日本工業規格　　JIS
G 5111-1991

構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品

High tensile strength carbon steel castings and low alloy steel castings for structural purposes

1. 適用範囲　この規格は，構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品（遠心力鋳鋼管を含む。以下，鋳鋼品という。）について規定する。

備考　この規格の引用規格を，次に示す。

JIS G 0307　鋳鋼品の製造，試験及び検査の通則
JIS G 1211　鉄及び鋼中の炭素定量方法
JIS G 1212　鉄及び鋼中のけい素定量方法
JIS G 1213　鉄及び鋼中のマンガン定量方法
JIS G 1214　鉄及び鋼中のりん定量方法
JIS G 1215　鉄及び鋼中の硫黄定量方法
JIS G 1216　鉄及び鋼中のニッケル定量方法
JIS G 1217　鉄及び鋼中のクロム定量方法
JIS G 1218　鉄及び鋼中のモリブデン定量方法
JIS G 1253　鉄及び鋼の光電測光法による発光分光分析方法
JIS G 1256　鉄及び鋼の蛍光 X 線分析方法
JIS G 1257　鉄及び鋼の原子吸光分析方法
JIS G 1258　鋼の誘導結合プラズマ発光分光分析方法

2. 種類の記号　鋳鋼品の種類の記号は，**表 1** による。

表 1　種類の記号

種類の記号	適用
SCC 3	構造用
SCC 5	構造用，耐摩耗用
SCMn 1	構造用
SCMn 2	構造用
SCMn 3	構造用
SCMn 5	構造用，耐摩耗用
SCSiMn 2	構造用（主としてアンカーチェーン用）
SCMnCr 2	構造用
SCMnCr 3	構造用
SCMnCr 4	構造用，耐摩耗用

種類の記号	適用
SCMnM 3	構造用，強靱材用
SCCrM 1	構造用，強靱材用
SCCrM 3	構造用，強鞭材用
SCMnCrM 2	構造用，強靱材用
SCMnCrM 3	構造用，強靱材用
SCNCrM 2	構造用，強靱材用

備考 遠心力鋳鋼管には，上表の記号の末尾に，これを表す記号－CF を付ける。

例 SCC 3－CF

3. 化学成分 鋳鋼品は，**9.2** の試験を行い，その溶鋼分析値は，**表 2** による。特に必要がある場合，規定されていない元素については，受渡当事者間の協定による。

表 2 化学成分

単位 %

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
SCC 3	0.30～0.40	0.30～0.60	0.50～0.80	0.040 以下	0.040 以下	－	－	－
SCC 5	0.40～0.50	0.30～0.60	0.50～0.80	0.040 以下	0.040 以下	－	－	－
SCMn 1	0.20～0.30	0.30～0.60	1.00～1.60	0.040 以下	0.040 以下	－	－	－
SCMn 2	0.25～0.35	0.30～0.60	1.00～1.60	0.040 以下	0.040 以下	－	－	－
SCMn 3	0.30～0.40	0.30～0.60	1.00～1.60	0.040 以下	0.040 以下	－	－	－
SCMn 5	0.40～0.50	0.30～0.60	1.00～1.60	0.040 以下	0.040 以下	－	－	－
SCSiMn 2	0.25～0.35	0.50～0.80	0.90～1.20	0.040 以下	0.040 以下	－	－	－
SCMnCr 2	0.25～0.35	0.30～0.60	1.20～1.60	0.040 以下	0.040 以下	－	0.40～0.80	－
SCMnCr 3	0.30～0.40	0.30～0.60	1.20～1.60	0.040 以下	0.040 以下	－	0.40～0.80	－
SCMnCr 4	0.35～0.45	0.30～0.60	1.20～1.60	0.040 以下	0.040 以下	－	0.40～0.80	－
SCMnM 3	0.30～0.40	0.30～0.60	1.20～1.60	0.040 以下	0.040 以下	－	0.20 以下	0.15～0.35
SCCrM 1	0.20～0.30	0.30～0.60	0.50～0.80	0.040 以下	0.040 以下	－	0.80～1.20	0.15～0.35
SCCrM 3	0.30～0.40	0.30～0.60	0.50～0.80	0.040 以下	0.040 以下	－	0.80～1.20	0.15～0.35
SCMnCrM 2	0.25～0.35	0.30～0.60	1.20～1.60	0.040 以下	0.040 以下	－	0.30～0.70	0.15～0.35
SCMnCrM 3	0.30～0.40	0.30～0.60	1.20～1.60	0.040 以下	0.040 以下	－	0.30～0.70	0.15～0.35
SCNCrM 2	0.25～0.35	0.30～0.60	0.90～1.50	0.040 以下	0.040 以下	1.60～2.00	0.30～0.90	0.15～0.35

