第２章　金属材料

201. 一般構造用圧延鋼材(SS)

本品は、橋りょうその他の構造物に使用するもので、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定はJIS G 3101:2024「一般構造用圧延鋼材」によっている(参考:1994年新たにJIS G 3136「建築構造用圧延鋼材」が制定されたため、建築構造用途は、一般構造用圧延鋼材から除外された)。

1. 種類の記号及び適用寸法は、表201－1のとおりとする。

表201－1

種類の記号	鋼材の形状	適用寸法 mm
SS330	鋼板・鋼帯及び棒鋼	－
	平鋼	厚さ100以下
SS400 SS490	鋼板・鋼帯・形鋼及び棒鋼	－
	平鋼	厚さ100以下
SS540	鋼板・鋼帯・形鋼及び平鋼	厚さ40以下
	棒鋼	径または対辺距離40以下

2. 品 質

2. 1. 本品は、仕上げが良好、品質が均一で有害な欠点がないものとする。

2. 2. 化学成分は、溶融分析により表201－2のとおりとする。

表201－2

種類の記号	化 学 成 分 %			
	C	Mn	P	S
SS330	―――	―――	0.050以下	0.050以下
SS400				
SS490				
SS540	0.30以下	1.60以下	0.040以下	0.040以下

(注－1) 4種類の鋼材には、必要に応じて表201－2以外の合金元素を添加することができる。

2. 3. 機械的性質は、表201－3のとおりとする。ただし、形鋼(辺が70mm未満)および平鋼(幅が50mm未満の機械的性質は、表201－4のとおりとする。なお、曲げ性の場合は、曲げ試験片の外側にき裂を生じてはならないものとする。

表 201－3(1)

<table>
<tr><th rowspan="2">種類の記号</th><th colspan="3">降伏点または耐力</th><th rowspan="2">引張強さ
N/mm²</th><th colspan="3">伸び</th><th colspan="3">曲 げ 性</th></tr>
<tr><th colspan="2">厚さ、径または対辺距離
mm</th><th>N/mm²</th><th>厚さ、径または対辺距離
mm</th><th>試験片</th><th>%</th><th>曲げ角度</th><th>内側半径</th><th>試験片</th></tr>
<tr><td rowspan="10">SS330</td><td rowspan="5">鋼板
鋼帯
平鋼
形鋼</td><td rowspan="2">16以下</td><td rowspan="2">205以上</td><td rowspan="10">330
～
430</td><td>5以下</td><td>5号</td><td>26以上</td><td rowspan="6">180°</td><td rowspan="6">厚さの
0.5倍</td><td rowspan="6">1号</td></tr>
<tr><td>5超え
16以下</td><td>1A号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td>16超え
40以下</td><td>195以上</td><td>16超え
40以下</td><td>1A号</td><td>26以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">40超え
100以下</td><td rowspan="2">175以上</td><td rowspan="2">40超え
50以下</td><td>1A号</td><td>26以上</td></tr>
<tr><td>4号</td><td>28以上</td></tr>
<tr><td>100超え</td><td>165以上</td><td>50超え</td><td>4号</td><td>28以上</td></tr>
<tr><td rowspan="5">棒鋼</td><td>16以下</td><td>205以上</td><td rowspan="2">25以下</td><td rowspan="2">2号</td><td rowspan="2">25以上</td><td rowspan="5">180°</td><td rowspan="5">径または
対辺距離
の0.5倍</td><td rowspan="5">2号</td></tr>
<tr><td>16超え
40以下</td><td>195以上</td></tr>
<tr><td>40超え
100以下</td><td>175以上</td><td rowspan="3">25超え</td><td rowspan="3">14A
号</td><td rowspan="3">28以上</td></tr>
<tr><td>100超え</td><td>165以上</td></tr>
</table>

（注－2）形鋼の場合、鋼材の厚さは、試験片採取位置の厚さとする。棒鋼の場合、丸鋼は径、角鋼および六角鋼は対辺距離の寸法とする。

（注－3）厚さ90mmをこえる鋼板の4号試験片の伸びは、厚さ25.0mm又はその端数を増すごとに、表201－3の伸びの値から1%を減ずる。ただし、減ずる限度は3%とする。

（注－4）厚さ5mm以下の鋼材の曲げ試験には、3号試験片を用いることができる。

表 201－3(2)

<table>
<tr><th rowspan="2">種類の記号</th><th colspan="3">降伏点または耐力</th><th rowspan="2">引張強さ
N/mm²</th><th colspan="3">伸び</th><th colspan="3">曲 げ 性</th></tr>
<tr><th colspan="2">厚さ、径または対辺距離
mm</th><th>N/mm²</th><th>厚さ、径または対辺距離
mm</th><th>試験片</th><th>%</th><th>曲げ角度</th><th>内側半径</th><th>試験片</th></tr>
<tr><td rowspan="10">SS400</td><td rowspan="5">鋼板
鋼帯
平鋼
形鋼</td><td rowspan="2">16以下</td><td rowspan="2">245以上</td><td rowspan="10">400
～
510</td><td>5以下</td><td>5号</td><td>21以上</td><td rowspan="6">180°</td><td rowspan="6">厚さの
1.5倍</td><td rowspan="6">1号</td></tr>
<tr><td>5超え
16以下</td><td>1A号</td><td>17以上</td></tr>
<tr><td>16超え
40以下</td><td>235以上</td><td>16超え
40以下</td><td>1A号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">40超え
100以下</td><td rowspan="2">215以上</td><td rowspan="2">40超え
50以下</td><td>1A号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td>4号</td><td>23以上</td></tr>
<tr><td>100超え</td><td>205以上</td><td>50超え</td><td>4号</td><td>23以上</td></tr>
<tr><td rowspan="5">棒鋼</td><td>16以下</td><td>245以上</td><td rowspan="2">25以下</td><td rowspan="2">2号</td><td rowspan="2">20以上</td><td rowspan="5">180°</td><td rowspan="5">径または
対辺距離
の1.5倍</td><td rowspan="5">2号</td></tr>
<tr><td>16超え
40以下</td><td>235以上</td></tr>
<tr><td>40超え
100以下</td><td>215以上</td><td rowspan="3">25超え</td><td rowspan="3">14A
号</td><td rowspan="3">22以上</td></tr>
<tr><td>100超え</td><td>205以上</td></tr>
</table>

表 201－3(3)

<table>
<tr><th rowspan="2">種類の記号</th><th colspan="3">降伏点または耐力</th><th rowspan="2">引張強さ
N/mm²</th><th colspan="3">伸び</th><th colspan="3">曲 げ 性</th></tr>
<tr><th colspan="2">厚さ、径または対辺距離
mm</th><th>N/mm²</th><th>厚さ、径または対辺距離
mm</th><th>試験片</th><th>%</th><th>曲げ角度</th><th>内側半径</th><th>試験片</th></tr>
<tr><td rowspan="9">SS490</td><td rowspan="5">鋼板
鋼帯
平鋼
形鋼</td><td rowspan="2">16以下</td><td rowspan="2">285以上</td><td rowspan="9">490
～
610</td><td>5以下</td><td>5号</td><td>19以上</td><td rowspan="6">180°</td><td rowspan="6">厚さの
2.0倍</td><td rowspan="6">1号</td></tr>
<tr><td>5超え
16以下</td><td>1A号</td><td>15以上</td></tr>
<tr><td>16超え
40以下</td><td>275以上</td><td>16超え
40以下</td><td>1A号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">40超え
100以下</td><td rowspan="2">255以上</td><td rowspan="2">40超え
50以下</td><td>1A号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td>4号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td>100超え</td><td>165以上</td><td>50超え</td><td>4号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td rowspan="4">棒鋼</td><td>16以下</td><td>285以上</td><td rowspan="2">25以下</td><td>2号</td><td>18以上</td><td rowspan="4">180°</td><td rowspan="4">径または
対辺距離
の2.0倍</td><td rowspan="4">2号</td></tr>
<tr><td>16超え
40以下</td><td>275以上</td><td>25超え</td><td>14A
号</td><td>20以上</td></tr>
<tr><td>40超え
100以下</td><td>255以上</td></tr>
<tr><td>100超え</td><td>245以上</td></tr>
<tr><td rowspan="5">SS540</td><td rowspan="3">鋼板
鋼帯
平鋼
形鋼</td><td rowspan="2">16以下</td><td rowspan="2">400以上</td><td rowspan="5">540
以上</td><td>5以下</td><td>5号</td><td>16以上</td><td rowspan="3">180°</td><td rowspan="3">厚さの
2.0倍</td><td rowspan="3">1号</td></tr>
<tr><td>5超え
16以下</td><td>1A号</td><td>13以上</td></tr>
<tr><td>16超え
40以下</td><td>390以上</td><td>16超え
40以下</td><td>1A号</td><td>17以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">棒鋼</td><td>16以下</td><td>400以上</td><td rowspan="2">25以下</td><td>2号</td><td>13以上</td><td rowspan="2">180°</td><td rowspan="2">径または
対辺距離
の2.0倍</td><td rowspan="2">2号</td></tr>
<tr><td>16超え
40以下</td><td>390以上</td><td>25超え
40以下</td><td>14A
号</td><td>16以上</td></tr>
</table>

表 201－4 形鋼（辺が 70mm 未満）および平鋼（幅が 50mm 未満）の場合

<table>
<tr><th rowspan="2">種類の記号</th><th colspan="3">降伏点または耐力</th><th rowspan="2">引張強さ
N/mm²</th><th colspan="3">伸び</th><th colspan="3">曲 げ 性</th></tr>
<tr><th colspan="2">厚さ、径または対辺距離
mm</th><th>N/mm²</th><th>厚さ、径または対辺距離
mm</th><th>試験片</th><th>%</th><th>曲げ角度</th><th>内側半径</th><th>試験片</th></tr>
<tr><td rowspan="4">SS330</td><td rowspan="16">形鋼（辺70mm未満）平鋼（幅50mm未満）</td><td>16以下</td><td>205以上</td><td rowspan="4">330
～
430</td><td rowspan="2">25以下</td><td rowspan="2">2号</td><td rowspan="2">25以上</td><td rowspan="4">180°</td><td rowspan="4">径または対辺距離の0.5倍</td><td rowspan="4">2号</td></tr>
<tr><td>16超え
40以下</td><td>195以上</td></tr>
<tr><td>40超え
100以下</td><td>175以上</td><td rowspan="2">25超え</td><td rowspan="2">14A
号</td><td rowspan="2">28以上</td></tr>
<tr><td>100超え</td><td>165以上</td></tr>
<tr><td rowspan="4">SS400</td><td>16以下</td><td>245以上</td><td rowspan="4">400
～
510</td><td rowspan="2">25以下</td><td rowspan="2">2号</td><td rowspan="2">20以上</td><td rowspan="4">180°</td><td rowspan="4">径または対辺距離の1.5倍</td><td rowspan="4">2号</td></tr>
<tr><td>16超え
40以下</td><td>235以上</td></tr>
<tr><td>40超え
100以下</td><td>215以上</td><td rowspan="2">25超え</td><td rowspan="2">14A
号</td><td rowspan="2">22以上</td></tr>
<tr><td>100超え</td><td>205以上</td></tr>
<tr><td rowspan="4">SS490</td><td>16以下</td><td>285以上</td><td rowspan="4">490
～
610</td><td rowspan="2">25以下</td><td rowspan="2">2号</td><td rowspan="2">18以上</td><td rowspan="4">180°</td><td rowspan="4">径または対辺距離の2.0倍</td><td rowspan="4">2号</td></tr>
<tr><td>16超え
40以下</td><td>275以上</td></tr>
<tr><td>40超え
100以下</td><td>255以上</td><td rowspan="2">25超え</td><td rowspan="2">14A
号</td><td rowspan="2">20以上</td></tr>
<tr><td>100超え</td><td>245以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">SS540</td><td>16以下</td><td>400以上</td><td rowspan="2">540
以上</td><td rowspan="2">25以下</td><td rowspan="2">2号</td><td rowspan="2">13以上</td><td rowspan="2">180°</td><td rowspan="2">径または対辺距離の2.0倍</td><td rowspan="2">2号</td></tr>
<tr><td>16超え
40以下</td><td>390以上</td><td>25超え
40以下</td><td>14A
号</td><td>16以上</td></tr>
</table>

（注－5） 形鋼の場合、鋼材の厚さは、試験片採取位置の厚さとする。

（注－6） 厚さ5mm以下の鋼材の曲げ試験には、3号試験片を用いることができる。

3. 形状・寸法・質量及びその許容差は、次の規格によるものとする。

JIS G 3191「熱間圧延棒鋼及びバーインコイルの形状，寸法，質量及びその許容差」

JIS G 3192「熱間圧延形鋼の形状，寸法，質量及びその許容差」

J1S G 3193「熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状，寸法，質量及びその許容差」

JIS G 3194「熱間圧延平鋼の形状，寸法，質量及びその許容差」

この場合、鋼板及び鋼帯のカットエッジの場合の幅、並びに鋼板の長さの許容差は、特に指定がない限りJIS G 3193の表7（幅の許容差）の許容差A及び表8（鋼板の長さの許容差A）による。JIS G 3193に規定されていない厚さ区分に対する許容差については、受渡当事者間で協定してもよい。

4. 鋼材の外観は、JIS G 3191の箇条9（外観）、JIS G 3192の箇条10（外観）、 JIS G 3193の箇条7（外観）、及びJIS G 3194の箇条8（外観）による。

202. 溶接構造用圧延鋼材(SM)

本品は、橋りょうその他の重要な溶接構造物に使用するもので、次の規定に適合しなければならない。この規定は JIS G 3106:2024「溶接構造用圧延鋼材」によっている。

1. 種類は、表 202－1 のとおりとする。

表 202－1

種類の記号	鋼材	適用厚 さ mm
SM400A SM400B	鋼板・鋼帯及び形鋼	200 以下
	平鋼	100 以下
SM400C	鋼板・鋼帯及び形鋼	100以下
	平鋼	50 以下
SM490A SM490B	鋼板・鋼帯及び形鋼	200 以下
	平鋼	100 以下
SM490C	鋼板・鋼帯及び形鋼	100以下
	平鋼	50 以下
SM490YA SM490YB	鋼板・鋼帯・形鋼及び平鋼	100 以下
SM520B	鋼板・鋼帯・形鋼及び平鋼	100 以下
SM520C	鋼板・鋼帯及び形鋼	100以下
	平鋼	40 以下
SM570	鋼板・鋼帯及び形鋼	100以下
	平鋼	40 以下

(注－1) 形鋼の厚さは、JIS G 3192「熱間圧延形鋼の形状,寸法,質量及びその許容差」の表3の厚さtまたはt2、表4および表5のフランジの厚さt2とする。

(注－2) 協定によって焼ならしの熱処理を施した鋼材は、種類の記号の末尾に“N”を付加して表す(例:SM490CN)。

(注－3) 協定によって焼戻しの熱処理を施した鋼材は、種類の記号の末尾に“T”を付加して表す。

(注－4) 協定によって、鋼材に熱加工制御を行う場合、種類の記号の末尾に“TMC”を付加して表す(例:SM570TMC)。

(注－5) 焼入焼戻しを施したときは、種類の記号の末尾に“Q”を付加して表す(例:SM490CQ、SM490YBQ)。

(注－6) 受け渡し当事者間の協定によって、SM400Aは厚さ450mmまで、SM490Aは厚さ300mmまで、SM400B、SM400C、SM490B及びSM490Cは厚さ250mmまで、SM490YA、SM490YB、SM520B、SM520C及びSM570 は厚さ150mmまでの鋼板を製造してもよい。

（注－7） 受け渡し当事者間の協定によって、SM400C及びSM490Cは厚さ75mmまで、SM520Cは厚さ50mmまでの平鋼を製造してもよい。

2. 品　質

2. 1. 本品は、仕上げが良好、品質が均一で有害な欠点がないものとする。

2. 2. 化学成分は、溶融分析により表202－2のとおりとする。

表 202－2

種類の記号	鋼材の厚さ	化 学 成 分 %				
		C	Si	Mn	P	S
SM400A	厚さ 50mm 以下	0.23 以下	－	2.5×C 以上	0.035 以下	0.035 以下
	厚さ 50mm を超え 200mm 以下	0.25 以下				
SM400B	厚さ 50mm 以下	0.20 以下	0.35 以下	0.60～1.50	0.035 以下	0.035 以下
	厚さ 50mm を超え 200mm 以下	0.22 以下				
SM400C	厚さ100mm以下	0.18以下	0.35以下	0.60～1.50	0.035以下	0.035以下
SM490A	厚さ 50mm 以下	0.20 以下	0.55 以下	1.65 以下	0.035 以下	0.035 以下
	厚さ 50mm を超え 200mm 以下	0.22 以下				
SM490B	厚さ 50mm 以下	0.18 以下	0.55 以下	1.65 以下	0.035 以下	0.035 以下
	厚さ 50mm を超え 200mm 以下	0.20 以下				
SM490C	厚さ100mm以下	0.18以下	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下
SM490YA SM490YB	厚さ100mm以下	0.20以下	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下
SM520B SM520C	厚さ100mm以下	0.20以下	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下
SM570	厚さ100mm以下	0.18以下	0.55以下	1.70以下	0.035以下	0.035以下

（注－8） 必要に応じて表202－2以外の合金元素を添加することができる。

（注－9） Cの値は溶融分析値を適用する。

2．3．機械的性質は、次の規定によるものとする。

2．3．1．降伏点又は耐力・引張強さ・伸び及び曲げは、表202－3のとおりとする。ただし、形鋼（辺が70mm未満）および平鋼（幅が50mm未満）の機械的性質は、表202－4のとおりとする。

表 202－3(1)

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">種類の
記号</th><th colspan="2">降伏点または耐力</th><th rowspan="2">引張
強さ
N/mm²</th><th colspan="3">伸び</th></tr>
<tr><th>厚さ
mm</th><th>N/mm²</th><th>厚さ
mm</th><th>試験片</th><th>%</th></tr>
<tr><td rowspan="8">SM400A
SM400B</td><td rowspan="7">SM400C</td><td rowspan="2">16以下</td><td rowspan="2">245以上</td><td rowspan="8">400
～
510</td><td>5以下</td><td>5号</td><td>23以上</td></tr>
<tr><td>5超え 16以下</td><td>1A号</td><td>18以上</td></tr>
<tr><td>16超え 40以下</td><td>235以上</td><td>16超え 40以下</td><td>1A号</td><td>22以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">40超え 100以下</td><td rowspan="2">215以上</td><td rowspan="2">40超え 50以下</td><td>1A号</td><td>22以上</td></tr>
<tr><td>4号</td><td>24以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">100超え 160以下</td><td rowspan="2">205以上</td><td rowspan="2">50超え 200以下</td><td rowspan="2">4号</td><td rowspan="2">24以上</td></tr>
<tr><td>160超え 200以下</td><td>195以上</td></tr>
<tr><td rowspan="8">SM490A
SM490B</td><td rowspan="7">SM490C</td><td rowspan="2">16以下</td><td rowspan="2">325以上</td><td rowspan="8">490
～
610</td><td>5以下</td><td>5号</td><td>22以上</td></tr>
<tr><td>5超え 16以下</td><td>1A号</td><td>17以上</td></tr>
<tr><td>16超え 40以下</td><td>315以上</td><td>16超え 40以下</td><td>1A号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">40超え 100以下</td><td rowspan="2">295以上</td><td rowspan="2">40超え 50以下</td><td>1A号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td>4号</td><td>23以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">100超え 160以下</td><td rowspan="2">285以上</td><td rowspan="2">50超え 200以下</td><td rowspan="2">4号</td><td rowspan="2">23以上</td></tr>
<tr><td>160超え 200以下</td><td>275以上</td></tr>
<tr><td rowspan="8">SM490YA
SM490YB</td><td rowspan="2">16以下</td><td rowspan="2">365以上</td><td rowspan="8">490
～
610</td><td>5以下</td><td>5号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td>5超え 16以下</td><td>1A号</td><td>15以上</td></tr>
<tr><td>16超え 40以下</td><td>355以上</td><td>16超え 40以下</td><td>1A号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">40超え 75以下</td><td rowspan="2">335以上</td><td rowspan="2">40超え 50以下</td><td>1A号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td>4号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">75超え 100以下</td><td rowspan="2">325以上</td><td rowspan="2">50超え 100以下</td><td rowspan="2">4号</td><td rowspan="2">21以上</td></tr>
</table>

（注－10）形鋼の場合、鋼材の厚さは、試験片採取位置の厚さとする。

（注－11）厚さ100mmを超える4号試験片の伸びは、厚さが25mm又はその端数を増すごとに1%減じることができる。ただし、限度は3%までとする。

表 202－3(2)

<table>
<tr><th rowspan="2">種類の
記号</th><th colspan="2">降伏点または耐力</th><th rowspan="2">引張
強さ
N/mm²</th><th colspan="3">伸び</th></tr>
<tr><th>厚さ
mm</th><th>N/mm²</th><th>厚さ
mm</th><th>試験片</th><th>%</th></tr>
<tr><td rowspan="7">SM520B
SM520C</td><td rowspan="2">16以下</td><td rowspan="2">365以上</td><td rowspan="7">520
～
640</td><td>5以下</td><td>5号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td>5超え 16以下</td><td>1A号</td><td>15以上</td></tr>
<tr><td>16超え 40以下</td><td>355以上</td><td>16超え 40以下</td><td>1A号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td rowspan="3">40超え 75以下</td><td rowspan="3">335以上</td><td rowspan="2">40超え 50以下</td><td>1A号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td>4号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">50超え 100以下</td><td rowspan="2">4号</td><td rowspan="2">21以上</td></tr>
<tr><td>75超え 100以下</td><td>325以上</td></tr>
<tr><td rowspan="6">SM570</td><td>16以下</td><td>460以上</td><td rowspan="6">570
～
720</td><td>16以下</td><td>5号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">16超え 40以下</td><td rowspan="2">450以上</td><td>16超え 20以下</td><td>5号</td><td>26以上</td></tr>
<tr><td rowspan="3">20超え 100以下</td><td>5号</td><td>26以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">40超え 75以下</td><td rowspan="2">430以上</td><td rowspan="2">4号</td><td rowspan="2">20以上</td></tr>
<tr><td>75超え 100以下</td><td>42以上</td></tr>
</table>

表 202－3(3) 形鋼(辺が 70mm 未満)および平鋼(幅が 50mm 未満)の場合

種類の記号	降伏点または耐力		引張強さ	伸び		
	厚さ mm	N/mm²	N/mm²	厚さ mm	試験片	%
SM400A SM400B SM400C	16以下	245以上	400 ～ 510	3以上 5以下	5号	23以上
					14B号	23以上
				5超え 16以下	5号	28以上
					14B号	26以上
	16超え 40以下	235以上		16超え 40以下	5号	35以上
					14B号	25以上
SM490A SM490B SM490C	16以下	325以上	490 ～ 610	3以上 5以下	5号	22以上
					14B号	22以上
				5超え 16以下	5号	27以上
					14B号	24以上
	16超え 40以下	315以上		16超え 40以下	5号	33以上
					14B号	24以上
SM490YA SM490YB	16以下	365以上	490 ～ 610	3以上 5以下	5号	19以上
					14B号	19以上
				5超え 16以下	5号	24以上
					14B号	22以上
	16超え 40以下	355以上		16超え 40以下	5号	30以上
					14B号	22以上
SM520B SM520C	16以下	365以上	520 ～ 640	3以上 5以下	5号	19以上
					14B号	19以上
				5超え 16以下	5号	24以上
					14B号	22以上
	16超え 40以下	355以上		16超え 40以下	5号	30以上
					14B号	22以上
SM570	16以下	460以上	570 ～ 720	3以上 5以下	5号	19以上
					14B号	19以上
				5超え 16以下	5号	19以上
					14B号	17以上
	16超え 40以下	450以上		16超え 40以下	5号	26以上
					14B号	19以上

(注－12) 形鋼の場合、鋼材の厚さは、試験片採取位置の厚さとする。

2．3．2．厚さ12mmを超える鋼材のシャルピー吸収エネルギーは、表202－4のとおりとする。この場合、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

表 202－4

種類の記号	衝　撃　試　験		
	試験温度 ℃	シャルピー 吸収エネルギー J	試験片及び 試験片採取方向
SM400B	0	27以上	Vノッチ試験片 圧延方向
SM400C	0	47以上	
SM490B	0	27以上	
SM490C	0	47以上	
SM490YB	0	27以上	
SM520B	0	27以上	
SM520C	0	47以上	
SM570	−5	47以上	

2．4．炭素当量

2．4．1．炭素当量の計算式は溶鋼分析値を用い次によるものとする。

$$炭素当量(\%)=C+\frac{Mn}{6}+\frac{Si}{24}+\frac{Ni}{40}+\frac{Cr}{5}+\frac{Mo}{4}+\frac{V}{14}$$

2．4．2．SM570の炭素当量は表202－5による。なお、炭素当量の適用は焼入焼戻しの鋼材とする。

表202－5

鋼材の厚さ　mm	50以下	50を超え100以下	100を超えるもの
炭素当量　　%	0.44以下	0.47以下	受渡当事者間の協定による。

2．5．溶接割れ感受性組成

2．5．1．溶接割れ感受性組成の計算は溶鋼分析値を用い次によるものとする。なお、計算式に規定された元素は、添加の有無にかかわらず、計算に用いる。

$$溶接割れ感受性組成(\%)=C+\frac{Si}{30}+\frac{Mn}{20}+\frac{Cu}{20}+\frac{Ni}{60}+\frac{Cr}{20}+\frac{Mo}{15}+\frac{V}{10}+5B$$

2．5．2．SM570の溶接割れ感受性組成は表202－6による。

表 202－6

鋼材の厚さ mm	50以下	50を超え100以下	100を超えるもの
溶接割れ感受性組成 %	0.28以下	0.30以下	受渡当事者間の協定による。

3．形状・寸法・質量及びその許容差は、次の規格によるものとする。

JIS G 3192「熱間圧延形鋼の形状，寸法，質量及びその許容差」

J1S G 3193「熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状，寸法，質量及びその許容差」

JIS G 3194「熱間圧延平鋼の形状，寸法，質量及びその許容差」

この場合、鋼板及び鋼帯のカットエッジの場合の幅、並びに鋼板の長さの許容差は、特に指定がない限り JIS G 3193 の表7（幅の許容差）の許容差A及び表 8（鋼板の長さの許容差A）による。

4．鋼材の外観は、JIS G 3192 の箇条10（外観）、 JIS G 3193 の箇条 7（外観）、及び JIS G 3194 の箇条 8（外観）による。

203. 溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材(SMA)

本品は、橋りょうその他の構造物に使用するもので、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は、JIS G 3114: 2022「溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材」によっている。

1. 種類は、表203－1のとおりとする。

表 203－1

種類の記号	鋼材	適用厚さ mm
SMA400AW SMA400AP SMA400BW SMA400BP	鋼板、鋼帯、形鋼及び平鋼	200以下
SMA400CW SMA400CP	鋼板、鋼帯及び形鋼	100以下
SMA490AW SMA490AP SMA490BW SMA490BP	鋼板、鋼帯、形鋼及び平鋼	200以下
SMA490CW SMA490CP	鋼板、鋼帯及び形鋼	100以下
SMA570W SMA570P	鋼板、鋼帯及び形鋼	100以下

(注－1) “W”は通常裸のまま、又はさび安定化処理を施して使用され、“P”は通常塗装して使用する。

(注－2) 協定によって焼ならしの熱処理を施した鋼材は、種類の記号の末尾に“N”を付加して表す(例:SMA400BWN)。

(注－3) 協定によって焼戻しの熱処理を施した鋼材は、種類の記号の末尾に“T”を付加して表す。

(注－4) 協定によって、鋼材に熱加工制御を行う場合、種類の記号の末尾に“TMC”を付加して表す(例:SMA570WTMC)。

2．品　質

2．1．本品は、仕上げが良好、品質が均一で有害な欠点がないものとする。

2．2．化学成分は、溶融分析により表203－2のとおりとする。

表 203－2

種類の記号		化学成分 %								
		C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni	その他
SMA400A SMA400B SMA400C	W	0.18 以下	0.15～ 0.65	1.25 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.30～ 0.50	0.45～ 0.75	0.05～ 0.30	各種類とも耐候性に有効な元素のMo、Nb、Ti、Vなどを添加してもよい。 ただし、これらの元素の総計は0.15%を超えないものとする。
	P	0.18 以下	0.55 以下	1.25 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.20～ 0.35	0.30～ 0.55	——	
SMA490A SMA490B SMA490C	W	0.18 以下	0.15～ 0.65	1.40 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.30～ 0.50	0.45～ 0.75	0.05～ 0.30	
	P	0.18 以下	0.55 以下	1.40 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.20～ 0.35	0.30～ 0.55	——	
SMA570	W	0.18 以下	0.15～ 0.65	1.40 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.30～ 0.50	0.45～ 0.75	0.05～ 0.30	
	P	0.18 以下	0.55 以下	1.40 以下	0.035 以下	0.035 以下	0.20～ 0.35	0.30～ 0.55	——	

2．3．機械的性質は、次の規定によるものとする。

2．3．1．機械的性質は、表203－3のとおりとする。ただし、形鋼（辺が70mm未満）および平鋼（幅が50mm未満の機械的性質は、表203－4のとおりとする。

表 203－3(1)

<table>
<tr><th rowspan="2">種類の
記号</th><th colspan="2">降伏点または耐力</th><th rowspan="2">引張
強さ
N/mm²</th><th colspan="3">伸び</th></tr>
<tr><th>厚さ
mm</th><th>N/mm²</th><th>厚さ
mm</th><th>試験片</th><th>伸び%</th></tr>
<tr><td rowspan="8">SMA400AW
SMA400AP
SMA400BW
SMA400BP</td><td rowspan="2">16以下</td><td rowspan="2">245以上</td><td rowspan="8">400
～
540</td><td>5以下</td><td>5号</td><td>22以上</td></tr>
<tr><td>5超え 16以下</td><td>1A号</td><td>17以上</td></tr>
<tr><td>16超え 40以下</td><td>235以上</td><td>16超え 40以下</td><td>1A号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td rowspan="3">40超え 100以下</td><td rowspan="3">215以上</td><td rowspan="2">40超え 50以下</td><td>1A号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td>4号</td><td>23以上</td></tr>
<tr><td rowspan="3">50超え 200以下</td><td rowspan="3">4号</td><td rowspan="3">23以上</td></tr>
<tr><td>100超え 160以下</td><td>205以上</td></tr>
<tr><td>160超え 200以下</td><td>195以上</td></tr>
<tr><td rowspan="6">SMA400CW
SMA400CP</td><td rowspan="2">16以下</td><td rowspan="2">245以上</td><td rowspan="6">490
～
540</td><td>5以下</td><td>5号</td><td>22以上</td></tr>
<tr><td>5超え 16以下</td><td>1A号</td><td>17以上</td></tr>
<tr><td>16超え 40以下</td><td>235以上</td><td>16超え 40以下</td><td>1A号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td rowspan="3">40超え 100以下</td><td rowspan="3">215以上</td><td rowspan="2">40超え 50以下</td><td>1A号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td>4号</td><td>23以上</td></tr>
<tr><td>50超え 100以下</td><td>4号</td><td>23以上</td></tr>
<tr><td rowspan="8">SMA490AW
SMA490AP
SMA490BW
SMA490BP</td><td rowspan="2">16以下</td><td rowspan="2">365以上</td><td rowspan="8">490
～
610</td><td>5以下</td><td>5号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td>5超え 16以下</td><td>1A号</td><td>15以上</td></tr>
<tr><td>16超え 40以下</td><td>355以上</td><td>16超え 40以下</td><td>1A号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td rowspan="3">40超え 75以下</td><td rowspan="3">335以上</td><td rowspan="2">40超え 50以下</td><td>1A号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td>4号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td rowspan="3">50超え 200以下</td><td rowspan="3">4号</td><td rowspan="3">21以上</td></tr>
<tr><td>75超え 100以下</td><td>325以上</td></tr>
<tr><td>100超え 160以下</td><td>305以上</td></tr>
<tr><td></td><td>160超え 200以下</td><td>295以上</td></tr>
</table>

（注－5） 形鋼およびCT形鋼の場合、鋼材の厚さは、試験片採取位置の厚さとする。

（注－6） 引張強さの上限は、鋼板、鋼帯、および平鋼に適用する。

表 203－3(2)

<table>
<tr><th rowspan="2">種類の
記号</th><th colspan="2">降伏点または耐力</th><th rowspan="2">引張
強さ
N/mm²</th><th colspan="3">伸び</th></tr>
<tr><th>厚さ
mm</th><th>N/mm²</th><th>厚さ
mm</th><th>試験片</th><th>%</th></tr>
<tr><td rowspan="7">SMA490CW
SMA490CP</td><td rowspan="2">16以下</td><td rowspan="2">365以上</td><td rowspan="7">490
～
610</td><td>5以下</td><td>5号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td>5超え 16以下</td><td>1A号</td><td>15以上</td></tr>
<tr><td>16超え 40以下</td><td>355以上</td><td>16超え 40以下</td><td>1A号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">40超え 75以下</td><td rowspan="2">335以上</td><td rowspan="2">40超え 50以下</td><td>1A号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td>4号</td><td>21以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">50超え 100以下</td><td rowspan="2">4号</td><td rowspan="2">21以上</td></tr>
<tr><td>75超え 100以下</td><td>325以上</td></tr>
<tr><td rowspan="5">SMA570W
SMA570P</td><td>16以下</td><td>460以上</td><td rowspan="5">570
～
720</td><td>16以下</td><td>5号</td><td>19以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">16超え 40以下</td><td rowspan="2">450以上</td><td>16超え 20以下</td><td>5号</td><td>26以上</td></tr>
<tr><td rowspan="3">20超え 100以下</td><td>5号</td><td>26以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">40超え 75以下</td><td rowspan="2">430以上</td><td rowspan="2">4号</td><td rowspan="2">20以上</td></tr>
<tr><td>75超え 100以下</td><td>420以上</td></tr>
</table>

表 203－4　形鋼(辺が 70mm 未満)および平鋼(幅が 50mm 未満)の場合

種類の記号	降伏点または耐力		引張強さ	伸び		
	厚さ mm	N/mm²	N/mm²	厚さ mm	試験片	%
SMA400AW SMA400AP SMA400BW SMA400BP SMA400CW SMA400CP	3以上 16以下	245以上	400 ～ 540	3以上 5以下	5号	22以上
					14B号	22以上
				5超え 16以下	5号	27以上
					14B号	25以上
	16超え 40未満	235以上		16超え 40未満	5号	33以上
					14B号	24以上
SMA490AW SMA490AP SMA490BW SMA490BP SMA490CW SMA490CP	3以上 16以下	365以上	490 ～ 610	3以上 5以下	5号	19以上
					14B号	19以上
				5超え 16以下	5号	24以上
					14B号	22以上
	16超え 40未満	355以上		16超え 40未満	5号	30以上
					14B号	22以上
SMA570W SMA570P	3以上 16以下	460以上	570 ～ 720	3以上 5以下	5号	19以上
					14B号	19以上
				5超え 16以下	5号	19以上
					14B号	17以上
	16超え 40未満	450以上		16超え 40未満	5号	26以上
					14B号	19以上

(注－7) 形鋼および CT 形鋼の場合、鋼材の厚さは、試験片採取位置の厚さとする。

2．3．2．厚さ12mmを超える鋼材のシャルピー吸収エネルギーは、表203－5のとおりとする。この場合、シャルピー吸収エネルギーは3個の試験片の平均値とする。

表 203－5

種類の記号	衝　撃　試　験		
	試験温度 ℃	シャルピー 吸収エネルギー J	試験片及び 試験片採取方向
SMA400BW SMA400BP	0	27以上	Vノッチ試験片 圧延方向
SMA400CW SMA400CP	0	47以上	
SMA490BW SMA490BP	0	27以上	
SMA490CW SMA490CP	0	47以上	
SMA570W SMA570P	−5	47以上	

2．4．炭素当量

2．4．1．炭素当量の計算式は溶鋼分析値を用い次によるものとする。

$$炭素当量(\%)=C+\frac{Mn}{6}+\frac{Si}{24}+\frac{Ni}{40}+\frac{Cr}{5}+\frac{Mo}{4}+\frac{V}{14}$$

2．4．2．SM570WおよびSMA570Pの炭素当量は表203－6による。なお、炭素当量の適用は焼入焼戻しの鋼材とする。

表203－6

鋼材の厚さ　mm	50以下	50を超え100以下
炭素当量　　%	0.44以下	0.47以下

2．5．溶接割れ感受性組成

2．5．1．溶接割れ感受性組成の計算は溶鋼分析値を用い次によるものとする。なお、計算式に規定された元素は、添加の有無にかかわらず、計算に用いる。

$$溶接割れ感受性組成(\%)=C+\frac{Si}{30}+\frac{Mn}{20}+\frac{Cu}{20}+\frac{Ni}{60}+\frac{Cr}{20}+\frac{Mo}{15}+\frac{V}{10}+5B$$

2．5．2．SM570の溶接割れ感受性組成は表203－7による。

表 203－7

鋼材の厚さ　mm	50以下	50を超え100以下
溶接割れ感受性組成　%	0.28以下	0.30以下

3．形状・寸法・質量及びその許容差は、次の規定によるものとする。

JIS G 3192「熱間圧延形鋼の形状，寸法，質量及びその許容差」

JIS G 3193「熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状，寸法，質量及びその許容差」

JIS G 3194「熱間圧延平鋼の形状，寸法，質量及びその許容差」

この場合、鋼板及び鋼帯のカットエッジの場合の幅及び鋼板の長さの許容差は、特に指定がない限りJIS G 3193 の許容差Aによる。

4．鋼材の外観は、JIS G 3192 の箇条10（外観）、 JIS G 3193 の箇条 7（外観）、及び JIS G 3194 の箇条 8（外観）による。

204. ねずみ鋳鉄品(FC)

本品は、橋りょうの支承・集水ます・側溝ふた・人孔ふたなどに使用するもので、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS G 5501-1995「ねずみ鋳鉄品」によっている。

1. 種類は、表204－1のとおりとする。

表 204－1

種類の記号
FC100
FC150
FC200
FC250
FC350

2. 本品は、キュポラ・電気炉その他適当な溶解炉によって製造する。ただし、必要に応じ、応力除去焼なまし、その他の熱処理を施すことができるものとする。

3. 本品を用いた製品の形状・寸法及び質量は、設計図書によるものとする。なお、許容差は、メーカーが定めた値により確認するものとする。

4. 品　質

4. 1. 本品は、品質が均一で、有害なきず又は鋳巣などの欠点のないものとする。

4. 2. 機械的性質は、表204－2のとおりとする。

表 204－2

種類の記号	供試材の鋳放し直径 mm	引張強さ N/mm^2	ブリネル硬さ HB
FC100	30	100以上	201以下
FC150	30	150以上	212以下
FC200	30	200以上	223以下
FC250	30	250以上	241以下
FC350	30	350以上	277以下

