜鉛アルミニウム合金めっき」は亜鉛をベースにアルミニウム・マグネシウムが含有された3元素合金めっき(ZN94%、Al5%、Mg1%)で、2019年11月20日に「JIS H 8643」として規格化されました。高純度亜鉛のめっき処理に続いて合金めっき処理を行う表面処理技術で、従来の溶融亜鉛めっきの5~10倍以上と非常に高い耐食性があります。

1 塩水噴霧試験における耐食性（溶融亜鉛めっき被膜との比較）

JIS H 8643 解説では1500時間までの赤さび発生がしないことと記載されていますが、当社の試験では5000時間、10000時間でも赤さびの発生がなく、高い耐食性が確認されました。

また塩水噴霧試験（JIS Z 2371に準拠）における腐食減量は、表3と図2に示すように、溶融亜鉛めっきのおよそ1/6となっています。

試験時間	溶融亜鉛めっき	AZ
250	113.5	27.9
500	219.8	43.0
1000	278.2	47.1
2000	-	56.1
5000	-	59.7
10000	-	74.8

〔塩化アンモニウム水溶液除去法〕

表3 塩水噴霧試験における腐食減量 (g/m²)

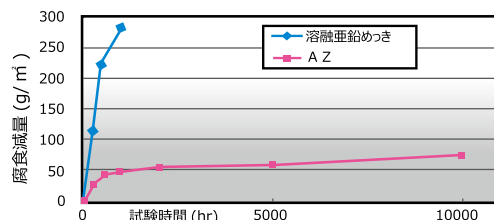


図2 塩水噴霧試験における腐食減量

注) この腐食減量の差は促進試験結果によるもので実際の大气中における防錆性能(耐食性)の差を示すものではありません。

		試験前	500時間	1000時間	2500時間	5000時間	10000時間
溶融亜鉛めっき	80μm*						
	40μm**						
	70μm***						

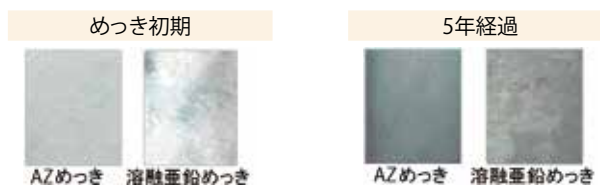
写真2 塩水噴霧試験での外観変化

* JIS H 8641 HDZT-77相当 ** JIS H 8643 HZA-36A相当 *** JIS H 8643 HZA-50A相当

当社AZの塩水噴霧試験データでは、10000時間（上記写真）でも、赤さびの発生がなく高い耐食性が確認された。

2 色調

光沢・色むらが無く、落ち着いた色になります。



3 犠牲防食作用

AZはJIS H 8643の解説にありますように、溶融亜鉛めっきと同様に犠牲的保護作用が働きます。意図的に5mm角①・10mm角②・15mm角③・23mm角④の範囲で鉄素地を露出させたAZの試験体に、塩水噴霧試験（JIS Z 2371に準拠）を実施しました。

その結果を下の写真に示します。鉄素地部は試験開始直後は僅かに赤錆が発生しますが、時間の経過とともに周囲の亜鉛成分が鉄の錆を抑制している事が判ります。また、5mm角においては亜鉛の腐食生成物に覆われて、皮膜健全部と遜色がない外観になっていきます。面積が5cm²以上(5.29cm²)の④においても3000時間経過しても錆の進行が抑えられています。なお、JIS H 8643では、この犠牲的保護作用があることから、5mm幅までのめっき及び剥離はあってもよいことになっており、めっき又は剥離の幅が5mmを超え面積が5cm²以下の場合には高濃度亜鉛末塗料を用いて補修しても良いことになっています。(補修塗料は、日新インダストリー社製MAZAXを推奨します)

試験前	175時間	500時間	1000時間	2000時間	3000時間

写真1 意図的に皮膜除去させた試験体の塩水噴霧試験での外観変化

AZめっき皮膜厚60μm(JIS H 8643 HZA-50A相当)

* 素地露出させた面積: ① 5mm角 = 0.25 cm² ② 10mm角 = 1 cm² ③ 15mm角 ≒ 2.3 cm² ④ 23mm角 ≒ 5.3 cm²