

# SS,SM,SN,SMA 製品規格 1



## [SS,SM] 一般構造用圧延鋼材 (JIS G 3101), 溶接構造用圧延鋼材 (JIS G 3106)

| 規格        | 種類の記号            | 化学成分 %           |                |       |               |        |                |                |           | 引張試験                       |      |      |         |                        |                                  | 曲げ性                    |                          |      | 衝撃試験    |     |         |                |     |
|-----------|------------------|------------------|----------------|-------|---------------|--------|----------------|----------------|-----------|----------------------------|------|------|---------|------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------|------|---------|-----|---------|----------------|-----|
|           |                  | 厚さ mm            | C              | Si    | Mn            | P      | S              | その他            |           | 降伏点または耐力 N/mm <sup>2</sup> |      |      |         | 引張強さ N/mm <sup>2</sup> | 伸び                               |                        |                          | 曲げ角度 | 内径半径    | 試験片 | 試験温度 °C | シャルピー吸収エネルギー J |     |
|           |                  |                  |                |       |               |        |                | 炭素当量           | 溶接割れ感受性組成 | 厚さ mm                      |      |      |         |                        | 厚さ mm                            | 試験片                    | %                        |      |         |     |         |                |     |
| 一般構造用圧延鋼材 | SS400            | —                | —              | —     | —             | ≤0.050 | ≤0.050         | —              | —         | 245≤                       | 235≤ | 215≤ | 215≤    | 400~510                | t≤5<br>5<t≤16<br>16<t≤50<br>40<t | 5号<br>1A号<br>1A号<br>4号 | 21≤<br>17≤<br>21≤<br>23≤ | 180° | 厚さの1.5倍 | 1号  | —       | —              |     |
| 溶接構造用圧延鋼材 | SM400A           | t≤50<br>50<t≤200 | ≤0.23<br>≤0.25 | —     | 2.5xC<br>以上   | ≤0.035 | ≤0.035         | —              | —         | 245≤                       | 235≤ | 215≤ | 215≤    | 400~510                | t≤5<br>5<t≤16<br>16<t≤50<br>40<t | 5号<br>1A号<br>1A号<br>4号 | 23≤<br>18≤<br>22≤<br>24≤ | —    | —       | —   | —       | —              |     |
|           | SM400B           | t≤50<br>50<t≤200 | ≤0.20<br>≤0.22 | ≤0.35 | 0.60<br>~1.50 | ≤0.035 | ≤0.035         | —              | —         |                            |      |      |         |                        |                                  |                        |                          |      |         |     | 0       | 27≤            |     |
|           | SM400C           | t≤100            | ≤0.18          | ≤0.35 | 0.60<br>~1.50 | ≤0.035 | ≤0.035         | —              | —         |                            |      |      |         |                        |                                  |                        |                          |      |         |     | 0       | 47≤            |     |
|           | SM490A           | t≤50<br>50<t≤200 | ≤0.20<br>≤0.22 | ≤0.55 | ≤1.65         | ≤0.035 | ≤0.035         | —              | —         | 325≤                       | 315≤ | 295≤ | 295≤    | 490~610                | t≤5<br>5<t≤16<br>16<t≤50<br>40<t | 5号<br>1A号<br>1A号<br>4号 | 22≤<br>17≤<br>21≤<br>23≤ | —    | —       | —   | —       | —              |     |
|           | SM490B           | t≤50<br>50<t≤200 | ≤0.18<br>≤0.20 | ≤0.55 | ≤1.65         | ≤0.035 | ≤0.035         | —              | —         |                            |      |      |         |                        |                                  |                        |                          |      |         |     | 0       | 27≤            |     |
|           | SM490C           | t≤100            | ≤0.18          | ≤0.55 | ≤1.65         | ≤0.035 | ≤0.035         | —              | —         |                            |      |      |         |                        |                                  |                        |                          |      |         |     | 0       | 47≤            |     |
|           | SM490YA          | t≤100            | ≤0.20          | ≤0.55 | ≤1.65         | ≤0.035 | ≤0.035         | —              | —         | 365≤                       | 355≤ | 335≤ | 325≤    | 490~610                | t≤5<br>5<t≤16<br>16<t≤50<br>40<t | 5号<br>1A号<br>1A号<br>4号 | 19≤<br>15≤<br>19≤<br>21≤ | —    | —       | —   | —       | —              |     |
|           | SM490YB          | t≤100            | ≤0.20          | ≤0.55 | ≤1.65         | ≤0.035 | ≤0.035         | —              | —         | —                          | —    | —    | —       | —                      | —                                | —                      | —                        | —    | —       | —   | —       | 0              | 27≤ |
|           | SM520B           | t≤100            | ≤0.20          | ≤0.55 | ≤1.65         | ≤0.035 | ≤0.035         | —              | —         | 365≤                       | 355≤ | 335≤ | 325≤    | 520~640                | t≤5<br>5<t≤16<br>16<t≤50<br>40<t | 5号<br>1A号<br>1A号<br>4号 | 19≤<br>15≤<br>19≤<br>21≤ | —    | —       | —   | —       | —              |     |
|           | SM520C           | t≤100            | ≤0.20          | ≤0.55 | ≤1.65         | ≤0.035 | ≤0.035         | —              | —         |                            |      |      |         |                        |                                  |                        |                          |      |         |     | 0       | 47≤            |     |
| SM570     | t≤50<br>50<t≤100 | ≤0.18            | ≤0.55          | ≤1.70 | ≤0.035        | ≤0.035 | ≤0.44<br>≤0.47 | ≤0.28<br>≤0.30 | 460≤      | 450≤                       | 430≤ | 420≤ | 570~720 | t≤16<br>16<t<br>20<t   | 5号<br>5号<br>4号                   | 19≤<br>26≤<br>20≤      | —                        | —    | —       | —   | -5      | 47≤            |     |

