

# コアードワイヤ

九溶技研株式会社

## 1. 特徴

- 1) 少量によるコアードワイヤの製作が可能である。
- 2) フープ材と内包する材料の自由な組合せ設計が可能である。

## 2. 化学成分

### 1) フープ材

表 1. 化学成分 (%) 代表値

項目	C	Si	Mn	Ni	Cr	P	S
SUS 304	0.08	1.00	2.00	8.0 ~10.5	18.0 ~20.0	0.045	0.030

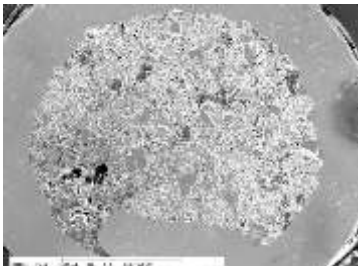
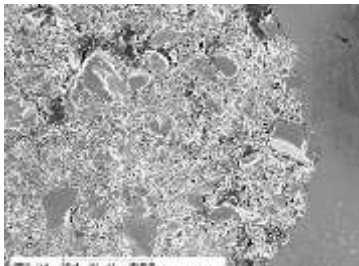
### 2) $\text{Cr}_3\text{C}_2$ 粉末

表 2. 化学成分 (%) 代表値

項目	化学成分 (%) 代表値			
	Cr	Si	C	Fe
