

# SM490Y材について

SM490Y材とは

JIS G3106に属する、引張強さ490N/mm<sup>2</sup> (50kg/mm<sup>2</sup>)級の溶接構造用圧延鋼材です。

SM490A及びBクラスより、降伏点を約40N/mm<sup>2</sup>程度高く設計された鋼種です。長期にわたり使用される橋梁や土木分野で使われることの多い鋼種で、高性能に設定されたSM490の派生規格となります。

また、本鋼種は、厚板・コイル・形鋼・平鋼に適用されます。



YA 及び YBの違いについて

SM490Y材には YA 及び YBの2種類があります。

規格上の違いは、衝撃保証値(シャルピー吸収エネルギー)だけです。 YAクラスが衝撃保証無しに対して、YBクラスでは27J以上を保証しています。

JIS G3106(2008)より抜粋 (一部省略)

厚板の板厚25mmの場合を示す。板厚により数値は変化します。

規格名		SM490YA		SM490YB	
製造板厚		100mm以下 (*1 150mm)		←	
製法	製造方法	特に記載なし		←	
	熱処理 (*2)	圧延のまま・N・T・Q・TMC。協定によりその他の熱処理も可。		←	
試験単位	化学成分	溶鋼単位		←	
	引張試験	同一溶鋼で最大と最小厚さが2倍以内のものを一括し1組。		←	
		熱処理を行ったものは、同一熱処理条件毎(上記と同条件)		←	
衝撃試験	同一溶鋼で同一熱処理毎にその最大厚さを一組		←		
機械的性質	降伏点(YP)	(N/mm <sup>2</sup> )	355以上	←	
	引張強さ	(N/mm <sup>2</sup> )	490~610	←	
	伸び (min)	試験片	1A号	←	
		伸び (%)	19以上	←	
	曲げ試験		規定なし	←	
	衝撃試験	J	規定なし	27J 以上	
温度		規定なし	0℃		
超音波探傷試験 (JIS G0801)		当事者間の協定による		←	
寸法公差	板厚	一般 (JIS G3193 表5)		←	
	板厚以外	一般 (JIS G3193 による)		←	
溶接性 (*3)	Ceq (max)	(%)	0.38以下	←	
	Pcm (max)	(%)	0.24以下	←	
化学成分	C (max)	(%)	0.20以下	←	
	Si	(%)	0.55以下	←	
	Mn	(%)	1.65以下	←	
	P (max)	(%)	0.035以下	←	
	S (max)	(%)	0.035以下	←	
	上記以外の元素		添加可		←

\*1 当事者間協定により製造可 機械的性質・化学成分は附属書JBによる

\*2 通常ではAR(圧延のまま)が大半。近年はTMCでの製造も増えている。

\*3 TMCで製造した場合に適用。Pcmは協定により適用

一般的な市中入手性について

最近では、SM490YA 及びYBクラスとも、一部で在庫販売する流通があります。  
しかし一般には、まだまだ入手困難な鋼種です。

切削性(機械加工性)について

SM490YA及びYBクラスは共に切削性良好です。

橋梁における板厚による鋼種選定標準(道路橋示方書 表-1.6.1より)

板厚 (mm)	6	8	16	25	32	40	100
SM490YA	---						
SM490YB	---						

SM490Y材 予熱温度の標準(道路橋示方書 表-18.4.5 及び 表-解 18.4.2)

	板 厚			
	t ≤ 25	25 < t ≤ 40	40 < t ≤ 50	50 < t ≤ 100
予熱温度を適用する場合のP <sub>cm</sub> 条件	0.26以下	0.26以下	0.26以下	0.27以下
低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	50℃	80℃	80℃
サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	50℃	50℃

石原商事の取り組み

当社ではSM490YBを標準在庫しておりますが、残念ながらSM490YAは標準在庫しておりません。

しかし、SM490YAのアップグレード対応としてSM490YBでご検討ください。

当社で在庫するSM490YB材は、全て新日鐵住金(株)製で、メーカーとの協定仕様によりJISより厳しく設定されたハイスペックな鋼板です。

また、道路橋示方書スペックをクリアしております。

40mmを超えるSM490Y材のアップグレードとしては、SM520C材を標準で在庫しております。

標準在庫(定尺及び切板販売)

板 厚	4.5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	20	22	25	28	30
SM490YB		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○

板 厚	32	36	38	40	42	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	120
SM490YB	○	○	○	○													
SM520C-H (SM490YBのアップグレード対応)					☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	○

\* 2014.11現在の標準在庫です。最新の在庫に関してはHPの最新在庫表をご覧ください。  
また標準外の為、表に載せていない在庫もございます。HPよりお気軽にお問い合わせください。

参照資料



JIS ハンドブック 鉄鋼 I  
財団法人 日本規格協会 出版



JIS ハンドブック 鉄鋼 II  
財団法人 日本規格協会 出版



道路橋示方書 平成24年3月  
財団法人 日本道路協会 出版