4. 機械的性質 鋳鋼品は，**9.3** の試験を行い，その降伏点又は耐力，引張強さ，伸び，絞り及び硬さは，**表 3** による。ただし，**表 3** 以外の熱処理を行った場合の機械的性質は，受渡当事者間の協定による。

表 3 機械的性質

種類の記号 (1)	熱処理		降伏点又は耐力	引張強さ	伸び	絞り	硬さ
	焼ならし焼戻しの場合(2)	焼入焼戻しの場合(3)	N/mm²	N/mm²	%	%	HB
SCC 3A	○	－	265 以上	520 以上	13 以上	20 以上	143 以上
SCC 3B	－	○	370 以上	620 以上	13 以上	20 以上	183 以上
SCC 5A	○	－	295 以上	620 以上	9 以上	15 以上	163 以上
SCC 5B	－	○	440 以上	690 以上	9 以上	15 以上	201 以上
SCMn 1A	○	－	275 以上	540 以上	17 以上	35 以上	143 以上
SCMn 1B	－	○	390 以上	590 以上	17 以上	35 以上	170 以上
SCMn 2A	○	－	345 以上	590 以上	16 以上	35 以上	163 以上
SCMn 2B	－	○	440 以上	640 以上	16 以上	35 以上	183 以上
SCMn 3A	○	－	370 以上	640 以上	13 以上	30 以上	170 以上

種類の記号 (1)	熱処理		降伏点又は耐力	引張強さ	伸び	絞り	硬さ
	焼ならし焼戻しの場合(2)	焼入焼戻しの場合(3)	N/mm²	N/mm²	%	%	HB
SCMn 3B	−	○	490 以上	690 以上	13 以上	30 以上	197 以上
SCMn 5A	○	−	390 以上	690 以上	9 以上	20 以上	183 以上
SCMn 5B	−	○	540 以上	740 以上	9 以上	20 以上	212 以上
SCSiMn 2A	○	−	295 以上	590 以上	13 以上	35 以上	163 以上
SCSiMn 2B	−	○	440 以上	640 以上	17 以上	35 以上	183 以上
SCMnCr 2A	○	−	370 以上	590 以上	13 以上	30 以上	170 以上
SCMnCr 2B	−	○	440 以上	640 以上	17 以上	35 以上	183 以上
SCMnCr 3A	○	−	390 以上	640 以上	9 以上	25 以上	183 以上
SCMnCr 3B	−	○	490 以上	690 以上	13 以上	30 以上	207 以上
SCMnCr 4A	○	−	410 以上	690 以上	9 以上	20 以上	201 以上
SCMnCr 4B	−	○	540 以上	740 以上	13 以上	25 以上	223 以上
SCMnM 3A	○	−	390 以上	690 以上	13 以上	30 以上	183 以上
SCMnM 3B	−	○	490 以上	740 以上	13 以上	30 以上	212 以上
SCCrM 1A	○	−	390 以上	590 以上	13 以上	30 以上	170 以上
SCCrM 1B	−	○	490 以上	690 以上	13 以上	30 以上	201 以上
SCCrM 3A	○	−	440 以上	690 以上	9 以上	25 以上	201 以上
SCCrM 3B	−	○	540 以上	740 以上	9 以上	25 以上	217 以上
SCMnCrM 2A	○	−	440 以上	690 以上	13 以上	30 以上	201 以上
SCMnCrM 2B	−	○	540 以上	740 以上	13 以上	30 以上	212 以上
SCMnCrM 3A	○	−	540 以上	740 以上	9 以上	25 以上	212 以上
SCMnCrM 3B	−	○	635 以上	830 以上	9 以上	25 以上	223 以上
SCNCrM 2A	○	−	590 以上	780 以上	9 以上	20 以上	223 以上
SCNCrM 2B	−	○	685 以上	880 以上	9 以上	20 以上	269 以上

注(1) 記号末尾の A は焼ならし焼戻しを、B は焼入焼戻しを表す。
(2) 焼ならし温度 850～950℃、焼戻温度 550～650℃
(3) 焼入温度 850～950℃、焼戻温度 550～650℃
備考 ○印は、該当する熱処理を示す。

