

# カートリッジヒーター

高効率、長寿命、プロの信頼に応える!!

ウルトラファイブ

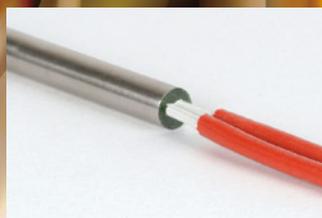
HL 型/SL 型カートリッジヒーター  
インチサイズカートリッジヒーター  
ニューウルトラファイブ  
L型カートリッジヒーター  
T/C 入りカートリッジヒーター  
フランジ付カートリッジヒーター

ウルトラW 800

ウルトラW

ウルトラW L

ウルトラW チタン



 株式会社 八光電機

[www.hakko.co.jp](http://www.hakko.co.jp)

# C・O・N・T・E・N・T・S

## ●各社製品の構造と性能

外観と外形寸法	3
応答性能	5
リード線と発熱線の接続構造	5
耐久性能、絶縁性能	6
リード線と電線の接続構造	6
発熱部の構造	7

## ●製品カタログ

### ■金型加熱工具

ウルトラファイブ HL 型	9
ウルトラファイブ SL 型	13
ウルトラファイブ・インチサイズ	15
トリプルファイブ	19
ニューウルトラファイブ	20
φ3.1、φ4.0 ウルトラファイブ端末部オプション	21
オプション電線	21
ウルトラファイブ端末部特殊仕様	22
フランジ付カートリッジヒーター	23
高温耐熱カートリッジヒーター	24
L型カートリッジヒーター	25
真空用カートリッジヒーター	25
T/C 入りカートリッジヒーター	26
ガラスシールカートリッジヒーター	26

### ■水加熱工具

ウルトラW（水用カートリッジヒーター）	27
ウルトラW 800（水用カートリッジヒーター）	28

### ■油・薬液加熱工具

ウルトラWL（油用カートリッジヒーター）	29
ウルトラWチタン（海水・薬液用カートリッジヒーター）	29

### ■熱風工具

フィン付カートリッジヒーター	30
特殊仕様	30
ハイブリッドカートリッジヒーター	裏表紙

# ユーザーの信頼に応える、卓越した耐久性 まさにプロフェッショナルカートリッジヒーター

八光カートリッジヒーター「ウルトラファイブ」は、その優れた耐久性から、ユーザーに絶大な信頼を得ています。使用中のトラブルが許されない成形金型や熱板など、長期の安定した稼働をお約束します。

## 高効率

長年の研究開発と実績から生まれた高精度ヒーター。発熱線で発生した熱をロスなく被加熱物に伝えます。

## 電気特性

電気絶縁性に優れ、特に高温時には安定した絶縁性能を保持します。

## 長寿命

発熱線にハイニッケル合金を使用し、当社独自の耐熱絶縁マグネシアを使用しているため、従来品に比べ長寿命です。

## 作業性

多本数使用時にも、スムーズでコンパクトに配線することができます。

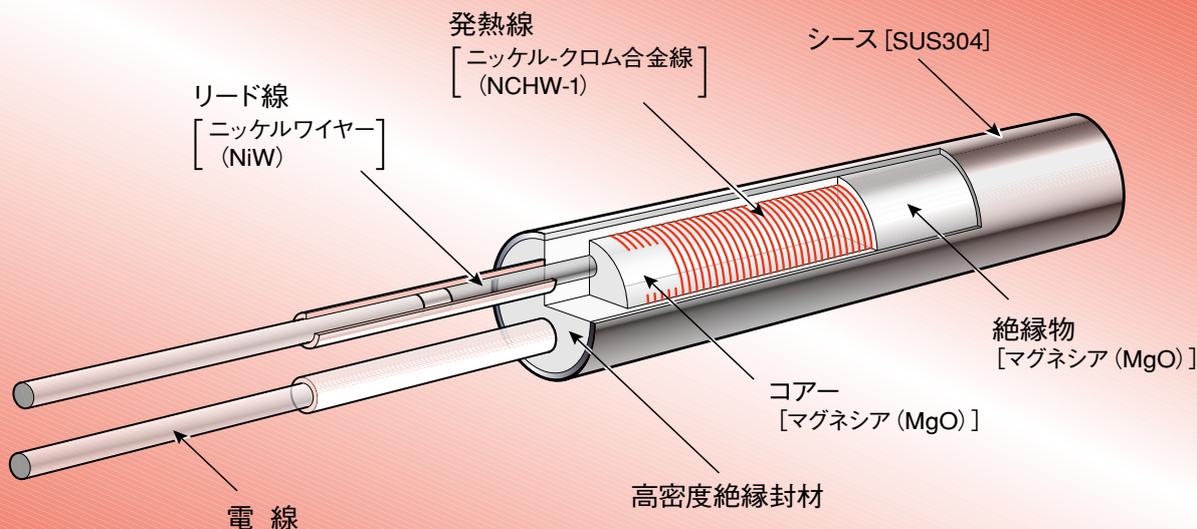
## 堅牢性

シース部にはステンレスパイプ(SUS304)を使用。機械的振動や、衝撃に耐えうる設計で、長期のテストに合格した堅牢な構造です。

## 豊富な種類

ミリサイズ、インチサイズシリーズに加え「水用」もラインナップ。豊富な寸法種類でお客様のニーズにお応えします。

### 八光カートリッジヒーター「ウルトラファイブ」の構造 (図は HL 型)



#### ● シース

カートリッジヒーターのシースは、被加熱物に直接接触するところですので、熱をよく伝えると同時に、なじみやすく、かつ堅牢である必要があります。しかも加工性にすぐれていることも大切です。「ウルトラファイブ」の標準仕様はこのシースに、SUS304を使用しています。もちろん特殊用途にはNCF800、チタンなどの使用も可能です。

#### ● 絶縁物

発熱線は絶縁物によりシースと隔てられております。ウルトラファイブはこの絶縁物に高温時の電気絶縁性が良く、また、熱伝導性に優れた酸化マグネシウム(MgO、マグネシア)を使用しています。長期にわたり高い絶縁性能を示します。

#### ● 発熱線

発熱線はカートリッジヒーターの生命といえるものです。ウルトラファイブはこの発熱線に、高品質のハイニッケル合金を使用しています。抵抗や線径にムラがなく、不純物が少ないハイニッケル合金を、高い加工精度で巻線し、絶縁物により高密度密封してあります。

#### ● コア

発熱線を巻きつけて、カートリッジヒーターの中心に設置します。ここにはマグネシアを高精度に焼成した、マグネシアセラミックスを使用しています。

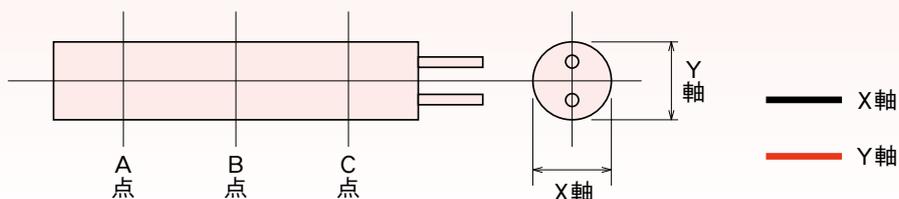
## \*\*\* 各社製品の構造と性能 \*\*\*

カートリッジヒーターの円筒状の外観は、どのメーカーの物も同じように見えますが、構造や寸法精度には、かなりの違いがあります。この資料は、日本や米国のメーカーの製品について、ある時期に市販されていたもの入手して比較したものです。

比較は、長さ 50 mm のヒーターについて行っていますが、参考に長さ 190 mm のヒーターの写真を載せています。

### 外観と外形寸法

各メーカーのカートリッジヒーターの、外観（上側：長さ 190 mm、下側：長さ 50 mm）とヒーターシース径（長さ 50 mm のヒーター）は次の通りです。場所によって径に差があるヒーター、非常に精密なヒーターがあります。



	外 観	シース径
A 社		
B 社		

	外 観	シース径												
C 社		<table border="1"> <caption>Company C Sheath Diameter Data</caption> <thead> <tr> <th>Point</th> <th>Red Line (mm)</th> <th>Black Line (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A点</td> <td>-0.14</td> <td>-0.14</td> </tr> <tr> <td>B点</td> <td>-0.09</td> <td>-0.09</td> </tr> <tr> <td>C点</td> <td>-0.11</td> <td>-0.11</td> </tr> </tbody> </table>	Point	Red Line (mm)	Black Line (mm)	A点	-0.14	-0.14	B点	-0.09	-0.09	C点	-0.11	-0.11
Point	Red Line (mm)	Black Line (mm)												
A点	-0.14	-0.14												
B点	-0.09	-0.09												
C点	-0.11	-0.11												
D 社		<table border="1"> <caption>Company D Sheath Diameter Data</caption> <thead> <tr> <th>Point</th> <th>Red Line (mm)</th> <th>Black Line (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A点</td> <td>-0.05</td> <td>-0.05</td> </tr> <tr> <td>B点</td> <td>-0.07</td> <td>-0.05</td> </tr> <tr> <td>C点</td> <td>-0.05</td> <td>-0.05</td> </tr> </tbody> </table>	Point	Red Line (mm)	Black Line (mm)	A点	-0.05	-0.05	B点	-0.07	-0.05	C点	-0.05	-0.05
Point	Red Line (mm)	Black Line (mm)												
A点	-0.05	-0.05												
B点	-0.07	-0.05												
C点	-0.05	-0.05												
E 社		<table border="1"> <caption>Company E Sheath Diameter Data</caption> <thead> <tr> <th>Point</th> <th>Red Line (mm)</th> <th>Black Line (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A点</td> <td>-0.10</td> <td>-0.10</td> </tr> <tr> <td>B点</td> <td>-0.09</td> <td>-0.09</td> </tr> <tr> <td>C点</td> <td>-0.08</td> <td>-0.08</td> </tr> </tbody> </table>	Point	Red Line (mm)	Black Line (mm)	A点	-0.10	-0.10	B点	-0.09	-0.09	C点	-0.08	-0.08
Point	Red Line (mm)	Black Line (mm)												
A点	-0.10	-0.10												
B点	-0.09	-0.09												
C点	-0.08	-0.08												
F 社		<table border="1"> <caption>Company F Sheath Diameter Data</caption> <thead> <tr> <th>Point</th> <th>Red Line (mm)</th> <th>Black Line (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A点</td> <td>-0.07</td> <td>-0.10</td> </tr> <tr> <td>B点</td> <td>-0.08</td> <td>-0.09</td> </tr> <tr> <td>C点</td> <td>-0.09</td> <td>-0.12</td> </tr> </tbody> </table>	Point	Red Line (mm)	Black Line (mm)	A点	-0.07	-0.10	B点	-0.08	-0.09	C点	-0.09	-0.12
Point	Red Line (mm)	Black Line (mm)												
A点	-0.07	-0.10												
B点	-0.08	-0.09												
C点	-0.09	-0.12												
八 光		<table border="1"> <caption>Company 八光 Sheath Diameter Data</caption> <thead> <tr> <th>Point</th> <th>Red Line (mm)</th> <th>Black Line (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A点</td> <td>-0.04</td> <td>-0.05</td> </tr> <tr> <td>B点</td> <td>-0.03</td> <td>-0.05</td> </tr> <tr> <td>C点</td> <td>-0.05</td> <td>-0.05</td> </tr> </tbody> </table>	Point	Red Line (mm)	Black Line (mm)	A点	-0.04	-0.05	B点	-0.03	-0.05	C点	-0.05	-0.05
Point	Red Line (mm)	Black Line (mm)												
A点	-0.04	-0.05												
B点	-0.03	-0.05												
C点	-0.05	-0.05												

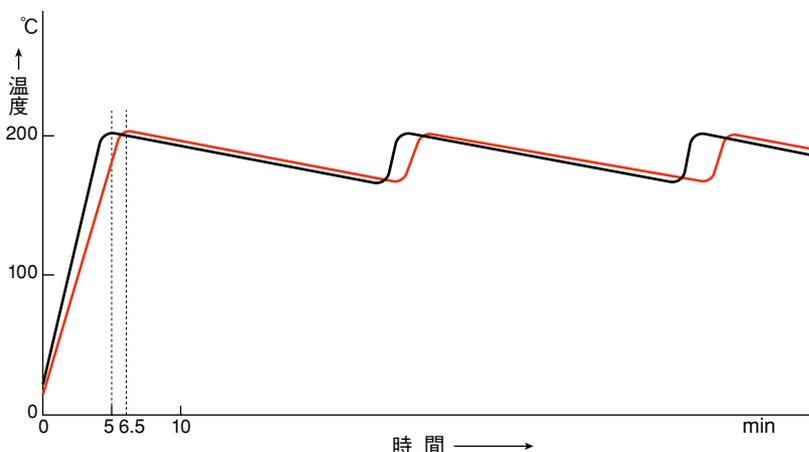
# 応答性能

φ62.5×50の円筒形状の金型にあけたφ12.5の穴に、φ12×50のカートリッジヒーターを挿入し、金型の温度を180℃でOFF、150℃でONにして試験しました。

通電開始後、ヒーターにより5～6.5分で、金型温度は200℃に達します。設定温度より高いのはオーバーシュートのためです。グラフは一例です。応答性能が良い（応答時間が短い）ほど、例えば樹脂成形などでは能率が向上します。

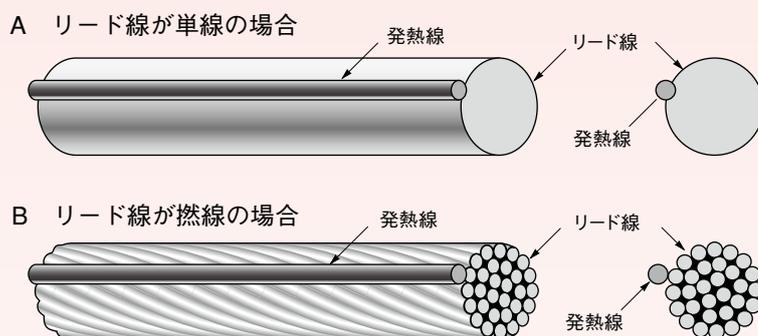
内部の発熱線から外部への熱伝達が良く、内部に貯える熱量が小さいヒーターは、同じワット数でも早く温度上昇し、応答性能が優れています。

メーカー	A社	B社	C社	D社	E社	F社	八光
200℃に達するまでの時間(分)	5.5	5	5	6.5	6	6	5



# リード線と発熱線の接続構造

リード線と発熱線の接続は接触構造です。電気的には、Aのように、発熱線がリード線に食い込んでいるのが良好です。接続がゆるいと接触抵抗で部分過熱をおこし、断線しやすくなります。



A社

B社

C社

D社

E社

F社

八光

## 耐久性能

φ62.5×50の円筒形状の金型にあけたφ12.5の穴に、φ12×50のカートリッジヒーターを挿入し、30W/cm<sup>2</sup>の表面ワット密度になる電圧で通電し、金型温度300℃にコントロールして、断線までの時間を測定しました。

メーカー	A社	B社	C社	D社	E社	F社	八光
断線までの時間	60時間	50分	1.5分	1分	35分	2分	100時間

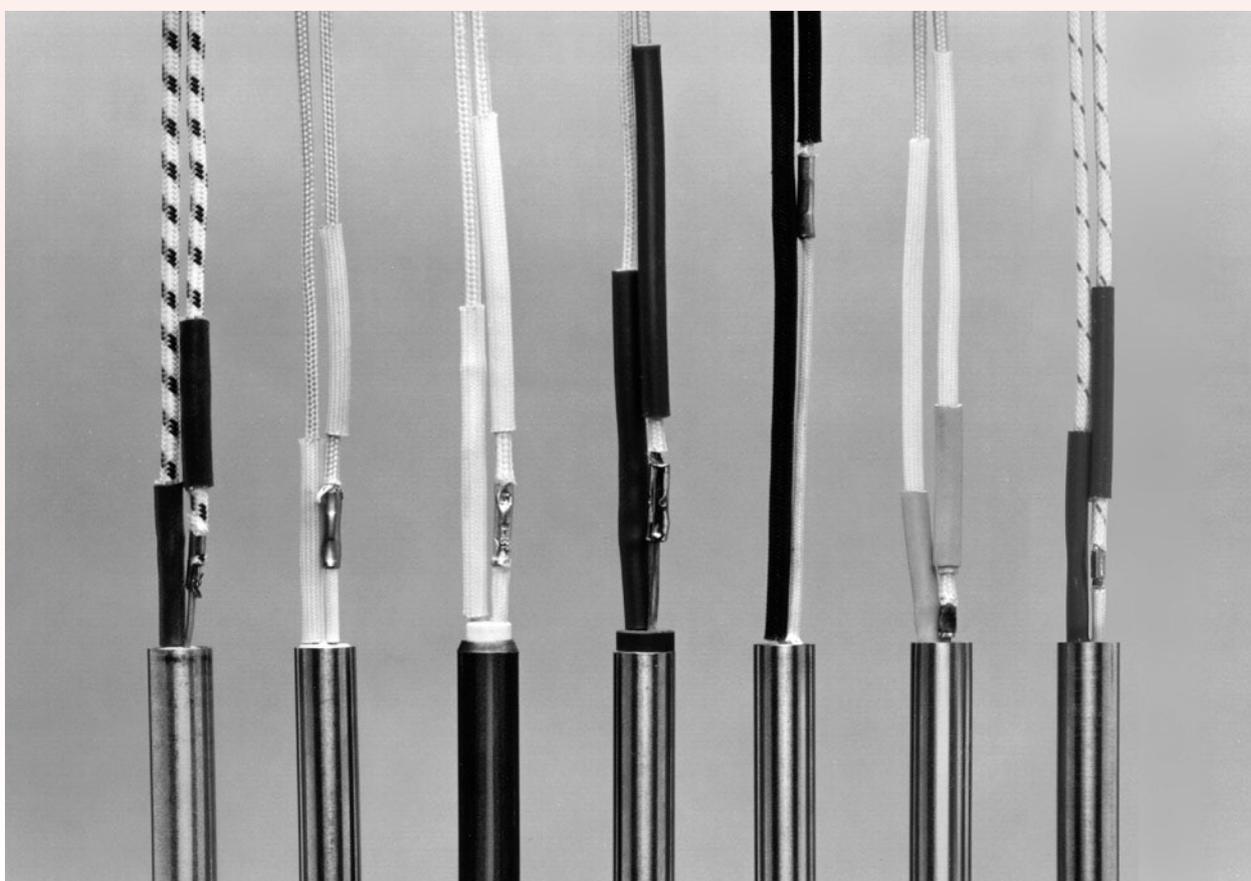
## 絶縁性能

当社規定の試験方法で行いました。

メーカー	A社	B社	C社	D社	E社	F社	八光
冷間絶縁抵抗 (MΩ)	100	400	600	2000	400	400	200
熱間絶縁抵抗 (MΩ)	100	160	26	45	10	65	100
耐電圧 1800 V	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

