

5 規格

平成24年11月に日本工業規格 JIS G 3323 (溶融亜鉛-アルミニウム-マグネシウム合金めっき鋼板及び鋼帯)が制定されました。

JIS規格〈JIS G 3323の抜粋〉

種類及び記号並びに適用する表示厚さ 種類及び種類の記号並びに適用する表示厚さは、以下になります。

表1 種類の記号及び適用する表示厚さ [熱延原板を使用^{a)}] 単位: mm

種類の記号	適用する表示厚さ	適用
SGMHC	1.6 以上 9.0 以下	一般用
SGMH340		高強度一般用
SGMH400		
SGMH400Y		
SGMH440		
SGMH440Y		
SGMH490		
SGMH540		

注 記: 表中の“適用する表示厚さ”は、JIS規格の適用する表示厚さです。当社の製造可能範囲は、お問合せください。

注 a): 表示厚さ 1.6mm 以上 3.2mm 以下に対して、特に熱延原板の指定がない場合は、熱延原板の仕様を満たす冷延原板を使用してもよい。

表2 種類の記号及び適用する表示厚さ [冷延原板を使用] 単位: mm

種類の記号	適用する表示厚さ	適用
SGMCC	0.20 以上 3.2 以下	一般用
SGMCH	0.20 以上 1.2 以下	硬質一般用
SGMCD1	0.40 以上 2.3 以下	絞り用 1 種
SGMCD2		絞り用 2 種
SGMCD3	0.40 以上 2.3 以下	絞り用 3 種
SGMCD4		絞り用 4 種 非時効性 ^{a)}
SGMC340	0.25 以上 3.2 以下	高強度一般用
SGMC400		
SGMC440		
SGMC490		
SGMC570	0.25 以上 2.0 以下	

注 記: 表中の“適用する表示厚さ”は、JIS規格の適用する表示厚さです。当社の製造可能範囲は、お問合せください。

注 a): 非時効性とは、加工の際にストレッチャストレスを発生しない性質をいう。

化学成分

表3 化学成分

単位: %

種類の記号	C	Mn	P	S
SGMHC	0.15 以下	0.80 以下	0.05 以下	0.05 以下
SGMH340	0.25 以下	1.70 以下	0.20 以下	0.05 以下
SGMH400 SGMH400Y	0.25 以下	1.70 以下	0.20 以下	0.05 以下
SGMH440 SGMH440Y	0.25 以下	2.00 以下	0.20 以下	0.05 以下
SGMH490	0.30 以下	2.00 以下	0.20 以下	0.05 以下
SGMH540	0.30 以下	2.50 以下	0.20 以下	0.05 以下
SGMCC	0.15 以下	0.80 以下	0.05 以下	0.05 以下
SGMCH	0.18 以下	1.20 以下	0.08 以下	0.05 以下
SGMCD1	0.12 以下	0.60 以下	0.04 以下	0.04 以下
SGMCD2	0.10 以下	0.45 以下	0.03 以下	0.03 以下
SGMCD3	0.08 以下	0.45 以下	0.03 以下	0.03 以下
SGMCD4	0.06 以下	0.45 以下	0.03 以下	0.03 以下
SGMC340	0.25 以下	1.70 以下	0.20 以下	0.05 以下
SGMC400 SGMC400Y	0.25 以下	1.70 以下	0.20 以下	0.05 以下
SGMC440 SGMC440Y	0.25 以下	2.00 以下	0.20 以下	0.05 以下
SGMC490	0.30 以下	2.00 以下	0.20 以下	0.05 以下
SGMC570	0.30 以下	2.50 以下	0.20 以下	0.05 以下

注記 1: 必要に応じて、この表以外の合金元素を添加してもよい。

注記 2: 化学成分のうち、炭素、りん及び硫黄は、小数点以下 3 桁まで検査証明書などで報告する場合がある。

めっきの付着量 めっきは、両面等厚めっきとし、めっきの付着量表示記号は、表4による。

表4 めっきの付着量(両面の合計)

単位: g/m²

めっきの付着量表示記号	3点平均最小付着量	1点最小付着量
K06 ^{a)}	60	51
K08	80	68
K10	100	85
K12	120	102
K14	140	119
K18	180	153

単位: g/m²

めっきの付着量表示記号	3点平均最小付着量	1点最小付着量
K20	200	170
K22	220	187
K25	250	213
K27	275	234
K35 ^{a)}	350	298
K45 ^{a)}	450	383

