

# NSS M1C/NSS SCR-M

## オーステナイト系ステンレス鋼

代表成分：18Cr-10Ni-1.5Si-1Mo-3Cu

- NSS M1C/NSS SCR-M は全面腐食環境における耐食性が、SUS316 に匹敵する省モリブデン型ステンレス鋼です。

## 用途例

- 温水機器
- 化学装置用ベッセル・配管・熱交換チューブ
- 精密機械
- 食品加工機械

## 耐食性

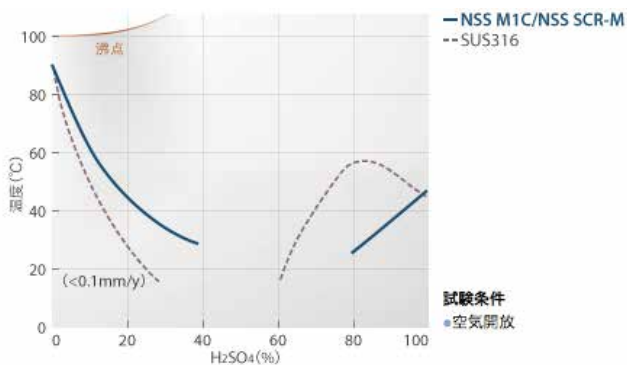
### 耐酸性

硫酸、リン酸、酢酸等無機酸や有機酸に対し、SUS316 と同等あるいはそれ以上の耐食性を示します。

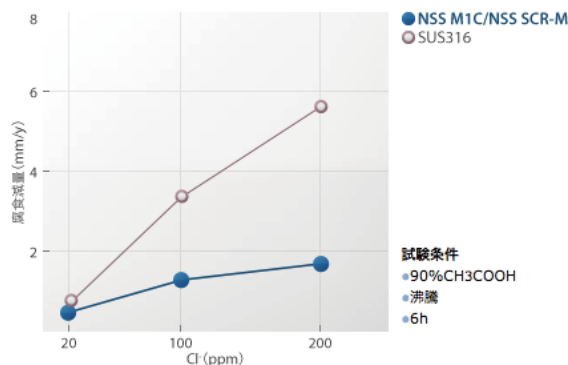
### 85% リン酸による腐食試験結果

添加成分	腐食減量 (g/m <sup>2</sup> ・h)	
	NSS M1C/NSS SCR-M	SUS316
2%HF	0.25	0.75
4%HF	0.3	1.4

### 耐硫酸性



### 酢酸中の Cl<sup>-</sup> の影響

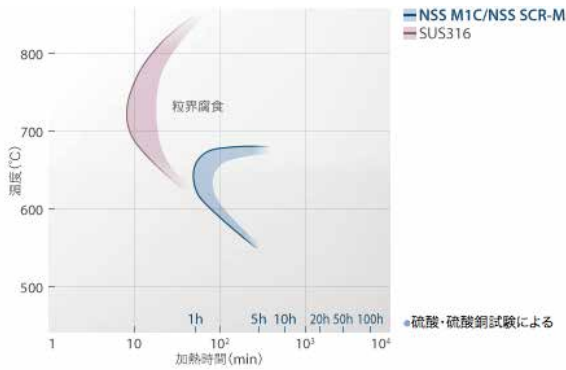


### 粒界腐食感受性

NSS M1C/NSS SCR-M は SUS316 より優れた耐粒界腐食性を示します。

# NSS M1C/NSS SCR-M

## 粒界腐食感受性



## 耐応力腐食割れ性

食塩環境において SUS316 と同等あるいはそれ以上の耐応力腐食割れ性を示します。

## 応力腐食割れ試験結果

鋼種	破断時間 (h)	
	290N/mm <sup>2</sup> ※	390N/mm <sup>2</sup> ※
NSS M1C/NSS SCR-M	1073NF	2079NF
SUS316	1073NF	2079NF
SUS304	98	68

※: 初期負荷応力 (低負荷法)