## リード線と電線の接続構造

リード線と電線は、圧着により接続されます。圧着がゆるいと接触抵抗で温度上昇し、強すぎると電線やリード線が破損します。



A社

B社

C社

D社

E社

F社

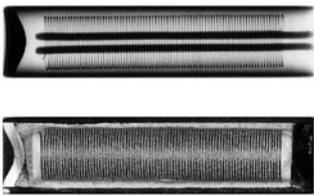
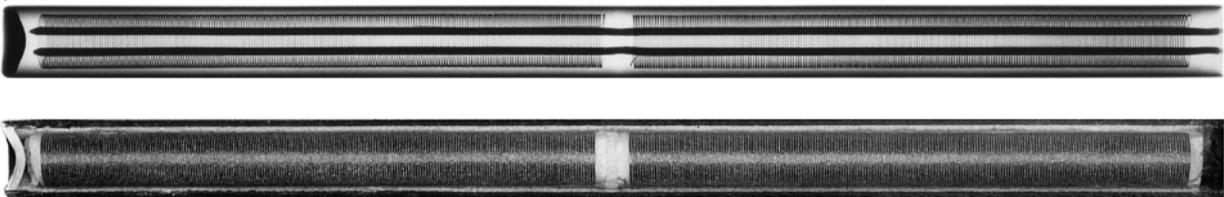
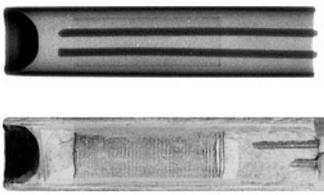
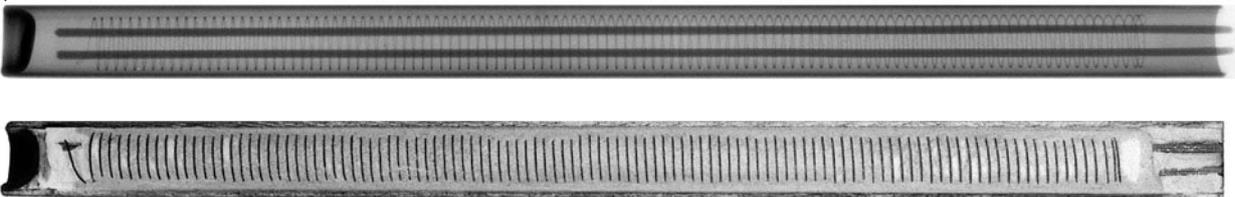
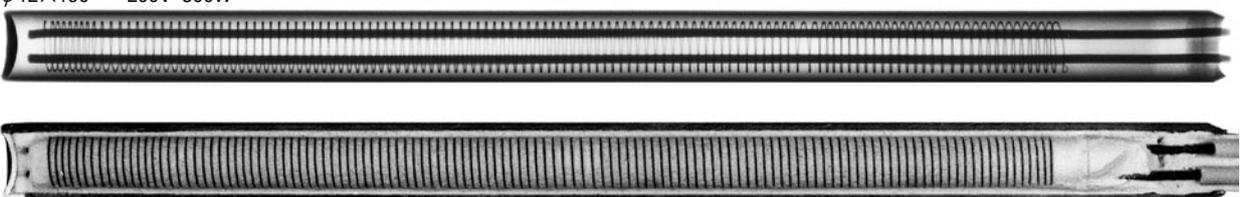
八光

# 発熱部の構造

ヒーターの心臓部である発熱部です。注目すべき点は次の通りです。

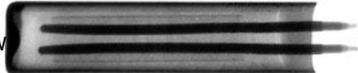
- ・発熱線の巻き方は精密か、ラフか
- ・発熱線は太いか、細いか
- ・発熱線は端から端まで巻かれているか
- ・絶縁層は厚いか、薄いか
- ・リード線の状態

各ヒーターの写真は 上側：X線  
下側：解体

A 社	<p>φ 12.7×50 120V 200W</p> 	<p>線 径：φ 0.28 巻 径：φ 8.99 巻 数：78 巻 ピ ッ チ：0.5 長 さ：39</p>	<p>リード線径：φ 0.5 絶縁層厚：1.04</p>
	<p>φ 12.7×200 120V 1kW</p> 		
B 社	<p>φ 12×50 200V 100W</p> 	<p>線 径：φ 0.11 巻 径：φ 8.2 巻 数：78 巻 ピ ッ チ：0.32 長 さ：25</p>	<p>リード線径：φ 0.94 絶縁層厚：1.01</p>
	<p>φ 12×190 200V 800W</p> 		
C 社	<p>φ 12×50 200V 100W</p> 	<p>線 径：φ 0.09 巻 径：φ 7.8 巻 数：79 巻 ピ ッ チ：0.28 長 さ：22</p>	<p>リード線径：φ 1.57 絶縁層厚：1.17</p>
	<p>φ 12×190 200V 800W</p> 		

D  
社

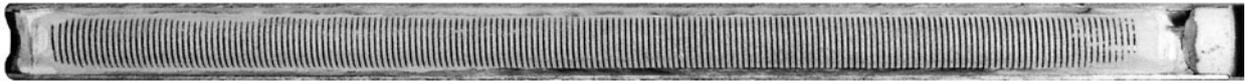
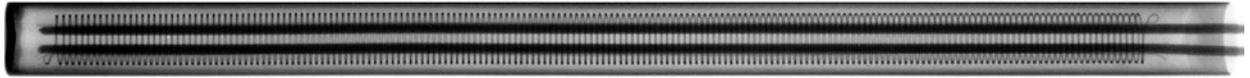
φ 12×50  
200V 100W



線 径 : φ 0.11  
巻 径 : φ 7.5  
巻 数 : 124 巻  
ピ ッ チ : 0.25  
長 さ : 31

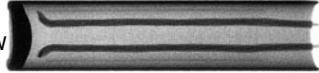
リード線径 : φ 1.81  
絶縁層厚 : 1.62

φ 12×190 200V 800W



E  
社

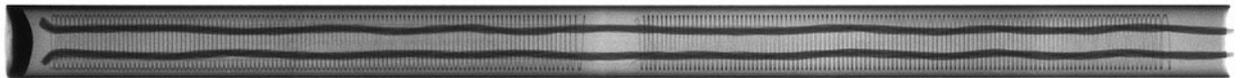
φ 12×50  
200V 100W



線 径 : φ 0.10  
巻 径 : φ 8.5  
巻 数 : 94 巻  
ピ ッ チ : 0.37  
長 さ : 35

リード線径 : φ 0.3  
×16 本 撚り  
絶縁層厚 : 1.11

φ 12×190 200V 800W



F  
社

φ 12×50  
200V 100W



線 径 : φ 0.11  
巻 径 : φ 7.3  
巻 数 : 106 巻  
ピ ッ チ : 0.32  
長 さ : 34

リード線径 : φ 0.95  
絶縁層厚 : 1.22

φ 12×190 200V 800W



八  
光

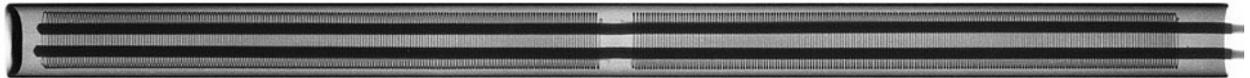
φ 12×50  
200V 100W



線 径 : φ 0.14  
巻 径 : φ 8.8  
巻 数 : 139 巻  
ピ ッ チ : 0.28  
長 さ : 39

リード線径 : φ 2.05  
絶縁層厚 : 1.01

φ 12×190 200V 800W

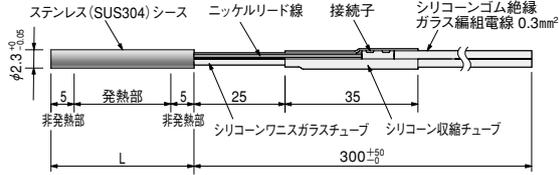


# HL型

シース径  $\phi 2.3, \phi 3.1, \phi 4.0$   
シース径  $\phi 6.0 \sim 14.0$  24V用

WD: 発熱部表面容量密度 (W/cm<sup>2</sup>)

## シース径 $\phi 2.3$

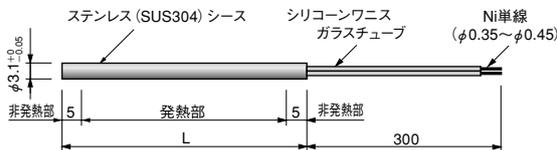


耐電圧: AC500V1分

在庫	型番	商品コード	電圧	容量 (W)	L寸法 (mm)	WD
◎	HLY0051	03080140	12V	5	15	14
◎	HLY0102	03080145	24V	10	20	
◎	HLY1203	03080150	100V	20	30	12
◎	HLY1354	03080155		35	50	
◎	HLY1605	03080160		60	80	
◎	HLY1806	03080165		80	100	

12V/24V仕様のヒーターには、トランス(型番MSA1101)が使用できます。

## シース径 $\phi 3.1$

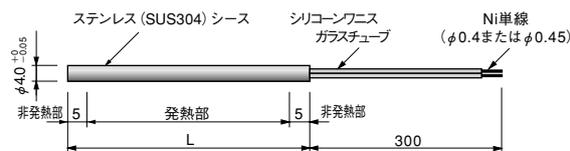


耐電圧: AC600V1分

在庫	型番	商品コード	電圧	容量 (W)	L寸法 (mm)	WD
	HLJ0081	03089410	24V	8	25	5.5
	HLJ0152	03089420		15	50	3.9
	HLJ0203	03089430		20	75	3.2

24V仕様のヒーターには、トランス(型番MSA1101)が使用できます。

## シース径 $\phi 4.0$

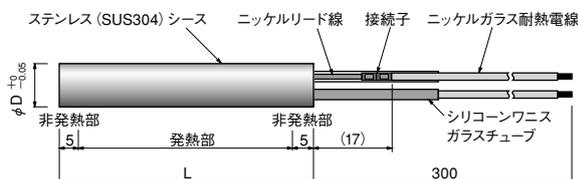


耐電圧: AC600V1分

在庫	型番	商品コード	電圧	容量 (W)	L寸法 (mm)	WD
	HLW0011	03089440	24V	10	25	5.3
	HLW0025	03089450		20	50	4.0
	HLW0036	03089460		30	75	3.8
◎	HLW1021	03081640	100V	25	25	13
◎	HLW1032	03081650		30	30	12
◎	HLW1033	03081660		35	35	11
◎	HLW1044	03081670		45	40	12
◎	HLW1065	03081680		60	50	
◎	HLW1106	03081690		100	80	11
◎	HLW1127	03081700		120	100	
◎	HLW2044	03082670		200V	45	40
◎	HLW2065	03082680	60		50	12
◎	HLW2106	03082690	100		80	11
◎	HLW2127	03082700	120		100	11

24V仕様のヒーターには、トランス(型番MSA1101)が使用できます。

## シース径 $\phi 6.0 \sim 14.0$



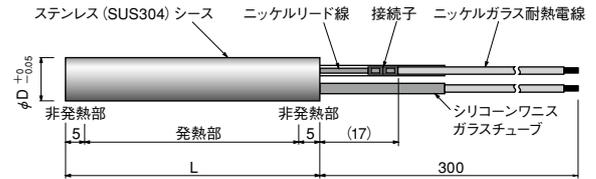
### 24V用

電線断面積 1.25mm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量 (W)	WD
			D	L		
	HLX0052	03089470	6.0	50	50	6.6
	HLX0103	03089480		100	100	5.9
	HLX0154	03089490		150	150	5.7
	HLB0051	03089500	6.5	50	50	6.1
	HLB0103	03089510		100	100	5.4
	HLB0154	03089520		150	150	5.3
	HLC0061	03089530	8.0	50	60	6.0
	HLC0123	03089540		100	120	4.8
	HLC0185	03089550		150	180	5.1
	HLE0101	03089560	10.0	50	100	8.0
	HLE0153	03089570		100	150	5.3
	HLE0205	03089580		150	200	4.5

24V仕様のヒーターには、トランス(型番MSA1101)が使用できます。

シース径 φ6.0 ~ 14.0



100V用		容量	~ 1000W	~ 1400W	~ 1800W		
		電線断面積	1.25 mm <sup>2</sup>	2 mm <sup>2</sup>	3.5 mm <sup>2</sup>		
在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量 (W)	WD	
			D	L			
◎	HLX1101	03081770	6.0	35	50	11	
◎	HLX1152	03081780		50	100	13	
◎	HLX1103	03081790		80	150	11	
◎	HLX1203	03081800		100	200	12	
	HLA1101	03081720	6.25 (1/4インチ)	50	100	13	
	HLA1102	03081730		80	100	7.3	
	HLA1152	03081740		100	150	11	
	HLA1103	03081750		100	100	5.7	
	HLA1203	03081760		200	11		
◎	HLB1101	03081020	6.5	50	100	12	
◎	HLB1102	03081030		80	100	7.0	
◎	HLB1152	03081040		100	150	10	
◎	HLB1103	03081050		100	100	5.4	
◎	HLB1203	03081060		200	11		
◎	HLC1101	03081110	8.0	50	100	9.9	
◎	HLC1151	03081120		80	150	15	
◎	HLC1102	03081130		100	100	5.7	
◎	HLC1202	03081140		100	200	11	
◎	HLC1153	03081150		130	150	6.6	
◎	HLC1253	03081160		130	250	11	
◎	HLC1204	03081170		150	200	6.6	
◎	HLC1304	03081180		150	300	9.9	
◎	HLC1305	03080010		180	300	8.5	
◎	HLC1455	03080020		180	450	13	
◎	HLC1356	03080030		200	350	8.2	
◎	HLC1506	03080040		200	500	12	
◎	HLC1407	03080050	230	400	8.4		
◎	HLC1607	03080060	230	600	13		
◎	HLC1458	03080070	250	450	8.1		
◎	HLC1658	03080080	250	650	12		
◎	HLC1509	03080090	300	500	8.3		
◎	HLC1709	03080100	300	700	12		
◎	HLC3551	03080110		550	7.5		
◎	HLC3851	03080120		850	12		
	HLD1101	03081810	9.42 (3/8インチ)	50	100	8.4	
	HLD1201	03081820		80	200	17	
	HLD1152	03081830		100	150	7.2	
	HLD1252	03081840		100	250	12	
	HLD1203	03081850		130	200	7.5	
	HLD1303	03081860		130	300	11	
	HLD1204	03081870		150	200	5.6	
	HLD1404	03081880		150	400	11	
	HLD1305	03081890			300	7.2	
	HLD1505	03081900			500	12	
◎	HLE1101	03081210	10.0	50	100	8.0	
◎	HLE1201	03081220		80	200	16	
◎	HLE1152	03081230		100	150	6.8	
◎	HLE1252	03081240		100	250	11	
◎	HLE1203	03081250		130	200	7.1	
◎	HLE1303	03081260		130	300	11	
◎	HLE1204	03081270		150	200	5.3	
◎	HLE1404	03081280		150	400	11	
◎	HLE1305	03081290		180	300	6.8	
◎	HLE1505	03081300		180	500	11	
◎	HLE1406	03080210		200	400	7.5	
◎	HLE1656	03080220			650	12	
◎	HLE1457	03080230			450	7.5	
◎	HLE1707	03080240			700	12	

在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量 (W)	WD
			D	L		
◎	HLE1558	03080250	10.0	230	550	8
◎	HLE1808	03080260			800	12
◎	HLE1609	03080270		250	600	8
◎	HLE1909	03080280			900	12
◎	HLE3701	03080290	300		700	7.7
◎	HLE3101	03080300			1000	11
◎	HLF1101	03081310	12.0	50	100	6.6
◎	HLF1201	03081320			200	13
◎	HLF1202	03081330		80	200	7.6
◎	HLF1302	03081340			300	11
◎	HLF1253	03081350		100	250	7.4
◎	HLF1403	03081360			400	12
◎	HLF1304	03081370		130	300	6.6
◎	HLF1504	03081380			500	11
◎	HLF1405	03081390		150	400	7.6
◎	HLF1605	03081400			600	11
◎	HLF1506	03081410		190	500	7.4
◎	HLF1806	03081420			800	12
◎	HLF1557	03080310	200	550	7.7	
◎	HLF1857	03080320		850	12	
◎	HLF1708	03080330	230	700	8.4	
◎	HLF1108	03080340		1000	12	
◎	HLF1709	03080350	250	700	7.7	
◎	HLF1109	03080360		1050	12	
◎	HLF3851	03080370	300	850	7.8	
◎	HLF3131	03080380		1300	12	
	HLG1101	03081910	12.6 (1/2インチ)	50	100	6.3
	HLG1201	03081920			200	13
	HLG1202	03081930		80	200	7.2
	HLG1302	03081940			300	11
	HLG1253	03081950		100	250	7
	HLG1403	03081960			400	11
	HLG1304	03081970		130	300	6.3
	HLG1504	03081980			500	11
	HLG1405	03081990		150	400	7.2
	HLG1605	03081991			600	11
	HLG1506	03081992		190	500	7
	HLG1806	03081993			800	11
◎	HLH1101	03081510	14.0	50	100	5.7
◎	HLH1201	03081520			200	11
◎	HLH1202	03081530		80	200	6.5
◎	HLH1302	03081540			300	9.7
◎	HLH1253	03081550		100	250	6.3
◎	HLH1453	03081560			450	11
◎	HLH1354	03081570		130	350	6.6
◎	HLH1554	03081580			550	10
◎	HLH1405	03081590		150	400	6.5
◎	HLH1705	03081600			700	11
◎	HLH1556	03081610		190	550	6.9
◎	HLH1906	03081620			900	11
◎	HLH1657	03080410		200	650	7.8
◎	HLH1107	03080420			1000	12
◎	HLH1758	03080430	230	750	7.8	
◎	HLH1118	03080440		1150	12	
◎	HLH1809	03080450	250	800	7.6	
◎	HLH1129	03080460		1250	12	
◎	HLH3101	03080470	300	1000	7.8	
◎	HLH3151	03080480		1500	12	