注 記: SGMCD1、SGMCD2、SGMCD3及びSGMCD4には、K35及びK45によるめっきの付着量は適用しない。

注 a): 受渡当事者間の協定のある場合にだけ適用する。

めっき密着性 板、波板及びコイルは、表5又は表6の曲げ試験条件によって曲げ試験を行ったとき、試験片の外側表面（試験片の幅の両端からそれぞれ7mm以上内側の部分）にめっき剥離を生じてはならない。

表5－曲げ試験条件 その1

種類の記号	曲げ角度	曲げの内側間隔(表示厚さの板の最大枚数)					
		表示厚さ 1.6mm 以上 3.0mm 未満			表示厚さ 3.0mm 以上		
		めっきの付着量表示記号			めっきの付着量表示記号		
		K06 ~ K27	K35	K45	K06 ~ K27	K35	K45
SGMHC	180°	1	2	2	2	2	2
SGMH340		1	1	2	2	2	3
SGMH400 SGMH400Y		2	2	2	3	3	3
SGMH440 SGMH440Y SGMH490 SGMH540		3	3	3	3	3	3

表6－曲げ試験条件 その2

種類の記号	曲げ角度	曲げの内側間隔(表示厚さの板の最大枚数)								
		表示厚さ 1.6mm 未満			表示厚さ 1.6mm 以上 3.0mm 未満			表示厚さ 3.0mm 以上		
		めっきの付着量表示記号			めっきの付着量表示記号			めっきの付着量表示記号		
		K06 ~ K27	K35	K45	K06 ~ K27	K35	K45	K06 ~ K27	K35	K45
SGMCC	180°	1	1	2	1	2	2	2	2	2
SGMCD1		1	—	—	1	—	—	—	—	—
SGMCD2 SGMCD3 SGMCD4		0(密着)	—	—	0(密着)	—	—	—	—	—
SGMC340		1	1	2	1	1	2	2	2	3
SGMC400 SGMC400Y		2	2	2	2	2	2	3	3	3
SGMC440 SGMC440Y SGMC490		3	3	3	3	3	3	3	3	3

化成処理 板、波板及びコイルの化成処理の種類及び記号は、表7及び表8による。

表7－化成処理の種類及び記号(JIS G 3323 表7より抜粋)

化成処理の種類	記号
クロメートフリー処理 ^{a)}	b)
無処理	M

注 a) : JIS G 3323:2012 の“クロメートフリー処理”及び“クロメートフリーのりん酸塩処理”を合わせて、“クロメートフリー処理”という。
 b) : クロメートフリー処理の記号は、受渡当事者間の協定によって決める。クロメートフリー処理の記号として、JIS G 3323:2012 のクロメートフリー処理の記号である“NC”及びクロメートフリーのりん酸塩処理の記号である“NP”を使用してもよい。

表8－受渡当事者間協定による化成処理の種類及び記号^{a)}

化成処理の種類	記号
無機系クロメートフリー処理	ZCS/ZC
有機系クロメートフリー特殊処理	ZG
クロメートフリーりん酸塩処理	ZP
クロメートフリーりん酸塩有機処理	ZPG

注記1 クロメートフリーとは、クロム成分(六価及び三価)を含まない化成処理をいう。
 注記2 有機系とは、有機樹脂系でコーティングしたものをいい、無機系とは無機系溶液で処理したものをいう。
 注 a) : 表8は、JIS G 3323 6項(化成処理)の規定の「受渡当事者間協定」に該当する化成処理の種類及び記号を示し、特に指定がない場合本記号を用いるものとする。

クロメートフリー処理(NC)、クロメートフリーのりん酸塩処理(NP)のご注文につきましては、それぞれクロメートを含有しない、ZC処理、ZP処理にて製造し、表示は“ZC”、或は“ZP”とします。
 クロメート処理(C)のご注文は、A処理にて製造し、表示は“A”とします。
 “NC”、“NP”、“C”表示をご希望の場合は、当社までお問い合わせください。

- 1 ZAM®とは
- 2 製造工程
- 3 品質特性
- 4 クロメートフリー処理
- 5 規格
- 6 製造可能範囲
- 7 取得証明および認定
- 8 加工製品一例
- 9 関連会社製品
- 10 質量表
- 11 用途例
- 12 注意事項

