

AOI「カートリッジヒーター」

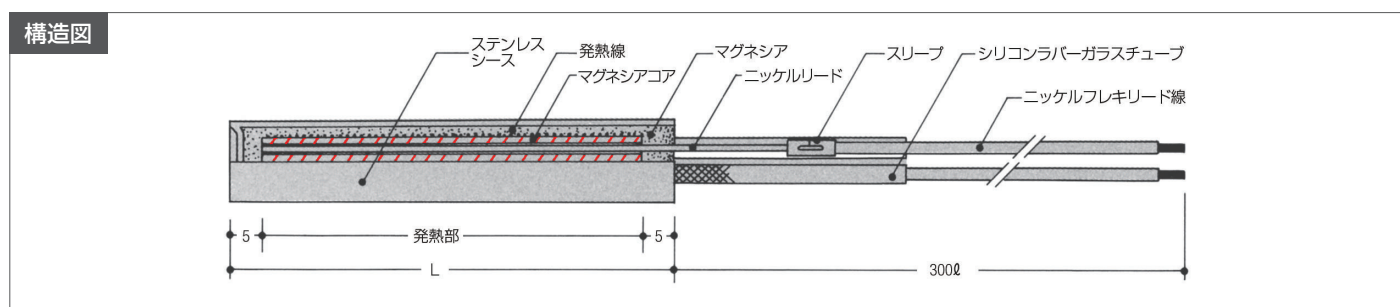
外部からの取り付けが容易です。

AOIの《カートリッジヒーター》は、穿孔した金属部に挿し込んで使用される製品で、別名《インサートヒーター》とも呼ばれています。金型や押出機のクロスヘッド部の加熱などに広く利用されています。外部から他のヒーターが取り付けられない部分にも、挿入孔を設けることで簡単に取付けることができ、加えて内部から加熱するために、熱損失がほとんどないのが大きな特長です。

AOI “cartridge heaters”

Easy mounting is available from outside.

AOI《cartridge heaters》are inserted in a hole drilled in a metal portion before use, and are thus called《insert heaters》by another name. These heaters are used widely for heating dice and extruding matching cross heads, etc. Where other heaters cannot be mounted from outside, these heaters can be mounted simply by drilling a hole. In addition, they are featured in little heat loss, since heating is made internally.



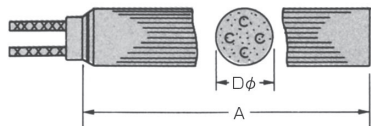
AOI「カートリッジヒーター」の特長

Features of AOI “cartridge heaters”

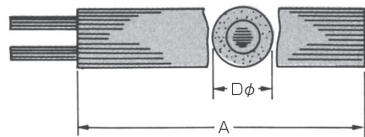
- ① 局部加熱がなく、発熱部の温度分布が均一で、熱発散率が高い。
- ② 用途に応じて、発熱線が3～6本使用でき、発熱線自体も負荷のかかる電気容量に無理がありません。
- ③ 上記②のような加工方法によって、小さなスペースに高ワットを入れることができます。したがって高温加熱が可能で、しかも長寿命です。
- ④ 発熱線と絶縁物、外装管が、プレスまたはスウェーディング加工によって一体化されているため、特に堅牢です。
- ⑤ 当社独自の材質と製造方法によって、絶縁、耐圧、耐食、長寿命を実現しています。

カートリッジ標準型

KA- I型 (スタンダード型)



KA- II型 (ハイ・ワット型)

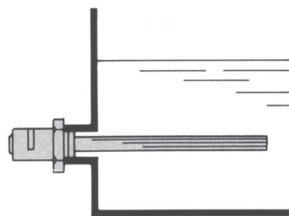


KP、KF型カートリッジヒーター

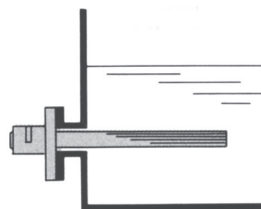
KP-, KF-type cartridge heaters

《KP、KF型カートリッジヒーター》は、ご使用状況に応じて金属部以外の液体加熱にも使用できるよう、図に示すように、フランジまたはガスネジをヒーターエレメントに組み込んだものです。タンクの挿入孔が小さく、《フランジ型シーズヒーター》や《プラグ型シーズヒーター》の取り付けが困難な場合にも、比較的小面積に、高ワットを入れて、容易に取り付けることが可能です。その他、端子部にコンセントを取り付けて、配線が簡単に取り外しできるタイプのものも製作できます。

KP型



KF型



カートリッジヒーターの標準仕様

Cartridge Heater Standard specifications

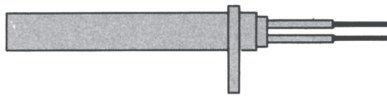
KS 型

リード線の長さは 300mm 標準。



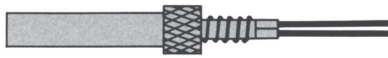
KF 型

ストレート型に抜け防止のための固定用フランジを付けたものです。



KR 型

リード線出口をローレット付金具とスプリングとで保護してあります。



KC 型

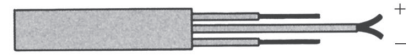
ステンレスのフレキシブルチューブでリード線を保護してあり振動、衝撃に優れています。



KT 型 K(CA)・E(CRC)・J(IC)・T(CC)

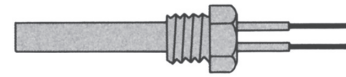
熱電対内蔵型です。

CA(K)・CRC(E)・IC(J)・CC(T) の 4 種類あります。



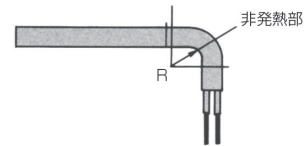
KP 型

液体加熱用 プラグ 1/4"、3/8"、1/2"、3/4"、1"



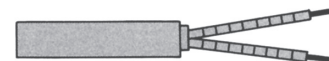
KL 型

可動部の加熱などにご利用ください。曲げ角度は 90° 以下になります。R 部の発熱はできません。



KH 型

リード線部分が 250°C 以上になる場合、碍子絶縁をご指示ください。



▶ 比熱に関する適用データ

Application data concerning Specific heat

物質	比熱 (kcal/kg)	比重 (g/cm ³)	融解潜熱 (kcal/kg)	融解点 (°C 1ata)
アルミニウム	0.23	2.7	77	660
黄銅	0.1	8.7	—	920
銅	0.1	8.9	42	1080
鋼	0.12	7.8	49	1399
ステンレス	0.11	7.82	64	1430
鋳鉄	0.13	7.2	—	1260
銀	0.057	10.6	20	960
金	0.031	19.32	16	1063
ニッケル	0.11	8.8	74	1450
亜鉛	0.095	7.1	28	420
ピッチ	—	1.3	—	149
パラフィン	0.7	0.9	35	54

▶ 所要熱量・ワット密度の算出方法

Required quantity of heat and wattage density calculation methods

所要熱量計算

被加熱物を所定温度まで上昇させるのに必要な電力 (W)

$$\text{電力 (kw)} = \frac{\text{重量 (kg)} \times \text{比熱 (kcal/kg)} \times \text{上昇温度 (°C)}}{860 \times \text{加熱時間 (Hr)} \times \text{熱効率 (一般に 0.6)}}$$

ワット密度 (W/cm²) 算出方法

$$\text{ワット密度 (W/cm}^2\text{)} = \frac{\text{ヒーター容量 (W)}}{\text{ヒーター外径 (cm)} \times \text{ヒーター長さ (cm)} \times 3.14}$$