205. 球状黒鉛鋳鉄品(FCD)

本品は、集水ますのふた・人孔付属物その他に使用するもので、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS G 5502:2022(追補1. 2024)「球状黒鉛鋳鉄品」によっている。

1. 種類は、表205－1のとおりとする。

表 205－1

区分	種類の記号
SGI	FCD350-22L
	FCD350-22R
	FCD350-22
	FCD400-18L
	FCD400-18R
	FCD400-18
	FCD400-15
	FCD450-10
	FCD500-7
	FCD550-5
	FCD600-3
	FCD700-2
	FCD800-2
	FCD900-2
SSSGI	FCD450-18
	FCD500-14
	FCD600-10

2. 製　造

2. 1. 本品は、キュポラ・電気炉、その他の適当な炉によって溶解し、鋳放して黒鉛を球状化するための適当な処理を行い製造する。

2. 2. 本品は、受渡当事者間の協定によって、焼きなまし、その他の熱処理を行うことができる。

3. 本品を用いた製品の形状・寸法及び質量は、設計図書によるものとする。なお、許容差は、メーカーが定めた値により確認するものとする。

4. 品　質

4. 1. 本品は、品質が均一で、有害なきず又は鋳巣などの欠点がないものとする。

4. 2. 黒鉛球状化率は、80%以上とする。試験方法は、JIS G 5502「球状黒鉛鋳鉄品」附属書JA(JIS法)、附属書JB(音速法)または附属書F(ISO法)による。

4. 3. 機械的性質は、表205－2のとおりとする。

表205－2 (1)

種類の記号	鋳鉄品の主要肉厚 mm	引張強さ N/mm²	0.2%耐力 N/mm²	破断伸び %
FCD 350-22L/S FCD 350-22L/U	30以下	350以上	220以上	22以上
	30を超え60以下	330以上	210以上	18以上
	60を超え200以下	320以上	200以上	15以上
FCD 350-22R/S FCD 350-22R/U	30以下	350以上	220以上	22以上
	30を超え60以下	330以上	220以上	18以上
	60を超え200以下	320以上	210以上	15以上
FCD 350-22/S FCD 350-22/U	30以下	350以上	220以上	22以上
	30を超え60以下	330以上	220以上	18以上
	60を超え200以下	320以上	210以上	15以上
FCD 400-18L/S FCD 400-18L/U	30以下	400以上	240以上	18以上
	30を超え60以下	380以上	230以上	15以上
	60を超え200以下	360以上	220以上	12以上
FCD 400-18R/S FCD 400-18R/U	30以下	400以上	250以上	18以上
	30を超え60以下	390以上	250以上	15以上
	60を超え200以下	370以上	240以上	12以上
FCD 400-18/S FCD 400-18/U	30以下	400以上	250以上	18以上
	30を超え60以下	390以上	250以上	15以上
	60を超え200以下	370以上	240以上	12以上
FCD 400-15/S FCD 400-15/U	30以下	400以上	250以上	15以上
	30を超え60以下	390以上	250以上	15以上
	60を超え200以下	370以上	240以上	12以上
FCD 450-10/S FCD 450-10/U	30以下	450以上	280以上	10以上
	30を超え60以下	受渡当事者間の協定による		
	60を超え200以下			
FCD 500-7/S FCD 500-7/U	30以下	500以上	320以上	7以上
	30を超え60以下	450以上	300以上	7以上
	60を超え200以下	420以上	290以上	5以上
FCD 550-5/S FCD 550-5/U	30以下	550以上	350以上	5以上
	30を超え60以下	520以上	330以上	4以上
	60を超え200以下	500以上	320以上	3以上
FCD 600-3/S FCD 600-3/U	30以下	600以上	370以上	3以上
	30を超え60以下	600以上	360以上	2以上
	60を超え200以下	550以上	340以上	1以上

表205－2 (2)

種類の記号	鋳鉄品の 主要肉厚 mm	引張 強さ N/mm^2	0.2%耐力 N/mm^2	破断伸び %
FCD 700-2/S FCD 700-2/U	30以下	700以上	420以上	2以上
	30を超え60以下	700以上	400以上	2以上
	60を超え200以下	650以上	380以上	1以上
FCD 800-2/S FCD 800-2/U	30以下	800以上	480以上	2以上
	30を超え60以下	受渡当事者間の協定による		
	60を超え200以下			
FCD 900-2/S FCD 900-2/U	30以下	900以上	600以上	2以上
	30を超え60以下	受渡当事者間の協定による		
	60を超え200以下			
FCD 450-18/S FCD 450-18/U	30以下	450以上	350以上	18以上
	30を超え60以下	430以上	340以上	14以上
	60を超え	受渡当事者間の協定による		
FCD 500-14/S FCD 500-14/U	30以下	500以上	400以上	14以上
	30を超え60以下	480以上	390以上	12以上
	60を超え	受渡当事者間の協定による		
FCD 600-10/S FCD 600-10/U	30以下	600以上	470以上	10以上
	30を超え60以下	580以上	450以上	8以上
	60を超え	受渡当事者間の協定による		

206. 炭素鋼鋳鋼品(SC)

本品は、橋りょうの支承などに使用するもので、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定はJIS G 5101-1991「炭素鋼鋳鋼品」によっている。

1. 種類の記号は、表206－1のとおりとする。

表 206－1

種類の記号	適　　用
SC360	一般構造物 電動機部品用
SC410 SC450 SC480	一般構造用

2. 本品は、炉内で各部一様に加熱し、焼なまし、焼ならし、焼ならし焼戻し又は焼入れ焼戻しのいずれかによって熱処理を施すものとする。ただし、監督員の承諾を得た場合は、熱処理を省略することができるものとする。

3. 本品を用いた製品の形状・寸法及び質量は、設計図書によるものとする。なお、許容差は、メーカーが定めた値により確認するものとする。

4. 品　質

4. 1. 本品は、品質が均一で、有害なきず、割れ又は鋳巣などの欠点がないものとする。

4. 2. 化学成分は、溶融分析によって表206－2のとおりとする。ただし、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ものとする。

表 206－2

種類の記号	化 学 成 分 %		
	C	P	S
SC360	0.20以下	0.040以下	0.040以下
SC410	0.30以下	0.040以下	0.040以下
SC450	0.35以下	0.040以下	0.040以下
SC480	0.40以下	0.040以下	0.040以下

４．３．機械的性質は、表206－3のとおりとする。

表 206－3

種類の記号	引　張　試　験			
	降伏点又は耐力 N/mm^2	引張強さ N/mm^2	伸び %	絞り %
SC360	175以上	360以上	23以上	35以上
SC410	205以上	410以上	21以上	35以上
SC450	225以上	450以上	19以上	30以上
SC480	245以上	480以上	17以上	25以上

207. 炭素鋼鍛鋼品(SF)

本品は、橋りょうの支承のピン又はローラなどに使用するもので、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS G 3201-1988(追補 1. 2008)「炭素鋼鍛鋼品」によっている。

1. 種類記号は、表207－1のとおりとする。

表 207－1

種類の記号	熱 処 理 の 種 類
SF440A SF490A SF540A	焼なまし、焼ならし又は焼ならし焼き戻し

2. 製造方法

2. 1. 本品は、キルド鋼塊から製造するものとする。鋼塊は、有害なパイプ及び偏析が除去されるように十分な切捨てを行うものとする。

2. 2. 本品は、鋼塊、鋼塊を鍛造又は圧延した鋼材、鋼塊を鍛造と圧延を組み合わせて製造した鋼材から、プレス・ハンマ・鍛造ロール・リングミルなどによって熱間加工を行うものとする。

3. 本品を用いた製品の形状・寸法及び質量は、設計図書によるものとする。なお、許容差は、メーカーが定めた値により確認するものとする。

4. 品 質

4. 1. 本品は、品質が均一で、有害なきずなどの欠点がないものとする。

4. 2. 化学成分は、溶融分析により表207－2のとおりとする。

表 207－2

化 学 成 分 %				
C	Si	Mn	P	S
0.60以下	0.15～0.50	0.30～1.20	0.030以下	0.035以下

4. 3. 焼なまし、焼ならし又は焼ならし焼戻しを行った鍛鋼品の機械的性質は、表207－3のとおりとする。

表 207－3

種類の記号	引張強さ N/mm²	降伏点 N/mm²	伸び % 14A 号試験片		絞り %		硬さ
			軸方向	切線方向	軸方向	切線方向	HB
SF440A	440～540	225以上	24以上	19以上	45以上	35以上	121以上
SF490A	490～590	245以上	22以上	17以上	40以上	30以上	134以上
SF540A	540～640	275以上	20以上	16以上	35以上	26以上	152以上

208. 配管用炭素鋼鋼管(SGP)

本品は、使用圧力の比較的低いもの(上水道用を除く)の配管に使用するもので、次の規定に適合しなければならない。

なお、この規定は JIS G 3452:2019「配管用炭素鋼鋼管」によっている。

1. 種類は、表208－1のとおりとする。

表 208－1

種類の記号	区　分	備　　考
SGP	黒　管	亜鉛めっきを行わない管
	白　管	黒管に亜鉛めっきを行った管

2. 本品は、鍛接又は電気抵抗溶接により製造のままとする。ただし、冷間仕上げした管は製造後焼なましを施すものとする。

3. 外観、寸法及び質量

3. 1. 本品は、実用的に真すぐで、その両端は管軸に対し直角で、内外面に使用上有害な欠点のないものとする。特に白管の内外面は、実用的になめらかなものとする。

3. 2. 黒管の寸法・質量及び寸法の許容差は、表 208－2 のとおりとする。

表 208－2

呼び方		外径 mm	外径の許容差		厚さ mm	厚さの許容差	ソケットを含まない単位質量 kg/m
A	B		テーパねじを切る管	それ以外の管			
6	1/8	10.5	±0.5mm	±0.5mm	2.0	＋規定しない －12.5%	0.419
8	1/4	13.8	±0.5mm	±0.5mm	2.3		0.652
10	3/8	17.3	±0.5mm	±0.5mm	2.3		0.851
15	1/2	21.7	±0.5mm	±0.5mm	2.8		1.31
20	3/4	27.2	±0.5mm	±0.5mm	2.8		1.68
25	1	34.0	±0.5mm	±0.5mm	3.2		2.43
32	1 1/4	42.7	±0.5mm	±0.5mm	3.5		3.38
40	1 1/2	48.6	±0.5mm	±0.5mm	3.5		3.89
50	2	60.5	±0.5mm	±0.6mm	3.8		5.31
65	2 1/2	76.3	±0.7mm	±0.8mm	4.2		7.47
80	3	89.1	±0.8mm	±0.9mm	4.2		8.79
90	3 1/2	101.6	±0.8mm	±1.0mm	4.2		10.1
100	4	114.3	±0.8mm	±1.1mm	4.5		12.2
125	5	139.8	±0.8mm	±1.4mm	4.5		15.0
150	6	165.2	±0.8mm	±1.6mm	5.0		19.8
175	7	190.7	±0.9mm	±1.6mm	5.3		24.2
200	8	216.3	±1.0mm	±1.7mm	5.8		30.1
225	9	241.8	±1.2mm	±1.9mm	6.2		36.0
250	10	267.4	±1.3mm	±2.1mm	6.6		42.4
300	12	318.5	±1.5mm	±2.5mm	6.9		53.0
350	14	355.6	——	±2.8mm	7.9		67.7
400	16	406.4	——	±3.3mm	7.9		77.6
450	18	457.2	——	±3.7mm	7.9		87.5
500	20	508.0	——	±4.1mm	7.9		97.4

（注－1） 呼び方は、Aによる場合には“A”、Bによる場合には“B”の符号を、それぞれの数字のあとに付けて区分する。

4. 品 質

4. 1. 化学成分は、JIS G 0320「鋼材の溶鋼分析方法」により表208－3のとおりとする。ただし、必要に応じて表208－3に規定のない合金元素を加えることができる。

表 208－3

種類の記号	化学成分 %	
	P	S
SGP	0.040以下	0.040以下

4．2．管の機械的性質は、表208－4によるものとする。へん平試験又は曲げ試験を行った場合、管の壁にきず・割れを生じないものとする。

表 208－4

種類の記号	引張強さ N/mm²	試験片の形状	伸びの最小値 %					へん平性	曲げ性	
			厚さ区分 mm					平板間の距離（Dは管の外径）	曲げ角度	内側半径（Dは管の外径）
			3を超え4以下	4を超え5以下	5を超え6以下	6を超え7以下	7を超え8未満			
SGP	290以上	11号（管軸方向）	30以上	30以上	30以上	30以上	30以上	2/3 D	90°	6D
		12号（管軸方向）	24以上	26以上	27以上	28以上	30以上			
		5号（管軸直角方向）	19以上	20以上	22以上	24以上	25以上			

（注－2） 曲げ試験は、検査職員の指示のあった場合に限り、50A（外径60.5mm）以下の管について適用し、へん平試験の代りに実施する。

（注－3） 表208－4の伸びの値は、32A(外径42.7mm)以下の管については適用しない。ただし、記録しておくものとする。

（注－4） 引張試験片を採取する場合、12号試験片又は5号試験片は継目を含まない部分から採取する。

4．3．黒管は2.5MPaの水圧を加えたとき、漏れがないものとする。

4．4．白管の亜鉛めっきの均一性試験における浸せき回数は、表208－5によるものとする。

表 208－5

記　号	浸せき回数（毎回1分）
SGP	5

209. 一般構造用炭素鋼鋼管(STK)

本品は、構造物に炭素鋼鋼管で、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS G 3444:2021「一般構造用炭素鋼鋼管」によっている。

1. 種類の記号は、表209－1のとおりとする。

表 209－1

種類の記号
STK290
STK400
STK490
STK500
STK540

2. 本品は継目なく製造するか、電気抵抗溶接、鍛接又は自動アーク溶接によって製造する。ただし、必要な場合には、管に適切な熱処理を施してもよい。なお、監督員の指示により、めっき鋼板及び鋼帯を用いて製造し、受け入れてもよい。

3. 形状・寸法及び質量
外形・厚さ及び質量は、特に指定のないかぎり表209－2のとおりとする。

4. 外径318.5mm以上の溶接鋼管の基礎ぐい及び地すべり防止ぐいにはJISA5525(鋼管ぐい)を適用する。

表 209－2(1)

外　径 mm	厚　さ mm	質　量 kg/m	外　径 mm	厚　さ mm	質　量 kg/m
21.7	2.0	0.972	216.3	4.5	23.5
27.2	2.0	1.24		5.8	30.1
	2.3	1.41		6.0	31.1
34.0	2.3	1.80		7.0	36.1
42.7	2.3	2.29		8.0	41.1
	2.5	2.48		8.2	42.1
48.6	2.3	2.63	267.4	6.0	38.7
	2.5	2.84		6.6	42.4
	2.8	3.16		7.0	45.0
	3.2	3.58		8.0	51.2
60.5	2.3	3.30		9.0	57.3
	3.2	4.52		9.3	59.2
	4.0	5.57	318.5	6.0	46.2
76.3	2.8	5.08		6.9	53.0
	3.2	5.77		8.0	61.3
	4.0	7.13		9.0	68.7
89.1	2.8	5.96		10.3	78.3
	3.2	6.78	355.6	6.4	55.1
101.6	3.2	7.76		7.9	67.7
	4.0	9.63		9.0	76.9
	5.0	11.9		9.5	81.1
114.3	3.2	8.77		12.0	102
	3.5	9.56		12.7	107
	4.5	12.2	406.4	7.9	77.6
139.8	3.6	12.1		9.0	88.2
	4.0	13.4		9.5	93
	4.5	15.0		12.0	117
	6.0	19.8		12.7	123
165.2	4.5	17.8		16.0	154
	5.0	19.8		19.0	182
	6.0	23.6	457.2	9.0	99.5
	7.1	27.7		9.5	105
190.7	4.5	20.7		12.0	132
	5.3	24.2		12.7	139
	6.0	27.3		16.0	174
	7.0	31.7		19.0	205
	8.2	36.9			

表 209－2(2)

外　径 mm	厚　さ mm	質　量 kg/m	外　径 mm	厚　さ mm	質　量 kg/m
500.0	9.0	109	700.0	9.0	153
	12.0	144		12.0	204
	14.0	168		14.0	237
508.0	7.9	97.4		16.0	270
	9.0	111	711.2	9.0	156
	9.5	117		12.0	207
	12.0	147		14.0	241
	12.7	155		16.0	274
	14.0	171		19.0	324
	16.0	194		22.0	374
	19.0	229	812.8	9.0	178
	22.0	264		12.0	237
558.8	9.0	122		14.0	276
	12.0	162		16.0	314
	16.0	214		19.0	372
	19.0	253		22.0	429
	22.0	291	914.4	12.0	267
600.0	9.0	131		14.0	311
	12.0	174		16.0	354
	14.0	202		19.0	420
	16.0	230		22.0	484
609.6	9.0	133	1016.0	12.0	297
	9.5	141		14.0	346
	12.0	177		16.0	395
	12.7	187		19.0	467
	14.0	206		22.0	539
	16.0	234			
	19.0	277			
	22.0	319			

4．1．外径及び厚さの許容差は、表209－3及び表209－4のとおりとする。

めっき鋼板又は鋼帯を用いて管を製造する場合の外径及び厚さの許容差は、めっき層を含めた実測外径及び実測厚さとし、表209－3及び表209－4による。ただし、寸法許容差の下限値については、相当めっき厚さ又は実測めっき厚さを減じた厚さに対して表209－3及び表209－4の許容差を満たすものとする。

なお、相当めっき厚さは、溶解亜鉛めっきの場合はJIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」、電気亜鉛めっきの場合はJIS G 3313「電気亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」、溶解アルミニウムめっきの場合はJIS G 3314「溶融アルミニウムめっき鋼板及び鋼帯」、溶解亜鉛-5%アルミニウム合金めっきの場合はJIS G 3317「溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板及び鋼帯」及び溶解55%アルミニウム－亜鉛合金めっきの場合はJIS G 3321「溶融55%アルミニウム－亜鉛合金めっき鋼板及び鋼帯」を適用する。

表 209－3

区 分	外 径 の 許 容 差	適 用 区 分
1号	50mm未満 ±0.5mm	特に指定がない場合。 なお、熱間仕上継目無鋼管に適用する。
	50mm以上 ±1%	
2号	50mm未満 ±0.25mm	特に指定がある場合。 ただし、熱間仕上継目無鋼管には適用しない。
	50mm以上 ±0.5%	

表 209－4

区分	厚さの許容差		適用区分
	継目無鋼管の場合	継目無鋼管以外の場合	
1号	4mm 未満 ＋0.6mm －0.5mm	4mm 未満 ＋0.6mm －0.5mm	特に指定がない場合。 なお、熱間仕上継目無鋼管に適用する。
	4mm 以上 ＋15% －12.5%	4mm 以上 ＋15% 12mm 未満 －12.5%	
		12mm 以上 ＋15% －1.5mm	
2号	3mm 未満 ±0.3mm	3mm 未満 ±0.3mm	特に指定がある場合。 ただし、熱間仕上継目無鋼管には適用しない。
	3mm 以上 ±10%	3mm 以上 ±10% 12mm 未満	
		12mm 以上 ＋10% －1.2mm	

（注－1） 外径350mmを超える電気抵抗溶接鋼管及び自動アーク溶接鋼管の管端部の外径許容差は±0.5%とする。

（注－2） 外径350mmを超える管の外径測定方法は周長によることできる。ただし、外形(D)と周長(l)との相互換算は、次の式による。

$D = l/\pi$

ここに、D:外径(mm) l:周長(mm) π:3.1416

4．2．長さの許容差は、特に指定のないかぎり、プラス側は規定せず、マイナス側は0とする。

5．品 質

5．1．本品は、実用的にまっすぐで、かつその両端が管軸に対して直角でなければならない。また、使用上有害な欠点がないものとする。

管の表面仕上げ及びめっきについて、監督員の承諾により施すことができる。なお、めっき鋼板又は鋼帯を用いて管を製造する場合のめっきの種類及びめっき付着量は、JIS G 3444「一般構造用炭素鋼鋼管」附属書Aによるものとする。

5．2． 化学成分は、JIS G 0320「鋼材の溶鋼分析方法」により表209－5のとおりとする。

表209－5

種類の記号	化　学　成　分　%				
	C	Si	Mn	P	S
STK290	－	－	－	0.050以下	0.050以下
STK400	0.25以下	－	－	0.040以下	0.040以下
STK490	0.18以下	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下
STK500	0.24以下	0.35以下	0.30～1.30	0.040以下	0.040以下
STK540	0.23以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下

（注－3）必要に応じて標記以外の合金元素を添加してもよい。

（注－4）STK540 の場合、厚さ 12.5mm を超える管の化学成分は、検査職員の指示によるものとする。

5．3．管の機械的性質は、表209－6～表209－8のとおりとする。

5．3．1．引張強さ、及び降伏点又は耐力

管、又は管に使用する鋼板若しくは鋼帯は JIS G 3444「一般構造用炭素鋼鋼管」の 9.2.3 によって試験を行い、引張強さ、降伏点又は耐力、及び溶接部の引張強さは、表 209－6 による。溶接部引張強さは、自動アーク溶接鋼管に適用する。ただし、溶接部引張試験は、検査職員の指示により省略してもよい。

5．3．2．引張試験片及び伸び

管、又は管に使用する鋼板若しくは鋼帯は JIS G 3444「一般構造用炭素鋼鋼管」の 9.2.3 によって試験を行い、製管方法及び適用外径に対応する引張試験片及び伸びの最小値は、表 209－7 による。ただし、5 号試験片は、外径 200mm 以上の管に用いてもよく、検査職員の指示により、それ以外の外径に用いてもよい。厚さ 8mm 未満の管で、12 号試験片又は 5 号試験片を用いて引張試験を行う場合の伸びの最小値は、厚さ 1mm 減じるごとに表 209－7 の伸びの値から 1.5 を減じたものを、JIS Z 8401「数値の丸め方」の規則 A によって整数値に丸めたものとし、表 209－8 による。

5．3．3．へん平性

へん平性は、継目無鋼管、電気抵抗溶接鋼管又は鍛接鋼管に適用する。管は JIS G 3444「一般構造用炭素鋼鋼管」の 9.2.4 によって試験を行い、試験片にきず又は割れを生じてはならない。この場合、平板間の距離は表 209－6 による。

5．3．4．曲げ性

外径 50mm 以下の管に対し、へん平性に代えて曲げ性を指定してもよい。曲げ性は、JIS G 3444「一般構造用炭素鋼鋼管」の 9.2.5 によって試験を行い、試験片にきず又は割れを生じてはならない。この場合、曲げ角度及び内側半径は、表 209－6 による。

表 209－6

種類の記号	引張強さ N/mm²	降伏点又は耐力 N/mm²	溶接部引張強さ N/mm²	へん平性	曲げ性	
				平板間の距離(H)	曲げ角度※	内側半径
	適用外径					
	全外径	全外径	全外径	全外径	50mm 以下	
STK290	290 以上		290 以上	2/3 D	90°	6D
STK400	400 以上	235 以上	400 以上	2/3 D	90°	6D
STK490	490 以上	315 以上	490 以上	7/8 D	90°	6D
STK500	500 以上	355 以上	500 以上	7/8 D	90°	8D
STK540	540 以上	390 以上	540 以上	7/8 D	90°	6D

注記 1. この表の D は、管外径である。
注記 2. 1N/mm² ＝1MPa
※ 曲げ角度は、曲げ開始位置を基準とする。

表 209－7

単位%

種類の記号	製管方法				
	継目無し及び鍛接	電気抵抗溶接及び自動アーク溶接		全製管方法	
	適用外径				
	全外径	350mm 以下	350mm 超え	全外径	
	試験片及び試験片の方向				
	11 号試験片 12 号試験片	11 号試験片 12 号試験片	5 号試験片	4 号試験片	
	管軸方向	管軸方向	管軸直角方向	管軸方向	管軸直角方向
STK290	30	30	25	28	23
STK400	23	23	18	21	17
STK490	23	23	18	21	17
STK500	15	15	10	14	9
STK540	20	20	16	19	15

外径 400mm 以下の管については、この表の伸びは適用しない。ただし、特に必要のある場合、検査職員の指示によるものとする。

表 209－8

単位%

種類の記号	試験片	厚さ区分							
		1mm以下	1mmを超え2mm以下	2mmを超え3mm以下	3mmを超え4mm以下	4mmを超え5mm以下	5mmを超え6mm以下	6mmを超え7mm以下	7mmを超え8mm未満
STK290	12号試験片	20	21	22	24	26	27	28	30
	5号試験片	14	16	18	19	20	22	24	25
STK400	12号試験片	12	14	16	17	18	20	22	23
	5号試験片	8	9	10	12	14	15	16	18
STK490	12号試験片	12	14	16	17	18	20	22	23
	5号試験片	8	9	10	12	14	15	16	18
STK500	12号試験片	4	6	8	9	10	12	14	15
	5号試験片	―	1	2	4	6	7	8	10
STK540	12号試験片	10	11	12	14	16	17	18	20
	5号試験片	6	7	8	10	12	13	14	16

210. 一般構造用軽量形鋼(SSC)

本品は、建築その他の構造物に使用する冷間成形の軽量形鋼で、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定はJIS G 3350:2021「一般構造用軽量形鋼」によっている。

1. 種類・記号及び断面形状は、表210－1のとおりとする。

表 210－1

種類の記号	断面形状による名称	断面形状記号
SSC400	軽　溝　形　鋼	
	軽　Z　形　鋼	
	軽　山　形　鋼	
	リップ溝 形 鋼	
	リップZ 形 鋼	
	ハ ッ ト 形　鋼	

2. 本品は、熱間圧延鋼板及び鋼帯、冷間圧延鋼板及び鋼帯、並びにめっき鋼板及び鋼帯から冷間成形[1)]により製造するものとする。

（注－1） 通常、ロール成形及びプレスベンダー加工が用いられる。

3. 本品は、1結束ごとに記号・寸法・製造業者名又はその略号・数量または質量を適当な方法で明示するものとする。

4. 品　質

4. 1. 本品は、全長にわたり形状が均質で、有害な欠点がないものとする。

4. 2. 化学成分は、溶融分析により表210－2のとおりとする。

表 210－2

種類の記号	化　学　成　分（%）		
	C	P	S
SSC400	0.25以下	0.050以下	0.050以下

（注－2） 必要に応じてこの表以外の合金元素を添加してもよい。

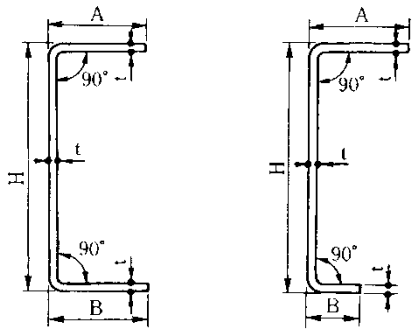
4. 3. 機械的性質は、表210－3のとおりとする。

表 210－3

種類の記号	引　張　試　験				
	降伏点 N/mm^2	引張強さ N/mm^2	伸　び		
			厚さ mm	試験片	%
SSC400	245以上	400～540	5以下	5号	21以上
			5を超えるもの	1A号	17以上

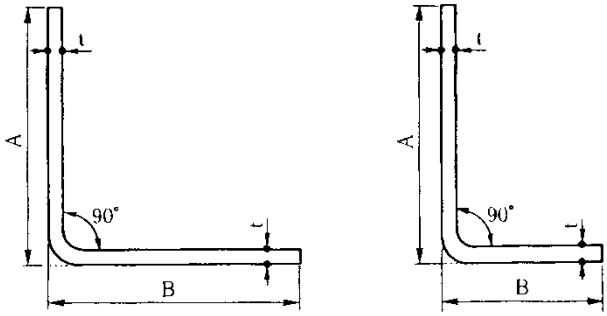
4．4．軽溝形鋼、軽山形鋼、リップみぞ形鋼の形状寸法及び単位質量を表210－4～表210－6に示す。

表 210－4 軽溝形鋼



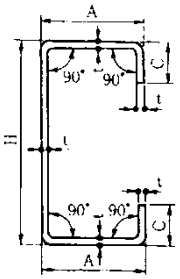
呼び名	寸法 mm		断面積 cm^2	単位質量 kg/m
	H×A×B	t		
1618	450×75×75	6.0	34.82	27.3
1617	450×75×75	4.5	26.33	20.7
1578	400×75×75	6.0	31.82	25.0
1577	400×75×75	4.5	24.08	18.9
1537	350×50×50	4.5	19.58	15.4
1536	350×50×50	4.0	17.47	13.7
1497	300×50×50	4.5	17.33	13.6
1496	300×50×50	4.0	15.47	12.1
1458	250×75×75	6.0	22.82	17.9
1427	250×50×50	4.5	15.08	11.8
1426	250×50×50	4.0	13.47	10.6
1388	200×75×75	6.0	19.82	15.6
1387	200×75×75	4.5	15.08	11.8
1357	200×50×50	4.5	12.83	10.1
1356	200×50×50	4.0	11.47	9.00
1355	200×50×50	3.2	9.263	7.27
1318	150×75×75	6.0	16.82	13.2
1317	150×75×75	4.5	12.83	10.1
1316	150×75×75	4.0	11.47	9.00
1315	150×75×75	3.2	9.263	7.27
1287	150×50×50	4.5	10.58	8.31
1285	150×50×50	3.2	7.663	6.02
1283	150×50×50	2.3	5.576	4.38
1245	120×40×40	3.2	6.063	4.76
1205	100×50×50	3.2	6.063	4.76
1203	100×50×50	2.3	4.426	3.47
1173	100×40×40	2.3	3.966	3.11
1133	80×40×40	2.3	3.506	2.75
1093	60×30×30	2.3	2.586	2.03
1091	60×30×30	1.6	1.836	1.44
1055	40×40×40	3.2	3.503	2.75

表 210－5 軽山形鋼



呼び名	寸法 mm		断面積 cm^2	単位質量 kg/m
	A×B	t		
3155	60×60	3.2	3.672	2.88
3115	50×50	3.2	3.032	2.38
3113	50×50	2.3	2.213	1.74
3075	40×40	3.2	2.392	1.88
3035	30×30	3.2	1.752	1.38
3725	75×30	3.2	3.192	2.51

表 210－6 リップ溝形鋼



呼び名	寸法 mm		断面積 cm^2	単位質量 kg/m
	H×A×C	t		
4607	250×75×25	4.5	18.92	14.9
4567	200×75×25	4.5	16.67	13.1
4566	200×75×25	4.0	14.95	11.7
4565	200×75×25	3.2	12.13	9.52
4537	200×75×20	4.5	16.22	12.7
4536	200×75×20	4.0	14.55	11.4
4535	200×75×20	3.2	11.81	9.27
4497	150×75×25	4.5	14.42	11.3
4496	150×75×25	4.0	12.95	10.2
4495	150×75×25	3.2	10.53	8.27
4467	150×75×20	4.5	13.97	11.0
4466	150×75×20	4.0	12.55	9.85
4465	150×75×20	3.2	10.21	8.01
4436	150×65×20	4.0	11.75	9.22
4435	150×65×20	3.2	9.567	7.51
4433	150×65×20	2.3	7.012	5.50
4407	150×50×20	4.5	11.72	9.20
4405	150×50×20	3.2	8.607	6.76
4403	150×50×20	2.3	6.322	4.96
4367	125×50×20	4.5	10.59	8.32
4366	125×50×20	4.0	9.548	7.50
4365	125×50×20	3.2	7.807	6.13
4363	125×50×20	2.3	5.747	4.51
4327	120×60×25	4.5	11.72	9.20
4295	120×60×20	3.2	8.287	6.51
4293	120×60×20	2.3	6.092	4.78
4255	120×40×20	3.2	7.007	5.50
4227	100×50×20	4.5	9.469	7.43
4226	100×50×20	4.0	8.548	6.71
4225	100×50×20	3.2	7.007	5.50
4223	100×50×20	2.3	5.172	4.06
4221	100×50×20	1.6	3.672	2.88
4143	75×45×15	2.3	4.137	3.25
4142	75×45×15	2.0	3.637	2.86
4141	75×45×15	1.6	2.952	2.32
4033	60×30×10	2.3	2.872	2.25
4031	60×30×10	1.6	2.072	1.63

5. 形状及び寸法の許容差は表210－7のとおりとする。

表210－7

区　　分		許 容 差
高さ（H）	150mm未満	±1.5mm
	150mm以上300mm未満	±2.0mm
	300mm以上	±3.0mm
辺（A及びB）		±1.5mm
リ ッ プ（C）		±2.0mm
隣り合った平板部分が構成する角度		±1.5°
長　さ	7m以下	＋40mm －0mm
	7mを超えるもの	長さ1m又はその端数を増すごとに上記プラス側許容差に5mmを加える。
曲　が　り		全長の0.2%以下
平板部分の厚さ（t）	1.6mm以上 2.0mm未満	±0.22mm
	2.0mm以上 2.5mm未満	±0.25mm
	2.5mm以上 3.15mm未満	±0.28mm
	3.15mm以上 4.0mm未満	±0.30mm
	4.0mm以上 5.0mm未満	±0.45mm
	5.0mm以上 6.0mm以下	±0.60mm

211. ステンレス鋼材(SUS)

本品は、主として耐食性を目的とした、構造材ないし非構造材として使用するステンレス鋼材で、以下の各規定に適合しなければならない。なお、本品は JIS G 4303「ステンレス鋼棒」、JIS G 4304「熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」、JIS G 4305「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」、JIS G 4308「ステンレス鋼線材」、JIS G 4309「ステンレス鋼線」、JIS G 4315「冷間圧造用ステンレス鋼線」、JIS G 4317「熱間成形ステンレス形鋼」、JIS G 4318「冷間仕上ステンレス鋼棒」、JIS G 4320「冷間成形ステンレス鋼形鋼」の各基準で規定される。

1. 種類及び用途は、表211－1のとおりとする。

表 211－1

種類の記号	分　類	性 質 と 用 途
SUS304	オーステナイト系	汎用耐食材料。各種構造用、非構造用材として広く使用される。磁性を示さない。

2. 品　質

2. 1. 化学成分は、表211－2のとおりとする。

表 211－2

種類の記号	化　学　成　分 %						
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr
SUS304	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	8.00～ 10.50	18.00～ 20.00

2. 2. 機械的性質は、表 211－3 のとおりとする。(固溶化熱処理状態)。

表 211－3

種類の記号	耐　力 N/mm^2	引張強さ N/mm^2	伸　び %	硬　さ [1]		
				HBW	HRBS 又は HRBW [2]	HV
SUS304	205以上	520以上	40以上	187以下	90以下	200以下

(注－1)　硬さは、いずれか1種類を適用する。

(注－2)　HRB の測定は、HRBS 又は HRBW のいずれかでよいものとし、測定値の表示には HRBS 又は HRBW を明記する。ただし、疑義が生じた場合の判断は、HRBS によることとする。

備考 1.HBW の測定は、JIS Z 2243「ブリネル硬さ試験ー試験方法」によること。
備考 2.HRB の測定は、JIS Z 2245「ロックウェル硬さ試験ー試験方法」によること。
備考 3.HV の測定は、JIS Z 2244「ビッカース硬さ試験ー試験方法」によること。

【解説】

本品は、腐食環境ないしは景観を考慮した耐食材料であり、耐食性及び強度により種類を選択するものである。ここでは、汎用性の高い SUS 304 の 1 種をとりあげたが、臨海部や島しょ等の激しい腐食環境では、SUS 316（18Cr-12Ni-2.5Mo、耐孔食材料）のような上位の規格がある。

強度を要する場合には、SUS 304 N2（18Cr-8Ni-N-Nb、構造用強度部材）があり、さらに強度及び高い耐孔食性が要求される場合には、SUS 329 J4L（25Cr-6Ni-3Mo-N-低 C 型）といった上位の規格がある。

212. ミーハナイトメタル

本品は、橋りょうの支承・雨水ますなどに使用するもので、次の規定に適合しなければならない。

1. 種類は、表212－1のとおりとする。

表 212－1

種類の記号
GA350
GB300
GC275

2. 本品は、キュポラその他適当な溶解炉で製造するものとする。

3. 本品を用いた製品の形状・寸法及び質量は、設計図書によるものとし、その許容差は検査職員の指示によるものとする。

4. 品　質

4. 1. 本品は、品質が均一で、有害なきず又は鋳巣などの欠点がないものとする。

4. 2. 機械的性質は、表212－2のとおりとする。

表 212－2

記　号	引張強さ N/mm^2	弾性係数 kN/mm^2	杭　折　性		曲げ強さ N/mm^2	圧縮強さ N/mm^2	せん断強さ N/mm^2	硬　さ HB
			最大荷重 kN	たわみ mm				
GA350	350～450	145	13.6以上	7.0以上	620	1,250	350	200～240
GB300	300～400	135	13.0以上	6.0以上	570	1,100	300	190～230
GC275	275～375	128	12.4以上	6.0以上	550	1,025	275	185～225

【解説】

本品は、まだ日本産業規格に規定されていないが、最近数多く使用され始めたので加えた。なお、表212－2 の数値は、ジャパン・ミーハナイトメタル規格（別鋳込み供試験材）によるものである。

ミーハナイトメタルは、ミーハナイト規格、製法によって製造されるねずみ鋳鉄鋳物製品の材質であり、一般の鋳鉄と比べ、一様な健全性、堅実な物理的性質、使用における信頼性がある。

GA350 は、加工仕上がり面は緻密で焼き入れ性も優れており、特に健全性と高密度が求められる肉厚品で、良好な機械加工性と高強度が要求されるところに用いられる。

GB300 は、優れた引張強さ、靭性、耐衝撃性、耐磨耗性、及び高い減衰能と、20mm 以上の肉厚での

良好な機械加工性を兼ね備えた用途の広い材料である。

GC275 は、8mm 以上の厚さに対して均質緻密な鋳物を作ることができる。比較的高い密度と均質のために、小型の耐圧鋳物に適している。強度、硬度、機械加工性等の諸性質がうまく組み合わさっているので、広い用途に用いられる。

なお、材料の使いわけは、GA350 がおもに支承用として、また GC275 はおもに雨水ます用として用いられる。

213. アルミニウム合金鋳物(AC)

本品は、橋りょうの高欄等に使用するもので、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定はJIS H 5202:2010「アルミニウム合金鋳物」によっている。

1. 種類は、表213－1のとおりとする。

表 213－1

種類の記号	適　　用
AC1B AC2A AC2B AC3A AC4A AC4B AC4C AC4CH AC4D AC5A AC7A	金型鋳物・砂型鋳物
AC8A AC8B AC8C AC9A AC9B	金型鋳物

