

# RESISTORS

SHINWA ELECTRIC WORKS, LTD.



# 抵抗器総合カタログ

## 目次

### 仕様編

電力形巻線抵抗器の用途	1
電力形巻線抵抗器の種類	1
電力形巻線抵抗器の特性	2～6

### 一般抵抗器編

ツノ端子形塗装抵抗器 (SKH形)	7
脚付形塗装抵抗器 (S形)	8
ブッシング付形塗装抵抗器 (O形)	8
脚ブッシング付形塗装抵抗器 (SO形)	9
ブッシュレス形塗装抵抗器 (SN形)	10
脚端子形塗装抵抗器 (SKRT形)	10
<del>口金端子形塗装抵抗器 (C形)</del>	<del>11</del>
平形無誘導塗装抵抗器 (RF形)	12
平形塗装抵抗器 (RW形)	12
波巻形塗装抵抗器 (V形)	13
高耐圧形 (SKSF形)	14
調整形塗装抵抗器 (A形)	15
大容量リボン抵抗器 (RE形)	15

### 防滴自冷形抵抗器編

概要	16
CMF 250B・CMF 400B 負荷温度特性	16
CMF 140 負荷温度特性	17
CMT 140 負荷温度特性	18
CMF・CMT 形仕様	19

### メタルクラッドセメント抵抗器編

高電力形メタルクラッド抵抗概要	20
CQL 200, CQL 300 負荷温度特性	20
CQH 500, 1000 負荷温度特性	21
CQH 1000HV, 1200HVV 負荷温度特性	22
CQHF 1200HV (フィン付) 負荷温度特性	22

### 可変抵抗器編

電力形巻線可変抵抗器の特性	24～25
RPS形可変抵抗器	26
スイッチ付可変抵抗器	26
RPN形可変抵抗器	27
<del>RPF形可変抵抗器</del>	<del>27</del>
<del>RFL形可変抵抗器</del>	<del>27</del>
二連式可変抵抗器	28
三連式可変抵抗器	28
シャフト・ハンドル・目盛板	29



# 抵抗器総合カタログ

## 目次

### 特殊抵抗器編

<del>ノッチ式可変抵抗器(応荷重調整抵抗器)</del>	<del>30</del>
<del>モータードライブ形抵抗器</del>	<del>30</del>
風冷式抵抗器	31

### 新製品編

楕円形塗装抵抗器 (SKSD形)	32~33
楕円形塗装抵抗器 (SKPD形)	34~35
楕円形塗装抵抗器 (SKYD形)	36

### その他の抵抗

CQLM300	37
RE1000	38
SKRF250×10段積	39

改訂履歴	V1. 7	製造中止品表示
改訂履歴	V1. 6	P13軸ネジ端子形塗装抵抗器 削除
改訂履歴	V1. 5	P13寸法修正
改訂履歴	V1. 4	P29つまみ修正, P9寸法修正
改訂履歴	V1. 3	P9用途修正
改訂履歴	V1. 2	新製品追加
改訂履歴	V1. 1	新製品追加 他3製品追加 P21寸法図修正

## 電力形巻線抵抗器

弊社製電力形被覆巻線抵抗器及び電力形巻線可変抵抗器は次の様な性能をもっております。

1. 全材料耐熱物質を使用し発熱による焼損、及び湿度による性能低下を防止してあります。
2. 巻芯には耐熱磁器を使用していますので機械的強度耐湿性が優れています。
3. 抵抗線は低抵抗用には銅ニッケル線、中抵抗以上にはニクロム線第1種又は第2種を使用し抵抗器用として厳重な検査に合格した抵抗線を使用しております。
4. 端子と抵抗線の接続点は特殊な方法で高温用ハンダ及び銀ロー溶接を施していますので接触不良等の恐れはありません。(実新特許)
5. シリコン樹脂の被覆材料は耐熱耐湿、化学的安定度、接着性等の研究をし、製品に耐久力を保たせています。
6. 耐熱被覆巻線抵抗器の特長として抵抗線の腐食、変化、弛緩の恐れがなく雑音はありません。  
被覆は絶縁性大で万一過電流等により断線した場合も露出の恐れがなく、高電圧回路にも危険なく使用できます。

## 電力形巻線抵抗器の用途

1. 鉄道
2. 電動機及び発電機回路、変電、配電制御器
3. 無線有線通信機
4. 整流装置、充電抵抗、放電抵抗、スナバ抵抗
5. 船舶、航空機関係制御装置
6. 鍍金電流調節機、医療器
7. 研究実験用、各種計測試験器
8. その他電圧電流調整、分圧、分流或いは安定抵抗として広く使用される。

