

## OKAZAKI マイクロヒータ

マイクロヒータは、非常に早いレスポンスで供給することができる、信頼性の高い、かつ経済的なヒータです。発熱部は曲げたり、コイル状に巻き付けたりすることができ、銀ろう付け、あるいは金属ブロックに鑄込んだりすることも可能です。

シース材質はステンレス、またはNCF600(インコネル600相当)で耐熱耐食性が高く、さらに外径が細いので取付スペースはごく僅かで済み、複雑な場所にも取付が可能です。

### 構造

マイクロヒータは金属シースと直線状の発熱体との間を高純度の無機絶縁物(酸化マグネシウムMgO)で強固に充填した発熱部と、その末端を防湿処理したスリーブ、およびリード線からなり、電熱線は空気やガスから完全に遮断されています。したがって酸化や腐食が少なく、裸線に比べて寿命が長く、熱効率も高いので経済的です。

### 特長

マイクロヒータは次の様な特徴を有しています。

#### 1. 広い応用範囲

外径が細いため小さな加熱物に容易に取付が可能です。また、シース形の構造であることにより、高温高压に耐え、-200~700°Cまでの広い温度範囲で使用できます。

#### 2. 均一性

他のヒータに比べて格段に長い発熱部が製作できるので広い範囲を加熱、予熱して面発熱体のような効果を得ることができます。

#### 3. 取り扱いが容易

最小曲げ半径はシース外径の2倍です。現場においても容易に様々な場所へ取り付けられます。

#### 4. 長寿命

絶縁抵抗の劣化や断線等の事故に対し、化学的に安定した酸化マグネシウムで絶縁され気密が保たれているためより長い寿命となります。

#### 5. 機械的強度・耐圧性

振動のある箇所、腐食性雰囲気等の条件下でも安心して使用できます。

#### 6. 製造可能シース外径

1.0mmから8.0mmまでのシース外径を製造できます。

## OKAZAKI MICRO HEATER

Micro Heater features high reliability, efficiency, very rapid response time and high temperatures. The heating portion can be bent, coiled, soldered with silver, or cast in a metal block.

Either stainless steel or Inconel 600 are available as sheath material for excellent heat and corrosion resistance. With very small outside diameters, very important for intricately shaped locations.

### Configuration:

Micro Heater consists of the metal sheath surrounding high purity compacted MgO (Magnesium Oxide) powder insulation and the equally spaced linear Nickel-chrome wires.

A humidity proof transition (potting sleeve) to flexible lead wire is used to eliminate absorption of airborne moisture. Isolation of the heater wires removes the life shortening oxidation or corrosion common to bare wire heaters.

### Features:

Micro Heater has the following more remarkable features.

#### 1. Wide Application

Micro Heater can easily be mounted on a small object due to its small diameter. Also it can withstand high temperature and high pressure and be used in the wide temperature range of -200 to 700°C because of the sheathed type.

#### 2. Uniform Heating and Preheating

Because of much longer heating length than other heaters, it can heat and preheat effectively over a wide range like rigid plate heating element.

#### 3. Easy Handling

Since Micro Heater allows a minimum bend radius that is two (2) times the sheath diameter, it can easily be mounted in a narrow or unusual spaces.

#### 4. Long Life

Since Micro Heater's element is insulated and sealed with chemically stable MgO to avoid drop of insulation resistance and wire break, longer life compared to the conventional heaters is assured.

#### 5. High Mechanical Strength and Pressure Resistance

Micro Heater can be used with confidence even in vibration or corrosive atmosphere.

#### 6. Sheath Outside Diameters Available

1.0 to 8.0mm sheath outside diameters are available.