# HL型

シーす径 φ6.0 ~ 14.0 単相 200V 用

WD : 発熱部表面容量密度 (W/cm<sup>2</sup>)

単相 200V 用			容量		~ 2000W	~ 2200W	
			電線断面積		1.25mm <sup>2</sup>	2mm <sup>2</sup>	
在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量 (W)	WD	
			D	L			
○	HLX2101	03082770	6.0	35	50	11	
○	HLX2152	03082780		50	100	13	
○	HLX2103	03082790		80	150	11	
○	HLX2203	03082800		100	200	12	
	HLA2101	03082720	6.25 (1/4インチ)	50	100	13	
	HLA2102	03082730			100	7.3	
	HLA2152	03082740			80	150	11
	HLA2103	03082750			100	100	5.7
	HLA2203	03082760			200	11	
○	HLB2101	03082020	6.5	50	100	12	
○	HLB2102	03082030			80	100	7.0
○	HLB2152	03082040			150	150	10
○	HLB2103	03082050			100	100	5.4
○	HLB2203	03082060			200	11	
○	HLC2101	03082110	8.0	50	100	9.9	
○	HLC2151	03082120				150	15
○	HLC2102	03082130			80	100	5.7
○	HLC2202	03082140				200	11
○	HLC2153	03082150			100	150	6.6
○	HLC2253	03082160				250	11
○	HLC2204	03082170			130	200	6.6
○	HLC2304	03082180				300	9.9
○	HLC2305	03080510			150	300	8.5
○	HLC2455	03080520				450	13
○	HLC2356	03080530			180	350	8.2
○	HLC2506	03080540				500	12
○	HLC2407	03080550			200	400	8.4
○	HLC2607	03080560				600	13
○	HLC2458	03080570			230	450	8.1
○	HLC2658	03080580				650	12
○	HLC2509	03080590		250	500	8.3	
○	HLC2709	03080600			700	12	
○	HLC4551	03080610		300	550	7.5	
○	HLC4851	03080620			850	12	
	HLD2101	03082810	9.42 (3/8インチ)	50	100	8.4	
	HLD2201	03082820				200	17
	HLD2152	03082830			80	150	7.2
	HLD2252	03082840				250	12
	HLD2203	03082850			100	200	7.5
	HLD2303	03082860				300	11
	HLD2204	03082870			130	200	5.6
	HLD2404	03082880				400	11
	HLD2305	03082890			150	300	7.2
	HLD2505	03082900				500	12
○	HLE2101	03082210	10.0	50	100	8.0	
○	HLE2201	03082220				200	16
○	HLE2152	03082230			80	150	6.8
○	HLE2252	03082240				250	11
○	HLE2203	03082250			100	200	7.1
○	HLE2303	03082260				300	11
○	HLE2204	03082270			130	200	5.3
○	HLE2404	03082280				400	11
○	HLE2305	03082290			150	300	6.8
○	HLE2505	03082300				500	11
○	HLE2406	03080710			180	400	7.5
○	HLE2656	03080720				650	12
○	HLE2457	03080730			200	450	7.5
○	HLE2707	03080740				700	12
○	HLE2558	03080750			230	550	8.0
○	HLE2808	03080760				800	12
○	HLE2609	03080770		250	600	8.0	
○	HLE2909	03080780			900	12	
○	HLE4701	03080790		300	700	7.7	
○	HLE4101	03080800			1000	11	

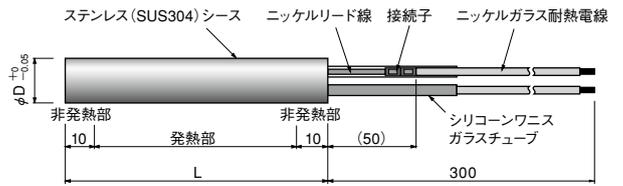
在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量 (W)	WD		
			D	L				
○	HLF2101	03082310	12.0	50	100	6.6		
○	HLF2201	03082320				200	13	
○	HLF2202	03082330			80	200	7.6	
○	HLF2302	03082340				300	11	
○	HLF2253	03082350			100	250	7.4	
○	HLF2403	03082360				400	12	
○	HLF2304	03082370			130	300	6.6	
○	HLF2504	03082380				500	11	
○	HLF2405	03082390			150	400	7.6	
○	HLF2605	03082400				600	11	
○	HLF2506	03082410			190	500	7.4	
○	HLF2806	03082420				800	12	
○	HLF2557	03080810			200	550	7.7	
○	HLF2857	03080820				850	12	
○	HLF2708	03080830			230	700	8.4	
○	HLF2108	03080840				1000	12	
○	HLF2709	03080850		250	700	7.7		
○	HLF2109	03080860			1050	12		
○	HLF4851	03080870		300	850	7.8		
○	HLF4131	03080880			1300	12		
	HLG2101	03082910	12.6 (1/2インチ)	50	100	6.3		
	HLG2201	03082920				200	13	
	HLG2202	03082930			80	200	7.2	
	HLG2302	03082940				300	11	
	HLG2253	03082950			100	250	7.0	
	HLG2403	03082960				400	11	
	HLG2304	03082970			130	300	6.3	
	HLG2504	03082980				500	11	
	HLG2405	03082990			150	400	7.2	
	HLG2605	03082991				600	11	
	HLG2506	03082992			190	500	7.0	
	HLG2806	03082993				800	11	
○	HLH2101	03082510		14.0	50	100	5.7	
○	HLH2201	03082520					200	11
○	HLH2202	03082530				80	200	6.5
○	HLH2302	03082540					300	9.7
○	HLH2253	03082550			100	250	6.3	
○	HLH2453	03082560				450	11	
○	HLH2354	03082570			130	350	6.6	
○	HLH2554	03082580				550	10	
○	HLH2405	03082590			150	400	6.5	
○	HLH2705	03082600				700	11	
○	HLH2556	03082610			190	550	6.9	
○	HLH2906	03082620				900	11	
○	HLH2657	03080910			200	650	7.8	
○	HLH2107	03080920				1000	12	
○	HLH2758	03080930			230	750	7.8	
○	HLH2118	03080940				1150	12	
○	HLH2809	03080950		250	800	7.6		
○	HLH2129	03080960			1250	12		
○	HLH4101	03080970		300	1000	7.8		
○	HLH4151	03080980			1500	12		

仕様表中の在庫表示

◎ : 標準在庫品 即日または翌営業日に出荷できます。  
(在庫切れの場合もあります)

○ : 短納期品 通常 2 ~ 5 営業日で出荷できます。  
(在庫切れの場合もあります)

シース径 φ15.0～20.0



100V用		容量	～1000W	～1400W	～1800W	～2200W
		電線断面積	1.25 mm <sup>2</sup>	2 mm <sup>2</sup>	3.5 mm <sup>2</sup>	5.5 mm <sup>2</sup>
在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量 (W)	WD
			D	L		
	HLQ1151	03087710	15.0	50	150	11
	HLQ1291	03087720			200	14
	HLQ1252	03087730		80	250	8.8
	HLQ1402	03087740			400	14
	HLQ1353	03087750		100	350	9.3
	HLQ1503	03087760			500	13
	HLQ1454	03087770		130	450	8.7
	HLQ1654	03087780			650	13
	HLQ1555	03087790		150	550	9.0
	HLQ1805	03087800			800	13
	HLQ1656	03087810		180	650	8.6
	HLQ1956	03087820			950	13
	HLQ1707	03087830		200	700	8.3
	HLQ1107	03087840			1050	12
	HLQ1858	03087850		230	850	8.6
	HLQ1128	03087860			1250	13
	HLQ1909	03087870		250	900	8.3
	HLQ1139	03087880			1350	12
	HLQ3101	03087890		300	1050	8.0
	HLQ3161	03087900			1600	12
	HLR1151	03087910	16.0	50	150	9.9
	HLR1251	03087920			250	17
	HLR1252	03087930		80	250	8.3
	HLR1402	03087940			400	13
	HLR1353	03087950		100	350	8.7
	HLR1553	03087960			550	14
	HLR1404	03087970		130	400	7.2
	HLR1704	03087980			700	13
	HLR1555	03087990		150	550	8.4
	HLR1855	03088000			850	13
	HLR1656	03088010		180	650	8.1
	HLR1956	03088020			950	12
	HLR1757	03088030		200	750	8.3
	HLR1117	03088040			1150	13
	HLR1908	03088050		230	900	8.5
	HLR1138	03088060			1300	12
	HLR1959	03088070		250	950	8.2
	HLR1149	03088080			1450	13
	HLR3111	03088090		300	1150	8.2
	HLR3171	03088100			1750	12
	HLS1151	03088110	18.0	50	150	8.8
	HLS1251	03088120			250	15
	HLS1302	03088130		80	300	8.8
	HLS1452	03088140			450	13
	HLS1403	03088150		100	400	8.8
	HLS1603	03088160			600	13
	HLS1554	03088170		130	550	8.8
	HLS1804	03088180			800	13
	HLS1605	03088190		150	600	8.2
	HLS1955	03088200			950	13
	HLS1756	03088210		180	750	8.3
	HLS1116	03088220			1150	13
	HLS1857	03088230		200	850	8.4
	HLS1137	03088240			1300	13
	HLS1108	03088250		230	1000	8.4
	HLS1158	03088260			1500	13
	HLS1109	03088270		250	1050	8.1
	HLS1169	03088280			1600	12
	HLS3131	03088290		300	1300	8.2
	HLS3191	03088300			1950	12

在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量 (W)	WD
			D	L		
	HLT1201	03088310	20.0	50	200	11
	HLT1301	03088320			300	16
	HLT1352	03088330		80	350	9.3
	HLT1502	03088340			500	13
	HLT1453	03088350		100	450	9.0
	HLT1653	03088360			650	13
	HLT1604	03088370		130	600	8.7
	HLT1904	03088380			900	13
	HLT1705	03088390		150	700	8.6
	HLT1105	03088400			1050	13
	HLT1856	03088410		180	850	8.5
	HLT1126	03088420			1250	12
	HLT1957	03088430		200	950	8.4
	HLT1147	03088440			1400	12
	HLT1118	03088450		230	1100	8.3
	HLT1168	03088460			1650	13
	HLT1129	03088470		250	1200	8.3
	HLT1189	03088480			1800	12
	HLT3141	03088490		300	1450	8.2
	HLT3221	03088500			2200	13

単相200V用		容量	～2000W	～2200W		
		電線断面積	1.25 mm <sup>2</sup>	2 mm <sup>2</sup>		
在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量 (W)	WD
			D	L		
	HLQ2151	03088510	15.0	50	150	11
	HLQ2291	03088520			200	14
	HLQ2252	03088530		80	250	8.8
	HLQ2402	03088540			400	14
	HLQ2353	03088550		100	350	9.3
	HLQ2503	03088560			500	13
	HLQ2454	03088570		130	450	8.7
	HLQ2654	03088580			650	13
	HLQ2555	03088590		150	550	9.0
	HLQ2805	03088600			800	13
	HLQ2656	03088610		180	650	8.6
	HLQ2956	03088620			950	13
	HLQ2707	03088630		200	700	8.3
	HLQ2107	03088640			1050	12
	HLQ2858	03088650		230	850	8.6
	HLQ2128	03088660			1250	13
	HLQ2909	03088670		250	900	8.3
	HLQ2139	03088680			1350	12
	HLQ4101	03088690		300	1050	8.0
	HLQ4161	03088700			1600	12
	HLR2151	03088710	16.0	50	150	9.9
	HLR2251	03088720			250	17
	HLR2252	03088730		80	250	8.3
	HLR2402	03088740			400	13
	HLR2353	03088750		100	350	8.7
	HLR2553	03088760			550	14
	HLR2404	03088770		130	400	7.2
	HLR2704	03088780			700	13
	HLR2555	03088790		150	550	8.4
	HLR2855	03088800			850	13
	HLR2656	03088810		180	650	8.1
	HLR2956	03088820			950	12
	HLR2757	03088830		200	750	8.3
	HLR2117	03088840			1150	13

# HL 型

シース径 φ15.0 ~ 20.0 単相 200V 用

WD : 発熱部表面容量密度 (W/cm<sup>2</sup>)

単相 200V 用			容 量		~ 2000W	~ 2200W	
在庫	型 番	商品コード	寸 法 (mm)		容 量 (W)	WD	
			D	L			
	HLR2908	03088850	16.0	230	900	8.5	
	HLR2138	03088860			1300	12	
	HLR2959	03088870			950	8.2	
	HLR2149	03088880		250	1450	13	
	HLR4111	03088890			1150	8.2	
	HLR4171	03088900			1750	12	
	HLS2151	03088910	18.0	50	150	8.8	
	HLS2251	03088920			250	15	
	HLS2302	03088930			300	8.8	
	HLS2452	03088940		80	450	13	
	HLS2403	03088950			400	8.8	
	HLS2603	03088960			600	13	
	HLS2554	03088970		100	550	8.8	
	HLS2804	03088980			800	13	
	HLS2605	03088990			600	8.2	
	HLS2955	03089000		130	950	13	
	HLS2756	03089010			750	8.3	
	HLS2116	03089020			1150	13	
	HLS2857	03089030			200	850	8.4
	HLS2137	03089040				1300	13
	HLS2108	03089050			230	1000	8.4
	HLS2158	03089060		1500		13	
	HLS2109	03089070		1050		8.1	
	HLS2169	03089080		250	1600	12	

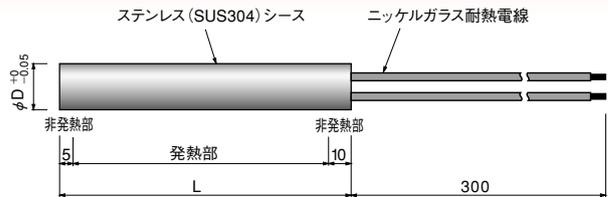
在庫	型 番	商品コード	寸 法 (mm)		容 量 (W)	WD
			D	L		
	HLS4131	03089090	18.0	300	1300	8.2
	HLS4191	03089100			1950	12
	HLT2201	03089110			50	200
	HLT2301	03089120		300		16
	HLT2352	03089130		350		9.3
	HLT2502	03089140		80	500	13
	HLT2453	03089150	100		450	9.0
	HLT2653	03089160			650	13
	HLT2604	03089170		130	600	8.7
	HLT2904	03089180	900		13	
	HLT2705	03089190	150		700	8.6
	HLT2105	03089200		1050	13	
	HLT2856	03089210		180	850	8.5
	HLT2126	03089220	1250		12	
	HLT2957	03089230	200		950	8.4
	HLT2147	03089240		1400	12	
	HLT2118	03089250		230	1100	8.3
	HLT2168	03089260	1650		13	
	HLT2129	03089270	250		1200	8.3
	HLT2189	03089280		1800	12	
	HLT4141	03089290		300	1450	8.2
	HLT4221	03089300	2200		13	

# SL 型

シース径 φ6.25 ~ 10.0 100V 用

WD : 発熱部表面容量密度 (W/cm<sup>2</sup>)

SL 型は、ガラス繊維被覆ニッケル燃線リードをヒーター内部で接続したものです。



## 100V 用

在庫	型 番	商品コード	寸 法 (mm)		容 量 (W)	WD
			D	L		
	SLA1101	03104720	6.25 (1/4 インチ)	55	100	13
	SLA1102	03104730		85	100	7.3
	SLA1152	03104740		105	150	11
	SLA1103	03104750			100	5.7
	SLA1203	03104760			200	11
◎	SLB1101	03104020	6.5	55	100	12
◎	SLB1102	03104030		85	100	7.0
◎	SLB1152	03104040		105	150	10
◎	SLB1103	03104050			100	5.4
◎	SLB1203	03104060			200	11
◎	SLC1101	03104110	8.0	55	100	9.9
◎	SLC1151	03104120		85	150	15
◎	SLC1102	03104130		105	100	5.7
◎	SLC1202	03104140			200	11
◎	SLC1153	03104150			150	6.6
◎	SLC1253	03104160		135	250	11
◎	SLC1204	03104170			200	6.6
◎	SLC1304	03104180	300	9.9		

在庫	型 番	商品コード	寸 法 (mm)		容 量 (W)	WD	
			D	L			
	SLD1101	03104810	9.42 (3/8 インチ)	55	100	8.4	
	SLD1201	03104820			200	17	
	SLD1152	03104830			85	150	7.2
	SLD1252	03104840		250		12	
	SLD1203	03104850		105		200	7.5
	SLD1303	03104860			300	11	
	SLD1204	03104870			135	200	5.6
	SLD1404	03104880		400		11	
	SLD1305	03104890		155		300	7.2
	SLD1505	03104900			500	12	
◎	SLE1101	03104210			10.0	55	100
◎	SLE1201	03104220		200			16
◎	SLE1152	03104230	85	150			6.8
◎	SLE1252	03104240		250		11	
◎	SLE1203	03104250		105		200	7.1
◎	SLE1303	03104260	300			11	
◎	SLE1204	03104270	135			200	5.3
◎	SLE1404	03104280		400		11	
◎	SLE1305	03104290		155		300	6.8
◎	SLE1505	03104300	500			11	

# SL型

シース径 φ12.0 ~ 14.0  
シース径 φ6.25 ~ 14.0

100V 用  
単相 200V 用

WD : 発熱部表面容量密度 (W/cm<sup>2</sup>)

