

## 1. 化学成分

記号	厚さ mm	化学成分 %					Ceq %	PCM %
		C	Si	Mn	P	S		
JFE-FR (SM490-FR)	16	0.13	0.27	0.92	0.007	0.001	0.42	0.22
	35	0.12	0.29	0.98	0.011	0.002	0.42	0.22
一般鋼 (SM490)	16	0.15	0.36	1.50	0.017	0.004	0.42	0.24

上記の他に耐火性能を向上させる成分を添加しています。

$C_{eq} = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14$

$P_{CM} = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B$

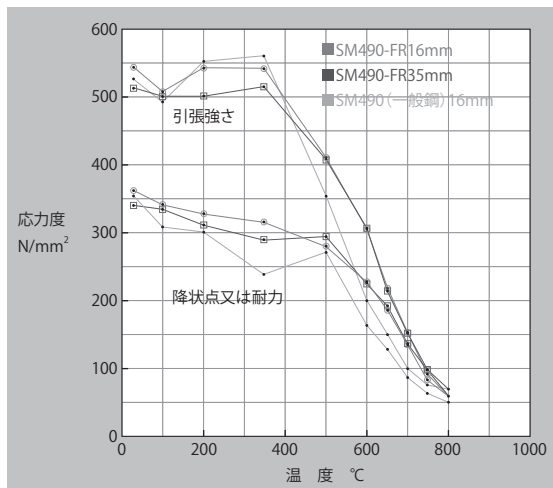
## 2. 機械的性質

鋼種	厚さ mm	常 温						高 温				
		引 張 試 験					シャルピー衝撃試験 吸収エネルギー vE <sub>0.4</sub> 号(圧延方向) J	引 張 試 験				
		試験片	降伏点 又は耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸 び %	降伏比 %		試験温度 ℃	試験片 JIS G 0567	耐 力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸 び %
JFE-FR (SM490-FR)	16	1A号	385	540	24	71	210	600	II -10号	228	306	38
	35	1A号	368	529	27	70	178	600	II -10号	225	307	40
一般鋼 (SM490)	16	1A号	367	534	27	69	106	600	II -10号	163	200	54

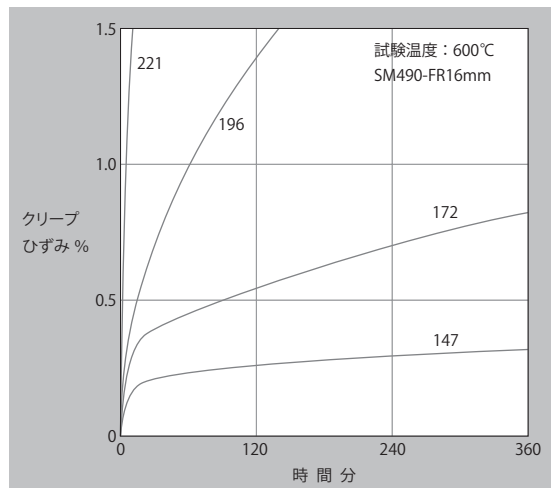
高温引張試験の結果をミルシートに記載しています。

## 3. 高温特性

### ■高温引張試験結果



### ■高温クリープ特性 (図中の数字は応力を示します: N/mm<sup>2</sup>)



## 4. 溶接性

### 最高硬さ試験 (JIS Z 3101)

鋼種	厚さ mm	溶接方法	溶接材料	予熱温度 °C	入熱 kJ/cm	最高硬さ HV10
JFE-FR (SM490-FR)	16	被覆アーク溶接	KS-490FR 4mmΦ	RT (25)	16.3	256
	35					315
一般鋼 (SM490)	16					343

### y形溶接割れ試験 (JIS Z 3158)

鋼種	厚さ mm	溶接方法	溶接材料	入熱 kJ/cm	割れ防止予熱温度 °C
JFE-FR (SM490-FR)	16	被覆アーク溶接	KS-490FR 4mmΦ	16.3	25
	35				50
一般鋼 (SM490)	16				50

## 5. ガス切断性

JFE-FRは、合金元素を添加していますので溶断時におけるスラグの粘性が高くなり、板厚が大きい場合は表面側コーナーがだれ易くドラグラインが目立つ場合があります。溶断速度を落とすことによってJASS6に規定されている程度の平滑な溶断面を確保することができます。