備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。  
 2. 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、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。  
 3. 炭素当量Ceq (%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14  
 4. 溶接割れ感受性組成Pcm (%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B  
 受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。

JFE スチール 株式会社

<http://www.jfe-steel.co.jp>

お客様へのご注意とお願ひ  
 ●本書に記載された特性値等の技術情報は、規格値を除き何ら保証を意味するものではありません。  
 ●本書記載の製品は、使用目的・使用条件等によっては記載した内容と異なる性能・性質を示すことがあります。  
 ●本書記載の技術情報を誤って使用したこと等により発生した損害につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。

# SS,SM,SN,SMA 製品規格 2



## [SN] 建築構造用圧延鋼材 (JIS G 3136)

| 規格        | 種類の記号      | 化学成分 %              |                |       |               |        |        |  | 引張試験                                   |                        |             |             |             |             |             |        |         |     |             | 衝撃試験                      |                           |                             |                             |     |         |          |
|-----------|------------|---------------------|----------------|-------|---------------|--------|--------|--|--|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|---------|-----|-------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----|---------|----------|
|           |            | 厚さ mm               | C              | Si    | Mn            | P      | S      | その降伏点または耐力 N/mm <sup>2</sup>           |  | 引張強さ N/mm <sup>2</sup> | 降伏比 %       |             |             |             |             | 伸び     |         |     | 厚さ方向特性 絞り % | 試験温度 °C                   | シャルピー吸収エネルギー J            |                             |                             |     |         |          |
|           |            |                     |                |       |               |        |        | 炭素当量                                   | 溶接割れ感受性組成                              |                        | 厚さ mm       |             |             |             |             | 厚さ mm  |         |     |             |                           |                           | 厚さ mm                       | 試験片                         | %   |         |          |
|           |            |                     |                |       |               |        |        |  |  |                        | 6≦t<12      | 12≦t<16     | 16          | 16<t≦40     | 40<t≦100    | 6≦t<12 | 12≦t<16 | 16  |             |                           |                           |                             |                             |     | 16<t≦40 | 40<t≦100 |
| 建築構造用圧延鋼材 | SN400A     | 6≦t≦100             | ≦0.24          | -     | -             | ≦0.050 | ≦0.050 | -                                      | -                                      | 235≦                   | 235≦        | 235≦        | 235≦        | 215≦        | 400<br>~510 | -      | -       | -   | -           | -                         | 6≦t≦16<br>16<t≦50<br>40<t | 1A号<br>1A号<br>4号            | 17≦<br>21≦<br>23≦           | -   | -       | -        |
|           | SN400B     | 6≦t≦50<br>50<t≦100  | ≦0.20<br>≦0.22 | ≦0.35 | 0.60<br>~1.50 | ≦0.030 | ≦0.015 | -                                      | -                                      | 235≦                   | 235<br>~355 | 235<br>~355 | 235<br>~355 | 215<br>~335 |             | -      | ≦80     | ≦80 | ≦80         | ≦80                       | 6≦t≦16<br>16<t≦50<br>40<t | 1A号<br>1A号<br>4号            | 18≦<br>22≦<br>24≦           | 0   | 27≦     |          |
|           | SN400C     | 16≦t≦50<br>50<t≦100 | ≦0.20<br>≦0.22 | ≦0.35 | 0.60<br>~1.50 | ≦0.020 | ≦0.008 | ≦0.36                                  | ≦0.26                                  | /                      | /           | 235<br>~355 | 235<br>~355 | 215<br>~335 | /           | /      | ≦80     | ≦80 | ≦80         | 6≦t≦16<br>16<t≦50<br>40<t | 1A号<br>1A号<br>4号          | 25≦ (3個の平均)<br>15≦ (個々の試験値) | 0                           | 27≦ |         |          |
|           | SN490B     | 6≦t≦50<br>50<t≦100  | ≦0.18<br>≦0.20 | ≦0.55 | ≦1.65         | ≦0.030 | ≦0.015 | ≦0.44<br>(t≦40)                        | ≦0.29                                  | 325≦                   | 325<br>~445 | 325<br>~445 | 325<br>~445 | 295<br>~415 | 490<br>~610 | -      | ≦80     | ≦80 | ≦80         | ≦80                       | 6≦t≦16<br>16<t≦50<br>40<t | 1A号<br>1A号<br>4号            | 17≦<br>21≦<br>23≦           | 0   | 27≦     |          |
|           | SN490C     | 16≦t≦50<br>50<t≦100 | ≦0.18<br>≦0.20 | ≦0.55 | ≦1.65         | ≦0.020 | ≦0.008 | ≦0.46<br>(40<t)                        | /                                      | /                      | 325<br>~445 | 325<br>~445 | 295<br>~415 | /           |             | /      | ≦80     | ≦80 | ≦80         | 6≦t≦16<br>16<t≦50<br>40<t | 1A号<br>1A号<br>4号          | 25≦ (3個の平均)<br>15≦ (個々の試験値) | 0                           | 27≦ |         |          |
|           | SN490C-TMC | 16≦t≦50<br>50<t≦100 | ≦0.18<br>≦0.20 | ≦0.55 | ≦1.65         | ≦0.020 | ≦0.008 | ≦0.38<br>(t≦50)<br>≦0.40<br>(50<t≦100) | ≦0.24<br>(t≦50)<br>≦0.26<br>(50<t≦100) | /                      | /           | 325<br>~445 | 325<br>~445 | 295<br>~415 |             | /      | /       | ≦80 | ≦80         | ≦80                       | 6≦t≦16<br>16<t≦50<br>40<t | 1A号<br>1A号<br>4号            | 25≦ (3個の平均)<br>15≦ (個々の試験値) | 0   | 27≦     |          |