## Standard Specifications of Micro Heater

### マイクロヒータ標準仕様

No. of Core 心数	Symbol 記号	Sheath O. D. 外径 (mm)	Resistance Value 抵抗値 $\Omega/m$		Corresponding to JIS or not J I S 対応 可否	Sheath Thickness シース肉厚 (mm)	Wire Dia. 心線径 (mm)	Max. Sheath Length シース最大長 (m)	Approx. Mass 概算質量 (g/m)	Dielectric Strength Test Value 耐電圧検査値 (V/1min.)	Allowable Temperature 許容温度 (°C)
			NC ニクロム	NI ニッケル							
2	B	1.6	46.5	3.80	×	0.25	0.26	100	10	300	500
	XA	1.9	32.97	—	×	0.26	0.31	90	17	500	500
	C	2.3	22.5	1.74	×	0.24	0.38	150	25	600	600
	XB	2.7	16.15	—	×	0.28	0.45	110	32	700	600
	D	3.2	11.5	0.90	×	0.33	0.53	80	45	800	700
	DH	3.2	28	—	○	0.33	0.34	80	45	1500	700
	XC	3.8	8.13	—	×	0.39	0.63	55	63	1000	700
	XD	3.8	20.2	—	○	0.39	0.39	55	63	1500	700
	E	4.8	5.1	0.40	○	0.49	0.79	35	100	1500	700
	EH	4.8	12.9	—	○	0.49	0.51	35	100	1500	700
	F	6.4	2.85	—	○	0.65	1.05	19	178	1500	700
G	8.0	1.8	—	○	0.82	1.32	11	278	1500	700	
1	A	1.0	26.9	—	×	0.17	0.24	100	4	450	500
	B	1.6	10.5	1.00	×	0.25	0.39	100	10	600	500
	XA	1.9	7.5	—	×	0.30	0.46	90	17	600	500
	C	2.3	5.12	0.50	×	0.24	0.56	150	25	800	600
	XB	2.7	3.65	—	×	0.28	0.66	110	32	900	600
	D	3.2	2.6	0.26	○	0.33	0.77	80	45	1500	700
	DH	3.2	5.6	—	○	0.33	0.53	80	45	1500	700
	XC	3.8	1.83	—	○	0.39	0.90	55	63	1500	700
	XD	3.8	4.13	—	○	0.39	0.62	55	63	1500	700
	E	4.8	1.15	0.125	○	0.49	1.10	35	100	1500	700
F	6.4	0.68	—	○	0.65	1.47	19	178	1500	700	

Notes:

"JIS" means JIS C 3651 here.

The Heaters having Symbols A, XA, XB, XC, XD, DH and EH are not our standard heaters, which are not in our stock.

When ordering, please confirm desired delivery time.

注記)

JISとはJIS C 3651を示します。

記号A, XA, XB, XC, XD, DH, EHのシースは標準在庫品ではありません。御注文時に納期をご確認下さい。JIS対応の場合、定格電圧150V以下では耐電圧試験値は1000V/1min. となり、150Vを超えるものは耐電圧試験値は1500V/1min. となります。



## Inspection Standard

### 検査規格

#### Dimensional Inspection

#### 寸法検査

O. D. of sheath ヒータシースの外径公差	±0.05mm
Length of Heater Sheath ヒータシースの長さ	±15mm
< 1000 mm 1000 mm ≤	±1.5%
Except Type K Micro Heater 但し、標準外のKタイプは除く	
Length of Lead Wire リード線の長さ	±15mm
< 1000 mm 1000 mm ≤	±1.5%

#### Insulation Resistance Test

#### 絶縁抵抗試験

5MΩ / 500VDC 常温状態で5MΩ以上 (DC500Vメガ)
---------------------------------------

Note : 5MΩ / 250VDC — 1-Core Sheath O.D. φ 1.0  
 — 2-Core Sheath O.D. φ 1.6

#### Resistance Test

#### 導体抵抗

Wattage ±10% 電力誤差±10%以内
Type H35K, H36K, H45N, H46N sheath O. D. φ 1.0 Wattage Tolerance±30%
但し、下記製品は電力誤差±30%以内とします。 H35K, H36K, H45N, H46N, シース外径φ1.0

Note : Wattage ±30% (Sheath Length < 1000mm) ▪ ▪

#### Dielectric Strength Test

#### 耐電圧試験

The test shall be carried out per each unit As to the test voltage, please refer to the value of dielectric strength test shown in the standard specification of heaters.

単品状態にて実施します。

試験電圧値は前項ヒータ標準仕様中耐電圧検査値を参照下さい。

#### Inspection Table

#### 検査表

Inspection Certificate is attached to the product.

Whenever the inspection results are especially required, please so advise.

合格証を現品に添付します。特に成績表が必要な場合はその都度ご指定下さい。