$\text{Cr}_3\text{C}_2$	86.25	0.07	13.00	0.22

## 3. 断面観察

図1. コアードワイヤ断面観察

材 料	ワイヤ断面	ワイヤ断面(拡大)
SUS304 + $\text{Cr}_3\text{C}_2$ ( $\phi 1.6$ )		

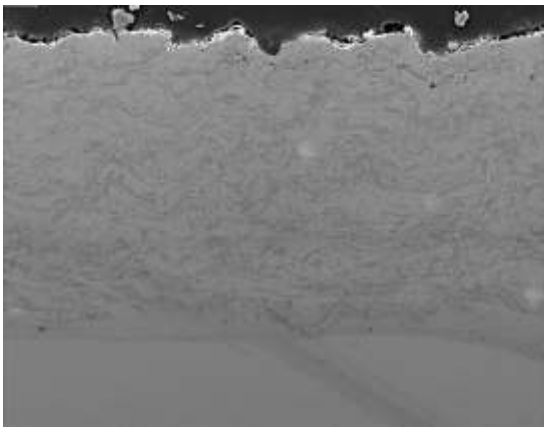
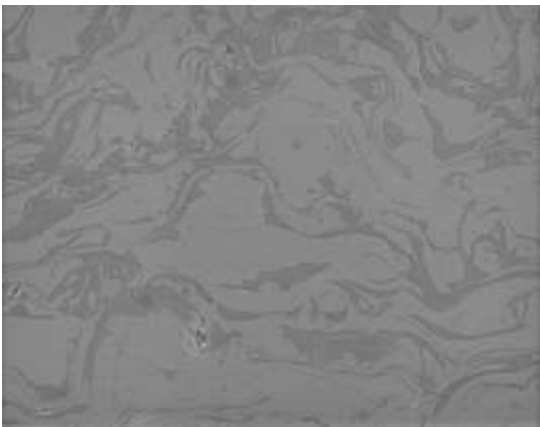
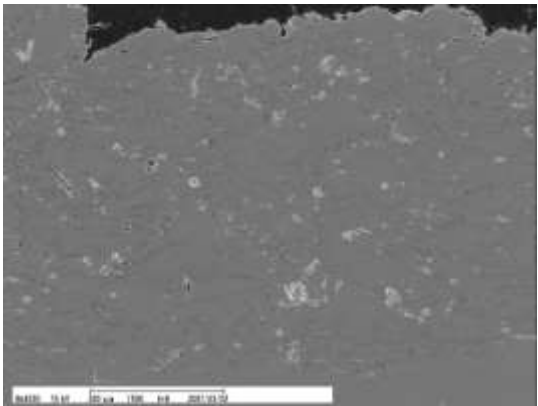
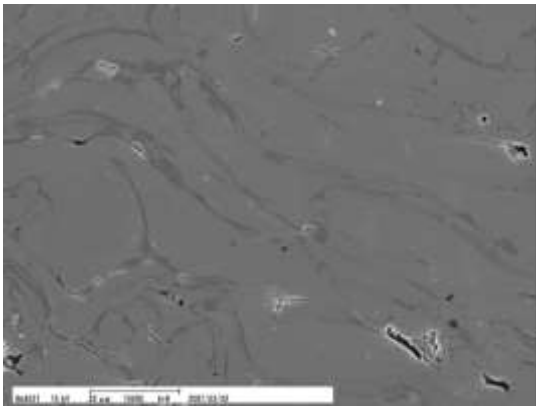
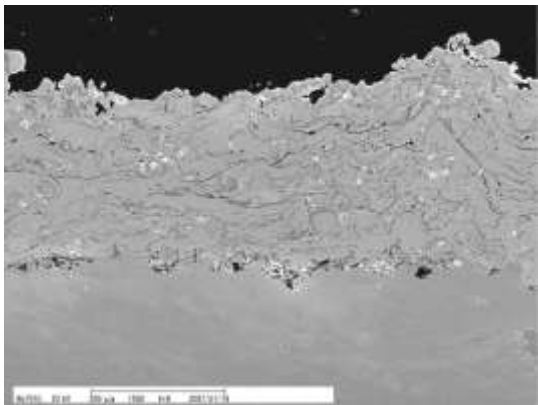
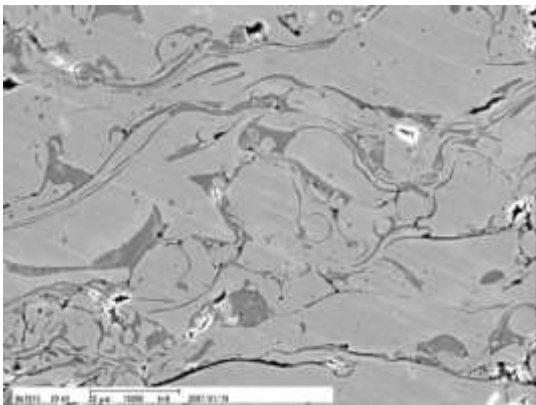
## 4. パイロットプラント (コアードワイヤ製造装置)