- 備考) 1. 必要に応じて上記以外の合金元素を添加することができる。  
 2. 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、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。  
 3. 炭素当量Ceq (%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14  
 4. 溶接割れ感受性組成P<sub>CM</sub> (%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B  
 受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。  
 5. フランジ厚が16mm以下でウェブ厚が9mm以下のH形鋼は、降伏点又は耐力の上限は適用しない。  
 6. フランジ厚が16mm以下でウェブ厚が9mm以下のH形鋼は、降伏比の上限を85%とする。  
 7. 厚さ方向特性試験の方法は、JIS G 3199による。  
 8. 日本鉄鋼連盟製品規定「耐震建築溶接構造用圧延鋼材」(例:SN490B70)については、付録-5にて解説した。  
 9. SN490C-TMC: 熱加工制御を行ったSN490C。上表の炭素当量と溶接割れ感受性組成は受渡当事者間の協定によって適用される。(但し、鋼板のみ)  
 10. 溶接構造用圧延鋼材「SM520B」に降伏点または耐力の上限値(475N/mm<sup>2</sup>)、降伏比(≦80%)、炭素当量(≦0.46)、溶接割れ感受性組成(≦0.31)を規格オプションとして加えた日本鉄鋼連盟規格「SM520B-SNB」、「SM520B-SNC」もご用意しています。(但し、厚板のみ)

**JFE スチール 株式会社** <http://www.jfe-steel.co.jp>

お客様へのご注意とお願い

- 本書に記載された特性値等の技術情報は、規格値を除き何ら保証を意味するものではありません。
- 本書記載の製品は、使用目的・使用条件等によっては記載した内容と異なる性能・性質を示すことがあります。
- 本書記載の技術情報を誤って使用したこと等により発生した損害につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。