## 100V 用

在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量	WD
			D	L		
◎	SLF1101	03104310	12.0 電線断面積 1.25 mm <sup>2</sup>	55	100	6.6
◎	SLF1201	03104320			200	13
◎	SLF1202	03104330		85	200	7.6
◎	SLF1302	03104340			300	11
◎	SLF1253	03104350		105	250	7.4
◎	SLF1403	03104360			400	12
◎	SLF1304	03104370		135	300	6.6
◎	SLF1504	03104380			500	11
◎	SLF1405	03104390		155	400	7.6
◎	SLF1605	03104400			600	11
◎	SLF1506	03104410	195	500	7.4	
◎	SLF1806	03104420		800	12	
	SLG1101	03104910	12.6 (1/4 インチ) 電線断面積 1.25 mm <sup>2</sup>	55	100	6.3
	SLG1201	03104920			200	13
	SLG1202	03104930		85	200	7.2
	SLG1302	03104940			300	11
	SLG1253	03104950		105	250	7.0
	SLG1403	03104960			400	11

在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量	WD
			D	L		
	SLG1304	03104970	12.6 (1/2 インチ) 電線断面積 1.25 mm <sup>2</sup>	135	300	6.3
	SLG1504	03104980			500	11
	SLG1405	03104990		155	400	7.2
	SLG1605	03104991			600	11
	SLG1506	03104992		195	500	7.0
	SLG1806	03104993			800	11
	SLH1101	03104510	14.0 電線断面積 1.25 mm <sup>2</sup>	55	100	5.7
	SLH1201	03104520			200	11
	SLH1202	03104530		85	200	6.5
	SLH1302	03104540			300	9.7
	SLH1253	03104550		105	250	6.3
	SLH1453	03104560			450	11
	SLH1354	03104570		135	350	6.6
	SLH1554	03104580			550	10
	SLH1405	03104590		155	400	6.5
	SLH1705	03104600			700	11
	SLH1556	03104610		195	550	6.9
	SLH1906	03104620			900	11

## 単相 200V 用

在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量 (W)	WD	
			D	L			
	SLA2101	03105720	6.25 (1/4 インチ) 電線断面積 0.5 mm <sup>2</sup>	55	100	13	
	SLA2102	03105730		85	100	7.3	
	SLA2152	03105740		105	150	11	
	SLA2103	03105750			100	5.7	
	SLA2203	03105760		200	11		
◎	SLB2101	03105020	6.5 電線断面積 0.5 mm <sup>2</sup>	55	100	12	
◎	SLB2102	03105030		85	100	7	
◎	SLB2152	03105040			150	10	
◎	SLB2103	03105050		105	100	5.4	
◎	SLB2203	03105060			200	11	
◎	SLC2101	03105110	8.0 電線断面積 0.75 mm <sup>2</sup>	55	100	9.9	
◎	SLC2151	03105120			150	15	
◎	SLC2102	03105130		85	100	5.7	
◎	SLC2202	03105140			200	11	
◎	SLC2153	03105150		105	150	6.6	
◎	SLC2253	03105160			250	11	
◎	SLC2204	03105170		135	200	6.6	
◎	SLC2304	03105180			300	9.9	
	SLD2101	03105810		9.42 (3/8 インチ) 電線断面積 0.75 mm <sup>2</sup>	55	100	8.4
	SLD2201	03105820				200	17
	SLD2152	03105830	85		150	7.2	
	SLD2252	03105840			250	12	
	SLD2203	03105850	105		200	7.5	
	SLD2303	03105860			300	11	
	SLD2204	03105870	135		200	5.6	
	SLD2404	03105880			400	11	
	SLD2305	03105890	155		300	7.2	
	SLD2505	03105900			500	12	
◎	SLE2101	03105210	10.0 電線断面積 0.75 mm <sup>2</sup>		55	100	8
◎	SLE2201	03105220				200	16
◎	SLE2152	03105230			85	150	6.8
◎	SLE2252	03105240				250	11
◎	SLE2203	03105250			105	200	7.1
◎	SLE2303	03105260		300		11	
◎	SLE2204	03105270		135	200	5.3	
◎	SLE2404	03105280			400	11	
◎	SLE2305	03105290		155	300	6.8	
◎	SLE2505	03105300			500	11	

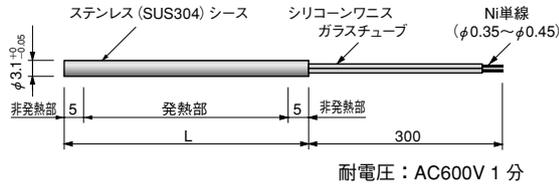
在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量 (W)	WD	
			D	L			
◎	SLF2101	03105310	12.0 電線断面積 1.25 mm <sup>2</sup>	55	100	6.6	
◎	SLF2201	03105320			200	13	
◎	SLF2202	03105330		85	200	7.6	
◎	SLF2302	03105340			300	11	
◎	SLF2253	03105350		105	250	7.4	
◎	SLF2403	03105360			400	12	
◎	SLF2304	03105370		135	300	6.6	
◎	SLF2504	03105380			500	11	
◎	SLF2405	03105390		155	400	7.6	
◎	SLF2605	03105400			600	11	
◎	SLF2506	03105410		195	500	7.4	
◎	SLF2806	03105420			800	12	
	SLG2101	03105910		12.6 (1/2 インチ) 電線断面積 1.25 mm <sup>2</sup>	55	100	6.3
	SLG2201	03105920				200	13
	SLG2202	03105930			85	200	7.2
	SLG2302	03105940				300	11
	SLG2253	03105950			105	250	7
	SLG2403	03105960				400	11
	SLG2304	03105970	135		300	6.3	
	SLG2504	03105980			500	11	
	SLG2405	03105990	155		400	7.2	
	SLG2605	03105991			600	11	
	SLG2506	03105992	195		500	7	
	SLG2806	03105993			800	11	
	SLH2101	03105510	14.0 電線断面積 1.25 mm <sup>2</sup>		55	100	5.7
	SLH2201	03105520				200	11
	SLH2202	03105530			85	200	6.5
	SLH2302	03105540				300	9.7
	SLH2253	03105550			105	250	6.3
	SLH2453	03105560				450	11
	SLH2354	03105570		135	350	6.6	
	SLH2554	03105580			550	10	
	SLH2405	03105590		155	400	6.5	
	SLH2705	03105600			700	11	
	SLH2556	03105610		195	550	6.9	
	SLH2906	03105620			900	11	

# インチサイズ

シース径  $\phi 3.1$   
シース径  $\phi 6.25 \sim 12.60$  120V 用

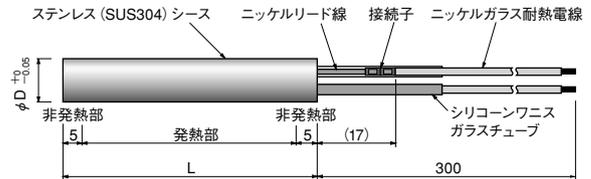
WD : 発熱部表面容量密度 (W/cm<sup>2</sup>)

## シース径 $\phi 3.1$



在庫	型番	商品コード	電圧	L寸法 (mm)	容量 (W)	WD
◎	HLJ1021	03083010	120V	31.8	25	12
◎	HLJ1051	03083020			50	24
◎	HLJ1032	03083030		38.1	30	11
◎	HLJ1042	03083040			44	16
◎	HLJ1062	03083050			60	22
◎	HLJ1053	03083060		50.8	50	13
◎	HLJ1074	03083070		63.5	70	13
◎	HLJ1115	03083080		88.9	110	14
◎	HLJ2042	03085010	単相 240V	38.1	44	16
◎	HLJ2053	03085020		50.8	50	13
◎	HLJ2074	03085030		63.5	70	13
◎	HLJ2115	03085040		88.9	110	14
◎	HLJ2276	03085050		139.7	270	21

## シース径 $\phi 6.25 \sim 12.60$



### 120V用 電線断面積 1.25mm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	寸法		容量 (W)	WD
			D (インチ)	L (mm)		
◎	HLC1081	03083090	1/4 (6.25 mm)	25.4	80	26
◎	HLC1101	03083100			100	33
◎	HLC1151	03083110			150	50
◎	HLC1072	03083120		31.8	75	18
◎	HLC1102	03083130			100	23
◎	HLC1152	03083140		150	35	
◎	HLC1053	03083150		38.1	50	9.1
◎	HLC1103	03083160			100	18
◎	HLC1153	03083170			150	27
◎	HLC1203	03083180		50.8	200	36
◎	HLC1104	03083190			100	12
◎	HLC1154	03083200			150	19
◎	HLC1204	03083210		76.2	200	25
◎	HLC1254	03083220			250	31
◎	HLC1105	03083230			100	7.7
◎	HLC1205	03083240		101.6	200	15
◎	HLC1305	03083250	300		23	
◎	HLC1106	03083260	100		5.6	
◎	HLC1206	03083270	3/8 (9.42 mm)	25.4	200	11
◎	HLC1306	03083280			300	17
◎	HLL1051	03083290			55	12
◎	HLL1101	03083300	31.8	31.8	100	22
◎	HLL1151	03083310			150	33
◎	HLL1102	03083320			100	16
◎	HLL1122	03083330	38.1	31.8	125	19
◎	HLL1152	03083340			150	23
◎	HLL1202	03083350			200	31
◎	HLL1053	03083360	44.5	38.1	50	6.0
◎	HLL1073	03083370			75	9.0
◎	HLL1103	03083380			100	12
◎	HLL1153	03083390	101.6	38.1	150	18
◎	HLL1203	03083400			200	24
◎	HLL1253	03083410			250	30
◎	HLL1124	03083420	114.3	38.1	125	12
◎	HLL1174	03083430			175	17
◎	HLL1254	03083440			250	24

在庫	型番	商品コード	寸法		容量 (W)	WD
			D (インチ)	L (mm)		
◎	HLL1055	03083450	3/8 (9.42 mm)	50.8	50	4.1
◎	HLL1105	03083460			100	8.3
◎	HLL1155	03083470			150	12
◎	HLL1205	03083480		57.2	200	17
◎	HLL1255	03083490			250	21
◎	HLL1305	03083500			300	25
◎	HLL1405	03083510		63.5	400	33
◎	HLL1076	03083520			75	5.4
◎	HLL1126	03083530			125	8.9
◎	HLL1176	03083540		76.2	175	13
◎	HLL1256	03083550			250	18
◎	HLL1306	03083560			300	21
◎	HLL1356	03083570		76.2	350	25
◎	HLL1207	03083580			200	13
◎	HLL1257	03083590			250	16
◎	HLL1307	03083600		88.9	300	19
◎	HLL1407	03083610	400		25	
◎	HLL1507	03083620	500		32	
◎	HLL1108	03083630	101.6	76.2	100	5.1
◎	HLL1158	03083640			150	7.7
◎	HLL1208	03083650			200	10
◎	HLL1258	03083660	101.6	76.2	250	13
◎	HLL1308	03083670			300	15
◎	HLL1408	03083680			400	20
◎	HLL1508	03083690	114.3	76.2	500	26
◎	HLL1259	03083700			250	11
◎	HLL1309	03083710			300	13
◎	HLL1509	03083720	114.3	76.2	500	21
◎	HLL3121	03083730			125	4.6
◎	HLL3151	03083740			150	5.5
◎	HLL3251	03083750	114.3	76.2	250	9.2
◎	HLL3301	03083760			300	11
◎	HLL3401	03083770			400	15
◎	HLL3501	03083780	114.3	76.2	500	18
◎	HLL3302	03083790			300	9.7
◎	HLL3502	03083800			500	16

**120V用**

電線断面積 1.25 mm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	寸法		容量 (W)	WD	
			D (インチ)	L (mm)			
◎	HLL3153	03083810	3/8 (9.42 mm)	127.0	150	4.3	
◎	HLL3303	03083820			300	8.7	
◎	HLL3503	03083830			500	14	
◎	HLL3205	03083840			152.4	200	4.7
◎	HLL3255	03083850				250	5.9
◎	HLL3405	03083860				400	9.5
◎	HLL3505	03083870		500		12	
◎	HLL3605	03083880		600		14	
◎	HLL3257	03083890		250		5.0	
◎	HLL3607	03083900		177.8	600	12	
◎	HLL3309	03083910			300	5.2	
◎	HLL3509	03083920			203.2	500	8.7
◎	HLL3609	03083930	600			10	
◎	HLL5402	03083940	400			5.5	
◎	HLL5602	03083950	254.0		600	8.3	
◎	HLL5403	03083960		400	4.6		
◎	HLL5603	03083970		600	6.9		
◎	HLM1051	03083980	1/2 (12.60 mm)	25.4	50	8.2	
◎	HLM1151	03083990			150	25	
◎	HLM1052	03084000			50	5.8	
◎	HLM1122	03084010		31.8	125	14	
◎	HLM1053	03084020			50	4.5	
◎	HLM1153	03084030			150	13	
◎	HLM1203	03084040		38.1	200	18	
◎	HLM1074	03084050			75	4.6	
◎	HLM1204	03084060			200	12	
◎	HLM1254	03084070		50.8	250	15	
◎	HLM1304	03084080			300	19	
◎	HLM1404	03084090			400	25	
◎	HLM1075	03084100	75		4.0		
◎	HLM1125	03084110	57.2		125	6.7	
◎	HLM1255	03084120			250	13	
◎	HLM1405	03084130		400	21		
◎	HLM1505	03084140	60.3	500	27		
◎	HLM1106	03084150		100	5.0		
◎	HLM1256	03084160		250	13		
◎	HLM1506	03084170	63.5	500	25		
◎	HLM1107	03084180		100	4.7		
◎	HLM1257	03084190		250	12		
◎	HLM1307	03084200		300	14		
◎	HLM1407	03084210		400	19		
◎	HLM1507	03084220		500	24		

在庫	型番	商品コード	寸法		容量 (W)	WD	
			D (インチ)	L (mm)			
◎	HLM1408	03084230	1/2 (12.60 mm)	69.8	400	17	
◎	HLM1129	03084240			125	4.8	
◎	HLM1259	03084250			250	9.5	
◎	HLM1309	03084260			76.2	300	11
◎	HLM1409	03084270				400	15
◎	HLM1509	03084280				500	19
◎	HLM1609	03084290		600		23	
◎	HLM1759	03084300		750		29	
◎	HLM3251	03084310		250		8.0	
◎	HLM3501	03084320		88.9	500	16	
◎	HLM3152	03084330			150	4.1	
◎	HLM3252	03084340			250	6.9	
◎	HLM3302	03084350	101.6	300	8.3		
◎	HLM3352	03084360		350	9.7		
◎	HLM3402	03084370		400	11		
◎	HLM3502	03084380		500	14		
◎	HLM3752	03084390		750	21		
◎	HLM3503	03084400		500	12		
◎	HLM3753	03084410	114.3	750	18		
◎	HLM3204	03084420		200	4.3		
◎	HLM3354	03084430		350	7.6		
◎	HLM3404	03084440	127.0	400	8.6		
◎	HLM3504	03084450		500	11		
◎	HLM3754	03084460		750	16		
◎	HLM3505	03084470	139.7	500	9.7		
◎	HLM3755	03084480		750	15		
◎	HLM3706	03084490		146.0	700	13	
◎	HLM3257	03084500	152.4	250	4.4		
◎	HLM3507	03084510		500	8.9		
◎	HLM3757	03084520		750	13		
◎	HLM3997	03084530	177.8	1000	18		
◎	HLM3259	03084540		250	3.8		
◎	HLM3509	03084550		500	7.5		
◎	HLM3609	03084560	203.2	600	9.0		
◎	HLM5302	03084570		300	3.9		
◎	HLM5502	03084580		500	6.5		
◎	HLM5992	03084590	254.0	1000	13		
◎	HLM5506	03084600		500	5.2		
◎	HLM5996	03084610		1000	10		
◎	HLM5507	03084620	304.8	500	4.3		
◎	HLM5997	03084630		1000	8.6		

**単相240V用**

電線断面積 1.25 mm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	寸法		容量 (W)	WD	
			D (インチ)	L (mm)			
◎	HLC2222	03085060	1/4 (6.25 mm)	31.8	225	53	
◎	HLC2173	03085070			175	32	
◎	HLC2203	03085080			200	36	
◎	HLC2253	03085090		38.1	250	45	
◎	HLC2124	03085100			125	16	
◎	HLC2154	03085110			150	19	
◎	HLC2204	03085120		50.8	200	25	
◎	HLC2254	03085130			250	31	
◎	HLC2304	03085140			300	37	
◎	HLC2205	03085150			200	15	
◎	HLC2305	03085160			76.2	300	23
◎	HLC2206	03085170				200	11
◎	HLC2306	03085180	300	17			
◎	HLC2357	03085190	101.6	127.0	350	15	
◎	HLC2408	03085200		152.4	400	14	
◎	HLL2201	03085210		25.4	200	44	
◎	HLL2152	03085220	3/8 (9.42 mm)	31.8	150	23	
◎	HLL2202	03085230			200	31	

在庫	型番	商品コード	寸法		容量 (W)	WD	
			D (インチ)	L (mm)			
◎	HLL2103	03085240	3/8 (9.42 mm)	38.1	100	12	
◎	HLL2153	03085250			150	18	
◎	HLL2203	03085260			200	24	
◎	HLL2253	03085270			250	30	
◎	HLL2254	03085280			44.5	250	24
◎	HLL2105	03085290				100	8.3
◎	HLL2155	03085300		150		12	
◎	HLL2205	03085310		50.8	200	17	
◎	HLL2255	03085320			250	21	
◎	HLL2305	03085330			300	25	
◎	HLL2405	03085340			400	33	
◎	HLL2126	03085350			57.2	125	8.9
◎	HLL2256	03085360	250			18	
◎	HLL2306	03085370	300	21			
◎	HLL2356	03085380	63.5	350	25		
◎	HLL2207	03085390		200	13		
◎	HLL2257	03085400		250	16		
◎	HLL2307	03085410	300	19			

