

電熱線（ヒーター線）の種類と特徴

一般的な加熱源として利用される電熱線（ヒーター線）は金属の合金系材料であり、電気を通しにくい性質を持ちます。この金属の合金系材料の電熱線は主に次の通りです。

主な種類

品 種	JIS記号	成分% %	体積抵抗率 μm	引張り強さ kgf/mm^2	伸び %	最高使用温度*1
Ni-Cr系 ニッケルクロム	NCH-1	Ni 77以上	1.08 ± 0.05	70 ~ 90	20以上	1100
		Cr 19 ~ 21				
		Fe 1以下				
	NCH-2	Ni 57以上	1.12 ± 0.05	60	20以上	
		Cr 15 ~ 18				
		Fe 残				
Fe-Cr-Al系 鉄クロム	FCH-1	Cr 23 ~ 26	1.42 ± 0.06	65 ~ 85	10	1250
		Al 4 ~ 6				
		Fe 残				
	FCH-2	Cr 17 ~ 21	1.23 ± 0.06	60 ~ 75	10	
		Al 2 ~ 4				
		Fe 残				
カンタル A - 1 (サンドビック)		Cr 22	約1.45	約76.5	約16	1400
		Al 5.8				
		Fe 残				
パイロマックス C (リケン)		Cr 26	1.60 ± 5%	70 ~ 100	10 ~ 25	1400
		Al 7.5				
		Fe 残				

最高使用温度

*1 材質と線径に依存し3mm 以上の線径の値（大気中）

雰囲気ガスの種類により最高使用温度は異なります。

高温強度

Fe-Cr系はNi-Cr系より高温強度が小さいため寸法・形状に注意が必要

主な特徴

- NCH-1 高温における強度が大きく冷間加工が容易である
- NCH-2 NCH-1と比較すると耐酸化性および高温における強度がやや劣る
- FCH-1 高温での使用を目的としており、耐酸化性に優れている。冷間加工が難しい。
- FCH-2 FCH-1より、冷間加工がやや容易である、高温において、軟化に注意を要する

ヒーター設計

ヒーターの設計には、使用温度、炉の大きさ、ヒーター表面負荷密度、ヒーター電流密度、単位面積発熱量、ヒーター形状など電氣的&物理的条件をバランス良くする必要があります。

浜松ヒートテック株式会社

〒435-0046 浜松市東区丸塚町327 TEL053-465-2222 FAX053-465-2444

HAMAMATSU HEAT-TECH CO., LTD

327 MARUZUKA HIGASHI-KU HAMAMATSU 435-0046, JAPAN

PHONE 053-465-2222 FACSIMILE 053-465-2444