## 電力形巻線抵抗器の種類

1. 電力形被覆巻線抵抗器  
平形 (RW形), ツノ端子形 (H形), 脚付形 (S形), ブッシング付形 (O形)  
脚ブッシング付形 (SO形), 脚端子形 (RT形), 波巻形 (V形)  
脚付波巻形 (SV形), 脚端子波巻形 (RTV形), 調節形 (A形), 中間端子形 (HH形)  
平板無誘導抵抗器 (RF形), プッシュレス形 (SF形)
2. 電力形巻線可変抵抗器 (塗装形)
  - ①標準形 RPS形, RPN形
  - ②応用形 ロック式, 段巻形, 切断形, 二連式, 三連式, スイッチ付, モータードライブ式
  - ③JISによる表示の一例

RP	S50	A	20R	500Ω	KK
電力形可変	形式	断の種類	ツノ長・形状	抵抗値	許容差

3. 裸巻線抵抗器 大容量リボン抵抗器 (RE形)

## 電力形巻線固定抵抗器の特性

### 1 抵抗値

付図計算図表によりご使用の電圧、電流、電力と抵抗値の関係が算出されます。

最大抵抗値は形式別の表に記載されていますが、なるべく線径0.05mm以上の抵抗線を用いた抵抗値のものを使用しそれ以上の高抵抗は使用されないほうが望ましい。又A形（調整形）は抵抗線露出部分を有する上調整バンド等による機械力が加わるので線径0.1mm未満の細線を用いたものの使用は避けることが望ましい。

### 2 抵抗値許容差

抵抗値許容差は下表の様に6段階が規定されています。通常

1Ω以上	全体	J
1Ω未満	全体	K

を標準としますが、±1%の精密級抵抗器も製作しております。

抵抗値許容差	F	G	J	K	L	M
端子間	±1%	±2%	±5%	±10%	±15%	±20%

備考 調整形についてはバンドをはずして測定する。

### 3 温度係数

抵抗値許容差を決める場合には使用中の温度上昇又は周囲温度等によって抵抗値が変化するので温度係数を考慮しなければなりません。特に精密級抵抗器の場合にはその必要があります。標準品は20Ω以上±250ppm/°C以内、20Ω未満±250ppm/°C以内精密級では±130ppm/°C以下のものも使用できます。

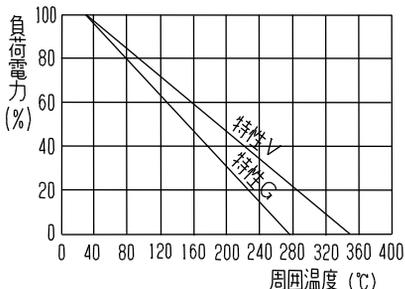
### 4 定格電力

定格電力は周囲温度20°Cの無風空気中において連続使用に耐える電力であって最大連続使用温度によって制限されます。最大連続使用温度は

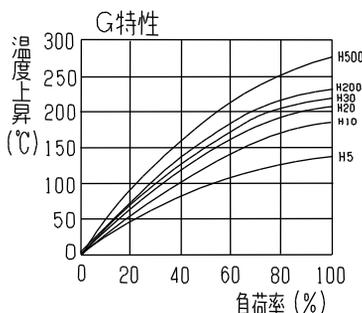
V特性	350°C
G特性	275°C
J特性	200°C

### 5 負荷電力及び負荷特性

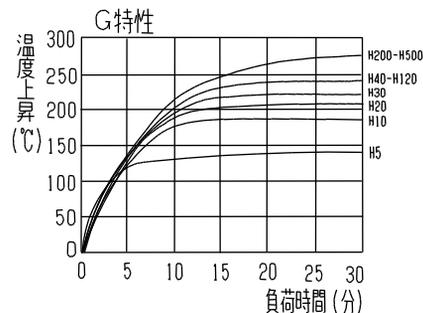
周囲温度が20°C以上の場合は第1図によって負荷を軽減して使用する必要があります。抵抗器を多数接近させて取付ける場合にも相互に熱輻射を受け熱放散が悪くなるので最大連続使用温度を超えない様負荷を軽減して使用する必要があります。又中間端子付の抵抗器は端子1個に5~10%負荷を軽減して使用する必要があります。中間端子或いは調整形バンドにより抵抗器の一部にのみ負荷を加える時は抵抗器全表面積に対する使用表面積に比例した軽減電力しか負荷出来ません。