2. 本品には、埋金、溶接、ろう付などの補修を施さないものとする。ただし、検査職員が使用にさしつかえないと認めたときは欠陥部分を補修することができるものとする。

3. 本品を用いた製品の形状・寸法及び質量は、設計図書によるものとし、寸法の許容差はJIS B 0403「鋳造品－寸法公差方式及び削り代方式」によるものとする。

4. 品　質

4. 1. 本品は、使用上問題となるきず、鋳巣、介在物などがないものとする。

4. 2. 化学成分は、表213－2のとおりとする。

表 213－2

種類の記号	化　学　成　分 %											
	Cu	Si	Mg	Zn	Fe	Mn	Ni	Ti	Pb	Sn	Cr	Al
AC1B	4.2～5.0	0.3以下	0.15～0.35	0.10以下	0.35以下	0.10以下	0.05下	0.05～0.35	0.05以下	0.05以下	0.05以下	残部
AC2A	3.0～4.5	4.0～6.0	0.25以下	0.55以下	0.8 以下	0.55以下	0.30以下	0.20以下	0.15以下	0.05以下	0.15以下	残部
AC2B	2.0～4.0	5.0～7.0	0.50以下	1.0 以下	1.0 以下	0.50以下	0.35以下	0.20以下	0.20以下	0.10以下	0.20以下	残部
AC3A	0.25以下	10.0～13.0	0.15以下	0.30以下	0.8 以下	0.35以下	0.10以下	0.20以下	0.10以下	0.10以下	0.15以下	残部
AC4A	0.25以下	8.0～10.0	0.30～0.6	0.25以下	0.55以下	0.30～0.6	0.10以下	0.20以下	0.10以下	0.05以下	0.15以下	残部
AC4B	2.0～4.0	7.0～10.0	0.50以下	1.0 以下	1.0 以下	0.50以下	0.35以下	0.20以下	0.20以下	0.10以下	0.20以下	残部
AC4C	0.20以下	6.5～7.5	0.20～0.40	0.30以下	0.50以下	0.60以下	0.05以下	0.20以下	0.05以下	0.05以下	0.05以下	残部
AC4CH	0.10以下	6.5～7.5	0.25～0.45	0.10以下	0.20以下	0.10以下	0.05以下	0.20以下	0.05以下	0.05以下	0.05以下	残部
AC4D	1.0～1.5	4.5～5.5	0.40～0.6	0.50以下	0.6 以下	0.50以下	0.30以下	0.20以下	0.10以下	0.10以下	0.05以下	残部
AC5A	3.5～4.5	0.70以下	1.2～1.8	0.10以下	0.7 以下	0.60以下	1.7～2.3	0.20以下	0.05以下	0.05以下	0.20以下	残部
AC7A	0.10以下	0.20以下	3.5～5.5	0.15以下	0.30以下	0.60以下	0.05以下	0.20以下	0.05以下	0.05以下	0.15以下	残部
AC8A	0.8～1.3	11.0～13.0	0.7～1.3	0.15以下	0.8 以下	0.15以下	0.8～1.5	0.20以下	0.05以下	0.05以下	0.10以下	残部
AC8B	2.0～4.0	8.5～10.5	0.50～1.5	0.50以下	1.0以下	0.50以下	0.10～1.0	0.20以下	0.10以下	0.10以下	0.10以下	残部
AC8C	2.0～4.0	8.5～10.5	0.50～1.5	0.50以下	1.0以下	0.50以下	0.50以下	0.20以下	0.10以下	0.10以下	0.10以下	残部
AC9A	0.50～1.5	22～24	0.50～1.5	0.20以下	0.8以下	0.50以下	0.50～1.5	0.20以下	0.10以下	0.10以下	0.10以下	残部
AC9B	0.50～1.5	18～20	0.50～1.5	0.20以下	0.8以下	0.50以下	0.50～1.5	0.20以下	0.10以下	0.10以下	0.10以下	残部

（注－1）この表に記載されていない元素の化学成分は、検査職員の要求があった場合に限り分析を行う。

（注－2）改良処理及び微細化処理に用いる元素は、例えば、Na、Sr、Sb、P などがある。

（注－3）AC4CH について、この表にない元素の化学成分については、個々の成分 0.05%以下、合計 0.15%以下とする。ただし、改良処理及び微細化処理に用いる元素には、適用しない。

4．3．本品の機械的性質は、別鋳込試験片によって代表するものとする。引張試験を行った場合の試験片の機械的性質は、金型の場合は表213－3、砂型の場合は表213－4のとおりとする。また、シェル型の場合は砂型の表213－4を準用するものとする。なお、試験片については、JIS H 5202「アルミニウム合金鋳物」の規定による。

表 213－3(1)

種類の記号	質 別	引 張 試 験		参 考
		引張強さ N/mm²	伸び %	ブリネル硬さ HBW
AC1B	T4	330以上	8以上	約95
AC2A	F	180以上	2以上	約75
	T6	270以上	1以上	約90
AC2B	F	150以上	1以上	約70
	T6	240以上	1以上	約90
AC3A	F	170以上	5以上	約50
AC4A	F	170以上	3以上	約60
	T6	240以上	2以上	約90
AC4B	F	170以上	－	約80
	T6	240以上	－	約100
AC4C	F	150以上	3以上	約55
	T5	170以上	3以上	約65
	T6	230以上	2以上	約85
AC4CH	F	160以上	3以上	約55
	T5	180以上	3以上	約65
	T6	250以上	5以上	約80
AC4D	F	160以上	－	約70
	T5	190以上	－	約75
	T6	290以上	－	約95
AC5A	O	180以上	－	約65
	T6	260以上	－	約100
AC7A	F	210以上	12以上	約60
AC8A	F	170以上	－	約85
	T5	190以上	－	約90
	T6	270以上	－	約110
AC8B	F	170以上	－	約85
	T5	190以上	－	約90
	T6	250以上	－	約110
AC8C	F	170以上	－	約85
	T5	180以上	－	約90
	T6	270以上	－	約110

表 213－3(2)

種類の記号	質 別	引 張 試 験		参 考
		引張強さ N/mm²	伸び %	ブリネル硬さ HBW
AC9A	T5	150以上	－	約90
	T6	190以上	－	約125
	T7	170以上	－	約95
AC9B	T5	170以上	－	約85
	T6	270以上	－	約120
	T7	200以上	－	約90

表 213－4

種類の記号	質 別	引 張 試 験		参 考
		引張強さ N/mm²	伸び %	ブリネル硬さ HBW
AC1B	T4	290以上	4以上	約90
AC2A	F	150以上	－	約70
	T6	230以上	－	約90
AC2B	F	130以上	－	約60
	T6	190以上	－	約80
AC3A	F	140以上	2以上	約45
AC4A	F	130以上	－	約45
	T6	220以上	－	約80
AC4B	F	140以上	－	約80
	T6	210以上	－	約100
AC4C	F	140以上	2以上	約55
	T5	150以上	－	約60
	T6	210以上	1以上	約75
AC4CH	F	140以上	2以上	約50
	T5	150以上	2以上	約60
	T6	230以上	2以上	約75
AC4D	F	130以上	－	約60
	T5	170以上	－	約65
	T6	220以上	1以上	約80
AC5A	O	150以上	－	約65
	T6	220以上	－	約90
AC7A	F	140以上	6以上	約50

214. アルミニウム合金押出形材

本品は、橋りょうの高欄、護岸の転落防止柵等に使用するもので、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は、JIS H 4100:2022「アルミニウム及びアルミニウム合金押出形材」によっている。

1. 種類は、合金番号によって区分し、表214－1のとおりとする。

表 214－1

合金番号	記　号
6061	A6061S
6063	A6063S

2. 品　質

2. 1. 化学成分は、表214－2のとおりとする。

表 214－2

合金番号	化　学　成　分 %										
	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	その他		Al
									個々	合計	
A6061	0.40～0.8	0.7以下	0.15～0.40	0.15以下	0.8～1.2	0.04～0.35	0.25以下	0.15以下	0.05以下	0.15以下	残部
A6063	0.20～0.6	0.35以下	0.10以下	0.10以下	0.45～0.9	0.10以下	0.10以下	0.10以下	0.05以下	0.15以下	残部

（注－1）その他の化学成分は、存在が予知される場合又は通常の分析において規定値を超える兆候がみられる場合にだけ分析を行う。

2．2．機械的性質は、表214－3のとおりとする。

表 214－3

記号	質別	引張試験					硬さ試験	
		試験箇所の厚さ mm	引張強さ N/mm²	耐力 N/mm²	伸び %		試験箇所の肉厚 mm	HV5
					A_{50mm}	A		
A6061S	T4	全て	175以上	110以上	16以上	14以上	－	－
	T6	6以下	265以上	245以上	8以上	7以上	－	－
		6を超えるもの	265以上	245以上	10以上	－	－	－
A6063S	T1	12以下	120以上	60以上	12以上	－	－	－
		12を超え25以下	110以上	55以上	12以上	－		
	T5	12以下	150以上	110以上	8以上	7以上	0.8以上	58以上
		12を超え25以下	145以上	105以上	8以上	7以上		
	T6	3以下	205以上	170以上	8以上	－	－	－
		3を超え25以下	205以上	170以上	10以上	－		

（注－2） 質別とは、JIS H 0001「アルミニウム、マグネシウム及びそれらの合金―質別記号」による。なお、質別を示す記号は、記号の後ろに付ける（例：A6061S-T6）。

（注－3） 質別T5の機械的性質は、引張試験または硬さ試験のいずれかによるものとする。

（注－4） 形材の肉厚が1.6mm未満のものについては、伸びは適用しない。

3．形状・寸法の許容差

3．1．形状・寸法の許容差は、設計図書等により指定のあった場合には特殊級を適用し、その他は普通級とする。

3．2．断面形状・寸法の許容差は、JIS H 4100「アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材」による。

3．3．長さの許容差は、表214－4による。

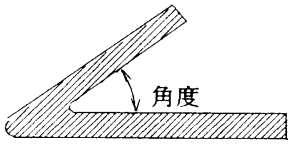
表 214－4

単位 mm

外接円の直径 ＼ 長さ ＼ 等級	許容差					
	普通級			特殊級		
	5,000 以下	5,000 を超え 10,000 以下	10,000 を超え 15,000 以下	3,500 以下	3,500 を超え 9,000 以下	9,000 を超え 15,000 以下
75以下	＋ 8 － 0	＋12 － 0	＋16 － 0	＋4 －0	＋7 －0	＋10 － 0
75を超え 200以下	＋12 － 0	＋16 － 0	＋20 － 0	＋5 －0	＋8 －0	＋11 － 0
200を超え 800以下	＋12 － 0	＋16 － 0	＋20 － 0	＋7 －0	＋10 － 0	＋13 － 0

3．4．角度の許容差は、表214－5による。

表 214－5

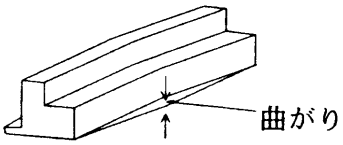
許　容　差	
	
普　通　級	特　殊　級
±2°	±1°

（注－5）許容差を、（＋）又は（－）だけに指定する場合は、上記数値の2倍とする。

3．5．曲がりの許容差は、表214－6による。

表 214－6

単位　mm

等級 / 長さ / 最小肉厚 / 外接円の直径		許　容　差			
					
		普　通　級		特　殊　級	
		任意の箇所の長さ 300mm につき	全長(L)mm につき	任意の箇所の長さ 300mm につき	全長(L)mm につき
38 以下	2.4 以下	2 以下	$6.6\times\frac{L}{1000}$ 以下	1.3 以下	$4.3\times\frac{L}{1000}$ 以下
	2.4 を超えるもの	0.6 以下	$2\times\frac{L}{1000}$ 以下	0.3 以下	$1\times\frac{L}{1000}$ 以下
38 を超え 300 以下	－				
300 を超えるもの	－	0.6 以下	$2\times\frac{L}{1000}$ 以下	0.5 以下	$1.6\times\frac{L}{1000}$ 以下

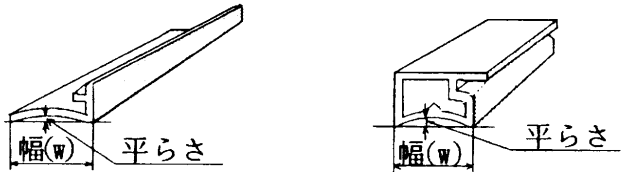
（注－6）　平面上に置いて自重によって曲がりを最小にした場合の値。

（注－7）　開口部を含む面には、適用しない。

3．6．平らさの許容差は、表214－7による。

表 214－7

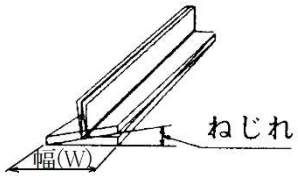
単位 mm

幅 (W)	許　容　差							
								
	等　級							
	普 通 級		特　殊　級					
	中実形材 中空形材		中実形材		中 空 形 材			
	測定箇所の最小肉厚							
	－		－		5.0 以下		5.0 を超えるもの	
	任意箇所の幅 25 につき	全幅 W につき	任意箇所の幅 25 につき	全幅 W につき	任意箇所の幅 25 につき	全幅 W につき	任意箇所の幅 25 につき	全幅 W につき
25 以下	－	0.20 以下	－	0.10 以下	－	0.15 以下	－	0.10 以下
25 を超えるもの	0.20 以下	0.008W 以下	0.10 以下	0.004W 以下	0.15 以下	0.006W 以下	0.10 以下	0.004W 以下

（注－8）開口部を含む面には適用しない。

3．7．ねじれの許容差は、表214－8による。

表 214－8　　単位mm

外接円の直径 mm	許容差「幅(w) 1mmにつき」	
		
	任意の長さ1m につき	全長につき最大値
12.5 を超え　40 以下	0.052 以下	0.122 以下
40 を超え　80 以下	0.026 以下	0.087 以下
80 を超え　250 以下	0.017 以下	0.052 以下
250 を超え　800 以下	0.010 以下	0.040 以下

215. 鉄筋コンクリート用棒鋼(SR、SD)

本品は、コンクリートの補強に使用するもので、次の規定に適合しなければならない。ただし、普通鋼くずの再圧延によって製造された棒鋼は除くものとする。なお、この規定は JIS G 3112:2020「鉄筋コンクリート用棒鋼」によっている。

1. 種類は、表215－1のとおりとする。

表 215－1

区　分	種類の記号
丸　鋼	SR235 SR295 SR785 a)
異形棒鋼	SD295 SD345 SD390 SD490 SD590A SD590B SD685A SD685B SD685R a) SD785R a)

(注 a) 主にせん断補強筋に用いられる。

2. 本品は、鋼塊(連続鋳造から製造した鋼片を含む)から、熱間圧延によって製造し、圧延までとする。

3. 形状・寸法及び質量

3. 1. 丸鋼の形状、寸法、質量及び許容差は、JIS G 3191「熱間圧延棒鋼及びバーインコイルの形状，寸法，質量及びその許容差」によるものとする。ただし、標準長さ及び長さの許容差は3.7.及び3.8.によるものとする。

3. 2. 異形棒鋼は表面に突起を有するもので、表面突起のうち、軸線方向の連続した突起をリブと呼び、軸線方向以外の突起をふしと呼ぶものとする。ふしは異形棒鋼の全長にわたり、ほぼ一定間隔に分布し、その形状及び寸法は一様なものとする。ただし、文字などを浮きぼりにする場合には、その部分のふしを欠いてもよいものとする。

3. 3. 異形棒鋼のふしと軸線とのなす角度は、45°以上とする。

3. 4. 異形棒鋼のふしの間隔は、その公称直径の70%以下とする。

3. 5. 異形棒鋼のふしのすきまの合計は、公称周長の25%以下とする。

(注－1) ふしのすきまとは、リブとふしとが離れている場合及びリブがない場合には、ふしの欠損部分の幅を、またふしとリブとが接続している場合には、リブの幅をいう。

3．6．異形棒鋼の標準寸法、単位質量及びふしの許容限度は、表215－2のとおりとする。

表 215－2

呼び名	公称直径 (d) mm	公称断面積 (S) cm^2	公称周長 (ℓ) mm	単位質量 kg/m	ふしの許容限度			
					ふしの平均間隔の最大値 mm	ふしの高さ		ふしのすきまの和の最大値 mm
						最小値 mm	最大値 mm	
D4	4.23	0.1405	13.3	0.110	3.0	0.2	0.4	3.3
D5	5.29	0.2198	16.6	0.173	3.7	0.2	0.4	4.3
D6	6.35	0.3167	20.0	0.249	4.4	0.3	0.6	5.0
D8	7.94	0.4951	24.9	0.389	5.6	0.3	0.6	6.3
D10	9.53	0.7133	29.9	0.560	6.7	0.4	0.8	7.5
D13	12.7	1.267	39.9	0.995	8.9	0.5	1.0	10.0
D16	15.9	1.986	50.0	1.56	11.1	0.7	1.4	12.5
D19	19.1	2.865	60.0	2.25	13.4	1.0	2.0	15.0
D22	22.2	3.871	69.8	3.04	15.5	1.1	2.2	17.5
D25	25.4	5.067	79.8	3.98	17.8	1.3	2.6	20.0
D29	28.6	6.424	89.9	5.04	20.0	1.4	2.8	22.5
D32	31.8	7.942	99.9	6.23	22.3	1.6	3.2	25.0
D35	34.9	9.566	109.7	7.51	24.4	1.7	3.4	27.5
D38	38.1	11.40	119.7	8.95	26.7	1.9	3.8	30.0
D41	41.3	13.40	129.8	10.5	28.9	2.1	4.2	32.5
D51	50.8	20.27	159.6	15.9	35.6	2.5	5.0	40.0

3．7．鉄筋コンクリート用棒鋼の標準長さは、特に指定のないかぎり、3.5m、4.0m、4.5m、5.0m、5.5m、6.0m、6.5m、7.0m、8.0m、9.0m、10.0m、11.0m及び12.0mとする。ただし、コイルの場合には、適用しないものとする。

3．8．鉄筋コンクリート用棒鋼の長さの許容差は、表215－3のとおりとする。ただし、コイルの場合には、適用しないものとする。

表 215－3

長　さ	許　容　差
7m 以下	＋40mm －0mm
7m を超えるもの	長さ 1m 又は端数を増すごとに、上記プラス側の許容差にさらに 5mm を加える。ただし、最大値は 120mm とする。

3．9．異形棒鋼の質量の許容差は、次の各号によるものとする。

3．9．1．異形棒鋼1本を抜取り、計量した場合の質量は、表215－2に規定する単位質量に供試材の長さを乗じて算出した標準値に対し、表215－4に示す範囲とする。

表 215－4

呼　び　名	許 容 差 %	摘　　要
D10未満	＋規定しない	同一形状・寸法のもの1ロールごとに長さ0.5m以上のもの1個を採取する。 ただし、コイルの場合は、常温できょう正して供試する。
	－8	
D10以上16未満	±6	
D16以上29未満	±5	
D29以上	±4	

3．9．2．検査職員の指示により、異形棒鋼を1組として計量した場合の質量は、表215－2に規定する単位質量に長さ及び本数を乗じて算出した標準値に対し、表215－5に示す範囲とする。
ただし、コイルの場合には適用しないものとする。

表 215－5

呼　び　名	許 容 差 %	摘　　要
D10未満	±7.0	同一形状・寸法のもの1t以上を1組として採取する。 ただし、1tに相当する本数が10本に満たない場合は、10本以上採取し1組とする。
D10以上16未満	±5.0	
D16以上29未満	±4.0	
D29以上	±3.5	

4．本品は、種類を区別する表示を1本ごとに行うものとする。

5．品　質

5．1．本品は、仕上げが良好、品質が均一で有害な欠点がないものとする。

5．2．化学成分は、表215－6のとおりとする。

表 215－6

種類の記号	化　学　成　分 %					
	C	Si	Mn	P	S	炭素当量
SR235	－	－	－	0.050以下	0.050以下	－
SR295	－	－	－	0.050以下	0.050以下	－
SR785	0.45以下	1.00以下	2.00以下	0.040以下	0.040以下	0.80以下
SD295	0.27以下	0.55以下	1.50以下	0.050以下	0.050以下	－
SD345	0.27以下	0.55以下	1.60以下	0.040以下	0.040以下	0.60以下
SD390	0.29以下	0.55以下	1.80以下	0.040以下	0.040以下	0.65以下
SD490	0.32以下	0.55以下	1.80以下	0.040以下	0.040以下	0.70以下
SD590A	0.45以下	1.00以下	2.00以下	0.040以下	0.040以下	0.80以下
SD590B	0.45以下	1.00以下	2.00以下	0.040以下	0.040以下	0.80以下
SD685A	0.50以下	2.00以下	2.00以下	0.035以下	0.035以下	0.85以下
SD685B	0.50以下	2.00以下	2.00以下	0.035以下	0.035以下	0.85以下
SD685R	0.40以下	1.00以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	0.80以下
SD785R	0.45以下	1.00以下	2.00以下	0.040以下	0.040以下	0.80以下

(注)必要に応じて表 215-6 に記載のない合金元素および表 215-6 で“－”と記載している元素を加えることができる。

5．3．機械的性質は、表215－7のとおりとする。

表 215－7

種類の記号	引　張　試　験					曲　げ　試　験	
	降伏点又は耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	試　験　片	伸び a) %	曲げ角度	内　側　半　径
SR235	235以上	380～520	－	2　号	20以上	180°	公称直径の1.5倍
				14A　号	22以上		
SR295	295以上	440～600	－	2　号	18以上	180°	径16mm以下 公称直径の1.5倍
				14A　号	19以上		径16mmを超え 公称直径の2倍
SR785	785以上	924以上	－	2号に準じるもの 14A 号に準じるもの	8 以上	90° b)	公称直径の1.5倍 b)

表 215－7（つづき）

種類の記号	引張試験					曲げ試験	
	降伏点又は耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	降伏比 %	試験片	伸び[a)] %	曲げ角度	内側半径
SD295	295 以上	440 ～600	－	2 号に準じるもの	16 以上	180°	D16以下 公称直径の1.5倍
				14A 号に準じるもの	17 以上		D16を超えるもの 公称直径の2倍
SD345	345～440	490 以上	80 以下	2 号に準じるもの	18 以上	180°	D16以下 公称直径の1.5倍
							D16を超えD41以下 公称直径の2倍
				14A 号に準じるもの	19 以上		D51 公称直径の2.5倍
SD390	390～510	560 以上	80 以下	2 号に準じるもの	16 以上	180°	公称直径の2.5倍
				14A 号に準じるもの	17 以上		
SD490	490～625	620 以上	80 以下	2 号に準じるもの	12 以上	90°	公称直径の2倍
				14A 号に準じるもの	13 以上		
SD590A	590～679 [c)]	695 以上	85 以下	2号に準じるもの 14A 号に準じるもの	10 以上	90°	公称直径の2倍
SD590B	590～650 [c)]	738 以上	80 以下	2号に準じるもの 14A 号に準じるもの	10 以上	90°	公称直径の2倍
SD685A	685～785 [c)]	806 以上	85 以下	2号に準じるもの 14A 号に準じるもの	10 以上	90°	公称直径の2倍
SD685B	685～755 [c)]	857 以上	80 以下	2号に準じるもの 14A 号に準じるもの	10 以上	90°	公称直径の2倍
SD685R	685～890	806 以上	－	2号に準じるもの 14A 号に準じるもの	8 以上	90° [b)]	公称直径の1.5倍[b)]
SD785R	785 以上	924 以上	－	2号に準じるもの 14A 号に準じるもの	8 以上	90° [b)]	公称直径の1.5倍[b)]

（注a） 異形棒鋼で、寸法が呼び名D32を超えるものについては、呼び名3を増すごとに、この表215－7の伸びの値からそれぞれ2を減ずるものとする。ただし、減ずる限度は4とする。

（注b） 受け渡し当事者間の協定によって、曲げ角度・内径半径を他の値に変更してもよい。

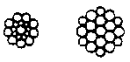
（注c） 降伏棚のひずみ度は、1.4%以上とする。

216. PC 鋼線及び PC 鋼より線（SWPR、SWPD）

本品は、プレストレストコンクリートに使用する PC 鋼線（以下「線」という。）及び PC 鋼より線（以下「より線」という。）で、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS G 3536:2014「PC 鋼線及び PC 鋼より線」によっている。

1．種類・記号及び呼び名は、表216－1及び表216－2のとおりとする。

表 216－1

種　　類			記　号	断　面
PC 鋼線	丸　線	A 種	SWPR1AN,SWPR1AL	
		B 種	SWPR1BN, SWPR1BL	
	異　形　線		SWPD1N, SWPD1L	
PC 鋼より線	2 本 より 線		SWPR2N, SWPR2L	
	異形 3 本より線		SWPD3N, SWPD3L	
	7 本より線	A 種	SWPR7AN, SWPR7AL	
		B 種	SWPR7BN, SWPR7BL	
	19 本より線		SWPR19N, SWPR19L	

（注－1） 丸線B種は、A種より引張強さが100N/mm^{2}高強度の種類を表す。

（注－2） 7本より線A種は、引張強さが1,720N/mm^{2}級を、B種は、1,860N/mm^{2}級を表す。

（注－3） リラクセーション規格値よって、通常品は“N”、低リラクセーション品は“L”を記号の末尾に付ける。

表 216－2

記　号	呼　び　名
SWPR1AN SWPR1AL SWPD1N SWPD1L	2.9mm　4mm　5mm　6mm 7mm　8mm　9mm
SWPR1BN SWPR1BL	5mm　7mm　8mm
SWPR2N SWPR2L	2.9mm　2 本より
SWPD3N SWPD3L	2.9mm　3 本より
SWPR7AN SWPR7AL	7 本より 9.3mm　7 本より 10.8mm 7 本より 12.4mm　7 本より 15.2mm
SWPR7BN SWPR7BL	7 本より 9.5mm　7 本より 11.1mm 7 本より 12.7mm　7 本より 15.2mm
SWPR19N SWPR19L	19 本より 17.8mm　19 本より 19.3mm 19 本より 20.3mm　19 本より 21.8mm　19 本より 28.6mm

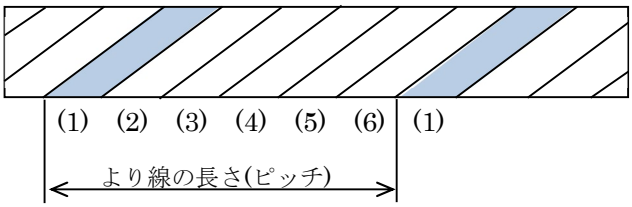
注記　呼び名のミリメートル表示は、単線、2本より線及び3本より線では、素線の径を表し、7本より線及び19本より線では、より線の径を表している。

2. 線及びより線に用いる素線は、JIS G 3502「ピアノ線材」に適合した線材を用い、製造方法は、JIS G 3536「PC鋼線及びPC鋼より線」の規定によるものとする。

3. 形状・寸法及びその許容差

3. 1. より線のより長さは、より線の各部で一様であり、2本より線及び異形3本より線では表216－3の標準径の24～32倍、7本より線及び19本より線では表216－3の標準径の12～18倍とする。

なお、より線の長さとは、任意の素線1本が作るらせんのピッチをいう(図216－1参照)。



カッコ内の数字:素線の番号

図216－1　より線の長さ（参考例：7本より線の場合）

3. 2. 異形線はほぼ丸い断面を有し、一様な突起又はくぼみを連続あるいは一定間隔でつけたものとする。

3. 3. 線及びより線の径、許容差及び径差は、表216－3のとおりとする。

表 216－3

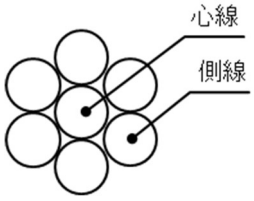
単位 mm

記　号	呼　び　名	径 a)	許容差 b)	径差 C) （心線－側線）
SWPR1AN SWPR1AL SWPD1N SWPD1L	2.9mm	2.90	±0.03	－
	4mm	4.00	±0.04	
	5mm	5.00	±0.05	
	6mm	6.00	±0.05	
	7mm	7.00	±0.05	
	8mm	8.00	±0.06	
	9mm	9.00	±0.06	
SWPR1BN SWPR1BL	5mm	5.00	±0.05	
	7mm	7.00	±0.05	
	8mm	8.00	±0.06	
SWPR2N SWPR2L	2.9mm 2 本より	2.90	±0.03	
SWPD3N SWPD3L	2.9mm 3 本より	2.90	－	
SWPR7AN SWPR7AL	7 本より 9.3mm	9.3	＋0.4 －0.2	0.05 以上
	7 本より 10.8mm	10.8	＋0.4 －0.2	0.07 以上
	7 本より 12.4mm	12.4	＋0.4 －0.2	0.08 以上
	7 本より 15.2mm	15.2	＋0.4 －0.2	0.08 以上
SWPR7BN SWPR7BL	7 本より 9.5mm	9.5	＋0.4 －0.2	0.05 以上
	7 本より 11.1mm	11.1	＋0.4 －0.2	0.07 以上
	7 本より 12.7mm	12.7	＋0.4 －0.2	0.08 以上
	7 本より 15.2mm	15.2	＋0.4 －0.2	0.08 以上
SWPR19N SWPR19L	19 本より 17.8mm	17.8	＋0.6 －0.25	－
	19 本より 19.3mm	19.3	＋0.6 －0.25	
	19 本より 20.3mm	20.3	＋0.6 －0.25	
	19 本より 21.8mm	21.8	＋0.6 －0.25	
	19 本より 28.6mm	28.6	＋0.6 －0.25	

注a) 2本より線及び3本より線の径は素線の径とし、7本より線及び19本より線の径は、より線の外接円の直径とする。

注b) SWPD3N及びSWPD3Lの許容差は規定しない。

注c) 7本より線において、中心にある素線を心線、外側の素線を側線という。
また、心線の径から側線の径を引いた値を径差という。



3．4．線及びより線の公称断面積及び単位質量は、表 216－4 によるものとする。

表 216－4

記　号	呼　び　名	公称断面積 mm^2	単位質量 kg/km
SWPR1AN SWPR1AL SWPD1N SWPD1L	2.9mm	6.605	51.8
	4mm	12.57	98.7
	5mm	19.64	154
	6mm	28.27	222
	7mm	38.48	302
	8mm	50.27	395
	9mm	63.62	499
SWPR1BN SWPR1BL	5mm	19.64	154
	7mm	38.48	302
	8mm	50.27	395
SWPR2N SWPR2L	2.9mm 2 本より	13.21	104
SWPD3N SWPD3L	2.9mm 3 本より	19.82	156
SWPR7AN SWPR7AL	7 本より 9.3mm	51.61	405
	7 本より 10.8mm	69.68	546
	7 本より 12.4mm	92.90	729
	7 本より 15.2mm	138.7	1101
SWPR7BN SWPR7BL	7 本より 9.5mm	54.84	432
	7 本より 11.1mm	74.19	580
	7 本より 12.7mm	98.71	774
	7 本より 15.2mm	138.7	1101
SWPR19N SWPR19L	19 本より 17.8mm	208.4	1652
	19 本より 19.3mm	243.7	1931
	19 本より 20.3mm	270.9	2149
	19 本より 21.8mm	312.9	2482
	19 本より 28.6mm	532.4	4229

4．線及びより線には、1条結束ごとに種類の記号・呼び名・質量・製品の製造工程が追跡できる識別番号・製造業者名又は略号など、必要事項を明示するものとする。

5. 品　質

5. 1. 線及びより線には、有害なきず、さびなどの欠点がないものとする。

5. 2. より線はバインドなしで切断したとき、素線がばらけないものとする。

5. 3. 線及びより線の機械的性質は、表216－5のとおりとする。

表 216－5

記　号	呼　び　名	0.2%永久伸びに対する荷重 kN	最大試験力 kN	伸　び %	リラクセーション値 %	
					N	L
SWPR1AN SWPR1AL SWPD1N SWPD1L	2.9mm	11.3 以上	12.7 以上	3.5 以上	8.0 以下	2.5 以下
	4mm	18.6 以上	21.1 以上	3.5 以上		
	5mm	27.9 以上	31.9 以上	4.0 以上		
	6mm	38.7 以上	44.1 以上	4.0 以上		
	7mm	51.0 以上	58.3 以上	4.5 以上		
	8mm	64.2 以上	74.0 以上	4.5 以上		
	9mm	78.0 以上	90.2 以上	4.5 以上		
SWPR1BN SWPR1BL	5mm	29.9 以上	33.8 以上	4.0 以上		
	7mm	54.9 以上	62.3 以上	4.5 以上		
	8mm	69.1 以上	78.9 以上	4.5 以上		
SWPR2N SWPR2L	2.9mm　2 本より	22.6 以上	25.5 以上	3.5 以上		
SWPD3N SWPD3L	2.9mm　3 本より	33.8 以上	38.2 以上	3.5 以上		
SWPR7AN SWPR7AL	7 本より 9.3mm	75.5 以上	88.8 以上	3.5 以上		
	7 本より 10.8mm	102　以上	120　以上	3.5 以上		
	7 本より 12.4mm	136　以上	160　以上	3.5 以上		
	7 本より 15.2mm	204　以上	240　以上	3.5 以上		
SWPR7BN SWPR7BL	7 本より 9.5mm	86.8 以上	102　以上	3.5 以上		
	7 本より 11.1mm	118　以上	138　以上	3.5 以上		
	7 本より 12.7mm	156　以上	183　以上	3.5 以上		
	7 本より 15.2mm	222　以上	261　以上	3.5 以上		
SWPR19N SWPR19L	19 本より 17.8mm	330　以上	387　以上	3.5 以上		
	19 本より 19.3mm	387　以上	451　以上	3.5 以上		
	19 本より 20.3mm	422　以上	495　以上	3.5 以上		
	19 本より 21.8mm	495　以上	573　以上	3.5 以上		
	19 本より 28.6mm	807　以上	949　以上	3.5 以上		

217. PC鋼棒(SBPR)

本品は、主としてポストテンション方式によるプレストレストコンクリートに使用するもので、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS G 3109:2020「PC 鋼棒」によっている。

1. 種類、記号及び呼び名は、表217－1～表217－3のとおりとする。

表 217－1

種　　類			記　　号
丸　　鋼	A 種	2　号	SBPR785/1030
	B 種	1　号	SBPR930/1080
		2　号	SBPR930/1180
	C 種	1　号	SBPR1080/1230
異形棒鋼	B 種	1　号	SBPD930/1080
	C 種	1　号	SBPD1080/1230

(注－1) “R”は丸鋼、“D”は異形棒鋼である。

表 217－2

種　類	呼　び　名			
丸 鋼 棒	9.2mm	11mm	13mm	15mm
	17mm	19mm	21mm	23mm
	26mm	29mm	32mm	36mm
	40mm			

表 217－3

種　類	呼　び　名					
異形鋼棒	D22mm	D23mm	D25mm	D26mm	D32mm	D36mm

2. 本品は、キルド鋼を熱間圧延した材料を用いて、ホットストレッチング・引抜き及び熱処理の、いずれかの方法又はこれらの組合せにより製造したものとする。

3. 形状・寸法及びその許容差

3. 1. 本品は、棒状又はコイル状のものとする。丸鋼棒は断面形状が円形のものとし、径・径の許容差及び公称断面積は、表217－4のとおりとする。異形鋼棒はねじ状のふし(突起)をもつものとする。また、ねじ状のふしは、緊張後の定着及び機械継手のときに適用できる形状をもつものとし、公称径、公称断面積、単位質量、ふし高さ及びふし間距離の最大値は、表217－5のとおりとする。

表 217－4

呼 び 名	標 準 径 mm	許 容 差 mm	公称断面積 mm^2
9.2mm	9.2	＋規定しない －0.2	66.48
11mm	11.0		95.03
13mm	13.0		132.7
15mm	15.0		176.7
17mm	17.0		227.0
19mm	19.0		283.5
21mm	21.0	＋規定しない －0.6	346.4
23mm	23.0		415.5
26mm	26.0		530.9
29mm	29.0		660.5
32mm	32.0		804.2
36mm	36.0		1018
40mm	40.0		1257

表 217－5

呼び名 mm	公称径 (d) mm	公称断面積 (S) mm^2	単位質量 (m)			ふし高さ(h)		ふし間隔の最大値 mm
			基準質量 kg/m	最小値 kg/m	最大値 kg/m	最小値 mm	最大値 mm	
D22	22.0	380.1	2.98	2.83	＋ 規定しない	1.1	2.2	15.4
D23	23.0	415.5	3.26	3.10		1.2	2.3	16.1
D25	25.0	490.9	3.85	3.66		1.2	2.5	17.5
D26	26.0	530.9	4.17	3.96		1.3	2.6	18.2
D32	32.0	804.2	6.31	5.99		1.6	3.2	22.4
D36	36.0	1018	7.99	7.59		1.8	3.6	25.2

4. 本品には、1結束ごとに種類の記号・呼び名・数量又は質量・製品の製造工程が追跡できる識別番号・製造業者名又はその略号など、必要事項を適当な方法で明示するものとする。

5. 品　質

5. 1. 本品には、有害なきずその他の欠点がないものとする。

5. 2. 化学成分のうち、不純物としてのP、S及びCuは、表217－6のとおりとする。

表 217－6

種　　類	化 学 成 分 %		
	P	S	Cu
丸棒及び異形棒	0.030以下	0.035以下	0.30以下

（注－3）表記不純物の値は、溶融分析の値とする。

5. 3. 機械的性質は、表217－7のとおりとする。

表 217－7

記　　号		引　張　試　験			リラクセーション試　験
		耐　力 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び %	リラクセーション値 %
SBPR785/1030		785以上	1030以上	5以上	4.0以下
SBPR930/1080	SBPD930/1080	930以上	1080以上		
SBPR930/1180		930以上	1180以上		
SBPR1080/1230	SBPD1080/1230	1080以上	1230以上		

（注－4）耐力とは、0.2%永久伸びに対する応力をいう。

218. 鋼管ぐい(SKK)

本品は、構造物の基礎に使用する溶接鋼管ぐいで、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS A 5525:2024「鋼管ぐい」によっている。

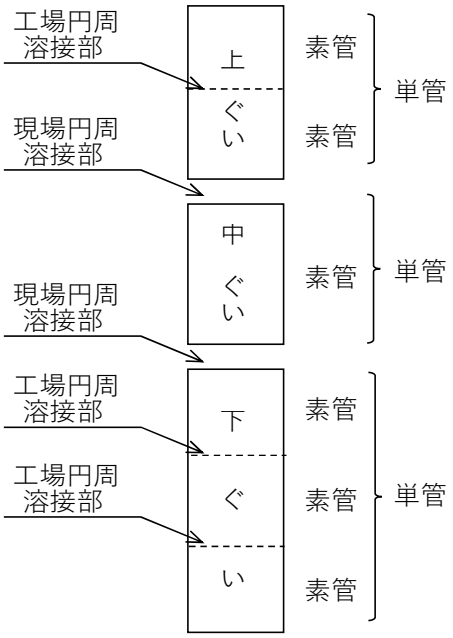
1. 種類は、表218－1のとおりとする。

表 218－1

種類の記号
SKK400
SKK490

2. くいの構成及び各部の呼び名

2. 1. 本品の構成は、単管又は単管の組合せとし、各部の呼び名は、図218－1のとおりとする。



工場円周溶接とは、素管と素管とを製造業者が円周溶接によって単管にすること。

現場円周溶接とは、施工業者が現場で単管と単管とを円周溶接することによってくいにすること。

現場で連結する単管は、上側を上ぐい、中間を中ぐい、下側を下ぐいといい、中ぐいが2本以上になる場合、下側から中1ぐい、中2ぐい（以下、順次番号付加）という。

図 218－1

2. 2. 素管は、アーク溶接によるスパイラルシーム溶接若しくはストレートシーム溶接、又は電気抵抗溶接によって製造する。単管は、素管のまま、又は素管を工場で溶接した継ぎ管をいう。なお、アーク溶接に際し、部分的に電気抵抗溶接を併用することができる。素管は、製造のままとし、必要に応じて、熱処理や拡管形成を行ってもよい。なお、工場円周溶接における素管のシーム溶接端部部は互いに円周の1/8以上ずらさなければならない。また、継ぎ管は、種類の異なる素管または厚さの異なる素管を工場円周溶接してもよい。