NF: 破断せず

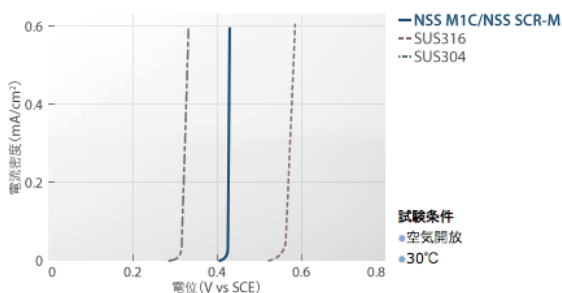
### 試験条件

20%NaCl+1%NaCr2O7·2H2O 沸騰

## 耐孔食性

NSS M1C/NSS SCR-M の耐孔食性は SUS304 と SUS316 の中間です。

## 3.5% 食塩水中の陽分極曲線



# NSS M1C/NSS SCR-M

## 化学成分

NSS M1C/NSS SCR-M の化学成分は SUS315J1L に相当します。

(単位：%)

鋼種	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu
NSS M1C/ NSS SCR-M	0.05 以下	0.50~ 2.50	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	9.5~ 10.5	17.00~ 18.00	0.70~ 1.50	2.50~ 3.50

## 機械的性質

### 常温機械的性質

#### 測定例

特性	NSS M1C/NSS SCR-M		SUS316	
	熱延板	冷延板	熱延板	冷延板
引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	559	559	588	588
耐力 (N/mm <sup>2</sup> )	235	294	255	275
伸び (%)	55	55	66	58
硬さ	HRB79	HV150	HRB80	HV170

試験片板厚：熱延板は 6mm、冷延板は 2mm

### 高温機械的性質

#### 短時間引張強さ測定例

(単位：N/mm<sup>2</sup>)

	温度			
	100℃	200℃	300℃	400℃
NSS M1C/NSS SCR-M	539	510	500	490
SUS316	539	520	520	510

# NSS M1C/NSS SCR-M

## 物理的性質

### 固溶化熱処理状態

鋼種	弾性係数 ( $\text{N}/\text{mm}^2$ ) $\times 10^3$	基本質量 ( $\text{kg}/\text{mm} \cdot \text{m}^2$ )	体積抵抗比 ( $\mu\Omega \cdot \text{cm}$ )	比熱 ( $\text{W}/\text{cm} \cdot ^\circ\text{C}$ )	熱伝導率 ( $\text{W}/\text{cm} \cdot ^\circ\text{C}$ )		平均熱膨張係数 ( $\times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ )		
			20 $^\circ\text{C}$	0~100 $^\circ\text{C}$	0~100 $^\circ\text{C}$	0~500 $^\circ\text{C}$	0~100 $^\circ\text{C}$	0~500 $^\circ\text{C}$	0~800 $^\circ\text{C}$
NSS M1C/ NSS SCR-M	193	7.98	71	0.50	0.17	0.21	16	18	19

融点範囲：1,400 ~ 1,450 $^\circ\text{C}$

## 加工

### 熱間加工

加工開始温度は 1,100 ~ 1,150 $^\circ\text{C}$ 、また終末温度は 900 ~ 950 $^\circ\text{C}$ とし、過熱しないよう特に注意が必要です。

### 冷間加工

冷間成形性は SUS316 とほぼ同程度です。

### 模型成形性試験結果

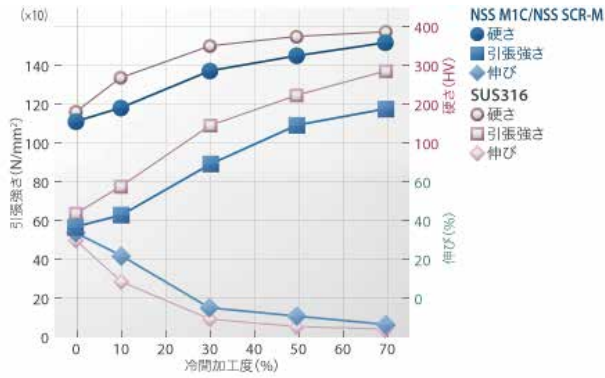
鋼種	限界絞り比 (LDR) ※	エリクセン値 (mm) ※	コニカルカップ値 (mm)	加工硬化指数 (n)
NSS M1C/ NSS SCR-M	2.10	12.7	38.4	0.36
SUS316	2.10	12.7	38.4	0.38

試験片：1.0mm 2B 仕上げ

試験装置：万能深絞り試験機による

# NSS M1C/NSS SCR-M

## 冷間加工硬化曲線



## 熱処理

固溶化熱処理は約 1,100°Cから急冷します。

## 溶接

溶接性は SUS316 と同等です。溶接棒は D316L、D316J1L または Y316L、Y316J1L を使用します。