



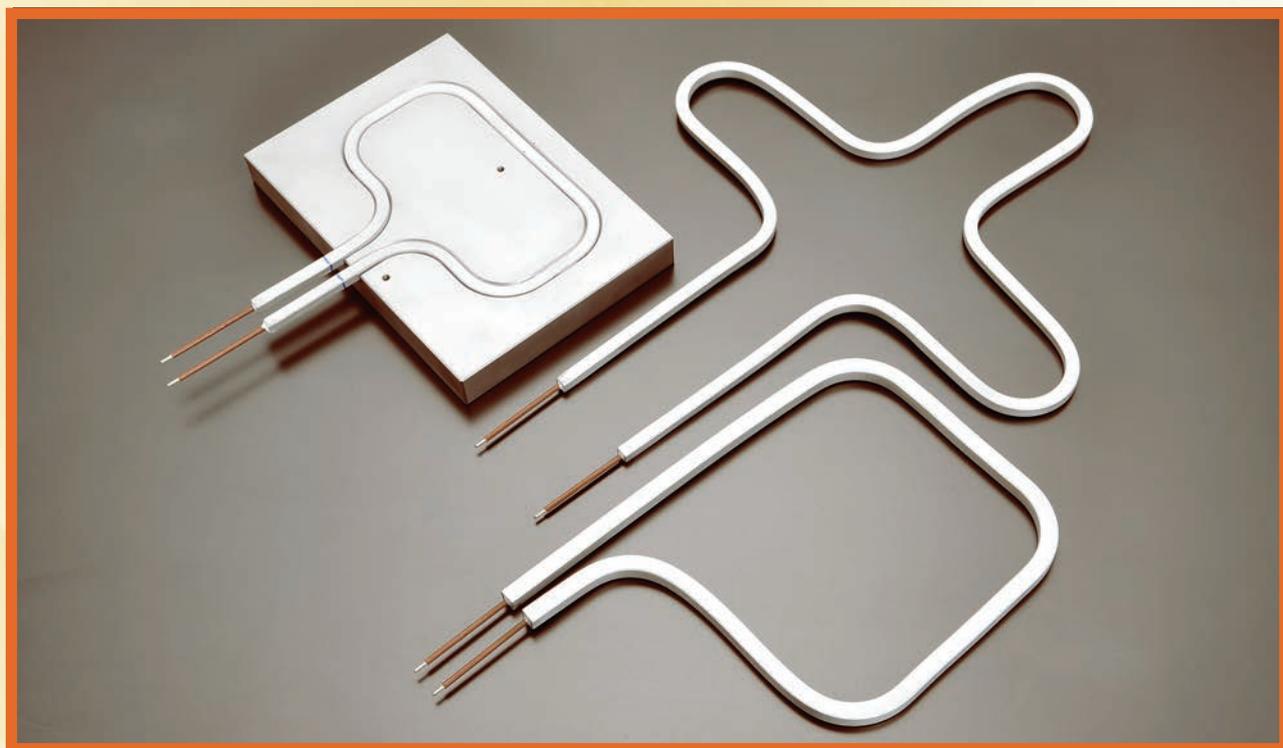
ナショナル電熱の

アルミ角ヒーター

手で自在に曲げることができるアルミ角ヒーターは熱板の加熱に最適です

7.8

6.3



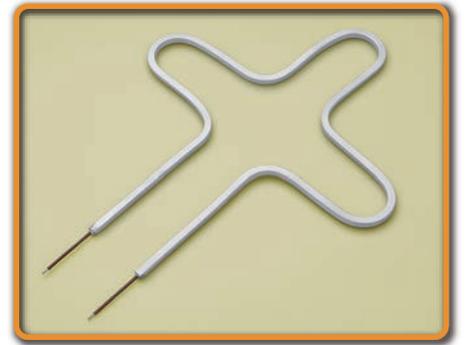
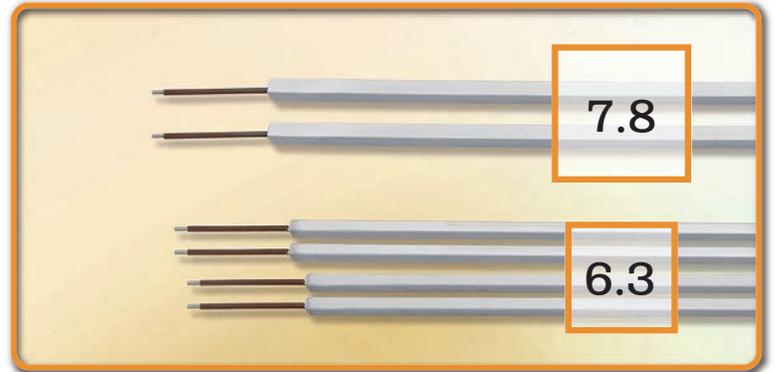
ナショナル電熱株式会社