図 2. コアードワイヤ製造装置

5. 皮膜断面観察

図3. 皮膜断面の観察結果

	皮膜断面(×150)	皮膜断面(×1000)
<p>SUS308L</p> <p>アーク溶射</p>		
<p>SUS304L + Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub></p> <p>アーク溶射</p>		
<p>インコ 625</p> <p>アーク溶射</p>		

## 6. 皮膜特性

### 1) ビッカース硬度

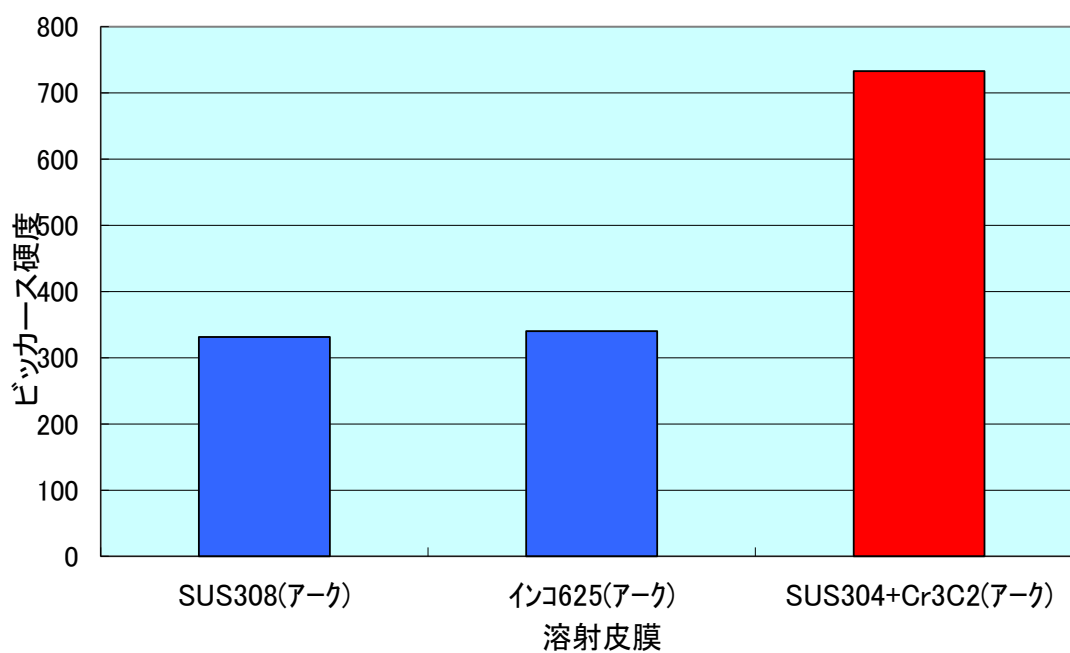


図 4. ビッカース硬度

### 2) スガ式摩耗試験

表 3. 試験条件