第1図 周囲温度による負荷電力軽減曲線



第2図 負荷率—温度上昇曲線



第3図 負荷特性曲線（負荷率100%）

### 6 無誘導形抵抗器

エアトンペリー巻線法又は分割巻線法で無誘導抵抗器を製造しております。

## 電力形巻線抵抗器の特性

JIS 旧C6401, に準じて一般試験と特殊試験に分けます。特にご要望のない限り一般試験のみ行い試験成績表は添付しません。試験成績表を必要とされる場合は試験項目, 試料のとり方についてご指示願います。

### 一般試験

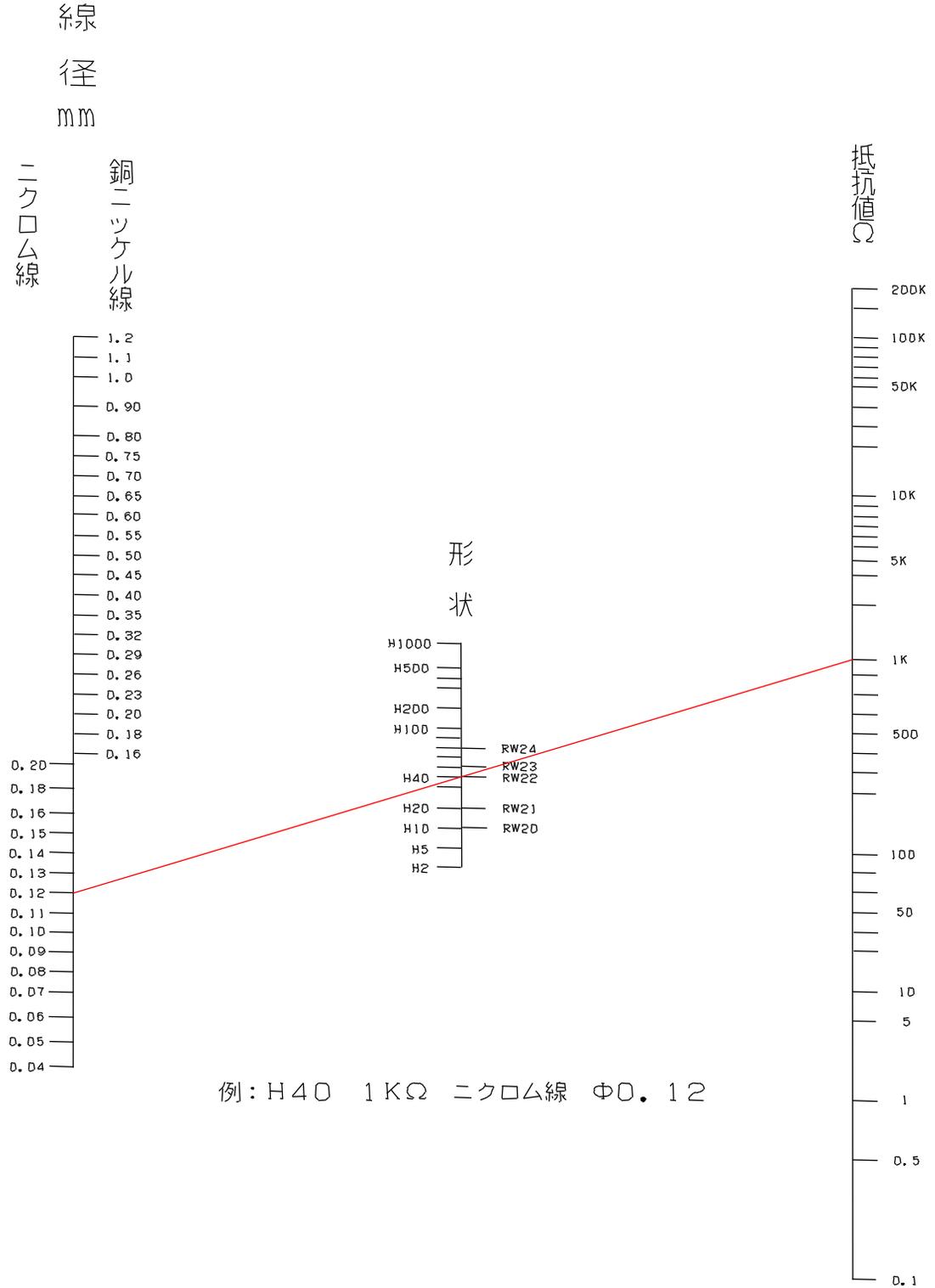
試験項目 \ 特性	V	G	J
構造・寸法・表示	構造・寸法・表示は規定通りであって表示は、たやすく消えないこと。		
抵抗値	抵抗許容差 J: ±5% K: ±10% (注) 一般品は全体J, 中間端子間K, 1Ω未満及び無誘導巻は全体Kを標準とします。		
絶縁抵抗 C形・ST形を除く	標準試験条件に24時間放置後 500Vメガーで測定し20MΩ以上。		
耐電圧 C形・ST形を除く	EIAJに規定された両極に交流1000Vを1分間印加して焼損 その他の異状なく抵抗値の許容変化量±(0, 1%+0, 05Ω)以内。		

