

JIS 改正に伴う溶融亜鉛めっき製品に関する取扱いについて

令和3年12月20日付けで溶融亜鉛めっきに関する日本産業規格（JIS）、JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）及びJIS H 0401（溶融亜鉛めっき試験方法）が改正されました。これに伴い「防護柵の設置基準・同解説」の溶融亜鉛めっきのJISに関する記載箇所を、JIS H 8641:2021によるめっきの種類の記事及びめっき皮膜の試験方法に読み替えをし、修正していただきたくお願いいたします。

（参考）JIS H 8641:2007（改正前）と JIS H 8641:2021（改正後）の対照表

2007 改正前 : 付着量(旧規格)				2021 改正後 : 膜厚(新規格)		
種類	記号	付着量(g/m ²)	適用例(参考)	種類の記号	膜厚(μm)	適用例(参考)
1種 A	HDZ A	250 以上	厚さ5mm以下の鋼材・鋼製品、鋼管類、直径12mm以上のボルト・ナット及び厚さ2.3mmを超える座金類	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
1種 B	HDZ B	300 以上	厚さ5mmを超える鋼材・鋼製品、鋼管類及び鋳鍛造品類	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
2種 35	HDZ 35	350 以上	厚さ1mm以上2mm以下の鋼材・鋼製品、直径12mm以上のボルト・ナット及び厚さ2.3mmを超える座金類	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
2種 40	HDZ 40	400 以上	厚さ2mmを超え3mm以下の鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類	HDZT 56	56 以上	厚さ 2 mm 以上の素材
2種 45	HDZ 45	450 以上	厚さ3mmを超え5mm以下の鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類	HDZT 63	63 以上	厚さ 3 mm 以上の素材
2種 50	HDZ 50	500 以上	厚さ5mmを超える鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類	HDZT 70	70 以上	厚さ 5 mm 以上の素材
2種 55	HDZ 55	550 以上	過酷な腐食環境下で使用される鋼材・鋼製品及び鋳鍛造品類	HDZT 77	77 以上	厚さ 6 mm 以上の素材

第2章 車両用防護柵

3. 構造および材料

（解説）

(4) 防錆・防食処理

～中略～

1) 一般的な防錆・防食処理方法

① 鋼製材料

鋼製材料の防錆・防食処理は、溶融亜鉛めっきによる方法が優れ、広く一般的に用いられている。仕上げ方法は、塗装による場合のほか溶融亜鉛めっき地肌の場合もある。

～中略～

亜鉛めっき地肌による仕上げは、長期防錆・防食を必要とする場合に用いる。この場合、亜鉛めっきの付着量は、JIS H 8641 **HDZ 55 (550g/m²) に準ずるもの**とする。

鋼製防護柵の各部材に適用される亜鉛めっきのJIS規格および内容を表-2.2.6に示す。

～中略～

表-2.2.6 鋼製材料に用いられている防錆・防食などの処理

名称	JIS規格	適用	部材	備考
溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯	G 3302	塗装仕上	支柱, ビーム, 金具類	亜鉛めっき付着量はZ27同等以上
溶融亜鉛めっき	H 8641	亜鉛めっき仕上	支柱, ビーム (t>3mm厚), ブラケット	HDZ 55
		—	金具類, ボルト類	HDZ 35
		—	パイプ (t≤3mm厚)	JIS H 8641 に従い板厚に応じた付着量を確保
ワイヤロープ	G 3525	—	ケーブル	防食性能を高めるため亜鉛めっき付着量300g/m ² 同等以上
溶融亜鉛めっき試験法	H 0401	付着量規定		

注) 略

～中略～

2) 環境条件の厳しい場所での防錆・防食効果を高めた処理方法

～中略～

① 鋼製材料

鋼製材料を環境条件が特に厳しい場所に設置する場合の防錆・防食効果を高めた処理は、現在、溶融亜鉛めっき（この場合、亜鉛めっきの付着量は、JIS H 8641 **HDZ 55 (550g/m²) に準ずる。**）、溶融亜鉛・アルミニウム合金めっき（JIS H 8643）、溶融亜鉛・アルミニウム・マグネシウム合金めっき、高耐食塗装（ウレタン樹脂系、アクリル樹脂系およびポリエステル樹脂系の厚膜塗装ならびにフッ素樹脂系塗装など）等の実例がある（図-2.2.6参照）。以下略。