3. 形状・寸法・質量及びその許容差

3. 1. 単管の外径・厚さ・断面積及び質量は、次による。

素管の外径、厚さ、断面積及び単位質量は、表218－2による。ただし、監督員の指示により、寸法は、表218－2にない寸法としてもよい。この場合、単位質量は、1cm^{3}の鋼を7.85gとし、次の式によって求め、JIS Z 8401「数字の丸め方」の規則Aによって有効数字3桁に丸める。ただし、1000kg/mを超える場合には、4桁の整数値に丸める。

管の単位質量(kg/m)＝0.02466t(D-t)

t ： 管の厚さ(mm)

D ： 管の外径(mm)

0.02466 ： 管の単位質量を求めるための単位の換算係数

表 218－2(1)

外径 (D) mm	厚さ (t) mm	断面積 (A) cm^2	単位質量 (W) kg/m	参考 断面二次モーメント(I) cm^4	参考 断面係数 (Z) cm^3	参考 断面二次半径 (i) cm	参考 外側表面積 m^2/m
318.5	6.9	67.5	53.0	820×10	51.5×10	11.0	1.00
	10.3	99.7	78.3	119×10^2	74.4×10	10.9	
355.6	6.4	70.2	55.1	107×10^2	60.2×10	12.3	1.12
	7.9	86.3	67.7	130×10^2	73.4×10	12.3	
	11.1	120.1	94.3	178×10^2	100×10	12.2	
400	9	110.6	86.8	211×10^2	106×10	13.8	1.26
	12	146.3	115	276×10^2	138×10	13.7	
406.4	9	112.4	88.2	222×10^2	109×10	14.1	1.28
	12	148.7	117	289×10^2	142×10	14.0	
500	9	138.8	109	418×10^2	167×10	17.4	1.57
	12	184.0	144	548×10^2	219×10	17.3	
	14	213.8	168	632×10^2	253×10	17.2	
508	9	141.1	111	439×10^2	173×10	17.6	1.60
	12	187.0	147	575×10^2	227×10	17.5	
	14	217.3	171	663×10^2	261×10	17.5	
600	9	167.1	131	730×10^2	243×10	20.9	1.88
	12	221.7	174	958×10^2	319×10	20.8	
	14	257.7	202	111×10^3	369×10	20.7	
	16	293.6	230	125×10^3	417×10	20.7	
609.6	9	169.8	133	766×10^2	251×10	21.2	1.92
	12	225.3	177	101×10^3	330×10	21.1	
	14	262.0	206	116×10^3	381×10	21.1	
	16	298.4	234	132×10^3	431×10	21.0	
700	9	195.4	153	117×10^3	333×10	24.4	2.20
	12	259.4	204	154×10^3	439×10	24.3	
	14	301.7	237	178×10^3	507×10	24.3	
	16	343.8	270	201×10^3	575×10	24.2	
711.2	9	198.5	156	122×10^3	344×10	24.8	2.23
	12	263.6	207	161×10^3	453×10	24.7	
	14	306.6	241	186×10^3	524×10	24.7	
	16	349.4	274	211×10^3	594×10	24.6	
800	9	223.7	176	175×10^3	437×10	28.0	2.51
	12	297.1	233	231×10^3	577×10	27.9	
	14	345.7	271	267×10^3	668×10	27.8	
	16	394.1	309	303×10^3	757×10	27.7	

表 218－2(2)

外径 (D) mm	厚さ (t) mm	断面積 (A) cm^2	単位質量 (W) kg/m	参考 断面二次モーメント(I) cm^4	参考 断面係数 (Z) cm^3	参考 断面二次半径 (i) cm	参考 外側表面積 m^2/m
812.8	9	227.3	178	184×10^3	452×10	28.4	2.55
	12	301.9	237	242×10^3	596×10	28.3	
	14	351.3	276	280×10^3	690×10	28.2	
	16	400.5	314	318×10^3	782×10	28.2	
900	12	334.8	263	330×10^3	733×10	31.4	2.83
	14	389.7	306	382×10^3	850×10	31.3	
	16	444.3	349	434×10^3	965×10	31.3	
	19	525.9	413	510×10^3	113×10^2	31.2	
914.4	12	340.2	267	346×10^3	758×10	31.9	2.87
	14	396.0	311	401×10^3	878×10	31.8	
	16	451.6	354	456×10^3	997×10	31.8	
	19	534.5	420	536×10^3	117×10^2	31.7	
1000	12	372.5	292	455×10^3	909×10	34.9	3.14
	14	433.7	340	527×10^3	105×10^2	34.9	
	16	494.6	388	599×10^3	120×10^2	34.8	
	19	585.6	460	705×10^3	141×10^2	34.7	
1016	12	378.5	297	477×10^3	939×10	35.5	3.19
	14	440.7	346	553×10^3	109×10^2	35.4	
	16	502.7	395	628×10^3	124×10^2	35.4	
	19	595.1	467	740×10^3	146×10^2	35.3	
1100	12	410.2	322	607×10^3	110×10^2	38.5	3.46
	14	477.6	375	704×10^3	128×10^2	38.4	
	16	544.9	428	801×10^3	146×10^2	38.3	
	19	645.3	506	943×10^3	171×10^2	38.2	
1117.6	12	416.8	327	637×10^3	114×10^2	39.1	3.51
	14	485.4	381	739×10^3	132×10^2	39.0	
	16	553.7	435	840×10^3	150×10^2	39.0	
	19	655.8	515	990×10^3	177×10^2	38.8	
1200	14	521.6	409	917×10^3	153×10^2	41.9	3.77
	16	595.1	467	104×10^4	174×10^2	41.9	
	19	704.9	553	123×10^4	205×10^2	41.8	
	22	814.2	639	141×10^4	235×10^2	41.7	

表 218－2(3)

外径 (D) mm	厚さ (t) mm	断面積 (A) cm^2	単位質量 (W) kg/m	参考 断面二次モーメント(I) cm^4	参考 断面係数 (Z) cm^3	参考 断面二次半径 (i) cm	参考 外側表面積 m^2/m
1219.2	14	530.1	416	963×10^3	158×10^2	42.6	3.83
	16	604.8	475	109×10^4	180×10^2	42.5	
	19	716.4	562	129×10^4	212×10^2	42.4	
	22	827.4	650	148×10^4	243×10^2	42.3	
1300	14	565.6	444	117×10^4	180×10^2	45.5	4.08
	16	645.4	507	133×10^4	205×10^2	45.4	
	19	764.6	600	157×10^4	241×10^2	45.3	
	22	883.3	693	180×10^4	278×10^2	45.2	
1320.8	14	574.8	451	123×10^4	186×10^2	46.2	4.15
	16	655.9	515	140×10^4	211×10^2	46.1	
	19	777.0	610	165×10^4	249×10^2	46.0	
	22	897.7	705	189×10^4	287×10^2	45.9	
1400	14	609.6	479	146×10^4	209×10^2	49.0	4.40
	16	695.7	546	167×10^4	238×10^2	48.9	
	19	824.3	647	197×10^4	281×10^2	48.8	
	22	952.4	748	226×10^4	323×10^2	48.7	
1422.4	14	619.4	486	154×10^4	216×10^2	49.8	4.47
	16	706.9	555	175×10^4	246×10^2	49.7	
	19	837.7	658	206×10^4	290×10^2	49.6	
	22	967.9	760	237×10^4	334×10^2	49.5	
1500	16	745.9	586	205×10^4	274×10^2	52.5	4.71
	19	884.0	694	242×10^4	323×10^2	52.4	
	22	1021.5	802	279×10^4	372×10^2	52.3	
	25	1158.5	909	315×10^4	420×10^2	52.2	
1524	16	758.0	595	215×10^4	283×10^2	53.3	4.79
	19	898.3	705	254×10^4	334×10^2	53.2	
	22	1038.1	815	293×10^4	384×10^2	53.1	
	25	1177.3	924	331×10^4	434×10^2	53.0	
1600	16	796.2	625	250×10^4	312×10^2	56.0	5.03
	19	943.7	741	295×10^4	369×10^2	55.9	
	22	1090.6	856	340×10^4	424×10^2	55.8	
	25	1237.0	971	384×10^4	480×10^2	55.7	

表 218－2(4)

外　径 (D) mm	厚　さ (t) mm	断 面 積 (A) cm^2	単位質量 (W) kg/m	参　　考			
				断面二次モーメント (I) cm^4	断面係数 (Z) cm^3	断面二次半径 (i) cm	外側表面積 m^2/m
1625.6	16	809.1	635	262×10^4	322×10^2	56.9	5.11
	19	959.0	753	309×10^4	381×10^2	56.8	
	22	1108.3	870	356×10^4	438×10^2	56.7	
	25	1257.1	987	403×10^4	495×10^2	56.6	
1800	19	1063.1	834	422×10^4	468×10^2	63.0	5.65
	22	1228.9	965	486×10^4	540×10^2	62.9	
	25	1394.1	1094	549×10^4	610×10^2	62.8	
2000	22	1367.1	1073	669×10^4	669×10^2	69.9	6.28
	25	1551.2	1218	756×10^4	756×10^2	69.8	

3．2．素管の長さは、通常2m以上とする。単管の長さは、通常6m以上で0.5m刻みとする。

3．3．くいの両端及び現場円周溶接部の形状は、図218－2に示すとおりとする。厚さの異なる管を継ぐ場合は、原則として、あらかじめ図218－3に示すように工場で加工するものとする。ただし、補強又は加工について、特に必要のある場合は、監督員の承諾を得るものとする。

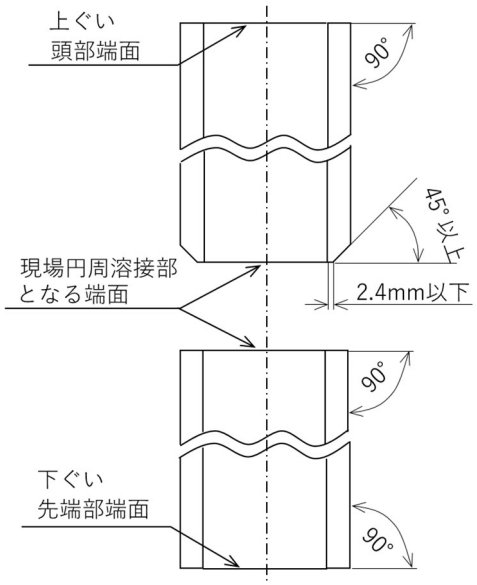


図 218－2

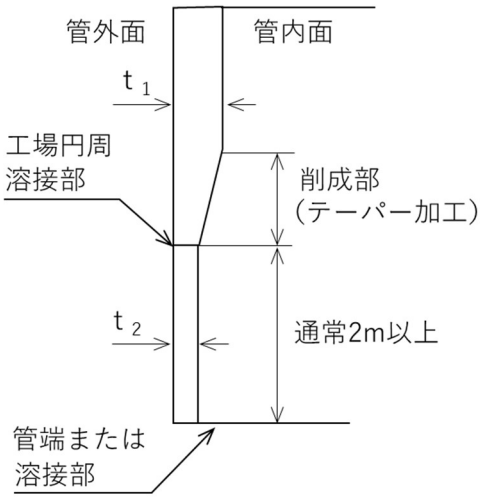
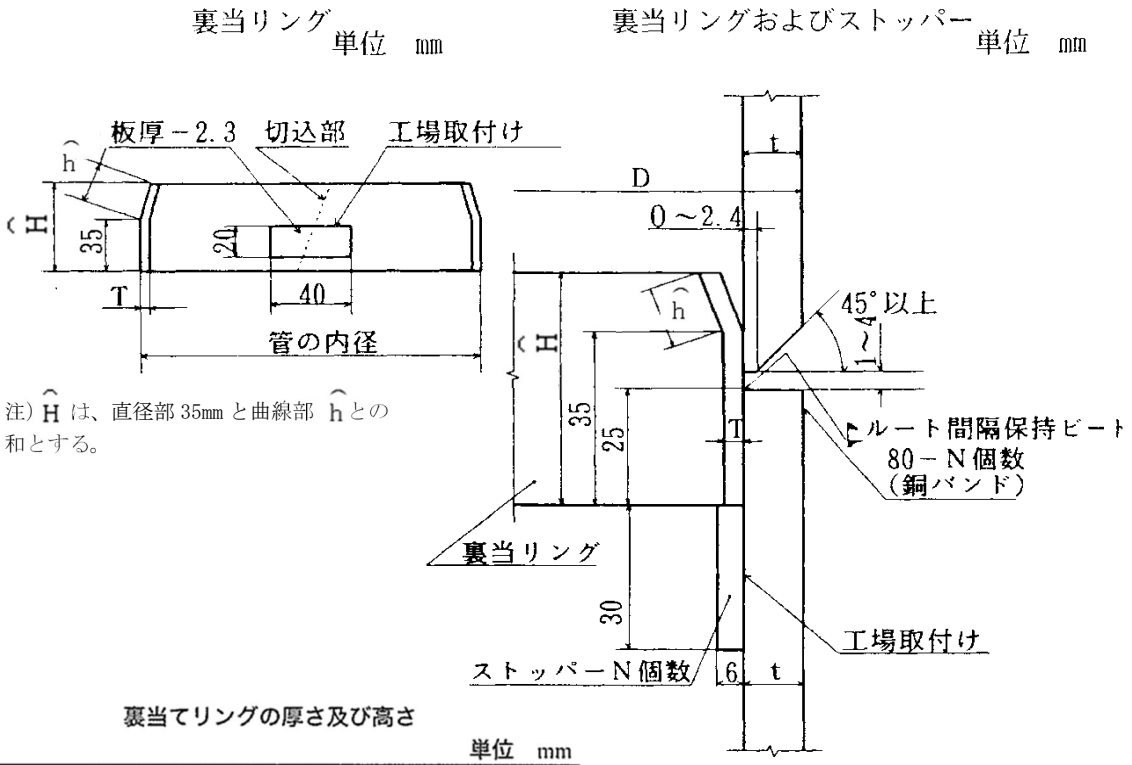


図 218－3

（注－1）素管の内側の削成部の長さは、$4\times(t_1-t_2)$以上とする。ただし、内外面溶接いかんにかかわらず、(t_1-t_2)が2mm以下のとき、または工場円周溶接部を内外面溶接とする場合で(t_1-t_2)が3mm以下のときは、削らなくてもよい。

3．4．くいの現場円周溶接部の裏当金に使用する付属品（裏当リング及びストッパー）の形状寸法は、特に指定のない限り図218－4に示すとおりとする。

なお、ストッパーを工場で取り付ける場合、ストッパーの寸法は、厚さ6mm、長さ30mmとし、幅は、通常12mmから13mmとする。



裏当てリングの厚さ及び高さ

単位 mm

外径 D	T	$\overset{\frown}{H}$	$\overset{\frown}{h}$
1 016 以下	4.5	$\overset{\frown}{50}$	$\overset{\frown}{H}=\overset{\frown}{50}$の場合 $\overset{\frown}{15}$
1 016 超え	6.0	$\overset{\frown}{70}$, $\overset{\frown}{50}$	$\overset{\frown}{H}=\overset{\frown}{70}$の場合 $\overset{\frown}{35}$
注記　中掘り工法を適用する場合，$\overset{\frown}{H}$ は 50 mm としている。			

ストッパーの個数

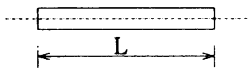
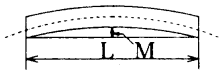
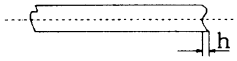
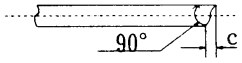
外径 D　mm	個数 N
609.6 以下	4
609.6 を超え 1 016 以下	6
1 016 超え	8

図 218－4

3．5．形状及び寸法の許容差

3．5．1．単管の形状及び寸法の許容差は、表218－3のとおりとする。

表 218－3

区　　分			許 容 差	摘　　要
外 径 (D)	管　端　部		±0.5%	外径(D)＝周長÷π π=3.1416とする
厚 さ (t)	厚さ16mm未満	外径500mm未満	＋ 規定せず － 0.6mm	－
		外径500mm以上 800mm未満	＋ 規定せず － 0.7mm	
		外径800mm以上 2000mm以下	＋ 規定せず － 0.8mm	
	厚さ16mm以上	外径800mm未満	＋ 規定せず － 0.8mm	
		外径800mm以上 2000mm以下	＋ 規定せず － 1.0mm	
長さ　(L)[a]			＋ 規定せず － 0mm	
横曲がり　(M)			長さ(L)の 0.1%以下 ただし長さ 6m未満の場合 6mm以下	
現場円周溶接部となる端面の平面度(h)			2mm以下	
現場円周溶接部となる端面の直角度(c)			外径の0.5%以下 ただし最大4mm	

注 [a] 長さの許容値は、検査職員の指示によって、＋規定せず、－50mmを適用してもよい。

3．5．2．現場で連結する単管外面の換算外径差の許容差は、表218－4のとおりとする。

表 218－4

外　　径	許 容 値	摘　　要
700mm未満	2mm以下	換算外径差は、現場円周溶接を行う 2 本の単管の管端外径(周長換算値)の差であり、単管外周長をπ(3.1416)で除して求めた換算外径の差を許容値とする。
700mm以上 1016mm以下	3mm以下	
1016mmを超え 2000mm以下	4mm以下	

(注－2) 外径2000mmを超えるもの、又は、t/Dが1.0%未満のものは、検査職員の指示による。

(注－3) この許容値に適合させるために一部又は全部の単管の組合せをあらかじめ決める必要がある場合は、現場作業に誤りのないようにするために組合わせる単管の番号又は記号を付けておかなければならない。

4. 単管には容易に消えない方法でつぎの項目を明示するものとする。

(1) 種類の記号

(2) 製造業者名又はその略号

(3) 製造番号

(4) 寸法(外径、厚さ及び長さ)

5. 品　質

5. 1. 単管は使用上有害な欠点があってはならない。ただし、使用上有害な表面欠点はJIS G 3193「熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状、寸法、質量及びその許容差」の箇条7(外観)の規定によってグラインダ手入れ又は溶接補修をしてもよい。

5. 2. 化学成分は、とりべ分析により表218－5のとおりとする。

表 218－5

種類の記号	化　学　成　分 %				
	C	Si	Mn	P	S
SKK400	0.25以下	－	－	0.040以下	0.040以下
SKK490	0.18以下	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下

備考. 必要に応じて、この表以外の合金元素を添加してもよい。

5. 3. 機械的性質は、表218－6のとおりとする。

表 218－6

試験 / 製法区分 / 試験項目 / 種類の記号	引　張　試　験			溶接部引張試験	へん平試験
	アーク溶接、電気抵抗溶接			アーク溶接	電気抵抗溶接
	引 張 強 さ N/mm^2	降伏点 又は耐力 N/mm^2	伸び % 5号試験片 管軸直角　方向	引 張 強 さ N/mm^2	平板間の距離 (H)mm (Dは管の外径)
SKK 400	400以上	235以上	18以上	400以上	$\frac{2}{3}$D
SKK 490	490以上	315以上	18以上	490以上	$\frac{7}{8}$D

5. 4. 工場円周溶接部は、802.「金属材料の検査要領」により放射線透過試験を行い、きずの分類が3類以上とする。

6. 溶接材料及び付属品

6．1. 素管を溶接して単管とする場合の工場円周溶接部に使用する溶接材料は、素管の引張強さ以上をもつものとし、次のいずれかの規格による、または、それらの組み合わせによるものとする。

JIS Z 3211「軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒」

JIS Z 3312「軟鋼, 高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ」

JIS Z 3313「軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ」

JIS Z 3351「炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ」

JIS Z 3352「サブマージアーク溶接及びエレクトロスラグ溶接用フラックス」

なお、種類の異なる素管の工場円周溶接を行う場合に使用する溶接材料の引張強さは、400N/mm^{2}以上のものとする。

6．2. 工場円周溶接部およびコイル継溶接部は、放射線透過試験を行い、JIS Z 3104「鋼溶接継手の放射線透過試験方法」の附属書4表1（きずの種別）のきずの種別に対し、JIS Z 3104の附属書4の箇条6（きずの分類）によってきずが1類から3類に該当する場合を合格とする。ただし、コイル継ぎ溶接部は、放射線透過試験に代えて超音波探傷試験を行い、JIS Z 3060「鋼溶接部の超音波探傷試験方法」の表G．1（きずエコー高さの領域およびきずの指示長さによるきずの分類）によってきずが1類から3類に該当する場合を合格とすることができる。

6．3. 付属品の取付けに使用する溶接材料は、付属品の規定引張強さ以上をもつものとし、6.1に示す規格によるものとする。なお、素管と付属品との強度が異なる場合には、低強度側の規格値と同等若しくはそれ以上の引張強さをもつ溶接材料を用いる。

7. 本品の搬入に当たっては、損傷を与えないようていねいに取扱い、有害な応力やひずみがおこらないよう、十分にまくら木などを配備したうえ、検査に便利なように整置するものとする。

8. 突起付き単管の品質規定

8．1. 突起付き素管は、圧延時に圧延方向と平行に連続した突起を設けた鋼帯を、突起が鋼管の内面及び／又は外面になるようにスパイラル造管機で成形後、アーク溶接によって製造する。なお、アーク溶接に際し、部分的に電気抵抗溶接を併用することができる。

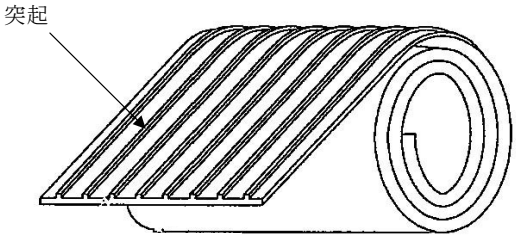


図 218－5　突起付き素管に用いる鋼帯

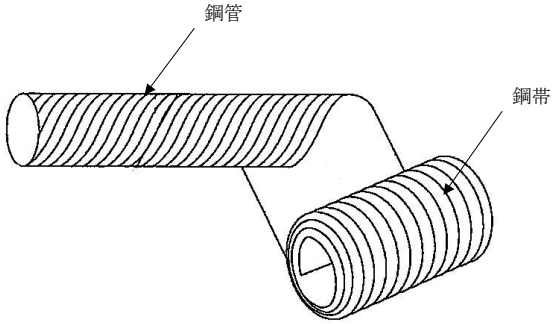


図 218－6　素管の成形（外面突起の例）

8．2．形状及び寸法の許容差

(1) 突起付き素管の形状及び寸法の許容差は表 218－3 による。ただし、外径は、表 218－7 による。

表 218－7

区　　分		許容差	摘　　要
外径 (D)	管端部	±0.5%	外径の測定方法は、次による。 a) 内面突起付き単管の場合、表 218－3 による。 b) 外面突起付き単管の場合、次のいずれかの適切な方法による。特に指定のない限り、方法は製造業者が決めるものとする。 1) $D= L_0/\pi - h_m \times 2$ 2) $D= L/\pi$ 3) $D= L_i/\pi + t \times 2$ ここに、D:外径、L_0:突起を含む外周長、h_m:突起高さ(測定した 3 点の平均値)、L:突起削除部外周長、L_i:内周長、t:鋼管の厚さ(実測値)、π=3.1416 c) 内面及び外面突起付き単管の場合、b)の外面突起付き素管に準拠するものとする。

(2) 突起の形状および寸法は、表 218－8 による。

表 218－8

項　　目	許　容　差
突起高さ (h)	2.5mm 以上
突起幅 (B)	4mm 以上、20mm 以下
突起間隔 (L)	30mm 以上、40mm 以下 ただし、スパイラルシーム溶接部を挟んだ突起間隔(L')については、230mm 以下とする。
突起方向角度（θ）	40°以下

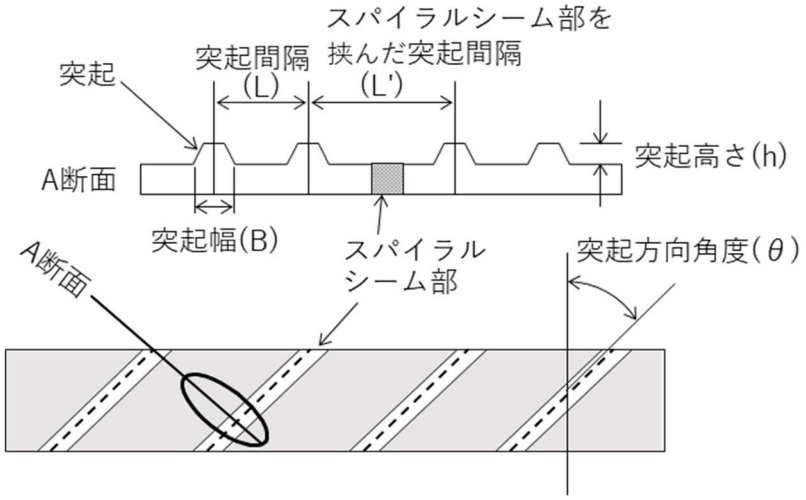


図 218－7　突起高さ及び突起間隔

8．3．単管には容易に消えない方法でつぎの項目を明示するものとする。

(1) 種類の記号

(2) 突起の記号[注)]

(3) 製造業社名又はその略号

(4) 製造番号

(5) 寸法（外径、厚さ及び長さ）

注）突起の記号は、次のとおりとする。ただし、“－”（ハイフン）は空白でもよい。

内面突起付き　“-IR”

外面突起付き　“-OR”

219. H形鋼ぐい(SHK)

本品は、構造物の基礎に使用する H 形鋼ぐいで、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS A 5526:2022「H 形鋼ぐい」によっている。

1. 種類の記号は、表219－1のとおりとする。

表 219－1

種 類 の 記 号
SHK400
SHK490M

2. 形状・寸法・質量及びその許容差

2. 1. くいの寸法、断面積及び質量は、図219－1及び表219－2のとおりとする。

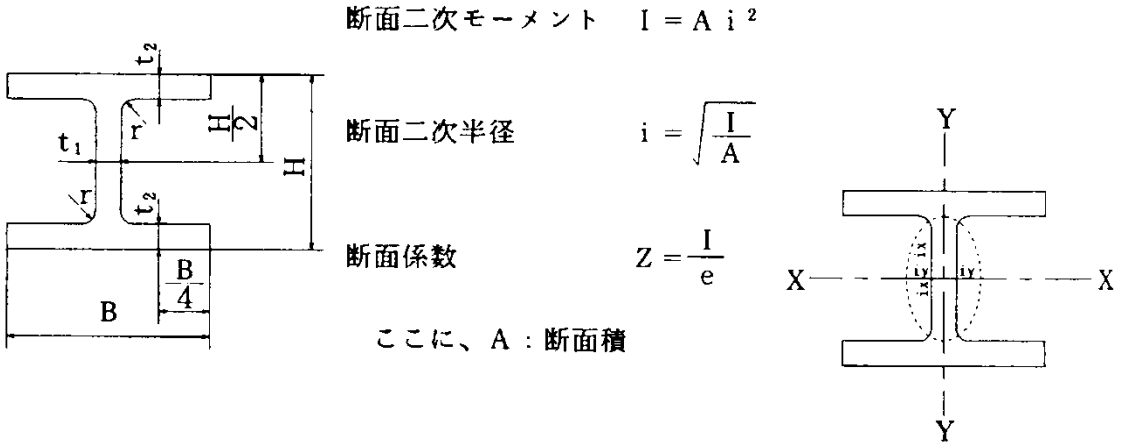


図 219－1

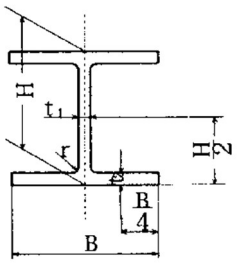
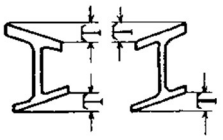
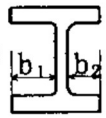
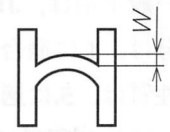
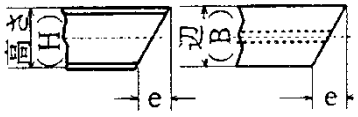
表 219－2

断面寸法 mm					断面積 A cm²	単位質量 W kg/m	参考						
呼称寸法	H×B	t_1	t_2	r			断面二次モーメント Icm⁴		断面二次半径 icm		断面係数 Zcm³		表面積
							Ix	Iy	ix	iy	Zx	Zy	m²/m
200×200	200×200	8	12	13	63.53	49.9	4720	1600	8.62	5.02	472	160	1.16
250×250	250×250	9	14	13	91.43	71.8	10700	3650	10.8	6.32	860	292	1.46
300×300	300×300	10	15	13	118.5	93.0	20200	6750	13.1	7.55	1350	450	1.76
350×350	344×348	10	16	13	144.0	113	32800	11240	15.1	8.84	1910	646	2.04
	350×350	12	19	13	171.9	135	39800	13600	15.2	8.89	2280	776	2.05
400×400	400×400	13	21	22	218.7	172	66600	22400	17.5	10.1	3330	1120	2.34
	400×408	21	21	22	250.7	197	70900	23800	16.8	9.75	3540	1170	2.35
	414×405	18	28	22	295.4	232	92800	31000	17.7	10.2	4480	1530	2.37
	428×407	20	35	22	360.7	283	119000	39400	18.2	10.4	5570	1930	2.41
	458×417	30	50	22	528.6	415	187000	60500	18.8	10.7	8170	2900	2.49
	498×432	45	70	22	770.1	605	298000	94400	19.7	11.1	12000	4370	2.60
500×500	500×500	25	25	26	368.3	289	163000	52200	21.0	11.9	6520	2090	2.90

2．2．くいの長さは、原則として6m以上13m以下とし、0.5mきざみとする。

2．3．くいの形状及び寸法の許容差は、表219－3のとおりとする。

表 219－3

区　　分			許 容 差	備　　考
辺　　(B)			＋ 規定せず － 1.0mm	
高　さ (H)			＋ 規定せず － 1.0mm	
厚さ(t_1,t_2)	16mm 以下		＋ 規定せず － 0.7mm	
	16mm を超える もの		＋ 規定せず － 4%	
長　　さ			＋ 規定せず － 0mm	
直角度 (T)	高さ H が 300mm 以下		辺 B の 1.0%以下 ただし、許容差の 最小値は 1.5mm	
	高さ H300mm を超えるもの		辺 B の 1.2%以下	
曲 が り	高さ H が 300mm 以下		長さの 0.15%以下	上下、左右の大曲がりに適用する。
	高さ H300mm を超えるもの		長さの 0.10%以下	
中心の 偏り(S)	高さHが 300mm 以下	辺 B が 200mm 以下	±2.5mm	$S = \frac{b_1 - b_2}{2}$ 
		辺 B が 200mm 超え	±3.5mm	
	高さ H が 300mm 超え		±3.5mm	
ウェブ反り (W)	高さ H 400mm 未満		2.0mm 以下	
	高さ H400mm 以上 600mm 未満		2.5mm 以下	
	高さ H600mm 以上		3.0mm 以下	
切断面の直角度 (e)			辺 B 又は高さ H の 1.6%以下。 ただし、許容差の 最小値は 3.0mm	

3. くいには、容易に消えない方法で、次の項目を明示するものとする。

(1) 種類の記号

(2) 溶鋼番号又は検査番号

(3) 寸法(高さ・辺・厚さ及び長さ)

(4) 製造業者名又はその略号

4. 品　質

4. 1. くいは実用的にまっすぐで、その両端はくい軸に対して直角に切断されており、切断面は実用的に平らなものとする。

4. 2. くいは使用上有害な欠点がないものとする。ただし、使用上有害な欠点はJIS G 3192「熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差」の箇条10（外観）の規定により除去又は補修することができる。

4. 3. 化学成分は、表219－4のとおりとする。

表 219－4

種類の記号	化　学　成　分　%				
	C	Si	Mn	P	S
SHK400	0.25以下	－	－	0.040以下	0.040以下
SHK490M	0.18以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下

必要に応じてこの表以外の合金元素を添加してもよい。

4. 4. 機械的性質は、表219－5のとおりとする。

表 219－5

種類の記号	厚　さ mm	引張強さ N/mm^2	降伏点 N/mm^2	伸　び %	引張試験片
SHK400	16以下	400～510	245以上	18以上	1A号
	16を超え40以下		235以上	21以上	1A号
	40を超え50以下			21以上	1A号
				23以上	4号
	50を超えるもの			23以上	4号
SHK490M	16以下	490～610	325以上	18以上	1A号
	16を超え40以下		315以上	21以上	1A号
	40を超え50以下			21以上	1A号
				23以上	4号
	50を超えるもの			23以上	4号

（注－1）ここでいう厚さは、表219－2に示すt_2をいう。

5. 本品の搬入にあたっては、損傷を与えないようていねいに取り扱い、有害な応力やひずみがおこらないよう、十分にまくら木などを配備したうえ、検査に便利なように整置するものとする。

220. 熱間圧延鋼矢板(SY)

本品は、おもに護岸などの構造物に使用するもので、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS A 5528:2021「熱間圧延鋼矢板」によっている。

1. 種類の記号は、表220－1のとおりとする。

表 220－1

種 類 の 記 号
SY295
SY390

2. 形状・寸法及びその許容差

2. 1. 鋼矢板の断面形状は、U形、直線形、Z形、H形及びハット形とし、各部の呼び名は図220－1のとおりとする。

2. 2. 鋼矢板の継手は打ち込みの際十分にかみ合い、引き抜く際には容易に離脱できる形状とし、できるだけ水密性が得られる構造でなければならない。

2. 3. 寸法の許容差は、表220－2のとおりとする。

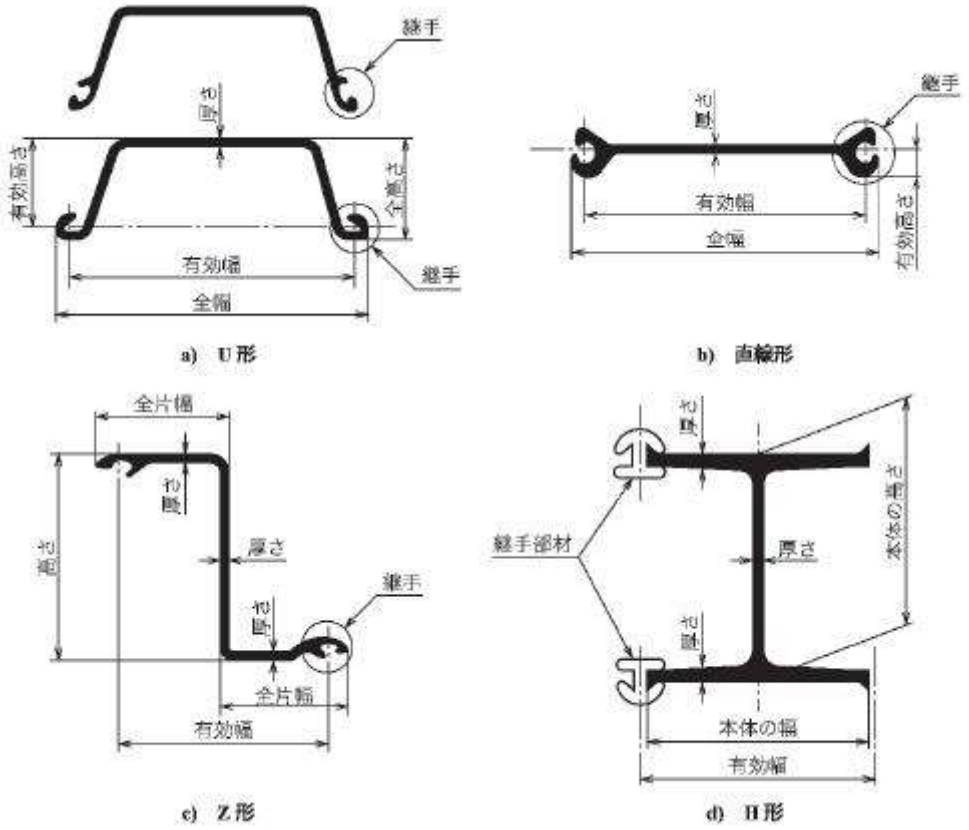
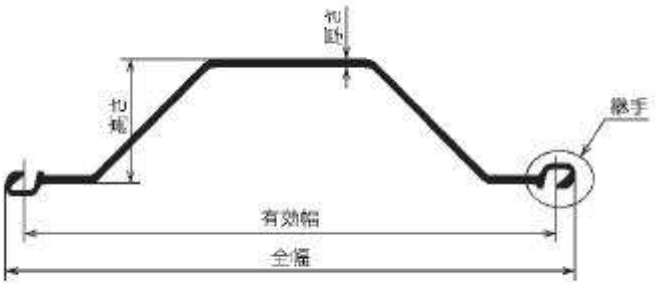


図220－1(1)



e) ハット形

図 220－1(2)

表220－2

許容差＼断面形状		直 線 形	U 形 ハット形	Z 形	H 形
幅		±4mm	＋10mm －5mm	＋8mm －4mm	±4mm
高 さ		－	±4.0%	±5mm	±1.0%
厚さ	10mm未満	＋1.5mm －0.7mm	±1.0mm	±1.0mm	±1.0mm
	10mm以上 16mm未満	＋1.5mm －0.7mm	±1.2mm	±1.2mm	±1.2mm
	16mm以上	－	±1.5mm	±1.5mm	±1.5mm
長 さ		＋ 規定せず － 0mm	＋ 規定せず － 0mm	＋ 規定せず － 0mm	＋ 規定せず － 0mm
曲がり	長さ10m以下	全長(m)× 0.15%以下	全長(m)× 0.12%以下	全長(m)× 0.15%以下	全長(m)× 0.15%以下
	長さ10mを 超えるもの	(全長－10m)× 0.10%＋15mm 以下	(全長－10m)× 0.10%＋12mm 以下	(全長－10m)× 0.10%＋15mm 以下	(全長－10m)× 0.10%＋15mm 以下
反り	長さ10m以下	全長(m)× 0.20%以下	全長(m)× 0.25%以下	全長(m)× 0.15%以下	全長(m)× 0.15%以下
	長さ10mを 超えるもの	(全長－10m)× 0.10%＋20mm 以下	(全長－10m)× 0.20%＋25mm 以下	(全長－10m)× 0.15%＋15mm 以下	(全長－10m)× 0.15%＋15mm 以下
断面の直角切断差		幅の4%以下	幅の4%以下	高さ及び 幅の4%以下	高さ及び 幅の4%以下

