

溶融亜鉛めっきに関する JIS 規格の改正について

令和 3 年 12 月 20 日
一般社団法人日本溶融亜鉛鍍金協会

令和 3 年 12 月 20 日付で溶融亜鉛めっきに関する日本産業規格（JIS 規格：JIS H 8641 及び JIS H 0401）が改正されました。主な改正内容は以下のとおりですが、規定内容の詳細については、それぞれの JIS 規格をご確認ください。

1. JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）

この規格は、素材（鋼材、鋼材加工品、鋳鍛鋼品及び鋳鉄品）に防食の目的で施す溶融亜鉛めっきの有効面の品質について規定したものです。

JIS H 8641:2007（旧規格）では、めっきの要求品質特性を硫酸銅試験の試験回数（めっきの種類が「1種」に適用）又は付着量試験による付着量（めっきの種類が「2種」に適用）と規定し、受渡当事者間の協定によって膜厚から換算して付着量を求めることも許容していますが、対応国際規格（ISO 1461:2009）では、要求品質特性を膜厚とし、膜厚計によって測定する方法を主としています。現在では、膜厚計の測定精度は十分信頼でき、使用方法も簡便であるため、めっき皮膜を膜厚で管理する方法が広く普及しています。

このような市場の実態を考慮し、今回の改正では、めっき皮膜の規定を膜厚による方法に変更し、対応国際規格に整合させました。また、溶融亜鉛めっきの品質を確認する試験方法は、この規格から分離し、JIS H 0401（溶融亜鉛めっき試験方法）に統合しました。主な改正点は、次のとおりです。

- めっきの種類は、めっき皮膜の規定を付着量から膜厚に変更するに伴い、「1種」、「2種」の区分けのない7種類とし、めっきの種類の記事も変更（表1参照）しました。
- 外観の品質は、旧規格において密着性及び仕上げで規定していた要求事項も外観の箇条に含めて規定し、あってはならない欠陥をより具体的な規定内容に改めました。
- めっき皮膜の規定を付着量から膜厚に変更するに伴い、付着量、硫酸銅試験回数及び密着性のハンマ試験に関する品質規定及び関連の試験方法規定を削除しました。
- 膜厚の品質規定を新たに設け、種類の記事に対応した膜厚の規定値を追加する（表1参照）とともに、膜厚の試験方法を追加しました。
- 試験の規定に、めっき浴組成の分析方法を追加しました。

なお、旧規格で規定していた付着量とこの規格で規定する膜厚との関係は、表2のとおりです。

2. JIS H 0401 (溶融亜鉛めっき試験方法)

この規格は、素材に施した溶融亜鉛めっきの試験方法について規定したものです。

JIS H 8641 が改正され、めっき皮膜の要求品質特性が付着量から膜厚に変更されたことに伴い、膜厚計を用いた膜厚試験方法を新たに規定しました。また、JIS H 8641 から密着性についての規定が削除されたため、この規格からも密着性試験方法を削除しました。主な改正点は、次のとおりです。

- めっき浴組成の分析の箇条を新たに追加し、分析方法を規定しました。
- 膜厚試験を新たに追加し、電磁式膜厚計を用いた試験方法を規定しました。
- 均一性試験（硫酸銅試験）において、判定基準はこの規格を引用する個別規格で規定されているため、削除しました。
- 密着性及び性状は、外観の目視試験によって確認することから、ハンマ試験による密着性試験方法及び性状試験方法を削除しました。

表 1－種類の記号及び膜厚（JIS H 8641 の表 1 及び表 2 参照）

種類の記号	膜厚 (μm)	適用例 [○] (参考)
HDZT 35	35 以上	厚さ 5 mm 以下の素材、直径 12 mm 以上のボルト・ナット、厚さ 2.3 mm を超える座金などで、遠心分離によって亜鉛のたれ切りをするもの又は機能上薄い膜厚が要求されるもの
HDZT 42	42 以上	厚さ 5 mm を超える素材で、遠心分離によって亜鉛のたれ切りをするもの又は機能上薄い膜厚が要求されるもの
HDZT 49	49 以上	厚さ 1 mm 以上の素材、直径 12 mm 以上のボルト・ナット及び厚さ 2.3 mm を超える座金
HDZT 56	56 以上	厚さ 2 mm 以上の素材
HDZT 63	63 以上	厚さ 3 mm 以上の素材
HDZT 70	70 以上	厚さ 5 mm 以上の素材
HDZT 77	77 以上	厚さ 6 mm 以上の素材

注[○] 適用例の欄に示す厚さ及び直径は、公称寸法による。

表 2－膜厚と付着量との関係（JIS H 8641 の解説表 1 参照）

膜厚 [この規格]		付着量 [旧規格 [○]]		
種類の記号	膜厚 (μm)	種類	記号	付着量 (g/m ²)
HDZT 35	35 以上	1 種 A	HDZ A	250 以上 [ⓑ]
HDZT 42	42 以上	1 種 B	HDZ B	300 以上 [ⓑ]
HDZT 49	49 以上	2 種 35	HDZ 35	350 以上
HDZT 56	56 以上	2 種 40	HDZ 40	400 以上
HDZT 63	63 以上	2 種 45	HDZ 45	450 以上
HDZT 70	70 以上	2 種 50	HDZ 50	500 以上
HDZT 77	77 以上	2 種 55	HDZ 55	550 以上

注[○] 旧規格では、2 種について付着量を規定している。
注[ⓑ] 1 種の付着量は、HDZ A の平均めっき膜厚の平均値 (35 μm) 又は HDZ B の平均めっき膜厚の平均値 (42 μm) に、めっき皮膜の密度を 7.2 g/cm³ として、これに乗じた値を示す。