# インチサイズ

シース径 φ6.25 ~ 12.60 単相 240V 用

WD : 発熱部表面容量密度 (W/cm<sup>2</sup>)

## 単相 240V 用

電線断面積 1.25 mm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	寸法		容量 (W)	WD	
			D (インチ)	L (mm)			
○	HLL2407	03085420	3/8 (9.42 mm)	63.5	400	25	
○	HLL2507	03085430			500	32	
○	HLL2108	03085440			76.2	100	5.1
○	HLL2208	03085450				200	10
○	HLL2258	03085460		76.2	250	13	
○	HLL2308	03085470			300	15	
○	HLL2408	03085480			400	20	
○	HLL2508	03085490			500	26	
○	HLL2608	03085500		88.9	600	31	
○	HLL2259	03085510			250	11	
○	HLL2309	03085520		88.9	300	13	
○	HLL2509	03085530			500	21	
○	HLL4121	03085540		101.6	125	4.6	
○	HLL4251	03085550			250	9.2	
○	HLL4301	03085560			300	11	
○	HLL4401	03085570			400	15	
○	HLL4501	03085580		114.3	500	18	
○	HLL4302	03085590			300	9.7	
○	HLL4502	03085600		114.3	500	16	
○	HLL4153	03085610			150	4.3	
○	HLL4303	03085620		127.0	300	8.7	
○	HLL4503	03085630			500	14	
○	HLL4753	03085640			750	22	
○	HLL4993	03085650		139.7	1000	29	
○	HLL4604	03085660			600	16	
○	HLL4994	03085670		139.7	1000	26	
○	HLL4255	03085680			250	5.9	
○	HLL4405	03085690		152.4	400	9.5	
○	HLL4505	03085700	500		12		
○	HLL4605	03085710	152.4	600	14		
○	HLL4755	03085720		750	18		
○	HLL4995	03085730	165.1	1000	24		
○	HLL4606	03085740		600	13		
○	HLL4996	03085750	165.1	1000	22		
○	HLL4257	03085760		250	5.0		
○	HLL4607	03085770	177.8	600	12		
○	HLL4997	03085780		1000	20		
○	HLL4608	03085790	190.5	600	11		
○	HLL4998	03085800		1000	19		
○	HLL4309	03085810	203.2	300	5.2		
○	HLL4509	03085820		500	8.7		
○	HLL4609	03085830		600	10		
○	HLL4999	03085840	241.3	1000	17		
○	HLL6601	03085850		600	8.8		
○	HLL6991	03085860	254.0	1000	15		
○	HLL6602	03085870		600	8.3		
○	HLL6992	03085880	254.0	1000	14		
○	HLL6603	03085890		600	6.9		
○	HLL6993	03085900	304.8	1000	11		
○	HLM2122	03085910		125	14		
○	HLM2202	03085920	31.8	200	23		
○	HLM2153	03085930		150	13		
○	HLM2203	03085940	38.1	200	18		
○	HLM2204	03085950		200	12		
○	HLM2254	03085960	50.8	250	15		
○	HLM2304	03085970		300	19		
○	HLM2404	03085980		400	25		
○	HLM2255	03085990	57.2	250	13		
○	HLM2405	03086000		400	21		
○	HLM2505	03086010	57.2	500	27		
○	HLM2106	03086020		100	5.0		
○	HLM2256	03086030	60.3	250	13		
○	HLM2506	03086040		500	25		
○	HLM2107	03086050	63.5	100	4.7		
○	HLM2257	03086060		250	12		
○	HLM2307	03086070		300	14		
○	HLM2407	03086080		400	19		
○	HLM2507	03086090		500	24		

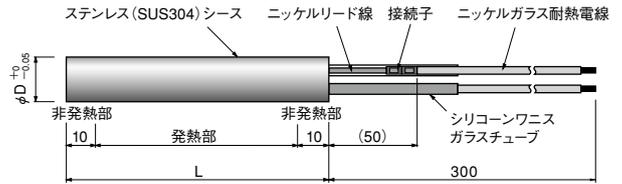
在庫	型番	商品コード	寸法		容量 (W)	WD
			D (インチ)	L (mm)		
○	HLM2408	03086100	1/2 (12.60 mm)	69.8	400	17
○	HLM2129	03086110			125	4.8
○	HLM2259	03086120		76.2	250	9.5
○	HLM2309	03086130			300	11
○	HLM2409	03086140			400	15
○	HLM2509	03086150		76.2	500	19
○	HLM2609	03086160			600	23
○	HLM2759	03086170			750	29
○	HLM4251	03086180			250	8.0
○	HLM4351	03086190		88.9	350	11
○	HLM4501	03086200			500	16
○	HLM4751	03086210			750	24
○	HLM4152	03086220		101.6	150	4.1
○	HLM4252	03086230			250	6.9
○	HLM4302	03086240			300	8.3
○	HLM4352	03086250		101.6	350	9.7
○	HLM4402	03086260			400	11
○	HLM4502	03086270		101.6	500	14
○	HLM4752	03086280			750	21
○	HLM4992	03086290			1000	28
○	HLM4503	03086300		114.3	500	12
○	HLM4753	03086310			750	18
○	HLM4204	03086320		127.0	200	4.3
○	HLM4354	03086330			350	7.6
○	HLM4404	03086340			400	8.6
○	HLM4504	03086350		127.0	500	11
○	HLM4754	03086360			750	16
○	HLM4994	03086370		127.0	1000	22
○	HLM4505	03086380	500		9.7	
○	HLM4755	03086390	139.7	750	15	
○	HLM4706	03086400		146.0	13	
○	HLM4257	03086410	152.4	250	4.4	
○	HLM4507	03086420		500	8.9	
○	HLM4757	03086430		750	13	
○	HLM4997	03086440	152.4	1000	18	
○	HLM4508	03086450		500	8.1	
○	HLM4998	03086460	165.1	1000	16	
○	HLM4509	03086470		500	7.5	
○	HLM4609	03086480	177.8	600	9.0	
○	HLM4999	03086490		1000	15	
○	HLM6051	03086500	190.5	500	7.0	
○	HLM6101	03086510		1000	14	
○	HLM6052	03086520	203.2	500	6.5	
○	HLM6102	03086530		1000	13	
○	HLM6152	03086540		1500	20	
○	HLM6202	03086550	203.2	2000	26	
○	HLM6053	03086560		500	6.1	
○	HLM6103	03086570	215.9	1000	12	
○	HLM6054	03086580		500	5.8	
○	HLM6104	03086590	228.6	1000	12	
○	HLM6055	03086600		500	5.5	
○	HLM6105	03086610	241.3	1000	11	
○	HLM6056	03086620		500	5.2	
○	HLM6106	03086630	254.0	1000	10	
○	HLM6156	03086640		1500	16	
○	HLM6206	03086650		2000	21	
○	HLM6057	03086660	254.0	500	4.3	
○	HLM6107	03086670		1000	8.6	
○	HLM6157	03086680	304.8	1500	13	
○	HLM6207	03086690		2000	17	
○	HLM6108	03086700	355.6	1000	7.3	
○	HLM6238	03086710		2300	17	
○	HLM6159	03086720	457.2	1500	8.5	

仕様表中の在庫表示

◎ : 標準在庫品 即日または翌営業日に出荷できます。  
(在庫切れの場合もあります)

○ : 短納期品 通常 2 ~ 5 営業日で出荷できます。  
(在庫切れの場合もあります)

シース径 φ15.77 ~ 18.95



120V用		電線断面積 1.25 mm <sup>2</sup>		寸法		容量 (W)	WD
在庫	型番	商品コード	D (インチ)	L (mm)			
	HLN1051	03084640	5/8 (15.77 mm)	31.8	50	8.6	
	HLN1201	03084650			200	34	
	HLN1251	03084660			250	43	
	HLN1252	03084670	50.8	38.1	250	28	
	HLN1103	03084680			100	6.6	
	HLN1203	03084690	57.2	50.8	200	13	
	HLN1104	03084700			100	5.4	
	HLN1254	03084710	60.3	57.2	250	14	
	HLN1354	03084720			350	19	
	HLN1285	03084730	76.2	60.3	280	14	
	HLN1156	03084740			150	5.4	
	HLN1256	03084750	95.3	76.2	250	9.0	
	HLN1506	03084760			500	18	
	HLN1527	03084770	101.6	95.3	525	14	
	HLN1258	03084780			250	6.2	
	HLN1259	03084790	127.0	101.6	250	4.7	
	HLN3081	03084800			800	14	
	HLN3032	03084810	304.8	127.0	300	4.6	
	HLN3053	03084820			500	7.0	
	HLN3054	03084830	304.8	152.4	500	6.4	
	HLN3055	03084840			500	5.5	
	HLN3056	03084850	3/4 (18.95 mm)	203.2	500	4.3	
	HLN3057	03084860			500	3.5	
	HLN3107	03084870	57.2	304.8	1000	7.1	
	HLP1021	03084880			200	9.0	
	HLP1022	03084890	76.2	57.2	250	7.5	
	HLP1023	03084900			250	5.1	
	HLP1034	03084910	101.6	76.2	300	4.7	
	HLP1055	03084920			500	6.3	
	HLP1056	03084930	127.0	101.6	500	5.3	
	HLP1057	03084940			203.2	4.6	

単相240V用		電線断面積		容量		WD	
在庫	型番	商品コード	D (インチ)	L (mm)	容量	WD	
	HLN4081	03086920	5/8 (15.77 mm)	136.5	800	14	
	HLN4032	03086930			300	4.6	
	HLN4052	03086940			500	7.6	
	HLN4072	03086950	152.4	38.1	750	11	
	HLN4102	03086960			1000	15	
	HLN4152	03086970	50.8	152.4	1500	23	
	HLN4053	03086980			500	7.0	
	HLN4054	03086990	177.8	57.2	500	6.4	
	HLN4104	03087000			1000	13	
	HLN4154	03087010	203.2	76.2	1500	19	
	HLN4055	03087020			500	5.5	
	HLN4085	03087030	95.3	203.2	850	9.4	
	HLN4105	03087040			1000	11	
	HLN4155	03087050	101.6	95.3	1500	17	
	HLN4205	03087060			2000	22	
	HLN4056	03087070	127.0	101.6	500	4.3	
	HLN4106	03087080			1000	8.6	
	HLN4156	03087090	254.0	127.0	1500	13	
	HLN4206	03087100			2000	17	
	HLN4057	03087110	304.8	152.4	500	3.5	
	HLN4107	03087120			1000	7.1	
	HLN4157	03087130	57.2	304.8	1500	11	
	HLN4207	03087140			2000	14	
	HLN4378	03087150	355.6	177.8	3700	22	
	HLN4079	03087160			750	4.2	
	HLN4249	03087170	381.0	191.5	2400	13	
	HLN4409	03087180			4000	22	
	HLN6251	03087190	406.4	203.2	2500	13	
	HLN6451	03087200			4500	24	
	HLN6302	03087210	457.2	228.6	3000	14	
	HLN6472	03087220			4700	22	
	HLN6153	03087230	508.0	254.0	1500	6.2	
	HLN6353	03087240			3500	14	
	HLN6473	03087250	508.0	254.0	4700	19	
	HLN6204	03087260			2000	6.8	
	HLN6474	03087270	609.6	304.8	4700	16	
	HLN6305	03087280			3000	6.8	
	HLP2052	03087290	914.4	457.2	76.2	500	
	HLP2053	03087300			500	10	
	HLP2103	03087310	101.6	50.8	1000	21	
	HLP2054	03087320			500	7.8	
	HLP2104	03087330	127.0	63.5	1000	16	
	HLP2055	03087340			500	6.3	
	HLP2105	03087350	152.4	76.2	1000	13	
	HLP2205	03087360			2000	25	
	HLP2056	03087370	177.8	89.1	500	5.3	
	HLP2106	03087380			1000	11	
	HLP2057	03087390	203.2	101.6	500	4.6	
	HLP2107	03087400			1000	9.2	
	HLP2207	03087410	254.0	127.0	2000	18	
	HLP2108	03087420			1000	7.2	
	HLP2208	03087430	304.8	152.4	2000	14	
	HLP2109	03087440			1000	5.9	
	HLP2209	03087450	355.6	177.8	2000	12	
	HLP2409	03087460			4000	24	
	HLP4121	03087470	1250	625	1250	6.3	
	HLP4251	03087480			2500	13	
	HLP4451	03087490	4500	23			

単相240V用		電線断面積		寸法		容量	WD
在庫	型番	商品コード	D (インチ)	L (mm)			
	HLN2252	03086730	5/8 (15.77 mm)	38.1	250	28	
	HLN2503	03086740			500	33	
	HLN2254	03086750			250	14	
	HLN2354	03086760	57.2	45.7	350	19	
	HLN2285	03086770			280	14	
	HLN2256	03086780	60.3	48.3	250	9.0	
	HLN2506	03086790			500	18	
	HLN2756	03086800	76.2	60.3	750	27	
	HLN2527	03086810			525	14	
	HLN2258	03086820	95.3	76.2	250	6.2	
	HLN2408	03086830			400	9.9	
	HLN2508	03086840	101.6	81.3	500	12	
	HLN2608	03086850			600	15	
	HLN2758	03086860	101.6	81.3	750	19	
	HLN2998	03086870			1000	25	
	HLN2259	03086880	127.0	101.6	250	4.7	
	HLN2509	03086890			500	9.4	
	HLN2759	03086900	127.0	101.6	750	14	
	HLN2999	03086910			1000	19	

# インチサイズ

WD：発熱部表面容量密度 (W/cm<sup>2</sup>)

単相240V用		容量	~ 2400W	~ 3000W	~ 4000W	~ 5500W
		電線断面積	1.25 mm <sup>2</sup>	2 mm <sup>2</sup>	3.5 mm <sup>2</sup>	5.5 mm <sup>2</sup>
在庫	型番	商品コード	寸法		容量 (W)	WD
			D (インチ)	L (mm)		
	HLP4152	03087500	3/4 (18.95 mm)	381.0	1500	7.0
	HLP4183	03087510		406.4	1800	7.8
	HLP4473	03087520		470.0	4700	20
	HLP4204	03087530		457.2	2000	7.7
	HLP4504	03087540		500.0	5000	19
	HLP4115	03087550		508.0	1150	4.0
	HLP4225	03087560		2250	7.7	
	HLP4525	03087570		5250	18	

在庫	型番	商品コード	寸法		容量 (W)	WD
			D (インチ)	L (mm)		
	HLP4136	03087580	3/4 (18.95 mm)	609.6	1375	3.9
	HLP4276	03087590			2750	7.8
	HLP4556	03087600			5500	16
	HLP4257	03087610			2500	4.7

# トリプルファイブ

## 三相 200V 用カートリッジヒーター

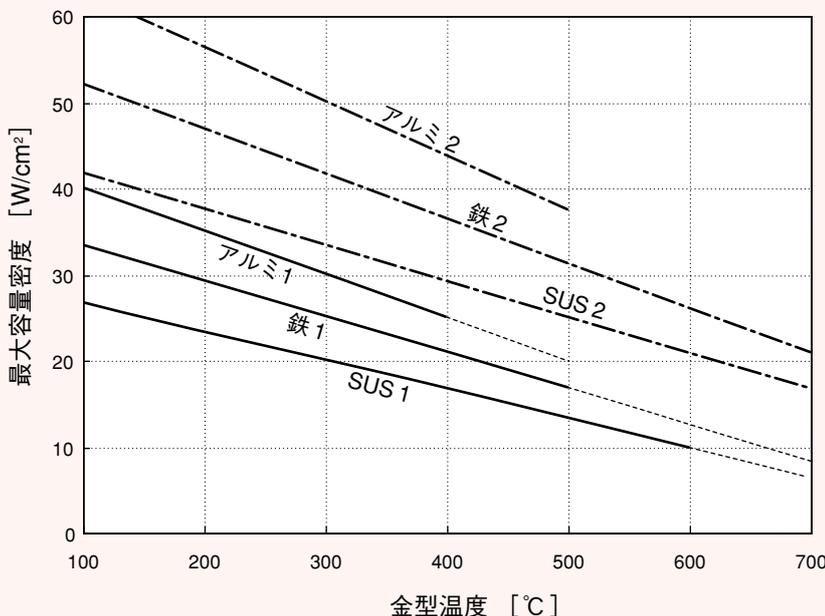
包装装置および製袋装置などのヒートシール用に最適です

WD：発熱部表面容量密度 (W/cm<sup>2</sup>)



在庫	型番	商品コード	電圧	寸法 (mm)		容量 (KW)	WD	電線断面積 (mm <sup>2</sup> )	質量 (kg)
				D	L				
	HLS6301	03089310	三相 200V	φ 18	800	3.0	6.8	1.25	0.9
	HLS6352	03089320			900	3.5	7.0	2.0	1.0
	HLS6403	03089330			1000	4.0	7.2	3.5	1.1
	HLS6454	03089340			1100	4.5	7.4	3.5	1.2
	HLS6505	03089350			1200	5.0	7.5	3.5	1.3
	HLT6351	03089360	三相 200V	φ 20	800	3.5	7.1	2.0	1.1
	HLT6402	03089370			900	4.0	7.2	2.0	1.2
	HLT6453	03089380			1000	4.5	7.3	3.5	1.4
	HLT6504	03089390			1100	5.0	7.4	3.5	1.5
	HLT6555	03089400			1200	5.5	7.4	3.5	1.6

## 金型材質別 金型温度—ヒーター最大容量密度の目安



《材質の後の数字》

- 1: 長時間使用する場合 (95% 信頼度で、20,000 時間)
- 2: 短時間使用する場合 (平均寿命で、1,000 時間)

- ・挿入する穴径が、ヒーター径 +0.1mm (φ 10 ヒーターなら φ 10.1 穴) の場合です。穴径が大きいと、ヒーターから金型への熱伝達率が低下し、寿命が短くなります。
- ・使用条件・ヒーター仕様の違いにより、寿命時間は変わります。
- ・寿命時間を保証するものではありません。目安としてください。
- ・インチサイズカートリッジヒーターを、100V (120V 用)、200V (240V 用) で使用する場合、容量および容量密度は、約 70% になります。
- ・可動部に使用した場合の、電線部分などの損傷による寿命は考慮していません。