## [SMA] 溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材 (JIS G 3114)

| 規格                     | 種類の記号   | 化学成分 % |                            |        |               |        |         |         |               |               |               |                  | 引張試験                       |       |       |       |                        |             |  | 衝撃試験                   |                              |                |      |   |      |
|------------------------|---------|--------|----------------------------|--------|---------------|--------|---------|---------|---------------|---------------|---------------|------------------|----------------------------|-------|-------|-------|------------------------|-------------|--|------------------------|------------------------------|----------------|------|---|------|
|                        |         | 厚さ mm  | C                          | Si     | Mn            | P      | S       | Cu      | Cr            | Ni            | その他           |                  | 降伏点または耐力 N/mm <sup>2</sup> |       |       |       | 引張強さ N/mm <sup>2</sup> | 伸び          |  |                        | 試験温度 °C                      | シャルピー吸収エネルギー J |      |   |      |
|                        |         |        |                            |        |               |        |         |         |               |               | 炭素当量          | 溶接割れ感受性組成        | 厚さ mm                      |       |       |       |                        | 厚さ mm       | 試験片  | %                      |                              |                |      |   |      |
| 溶接構造用<br>耐候性熱間<br>圧延鋼材 | SMA400A | W      | 6 ≤ t ≤ 100                | ≤ 0.18 | 0.15<br>~0.65 | ≤ 1.25 | ≤ 0.035 | ≤ 0.035 | 0.30<br>~0.50 | 0.45<br>~0.75 | 0.05<br>~0.30 | -                | -                          | 245 ≤ | 235 ≤ | 215 ≤ | 215 ≤                  | 400<br>~540 | t ≤ 5<br>5 < t ≤ 16<br>16 < t ≤ 50<br>40 < t | 5号<br>1A号<br>1A号<br>4号 | 22 ≤<br>17 ≤<br>21 ≤<br>23 ≤ | -              | -    |   |      |
|                        | SMA400B |        |                            |        |               |        |         |         |               |               |               |                  |                            |       |       |       |                        |             |  |                        |                              | 0              | 27 ≤ |   |      |
|                        | SMA400C |        |                            |        |               |        |         |         |               |               |               |                  |                            |       |       |       |                        |             |  |                        |                              | 0              | 47 ≤ |   |      |
|                        | SMA400A | P      | 6 ≤ t ≤ 100                | ≤ 0.18 | ≤ 0.55        | ≤ 1.25 | ≤ 0.035 | ≤ 0.035 | 0.20<br>~0.35 | 0.30<br>~0.55 | -             | -                | -                          | -     | -     | -     | -                      | -           | -  | -                      | -                            | -              | -    |   |      |
|                        | SMA400B |        |                            |        |               |        |         |         |               |               |               |                  |                            |       |       |       |                        |             |  |                        |                              |                |      | 0 | 27 ≤ |
|                        | SMA400C |        |                            |        |               |        |         |         |               |               |               |                  |                            |       |       |       |                        |             |  |                        |                              |                |      | 0 | 47 ≤ |
|                        | SMA490A | W      | 6 ≤ t ≤ 50<br>50 < t ≤ 100 | ≤ 0.18 | 0.15<br>~0.65 | ≤ 1.40 | ≤ 0.035 | ≤ 0.035 | 0.30<br>~0.50 | 0.45<br>~0.75 | 0.05<br>~0.30 | ≤ 0.41<br>≤ 0.43 | ≤ 0.24<br>≤ 0.26           | 365 ≤ | 355 ≤ | 335 ≤ | 325 ≤                  | 490<br>~610 | t ≤ 5<br>5 < t ≤ 16<br>16 < t ≤ 50<br>40 < t | 5号<br>1A号<br>1A号<br>4号 | 19 ≤<br>15 ≤<br>19 ≤<br>21 ≤ | -              | -    |   |      |
|                        | SMA490B |        |                            |        |               |        |         |         |               |               |               |                  |                            |       |       |       |                        |             |  |                        |                              | 0              | 27 ≤ |   |      |
|                        | SMA490C |        |                            |        |               |        |         |         |               |               |               |                  |                            |       |       |       |                        |             |  |                        |                              | 0              | 47 ≤ |   |      |
|                        | SMA490A | P      | 6 ≤ t ≤ 50<br>50 < t ≤ 100 | ≤ 0.18 | ≤ 0.55        | ≤ 1.40 | ≤ 0.035 | ≤ 0.035 | 0.20<br>~0.35 | 0.30<br>~0.55 | -             | ≤ 0.40<br>≤ 0.42 | ≤ 0.24<br>≤ 0.26           | -     | -     | -     | -                      | -           | -  | -                      | -                            | -              | -    | - |      |
| SMA490B                | 0       |        |                            |        |               |        |         |         |               |               |               |                  |                            |       |       |       |                        |             |  |                        |                              |                |      |   | 27 ≤ |
| SMA490C                | 0       |        |                            |        |               |        |         |         |               |               |               |                  |                            |       |       |       |                        |             |  |                        |                              |                |      |   | 47 ≤ |

- 備考) 1. 各種類とも耐候性に有効な元素のMo, Hb, Ti, V, Zr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%を超えないようにする。  
 2. 衝撃試験は厚さ12mmを超えるものについて行い、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。  
 3. 炭素当量Ceq (%) = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14  
 4. 溶接割れ感受性組成P<sub>CM</sub> (%) = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B  
 受渡当事者間の協定によって、溶接割れ感受性組成を炭素当量の代わりに適用することができる。  
 5. 炭素当量および溶接割れ感受性組成の規定は熱加工制御を行った場合に限る。

- 本書に記載された特性値等の技術情報は、規格値を除き何ら保証を意味するものではありません。
- 本書記載の製品は、使用目的・使用条件等によっては記載した内容と異なる性能・性質を示すことがあります。
- 本書記載の技術情報を誤って使用したこと等により発生した損害につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。