5 規格

JIS規格〈JIS G 3323の抜粋〉

引張試験特性 板、波板及びコイルの引張試験特性は、表9又は表10による。

表9 — 引張試験特性 その1

種類の記号	降伏点又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %						試験片及び方向
			表示厚さ mm						
			1.6以上 2.0未満	2.0以上 2.5未満	2.5以上 3.2未満	3.2以上 4.0未満	4.0以上 6.0以下	6.0超 9.0以下	
SGMHC	—	—	—	—	—	—	—	—	5号、圧延方向
SGMH340	245以上	340以上	20以上	20以上	20以上	20以上	20以上	20以上	5号、圧延方向 又は圧延方向に 直角
SGMH400	295以上	400以上	18以上	18以上	18以上	18以上	18以上	18以上	
SGMH400Y	235以上	400以上						—	
SGMH440	335以上	440以上							
SGMH440Y	275以上	440以上	16以上	16以上	16以上	16以上	16以上	—	
SGMH490	365以上	490以上							
SGMH540	400以上	540以上							

注記1：SGMCCでは、降伏点又は耐力として205N/mm²以上、引張強さとして270N/mm²以上が使われることがある。

注記2：1N/mm² = 1MPa

表10 — 引張試験特性 その2

種類の記号	降伏点又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %						試験片及び方向
			表示厚さ mm						
			0.25以上 0.40未満	0.40以上 0.60未満	0.60以上 1.0未満	1.0以上 1.6未満	1.6以上 2.5未満	2.5以上	
SGMCC	—	—	—	—	—	—	—	—	5号、圧延方向
SGMCH	—	—	—	—	—	—	—		
SGMCD1	—	270以上	—	30以上	33以上	36以上	38以上	—	
SGMCD2	—	270以上	—	36以上	38以上	39以上	40以上	—	
SGMCD3	—	270以上	—	38以上	40以上	41以上	42以上	—	
SGMCD4 ^{a)}	—	270以上	—	40以上	42以上	43以上	44以上	—	
SGMC340	245以上	340以上	20以上	20以上	20以上	20以上	20以上	20以上	5号、圧延方向 又は圧延方向に 直角
SGMC400	295以上	400以上	18以上	18以上	18以上	18以上	18以上	18以上	
SGMC400Y	235以上	400以上	18以上	18以上	18以上	18以上	18以上	18以上	
SGMC440	335以上	440以上	18以上	18以上	18以上	18以上	18以上	18以上	
SGMC440Y	275以上	440以上	18以上	18以上	18以上	18以上	18以上	18以上	
SGMC490	365以上	490以上	16以上	16以上	16以上	16以上	16以上	16以上	
SGMC570	560以上	570以上	—	—	—	—	—	—	

注記1：SGMCCでは、降伏点又は耐力として205N/mm²以上、引張強さとして270N/mm²以上が使われることがある。

注記2：SGMCHは、焼なましを行わないため、通常、ロックウェル硬さ85 HRBS以上、又はビッカース硬さ170HV以上になる。

注記3：1N/mm² = 1MPa

注 a)：SGMCD4の板及びコイルは、製造後6か月間、加工の際にストレッチャストレインを生じてはならない。

寸法の許容差

製品厚さの許容差

- ・製品厚さの許容差は、表示厚さを小数点以下第3桁で表した数値に、表11の相当めっき厚さを加え、JIS Z 8401の規則Aによって小数点以下2桁に丸めた数値に適用する。
- ・製品厚さの許容差は、表12、表13又は表14による。
- ・製品厚さの許容差は、縁(幅方向端部)から25mm以上内側に適用する。

表11 — 相当めっき厚さ

単位：mm

区分	めっきの付着量表示記号												参考
	K06	K08	K10	K12	K14	K18	K20	K22	K25	K27	K35	K45	
1	0.015	0.020	0.025	0.031	0.034	0.041	0.048	0.051	0.059	0.064	0.076	0.094	5.0%以上 9.0%以下

注 記：記載内容はJIS G 3323：2019より引用。実際の製造可能範囲は当社までお問い合わせください。

表12 製品厚さの許容差 (SGMHCに適用)