（注－1） 幅、高さ及び厚さの許容差の適用箇所は、図220－1による。ただし、幅の許容差は、直線形、U形及びハット形の場合は全幅、Z形の場合は全片幅、H形の場合は本体の幅に適用する。また、高さの許容差は、U形の場合は全高さ、H形の場合は本体の高さに適用する。

（注－2） 曲がりは、矢板壁に対して平行方向、反りは矢板壁に対して直角方向とする。

3. 本品には、容易に消えない方法で、次の項目を明示するものとする。

(1) 種類の記号

(2) 溶鋼番号又は検査番号

(3) 形状・寸法・(又は断面性能)を表す略号

(4) 長さ

(5) 製造業者名又はその略号

4. 品　質

4. 1. 鋼矢板は、使用上有害な欠点があってはならない。ただし、使用上有害な欠点はJIS G 3192「熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差」の箇条9(外観)の規定により除去又は補修することができる。

4. 2. 化学成分は、JIS G 0320の「鋼材の溶鋼分析方法」により求め表220－3のとおりとする。

表 220－3

種類の記号	化 学 成 分 %	
	P	S
SY295	0.040以下	0.040以下
SY390	0.040以下	0.040以下

備考. 必要に応じてこの表以外の合金元素を添加してもよい。

4. 3. 機械的性質は、表220－4のとおりとする。

表 220－4

種類の記号	引 張 強 さ N/mm^2	降伏点 又は耐力 N/mm^2	試験片	伸び %
SY295	450以上	295以上	1A号	18以上
			14B号	24以上
SY390	490以上	390以上	1A号	16以上
			14B号	20以上

4. 4. 直線形鋼矢板の継手引張強度は、厚さ10mm未満は3.92MN/m以上、厚さ10mm以上16mm未満は5.88MN/m以上とする。なお、継手引張強度とは、鋼矢板の継手引張試験の経過中、試験片が耐えた最大荷重を幅1m当たりに換算した値である。

5. 本品の搬入に当っては、損傷を与えないようていねいに取扱い、有害な応力がおこらないよう、十分にまくら木などを配備したうえ、検査に便利なように整置するものとする。

221. 溶接用熱間圧延鋼矢板(SYW)

本品は、おもに護岸などの構造物に使用するもので、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS A 5523:2021「溶接用熱間圧延鋼矢板」によっている。

1. 種類の記号は、表221－1のとおりとする。

表 221－1

種 類 の 記 号
SYW295
SYW390
SYW430

2. 形状・寸法及びその許容差

2. 1. 鋼矢板の断面形状は、U形、直線形、Z形、H形及びハット形とし、各部の呼び名は図221－1のとおりとする。

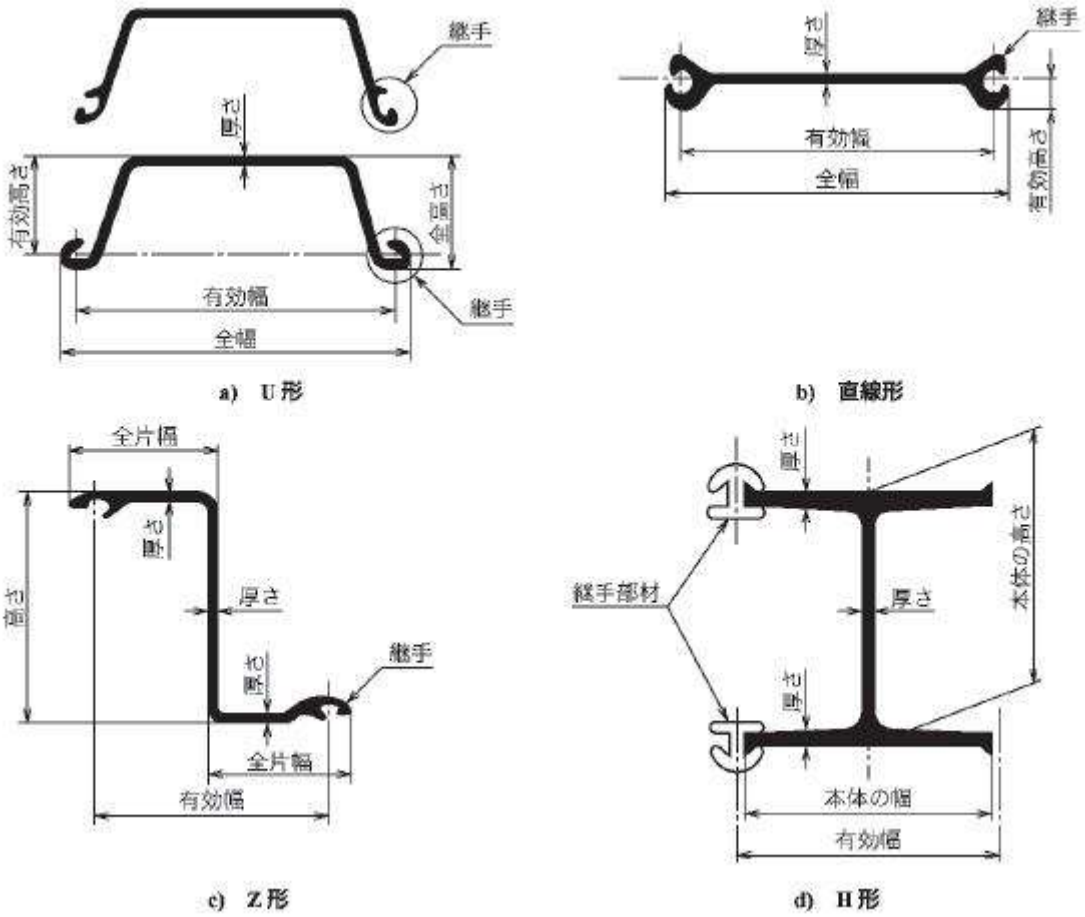
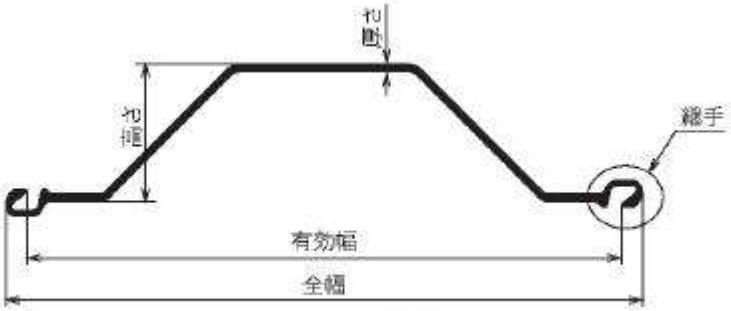


図 221－1(1)



e) ハット形

図 221－1(2)

2．2．寸法の許容差は、表221－2のとおりとする。

表221－2(1)

許容差＼断面形状		直 線 形	U 形	ハット形	Z 形	H 形
幅		±4mm	有効幅400以下 ±4mm 有効幅400超 500以下 ±5mm 有効幅500超 600以下 ＋6mm －5mm	＋10mm －5mm	＋8mm －4mm	±4mm
高 さ		－	±4%	±4%	±5mm	±1.0%
厚さ	10mm 未満	＋1.5mm －0.7mm	＋1.0mm －0.3mm	±1.0mm	±1.0mm	±1.0mm
	10mm 以上 16mm 未満	＋1.5mm －0.7mm	＋1.2mm －0.3mm	±1.2mm	±1.2mm	±1.2mm
	16mm 以上	－	＋1.5mm －0.3mm	±1.5mm	±1.5mm	±1.5mm
長 さ		＋ 規定せず －0mm	＋ 規定せず －0mm	＋ 規定せず －0mm	＋ 規定せず －0mm	＋ 規定せず －0mm
曲がり	長さ10m 以下	全長(m)× 0.15%以下	全長(m)× 0.10% ただし、20mm 以下	全長(m)× 0.12%以下	全長(m)× 0.15%以下	全長(m)× 0.15%以下
	長さ 10m を超えるもの	(全長－10m)× 0.10%＋15mm 以下		(全長－10m) ×0.10%＋12mm 以下	(全長－10m) ×0.10%＋15mm 以下	(全長－10m) ×0.10%＋15mm 以下

表221－2(2)

<table>
<tr><th colspan="2">断面形状
許容差</th><th>直　線　形</th><th>U　　形</th><th>ハット形</th><th>Z　　形</th><th>H　　形</th></tr>
<tr><td rowspan="2">反り</td><td>長さ10m以下</td><td>全長(m)×0.20%以下</td><td rowspan="2">全長(m)×0.20%
ただし、20mm以下</td><td>全長(m)×0.25%以下</td><td>全長(m)×0.15%以下</td><td>全長(m)×0.15%以下</td></tr>
<tr><td>長さ10mを超えるもの</td><td>(全長－10m)×0.10%＋20mm以下</td><td>(全長－10m)×0.20%＋25mm以下</td><td>(全長－10m)×0.15%＋15mm以下</td><td>(全長－10m)×0.15%＋15mm以下</td></tr>
<tr><td colspan="2">断面の直角切断差</td><td>幅の4%以下</td><td>幅の4%以下</td><td>幅の4%以下</td><td>高さ及び幅の4%以下</td><td>高さ及び幅の4%以下</td></tr>
<tr><td colspan="2">全幅差</td><td>—</td><td>長さ方向の端部1mの範囲において全幅の最大と最小の差が4mm以下</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="2">端曲がり</td><td>—</td><td>長さ方向の端部1mの端曲がりが1.5mm以下</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="2">継手かん合角度θ</td><td>—</td><td>θ≧6°</td><td>θ≧4°</td><td>—</td><td>—</td></tr>
</table>

（注－1）幅、高さ及び厚さの許容差の適用箇所は、図221－1による。ただし、幅の許容差は、直線形、U形及びハット形の場合は全幅、Z形の場合は全片幅、H形の場合は本体の幅に適用する。また、高さの許容差は、U形の場合は全高さ、H形の場合は本体の高さに適用する。

（注－2）曲がりは、矢板壁に対して平行方向、反りは矢板壁に対して直角方向とする。

（注－3）端曲がりは、弦側測定値、又は接線測定値の1/2とする。

（注－4）U形、ハット形鋼矢板の継手かん合角度は、図221－2による。

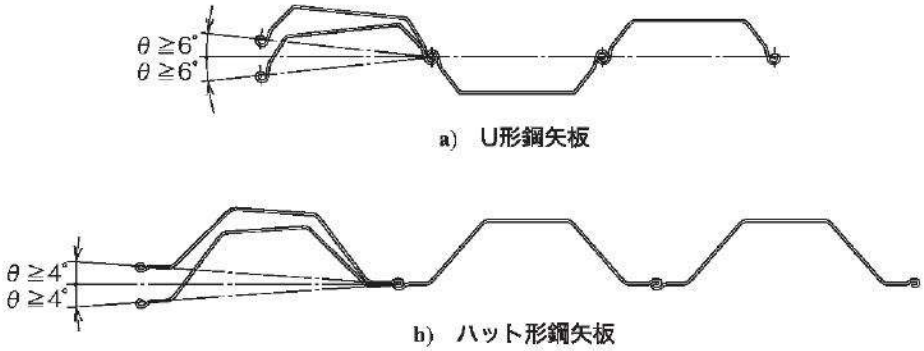


図221－2

3. 本品には、容易に消えない方法で、次の項目を明示するものとする。

(1) 種類の記号

(2) 溶鋼番号又は検査番号

(3) 形状・寸法・(又は断面性能)を表す略号

(4) 長さ

(5) 製造業者名又はその略号

4. 品　質

4. 1. 鋼矢板は、使用上有害な欠陥があってはならない。ただし、使用上有害な欠陥はJIS G 3192「熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差」の箇条10(外観)によって除去又は補修することができる。

4. 2. 化学成分は、JIS G 0320の「鋼材の溶鋼分析方法」により求め表221－3のとおりとする。

表 221－3

種類の記号	化 学 成 分 %					
	C	Si	Mn	P	S	フリー窒素量
SYW295	0.18以下	0.55以下	1.50以下	0.04以下	0.04以下	0.006以下
SYW390						
SYW430						

(注－5) フリー窒素が、0.006%を超え、0.01%以下の鋼材については、ひずみ時効(3%ひずみを与えた後、250℃で1時間保持)した試験片でシャルピー衝撃試験を行い、その結果が表221－6を満足する場合には、フリー窒素の規定値を0.01%以下としてもよい。

(1) 必要に応じて、表 221－3 以外の合金元素を添加できる。

(2) フリー窒素含有率の値は、全窒素含有率に置き換えてもよい。

(3) 表 221－3 以外の化学成分のうち、4. 3で定める炭素当量の計算式に含まれる成分については、分析試験を行う。

4．3．炭素当量は、次の式によって計算し、その値は、表221－4による。

$$炭素当量(\%) = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14}$$

表 221－4

種類の記号	炭素当量 %
SYW295	0.44以下
SYW390	0.45以下
SYW430	0.46以下

4．4．機械的性質は、表221－5のとおりとする。

表 221－5

種類の記号	引 張 強 さ N/mm^2	降伏点 又は耐力 N/mm^2	試験片	伸び %
SYW295	450以上	295以上	1A号	18以上
			14B号	24以上
SYW390	490以上	390以上	1A号	16以上
			14B号	20以上
SYW430	510以上	430以上	1A号	14以上
			14B号	19以上

4．5．直線形鋼矢板の継手引張強さは、厚さ10mm未満は3.92MN/m以上、厚さ10mm以上16mm未満は5.88MN/m以上とする。

4．6．シャルピー吸収エネルギーは、表221－6による。シャルピー吸収エネルギーは、3個の試験片の平均値とする。

表221－6

種類の記号	試験温度 ℃	シャルピー吸収エネルギー J			試験片 及び試験片 採取方向
		試験片の幅×厚さ(mm)			
		標準寸法試験片	サブサイズ試験片		
		10×10	10×7.5	10×5	
SYW295	0	43以上	32以上	22以上	Vノッチ 圧延方向
SYW390					
SYW430					

5．本品の搬入に当っては、損傷を与えないようていねいに取扱い、有害な応力がおこらないよう、十分にまくら木などを配備したうえ、検査に便利なように整置するものとする。

222. 鋼管矢板(SKY)

本品は、土留め、締切り、構造物の基礎等に使用する鋼管矢板で、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS A 5530:2024「鋼管矢板」によっている。

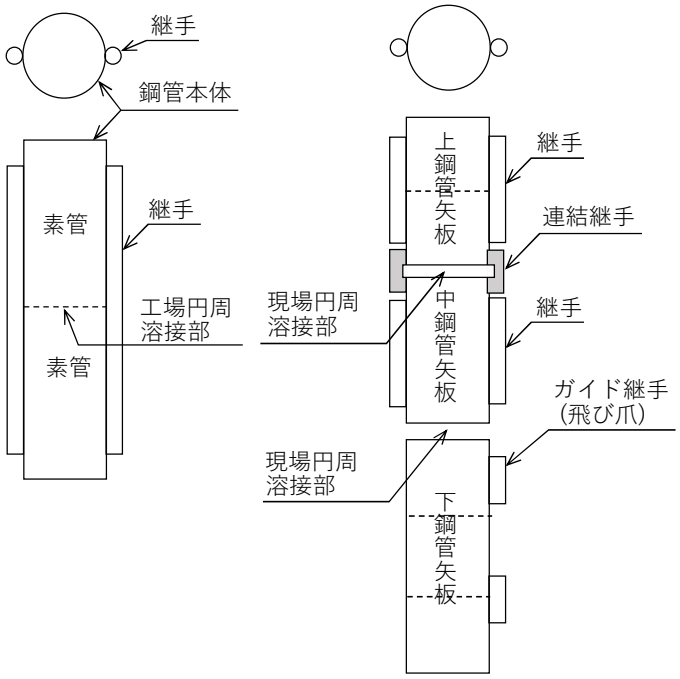
1. 種類の記号は、表222－1のとおりとする。

表222－1

種 類 の 記 号
SKY400
SKY490

2. 鋼管矢板の構成及び各部の呼び名

2. 1. 本品の構成は、鋼管本体に継手を取付けたもので、各部の呼び名は図222－1のとおりとする。なお、使用条件又は本体構成によっては、一部に継手が付かないものもある。



工場円周溶接とは、素管と素管とを製造業者が円周溶接によって鋼管本体にすること。

現場円周溶接とは、施工業者が現場で鋼管矢板の本体同士を円周溶接することによって結合する溶接のこと。

現場で連結する鋼管矢板は、上側を上鋼管矢板、中間を中鋼管矢板、下側を下鋼管矢板といい、中鋼管矢板が 2 本以上になる場合、下側から中 1 鋼管矢板、中 2 鋼管矢板（以下、順次番号付加）という。

連結継手は、鋼管矢板を現場で連結する際、鋼管矢板の継手同士を連結するために使用する部材のこと。

ガイド継手は、鋼管矢板を現場で打設する際、先に打設された鋼管矢板と継手どうしをかん（篏）合させるためのガイドとして使用する部材のこと。

図 222－1

2. 2. 素管は、アーク溶接によるスパイラルシーム溶接若しくはストレートシーム溶接、又は電気抵抗溶接によって製造する。なお、アーク溶接に際し、部分的に電気抵抗溶接を併用することができる。素管は、製造のままとし、必要に応じて、熱処理や拡管形成を行ってもよい。鋼管本体とは、素管のまま、又は素管を工場で円周溶接した継ぎ管をいう。なお、工場円周溶接における素管のシーム溶接部端部は互いに円周の1/8以上ずらさなければならない。鋼管矢板は、鋼管本体に継手を溶接して製造する。

3. 形状・寸法・質量及びその許容差

3. 1. 鋼管本体の外径、厚さ、断面積及び質量は、特に指定のない限り表222－2のとおりとする。

表 222－2(1)

外径 (D) mm	厚さ (t) mm	断面積 (A) cm^2	単位質量 (W) kg/m	参考 断面二次モーメント (I) cm^4	参考 断面係数 (Z) cm^3	参考 断面二次半径 (i) cm	参考 外側表面積 m^2/m
500	9	138.8	109	418×10^2	167×10	17.4	1.57
	12	184.0	144	548×10^2	219×10	17.3	
	14	213.8	168	632×10^2	253×10	17.2	
508	9	141.1	111	439×10^2	173×10	17.6	1.60
	12	187.0	147	575×10^2	227×10	17.5	
	14	217.3	171	663×10^2	261×10	17.5	
600	9	167.1	131	730×10^2	243×10	20.9	1.88
	12	221.7	174	958×10^2	319×10	20.8	
	14	257.7	202	111×10^3	369×10	20.7	
	16	293.6	230	125×10^3	417×10	20.7	
609.6	9	169.8	133	766×10^2	251×10	21.2	1.92
	12	225.3	177	101×10^3	330×10	21.1	
	14	262.0	206	116×10^3	381×10	21.1	
	16	298.4	234	132×10^3	431×10	21.0	
700	9	195.4	153	117×10^3	333×10	24.4	2.20
	12	259.4	204	154×10^3	439×10	24.3	
	14	301.7	237	178×10^3	507×10	24.3	
	16	343.8	270	201×10^3	575×10	24.2	
711.2	9	198.5	156	122×10^3	344×10	24.8	2.23
	12	263.6	207	161×10^3	453×10	24.7	
	14	306.6	241	186×10^3	524×10	24.7	
	16	349.4	274	211×10^3	594×10	24.6	
800	9	223.7	176	175×10^3	437×10	28.0	2.51
	12	297.1	233	231×10^3	577×10	27.9	
	14	345.7	271	267×10^3	668×10	27.8	
	16	394.1	309	303×10^3	757×10	27.7	
812.8	9	227.3	178	184×10^3	452×10	28.4	2.55
	12	301.9	237	242×10^3	596×10	28.3	
	14	351.3	276	280×10^3	690×10	28.2	
	16	400.5	314	318×10^3	782×10	28.2	

表 222－2(2)

外径 (D) mm	厚さ (t) mm	断面積 (A) cm^2	単位質量 (W) kg/m	参考 断面二次モーメント (I) cm^4	参考 断面係数 (Z) cm^3	参考 断面二次半径 (i) cm	参考 外側表面積 m^2/m
900	12	334.8	263	330×10^3	733×10	31.4	2.83
	14	389.7	306	382×10^3	850×10	31.3	
	16	444.3	349	434×10^3	965×10	31.3	
	19	525.9	413	510×10^3	113×10^2	31.2	
914.4	12	340.2	267	346×10^3	758×10	31.9	2.87
	14	396.0	311	401×10^3	878×10	31.8	
	16	451.6	354	456×10^3	997×10	31.8	
	19	534.5	420	536×10^3	117×10^2	31.7	
1000	12	372.5	292	455×10^3	909×10	34.9	3.14
	14	433.7	340	527×10^3	105×10^2	34.9	
	16	494.6	388	599×10^3	120×10^2	34.8	
	19	585.6	460	705×10^3	141×10^2	34.7	
1016	12	378.5	297	477×10^3	939×10	35.5	3.19
	14	440.7	346	553×10^3	109×10^2	35.4	
	16	502.7	395	628×10^3	124×10^2	35.4	
	19	595.1	467	740×10^3	146×10^2	35.3	
1100	14	477.6	375	704×10^3	128×10^2	38.4	3.46
	16	544.9	428	801×10^3	146×10^2	38.3	
	19	645.3	506	943×10^3	171×10^2	38.2	
1117.6	14	485.4	381	739×10^3	132×10^2	39.0	3.51
	16	553.7	435	840×10^3	150×10^2	39.0	
	19	655.8	515	990×10^3	177×10^2	38.8	
1200	14	521.6	409	917×10^3	153×10^2	41.9	3.77
	16	595.1	467	104×10^4	174×10^2	41.9	
	19	704.9	553	123×10^4	205×10^2	41.8	
	22	814.2	639	141×10^4	235×10^2	41.7	
1219.2	14	530.1	416	963×10^3	158×10^2	42.6	3.83
	16	604.8	475	109×10^4	180×10^2	42.5	
	19	716.4	562	129×10^4	212×10^2	42.4	
	22	827.4	650	148×10^4	243×10^2	42.3	
1300	16	645.4	507	133×10^4	205×10^2	45.4	4.08
	19	764.6	600	157×10^4	241×10^2	45.3	
	22	883.3	693	180×10^4	278×10^2	45.2	

表 222－2(3)

外　径 (D) mm	厚　さ (t) mm	断 面 積 (A) cm^2	単位質量 (W) kg/m	参　考			
				断面二次モーメント (I) cm^4	断面係数 (Z) cm^3	断面二次半径 (I) cm	外側表面積 m^2/m
1320.8	16	655.9	515	140×10^4	211×10^2	46.1	4.15
	19	777.0	610	165×10^4	249×10^2	46.0	
	22	897.7	705	189×10^4	287×10^2	45.9	
1400	16	695.7	546	167×10^4	238×10^2	48.9	4.40
	19	824.3	647	197×10^4	281×10^2	48.8	
	22	952.4	748	226×10^4	323×10^2	48.7	
1422.4	16	706.9	555	175×10^4	246×10^2	49.7	4.47
	19	837.7	658	206×10^4	290×10^2	49.6	
	22	967.9	760	237×10^4	334×10^2	49.5	
1500	19	884.0	694	242×10^4	323×10^2	52.4	4.71
	22	1021.5	802	279×10^4	372×10^2	52.3	
	25	1158.5	909	315×10^4	420×10^2	52.2	
1524	19	898.3	705	254×10^4	334×10^2	53.2	4.79
	22	1038.1	815	293×10^4	384×10^2	53.1	
	25	1177.3	924	331×10^4	434×10^2	53.0	
1600	19	943.7	741	295×10^4	369×10^2	55.9	5.03
	22	1090.6	856	340×10^4	424×10^2	55.8	
	25	1237.0	971	384×10^4	480×10^2	55.7	
1625.6	19	959.0	753	309×10^4	381×10^2	56.8	5.11
	22	1108.3	870	356×10^4	438×10^2	56.7	
	25	1257.1	987	403×10^4	495×10^2	56.6	
1800	22	1228.9	965	486×10^4	540×10^2	62.9	5.65
	25	1394.1	1094	549×10^4	610×10^2	62.8	
2000	22	1367.1	1073	669×104	669×102	69.9	6.28
	25	1551.2	1218	756×104	756×102	69.8	

3．2．素管の長さは、通常2m以上とする。鋼管本体の長さは、通常6m以上で0.5mきざみとする。

3．3．鋼管矢板の両端及び現場円周溶接部の形状は、図222－2に示すとおりとする。厚さの異なる管を継ぐ場合は、原則として、あらかじめ図222－3に示すように、工場で加工するものとする。ただし、補強又は加工について特に必要のある場合は、監督員の承諾を得るものとする。

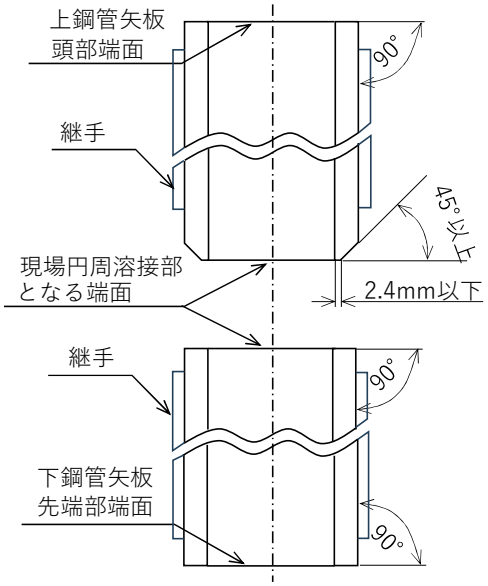


図 222－2

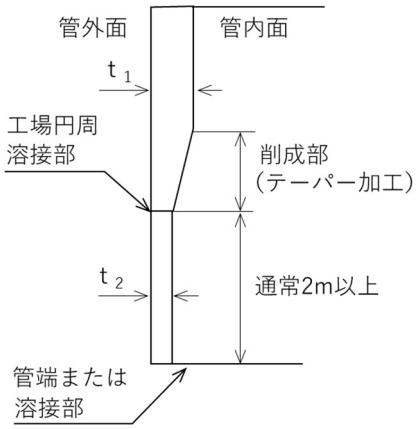
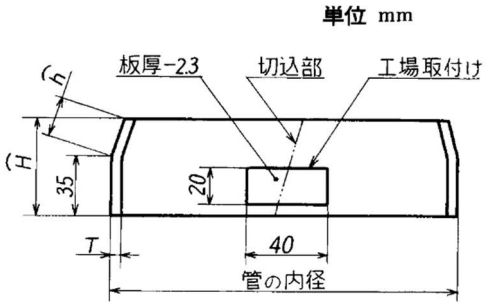
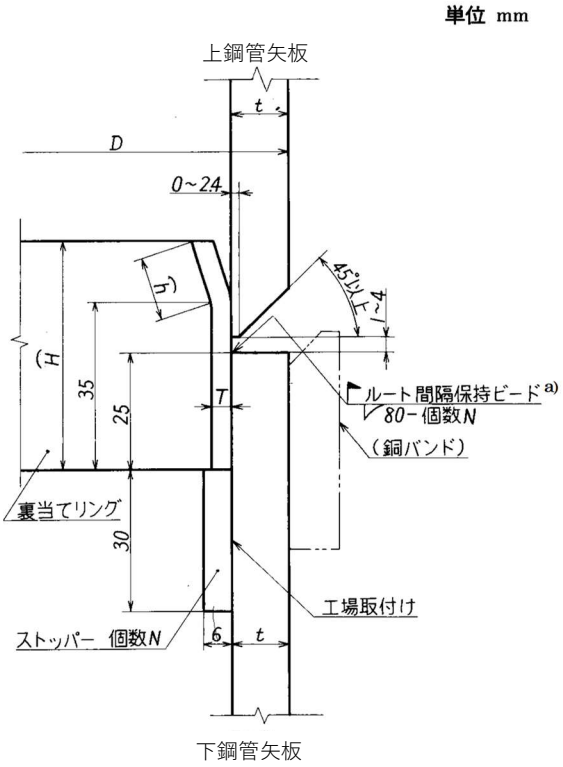


図 222－3

（注－1）素管の内側の削成部の長さは、$4\times(t_1-t_2)$以上とする。ただし、内外面溶接いかんにかかわらず、(t_1-t_2)が2mm以下のとき、または工場円周溶接部を内外面溶接とする場合で(t_1-t_2)が3mm以下のときは、削らなくてもよい。

3．4．鋼管本体の現場溶接部の裏当金に使用する裏当リングの形状、寸法及び、中鋼管矢板または下鋼管矢板に取付けるストッパーの寸法は、特に指定のない限り図222－4に示すとおりとする。なお、ストッパーを工場で取り付ける場合、ストッパーの寸法は、厚さ6mm、長さ30mmとし、幅は通常、12mmから13mmとする。





注 a) ルート間隔保持ビードに代えて，スペーサを用いてもよい。

裏当てリングの厚さ及び高さ

外径 D	T	$\widehat{H}$	$\widehat{h}$
1 016 以下	4.5	$\widehat{50}$	$\widehat{H}=\widehat{50}$の場合 $\widehat{15}$
1 016 を超えるもの	6.0	$\widehat{70}$, $\widehat{50}$ a)	$\widehat{H}=\widehat{70}$の場合 $\widehat{35}$
注 a) 中掘り工法を適用の場合は，$\widehat{50}$ mm とする。			

a) 裏当てリング

ストッパーの個数

外径 D mm	個数 N
609.6 以下	4
609.6 を超え 1 016 以下	6
1 016 を超えるもの	8

b) 裏当てリング及びストッパー

図222－4

3．5．鋼管矢板の継手及び連結継手の形状は、特に指定のない限り図222－5に示すとおりとする。

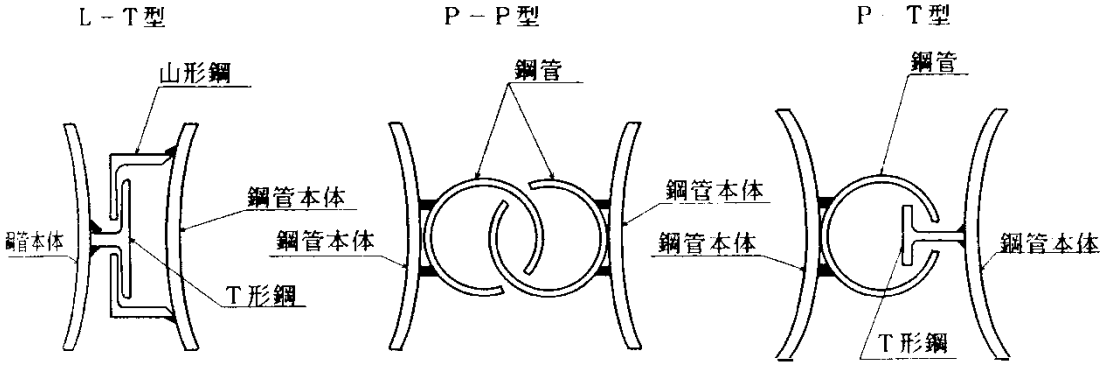


図 222－5

3．6．鋼管矢板の形状及び寸法の許容差

3．6．1．鋼管矢板の形状及び寸法の許容差は、表222－3のとおりとする。

表222－3(1)

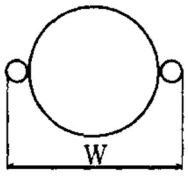
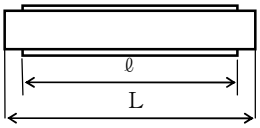
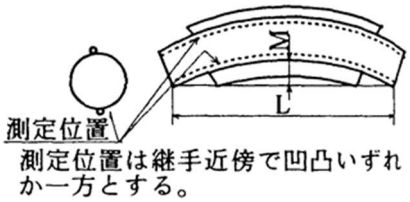
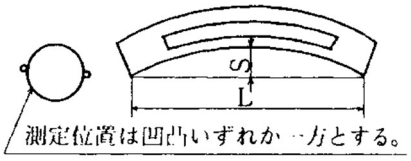
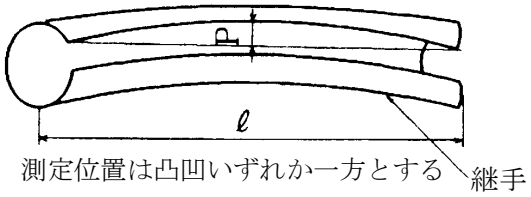
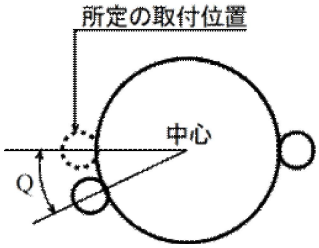
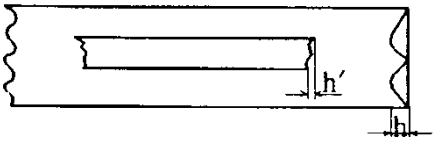
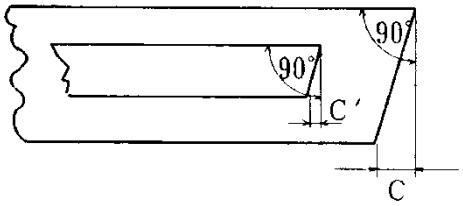
区　　分			許 容 差	摘　　要
外 径 (D)	管　端　部		±0.5%	外径(D)=外周長÷π π=3.1416とする。
幅 (W)	$\frac{t}{D}$ 1.1%以上 $\frac{t}{D}$ 1.5%未満		±2.0%	
	$\frac{t}{D}$ 1.5%以上		±1.5%	
厚 さ (t)	厚さ 16mm 未満	外径 500mm 以上 外径 800mm 未満	＋規定せず －0.7mm	――
		外径 800mm 以上 外径 2000mm 以下	＋規定せず －0.8mm	
	厚さ 16mm 以上	外径 500mm 以上 外径 800mm 未満	＋規定せず －0.8mm	
		外径 800mm 以上 外径 2000mm 以下	＋規定せず －1.0mm	
長 さ (L) (ℓ)	鋼管本体(L)		＋規定せず －0mm	
	継　手(ℓ)			
曲がり (M)	－		鋼管本体長さ(L)の 0.1%以下。ただし、鋼管本体の長さ 6m 未満の場合 6mm 以下	
反 り (S)	－		鋼管本体長さ(L)の 0.1%以下。ただし、鋼管本体の長さ 6m 未満の場合 6mm 以下	

表222－3(2)

<table>
<tr><th colspan="4">区　　分</th><th>許 容 差</th><th>摘　　要</th></tr>
<tr><td rowspan="2">継手のひらきの真直度(P)</td><td colspan="3">継手長さ(ℓ)15m 以下</td><td>10mm 以下</td><td rowspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">継手長さ(ℓ)15m を超えるもの</td><td>継手長さ(ℓ)の $\frac{1}{1500}$ 以下</td></tr>
<tr><td>継手の取付位置(Q)</td><td colspan="3">鋼管本体端部</td><td>5mm 以下</td><td> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">現場溶接部となる端面の平面度</td><td colspan="3">鋼管本体(h)</td><td rowspan="2">2mm 以下</td><td rowspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">継　手(h′)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">現場溶接部となる端面の直角度</td><td rowspan="3">鋼管本体(C)</td><td rowspan="2">外径1000mm以下</td><td>鋼管本体長さ18m 以下</td><td>外径の 0.5%以下。ただし最大 3mm</td><td rowspan="4"> 
</td></tr>
<tr><td>18m を超えるもの</td><td rowspan="2">外径の 0.5%以下。ただし最大 4mm</td></tr>
<tr><td colspan="2">外径 1000mm を超えるもの</td></tr>
<tr><td colspan="3">継　手(C′)</td><td>2mm 以下</td></tr>
</table>

(注－2) 長さの許容差は、検査職員の指示により、＋規定せず、-50mmを適用してもよい。

(注－3) 継手の長さは、ガイド継手を含まないものとする。

(注－4) 外径及び厚さは、鋼管本体とする。

(注－5) 図222－1及び表222－3の摘要の図はP-P形で例示しているが他の継手形状もこれに準ずる。

(注－6) 表222-2に該当しない外径500mm未満又は2000mmを超えるもの、又はt/Dが1.1%未満のものは、検査職員の指示によるものとする。

3．6．2．現場で連結する鋼管矢板の鋼管本体外面の換算外径差の許容値は表222－4のとおりとする。

表222－4

外　　径	許 容 値	摘　　要
500mm以上 700mm未満	2mm以下	換算外径差は、現場円周溶接を行う2本の本体管端外径（周長換算値）の差であり、単管外周長をπ（3.1416）で除して求めた換算外径の差を許容値とする。
700mm以上 1016mm以下	3mm以下	
1016mmを超え 2000mm以下	4mm以下	

（注－7）この許容値に適合させるために一部又は全部の鋼管矢板の組合せをあらかじめ決める必要がある場合は、現場作業に誤りのないようにするために組合わせる鋼管矢板の番号又は記号を付けておかなければならない。

（注－8）外径500mm未満又は2000mmを超えるもの、若しくはt/Dが1.1%未満のものは、検査職員の指示によるものとする。

3．6．3．t/D（厚さ/外径）が1.1%未満の鋼管矢板の現場円周溶接部となる管端部には、変形防止のため補強バンドを内側に取り付ける。変形防止のための補強バンドの例を図222－6に示す。また、補強バンドの許容差を表222－5のとおりとする。

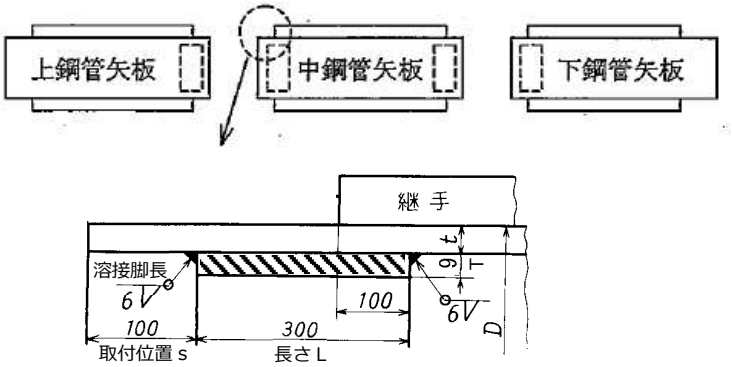


図222－6　変形防止のための補強バンド

表 222－5

区分	厚さ T	長さ L	取付け位置s
許容差	＋規定しない －0.9mm	＋規定しない －5mm	0mm －9mm

4. 鋼管矢板には、容易に消えない方法で次の項目を明示するものとする。

(1) 種類の記号

(2) 製造業者名又はその略号

(3) 製造番号

(4) 寸法(外径、厚さ及び長さ)