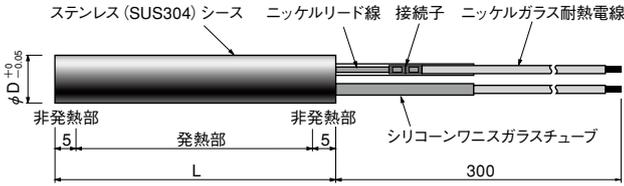
# ニューウルトラファイブ

保管時の絶縁性能低下、金型セット後に、長時間使用停止したときの絶縁性能低下を防止したカートリッジヒーターです。

- ウルトラファイブの全規格品 (P9 ~ P19 シース径  $\phi$  6 以上) について、同じ仕様の「ニューウルトラファイブ」を製作できます。
- HL 型 単相 200V 用の、シース径  $\phi$  6.5、 $\phi$  8.0、 $\phi$  10.0 は標準在庫品です。

## 高絶縁タイプカートリッジヒーター

(最高使用温度：ヒーター表面温度 400°C)



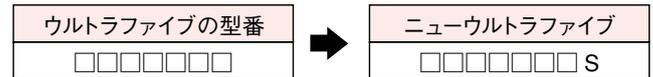
### HL 型 単相 200V 用

在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量 (W)	WD
			D	L		
○	HLB2101S	03182020	6.5	50	100	12
○	HLB2102S	03182030		80	100	7.0
○	HLB2152S	03182040		100	150	10
○	HLB2103S	03182050		100	100	5.4
○	HLB2203S	03182060		100	200	11
○	HLC2101S	03182110	8.0	50	100	9.9
○	HLC2151S	03182120		80	150	15
○	HLC2102S	03182130		100	100	5.7
○	HLC2202S	03182140		100	200	11
○	HLC2153S	03182150		150	150	6.6
○	HLC2253S	03182160		100	250	11
○	HLC2204S	03182170		130	200	6.6
○	HLC2304S	03182180		150	300	9.9
○	HLC2305S	03180510		150	300	8.5
○	HLC2455S	03180520		180	450	13
○	HLC2356S	03180530		180	350	8.2
○	HLC2506S	03180540		200	500	12
○	HLC2407S	03180550		200	400	8.4
○	HLC2607S	03180560		230	600	13
○	HLC2458S	03180570		230	450	8.1
○	HLC2658S	03180580	250	650	12	
○	HLC2509S	03180590	250	500	8.3	
○	HLC2709S	03180600	250	700	12	
○	HLC4551S	03180610	300	550	7.5	
○	HLC4851S	03180620	300	850	12	
○	HLE2101S	03182210	10.0	50	100	8.0
○	HLE2201S	03182220		80	200	16
○	HLE2152S	03182230		80	150	6.8
○	HLE2252S	03182240		100	250	11
○	HLE2203S	03182250		100	200	7.1
○	HLE2303S	03182260		100	300	11
○	HLE2204S	03182270		130	200	5.3
○	HLE2404S	03182280		130	400	11
○	HLE2305S	03182290		150	300	6.8
○	HLE2505S	03182300		150	500	11
○	HLE2406S	03180710		180	400	7.5
○	HLE2656S	03180720		180	650	12
○	HLE2457S	03180730		200	450	7.5
○	HLE2707S	03180740		200	700	12
○	HLE2558S	03180750		230	550	8.0
○	HLE2808S	03180760		230	800	12
○	HLE2609S	03180770		250	600	8.0
○	HLE2909S	03180780		250	900	12
○	HLE4701S	03180790		300	700	7.7
○	HLE4101S	03180800		300	1000	11

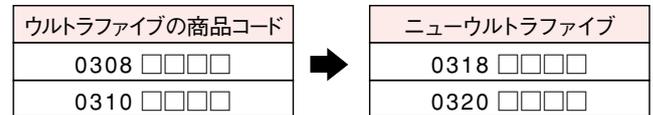
## 注文方法

◎この他の、HL 型 / SL 型 / インチサイズは、受注生産品になります。次の方法で、型番と商品コードを指定してください。

### 型番



### 商品コード



例) HLB1103 (HL 型、 $\phi$  6.5×100、100V 100W) を「ニューウルトラファイブ」に変更する場合

型番：HLB1103 → HLB1103S

商品コード：03081050 → 03181050

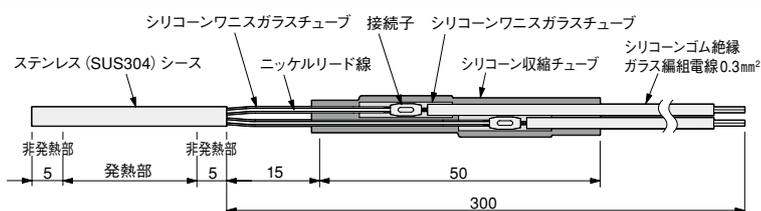
フランジ付、T/C 入りも製作可能です。

## 「ニューウルトラファイブ」の選定について

カートリッジヒーターは、多湿時期に長時間使用停止すると、空気中の湿気により、絶縁性能が低下します。その場合、再使用時に、低電圧で通電するなどの方法で絶縁性能を回復させる必要があります(使用開始すると、短時間で湿気は放出され、絶縁回復します)。「ニューウルトラファイブ」は、この絶縁性能低下を防止したカートリッジヒーターです。

- ・ヒーター表面温度が 400°C を超える条件で使用すると、絶縁性能低下を防止する効果は徐々に低下します。なお、600°C 以上では、短時間で効果が失われてしまいます。
- ・最高使用温度を超える高温で使用しても、使用中の絶縁低下不具合は生じませんが、寿命時間は従来のウルトラファイブの 1/2 以下になります。
- ・従来のウルトラファイブで、絶縁性能低下が生じない使用条件では、「ニューウルトラファイブ」を使用するメリットはありません。従来品をご使用ください。
- ・高温で使用し、長時間使用停止したときの絶縁低下が問題になる場合は、従来品の非発熱部を長くして(金型から出して)、封口シール部分を設けた構造にする必要があります。(ガラスシールカートリッジヒーター P-26 参照)

## φ3.1、φ4.0 ウルトラファイブ 端末部オプション



- ニッケル単線を、シリコンゴム絶縁電線(銅撚り芯線)に替えた構造です。
- ニッケルリード線を保護するシリコンワニスガラスチューブが、確実に固定された状態となります。
- 端末部の構造上、最高使用温度は 280℃(金型温度)となります。
- シリコン収縮チューブおよび、銅撚り芯線シリコンゴム絶縁ガラス編組被覆電線の耐熱温度は 180℃です。

## オプションの電線を用意しています (ご用命の際は長さもご指定ください)

適用	タイプ	電線種類	形状	耐熱温度*2
HL 型 および インチサイズ 用	標準品	ニッケルガラス耐熱電線		300℃*1
	オプション 1 (シース径 φ 3.1 以上に適用)	フッ素樹脂 (FEP) 被覆電線		200℃
	オプション 2 (シース径 φ 3.1 以上に適用)	シリカウール被覆電線		400℃*1
	オプション 3 (シース径 φ 8 以上に適用)	ニッケル単線 + R 碍子	 ストッパー (金属パイプ)	500℃
SL 型用	標準品	ニッケルガラス耐熱電線		300℃
	オプション 1 (シース径 φ 12 以上に適用)	シリカウール被覆電線		400℃

SL 型の電線長は 500 mm までです。接続して延長することは可能ですが、電線接続部保護チューブの耐熱温度は 250℃ になります。

\*1: 電線接続部保護チューブの耐熱温度は 250℃ になります。

\*2: 電流による温度上昇がありますので、使用環境温度は 50℃ 以上低くしてください。

## 特注品ウルトラファイブの製作寸法範囲

製作寸法範囲をはずれる場合は、お問い合わせください

シース径 (φ mm)	シース長さ 最短 (mm) ~ 最長 (mm)
2.3	*1 15 ~ 100
3.1/4.0	25 ~ 140
6.0/6.25 / 6.5	25 ~ 350
8.0 / 9.42	25 ~ 400
10.0	25 ~ 500
12.0 / 12.6	25 ~ 600
14.0	25 ~ 1000
15.0 / 15.77 / 16.0 / 18.0	40 ~ 1600*2
18.95 / 20.0	40 ~ 1800*2

電圧・容量により製作寸法範囲内でも製作できない場合があります。

\*1: 特殊仕様で最短 12mm まで可能

\*2: SL 型は最長 1000mm

## 「ウルトラファイブ」を正しくお使いいただくために

カートリッジヒーターでは、ヒーターから加熱される金属への、熱伝達を良くすることが重要です。

- 挿入する穴径と、ヒーター径の差は極力小さくしてください。  
(0.1mm 以下: φ10 ヒーターなら φ10.1 穴)
- 穴の内面は、平滑に仕上げてください。リーマ加工をお奨めします。
- 穴加工に使用したオイルは除去してください。オイルが残っていると、オイルが加熱され炭化物となり、熱伝導が悪くなります。
- 定格電圧以下でのご使用は、全く問題ありません。この時の容量は次のように計算してください。

$$\left[ \frac{\text{使用電圧}}{\text{定格電圧}} \right]^2 \times \text{定格容量} = \text{使用時の容量}$$

(例) 120V 500W のヒーターを、100V でご使用の場合は、347W となります。

- 可動部に HL 型・インチサイズを使用する場合は、端末部特殊仕様 (P-22) をおすすめします。
- 構造上、保管時・長時間使用停止したときに絶縁性能が低下します。使用条件により、低下が問題になる場合は、ニューウルトラファイブ (P-20)、ガラスシールカートリッジヒーター (P-26) をお選びください。

# ウルトラファイブ 端末部特殊仕様

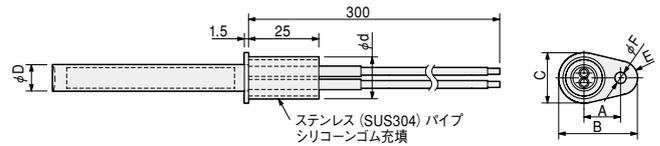
納期は 7 営業日以内

- 規格品ウルトラファイブの、HL 型・インチサイズ(φ 3.1 ~ φ 20.0)に適用する、Bタイプ板フランジおよび接続パイプ他を取付けた端末部仕様です。
- 可動部分の使用に適し、リード線の耐屈曲性に優れております。
- フランジ厚さ(1.5 mm)の分、ヒーター挿入長が短くなります。
- 標準在庫品のウルトラファイブ HL 型、インチサイズに取付けた製品は、7営業日以内で出荷できます。(在庫切れの場合もあります)

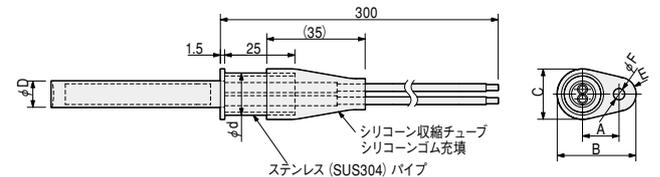
## 仕様・寸法

フランジ材質：SUS304 (ステンレス) ヒーターとフランジの固定、フランジとパイプの固定：Tig 溶接

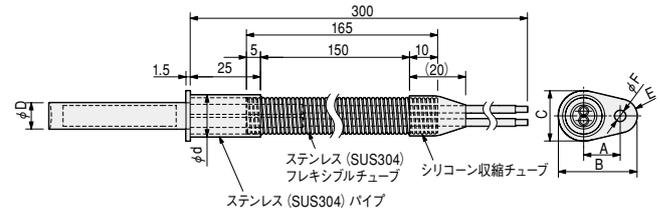
**タイプ 1** 端末部耐熱温度：180℃



**タイプ 2** 端末部耐熱温度：180℃



**タイプ 3** 端末部耐熱温度：220℃



ヒーターシース径 φD	寸法 (mm)					
	φ d	A	B	C	E	F
3.1/4.0	8	8	15.5	9	R3	3.2
6.0/6.25/6.5/8.0	10	9	20	14	R4	4.2
9.42/10.0/12.0/12.6	15	13	28	18	R6	4.2
14.0/15.0/15.77/16.0/18.0/18.95/20.0	22	15	34	24	R7	4.2

## 注文方法

標準在庫品ウルトラファイブ HL 型・SL 型・インチサイズ(シース径 φ 3.1 ~ φ 14)の、端末部特殊仕様は短納期品です。次の方法で、型番と商品コードを指定してください。

型番	標準在庫品の型番	⇒	タイプ 1	タイプ 2	タイプ 3
	□□□□□□		□□□□□□ T1	□□□□□□ T2	□□□□□□ T3
商品コード	標準在庫品の商品コード	⇒	タイプ 1	タイプ 2	タイプ 3
	0308 □□□□	⇒	0313 □□□□	0314 □□□□	0315 □□□□
	0310 □□□□	⇒	0323 □□□□	0324 □□□□	0325 □□□□

例 HLB1103 (HL 型、φ 6.5×100、100V 100W) の端末部特殊仕様タイプ 1 の場合

型番：HLB1103 → HLB1103T1

商品コード：03081050 → 03131050

規格品の受注生産品の端末部特殊仕様は、「HLA2103 端末部特殊仕様タイプ 1」というように、規格品の型番と端末部特殊仕様の種類を指定してください。なお、納期についてはお問い合わせください。

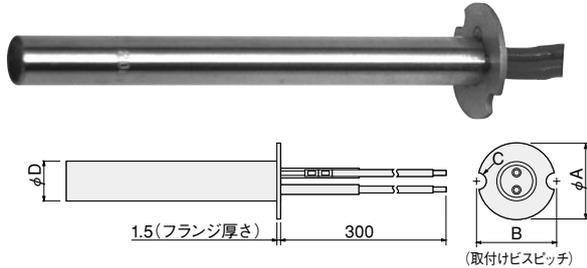
# フランジ付カートリッジヒーター

端末部に板フランジを取付けたカートリッジヒーターです。ビスなどを使って簡単にヒーターを固定できます。

- 同じフランジを使用した特注品も製作します。
- フランジ厚さ(1.5)の分、ヒーター挿入長さが短くなります。

○：標準在庫品のウルトラファイブに、フランジを付けた製品については「短納期品」です。

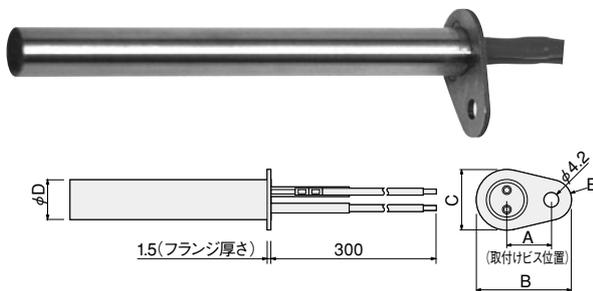
## ● A タイプフランジ付



フランジ材質：SUS304  
ヒーターとフランジの固定：Tig 溶接

ヒーターシース径 φD	寸法 (mm)		
	A	B	C
6.0 / 6.25 / 6.5 / 8.0	18	18	R2.5
9.42 / 10.0 / 12.0 / 12.6	24	24	R2.5
14.0 / 15.0 / 15.77 / 16.0	28	28	R3
18.0 / 18.95 / 20.0	32	32	R3

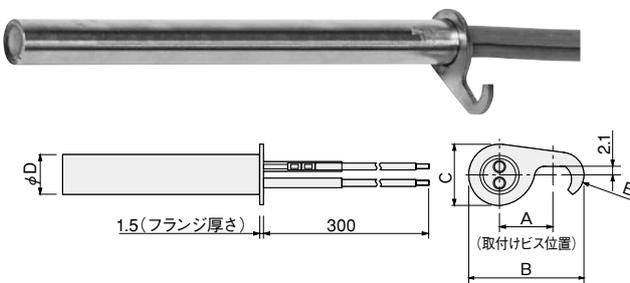
## ● B タイプフランジ付



フランジ材質：SUS304  
ヒーターとフランジの固定：Tig 溶接

ヒーターシース径 φD	寸法 (mm)			
	A	B	C	E
6.0 / 6.25 / 6.5 / 8.0	9	20	14	R4
9.42 / 10.0 / 12.0 / 12.6	13	28	18	R6
14.0 / 15.0 / 15.77 / 16.0 / 18.0 / 18.95 / 20.0	15	34	24	R7

## ● C タイプフランジ付



- 取付けビスを緩めるだけで、ヒーターの差替えが可能です。
- 取付けビス位置のある範囲のパラツキは吸収します。
- 取付けビスは M4 を使用願います。

フランジ材質：SUS304  
ヒーターとフランジの固定：Tig 溶接

ヒーターシース径 φD	寸法 (mm)			
	A	B	C	E
6.0 / 6.25 / 6.5	7 ~ 10	18.5	9	R4.5
8.0	8.5 ~ 11	20.5	10	R5
9.42 / 10.0 / 12.0 / 12.6	11 ~ 15	28	15	R5.5
14.0 / 15.0 / 15.77 / 16.0 / 18.0 / 18.95	14 ~ 16	32.5	21	R7
20.0	14.5 ~ 17	36	22	R8

## 注文方法

標準在庫品ウルトラファイブ HL 型・SL 型・インチサイズ (シース径 φ6.0 ~ φ14) に、フランジを付けた製品は短納期品です。次の方法で、型番と商品コードを指定してください。

型番	標準在庫品の型番	⇒	A タイプ	B タイプ	C タイプ
	□□□□□□		□□□□□□ AF	□□□□□□ BF	□□□□□□ CF
商品コード	標準在庫品の商品コード	⇒	A タイプ	B タイプ	C タイプ
	0308 □□□□		0371 □□□□	0372 □□□□	0312 □□□□
	0310 □□□□	⇒	0361 □□□□	0362 □□□□	0322 □□□□