第2章 車両用防護柵

3. 構造および材料

（解説）

(4) 防錆・防食処理

～中略～

1) 一般的な防錆・防食処理方法

① 鋼製材料

鋼製材料の防錆・防食処理は、溶融亜鉛めっきによる方法が優れ、広く一般的に用いられている。仕上げ方法は、塗装による場合のほか溶融亜鉛めっき地肌の場合もある。

～中略～

亜鉛めっき地肌による仕上げは、長期防錆・防食を必要とする場合に用いる。この場合、亜鉛めっきの**膜厚**は、JIS H 8641 **HDZT 77 (77μm以上)**とする。

鋼製防護柵の各部材に適用される亜鉛めっきのJIS規格および内容を表-2.2.6に示す。

～中略～

表-2.2.6 鋼製材料に用いられている防錆・防食などの処理

名称	JIS規格	適用	部材	備考
溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯	G 3302	塗装仕上	支柱, ビーム, 金具類	亜鉛めっき付着量はZ27同等以上
溶融亜鉛めっき	H 8641	亜鉛めっき仕上	支柱, ビーム (t>3mm厚), ブラケット	HDZT 77
		—	金具類, ボルト類	HDZT 49
		—	パイプ (t≤3mm厚)	JIS H 8641 に従い板厚に応じた 膜厚 を確保
ワイヤロープ	G 3525	—	ケーブル	防食性能を高めるため亜鉛めっき付着量300g/m ² 同等以上
溶融亜鉛めっき試験法	H 0401	膜厚試験 付着量試験		

注) 略

～中略～

2) 環境条件の厳しい場所での防錆・防食効果を高めた処理方法

～中略～

① 鋼製材料

鋼製材料を環境条件が特に厳しい場所に設置する場合の防錆・防食効果を高めた処理は、現在、溶融亜鉛めっき（この場合、亜鉛めっきの**膜厚**は、JIS H 8641 **HDZT 77 (77μm以上)**とする。）、溶融亜鉛・アルミニウム合金めっき（JIS H 8643）、溶融亜鉛・アルミニウム・マグネシウム合金めっき、高耐食塗装（ウレタン樹脂系、アクリル樹脂系およびポリエステル樹脂系の厚膜塗装ならびにフッ素樹脂系塗装など）等の実例がある（図-2.2.6参照）。以下略。