### 特殊試験

試験項目 \ 特性	V	G	J
内部構造	巻線ピッチは線径の500%以内		
端子強度	<p>口金端子 一方の口金を固定し他方の口金に10kg/cmのネジリ, モーメントを加えて異状ない。</p> <p>ラグ端子 端子引出方向に4.5kgの静過重を加え異状ない。</p> <p>リード線端子 次記寸法用ジグを用いて, 端子を抵抗体から約6mm点で0.8mmの曲率半径で90度曲げ, そこから先端の方へ1.2±0.4mm離れた点をくわえ抵抗器の軸の周りに360度交互に片道一回とし1回転約5秒の割合で5回転し端子に異状ない。</p> <p>ヨリ線端子 リード線の先端を軽く持って抵抗体から約6mm離れた点でリード線の直径以上の曲げ半径をもって1方向に90度曲げ次に反対方向に180度曲げる操作を5回繰り返して異状ない。</p>		
抵抗体強度	抵抗器を両端から3mmの位置にささえ, 曲率半径6.5~8.5mmのジグによる20kgの静過重に耐える。平形は広い方の面が10kgの静過重に耐える。		
耐熱性	抵抗器を標準試験条件で恒温槽に入れて次第に温度を上げ45分間以内に下記の最大連続使用温度+0℃-5℃に達しその温度で2時間放置し, 次にもとの標準試験条件に次第に下げ抵抗器に損傷ないこと。		
	350℃	275℃	200℃
抵抗温度特性	標準試験条件において抵抗値R <sub>0</sub> を測定し下記の各周囲温度±2℃に30~45分間保持して抵抗値Rを測定して, 次式により温度係数を算出し下記温度係数範囲内にある。		
	標準試験条件	標準試験条件	標準試験条件
	温度℃	温度℃	標準試験条件温度℃
	125℃	125℃	125℃
	350℃	275℃	200℃

<p>抵抗温度特性</p>	<p>温度係数 (ppm/°C) = <math>\frac{R-R_e}{R_e} \times \frac{1}{t-t_0} \times 10^6</math></p> <p>20Ω以上±250ppm/°C以内, 20Ω未満±250ppm/°C以内。</p>
<p>短時間過負荷</p>	<p>抵抗器に定格電力の10倍に相当する電力を5秒間連続負荷してアークその他の異状がなく、常温に復したときの抵抗値の変化は試験前の値に対して±(2%+0.05Ω)以内。</p>
<p>定格負荷</p>	<p>抵抗器を水平に保ち定格電力を30分間負荷したとき、下記の最大連続使用温度をこえてはならない。2時間以上無負荷で放置後の抵抗値の変化は試験前の値に対して±(0.5%+0.05Ω)以内で巻線などに異状がない。</p> <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;">350°C(M)</span> <span style="margin-right: 100px;">275°C(G)</span> <span>200°C(J)</span> </p> <p>(注) 周囲温度が20°C以上の時又は中間端子付の時は軽減率を適用する。</p>
<p>熱衝突</p>	<p>定格電力を30分間負荷した後8~12秒以内に下記温度の空気中に入れ15分以上放置した後標準試験条件で2時間以上放置後の抵抗値の変化は試験前の値に対して±(2%+0.05Ω)以内で保護被覆にワレ、カケ及びハクリなどの異状がない。</p> <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 150px;">-55 <sup>+5</sup>/<sub>-10</sub> °C</span> <span style="margin-right: 150px;"> </span> <span style="margin-right: 150px;"> </span> <span>-40 <sup>+5</sup>/<sub>-10</sub> °C</span> </p>
<p>耐湿性 C形、RT形を除く</p>	<p>温度40±2°C、湿度95±5%の恒温槽中に入れ、耐電圧と同様の両極に直流100Vを下記時間印加した後恒温槽から取出して水滴をぬぐい15分以上30分以内に抵抗値と絶縁抵抗を測定し、抵抗値の変化は試験前の値に対して±(3%+0.05Ω)以内であり、絶縁抵抗は下記以内である。また保護被覆にワレ、カケ及び端子のユルミがなく、表示は判読できる。</p> <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;">1000±12時間</span> <span style="margin-right: 100px;"> </span> <span>100±8時間</span> </p> <p style="text-align: center;">2.5MΩ</p>
<p>耐湿負荷寿命 C形、RT形を除く</p>	<p>温度40±2°C、湿度95±5%の恒温槽中に入れ、定格電力1/10の直流電圧を端子間に1時間印加し次の30分間休止する方法で下記時間行った後、恒温槽から取出して水滴をぬぐい標準試験条件のもとに1時間放置後、抵抗値の試験前の値に対する変化は±(3%+0.05Ω)以内であり保護被覆にワレ、カケ及び端子のユルミがなく、表示は判読できる。</p> <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;"> </span> <span style="margin-right: 100px;">1000±12時間</span> <span style="margin-right: 100px;"> </span> <span>240±8時間</span> </p>
<p>耐振性</p>	<p>全振巾3.5mm、上下4時間、左右2時間、前後2時間で保護被覆にワレ、カケ及び端子のユルミなどがなく、抵抗値の変化は試験前の値に対して±(1%+0.05Ω)以内。</p>