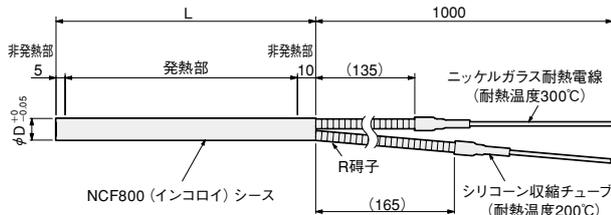
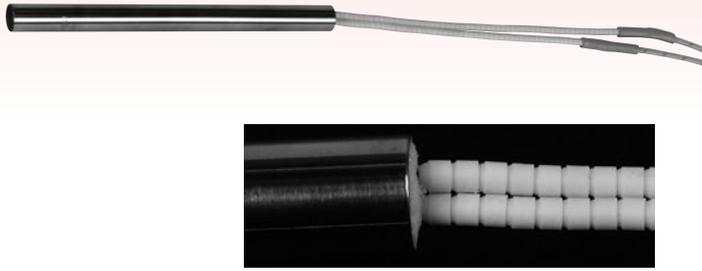
例 HLB1103 (HL 型、φ6.5×100、100V 100W) の A タイプフランジ付の場合

型番：HLB1103 → HLB1103AF

商品コード：03081050 → 03711050

規格品の受注生産品にフランジを付けた製品の場合は、「HLA2103 A タイプフランジ付」というように、規格品の型番とフランジ種類を指定してください。なお、納期についてはお問い合わせください。

# 高温耐熱カートリッジヒーター



- ヒーターシースに耐熱鋼(NCF800)を使用した、最高使用温度 800℃(金型温度)のカートリッジヒーターです。
- 耐熱電線部分の雰囲気温度は 250℃以下でご使用ください。
- R 碍子部分が繰り返し曲げられるような用途では使用しないでください。

## 100V 用

WD：発熱部表面容量密度 (W/cm<sup>2</sup>)

在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量 (W)	WD
			D	L		
	GLC1101	03280010	8.0	50	100	11.4
	GLC1152	03280020		80	150	9.2
	GLC1202	03280030		200	12.2	
	GLC1203	03280040		100	200	9.4
	GLC1303	03280050			300	14.0
	GLC1254	03280060		130	250	8.6
	GLC1354	03280070			350	12.1
	GLC1305	03280080		150	300	8.8
	GLC1455	03280090			450	13.3
	GLC1356	03280100		180	350	9.0
	GLC1506	03280110			500	12.8
	GLC1407	03280120		200	400	8.6
	GLC1607	03280130			600	12.9
	GLC1458	03280140		230	450	8.3
	GLC1708	03280150			700	13.0
	GLC1509	03280160		250	500	8.5
	GLC1809	03280170	800		13.5	
	GLE1101	03280510	10.0	50	100	9.1
	GLE1151	03280520			150	13.6
	GLE1152	03280530		80	150	8.7
	GLE1252	03280540			250	14.5
	GLE1253	03280550		100	250	9.4
	GLE1353	03280560			350	13.1
	GLE1304	03280570		130	300	8.3
	GLE1504	03280580			500	13.8
	GLE1355	03280590		150	350	8.3
	GLE1555	03280600			550	13.0
	GLE1456	03280610		180	450	8.7
	GLE1656	03280620			650	12.5
	GLE1507	03280630		200	500	8.6
	GLE1707	03280640			700	12.0
	GLE1608	03280650		230	600	8.9
	GLE1858	03280660			850	12.6
	GLE1659	03280670	250	650	8.8	
	GLE1909	03280680		900	12.2	
	GLE3751	03280690	300	750	8.4	
	GLE3101	03280700		1000	11.2	

## 単相 200V 用

WD：発熱部表面容量密度 (W/cm<sup>2</sup>)

在庫	型番	商品コード	寸法 (mm)		容量 (W)	WD
			D	L		
	GLC2101	03282010	8.0	50	100	11.4
	GLC2152	03282020			150	9.2
	GLC2202	03282030		80	200	12.2
	GLC2203	03282040			100	200
	GLC2303	03282050		300		14.0
	GLC2254	03282060		130	250	8.6
	GLC2354	03282070			350	12.1
	GLC2305	03282080		150	300	8.8
	GLC2455	03282090			450	13.3
	GLC2356	03282100		180	350	9.0
	GLC2506	03282110			500	12.8
	GLC2407	03282120		200	400	8.6
	GLC2607	03282130			600	12.9
	GLC2458	03282140		230	450	8.3
	GLC2708	03282150			700	13.0
	GLC2509	03282160		250	500	8.5
	GLC2809	03282170	800		13.5	
	GLC4601	03282180	300	600	8.4	
	GLC4901	03282190		900	12.6	
	GLC4702	03282200	350	700	8.3	
	GLC4102	03282210		1050	12.5	
	GLC4803	03282220	400	800	8.3	
	GLC4123	03282230		1200	12.4	
	GLE2101	03282510	10.0	50	100	9.1
	GLE2151	03282520			150	13.6
	GLE2152	03282530		80	150	8.7
	GLE2252	03282540			250	14.5
	GLE2253	03282550		100	250	9.4
	GLE2353	03282560			350	13.1
	GLE2304	03282570		130	300	8.3
	GLE2504	03282580			500	13.8
	GLE2355	03282590		150	350	8.3
	GLE2555	03282600			550	13.0
	GLE2456	03282610		180	450	8.7
	GLE2656	03282620			650	12.5
	GLE2507	03282630		200	500	8.6
	GLE2707	03282640			700	12.0
	GLE2608	03282650		230	600	8.9
	GLE2858	03282660			850	12.6
	GLE2659	03282670	250	650	8.8	
	GLE2909	03282680		900	12.2	
	GLE4751	03282690	300	750	8.4	
	GLE4111	03282700		1100	12.3	
	GLE4902	03282710	350	900	8.6	
	GLE4132	03282720		1300	12.4	
	GLE4103	03282730	400	1000	8.3	
	GLE4153	03282740		1500	12.4	

無印：[受注生産品] 納期についてはお問い合わせください。

ご用命の際は、型番と商品コードでお願いいたします。

# L型カートリッジヒーター

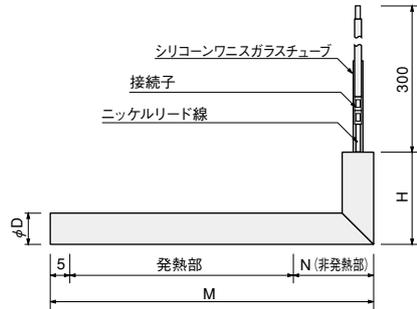
ウルトラファイブ HL 型ヒーターに、端子部を直角に取付けた形状のカートリッジヒーターです。

## 特注品

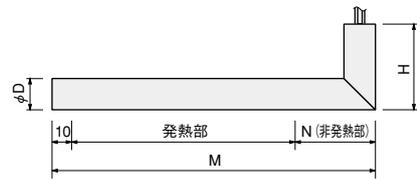
シース：SUS304 (ステンレス)  
電源電線：ニッケルガラス耐熱電線



●シース径  
φ 6.25 ~ φ 14



●シース径  
φ 15 ~ φ 20



金型への取付け



- 限られたスペースを有効に使って、ヒーターを取付けることができます。
- シース径 φ 6.25 ~ φ 20.0 の HL 型およびインチサイズ規格品と同じ仕様で、端子部を L 型にしたヒーターをお届けします。
- 規格品の L 型をご注文のときは「HLL3153、L 型、H 寸法：25」というように、規格品の型番と H 寸法を指定してください。

### シース径 φ 6.25 ~ φ 14

シース径 φ D	M 寸法		HL 型に対して	N 寸法 (非発熱部)	H 寸法	
	min	max			min	max
φ 6.25	38	350	M = L + 13	18	20	35
φ 6.5						
φ 8.0	42	400	M = L + 17	22	20	35
φ 9.42	45	400				
φ 10.0	45	500	M = L + 20	25	25	40
φ 12.0	50	600	M = L + 25	30	25	40
φ 12.6						
φ 14.0	65	1000	M = L + 30	35	30	50

### シース径 φ 15 ~ φ 20

シース径 φ D	M 寸法		HL 型に対して	N 寸法 (非発熱部)	H 寸法	
	min	max			min	max
φ 15.0						
φ 15.77	65	1600	M = L + 25	35	30	50
φ 16.0						
φ 18.0		1600				
φ 18.95	70		M = L + 30	40	40	50
φ 20.0		1800				

# 真空用カートリッジヒーター

真空用ハーメチック碍子で完全密封したタイプの、カートリッジヒーターです。

## 特注品

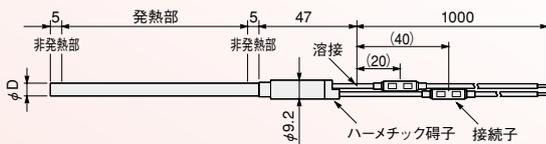


シース：SUS304 (ステンレス)  
電源電線：フッ素樹脂 (FEP) 被覆電線

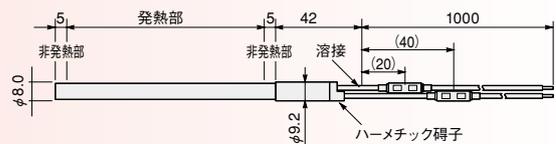
< L 型も製作できます >



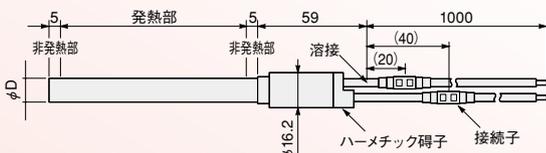
### ●シース径 φ 6.25 / 6.5



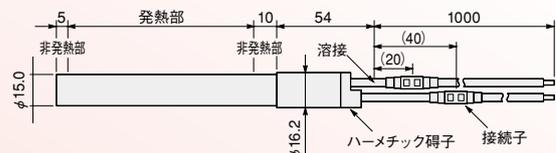
### ●シース径 φ 8.0



### ●シース径 φ 9.42 / 10.0 / 12.0 / 12.6 / 14.0



### ●シース径 φ 15.0



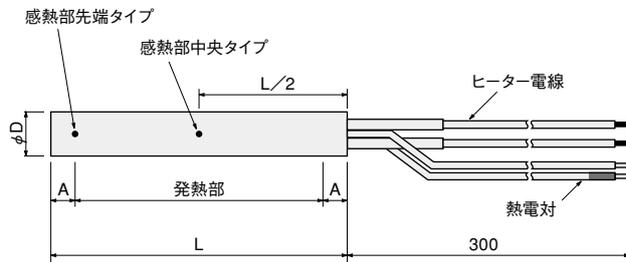
# T/C 入りカートリッジヒーター

HL 型に、K タイプ熱電対を内蔵したカートリッジヒーターです。

## 特注品

- ヒーターと温度センサーを同時に設置できますから、微少スペースの加熱コントロールに最適です。
- シース径  $\phi 6.0 \sim \phi 20.0$  の HL 型およびインチサイズ規格品と同仕様のヒーターに、熱電対を内蔵した製品を製作します。
- 熱電対感熱部位置は「シース先端」と「中央」が標準です。
- 特殊仕様、熱電対感熱部位置を変更したのものも製作可能です。

## 仕様・寸法



ヒーターシース：SUS304 (ステンレス)

熱電対：K タイプ (リード部はガラスチューブ被覆、+極は赤色表示)

ヒーター電線：ニッケルガラス耐熱電線

シース径 $\phi D$	寸法 (mm)			熱電対 素線径
	L (min)	L (max)	A (非発熱部)	
$\phi 6.0$	25	350	5	$\phi 0.5$
$\phi 6.25$				
$\phi 6.5$				
$\phi 8.0$				
$\phi 9.42$	25	400		
$\phi 10.0$				
$\phi 12.0$				
$\phi 12.6$				
$\phi 14.0$	25	1000		
$\phi 15.0$				
$\phi 15.77$				
$\phi 16.0$				
$\phi 18.0$	40	1600	10	$\phi 0.65$
$\phi 18.95$				
$\phi 20.0$				

## 注文方法

規格品の T/C 入りカートリッジヒーターをご注文の際は、「T/C 入りカートリッジヒーター、HLL3153、感熱部先端」というように、規格品カートリッジヒーターの型番と、感熱部位置を指定してください。

# ガラスシールカートリッジヒーター

端子部をガラスで密封した高絶縁タイプのカートリッジヒーターです。

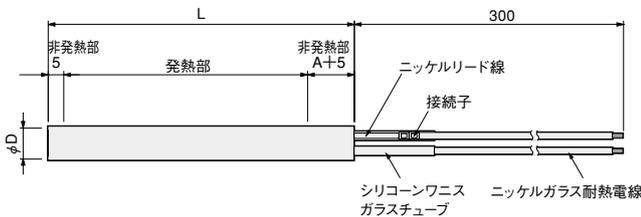
## 特注品

- 端子部をガラスで密封した高絶縁タイプのカートリッジヒーターです。
- 長時間使用しない場合でも、絶縁の劣化がありません。
- 加熱物 (熱板) から非発熱部 (下図 A 寸法) を出して使用することにより、高温でも使用可能な構造です。

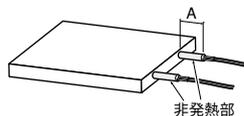


端子部

### ●シース径 $\phi D$ $\phi 8 / \phi 10$



### アプリケーション



シース：NCF800 (インコイロイ)  
電源電線：ニッケルガラス耐熱電線  
端末部最高使用温度：250°C (シール部の温度) ※1

シース径 $\phi D$	$\phi 8$	$\phi 10$
L 寸法 (mm)	100 ~ 400	100 ~ 500

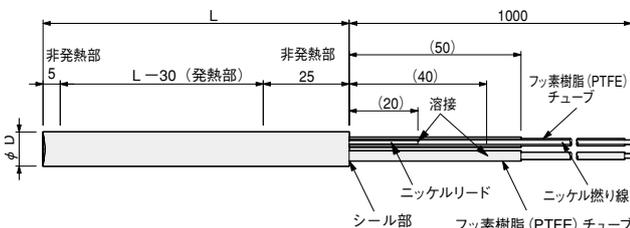
A 寸法 (参考値)：室温 25°C、SUS 熱板の場合

熱板温度 (°C)	300	400	500	600	700	800
A 寸法 (mm)	20	30	35	40	45	50

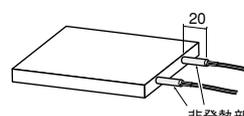
上記の寸法はあくまで参考値です。使用する雰囲気温度が高い場合は、A 寸法を長めにとってください。

## 真空タイプ

### ●シース径 $\phi D$ $\phi 8 / \phi 10$



### アプリケーション



端末側非発熱部を 20 mm 出して使用してください。

シース：NCF800 (インコイロイ)  
電源電線：ニッケル撚り線+フッ素樹脂 (PTFE)

端末部最高使用温度：250°C (シール部の温度) ※1  
定格電圧：100V 以下  
発熱部表面容量密度：1.0 W/cm<sup>2</sup>

シース径 $\phi D$	$\phi 8$	$\phi 10$
L 寸法 (mm)	100 ~ 400	100 ~ 500

※1：最高使用温度を超えて使用すると絶縁低下し、シール部短絡の可能性があります。

無印：[受注生産品] 納期についてはお問い合わせください。

ご用命の際は、型番と商品コードでお願いいたします。

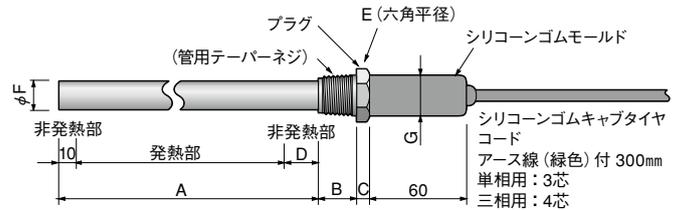
# 水用カートリッジヒーター

コンパクトで高容量、設置スペースを選ばない水用カートリッジヒーター

コンパクトで高容量、設置スペースを選ばない水用カートリッジヒーター。  
わずかなスペースで設置でき、高い熱効率でロスの少ない加熱ができます。

- カートリッジヒーターとして定評のある「ウルトラファイブ」を使用した、水加熱用ヒーターです。
- 長寿命で、なおかつ使用中に発生する、機械的振動や衝撃に耐えうる堅牢な設計です。
- 端子部は耐熱性の高いシリコンゴムモールドにより、防滴性能も向上しています。
- 従来のプラグヒーターでは設置できないような、小さなスペースでも設置が可能です。
- 金属シースにはステンレスパイプ(SUS316L)または銅パイプ(表面はニッケルメッキ)を使用しています。

## ●ウルトラ W ステンレスシースタイプ



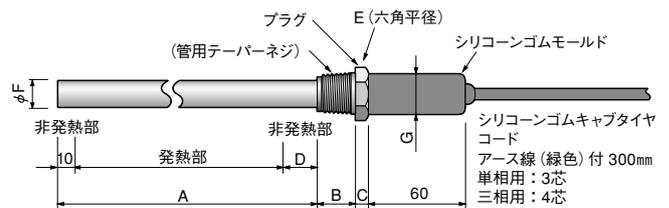
ヒーターシース : SUS316L (ステンレス)

プラグ : SUS304 (ステンレス)

発熱部表面容量密度 : 7 W/cm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)								電線 断面積 (mm <sup>2</sup> )	質量 (kg)					
					管用テーパ ネジ呼び径	A	B	C	D	E	F	G							
◎	SLW6052	03734210	110V	500W	R 3/8	220	16	6	20	21	12	20	0.75	0.2					
◎	SLW6103	03734220		1kW	R 1/2	320	20	7	25	24	16	24							
◎	SLW6154	03734230		1.5kW	R 3/4	380	20	7	25	30	20	28			1.25	0.7			
◎	SLW7052	03734240	単相 220V	500W	R 3/8	220	16	6	20	21	12	20	0.75	0.2					
◎	SLW7103	03734250		1kW	R 1/2	320	20	7	25	24	16	24							
◎	SLW7154	03734260		1.5kW	R 3/4	380				20	7	25			30	20	28	1.25	0.7
◎	SLW7204	03734270		2kW		490	0.9												
◎	SLW8103	03734280	三相 220V	1kW	R 1/2	330	20	7	25	24	16	24	0.75	0.5					
◎	SLW8154	03734290		1.5kW	R 3/4	390				20	7	25			30	20	28	0.75	0.8
◎	SLW8204	03734300		2kW		500													