単位: mm

表示厚さ	幅			
	1200 未満	1200 以上 1500 未満	1500 以上 1800 未満	1800 以上 2000 未満
1.60 以上 2.00 未満	± 0.17	± 0.18	± 0.19	± 0.22
2.00 以上 2.50 未満	± 0.18	± 0.20	± 0.22	± 0.26
2.50 以上 3.15 未満	± 0.20	± 0.22	± 0.25	—
3.15 以上 4.00 未満	± 0.22	± 0.24	± 0.27	—
4.00 以上 5.00 未満	± 0.25	± 0.27	± 0.29	—
5.00 以上 6.00 未満	± 0.27	± 0.29	—	—
6.00 以上 8.00 未満	± 0.30	± 0.31	—	—
8.00 以上 9.00 以下	± 0.33	—	—	—

表13 製品厚さの許容差

(SGMHCを除く表9の種類に適用)

単位: mm

表示厚さ	幅	
	1600 未満	1600 以上 2000 未満
1.60 以上 2.00 未満	± 0.20	± 0.24
2.00 以上 2.50 未満	± 0.21	± 0.26
2.50 以上 3.15 未満	± 0.23	± 0.30
3.15 以上 4.00 未満	± 0.25	—
4.00 以上 5.00 未満	± 0.46	—
5.00 以上 6.30 未満	± 0.51	—
6.30 以上 9.00 以下	± 0.56	—

表14 製品厚さの許容差 (表10の種類に適用)

単位: mm

表示厚さ	幅				
	630 未満	630 以上 1000 未満	1000 以上 1250 未満	1250 以上 1600 未満	1600 以上
0.20 以上 0.25 未満	± 0.04	± 0.04	± 0.04	—	—
0.25 以上 0.40 未満	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.06	—
0.40 以上 0.60 未満	± 0.06	± 0.06	± 0.06	± 0.07	± 0.08
0.60 以上 0.80 未満	± 0.07	± 0.07	± 0.07	± 0.07	± 0.08
0.80 以上 1.00 未満	± 0.07	± 0.07	± 0.08	± 0.09	± 0.10
1.00 以上 1.25 未満	± 0.08	± 0.08	± 0.09	± 0.10	± 0.12
1.25 以上 1.60 未満	± 0.09	± 0.10	± 0.11	± 0.12	± 0.14
1.60 以上 2.00 未満	± 0.11	± 0.12	± 0.13	± 0.14	± 0.16
2.00 以上 2.50 未満	± 0.13	± 0.14	± 0.15	± 0.16	± 0.18
2.50 以上 3.15 未満	± 0.15	± 0.16	± 0.17	± 0.18	± 0.21
3.15 以上 3.20 以下	± 0.17	± 0.18	± 0.20	± 0.21	—
3.20 超え	(± 0.17)	(± 0.18)	(± 0.20)	(± 0.21)	—

幅の許容差

板及びコイルの幅の許容差は、表15及び表16による。

表15 幅の許容差 A

単位: mm

幅	適用する種類の記号		
	表9の種類に記号		表10の種類に記号
	許容差 1	許容差 2	
1500 以下	+25 0	+10 0	+7 0
1500 を超え			+10 0

注記1: この表は、通常、ミルエッジ又は一般の切断方法によったものに適用している。
注記2: 通常、許容差1はミルエッジに適用し、許容差2は一般の切断方法に適用している。

表16 幅の許容差 B

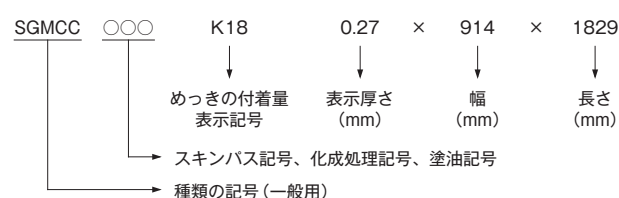
単位: mm

幅	
1250 未満	1250 以上
+3 0	+4 0

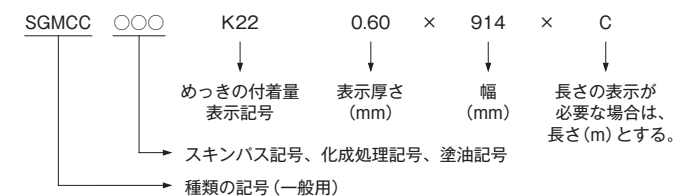
注記: この表は、通常、再切断又は精密切断を行ったものに適用している。

表示

例1) 板の場合



例2) コイルの場合



1 ZAM®とは

2 製造工程

3 品質特性

4 クロメートフリー処理

5 規格

6 製造可能範囲

7 取得証明および認定

8 加工製品一例

9 関連会社製品

10 質量表

11 用途例

12 注意事項