5. 品　質

5. 1. 本品は、使用上有害な欠点のないものとする。ただし、使用上有害な表面欠点は、JIS G 3192「熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差」の箇条10.(外観)の規定及びJIS G 3193「熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状，寸法，質量及びその許容差」の箇条7.(外観)の規定によってグラインダ手入れまたは溶接補修をすることができる。

5. 2. 素管の化学成分は、鋼材の溶鋼分析方法(JIS G 0320)により表222－6のとおりとする。

表 222－6

種類の記号	化　学　成　分 %				
	C	Si	Mn	P	S
SKY400	0.25以下	－	－	0.040以下	0.040以下
SKY490	0.18以下	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下

備考. 必要に応じて表記以外の合金元素を添加してもよい。

5. 3. 機械的性質は、表222－7のとおりとする。

表222－7

試験	引　張　試　験			溶接部引張試験	へん平試験
製法区分	アーク溶接、電気抵抗溶接			アーク溶接	電気抵抗溶接
試験項目 / 種類の記号	引張強さ N/mm²	降伏点又は耐力 N/mm²	伸び % 5号試験片 管軸直角方向	引張強さ N/mm²	平板間の距離 (H)mm (Dは管の外径)
SKY400	400以上	235以上	18以上	400以上	$\frac{2}{3}$D
SKY490	490以上	315以上	18以上	490以上	$\frac{7}{8}$D

6．溶接材料及び付属品

6．1．素管を溶接して鋼管本体とする場合の工場円周溶接部に使用する溶接材料は、素管の材料の引張強さ以上をもつものとし、次のいずれかの規格による、または、それらの組み合わせによるものとする。

JIS Z 3211「軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒」

JIS Z 3312「軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ」

JIS Z 3313「軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ」

JIS Z 3351「炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ」

JIS Z 3352「サブマージアーク溶接及びエレクトロスラグ溶接用フラックス」

なお、種類の異なる素管の工場円周溶接を行う場合に使用する溶接材料の引張強さは、400N/mm^{2}以上のものとする。

6．2．工場円周溶接部およびコイル継溶接部は、放射線透過試験を行い、JIS Z 3104「鋼溶接継手の放射線透過試験方法」の附属書4表1（きずの種別）のきずの種別に対し、JIS Z 3104の附属書4の箇条6（きずの分類）によってきずが1類から3類に該当する場合を合格とする。ただし、コイル継ぎ溶接部は、放射線透過試験に代えて超音波探傷試験を行い、JIS Z 3060「鋼溶接部の超音波探傷試験方法」の表G．1（きずエコー高さの領域およびきずの指示長さによるきずの分類）によってきずが1類から3類に該当する場合を合格とすることができる。

6．3．継手、連結継手及び付属品の取付けに使用する溶接材料は、継手、連結継手及び付属品の規定引張強さ以上をもつものとし、6.1に示す規格による。

6．4．継手及び連結継手の材料は、209.「一般構造用炭素鋼鋼管」のSTK400及び201.「一般構造用圧延鋼材」のSS400と同等又はそれ以上とする。

7．本品の搬入に当っては、損傷を与えないようていねいに取扱い、有害な応力やひずみがおこらないよう十分にまくら木などを配備したうえ、検査に便利なように整置するものとする。

223. 軽量鋼矢板

本品は、護岸、擁壁などの構造物に使用するもので、次の規定に適合しなければならない。使用する材料は、201.「一般構造用圧延鋼材(SS)」の SS400 とする。

1. 形状・寸法は、設計図書に明示されたものとし、質量及び断面性能並びに寸法・質量の許容差は、検査職員の指示によるものとする。

2. 品　質

2. 1. 本品は、耐食性・水密性・継手のかみ合わせがよく、品質が均一で、き裂・凹凸など有害な欠点がないものとする。

2. 2. 化学成分及び機械的性質は、表223－1のとおりとする。

表 223－1

<table>
<tr><th rowspan="3">種　類</th><th colspan="2">化学成分
%</th><th colspan="7">機 械 的 性 質</th></tr>
<tr><th colspan="5">引張試験</th><th colspan="2">曲げ試験
(曲げ角度 180°)</th></tr>
<tr><th>P</th><th>S</th><th>降伏点
N/mm²</th><th>引張強さ
N/mm²</th><th>板厚
mm</th><th>試験片</th><th>伸び
%</th><th>試験片</th><th>曲げ半径
(t:板厚)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">SS400</td><td rowspan="2">0.05
以下</td><td rowspan="2">0.05
以下</td><td rowspan="2">245 以上</td><td rowspan="2">400～510</td><td>5.0 以下</td><td>JIS
5 号</td><td>21 以上</td><td rowspan="2">JIS
1 号</td><td rowspan="2">1.5t</td></tr>
<tr><td>5.0 超</td><td>JIS
1A 号</td><td>17 以上</td></tr>
</table>

3. 本品の搬入にあたっては、損傷を与えないようていねいに取扱い、有害な応力がおこらないよう、十分にまくら木などを配備したうえ、検査に便利なように整置するものとする。

224. 摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット

本品は、橋りょうその他に使用する摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット（以下「セット」という。）で、摩擦接合用高力六角ボルト（以下「ボルト」という。）1 個、摩擦接合用高力六角ナット（以下「ナット」という。）1 個、摩擦接合用高力平座金（以下「座金」という。）2 個から構成され、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS B 1186:2013「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」を参考としている。

1. セットの種類及び適用する構成部品の等級は、表224－1のとおりとする。

表 224－1

<table>
<tr><th colspan="2">セットの種類</th><th colspan="3">適用する構成部品の機械的性質による等級</th></tr>
<tr><th>機械的性質による種類</th><th>トルク係数値による種類</th><th>ボルト</th><th>ナット</th><th>座　金</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1　種</td><td>A</td><td rowspan="2">F8T</td><td rowspan="2">F　10</td><td rowspan="4">F　35</td></tr>
<tr><td>B</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2　種</td><td>A</td><td rowspan="2">F10T</td><td rowspan="2">F　10</td></tr>
<tr><td>B</td></tr>
</table>

2. 形状・寸法及び許容差

2. 1. 本品の形状・寸法及び許容差並びに表面あらさは、JIS B 1186-2013「摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット」の規定によるものとする。

2. 2. ボルト及びナットのねじは、JIS B 0205「一般用メートルねじ」に規定するメートル並目ねじとし、その等級はJIS B 0209「一般用メートルねじ－公差」の6H/6gとする。なお、ボルトのねじは転造により加工したものとする。

3. 品　質

3. 1. 外観は、焼割れ及び有害なきず・かえり・さび・ばり・わん曲・ねじ山の損傷などの欠点がないものとする。

3. 2. 機械的性質は、次の規定によるものとする。

3. 2. 1. ボルトから採取した試験片の機械的性質は、表224－2のとおりとする。

表 224－2

<table>
<tr><th rowspan="2">ボルトの機械的性質による等級</th><th colspan="4">引　張　試　験</th></tr>
<tr><th>耐　力
N/mm²</th><th>引張強さ
N/mm²</th><th>伸　び
%</th><th>絞　り
%</th></tr>
<tr><td>F8T</td><td>640以上</td><td>800～1000</td><td>16以上</td><td>45以上</td></tr>
<tr><td>F10T</td><td>900以上</td><td>1000～1200</td><td>14以上</td><td>40以上</td></tr>
</table>

3．2．2．ボルト製品の機械的性質は、表224－3のとおりとする。この場合は、引張荷重（最小）未満で破断することなく、引張荷重を増加したとき頭とびをしないものとする。

表 224－3

ボルトの機械的性質による等級	引張荷重（最小） kN							硬さ HRC
	ねじの呼び							
	M12	M16	M20	M22	M24	M27	M30	
F8T	68	126	196	243	283	368	449	18～31
F10T	85	157	245	303	353	459	561	27～38

3．2．3．ナット製品の機械的性質は、表224－4のとおりとする。

表 224－4

ナットの機械的性質による等級	硬さ		保証荷重
	最小	最大	
F10	20 HRC	35 HRC	表 224－3 のボルトの引張荷重（最小）に同じ

3．2．4．座金製品の機械的性質は、表224－5のとおりとする。なお、座金は、浸炭焼いれ焼もどしなどによって表面硬化をしないものとする。

表 224－5

座金の機械的性質による等級	硬さ HRC
F 35	35～45

3．2．5．セットのトルク係数値は、表224－6のとおりとする。ただし、トルク係数値は、次の式によって求めるものとする。

$$k=\frac{T}{d\times N}\times 1000$$

ただし　k：トルク係数値

T：トルク（ナットを締付けるモーメント）（N・m）

d：ボルトのねじ外径の基準寸法（mm）

N：ボルト軸力（N）

表 224－6

区　　分	トルク係数値によるセットの種類	
	A	B
1セットロットのトルク係数値の平均値	0.110～0.150	0.150～0.190
1セットロットのトルク係数値の標準偏差	0.010以下	0.013以下

（注－2）ボルトの長さが小さいため、セットのトルク係数値試験ができない場合の処置は、検査職員の指示による。

（注－3）セットロットは、セットを構成するボルト、ナット及び座金の組合わせに対応して決まるものであり、それぞれ一つの製造ロットから構成されるたものを基本とする。ただし、ボルトの製造ロットが同一であれば、座金又はナットについては、少量の別製造ロットの製品をセットした場合も、同一鋼種、同一製造業者かつトルク系数値が同等とみなせる場合に限り、同じセットロットとして扱うことができる。

225. 摩擦接合用トルシア形高力ボルト・六角ナット・平座金のセット

本品は、橋りょうその他に使用する摩擦接合用トルシア形高力ボルト・六角ナット・平座金のセット（以下「セット」という。）で、摩擦接合用トルシア形高力ボルト（以下「ボルト」という。）1個、摩擦接合用高力六角ナット（以下「ナット」という。）1個、摩擦接合用高力平座金（以下「座金」という。）1個から構成され、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JSSⅡ09-2015「構造用トルシア形高力ボルト・六角ナット・平座金のセット」を参考としている。

1. セットの種類及び等級は、1種類、1等級とし、セットを構成する部品の機械的性質による等級の組合せは、表225－1のとおりとする。

表 225－1

セットの構成部品	ボ ル ト	ナ ッ ト	座　　金
機械的性質による等級	S10T	F10	F35

（注－1） セットのトルク係数値は特に規定はしないが、0.10～0.17程度が望ましい。

2. 形状・寸法及び許容差は図225－1～図225－3及び表225－2～表225－4のとおりとする。

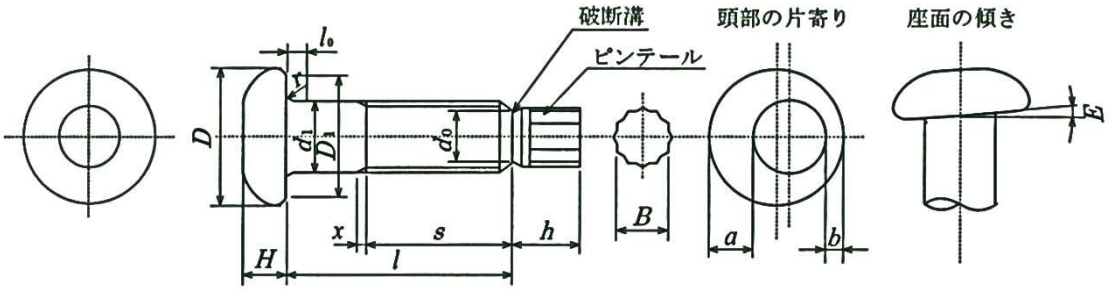


図 225－1 摩擦接合用トルシア形高力ボルト

表 225－2

単位 mm

ねじの呼び (d)	d_1 基準寸法	d_1 許容差	D_1 最小	D 最小	H 基準寸法	H 許容差	d_0 基準寸法	d_0 許容差	h 約	B 基準寸法	B 許容差	r	a-b 最大	E 最大	s 基準寸法	s 許容差
M20	20	＋0.8 －0.4	33	34	13	±0.9	規定しない	規定しない	18	14.1	±0.3	1.2～2.0	0.9	1°	35	＋6 0
M22	22		37	38.5	14				19	15.4			1.1		40	
M24	24		41	43	15				20	16.8		1.6～2.4	1.2		45	

l の基準寸法	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	190	200	210	220
M20				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												
M22					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○								
M24						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
l の許容差	±1.0					±1.4														±1.8															

（注－2） d_1の測定位置は、$l_0 \fallingdotseq d_1/4$とする。

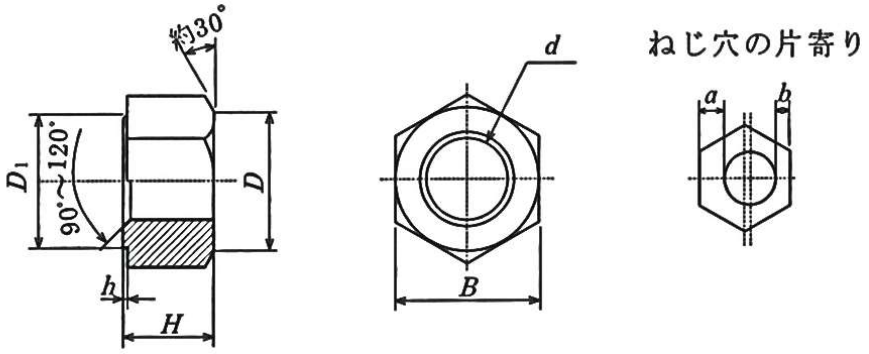


図 225－2　摩擦接合用高力六角ナット

表 225－3

単位　mm

ねじの呼び (d)	おねじの外径	H		B		D	D_1	a-b	h
		基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	(参考)	最小	最大	
M20	20	20	±0.4	32	0 -1	30	29	0.9	0.4～ 0.8
M22	22	22	±0.4	36		34	33	1.1	
M24	24	24	±0.4	41		39	38	1.2	

(注－3)　ナット座面側のねじ部の面取りは、その直径が1.0～1.05dとする。

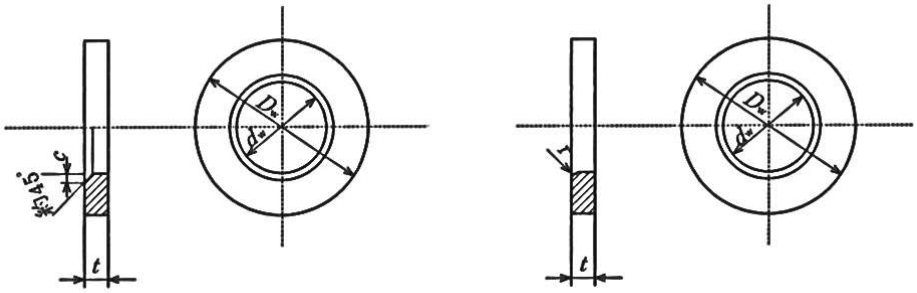


図 225－3　摩擦接合用高力平座金

表 225－4

単位　mm

座金の呼び	dw		Dw		t		c又はr
	基準寸法	許 容 差	基準寸法	許 容 差	基準寸法	許 容 差	(参考)
20	21	＋0.8 0	40	0 －1	4.5	±0.5	2.0
22	23		44		6	±0.7	
24	25		48				2.4

(注－4)　上図には、45°の面取り(c)を行ったもの及び丸み(r)を付けたものを示してあるが、この両者のいずれを用いてもよい。

3. 品　質

3. 1. ボルトのねじ及び破断溝は転造によって加工し、破断溝は所定の締付軸力に達したときに破断するものとする。

3. 2. 外観は、焼割れ及び使用上有害なきず・かえり・さび・ばり・わん曲・ねじ山の損傷などの欠点がないものとする。

3. 3. 機械的性質は、次の規定によるものとする。

3. 3. 1. ボルトから採取した試験片の機械的性質は、表225－5のとおりとする。

表 225－5

ボルトの機械的性質による等級	耐　力 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸　び %	絞　り %
S10T	900以上	1000～1200	14以上	40以上

3. 3. 2. ボルト製品の機械的性質は、表225－6のとおりとする。この場合、引張荷重（最小）未満で破断することなく、引張荷重を増加したとき頭とびをしないものとする。

表 225－6

ボルトの機械的性質による等級	引張荷重（最小）kN			硬　さ
	ねじの呼び			
	M20	M22	M24	
S10T	245	303	353	27～38HRC

3. 3. 3. ナット製品の機械的性質は、表225－7のとおりとする。

表 225－7

ナットの機械的性質による等級	硬　さ		保証荷重
	最　小	最　大	
F10	20HRC	35HRC	表225－6のボルトの引張荷重（最小）に同じ。

3. 3. 4. 座金製品の機械的性質は、表225－8のとおりとする。なお、座金は、浸炭焼入れ・焼戻しなどによって表面硬化をしないものとする。

表 225－8

座金の機械的性質による等級	硬　さ
F35	35～45HRC

4. 常温時のセットの締付軸力は表225－9のとおりとする。

表 225－9　　単位 kN

ねじの呼び (d)	1製造ロットのセットの 締付軸力の平均値	1製造ロットのセットの 締軸力の標準偏差
M20	172～202	9.5以下
M22	212～249	11.5以下
M24	247～290	13.5以下

（注－5）ここでいう1製造ロットとは、セットを構成するボルト・ナット及び座金がそれぞれ同一ロットによって形成されたセットのロットをいう。

（注－6）ここでいう軸力とは、トルクを加えて締付けたボルトにおいて破断溝が破断したときにボルト軸部に作用する引張力をいう。

【解説】

ここで規定するセットは「224. 摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金セット」で規定する“機械的性質による種類”の 2 種に相当するもので、0～60℃ の範囲で使用するものについて適用するものとする。

226. タイロッド類

本品は、構造物などに使用するもので、次の規定に適合しなければならない。

1. 材料は、201.「一般構造用圧延鋼材」による鋼材、209.「一般構造用炭素鋼鋼管」による鋼管、207.「炭素鋼鍛鋼品」による鍛鋼品及び206.「炭素鋼鋳鋼品」による鋳鋼品で、その種類は表226－1のとおりとする。

表 226－1

規格名称	種類及び記号	摘　　要
一般建造用圧延鋼材	2種　SS400	タイロッド、リングプレート、ナット、ワッシャー、ターンバックル
	3種　SS490	タイロッド、リングプレート、ジョイントピン、ナット、ワッシャー
高張力鋼	HT490 HT590 HT690 HT740	タイロッド
一般構造用炭素鋼鋼管	STK400 STK500	ターンバックル
炭素鋼鍛鋼品	SF440A SF490A SF540A	ターンバックル
炭素鋼鋳鋼品	SC410 SC450 SC480	ターンバックル

（注－1） 高張力鋼の使用は、河川構造物に限るものとする。

2. 形状・寸法及び質量

2. 1. 本品は、ねじ切りなど仕上げ加工を施し、塗装したものとする。特に指定したものは、材料をアプセット鍛造するものとする。

2. 2. 形状・寸法及び質量は、設計図書に明示されたもので、タイロッドの許容差は、JIS G 3191「熱間圧延棒鋼とバーインコイルの形状、寸法及び質量並びにその許容差」の規定によるものとする。

3. 品　質

3. 1. 本品は、仕上げが良好、品質が均一で、鍛造及び加工によるきずなど有害な欠点がないものとする。

3. 2. 機械的性質は、表226－1の各材料の規定によるものとする。なお、高張力鋼の機械的特性は、表226－2のとおりとする。

3. 3. 本品の引張試験における強さは、タイロッドの最小径より算出した所要極限強度を下まわらないものとする。

表 226－2

種類の記号	降伏点又は 耐力 N/mm^2	引張強さ N/mm^2	伸　び %
HT490	325以上	490以上	22以上
HT590	390以上	590以上	21以上
HT690	440以上	690以上	19以上
HT740	540以上	740以上	18以上

4. 本品の運搬・保管はていねいに行い、特にねじ部は包装し、損傷を防ぐものとする。

227．スタッド

本品は、主として鋼・コンクリート合成構造のずれ止めとしてアークスタッド溶接によって、鋼にとりつけられている鋼製の頭付きスタッドについて規定する。この規定は JIS B 1198:2011「頭付きスタッド」を参考としている。

1．種　類

スタッドの種類は表 227－1 に示す軸径に対する呼び名と呼び長さとを組み合わせたものとする。

表 227－1　種類

呼び名 mm	呼び長さ mm
10	50，80，100
13	80，100，120
16	80，100，120
19	80，100，130，150
22	80，100，130，150
25	120，150，170

（注－1）呼び長さは、各製造業者によってスタッドの溶接部の形状・溶け代が異なり、溶接前のスタッドの長さを規定することが困難であるので、参考として溶接後の標準的な仕上がり長さを示している。

（注－2）表 227－1 に示す呼び長さ以外（例えば 90mm）のスタッドを必要とする場合は、その旨を設計図書で指定することができる。

2．材　料

本品に用いる材料は、シリコンキルド鋼又はアルミキルド鋼であって、圧延された丸鋼とする。

2．1．化学成分は表227－2のとおりとする。

表 227－2　化学成分

材　　料	化 学 成 分 %					
	C	Si	Mn	P	S	Al
シリコンキルド鋼	0.20以下	0.15～0.35	0.30～0.90	0.040以下	0.040以下	－
アルミキルド鋼	0.20以下	0.10以下	0.30～0.90	0.040以下	0.040以下	0.02以上

2．2．機械的性質は表227－3のとおりとする。

表 227－3　機械的性質

降伏点 又は0.2%耐力 N/mm^2	引 張 強 さ N/mm^2	伸　び %
235以上	400～550	20以上

3．スタッドの形状・寸法と許容差は、特に指定のない限りは表227－4のとおりとする。スタッドの溶接前の標準図を図227－1に示す。

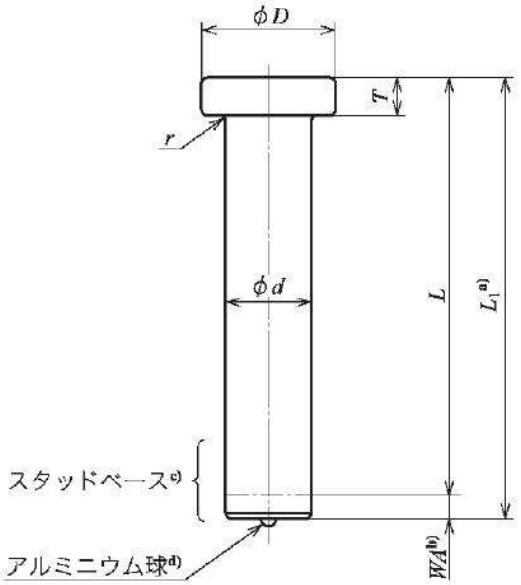


図 227－1　形状及び寸法

a) 全長(L_1)は、呼び長さ(L)に溶接したときの溶け代(WA)を加えた長さとする。

b) 溶け代(WA)は、表 227－5 の値とするのがよい。

c) スタッドベースの範囲は、軸径(d)の 1.5 倍～2 倍とする。

d) スタッドベース先端は、アルミニウム球を圧入した形状とする。なお、アルミニウム球は、材料が JIS H 4040「アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線」に規定する 1050A で、直径 2mm～6mm のものとするのがよい。

表 227－4　寸法の許容差

呼び名 mm	軸　径（φd） mm		頭部直径(φD) mm		頭部厚さ(T) mm		首下の丸み(r) mm	
	基準寸法	許 容 差	基準寸法	許 容 差	基準寸法	許容差	基準寸法	許容差
10	10	±0.3	19	±0.3	7	－0.5 ＋1.0	1.5	±1.0
13	13	±0.3	25	±0.3	8		1.5	±1.0
16	16	±0.3	29	±0.3	8		2.5	±1.0
19	19	±0.4	32	±0.3	10		2.5	±1.0
22	22	±0.4	35	±0.3	10		3.0	±1.0
25	25	±0.4	41	±0.3	12		3.0	±1.0

表 227－5　溶け代

軸径（φd） mm	溶け代（WA） mm
10	3.0
13	3.0
16	4.0
19	4.5
22	5.0
25	5.5

【解説】

スタッドは主に道路橋における合成げたの鋼・コンクリート間の結合材として用いられるが、コンクリートアンカーとしてのスタッドについてもこの規定に準じても差し支えない。

スタッドは鋼側にアークスタッド溶接されて初めて製品として機能する。従ってスタッド単体の検査とは別に溶接後の品質について検査する必要がある。その要領を次に示す。

(1) スタッド溶接部分の外観検査

スタッド溶接部のフラッシュはスタッド軸部の外周 360°にわたって連続していなければならない。

スタッドの倒れ角度は 5°以内でなければならない。スタッドの溶接仕上がり長さは呼び長さ±2mm 以内でなければならない。なおスタッド溶接部分の外観検査は、全数について行うものとする。

(2) ハンマー打撃検査

外観検査の結果が不合格になったスタッドは全数ハンマー打撃による曲げ検査を行う。スタッドが 15°の角度までハンマー打撃により曲げ、割れなどの生じないものを合格とする。なお、ハンマー打撃検査で曲げたスタッドは元に戻すことなく曲げたままにしておかなければならない。

また、外観検査の結果が合格のスタッドの中から1%について抜取り曲げ検査を行う。抜取り曲げ検査の結果が不合格の場合、さらに 2 倍の本数について検査を行い、全数合格をもって合格とする。その他詳細については、道路橋示方書・同解説（鋼橋編）　Ⅱ鋼橋・鋼部材編によること。

228. 鉄　網

本品は、コンクリート舗装版の補強などに使用する異形棒鋼を溶接して網状にしたもので、次の規定に適合しなければならない。

1. 本品に使用する材料は、215.「鉄筋コンクリート用棒鋼」に規定する異形棒鋼SD295Aに適合するものとする。溶接は、原則として電気溶接とする。
2. 形状・寸法
   2. 1. 網目の形状は正方形とし、網目の大きさ及び網目の許容差は、表228－1のとおりとする。なお、長さ及び幅の寸法の許容差は、検査職員の指示によるものとする。

表 228－1　網目の大きさ及び許容差

異形棒鋼の呼び名	網目の大きさ mm	網目の許容差 mm
D6	150×150	±6

（注－1）網目の大きさは、線心から線心までの距離であって、網目の開きではない。

   2. 2. 本品の1枚の大きさは、幅はコンクリート版の縁部より100mm程度狭くし、長さは収縮目地間隔を考慮して決定するものとする。鉄網の大きさは、余長の先端から先端までとし、余長の長さは網目の大きさの1/2以下とする。なお、鉄網の重ね部分は20cm程度であるから、重ねて用いる鉄網については、その長さに20cm程度の余裕を付するものとする。

3. 本品は、形状が正しく、さび・きずなど有害な欠点がないものとする。

【解説】

鉄網は、コンクリート舗装版のひび割れの口が大きくなることと、ひび割れが生じて版の一部が沈下したり、上昇したりするのを防ぐために使用するもので、版の曲げ応力に抵抗してひび割れの発生を防ぐためのものではない。

229. 溶 接 金 網

本品は、コンクリートの補強に使用するもので、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定はJIS G 3551:2021「溶接金網及び鉄筋格子」を参考としている。

1. 本品に使用する材料は、JIS G 3532「鉄線」に規定する普通鉄線で、その機械的性質は、表229－1のとおりとする。ただし、曲げの場合は、その外側にき裂を生じないものとする。

表 229－1 溶接金網の機械的性質

種 類	鉄線の形状		記 号	適用線径 mm	降 伏 点 又は 0.2%耐力 N/mm²	引張強さ N/mm²	伸び %	絞り %	溶接点 せん断強さ の平均値 N/mm²
レギュラー溶接金網	丸鉄線		WFP	2.60以上 18.00以下	－	490以上	－	30以上	250以上
			WFC		400以上		8.0 以上	－	
	異形鉄線	リブ	WFR	4以上 16以下	400以上	490以上	8.0 以上	－	220以上 (適用線径7以上ついては150以上)
		インデント	WFI						
デザイン溶接金網	丸鉄線		WFP-D	2.60以上 18.00以下	－	490以上	－	30以上	250以上
			WFC-D		400以上		8.0 以上	－	
	異形鉄線	リブ	WFR-D	4以上 16以下	400以上	490以上	8.0 以上	－	220以上 (適用線径7以上ついては150以上)
		インデント	WFI-D						

(注－1) WER、WFR-D、WFI及びWFI-Dについては、公称線径とする。

備考. 表229－1に示された"－"(ハイフン)のものについては、機械的性質を規定しない。

2. 金網の種類は、レギュラー溶接金網(図229－1)とデザイン溶接金網(図229－2)の2種類とする。

(a) レギュラー溶接金網は、網目形状が正方形のものか、長方形のものであっても同一網目寸法だけで構成されているもので、各縦線、各横線がそれぞれ同一の線、又は公称線径をもっている溶接金網。

(b) デザイン溶接金網は、網目形状に正方形と長方形が混在しているもの、長方形だけであっても網目寸法が同一でないものを含む溶接金網若しくは各縦線・各横線の線径、又は公称線径が不統一の溶接金網。

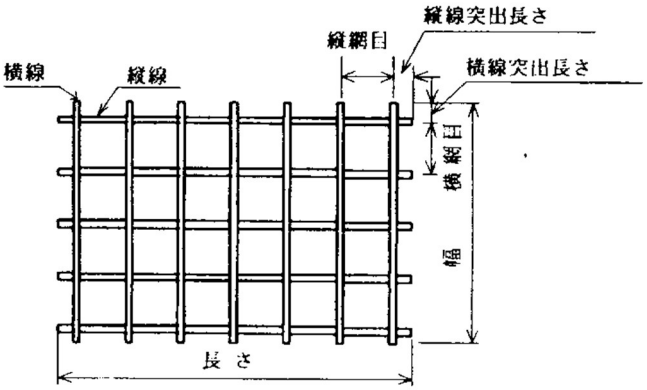


図 229－1 レギュラー溶接金網

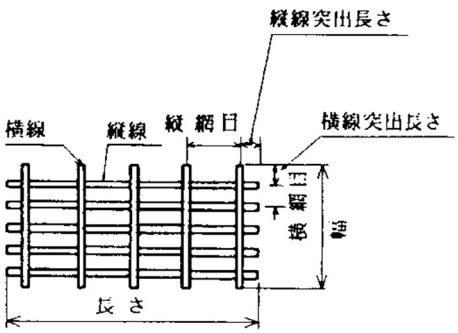


図 229－2 デザイン溶接金網

3. 本品は、縦線と横線を直交して配列させ、交点を電気抵抗溶接して製造するものとする。

4. 外観は、油類・ペイントなどが付着したり、きずその他有害な欠点がないものとする。

5. 寸 法

5. 1. 網目の寸法は、各隣接した鉄線の中心から中心までの距離であらわし、寸法及び寸法の許容差は表229－2のとおりとする。ただし、検査職員の指示により表以外の値をとることができる。

表 229－2 丸鉄線の径に対する網目寸法及び許容差

丸 鉄 線 の 径 mm	網 目 寸 法 mm	網目の許容差
2.60、3.20、4.00、4.50、5.00、5.50、6.00 7.00、8.00、9.00、10.0、12.0、13.0、14.0 15.0、16.0、18.0	50、75、100、150、200、250、300	網目寸法に対して±10mm 又は±7.5%のうち、いずれか大きい値

5. 2. 幅及び長さは、横線又は縦線の端までの長さをもってあらわし、幅及び長さの許容差は、表229－3のとおりとする。

表 229－3 幅及び長さの許容差

幅の許容差	長さの許容差
幅及び長さの値に対して、 ±10mm又は±0.3%のうち、何れか大きい値	

5. 3. 突出長さは、外側線の中心から縦線又は横線の先端までの長さであらわし、その寸法は検査職員の指示によるものとし、許容差は突き出し長さに対して、レギュラー溶接金網は±10mmとし、デザイン溶接金網は±10㎜又は±7.5%のうち、何れか大きい値とする。ただし、指示がない場合は網目寸法の1/2以内とする。

6. 包装及び表示

6. 1. 本品は、網目寸法・長さ・幅・縦線及び横線の径・枚数（シート状溶接金網の場合）・製造業者名又はその略号・製造年月日などを明示するものとする。

6. 2. シート金網は50枚以下を1組とし、運搬に支障のないよう2箇所以上を結束するものとする。

6. 3. ロール金網の包装は、1巻ごとに運搬に支障にないよう結束するものとする。

7. 検査職員が必要と認めたときは、溶接点のせん断強さを試験することがある。せん断強さは、縦線の断面積に対して250N/mm^{2}以上とする。

230. ひし形金網

本品は、おもにフェンスなどに使用するひし形金網で、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS G 3552:2007(追補 1.2011)「ひし形金網」によっている。

1. 種類及び記号は、表230－1のとする。

表 230－1 種類及び記号

種　　類	記　号	摘　　要
亜鉛めっき鉄線(S)製ひし形金網(Z種)	Z-GS2	JIS G 3547のSWMGS-2を用いたもの
	Z-GS3	JIS G 3547のSWMGS-3を用いたもの
	Z-GS4	JIS G 3547のSWMGS-4を用いたもの
	Z-GS6	JIS G 3547のSWMGS-6を用いたもの
	Z-GS7	JIS G 3547のSWMGS-7を用いたもの
亜鉛めっき鉄線(H)製ひし形金網(Z種)	Z-GH2	JIS G 3547のSWMGH-2を用いたもの
	Z-GH3	JIS G 3547のSWMGH-3を用いたもの
	Z-GH4	JIS G 3547のSWMGH-4を用いたもの
着色塗装亜鉛めっき鉄線(S)製ひし形金網(C種)	C-GS3	JIS G 3542のSWMCGS-3を用いたもの
	C-GS4	JIS G 3542のSWMCGS-4を用いたもの
	C-GS6	JIS G 3542のSWMCGS-6を用いたもの
	C-GS7	JIS G 3542のSWMCGS-7を用いたもの
着色塗装亜鉛めっき鉄線(H)製ひし形金網(C種)	C-GH3	JIS G 3542のSWMCGH-3を用いたもの
	C-GH4	JIS G 3542のSWMCGH-4を用いたもの
ポリエチレン被覆亜鉛めっき鉄線(S)製ひし形金網(E種)	E-GS2	JIS G 3543のSWME-GS2を用いたもの
	E-GS3	JIS G 3543のSWME-GS3を用いたもの
	E-GS4	JIS G 3543のSWME-GS4を用いたもの
ポリエチレン被覆亜鉛めっき鉄線(H)製ひし形金網(E種)	E-GH2	JIS G 3543のSWME-GH2を用いたもの
	E-GH3	JIS G 3543のSWME-GH3を用いたもの
	E-GH4	JIS G 3543のSWME-GH4を用いたもの
塩化ビニル被覆亜鉛のめっき鉄線(S)製ひし形金網(V種)	V-GS2	JIS G 3543のSWMV-GS2を用いたもの
	V-GS3	JIS G 3543のSWMV-GS3を用いたもの
塩化ビニル被覆亜鉛のめっき鉄線(H)製ひし形金網(V種)	V-GH2	JIS G 3543のSWMV-GH2を用いたもの
	V-GH3	JIS G 3543のSWMV-GH3を用いたもの

備考1. JIS G 3547「亜鉛めっき鉄線」。

備考 2. JIS G 3542「着色塗装亜鉛めっき鉄線」。

備考 3. JIS G 3543「合成樹脂被覆鉄線」。

2. 本品に用いる材料は、表230－1の規定に適合したものを用いるものとする。

3. 本品の形状及び各部の名称は、図230－1のとおりとする。

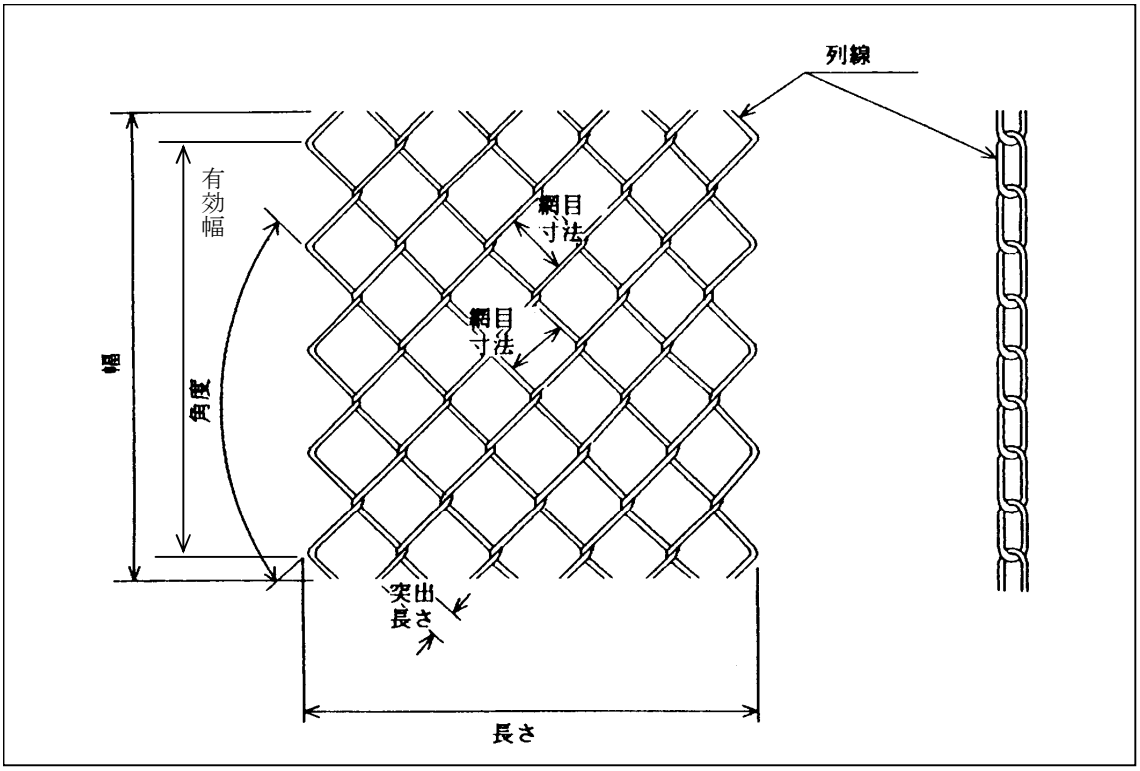


図 230－1 形状及び各部の名称

（注－1） 加工された1本の線を「列線」という。

4. 形状・寸法及び寸法の許容差

4. 1. 線径と網目の組合せは、表230－2のとおりとする。

表 230－2(1) 線径と網目の寸法との組合せ

記号	線径 mm	網目寸法 mm				
		20	25	32	40	50
C-GS3,C-GS4,C-GH3,C-GH4, Z-GS2,Z-GS3,Z-GS4,Z-GH2,Z-GH3,Z-GH4	2.00	○	○	○	○	○
C-GS3,C-GS4,C-GS6,C-GS7,C-GH3,C-GH4	2.60	－	○	○	○	○
Z-GS2,Z-GS3,Z-GS4,Z-GS6,Z-GS7	3.20	－	○	○	○	○
Z-GH2,Z-GH3,Z-GH4	4.00	－	－	○	○	○
C-GS3,C-GS4,C-GS6,C-GS7 Z-GS2,Z-GS3,Z-GS4,Z-GS6,Z-GS7	5.00	－	－	－	－	○