項 目	試 験 条 件
1. 荷重	3250gf
2. 摩擦回数	最大 1200 回
3. 摩耗試験紙	CC320

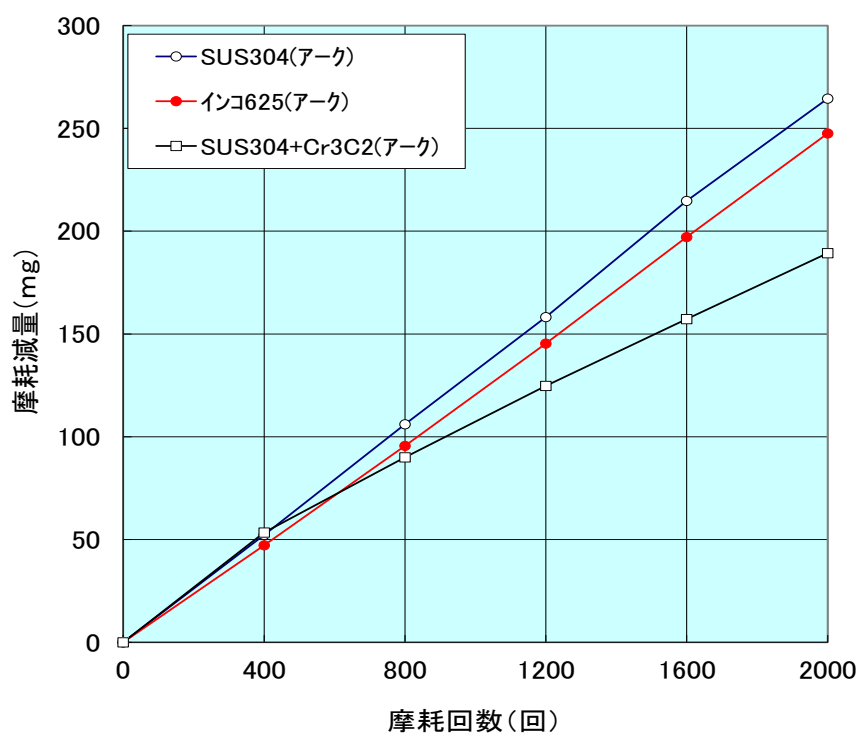


図 5. スガ式摩耗試験

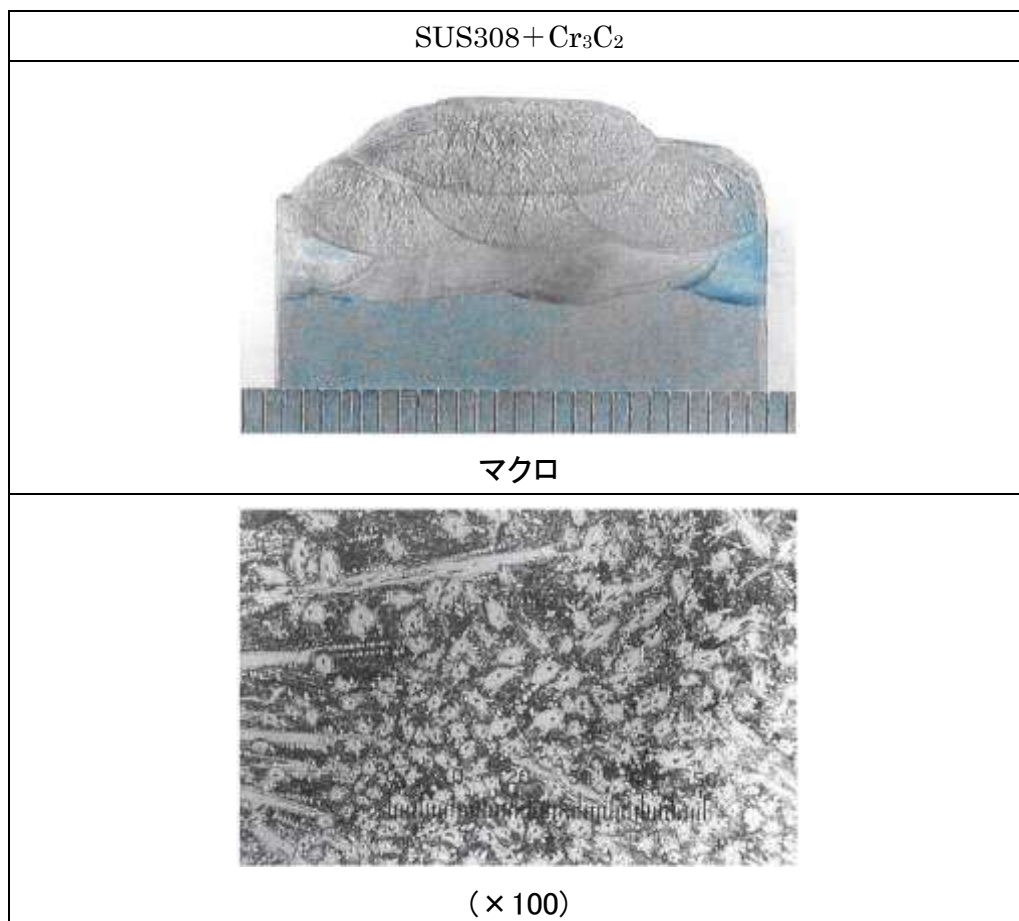
## 7. 肉盛り（コアードワイヤ）

### 1) 断面観察

表 4. 溶接条件

母 材	SS400	ワイヤ径	1.6mm φ
溶接電流	220 Amp DC(+)	溶接電圧	28V
シールドガス	CO <sub>2</sub> 20-/min	突出し長さ	20mm
溶接速度	約 400mm/min	予熱温度	なし
パス間温度	300℃	肉盛層数	3 層