5. 形状及び寸法 鋳鋼品は，**9.4** の試験を行い，その形状及び寸法は，**JIS G 0307** の **3.7**（形状及び寸法）による。ただし，受渡当事者間の協定による場合は，この限りではない。

6. 外観 鋳鋼品は，**9.5** の試験を行い，その外観は，使用上有害なきず，割れ，鋳巣などがあってはならない。

7. 健全性 鋳鋼品は，注文者が要求する場合，**9.6** 又は適当な方法によって試験を行い，その健全性は，使用上有害なきず，割れ，鋳巣などの欠陥があってはならない。

なお，鋳鋼品の健全性の合否判定基準は，受渡当事者間の協定による。

8. 製造方法

8.1 製造方法の一般事項 製造方法の一般事項は，**JIS G 0307** の **2.**（製造方法）による。

8.2 熱処理 鋳鋼品は，炉内で各部を均一に加熱し，焼なまし，焼ならし，焼ならし焼戻し又は焼入焼戻しのいずれかの熱処理を行う。

9. 試験

9.1 試験場所 試験場所は，原則として当該製造所とする。

また，注文者の要求がある場合，製造業者は，その試験に注文者を立ち会わせる。

9.2 分析試験

9.2.1 分析試験の一般事項 分析試験の一般事項は，**JIS G 0307** の **3.1**（分析試験）による。

9.2.2 分析方法 分析方法は，次のいずれかによる。

JIS G 1211，JIS G 1212，JIS G 1213，JIS G 1214，JIS G 1215，JIS G 1216，
JIS G 1217，JIS G 1218，JIS G 1253，JIS G 1256，JIS G 1257，JIS G 1258

9.3 機械試験 機械試験は，**JIS G 0307** の **3.2**（機械試験）による。ただし，供試材の形状及び寸法は，**JIS G 0307** の**図(a)**による。

なお，遠心力鋳鋼管の供試材の採り方は，受渡当事者間の協定による。

9.4 形状及び寸法の測定 鋳鋼品の形状及び寸法の測定は，許容差に対し適切な精度をもった測定器によって行う。

9.5 外観試験 鋳鋼品の外観試験は，**JIS G 0307** の **3.4**（外観試験）による。

9.6 非破壊試験 鋳鋼品の非破壊試験は，**JIS G 0307** の **3.5**（非破壊試験）による。

10. 再試験 機械試験の再試験は，**JIS G 0307** の **4.**（再試験）による。

11. 検査 鋳鋼品の検査は，次による。

(1) 検査の一般事項は，**JIS G 0307** の **5.**（検査）による。

(2) 化学成分は，**3.**に適合しなければならない。

(3) 機械的性質は，**4.**に適合しなければならない。

(4) 形状及び寸法は，**5.**に適合しなければならない。

(5) 外観は，**6.**に適合しなければならない。

(6) 健全性は，**7.**に適合しなければならない。

(7) 鋳鋼品は，検査前に塗装その他検査の妨げとなるどのような処理も行ってはならない。

12. 表示 検査に合格した鋳鋼品の表示は，**JIS G 0307** の **6.**（表示）による。

13. 報告 報告は、**JIS G 0307** の **7.**（報告）による。

JIS G 5111 改正原案作成委員会　構成表

		氏名	所属
（委員長）		沖　　進	横浜国立大学（名誉教授）
（委員）		相馬哲夫	通商産業省機械情報産業局
		池田　要	工業技術院標準部
		池田順一	財団法人日本規格協会
		北田博重	財団法人日本海事協会
		八木作彌	石川島播磨重工業株式会社
		久松定興	いすゞ自動車株式会社
		岩崎邑一	岡野バルブ製造株式会社行橋工場
		有井　満	株式会社東芝
		小笠原静夫	社団法人日本鉄道車輌工業会
	○	川上正夫	株式会社日立製作所勝田工場
		柳澤　福	三菱重工業株式会社
	○	辻本信行	株式会社神戸製鋼所高砂鋳鍛鋼工場
	○	松井正毅	株式会社クボタ枚方製造所
	○	松尾国彦	株式会社栗本鉄工所加賀屋工場
	○	大屋武夫	ステンレス協会
	○	伊藤乾二	日本ステンレス株式会社
	○	津村　治	株式会社日本製鋼所室蘭製作所
	○	柳田顕一	日本鋳造株式会社
	△	対馬謙一	大同特殊鋼株式会社築地工場
（事務所）		佐藤克郎	日本鋳鍛鋼会

備考　○印は委員会及び幹事会委員，△印は幹事会委員だけ。