表 230－2(2) 線径と網目の寸法との組合せ

記号	線径	網目寸法 mm			
	mm	25	32	40	50
E-GS2,E-GS3,E-GS4,E-GH2,E-GH3	2.60	○	○	－	－
E-GH4	3.20	○	○	○	○
V-GS2,V-GS3,V-GH2,V-GH3	4.00	－	○	○	○
E-GS2,E-GS3,E-GS4 V-GS2,V-GS3	5.00	－	－	－	○

4．2．形状・寸法及び寸法の許容差は、表230－3のとおりとする。

表 230－3 形状・寸法及び寸法の許容差

形 状	寸 法	許 容 差	摘 要
突出し長さ	網目寸法の 1/3以上	－	検査職員の指示ある場合はこのかぎりでない。
角 度	85°	－	検査職員の指示ある場合はこのかぎりでない。
網目寸法	20mm～50mm	±3%	端末ナックル加工[1)]及びねじり加工[2)]の場合は、その加工した部分の網目寸法の許容差は規定しない。
幅	－	－0、＋1網目に 相当する長さ	－
長 さ	－	－0，＋列線2本分以内	－

1) ひし形金網の列線端末において、交差する 2 本の突出しを互いに折り曲げた加工。

2) ひし形金網の列線端末において、交差する 2 本の突出しを互いにねじり合わせた加工。

4．3．線径の許容差及びビニル最小皮膜厚さは、JIS G 3532「鉄線」及び JIS G 3543「合成樹脂被覆鉄線」の規定によるものとする。

5．包装に際しては、規格番号・種類の記号・線径・網目寸法・幅及び長さ・製造年月又は略号・製造業者名又はその略号を適当な方法で明示するものとする。

6．品 質

6．1．列線の表面には、きず・き裂・はく離などの使用上有害な欠点及び色むらがあってはならない。

6．2．列線は、形状が正しく、編みはずれがあってはならない。

6．3．列線は、途中につなぎがあってはならない。

6．4．Z種の列線の亜鉛付着量及び均一性試験における浸せき回数は、表230－4のとおりとする。

表 230－4　亜鉛付着量及び均一性試験における浸せき回数

線　径 mm	Z-GS2，Z-GH2			Z-GS3，Z-GH3			Z-GS4，Z-GH4		
	付着量試験	均一性試験		付着量試験	均一性試験		付着量試験	均一性試験	
	亜鉛付着量 g/m^2	浸せき回数		亜鉛付着量 g/m^2	浸せき回数		亜鉛付着量 g/m^2	浸せき回数	
		1分	30秒		1分	30秒		1分	30秒
2.00	23以上	－	－	85以上	1	1	147以上	2	－
2.60	23以上	－	－	114以上	2	－	175以上	2	1
3.20	28以上	－	－	128以上	2	－	218以上	2	1
4.00	33以上	－	1	147以上	3	－	232以上	3	1
5.00	42以上	－	1	147以上	3	－	232以上	3	1

（注－2）　亜鉛付着量試験は JIS G 3547「亜鉛めっき鉄線」による。

【解説】

J1S G 3552「ひし形金網」の品質には、亜鉛付着量だけ規定してあり、均一性試験の規定がない。これは線材の亜鉛めっきが、加工後に損傷を受けることを考慮して、規定しなかったものと思われるが、東京都では従来から均一性試験を行っているので規定した。

231. クリンプ金網(CRG、CRS)

本品は、おもにフェンスなどに使用する亜鉛めっき鉄線製及びステンレス鋼線製のもので、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS G 3553:2002(追補 1.2011)「クリンプ金網」を参考としている。

1. 種類及び記号は、表231－1のとおりとする。

表 231－1

種　類	記　号	摘　　要
亜鉛めっき鉄線(S)製クリンプ金網	CR-GS2	JIS G 3547のSWMGS-2を用いたもの
	CR-GS3	JIS G 3547のSWMGS-3を用いたもの
	CR-GS4	JIS G 3547のSWMGS-4を用いたもの
	CR-GS6	JIS G 3547のSWMGS-6を用いたもの
	CR-GS7	JIS G 3547のSWMGS-7を用いたもの
亜鉛めっき鉄線(H)製クリンプ金網	CR-GH2	JIS G 3547のSWMGH-2を用いたもの
	CR-GH3	JIS G 3547のSWMGH-3を用いたもの
	CR-GH4	JIS G 3547のSWMGH-4を用いたもの
ステンレス鋼線(S)製クリンプ金網	CR-S(種類の記号)W1	JIS G 4309の種類の記号及び調質の記号W1を用いたもの
	CR-S(種類の記号)W2	JIS G 4309の種類の記号及び調質の記号W2を用いたもの

備考 1. JIS G 3547「亜鉛めっき鉄線」。

備考 2. JIS G 4309「ステンレス鋼線」。

備考 3. ステンレス鋼線製クリンプ金網には、記号に JIS G 4309「ステンレス鋼線」の種類の記号及び調質の記号を付記する(例:CR-S304W1、CR-S316W2)。

2. 本品に用いる材料は、JIS G 3547「亜鉛めっき鉄線」に規定する亜鉛めっき鉄線に適合したもの又は JIS G 4309「ステンレス鋼線」に規定するステンレス鋼線に適合したものとする。

3. 本品の形状及び各部の名称は、図231－1のとおりとする。

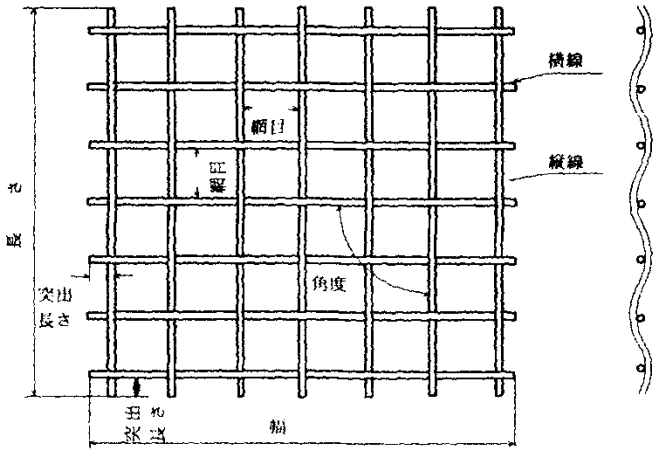


図 231－1

4. 形状・寸法及び寸法の許容差

4. 1. 線径と網目寸法の組合せは、表231－2のとおりとする。

表 231－2

網目寸法 mm ＼ 線径 mm	9	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60
1.60	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－
2.00	○	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－
2.30	－	○	○	○	○	○	○	○	－	－	－	－
2.60	－	－	－	○	○	○	○	○	○	－	－	－
3.20	－	－	－	－	－	○	○	○	○	○	○	－
4.00	－	－	－	－	－	－	○	○	○	○	○	○
5.00	－	－	－	－	－	－	－	○	○	○	○	○

4. 2. 形状・寸法及び寸法の許容差は、表 231－3 のとおりとする。

表 231－3

形 状	寸 法	許 容 差	摘 要
突出し長さ	網目の1/2以内	－	検査職員の指示ある場合はこのかぎりでない。
角 度	90°	±2°	－
網目寸法	9mm～60mm	±3%	－
幅	－	－0 ＋1 網目に相当する長さ	－
長 さ	－	－0 ＋1 網目に相当する長さ	－

4．3．線径の許容差は、表231－4のとおりとする。

表 231－4

亜鉛めっき鉄線製クリンプ金網				ステンレス鋼線製クリンプ金網	
線 径 mm	許 容 差 mm CR-GS2 CR-GS3 CR-GS4	CR-GS6 CR-GS7	CR-GH2 CR-GH3 CR-GH4	線 径 mm	許 容 差 mm
1.60	±0.05		±0.05	1.60	±0.02
2.00	±0.05		±0.05	2.00	±0.03
2.30	±0.07		±0.06	2.30	±0.03
2.60	±0.07	±0.09	±0.06	2.60	±0.03
3.20	±0.07	±0.09	±0.06	3.20	±0.04
4.00	±0.08	±0.10	±0.07	4.00	±0.04
5.00	±0.10	±0.12	±0.08	5.00	±0.04

備考．CR-GS6 及び CR-GS7 については線径 1.60mm、2.00mm 及び 2.30mm がないため規定外とする。

5．包装に際しては、種類の記号・線径・網目の寸法・長さ・幅・製造年月・製造業者名又はその略号を明示するものとする。

6．品 質

6．1．本品は、形状が正しく、織り違いがないものとする。また、縦線及び横線は1本の線でできており、途中につなぎがなく縦横の交点に緩みがないものとする。

6．2．縦線及び横線に対して曲げ試験を行い、その結果折れないものとする。

6．3．亜鉛めっき鉄線の亜鉛付着量は、表231－5のとおりとする。

表 231－5

単位 g/m²

記号 / 線 径	CR-GS2 CR-GH2	CR-GS3 CR-GH3	CR-GS4 CR-GH4	CR-GS6	CR-GS7
1.60mm	18以上	68以上	108以上	－	－
2.00mm	23以上	81以上	140以上	－	－
2.30mm	23以上	108以上	167以上	－	－
2.60mm	23以上	108以上	167以上	270以上	360以上
3.20mm	27以上	122以上	207以上	270以上	360以上
4.00mm	32以上	140以上	221以上	270以上	360以上
5.00mm	41以上	140以上	221以上	270以上	360以上

（注－1） 亜鉛付着量試験は JIS G 3547「亜鉛めっき鉄線」による。

備考. 表 231－5 に示された“－”(ハイフン)の組み合わせは、線径に関する規格がないため規定しない。

【解説】

曲げ試験は、試験片の波形加工された部分を支点として、線径と同じ半径の円筒に沿って図 231－2 のとおり 90° 折り曲げて、折れてはならない。

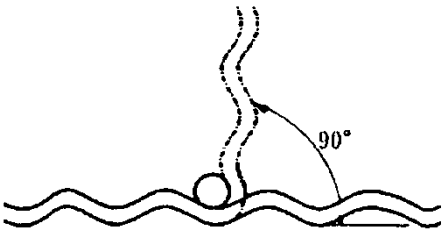


図 231－2

232. ネットフェンス構成部材

本品は、主として敷地の区画又は河川の転落防止棚などに用いるひし形金網ネットフェンスの構成部材(以下「構成部材」という。)で次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS A 6518-1994(追補1. 2008)「ネットフェンス構成部材」によっている。

1. 構成部材の各部の名称は、図232－1の例のとおりとする。

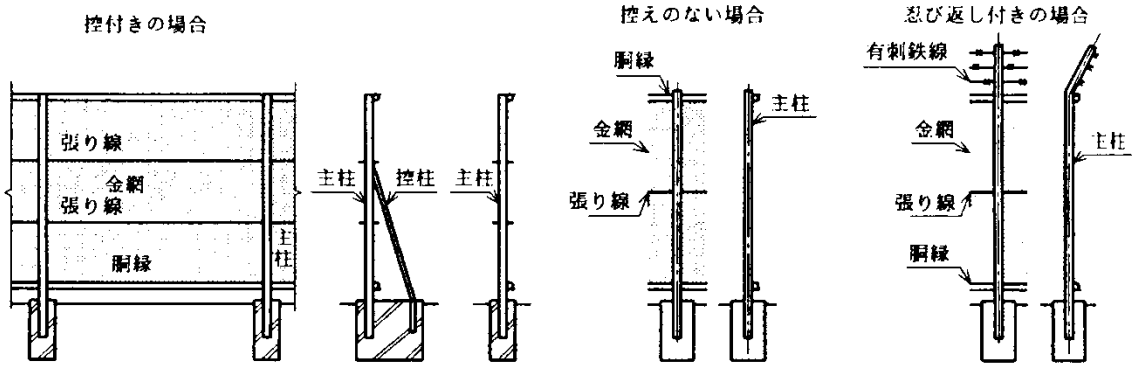


図 232－1

2. 構成部材の主な部分に使用する材料は、表232－1又はこれと同等以上の品質のものとし、5.品質に適合したものとする。ただし、キャップ及び装飾品などは、主要材料と同等以上の品質をもつ表面処理を施したアルミニウム合金材などを用いてもよい。

表 232－1

種　類	材料の規格
主柱・控柱	201.「一般構造用圧延鋼材」
胴　縁	201.「一般構造用圧延鋼材」 JIS G 3302 「溶解亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」
張　り　線	JIS G 3532「鉄線」
金　網	230.「ひし形金網」

3. 構造及び加工

3. 1. 各部の組立ては、溶接、ボルト締め又はその他の方法によって堅ろうに結合し、外力に対して容易にはずれない構造のものとする。

3. 2. 見えがかり接合面は、滑らかに仕上げ、組立ては、緩みを生じないよう確実に緊締される構造のものとする。

3. 3. 構成部材は、ネットフェンスとして組み立てられたとき、耐久性及び変形防止を考慮した構造のものとする。なお、胴縁の接合部は、外力を受けて変形した場合、簡単な方法で復元できる構造のものとする。

3．4．ひし形金網を張る場合は、張り線を必ず1本以上入れ、十分な引張力をもち、張り線の間隔は750mm以下となる構造のものとする。

3．5．あらかじめ防せい処理又は表面処理を施した鋼板を加工した場合は、加工又は組立てによって生じたはがれ、劣化の部分は、防せい処理又は表面処理の補修を行うものとする。

3．6．キャップ類を使用する場合には、容易にはずれないような構造のものとする。

4．形状・寸法及び寸法の許容差

4．1．形状・寸法は、監督員の承諾を得るものとする。ただし、胴縁など、鋼材の厚さは1.6mm以上とする。

（注－1） 河川の転落防止柵については、柱の鋼材の厚さは2.3mm以上、断面係数Zxは4.29cm^{3}以上とし、胴縁の断面係数Zxは1.20cm^{3}以上とする。

4．2．部材長の許容差は、長さが2000mm以下にあっては±4mmとし、2000mmを超える場合は±6mmとする。

5．品　質

5．1．構成部材には、変形、き裂及び接合部分のはずれなどの欠点がないものとする。

5．2．組立てに使用する柱、胴縁及び付属金物は、6.表面処理に規定する表面処理を施したものとする。ただし、ステンレス鋼材（SUS 304相当品以上のもの）を用いたものは、この限りでない。

5．3．人体又は衣服の触れるおそれのある部分には、鋭い突起などがなく安全なものとする。

5．4．仕上げ面は平らで、ふくれ、きずなどの欠点がないものとする。

5．5．塗装面は平たんで、光沢、色調が均等で、塗りむら、たれなどがないものとする。

5．6．構成部材の品質は、表232－2のとおりとする。

表232－2

試験項目			性能
強度試験	鉛直荷重試験		最大残留たわみ量5mm以下 緩み、外れがないこと。
	水平荷重試験		最大残留たわみ量10mm以下
	耐衝撃性試験		部材の折れ、溶接のはずれがなく、かつ、使用上支障のないこと。
塗膜試験	付着試験		$\frac{100}{100}$
	耐衝撃性試験		異常がないこと。
	硬度試験		H以上
耐久性試験	促進耐候性試験	光沢保持率	80%以上
		変色	著しい変色が起きていないこと。
	塩水噴霧試験		さび、塗装の浮き、はがれがないこと。
	耐アルカリ性試験		膨れ、はがれ、ひび割れがないこと。

（注－2） 6.4に該当する場合は、塗膜試験及び耐久性試験を除くものとする。

6．表面処理

構成部材は、見えがかり部分及び埋め込み部分に表面処理を行うものとし、その方法は次のとおりとする。

6．1．前処理として、下地処理の前に、油、さびなどを十分に除去しておくものとする。

6．2．防せい下地処理は、次のいずれかによるものとする。

(1) りん酸塩被膜処理又はこれと同等以上の性能をもつ下地処理を行う。

(2) JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」に規定するHDZT35 又は JIS H 8610「電気亜鉛めっき」に規定する等級 3 級を施し、更にクロム酸塩被膜又はりん酸塩被膜の下地処理を行う。

6．3．塗装には、表232－2に規定する性能を満足する焼付け樹脂エナメル又はこれと同等以上の耐久性のある塗料を用い、被膜の厚さは20μm以上とし、均一に塗装するものとする。

6．4．次のような場合は、塗装は行わなくてもよいものとする。

(1) 柱及び胴縁で、片面に膜厚 49μm 以上（JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」の HDZT35）以上の溶融亜鉛めっきを施した場合。

(2) 柱及び胴縁を除く付属金物で、JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」の HDZT35 又は電気亜鉛めっき（JIS H 8610「電気亜鉛めっき」の等級 3 級）以上の亜鉛めっきを施した場合。

（注－3） 亜鉛の膜厚の測定は、JIS H 0401「溶融亜鉛めっき試験方法」によるものとする。

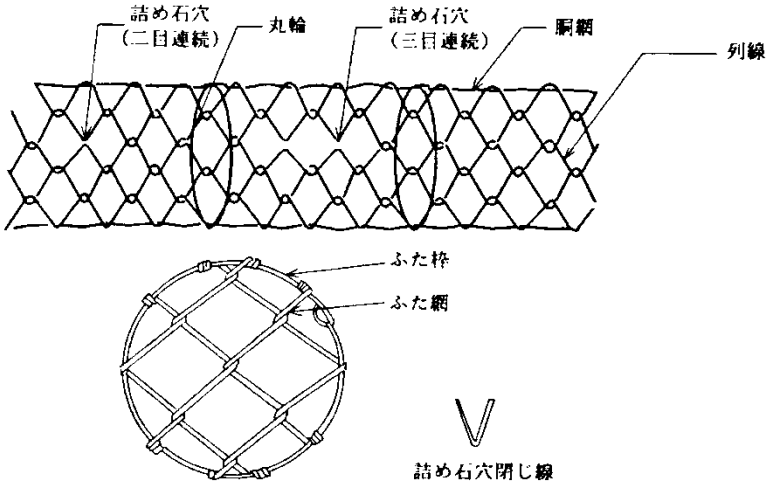
233. じゃかご

本品は、根固め・水制などに使用する亜鉛めっき鉄線製、合成樹脂被覆鉄線製、着色塗装亜鉛めっき鉄線製及び溶融アルミニウムめっき鉄線製じゃかごで、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS A 5513:2002(追補 1. 2011)「じゃかご」によっている。

1. 製造及び原材料

1. 1. 本品は、亜鉛めっき鉄線製のひし形金網を主体としたかごで、各部の名称及び数量は、図233－1及び表233－1のとおりとする。

円筒形じゃかご



角形じゃかご（従来のふとんかご）

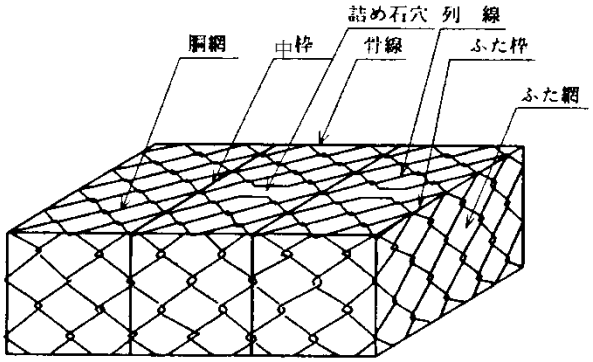


図 233－1(1)

パネル式角形じゃかご

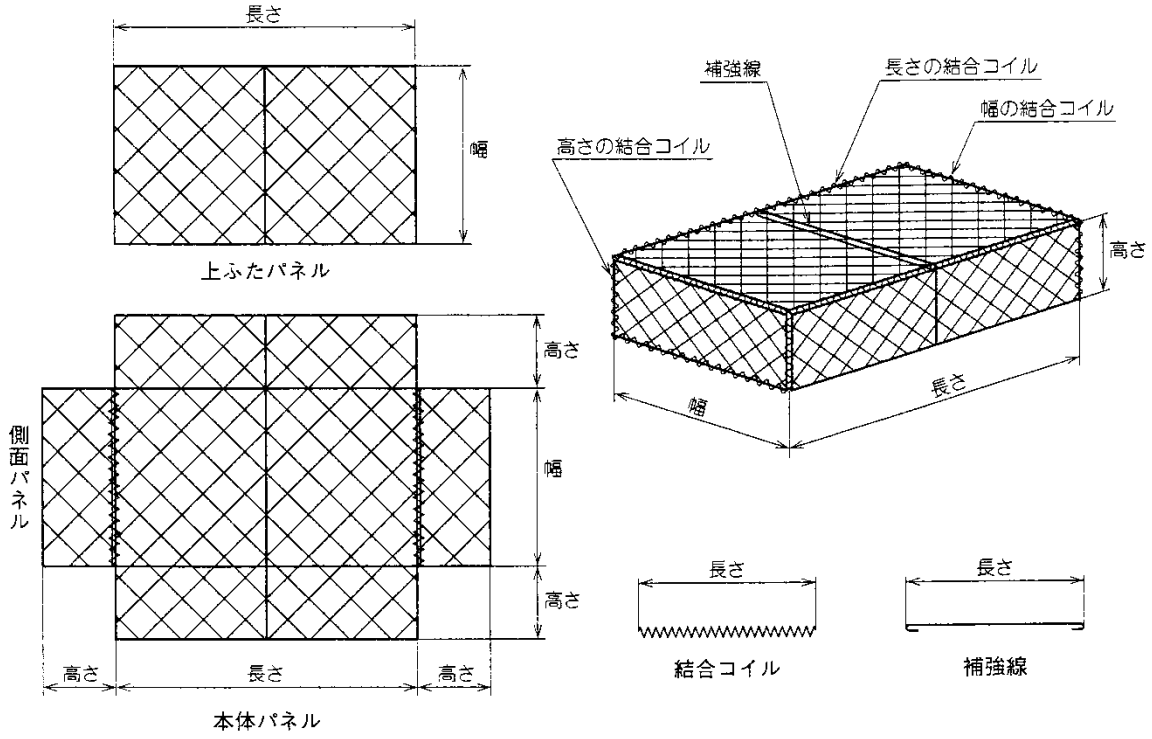


図 233－1(2)

（注－1）この図は単に名称を示すものであって、形状、構造の基準を示すものではない。

表 233－1

種類	部品名	個数
円筒形じゃかご	胴網	1個
	ふた	2個（一体とした場合は小口輪2個）
	小口輪	2個（ただし、胴網の両端を閉じてふたとする構造だけに用いる）
	丸輪	胴網の長さ1mごとに1個（長さの端数は、四捨五入の計算による）
	詰め石穴閉じ線	詰め石穴の数と同数（ただし、網目が10cm以下の場合は、その2倍）
角形じゃかご	胴網	1個
	ふた	2個
	骨線	4本（ただし、すきま式は5本とする）
	中枠	胴網の長さ1mごとに1個（長さの端数は、四捨五入の計算による）
	詰め石穴閉じ線	詰め石穴の数と同数（ただし、網目が10cm以下の場合は、その2倍）
パネル式角形じゃかご	本体パネル	1個
	上ふたパネル	1個
	側面パネル	2個（本体パネルを長さ方向に、連続して使用する場合は1個でもよい）
	結合コイル	高さの結合用4本、幅の結合用4本（幅1.5m以上の場合は8本） 長さの結合用は長さ1mごとに2本とし、長さに端数のある場合は切り上げ
	補強線	本体パネルの長さ1mごとに1本（長さに端数のある場合は、四捨五入）

1．2. 本品に用いる材料は、次の規格によるものとする。

JIS G 3542 「着色塗装亜鉛めっき鉄線」

JIS G 3543 「合成樹脂被覆鉄線」

JIS G 3544 「溶融アルミニウムめっき鉄線」

JIS G 3547 「亜鉛めっき鉄線」

2. 形状・寸法及び許容差

2．1. 形状・寸法及び許容差は、表233－2のとおりとする。

表 233－2(1)

線径 mm	亜鉛めっき 鉄　　線	着色塗装亜鉛 めっき鉄線	塩化ビニル 被覆鉄線	溶融アルミニウムめっき鉄線
3.20	○	○	○	○
4.00	○	○	○	○
5.00	○	○	○	○
6.00	○	○	－	○
8.00	○	－	－	○

表 233－2(2)

円形じゃかご	網　　目 cm	5.0、6.5、7.5、10、13、15		許容差　±3%
	径　　cm	45、60、90		許容差　±2%
	長　　さ m	3～8		許容差　＋3%，－1%
	余　　長 cm	5以上		
角形じゃかご	網　　目 cm	5.0、6.5、7.5、10	13、15	許容差　±3%
	高　　さ cm	40、48、64	40、50、60	許容差　＋3%，－1%
	幅　　cm	100、120	120、150、180、200	許容差　＋3%，－1%
	長　　さ m	2～4		許容差　＋3%，－1%
	余　　長 cm	5以上		
パネル式角形じゃかご	網　　目 cm	5.0、6.5、7.5、10、13、15		許容差　±3%
	高　　さ cm	25、40、48、50、60、64		許容差　＋3%，－1%
	幅　　cm	100、120、150、180、200		許容差　＋3%，－1%
	結合コイル	高さ、幅及び長さの寸法		許容差　±20mm
	補強線長さ	幅寸法		許容差　±15mm
	長　　さ m	2～4		許容差　＋3%、－1%

2．2. 円筒形じゃかごと角形じゃかごの列線の線径に対する、各部の線径及び詰め石穴閉じ線の長さの関係は、表233－3のとおりとする。

表 233－3

単位 mm

列線の線径	3.2	4.0	5.0	6.0
ふた枠の線径	4.0	5.0	6.0	8.0
丸輪、骨線及び中枠の線径	4.0	5.0	6.0	8.0
詰め石穴閉じ線の線径	3.2	4.0	5.0	6.0
詰め石穴閉じ線の長さ	180以上	180以上	240以上	240以上

2．3．パネル式角形じゃかごの本体パネル・側面パネル・上ふたパネルの列線の線径に対する枠線・補強線・結合コイルの線径の組合せは、表233－4のとおりとする。

表 233－4

単位 mm

本体パネル、側面パネル及び上ふたパネルの列線の線径	3.20	4.00	5.00	6.00
枠線及び補強線の線径	4.00, 5.00	5.00	6.00	8.00
結合コイルの線径	3.20, 4.00	4.00	5.00	6.00

3．包装及び表示

3．1．本品は、部品別に適当な数量を1包装とし、輸送及び積み下ろしに便なるとともに、変形を防止するよう荷造りするものとする。

3．2．包装に際しては、名称・形状・数量・各部の寸法・製造年月・製造業者名又はその略号を適当な方法で明示するものとする。

4．品　質

4．1．本品は、形状が正しく表面には、きず・さびなどの有害な欠点がないものとする。

4．2．本品は、1m以内の間隔に2目連続の詰め石穴を設け、その位置を明示するものとする。ただし、網目の寸法が10cm以下の場合は3目連続とする。

4．3．ふた網とふた枠との結び合わせは、1.5回以上巻き付ける。

4．4．亜鉛めっき鉄線の亜鉛付着量は、表233－5のとおりとする。

表 233－5

線　径 mm	亜鉛付着量 g/m^2				
	SWMGS-3 SWMGH-3 SWMCGS-3 SWMV-GS3 SWMV-GH3	SWMGS-4 SWMGH-4 SWMV-GS4 SWM-GH4	SWMGS-5 SWMV-GS5	SWMGS-6 SWMV-GS6	SWMGS-7 SWMCGS-7 SWMV-GS7
3.2	122 以上	207 以上	243 以上	270 以上	360 以上
4.0,5.0,6.0	140 以上	221 以上	261 以上		
8.0	140 以上	221 以上	261 以上	―	―

４．５．アルミニウム付着量は、表233－6のとおりとする。

表233－6

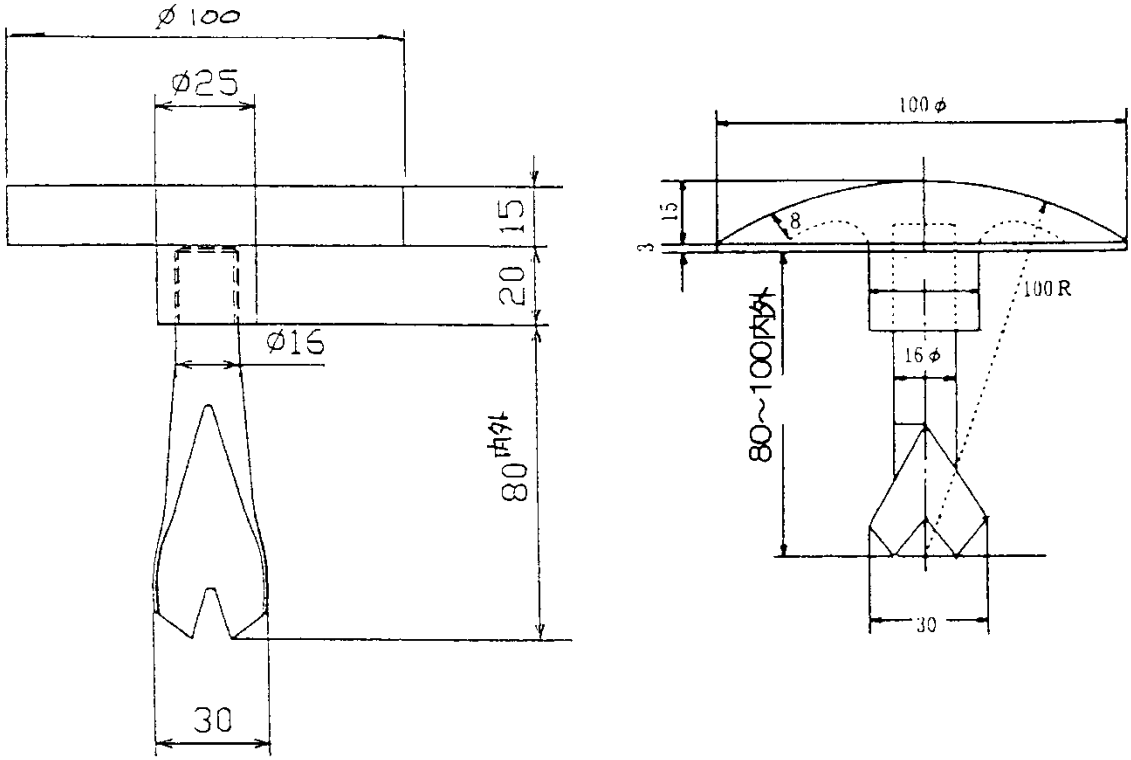
線径 mm	SWMA-A g/m^2
3.20	104 以上
4.00 以上	113 以上

234. 道路びょう

本品は、舗装工事や河川維持修繕工事のネームプレート等に使用するもので、頭部は真ちゅう、脚部は鉄でつくられたもので、次の規定に適合しなければならない。

1. 真ちゅうは錆ず、耐磨耗性及び耐久性の良いものとする。
2. 頭部(標示面)の形状・寸法は円形でφ100mmとする。概略図を図－234に示す。
3. 頭部と脚部の取付けは、離脱・折損することなく堅固なものとする。

単位 mm



図－234(左:埋設型、右:従来型)

4. 埋設型は、地点標(金属びょう)及び舗装工事ネームプレート等に使用し、従来型は、河川工事の維持修繕工事及び災害復旧工事のネームプレート等に使用する。

5. 静最大破壊荷重は、60kN以上とする。

【解説】

頭部と脚部の取付け部は、脚部に 5mm の穴を交互にあけるか、又は、ねじを切るなど離脱しないよう堅固であること。なお、本仕様書以外のステンレス製などの道路びょうも、この規定に準ずるものとする。

235. 反射性道路びょう

本品は、路面の区画線及び標示に使用するもので、アルミニウム合金を本体とし、集合体レンズ反射板又は反射性単体レンズを装着したもので、次の規定に適合しなければならない。

1．製造及び原材料

1．1．アルミニウム合金は、耐摩耗・耐久性を考慮して、213.「アルミニウム合金鋳物」に規定するAC7A又はJIS H 5302「アルミニウム合金ダイカスト」ADC6を用いるものとする。

1．2．鋳造加工は、金型・砂型のいずれを用いてもよいが、内部および外部に気泡などの欠点がないものとする。

1．3．形状・寸法は、設計図書の指示によるものとし、その許容差は、JIS B 0403「寸法公差方式及び削り代方式」によるものとする。

1．4．頭部は、脚部と一帯とした堅ろうなものとし、デザインは、レンズ保護・ほこりの排除・衝撃の緩和・すべり止めなどを考慮したものとする。

1．5．レンズは、反射率がよく耐久性のあるものとし、その装着方法などは、次のとおりとする。

1．5．1．集合体レンズ反射板は、長方形を標準とし、装着材及びビスで適当な角度に装着するものとする。

1．5．2．反射性単体レンズは、両面用のものについては6個、片面用のものについては3個を標準とし、樹脂キャップ等で適当な角度に装着するものとする。

2．中央分離帯用の反射性道路びょうの機械的性質は、表235－1のとおりとする。

表 235－1

落下衝撃回数	衝撃による曲り角度
5回	10°以下

【解説】

従来までの機械的性質の標示方法は、鋲頭部の耐圧試験による静最大破壊荷重で表示していたが、この方法は実態に合わないので、落下衝撃回数と曲り角度で表示することとした。試験方法は、鋲の脚部（付根から 5cm の箇所）に質量 5kg のハンマーを 1mの高さから落下させ、脚部の折損又は曲り角度を測定するものである。規格値は、ハンマーを 5 回くり返し落下させたとき、脚部にひびわれや折損などの異常がなく、しかも曲り角度は 10°以下と規定している。なお、試験は、びょう 1 個につき左右両脚について行うものとする。

236.　防護さく

本品は、道路の安全施設に使用するガードレール・ガードケーブル・ガードパイプ及びパイプ柵で、次の規定に適合しなければならない。

１．主要材料の材質は、表236－1のとおりとする。

表 236－1

種　　類	材　　料	材　　質
ガードレール SC,SB,SA,SS・ A・B・C Am・Bm・Cm	ビーム（袖ビームを含む）	201.「一般構造用圧延鋼材」SS400及び「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」SGH400による。
	支　　柱	209.「一般構造用炭素鋼鋼管」STK400
	ブラケット	201.「一般構造用圧延鋼材」SS400及び「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」SGH400による。
	ボルト、ナット	JIS B 1180「六角ボルト」及びJIS B 1181「六角ナット」による。 ブラケット取付け用ボルト（ねじの呼びM20）は4.6とし、ビーム継手用及びビーム取付け用ボルト（ねじの呼びM16）は6.8とする。
ガードケーブル B・C	ケーブル	JIS G 3525「ワイヤロープ」による。ケーブルの径は18mmとし、構造は3×7G／0とする。なお、ケーブル１本当りの破断強度は160kN以上とする。
	支柱（端末支柱を含む）	209.「一般構造用炭素鋼鋼管」STK400
	ブラケット	201.「一般構造用圧延鋼材」SS400及び「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」SGH400による。
	索端金具	ソケットはケーブルと調整ネジを取付けた状態でケーブルの１本当りの破断強度以上の強さをもつものでなければならない。調整ネジの材質は、201.「一般構造用圧延鋼材」SS400とし、その強度はケーブルの破断強度以上の強さとする。
	ボルト、ナット	JIS B 1180「六角ボルト」及びJIS B 1181「六角ナット」による。 ブラケット取付け用ボルト（ねじの呼びM12）及びケーブル取付け用ボルト（ねじの呼びM10）は4.6とする。

表 236－1（つづき）

種　　類	材　　料	材　　質
ガードパイプ Cp パ イ プ 柵 P1・P2	パイプ	209.「一般構造用炭素鋼鋼管」STK400
	支　　柱	209.「一般構造用炭素鋼鋼管」STK400
	ブラケット	201.「一般構造用圧延鋼材」SS400及び「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」SGH400による。
	継手、袖パイプ	201.「一般構造用圧延鋼材」SS400及び「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」SGH400による。 209.「一般構造用炭素鋼管」STK400とする。
	ボルト、ナット	JIS B 1180「六角ボルト」及びJIS B 1181「六角ナット」による。 ブラケット取付け用ボルト（ねじの呼びM16）は4.6とし、継手用ボルトM14（種別CP）は6.8とする。

（注－1）　ビーム等の継手用ボルト並びにガードパイプ(Cp)及びパイプ柵(P1・P2)のブラケット取付け用ボルトの頭部は、丸みをもたせるものとする。

２．防せい処理

２．１．ビーム、パイプ及びブラケット

溶融亜鉛めっき法により両面付着量275ｇ／m^2以上とし、その上に燐酸亜塩処理などを施し、熱硬化性アクリル樹脂系塗料、熱硬化性ポリエステル樹脂系塗料（膜厚20μｍ以上）又は同等以上の塗装を行うものとする。

２．２．支柱

2.1に準ずるものとする。ただし、土中に設置する場合、塗装仕上げの支柱の埋込み部は亜鉛メッキ後黒ワニスにより適切な防せい塗装を行うものとする。

２．３．ボルト、ナット、索端金具及び継手は、2.1に準じて溶融亜鉛めっきを施すものとする。

２．４．ケーブルは、溶融亜鉛めっき法により素線に対して亜鉛付着量300ｇ／m^2以上とする。

３．防護さくの色彩は、良好な景観形成に配慮した適切な色彩とするものとする。なお、線形条件、幅員、気象条件などにより視線誘導を確保する必要がある場合には、視線誘導標の設置等適切な視線誘導方策を講じることとする。

４．都型パイプ柵（Ｇｒ－Ｐ１－Ｐｔ）の支柱金具に対する溶接は、全周隅肉溶接以上とする。

５．形状・寸法は、表236－2、3、4、5とする。

表 236－2

種類	種別	端末に表示する種別の記号	設置方法	最大支柱間隔 m	ビーム [コルゲーション] 幅×長さ×厚さ mm	支柱 外径×長さ×厚さ mm	ブラケット 幅×コルゲーション×厚さ mm
ガードレール	A	A	土中設置 [Gr－A－4E]	4.0	[75] 350×4,330×4.0	φ139.8×2,350×4.5	70×31×4.5
			コンクリート中設置 [Gr－A－2B]	2.0	[75] 350×4,330×4.0	φ139.8×1,100×4.5	70×31×4.5
	B	B	土中設置 [Gr－B－4E]	4.0	[50] 350×4,330×3.2	φ114.3×2,200×4.5	70×31×4.5
			コンクリート中設置 [Gr－B－2B]	2.0	[50] 350×4,330×3.2	φ114.3×1,100×4.5	70×31×4.5
	C	C	土中設置 [Gr－C－4E]	4.0	[50] 350×4,330×2.3	φ114.3×2,100×4.5	70×31×4.5
			コンクリート中設置 [Gr－C－2B]	2.0	[50] 350×4,330×2.3	φ114.3×1,100×4.5	70×31×4.5
	Am	Am	土中設置 [Gr-Am-4E]（狭）	4.0	[50] 2－350×4,330×4.0	φ114.3×2,250×4.5	2－[－200×50×4.5×480
			コンクリート中設置 [Gr-Am-2B]（狭）	2.0	[50] 2－350×4,330×4.0	φ114.3×1,150×4.5	2－[－200×50×4.5×480
	Bm	Bm	土中設置 [Gr-Bm-4E]（狭）	4.0	[50] 2－350×4,330×3.2	φ114.3×2,250×4.5	2－[－160×50×4.5×480
			コンクリート中設置 [Gr-B-m2B]（狭）	2.0	[50] 2－350×4,330×3.2	φ114.3×1,150×4.5	2－[－160×50×4.5×480
	Cm	Cm	土中設置 [Gr-Cm-4E]（狭）	4.0	[50] 2－350×4,330×2.3	φ114.3×2,250×4.5	2－[－160×50×4.5×270
			コンクリート中設置 [Gr-Cm-2B]（狭）	2.0	[50] 2－350×4,330×2.3	φ114.3×1,150×4.5	2－[－160×50×4.5×270