図 6. 断面マクロ・ミクロ観察



## 2) 硬度

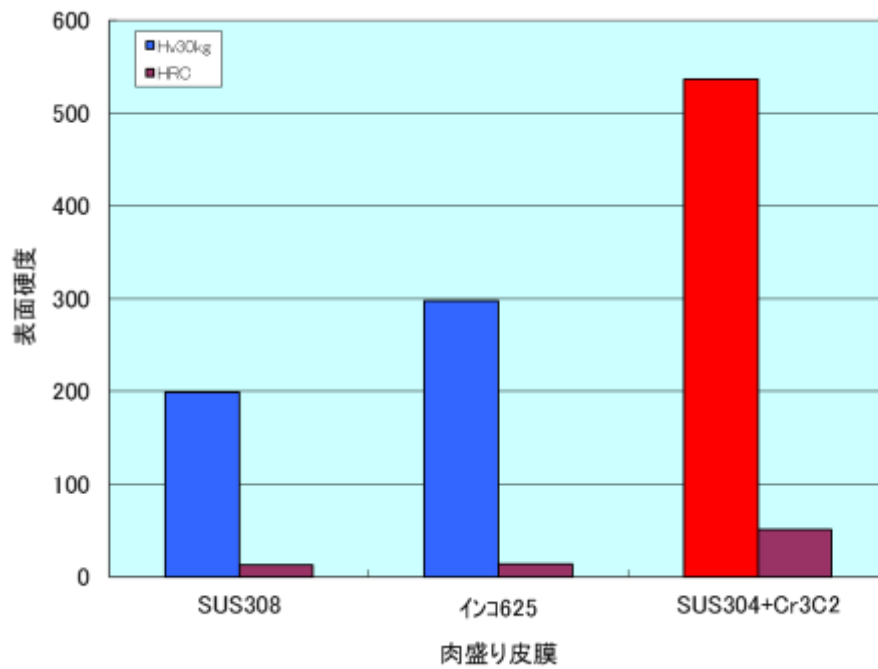


図 7. 表面硬度 Hv, HRC

## 3) 砂摩耗試験

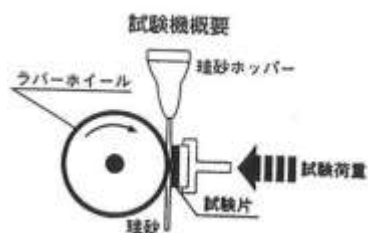


図 4. 試験機概要

Wheel Diameter	250	mm
Wheel Width	15	mm
Wheel Revolutions	3000	
Test load	8.8	Kg
Sand flow	300	g/min
Abrasive Size	SiO <sub>2</sub> 6 号	
Rate of Revolutions	120	rpm

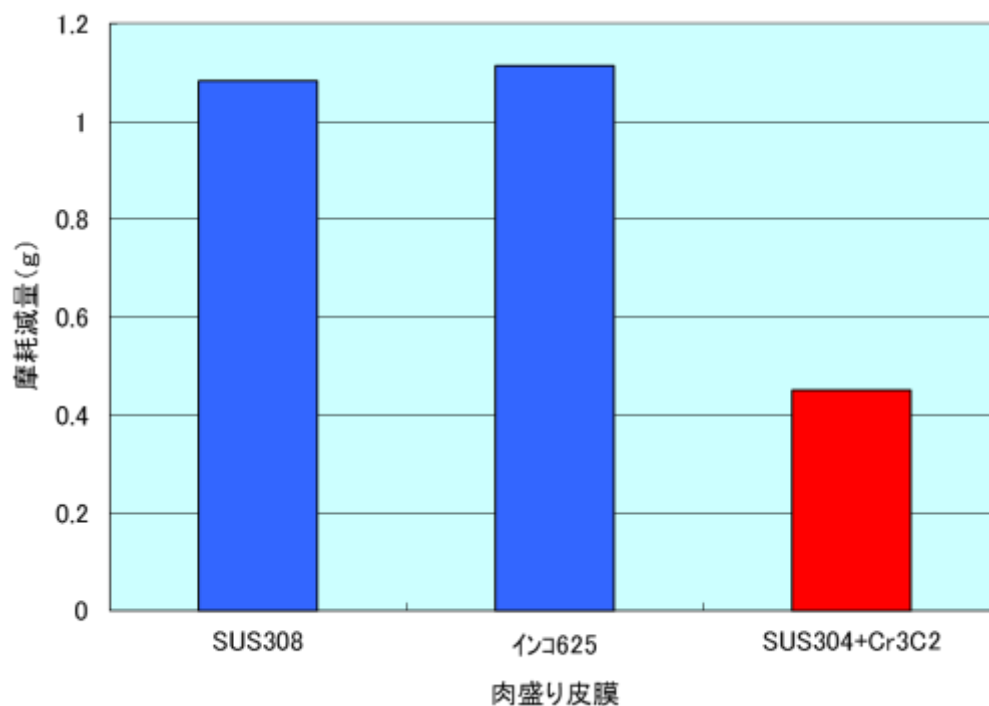


図 8. 砂摩耗試験結果