アルミ角ヒーター

丸ヒーターでの不可能が可能と

■ 特徴

- 手で自在に曲げられる。
- ヒーターの固定に無機硬化剤が不要。
- 熱板の温度分布が良い。
- 消費電力が少ない。
- 従来の丸ヒーターに比べ熱効率が良い。



◎ 熱板の加熱に最適な「アルミ角ヒーター」

材質は、アルミニウム100%で焼きなましが施され、手の力で自在に曲げられるフレキシブルなヒーターです。アルミ角ヒーターを使用した熱板（マニホールド）の温度分布は良好です。その理由は、ヒーター自身が熱回路となって温度の低い箇所へ速やかに熱を伝えるからです。その核心は、シーズに使われている熱伝導の勝れたアルミニウム材にあります。

右記の参照表数値で解るようにアルミ角ヒーターは、熱伝導の勝れたアルミニウムと熱伝導の良い絶縁物のコンビネーションによって良い温度分布を形成しています。

通常、熱板は SUS シーズヒーターを使用しています。熱の流れは SUS シーズヒーターから熱板へ流れるが、流れる速度は早くありません。SUS シーズヒーターの熱伝導が悪いためヒーター自身熱回路になりにくく、低い温度の箇所へは、熱板を伝わって伝えられます。又、熱伝導の遅れが熱板からの放熱

を助長します。アルミ角ヒーターは、熱伝導率の高いアルミニウムを使用し、ヒーターより発生した熱は、ヒーター自身熱回路となって温度の低い箇所へ速やかに熱は流れて、温度分布の向上に一役を担っています。熱の流れの良さが放熱を少なく内部へ熱を伝えます。（熱板の表裏面にアルミ角ヒーターを使用すると熱は内部に伝えられ均熱になりやすい。）

参照：各材質を使用した場合の熱伝導率

材質	温度	熱伝導率
SUS 製シーズヒーター	20°C	16W/(m·K)
ニッケル製角ヒーター	20°C	59W/(m·K)
七・三黄銅製角ヒーター	20°C	99W/(m·K)
アルミ角ヒーター	20°C	204W/(m·K)
マニホールド材 ACD37	100°C	46W/(m·K)

⚠ 使用上の注意

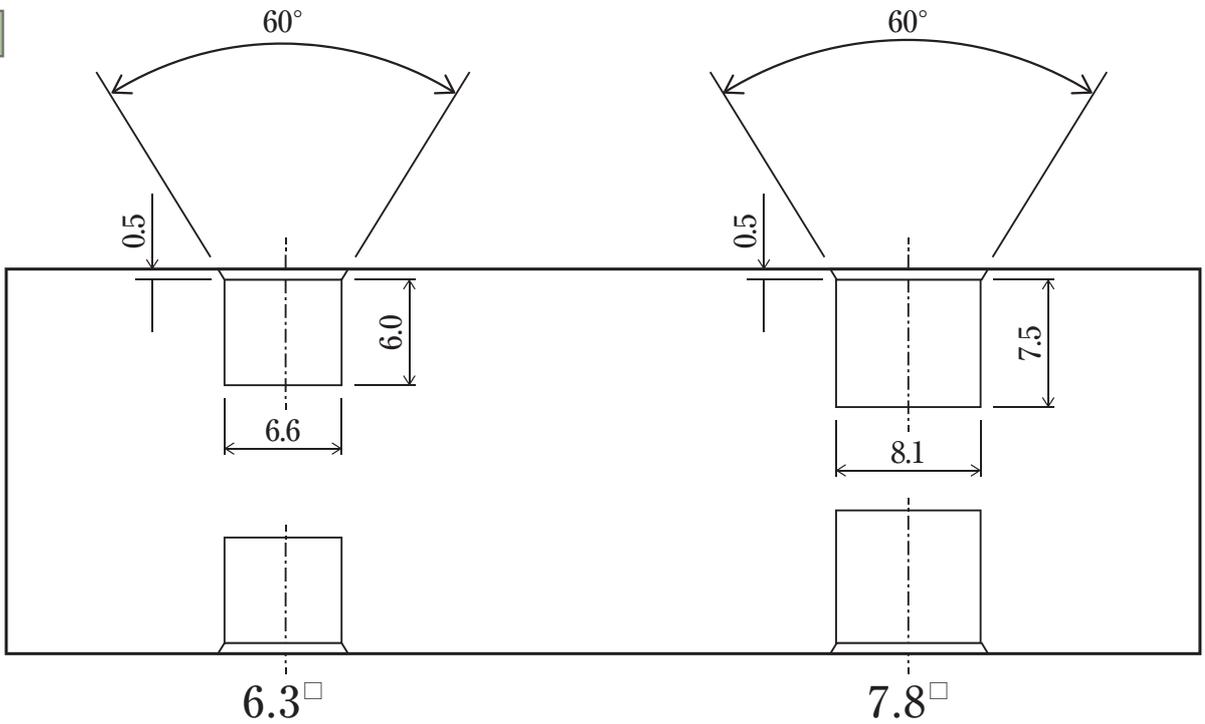
- ・曲げた部分を戻しますと、加工硬化により亀裂や破損が生じます。
- ・本ヒーターは熱伝導によって加熱するヒーターです。空焼きや、溝内に空間等がある状態で使用しますと異常加熱により断線、破裂の危険があります。必ず密着させてご使用ください。
- ・熱伝導により非発熱部分も高温になる場合があります。不用意にヒーター本体に触れないようご注意ください。