（注－2） 種別SC,SB,SA,SSについては、「防護柵の設置基準・同解説　ボラードの設置便覧」（（公社）日本道路協会）を参照すること。

表 236－3

種類	種別	端末に表示する種別の記号	設置方法	最大支柱間隔 m	ケーブル 本数－径（本　mm）（ストランド数×素線数めっき／より）	支柱 外径×長さ×厚さ　mm
ガードケーブル	B	B	土中設置 [Gc－B－6E]	7.0	4－φ18（3×7G／0）	中間支柱φ114.3×2,370×4.5 端末支柱φ114.3×4.5
			コンクリート中設置 [Gc－B－4B]	4.0	4－φ18（3×7G／0）	中間支柱φ114.3×1,270×4.5 端末支柱φ114.3×4.5
	C	C	土中設置 [Gc－C－6E]	7.0	3－φ18（3×7G／0）	中間支柱φ114.3×2,140×4.5 端末支柱φ114.3×4.5
			コンクリート中設置 [Gc－C－4B]	4.0	3－φ18（3×7G／0）	中間支柱φ114.3×1,140×4.5 端末支柱φ114.3×4.5

表 236－4

種類	種別	端末に表示する種別の記号	設置方法	最大支柱間隔 m	パイプ 本数－外径×長さ×厚さ mm	支柱 外径×長さ×厚さ mm	ブラケット 長さ×厚さ mm
ガードパイプ	Ap	Ap	土中設置 [Gp－Ap－2E]	2.0	3－φ60.5×3,936×3.8	φ 139.8 × 2,475 × 4.5	60×3.2
	Bp	Bp	土中設置 [Gp－Bp－2E]	2.0	3－φ48.6×3,936×3.2	φ 114.3 × 2,300 × 4.5	60×3.2
	Cp	Cp	土中設置 [Gp－Cp－2E]	2.0	3－φ48.6×3,936×2.4	φ 114.3 × 2,200 × 4.5	60×3.2

表 236－5

<table>
<tr><th rowspan="2">種類</th><th rowspan="2">種別</th><th rowspan="2">端末に表示する種別の記号</th><th rowspan="2">設置方法</th><th rowspan="2">最大支柱間隔
m</th><th>パイプ</th><th>支柱</th><th rowspan="2">摘要</th></tr>
<tr><th>本数－外径×長さ×厚さ
mm</th><th>外径×長さ×厚さ
mm</th></tr>
<tr><td rowspan="12">パイプ柵</td><td rowspan="9">P1</td><td rowspan="2">Pt</td><td>プレキャストコンクリートブロック建込</td><td>3.0</td><td rowspan="2">φ42.7×
2,880～2,830
×600（高さ）</td><td>φ60.5×1,200×3.2</td><td rowspan="2">他に調整用として、支間2.0m、1.5mがある。</td></tr>
<tr><td>土中設置</td><td>3.0</td><td>φ60.5×1,800×3.2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Pp</td><td>プレキャストコンクリートブロック建込</td><td>3.0</td><td rowspan="2">2－φ48.6×
2,890～2,995
(2,970～2,975)
×2.3</td><td>φ60.5×1,260
×3.2
(φ76.3)×(1,220)
×3.2</td><td rowspan="2">(　)内はストッパー式のもの。</td></tr>
<tr><td>土中設置</td><td>3.0</td><td>φ60.5×1,860
×3.2
(φ76.3)×(1,820)
×3.2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Pc</td><td>プレキャストコンクリートブロック建込</td><td>3.0</td><td rowspan="2">φ42.7×
2,870～2,876
×2.3</td><td>φ60.5×1,230×3.2</td><td rowspan="2">横柵型</td></tr>
<tr><td>土中設置</td><td>3.0</td><td>φ60.5×1,830×3.2</td></tr>
<tr><td>プレキャストコンクリートブロック建込</td><td>3.0</td><td rowspan="2">φ42.7/34.0×
2,880～2,906
×650(高さ)</td><td>φ60.5×1,200×3.2</td><td rowspan="2">縦柵型</td></tr>
<tr><td>土中設置</td><td>3.0</td><td>φ60.5×1,800×3.2</td></tr>
<tr><td>Pk</td><td>プレキャストコンクリートブロック建込</td><td>3.0</td><td>横材
φ34.0×
2,935～2,940
×2.3</td><td>主材
φ60.5×3,000×3.2</td><td>他に調整用として、支間1.5m、0.6mがある。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">P2</td><td rowspan="3">P2</td><td>プレキャストコンクリート建込</td><td>3.0</td><td rowspan="3">φ42.7×
2,820～2,830
×1,000(高さ)</td><td>φ60.5×1,550×3.2</td><td rowspan="3">群集荷重を想定しない場合。</td></tr>
<tr><td>土中設置</td><td>3.0</td><td>φ60.5×2,300×3.2</td></tr>
<tr><td>コンクリート建込</td><td>3.0</td><td>φ60.5×1,300×3.2</td></tr>
</table>

（注）P2（転落防止用）は、パイプ柵を標準とする。（参考）

種別 SP は、「防護柵の設置基準・同解説　ボラードの設置便覧」（(公社) 日本道路協会）を参照のこと。

237.　道 路 標 識

本品は、標示板及び支柱などからなる標識で、次の規定に適合しなければならない。

1．材　　料

1．1．材質は、表 237－1 のとおりとする。

表 237－1

種　　類	材　　料	材　　質
標示板の基板	アルミニウム合金板	JIS H 4000「アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条」A 5052P－H34
支柱、梁材及び 鋼杭基礎	鋼　　材	209.「一般構造用炭素鋼鋼管」STK 400 および 201.「一般構造用圧延鋼材」SS400
	アルミニウム合金	214.「アルミニウム合金押出形材」A6063S－T5
補強材及び取付金具	鋼　　板	201.「一般構造用圧延鋼材」SS400
	アルミニウム合金	214.「アルミニウム合金押出形材」A6063S－T5

1．2．加　　工

1．2．1．標示板

大型標示板の基板の継目位置は、強度・外観を考慮し、基板とアルミスライドとのスポット溶接箇所数は、強度を考慮して決定する。また設置高さが 1.8m未満の路側式標示板の外縁は、走行者の安全性を考慮して、曲げ加工などを施すことを原則とする。

1．2．2．支柱および梁材

内外面とも有害なきず、われなどがないものとし、支柱の内部に水、ほこりなどの入らない構造とする。

2．表面処理

2．1．支柱及び梁材には、次のいずれかの表面処理を行うものとする。

（1）鋼管に溶融亜鉛めっき（膜厚は JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」による）を施した亜鉛めっき地肌のもの。

（2）鋼管に溶融亜鉛めっき（膜厚 35μm）を施し、燐酸塩処理などを行い、ポリエステル樹脂（膜厚 60μm 以上）を粉体塗装したもの。

（3）鋼管に溶融亜鉛めっき（膜厚は JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」による）を施し、表 237-2 の塗装をしたもの。

（4）鋼管に溶融亜鉛めっき（膜厚は JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」による）を施し、アクリルシリコン樹脂（膜厚 20μm 以上）又は同等以上の塗装したもの。

表 237－2

工　　種		塗　　料	塗膜厚　μm
工場塗装	めっき表面素地調整	サンディング目粗し後、白錆、水分、塵埃などの有害物を除去	－
	下塗り	「ポリウレタン樹脂塗料」鋼構造物用中塗	40以上
	上塗り	「ポリウレタン樹脂塗料」鋼構造物用上塗	40以上
現場塗装	中　塗	「合成樹脂調合ペイント」２種 中塗り用・白	30以上
	上　塗	「合成樹脂調合ペイント」２種 上塗り用・白	25以上

【解説】

溶融亜鉛めっき面に塗装する場合、塗装前の素地調整は安定した塗膜の密着性を確保する上で極めて重要である。塗膜の付着を阻害するものとしては、一般的な汚れのほかに白錆やフラックス残渣、油脂類などの様々な付着物や異物および、溶融亜鉛めっき面の凹凸などの表面性状がある。めっき面の表面性状に影響を及ぼす要因には、スパングル、酸化膜、合金層などがある。

塗装前処理は、これら密着性に影響する付着物等を除去したり、溶融亜鉛めっき面を密着性が得られる安定な形に整えたりする目的で塗装前に行う。

溶融亜鉛めっきには、塗膜の密着性に影響する塩化物や白錆が付着していることがある。また、塗装までの取扱いの過程でよごれや油分が付着することもある。表面素地調整としての研磨処理はこれらを物理的に除去し、塗膜の安定な下地を確保するよう行う。

２．２．補強材及び取付金具の鋼板は、溶融亜鉛めっき（膜厚 49μm 以上）を施したものとする。

３．反射シート（広角プリズム型）

３．１．反射シートは、容易に切断することができ、曲面や凹凸になじむよう、柔軟性を有するものでなければならない。また、透明および不透明のインクを使用して、印刷することができるものでなければならない。

３．２．反射シートの貼付け

３．２．１．標示板の表面を完全に脱脂洗浄し、乾燥したのち、反射シートを貼付けるものとする。

３．２．２．反射シートの貼付けは、真空式加熱圧着機を使用し、反射シートのひずみ、しわ、ふくれなどがないものとする。

３．２．３．素地の反射シートを上記方法で貼付けた後、文字、記号などを反射シートに貼重ねるか、適切なインクによりシルクスクリーン印刷をするものとする。

３．２．４．反射シートを２枚以上接続して貼付ける場合は、昼夜間ともに同調する色調および輝度を有する反射シートを使用するものとする。この場合、接合部は５ｍｍ

以上重ね合わせて貼付けるものとする。

３．２．５．反射シートに印刷する場合は、必要に応じて反射シートに製造会社の指定するクリヤーなどスプレー又はロールコーティング法によって被覆するものとする。

表 237－3　広角プリズム型反射シートの反射性能（再帰反射係数）

単位 cd／lx／㎡

観測角	入射角	白	黄	赤	緑	青	蛍光黄	蛍光黄緑
12’	5°	570	380	75	70	50	275	375
	30°	235	190	45	25	16	160	225
20’	5°	400	280	54	50	30	190	270
	30°	170	140	20	19	12	95	135
30’	5°	300	230	45	45	30	150	225
	30°	170	140	20	19	12	100	145
1°	5°	120	70	14	10	5	50	75
	30°	50	40	8	5	2.5	30	45

（注―1）観測角－投光器から出た光が反射シートに当たり、受光器に戻る際に作り出される角度。

（注―２）入射角―反射シート面に垂直に交わる線に対して光が入ってくる角度。

（注―３）反射シートの耐久性：広角プリズム型反射シートの耐久性は 12 ヶ年屋外暴露後、接着性能、ひびわれ、褐色等に著しい性能劣化が認められず、かつ表 237-3 に示す規格値の 50%以上の性能を保持するものとする。なお、耐久性の試験方法は JIS Z9117「再帰性反射材」の試験方法による。

３．２．６．反射シートの色は、表 237－4 のとおりとし、12 カ年耐候後もこの範囲内にあるものとする。

表 237－4　広角プリズム型反射シートの色

色	色度座標の範囲								輝度率（β）の下限値
	1		2		3		4		
	x	y	x	y	x	y	x	y	
白	0.274	0.329	0.303	0.300	0.368	0.366	0.340	0.393	0.27
黄	0.479	0.521	0.438	0.472	0.498	0.412	0.558	0.442	0.15
赤	0.649	0.351	0.565	0.346	0.629	0.281	0.735	0.265	0.03
青	0.140	0.035	0.244	0.210	0.190	0.255	0.065	0.216	0.01
緑	0.026	0.399	0.166	0.364	0.286	0.446	0.207	0.771	0.03
蛍光黄	0.479	0.520	0.446	0.483	0.512	0.421	0.557	0.442	0.40
蛍光黄緑	0.387	0.610	0.369	0.546	0.428	0.496	0.460	0.540	0.55

（注―4）測定方法は、JIS　Z　8722「色の測定方法－反射及び透過物体色」

４．照明器具類

照明器具は、JIS　C　7601「蛍光ランプ（一般照明用)」、JIS　C　8108「蛍光灯安定器」及び JIS　C　8324「蛍光灯ソケット及びスタータソケット」を使用し、全体構造は軽量かつ堅固で、梁材に緊密に取り付き、点灯した場合、温度上昇により各部に障害を起こしたり、雨水、ごみなどが侵入したりしないものとする。

５．形状・寸法

標示板及び支柱などの形状寸法は、監督員の承諾を得るものとする。

238.　道路反射鏡

本品は、鏡・支柱及び付属品からなる反射鏡で、次の規定に適合しなければならない。

1．材　料

1．1．鏡の種類及び材質は、表238－1のとおりとする。

表 238－1

種　　類	材　　質
メタクリル樹脂板	JIS K 6718「メタクリル樹脂板」に規定するもの。
ステンレス鋼板	JIS G 4305「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」SUS 304とする。
化学強化板ガラス	JIS R 3202「フロート板ガラス及び磨き板ガラス」に規定するフロート方式厚さ5mm板ガラスをイオン交換で強化したもの。

1．2．支柱及び付属品の種類は表238－2、材質は表238－3のとおりとする。

表 238－2

材料／種類	金　　属	合　成　樹　脂
支　　柱	鋼　　管	－
取　付　枠	ステンレス鋼・アルミニウム合金	ＦＲＰ
取　付　金　具	鋼板・鋼管	－
フ　ー　ド	ステンレス鋼・アルミニウム合金	ＦＲＰ・ポリカーボネート樹脂
バックプレート	ステンレス鋼・アルミニウム合金・鋼板	ＦＲＰ
注　意　板	アルミニウム合金	反射シート
ネームシート	－	塩化ビニル樹脂フィルム

表 238－3

材　　料		材　　質
金属	鋼　　管	209.「一般構造用炭素鋼管」STK400に規定するもの。
	鋼　　板	普通鋼JIS G 3141「冷間圧延鋼及び鋼帯」とJIS G 3131「熱間圧延軟鋼板及び鋼帯」に規定するもの。また、亜鉛鋼板はJIS G 3302「溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯」に規定するもの。
	ス テ ン レ ス	JIS G 4305「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」SUS 304とする。
	アルミニウム合金	JIS H 4000「アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条」1100に規定するもの。
合成樹脂	Ｆ　Ｒ　Ｐ	JIS K 6919「繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂」のガラス繊維（30%以上含有）強化プラスチックである。
	塩化ビニル樹脂フィルム	フィルムの厚さ38～100μmとしたもの。

２．鏡

２．１．加工

２．１．１．メタクリル樹脂板は、表面が平滑で、ひびわれや外観をそこなう異物、傷などの欠点がないものとする。裏面は、アルミニウム真空蒸着により反射被膜を形成させ、はく離防止のため合成樹脂でバックコートを行うものとする。

２．１．２．ステンレス鋼板は、表面にひずみがなく、表面処理をＢＡ又はＮｏ．２Ｂとしてプレス後、表面研摩JIS Ｒ 6001「研削といし用研磨材の粒度」によるＮｏ．８仕上げとする。

２．１．３．化学強化板ガラスは表面が平滑で、ひびわれや外観を損なう異物、傷などの欠点がないものとする。裏面は、アルミニウム真空蒸着により反射皮膜を形成させ、はく離防止のため合成樹脂でバックコートを行い、JIS Ｚ 1524「包装用布粘着テープ」又はJIS Ｚ 1529「印刷用粘着フィルム」による飛散防止加工を施すものとする。

２．２．品質は、表238-4のとおりとする。

表 238－4

項目＼種類	メタクリル樹脂板	ステンレス鋼板	化学強化ガラス
45度鏡面光沢度%	80以上	55以上	75以上
はく離試験	95／100以上	－	95／100以上
耐衝撃性	200cmで変化のないこと。	－	200cmで変化のないこと。
風荷重試験%	3以内		
歪度	ひずみ・きず・汚れなどの欠陥の程度が大きくないこと。		

２．３．形状・寸法は、表 238－5 のとおりとする。

表 238－5

種類		メタクリル樹脂板		ステンレス鋼板		化学強化ガラス	
丸形	直径 mm	800	1,000	800	1,000	800	
	曲率半径 mm	2,200 3,000	3,000 3,600	2,200 3,000	3,000 3,600	2,200 3,000	
	鏡厚 mm	3	3	0.9	1.0	5	
	鏡厚許容範囲mm	±0.5		±0.09	±0.1	±0.3	
角形	縦×横 mm	450×600	600×800	450×600	600×800	450×600	600×800
	曲率半径 mm	2,200 3,000	3,000 3,600	2,200 3,000	3,000 3,600	2,200 3,000	3,000 3,600
	鏡厚 mm	3	3	0.8	0.9	5	5
	鏡厚許容範囲mm	±0.5		±0.09		±0.3	

（注－1） 丸形の直径と角形の縦×横寸法の許容差は、±30mm以内とする。ただし、角形の縦寸法は、＋50mmまでよいものとする。

（注－2） 曲率半径の許容差は、±5%以内とする。

３．防せい処理

３．１．支柱の下地亜鉛静電粉体塗装は、鋼管STK400に溶融亜鉛めっき（膜厚23μm以上）を施したもの又は、溶融亜鉛めっき鋼板（膜厚23μm以上）を原板とした鋼管に、燐酸亜鉛処理又はショットブラストで投錨効果を高め、ポリエステル樹脂粉体塗料を静電塗方法により膜厚約60μの耐久性のある塗装をする。

３．２．取付金具の鋼板及び鋼管には、溶融亜鉛めっき（膜厚49μm以上）を施すか又は、溶融亜鉛めっき（膜厚21μm以上）を施したもの。

４．色彩は、支柱，フードなど橙色「色票番号P33-205」とする。ただし、周囲の環境等によりやむをえない場合は、他の色彩を用いてもよいものとする。

５．支柱などの形状・寸法は、監督員の承諾を得るものとする。

239.　視線誘導標

本品は、反射器と支柱からなる誘導標で、次の規定に適合しなければならない。

1．材　料

1．1．種類は、表239－1のとおりとする。

表 239－1

種類＼材料		金　　属	合　成　樹　脂
反射器	反　射　体	－	メタクリル樹脂・ポリカーボネート樹脂
	取　付　枠	鋼・アルミニウム合金	ポリエチレン樹脂・ＦＲＰ・ ＡＢＳ樹脂・ポリカーボネート樹脂
支　　柱		鋼・アルミニウム合金	ポリエチレン樹脂・ＦＲＰ・ 塩化ビニル樹脂・ポリカーボネート樹脂
取　付　金　具		鋼・アルミニウム合金・ ステンレス鋼	－

1．2．材質は、表 239－2 のとおりとする。

表 239－2

材　　料		材　　質
金属	鋼　　管	209.「一般構造用炭素鋼鋼管」STK400、「機械構造用炭素鋼鋼管」STKM11に規定するもの。
	鋼　　板	JIS G 3101「一般構造用圧延鋼板」SS400、JIS G 3131「熱間圧延軟鋼板及び鋼帯」SPHCに規定するもの。
	アルミニウム合金	JIS H 4000「アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条」5052、JIS H 5302「アルミニウム合金ダイカスト」ADC6、213.「アルミニウム合金鋳物」AC7A、JIS H 4040「アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線」A6063BE－T5、JIS H 4080「アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管」A6063TE－T5、214.「アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材」A6063S－T5に規定するもの。
	ステンレス鋼	JIS G 4305「冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯」SUS 304に規定するもの。
合成樹脂	メタクリル樹脂	JIS K 6717「プラスチックーポリメタクリ酸メチル（ＰＭＭＡ）成形用及び押出用材料」に規定するもの。
	ポリカーボネート樹脂	JIS K 6719「プラスチックーポリカーボネート（ＰＣ）成形用材料及び押出用材料」に規定するもの。
	ポリエチレン樹脂	JIS K 6761「一般用ポリエチレン管」に規定するもの。
	ＦＲＰ	JIS K 6919「繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂」のガラス繊維強化プラスチックである。
	ＡＢＳ樹脂	アクリルニトリル、ブタジエン、スチロールよりなる成形品で耐衝撃、耐候の優れたもの。
	塩化ビニル樹脂	JIS K 6740「プラスチックー無可塑ポリ塩化ビニル（PVC－U）成型用及び押出用材料」に規定するもの。

２．防せい処理

２．１．支柱には、次のいずれかの防せい処理を行うものとする。

(1)　鋼管に溶融亜鉛めっき（膜厚 21μｍ以上）を施し、燐酸塩処理などを行い、ポリエステル樹脂（膜厚 60μｍ以上）を静電粉体塗装したもの。

(2)　鋼管に下地処理を行い、接着剤を塗付して塩化ビニル（膜厚 400μｍ以上）を流動浸漬法で被覆したもの。

(3)　鋼管に下地処理を行い、低密度ポリエチレン（膜厚 1,700μｍ以上）を押出法で被覆したもの。

（注－1）　低密度ポリエチレン被覆は複層とし、内層を黒色とするなど耐久性を向上させること。

(4)　鋼管に溶融亜鉛めっき（膜厚 49μｍ以上）を施した亜鉛めっき地肌のもの。

（注－2）　溶融亜鉛めっき処理を施す場合は、JIS H 8641「溶融亜鉛めっき」HDZT49に規定されているものと同等以上の品質を有するものとする。

３．反射体

３．１．色度は、次に示す範囲にあるものとする。

白 $\begin{cases} 0.31+0.25x \geqq y \geqq 0.28+0.25x \\ 0.50 \geqq x \geqq 0.41 \end{cases}$

橙 $\begin{cases} 0.44 \geqq y \geqq 0.39 \\ y \geqq 0.99-x \end{cases}$

（注－3）　ここでいう白色とは入射光をそのまま反射するという意味で、反射体として無色透明である。

（注－4）　x、yはJIS Z 8781-3（測色－第3部：CIE三刺激値）の色度座標である。

３．２．反射性能は、表239－3のとおりとする。

表 239－3

単位　cd／10.761x

反射体の色 ＼ 入射角 ＼ 観測角	白色			橙色		
	0°	10° 上下	20° 左右	0°	10° 上下	20° 左右
0.2°	35以上	28以上	21以上	22以上	18以上	13以上
0.5°	17以上	14以上	10以上	11以上	9.0以上	6.0以上
1.5°	0.55以上	0.44以上	0.33以上	0.34以上	0.28以上	0.20以上

（注－5）　反射有効径を70㎜とした場合の値である。なお、70㎜を超える場合は、反射有効径が70㎜となるように反射体をマスクで覆って測定した値とする。

４．形状・寸法

４．１．反射体の形状は、丸形とし、直径70～100㎜を標準とする。

４．２．取付枠などの形状・寸法は、監督員の承諾を得るものとする。

４．３．支柱の形状は、原則として円管とし、寸法は表239－4のとおりとする。

表239－4

単位　mm

項目 材質	寸　　法		
	外　　径	厚　　さ	長　　さ
鋼　　管	34以上	2.3以上	1,100以上 1,400以上
アルミニウム合金	34以上	2.0以上	1,100以上 1,400以上
合　成　樹　脂	60以上 (89以上)	4.5以上	1,100以上 1,400以上

(注－6)　長さはコンクリート基礎及び土中埋込の場合。

(注－7)　表中の（　）内はポリエチレン樹脂の場合。

(注－8)　外径及び厚さについては、表中に掲げている数値によって定まる断面係数と同等以上のものとする。

240.　照明灯柱テーパーポール

照明灯柱（断面形状が円形及び多角形のもの）は、次の規定に適合しなければならない。

1．灯柱

1．1．材質は、表240－1のとおりとする。

表 240－1

規　　格	材　　質
201.「一般構造用圧延鋼材」	SS400
209.「一般構造用炭素鋼鋼管」	STK400
JIS H 4080「アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管」	A6061 TE-T6, A6063 TE-T6
JIS H 4000「アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条」	A5083P-H112

（注－1）　アダプタ及びアームの材質は、灯柱の材質がSS400又はこれと同等以上の、208.「配管用炭素鋼鋼管」SGPを用いてもよい。また、蓋取付用ボルト・座金はSUS材を使用することを標準とする。

1．2．防せい処理

1．2．1．鋼製灯柱は、溶融亜鉛メッキ法により亜鉛メッキを施すものとする。亜鉛メッキの種類は、「JIS H 8641 溶融亜鉛めっき」の表1及び表2よる。

1．2．2．アルミニウム製ポールの塗装は、監督員の承諾を得るものとする。

1．3．形状・寸法

1．3．1．灯柱（断面形状が円形のもの）の主柱肉厚は、表240－2を標準とする。ただし、高剛性型の主柱肉厚は、6.0㎜を標準とする。

表240－2

区　　分	高さ	直線形		曲線形	
		1灯用	歩車道2灯用	1灯用	2灯用
		ベースプレート式 鋼杭式	ベースプレート式 鋼杭式	ベースプレート式 鋼杭式	ベースプレート式 鋼杭式
大型道路 照明	8m	4.0mm	4.0mm	4.0mm	4.0mm
	10m	4.0mm	4.0mm	4.0mm	4.0mm

（注－2）　アーム形や高さ 12mなどの上表以外の形式については、強度計算等で安全性の確認をすること。強度確認ができれば、肉厚の値をその他の値にすることができる。

１．３．２．灯柱は、テーパー柱とし、下部に制御装置を内蔵できる大きさを有するものとする。

１．３．３．寸法の許容差は、表240－3のとおりとする。

表 240－3

区　　分	許 容 差
ポールの長さ	＋30mm － 0mm
ポールの出幅	＋20mm － 0mm
主柱外径	± 3%
ポール先端角度	± 1°
主柱肉厚	－10% ＋20%
アンカーボルト用穴の径	±1.5mm
アンカーボルト用穴間隔	± 3mm

（注－3）　主柱以外の肉厚は、その材料規格によるか±10%とする。

2. 構造

2. 1. 灯柱は、美観を損なうような変形があってはならない。内外面に有害な傷、又は割れがあってはならない。表面は、出来るだけなめらかに仕上げなければならない。

2. 2. 制御装置取付孔は、雨水など浸透防止のために、十分な構造にすること。

2. 3. 制御装置取付用開口内部に付属するものは、制御装置取付用掛フック、防水ブレーカー取付板及び接地端子とする。

2. 4. 電源引込口・自動点滅器用の配線引出口を設ける場合は、専用の出し入れ口を設置する。

2. 5. 照明器具を所定の位置に堅固に保持するものとする。

3. 灯柱及び制御装置取付用開口部など詳細な形状寸法は、監督員の承諾を得るものとする。なお、外観及び形状は建設局標準構造図集を参照すること。

（注－4）灯柱は、本仕様書によるほか、日本産業規格（JIS）及び一般社団法人日本照明工業会規格(JLMA)に適合するものとする。

（注－5）灯柱の強度計算など詳細は、JIL 1003-2009「照明用ポール強度計算基準」（日本照明器具工業会制定）に規定されている。

（注－6）共架用テーパーアーム、小型道路照明灯柱及び歩道照明灯柱は、本仕様を参照する。

（注－7）その他、詳細の解説については、道路・トンネル照明器材仕様書・同解説（一般社団法人　建設電気技術協会）に記されている。

241. 道路照明用器具

1. 道路照明器具の構造・性能等は、「道路・トンネル照明器材仕様書・同解説（一般社団法人建設電気技術協会）」による。

2. 道路照明器具に定める以外の電気設備関係の材料については、「東京都電気設備工事標準仕様書」の規定によること。

242. 橋梁用高降伏点鋼板(SBHS)

本品は、橋りょうに使用するもので、次の規定に適合しなければならない。なお、この規定は JIS G 3140:2023「橋梁用高降伏点鋼板」によっている。

1. 種類は、表 242－1 のとおりとする。

表 242－1

種類の記号	適 用 厚 さ(mm)
SBHS400	6以上 100以下
SBHS400W	
SBHS500	6以上 100以下
SBHS500W	
SBHS700	6以上 75以下
SBHS700W	

(注－1)“W”を付したものは、耐候性を有することを示す

2. 品質

2. 1. 化学成分は、表 242－2 のとおりとする。

表 242－2

記号	化 学 成 分 %											
	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	V	B	N
SBHS 400	0.15 以下	0.55 以下	2.00 以下	0.020 以下	0.006 以下	－	－	－	－	－	－	0.006 以下
SBHS 400W	0.15 以下	0.15 ～ 0.55	2.00 以下	0.020 以下	0.006 以下	0.30 ～ 0.50	0.05 ～ 0.30	0.45 ～ 0.75	－	－	－	0.006 以下
SBHS 500	0.11 以下	0.55 以下	2.00 以下	0.020 以下	0.006 以下	－	－	－	－	－	－	0.006 以下
SBHS 500W	0.11 以下	0.15 ～ 0.55	2.00 以下	0.020 以下	0.006 以下	0.30 ～ 0.50	0.05 ～ 0.30	0.45 ～ 0.75	－	－	－	0.006 以下
SBHS 700	0.11 以下	0.55 以下	2.00 以下	0.015 以下	0.006 以下	－	－	－	0.60 以下	0.05 以下	0.005 以下	0.006 以下
SBHS 700W	0.11 以下	0.15 ～ 0.55	2.00 以下	0.015 以下	0.006 以下	0.30 ～ 1.50	0.05 ～ 2.00	0.45 ～ 1.20	0.60 以下	0.05 以下	0.005 以下	0.006 以下

(注－2) 必要に応じて表202－2以外の合金元素を添加することができる。

2．2．溶接割れ感受性組成

溶接割れ感受性組成の計算は溶鋼分析値を用い次によるものとし、その値は表242－3による。

$$溶接割れ感受性組成(\%)=C+\frac{Si}{30}+\frac{Mn}{20}+\frac{Cu}{20}+\frac{Ni}{60}+\frac{Cr}{20}+\frac{Mo}{15}+\frac{V}{10}+5B$$

表 242－3

種類の記号	鋼材の厚さ mm	溶接割れ感受性組成 %
SBHS400 SBHS400W	6以上 100以下	0.22以下
SBHS500 SBHS500W	6以上 100以下	0.20以下
SBHS700 SBHS700W	6以上 50以下	0.30以下
	50を超え 75以下	0.32以下

2．3．機械的性質は、次の規定によるものとする。

2．3．1．降伏点又は耐力、引張り強さ及び伸びは表 242－4 のとおりとする。

2．3．2．シャルピー吸収エネルギーは、表 242－5 のとおりとする。

表 242－4

種類の記号	降伏点 又は耐力 N/mm²	引張り強さ N/mm²	伸び		
			厚さ mm	試験片	%
SBHS400 SBHS400W	400以上	490～640	6以上16以下	1A号	15以上
			16を超え50以下		19以上
			40を超え 100以下	4号	21以上
SBHS500 SBHS500W	500以上	570～720	6以上16以下	5号	19以上
			16を超え20以下		26以上
			20を超え100以下	5号	26以上
				4号	20以上
SBHS700 SBHS700W	700以上	780～930	6以上16以下	5号	16以上
			16を超え20以下		24以上
			20を超え75以下	5号	24以上
				4号	16以上

表 242－5

種類の記号	試験温度 ℃	シャルピー 吸収エネルギー J	試験片及び 試験片採取方向
SBHS400 SBHS400W	0	100以上	Vノッチ試験片 圧延直角方向
SBHS500 SBHS500W	−5		
SBHS700 SBHS700W	−40		

3. 形状、寸法、質量及びその許容差は、次の規定によるものとする。

JIS G 3193「熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状、寸法、質量及びその許容差」

この場合、鋼板の幅および長さの許容差は、特に指定がない限り、JIS G 3193「熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状，寸法，質量及びその許容差」の許容差Aによる。

243. ねじふし鉄筋及び継手

本品は、鉄筋コンクリート構造物に使用する鉄筋の機械式継手のうち、ねじふし鉄筋及び継手であり、その仕様を示す。

1. 種　類

ねじふし鉄筋とは、表面の異形形状がねじ状に熱圧延形成された異形棒鋼である。ねじふし鉄筋継手は、内側をねじ加工されたカプラーによってねじふし鉄筋を継ぎ合わせるものである。

ねじふし鉄筋及び継手の種類は継手部の種類とねじふし鉄筋の材料の種類による組合せで示す。

1．1．ねじふし鉄筋の種類はSD295A、SD345、SD390、SD490の4種類とする。

1．2．継手部の種類はトルク固定式、モルタル固定式、樹脂固定式のいずれかによって固定するものとする。

(1) トルク固定式は、表面が熱間圧延でねじふし状に成形された鉄筋を内面がねじ加工されたカプラーで継ぎ合わせ、カプラーの両側に配置されたロックナットにトルクを与えて継手部に軸力を導入し固定する。トルクの管理が必要である。

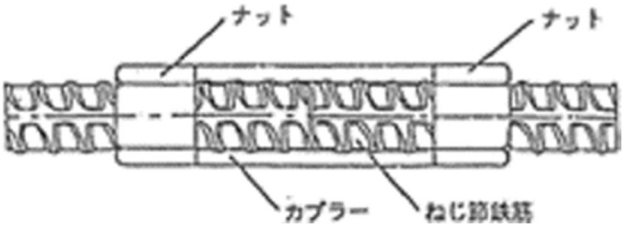


図243－1 トルク固定式(参考図)

(2) モルタル固定式は、表面が熱間圧延でねじふし状に成形された鉄筋を内面がねじ加工されたカプラーで継ぎ合わせ、カプラーと鉄筋の間隙にモルタル等の無機グラウトを充填硬化させて固定する。基本的にはナットの締め付けトルクの管理が必要だが、製品によっては不要な方式もある。

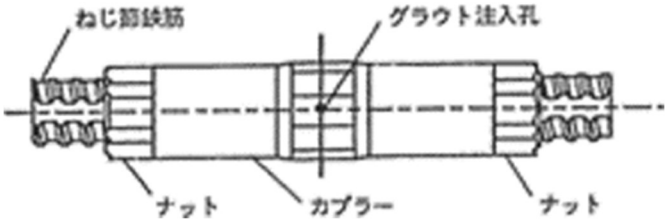


図243－2　モルタル固定式（参考図）

(3) 樹脂固定式は、表面が熱間圧延でねじふし状に成形された鉄筋を内面がねじ加工されたカプラーで継ぎ合わせ、カプラーと鉄筋の間隙にエポキシ樹脂等の有機グラウトを充填硬化させて固定する。基本的にトルクの管理は不要である。

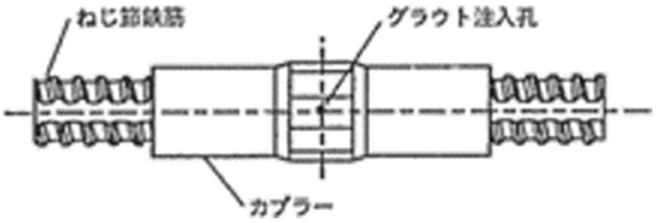


図243－3　樹脂固定式（参考図）

2. 材　料

2. 1. ねじふし鉄筋

ねじふし鉄筋は本仕様書の「鉄筋コンクリート用棒鋼」の規定を満足するものとする。

2. 2. 継手部(カプラー、ロックナット及び中継ボルト)

カプラーとロックナットはJIS G 4051「機械構造用炭素鋼材」に規定するS43CからS55Cと同等以上とする。ねじふし鉄筋継手の中で鉄筋径を変更する場合に使用する中継ボルトはSD390と同等以上の品質とする。

2. 3. 充填用樹脂

樹脂固定式に使用する充填用樹脂は、異物の混入がなく材料分離が生じていないものとする。充填用樹脂の品質規格を表243-1に示す。充填用樹脂の目的は樹脂を充填固化することにより、ねじふし鉄筋とカプラーのねじの間の空隙を埋め遊びを軽減することである。したがって樹脂自体の接着強度は規定せず、充填性に影響のある粘度、可使時間や固化後の引張強度と圧縮強度を規定した。

表 243－1

品質項目		単　位	規格	試験方法と試験条件
未硬化	比　重	－	1.2～1.6	JIS K 6833、常温(20±2℃)
	粘　度	Mpa・s	4×10^4～10×10^4	JIS K 6833、使用時基準温度(注-1)
硬化後	引張強度	N/mm^2	12.5以上	JIS K 6911、材齢7日、常温(20±2℃)(注-2)
	圧縮強度	N/mm^2	70.0以上	JIS K 6911、材齢7日、常温(20±2℃)(注-2)

（注－1） 使用時の温度に応じて、夏、春秋、冬の三段階に分けたとき、夏は 30±5℃、春秋は 20±5℃、冬は 10±5℃とする。
未硬化の状態での可使時間は、製品の仕様を確認すること。

（注－2） 試験条件、養生条件は常温としたが、強度の発現は温度によって大きく変化するので、必要な場合には所要の温度で試験しておくのがよい。

備考 1. JIS K 6833-1,JIS K 6833-2「接着剤－一般試験方法」。

備考 2. JIS K 6911「熱硬化性プラスチック一般試験方法」。

3. 継手部(カプラー、ロックナット及び中継ボルト)

カプラーの有効断面積は使用するねじふし鉄筋の断面積以上あることを標準とする。またカプラーの長さは原則として使用するねじふし鉄筋の直径の 3.5 倍以上とする。トルク固定式で中継ボルトを使用する場合には、ねじふし鉄筋の規格強度を確保する必要がある。

4. 品　質

引張試験によって継手に用いた材料の品質、継手作業の適否を総合的に判断する。現場での継手作業中に作製した継手供試体 2 本が、本仕様書の「鉄筋コンクリート用棒鋼」の5. 3機械的性質を満足すること。

【解説】

鉄筋の継手は、従来、重ね継手とガス圧接継手が広く用いられているが、太径コンクリート用異形棒鋼の使用増加により、機械的な継手等による鉄筋の接合が増加している。

機械式継手については各種の継手が開発されているが、特にねじふし鉄筋による機械式継手は、接合作業に特別な熟練技術が必要ないこと、ガスなどの火気が不要なこと、雨天などのような作業環境でも施工が可能なことなどの利点がある。

機械式継手については、ねじふし鉄筋継手以外にも、スリーブ圧着継手、モルタル充てん継手、摩擦圧接ネジ継手等がある。これらについては、公益社団法人土木学会より刊行されている「鉄筋定着・継手指針」を参考にされたい。