なお、アルミニウム合金材の JIS も一部改正されておりますので、以下のとおり修正をお願いいたします。

防護柵の設置基準・同解説（現行 R3.3）P.76～77	修正後																																												
<p>第3章 歩行者自転車用柵</p> <p>3-2 種別</p> <p>3. 構造および材料</p> <p>（解説）</p> <p>(3) 材料</p> <p>歩行者自転車用柵に用いる材料は、長期間にわたって使用されるものであることから、十分な強度を持ち、耐久性に優れ、維持管理が容易なものが用いられる必要がある。</p> <p>歩行者自転車用柵に用いられる材料の例を表-3・2・4 に示す。</p> <p style="text-align: center;">～中略～</p> <p style="text-align: center;">表-3・2・4 車両用防護柵に用いられる材料の例</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">材料</th> <th style="width: 15%;">規格番号</th> <th style="width: 40%;">名称</th> <th style="width: 35%;">記号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">鋼材</td> <td>JIS G 3101</td> <td>一般構造用圧延鋼材</td> <td>SS400</td> </tr> <tr> <td>JIS G 3444</td> <td>一般構造用炭素鋼鋼管</td> <td>STK400, STK490</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">～中略～</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">アルミニウム合金材</td> <td>JIS H 4100</td> <td>アルミニウムおよびアルミニウム合金押出形材</td> <td>A6061S-T6, A6N01S-T5, A6N01S-T6, A6063S-T5, A6063S-T6</td> </tr> <tr> <td>JIS H 4080</td> <td>アルミニウムおよびアルミニウム継目無管</td> <td>A6061TE-T6, A6N01TE-T6, A6063TE-T5, A6063TE-T6</td> </tr> </tbody> </table> <p>以下略。</p>	材料	規格番号	名称	記号	鋼材	JIS G 3101	一般構造用圧延鋼材	SS400	JIS G 3444	一般構造用炭素鋼鋼管	STK400, STK490	～中略～				アルミニウム合金材	JIS H 4100	アルミニウムおよびアルミニウム合金押出形材	A6061S-T6, A6N01S-T5, A6N01S-T6, A6063S-T5, A6063S-T6	JIS H 4080	アルミニウムおよびアルミニウム継目無管	A6061TE-T6, A6N01TE-T6, A6063TE-T5, A6063TE-T6	<p>第3章 歩行者自転車用柵</p> <p>3-2 種別</p> <p>3. 構造および材料</p> <p>（解説）</p> <p>(3) 材料</p> <p>歩行者自転車用柵に用いる材料は、長期間にわたって使用されるものであることから、十分な強度を持ち、耐久性に優れ、維持管理が容易なものが用いられる必要がある。</p> <p>歩行者自転車用柵に用いられる材料の例を表-3・2・4 に示す。</p> <p style="text-align: center;">～中略～</p> <p style="text-align: center;">表-3・2・4 歩行者自転車用柵に用いられる材料の例</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">材料</th> <th style="width: 15%;">規格番号</th> <th style="width: 40%;">名称</th> <th style="width: 35%;">記号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">鋼材</td> <td>JIS G 3101</td> <td>一般構造用圧延鋼材</td> <td>SS400</td> </tr> <tr> <td>JIS G 3444</td> <td>一般構造用炭素鋼鋼管</td> <td>STK400, STK490</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">～中略～</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">アルミニウム合金材</td> <td>JIS H 4100</td> <td>アルミニウムおよびアルミニウム合金押出形材</td> <td>A6061S-T6, A6005CS-T5, A6005CS-T6, A6063S-T5, A6063S-T6</td> </tr> <tr> <td>JIS H 4080</td> <td>アルミニウムおよびアルミニウム合金継目無管</td> <td>A6061TE-T6, A6005CTE-T6, A6063TE-T5, A6063TE-T6</td> </tr> </tbody> </table> <p>以下略。</p>	材料	規格番号	名称	記号	鋼材	JIS G 3101	一般構造用圧延鋼材	SS400	JIS G 3444	一般構造用炭素鋼鋼管	STK400, STK490	～中略～				アルミニウム合金材	JIS H 4100	アルミニウムおよびアルミニウム合金押出形材	A6061S-T6, A6005CS-T5 , A6005CS-T6 , A6063S-T5, A6063S-T6	JIS H 4080	アルミニウムおよびアルミニウム合金継目無管	A6061TE-T6, A6005CTE-T6 , A6063TE-T5, A6063TE-T6
材料	規格番号	名称	記号																																										
鋼材	JIS G 3101	一般構造用圧延鋼材	SS400																																										
	JIS G 3444	一般構造用炭素鋼鋼管	STK400, STK490																																										
～中略～																																													
アルミニウム合金材	JIS H 4100	アルミニウムおよびアルミニウム合金押出形材	A6061S-T6, A6N01S-T5, A6N01S-T6, A6063S-T5, A6063S-T6																																										
	JIS H 4080	アルミニウムおよびアルミニウム継目無管	A6061TE-T6, A6N01TE-T6, A6063TE-T5, A6063TE-T6																																										
材料	規格番号	名称	記号																																										
鋼材	JIS G 3101	一般構造用圧延鋼材	SS400																																										
	JIS G 3444	一般構造用炭素鋼鋼管	STK400, STK490																																										
～中略～																																													
アルミニウム合金材	JIS H 4100	アルミニウムおよびアルミニウム合金押出形材	A6061S-T6, A6005CS-T5 , A6005CS-T6 , A6063S-T5, A6063S-T6																																										
	JIS H 4080	アルミニウムおよびアルミニウム合金継目無管	A6061TE-T6, A6005CTE-T6 , A6063TE-T5, A6063TE-T6																																										