なり、電熱製品の製作設計基準が変わります。

■仕様



加工図



寸法	6.3 [□] ±0.1	7.8 [□] ±0.1
長さ	400~2000 mm (誤差 ±1%以内)	
電圧	220V	
最大容量	※別表による	
最小曲げ半径	20R	30R
ニッケルピン(長さ)	50 mm (標準)	
ニッケルピン(太さ)	φ1.6 (1500W 以上 φ2.0)	
材質	アルミニウム A1050TD-H	
使用温度	450℃ MAX	

※ 別表 アルミ角ヒーター最大容量

非発熱部
W
LW
W/cm²

40mm
容量(誤差±10%)
有効発熱長(mm)
ワット密度

6.3 [□]				7.8 [□]				6.3 [□]				7.8 [□]			
ヒーター長 L mm	容量 (W)	有効長 LW	W密度 (W/cm ²)	ヒーター長 L mm	容量 (W)	有効長 LW	W密度 (W/cm ²)	ヒーター長 L mm	容量 (W)	有効長 LW	W密度 (W/cm ²)	ヒーター長 L mm	容量 (W)	有効長 LW	W密度 (W/cm ²)
400	600	320	7.44	1250	1780	1170	6.04	400	840	320	8.41	1250	2580	1170	7.07
450	720	370	7.72	1300	1880	1220	6.12	450	920	370	7.97	1300	2840	1220	7.46
500	800	420	7.56	1350	2030	1270	6.34	500	1090	420	8.32	1350	2840	1270	7.17
550	880	470	7.43	1400	2180	1320	6.55	550	1180	470	8.05	1400	2840	1320	6.90
600	920	520	7.02	1450	2180	1370	6.31	600	1320	520	8.14	1450	3120	1370	7.30
650	1000	570	6.96	1500	2180	1420	6.09	650	1400	570	7.87	1500	3120	1420	7.04
700	1090	620	6.98	1550	2290	1470	6.18	700	1540	620	7.96	1550	3410	1470	7.44
750	1180	670	6.99	1600	2290	1520	5.98	750	1540	670	7.37	1600	3410	1520	7.19
800	1220	720	6.72	1650	2290	1570	5.79	800	1680	720	7.48	1650	3410	1570	6.96
850	1310	770	6.75	1700	2570	1620	6.30	850	1780	770	7.41	1700	3720	1620	7.36
900	1400	820	6.78	1750	2570	1670	6.11	900	1880	820	7.35	1750	3720	1670	7.14
950	1400	870	6.39	1800	2570	1720	5.93	950	2030	870	7.48	1800	3720	1720	6.93
1000	1540	920	6.64	1850	2840	1770	6.37	1000	2180	920	7.59	1850	4020	1770	7.28
1050	1540	970	6.30	1900	2840	1820	6.19	1050	2180	970	7.20	1900	4020	1820	7.08
1100	1680	1020	6.54	1950	2840	1870	6.03	1100	2290	1020	7.20	1950	4020	1870	6.89
1150	1680	1070	6.23	2000	2840	1920	5.87	1150	2290	1070	6.86	2000	4020	1920	6.71
1200	1780	1120	6.31					1200	2290	1120	6.55				

●アルミ角ヒーター ワット密度(W/cm²)の算出方法

$$\frac{\text{容量(W)}}{4\text{辺の和}^{\ast 1} \times LW(\text{有効発熱長})^{\ast 2}} = W/cm^2$$

※1 4辺の和

・ 6.3[□] 0.63×4=2.52 ・ 7.8[□] 0.78×4=3.12

※2 LW/(有効発熱長) = 全長 - 非発熱長

例) 6.3[□] ×500mm(有効発熱長420mm) 容量500Wのワット密度は、 $\frac{500(W)}{2.52 \times 42} = 4.72W/cm^2$ となります。



アルミ角ヒーター

ナショナル電熱株式会社

〒342-0015 埼玉県吉川市中井2-11-2
TEL. 048(981)0240 FAX. 048(981)0349
<http://www.national-eh.co.jp>

■代理店