## ●ウルトラ W 銅シースタイプ



ヒーターシース : C1220T (銅管) ニッケルメッキ

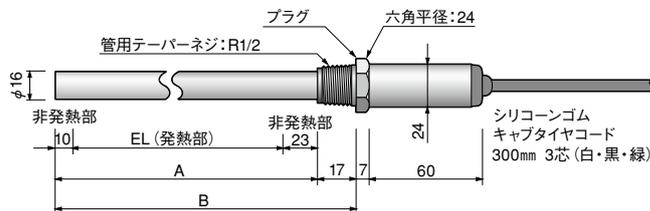
プラグ : 黄銅ニッケルメッキ

発熱部表面容量密度 : 15 W/cm<sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)								電線 断面積 (mm <sup>2</sup> )	質量 (kg)								
					管用テーパ ネジ呼び径	A	B	C	D	E	F	G										
◎	SLW1052	03734010	110V	500W	R 3/8	120	16	6	20	21	12	20	0.75	0.2								
◎	SLW1103	03734020		1kW	R 1/2	170	20	7	25	24	16	24										
◎	SLW1154	03734030		1.5kW	R 3/4	195				20	7	25			30	20	28	1.25	0.4			
◎	SLW2052	03734040	単相 220V	500W	R 3/8	120	16	6	20				21	12						20	0.75	0.2
◎	SLW2103	03734050		1kW	R 1/2	170				20	7	25			30	20	28	1.25	0.3			
◎	SLW2154	03734060		1.5kW	R 3/4	195																
◎	SLW2204	03734070		2kW		250				20	7	25			30	20	28	1.25	0.5			
◎	SLW2304	03734080		3kW	355	0.7																
◎	SLW3103	03734090	三相 220V	1kW	R 1/2	175	20	7	25	24	16	24	0.75	0.3								
◎	SLW3154	03734100		1.5kW	R 3/4	200									20	7	25	30	20	28	0.75	0.5
◎	SLW3204	03734110		2kW		255																
◎	SLW3304	03734120		3kW	360	0.8																

## ●ウルトラ W800 ハイニッケルの耐食耐熱超合金をシースに使用した、小型高容量の水用カートリッジヒーター

- シースとして、ハイニッケルの耐食耐熱超合金である、NCF800(インコイ 800 相当)を使用しています。耐応力腐食割れ性能が高いために、コンパクトで高容量を実現しています。
- 端子部は、防滴性能の高いシリコンゴムモールドです。設置スペースにマッチするように、1本または複数本セットで使用できます。



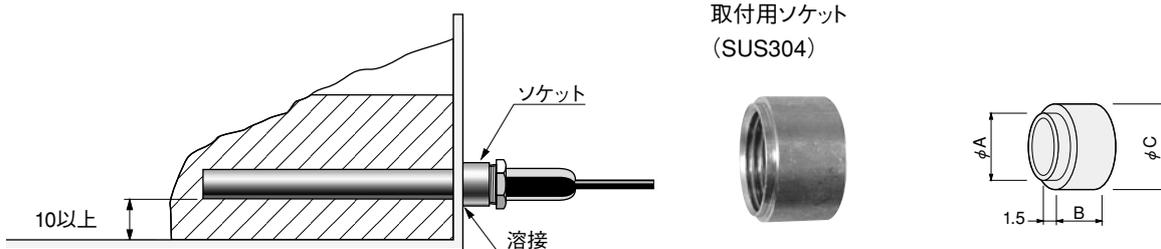
ヒーターシース	: NCF800 (インコイ800)
プラグ	: SUS304L (ステンレス)
端子部	: シリコンゴムモールド (SUS保護パイプ付)
発熱部表面容量密度	: 20W/cm <sup>2</sup>

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法			電線 断面積 (mm <sup>2</sup> )	質量 (kg)
					A	B	EL		
◎	SLW4210	03550010	三相 220V	1 kW	133	150	100	0.75	0.3
◎	SLW4215	03550015		1.5 kW	183	200	150		0.4
◎	SLW4225	03550025		2.5 kW	283	300	250		0.5
◎	SLW4230	03550030		3 kW	333	350	300	1.25	0.5
◎	SLW4250	03550050		5 kW	533	550	500		0.7

### 水用(油・薬液用)カートリッジヒーターを正しくお使いいただくために

- ヒーターシースが空气中に露出しないようにご注意ください。空气中で通電(空焼)した場合、ヒーターシースが高温になり、火災や断線の原因になることがあります。
- 取付けのためのソケットは、当社製品またはこれに準じた寸法のものを使用してください。長すぎるソケットを使用すると、ヒーター発熱部がソケット内に入り、高温になって早期断線の原因になります。
- 長期間使用しますと、ヒーターシースの表面に付着物が生じることがあります。これらの付着堆積物は、ヒーターの放熱を妨げ、断線や腐食の原因になりますので、定期的に調べて除去してください。

#### ●取付け方法



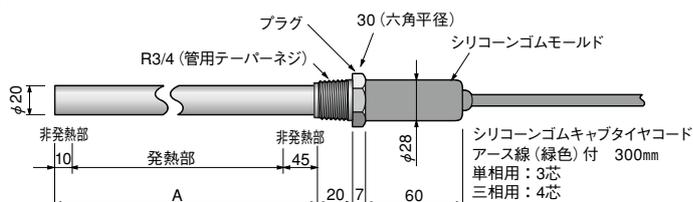
型番	商品コード	管用ネジ 呼び径	寸法 (mm)		
			A	B	C
ZCS0211	03440015	R 3/8	19	12	22
ZCS0212	03440025	R 1/2	24	15	27
ZCS0213	03440035	R 3/4	30	17	33

## ●ウルトラ WL 油温 max160℃タイプ

- コンパクトで設置スペースを選ばない油用カートリッジヒーター。わずかなスペースで設置でき、高い熱効率でロスのない加熱ができます。
- ステンレスシース (SUS316L) は耐食性に優れています。アルカリ溶液など、油以外の液体 (ステンレスを腐食させない液体) にも使用できます。



ヒーターシース : SUS316L (ステンレス)  
 プラグ : SUS304L (ステンレス)  
 発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm<sup>2</sup>



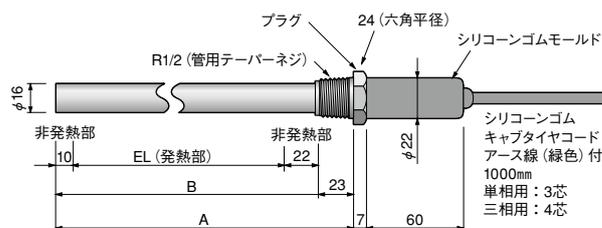
在庫	型番	商品コード	電圧	容量	A寸法	電線断面積 (mm <sup>2</sup> )	質量 (kg)
◎	SLW5125	03740020	110V	250W	215	0.75	0.4
◎	SLW5135	03740030		350W	280		0.6
◎	SLW5150	03740040		500W	375		0.7
◎	SLW5225	03740050	単相 220V	250W	215		0.4
◎	SLW5235	03740060		350W	280		0.6
◎	SLW5250	03740070		500W	375		0.7
◎	SLW5325	03740080	三相 220V	250W	215		0.4
◎	SLW5335	03740090		350W	280		0.6
◎	SLW5350	03740100		500W	375		0.7

## ●ウルトラ W チタン

- 純チタンをシースに採用しており、耐食性に優れ、化学薬品・海水の加熱に最適です。
- 軽量のため、取付け時の取扱いが容易です。
- プラグ付ですので、槽への取付けが確実に行えます。
- 長寿命で、なおかつ使用中に発生する、機械的振動や衝撃に耐える堅牢な設計です。
- 端子部は耐熱性の高いシリコンゴムモールドにより、防滴性能も向上しています。



ヒーターシース、プラグ : チタン  
 発熱部表面容量密度 : 5 W/cm<sup>2</sup>

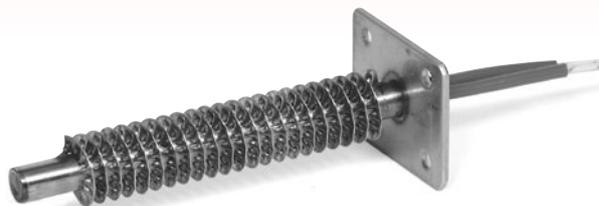


在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法 (mm)			電線断面積 (mm <sup>2</sup> )	電源プラグ	質量 (kg)
					A	B	EL			
◎	SLW0105	03750510	100V	500W	255	232	200	0.75	接地 2P 付	0.3
◎	SLW0110	03750520			A	B	EL			
◎	SLW0210	03750530	単相 200V	1kW	455	432	400		なし	0.4
◎	SLW0310	03750540	三相 200V							

# フィン付カートリッジヒーター

**特注品**

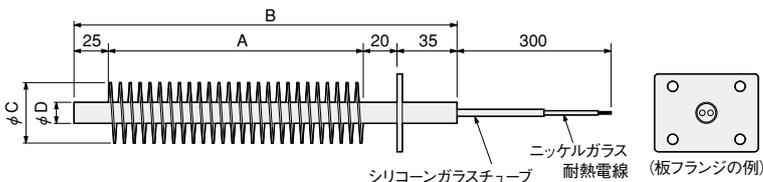
カートリッジヒーター「ウルトラファイブ」に、空気加熱用として、フィン加工を施した製品です。片側から取付けできますので、コンパクトな機器設計が可能になります。



●標準仕様

ヒーターシース、フィン、フランジ材質 : SUS304 (ステンレス)  
ヒーターとフランジの固定 : Tig 全周溶接

ヒーターシースの温度は、400℃以下でご使用ください。  
フランジ形状、寸法をご指定ください。



シース径 φD	寸 法 (mm)		
	A	B	φC
12	100 ~ 425	175 ~ 500	28
16	100 ~ 845	175 ~ 920	32
18	100 ~ 845	175 ~ 920	34
20	100 ~ 875	175 ~ 950	36

## カートリッジヒーターの特殊仕様

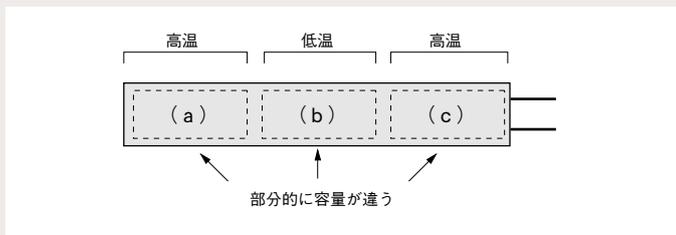
ここに掲載した仕様は一例です。他にもお客様のご要望によりさまざまな周辺加工を行います。どうぞお気軽にご相談ください。

分 類	形 状	特 長 と 使用 用途
真空中用	ハーメチック方式 	ターミナル部にハーメチック部品を使用することにより、真空雰囲気でも使用可能です。真空中での金型加熱などにご使用ください。
防 滴 型	金属カラー方式 	端子部に金属カラーを溶接し、外部環境から端子部を保護する構造となっています。油・水・樹脂などの付着しやすい金型、ほこりが付きやすいヒートシーラー、湿度の高い環境下などでの使用に適しています。
	シリコンチューブ方式 	ヒーターの端子部を、水滴や高湿度雰囲気から簡易的に守る構造になっています。ターミナル部の温度は150℃以下でご使用ください。
	モールド方式 	水滴や結露からヒーターの端子部を守る構造です。信頼性の高い防水性能を確保できます。使用するゴム材質により、使用温度が60℃と150℃の2種類があります。屋外使用の凍結防止用ヒーター、冷凍機器用局部加熱用、水加熱用、蒸気の加熱用にご使用ください。
金 属 キャップ型	横出し 	端子部を確実に保護するための金属キャップが取り付けられています。移動の激しい金型や、樹脂がかかるような部分、外観上の配慮が必要な金型などに最適です。ヒーターの交換を常時行う金型用として、充分対応できる構造です。
	上出し 	
ちくわ型		ヒーター内に中空パイプを設けたタイプです。流体の加熱、センサーの挿入、冷却用などに使用することができます。中空パイプ2本のタイプもあります。
バランス型		カートリッジヒーターの発熱分布を自由に設定し、ご使用条件に合った温度分布を可能にします。要求に沿った設計から、シュミレーション・計測まで、対応いたします。

# ハイブリッドカートリッジヒーター

## ■ ハイブリッドカートリッジヒーター

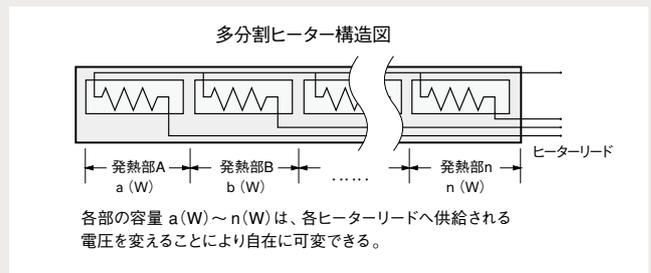
一般のカートリッジヒーターは、シースの内部に発熱体が均一に巻かれているので全体に容量も均一ですが、ハイブリッド・カートリッジヒーターは、一般のカートリッジヒーターと違い、一本のヒーターで部分的に容量(発熱量)を変えたヒーターです。



熱板など周辺部の放熱が大きいものの加熱に、放熱の大きい部分となる先端と後端の容量を、放熱の小さい中央部よりも大きくしたハイブリッドカートリッジヒーター {上図の(a)部(c)部の容量を(b)部より大きくする} を使用することにより、均一な温度に加熱することができます。均熱ホットプレートには、このハイブリッド・カートリッジヒーターが使用されています。また、表面にハイレックスコーティングを施したものも製作できますので、炉に使用しますと、ワークの均一な加熱が可能となります。当社の遠赤外線コンベア炉は、このハイレックス・ハイブリッド・カートリッジヒーターを使用しています。

## ■ 多分割ヒーター

多分割ヒーターは、カートリッジヒーター内を多数の発熱体に分割し、各部を独立に制御できるヒーターです。均熱はもちろん自由な温度分布を作り出すことができますので、組み合わせることで広範囲な温度制御ができます。

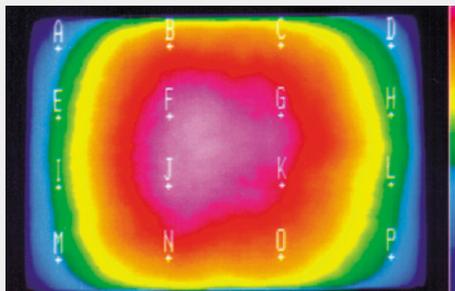


用途としては、温度勾配を持たせた熱板、炉などに最適です。もちろん均熱熱板にもOKで、ハイレックスコーティングタイプも製作可能です。

### 一般のカートリッジヒーターとハイブリッドカートリッジヒーターを使用した熱板の温度均一性の比較 (同一熱板にヒーターのみ交換)

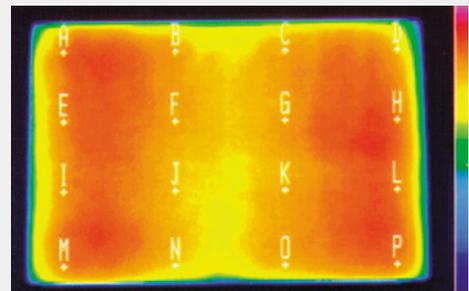
熱板の寸法 : 500×300×厚さ 50  
 熱板材質 : SUS304  
 容量 : 5.7kW  
 ヒーター寸法 : φ14×L 500、7本  
 熱板設定温度 : 200℃  
 温度測定方法 : 赤外線放射温度計  
 測定ポイント : 各 16 ポイント  
 周囲環境条件 : 23℃、67%、無風

### 一般のカートリッジヒーターを使用



最高温度 (Max) : 195℃  
 最低温度 (Min) : 178℃  
 平均温度 (X) : 186.5℃  
 偏差 ( $\delta_{n-1}$ ) : 6.1℃  
 温度差 (Max - Min) : 17℃

### ハイブリッドカートリッジヒーターを使用



最高温度 (Max) : 202℃  
 最低温度 (Min) : 200℃  
 平均温度 (X) : 201.5℃  
 偏差 ( $\delta_{n-1}$ ) : 0.7℃  
 温度差 (Max - Min) : 2℃

※記載の内容は 2013 年 1 月現在のものです。仕様は改良のため予告なく変更することがあります。 インターネットでも情報発信しています。 [www.hakko.co.jp](http://www.hakko.co.jp)

## 光 株式会社 八光電機

株式会社 八光電機 営業本部・支店・営業所・販売会社  
 本部・東京支店 〒153-0051 東京都目黒区上目黒1-7-9 TEL03-3464-8500 FAX03-3464-8539

札幌営業所 TEL011-611-8580 FAX011-611-8541 岡山八光商事(株) TEL086-243-3985 FAX086-243-8514  
 仙台支店 TEL022-257-8501 FAX022-257-8503 松山営業所 TEL089-935-8517 FAX089-935-8507  
 宇都宮支店 TEL028-652-8500 FAX028-652-5155 長野八光商事(株) TEL026-276-3083 FAX026-276-5163  
 大宮支店 TEL048-667-8500 FAX048-667-0008 金沢営業所 TEL076-253-8500 FAX076-253-8685  
 大阪支店 TEL06-6453-9101 FAX06-6453-5650 名古屋八光商事(株) TEL052-914-8500 FAX052-914-8570  
 京都営業所 TEL075-682-8501 FAX075-682-8504 静岡営業所 TEL054-282-4185 FAX054-282-1500  
 福岡支店 TEL092-411-4045 FAX092-411-4046 上海連絡先 TEL(86)21-5774-3121 FAX(86)21-5774-1700  
 タイ連絡先 TEL(66)2-902-2512 FAX(66)2-516-2155

### ■代理店