## 7. 巻線抵抗器線径図表



• 御注文例

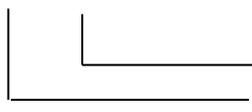
固定抵抗器	SK	SO	H40	G	1KΩ	J
	被覆SK	脚 ブツツ付	形 式	特 性	抵抗値	許容差

可変抵抗器	SK	RP	S50	A	20R	500Ω	KK
	被覆SK	種 類	形 式	断の位置	ツバ長さ 形状	抵抗値	許容差

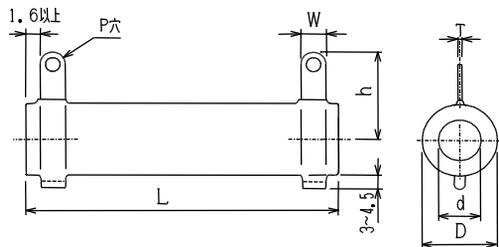
• 製造年月表示例



018


 8月 (O:10月, N:11月, D:12月)  
 2001年

## ツノ端子塗装抵抗器 (SKH形)



形式	定格電力(W)		抵抗値製作範囲			寸法(mm)						
	V	G	min (Ω)	推奨 max (KΩ)	max (KΩ)	L	D	d	h±3	W	T	P
SKH5	5	5	0.1	2.5	3	30±1.5	12±1	6±1	16	4	0.5	2.5
SKH10	10	8	0.1	3.8	5.5	45±1.5	12±1	6±1	16	4	0.5	2.5
<del>SKH15</del>	<del>15</del>	<del>12</del>	<del>0.1</del>	<del>4</del>	<del>7</del>	<del>45±1.5</del>	<del>15±1</del>	<del>8±1</del>	<del>18</del>	<del>4</del>	<del>0.5</del>	<del>2.5</del>
SKH20	20	16	0.1	5	9	50±1.5	19±2	11±1	21	5	0.5	2.5
<del>特SKH20</del>	<del>20</del>	<del>16</del>	<del>0.1</del>	<del>5</del>	<del>9</del>	<del>60±1.5</del>	<del>15±1</del>	<del>8±1</del>	<del>18</del>	<del>4</del>	<del>0.5</del>	<del>2.5</del>
SKH30	30	25	0.1	8	20	75±1.5	19±2	11±1	21	6	0.5	3.5
SKH40	40	35	0.1	15	25	90±1.5	19±2	11±1	21	6	0.5	3.5
SKH50	50	40	0.1	18	30	80±1.5	28±2	16±1	27	6	1.2	3.5
特SKH50	50	40	3	18	30	75±1.5	28±2	16±1	27	6	1.2	3.5
SKH60	60	45	4	20	40	90±1.5	28±2	16±1	27	6	1.2	3.5
SKH80	70	60	5	25	60	115±1.5	28±2	16±1	31	8	1.2	4.5
SKH100	100	75	6	30	70	140±2	28±2	16±1	31	8	1.2	4.5
SKH120	120	90	7	40	90	165±2	28±2	16±1	31	8	1.2	4.5
SKH150	150	100	8	55	90	195±2	28±2	16±1	31	10	1.2	5
SKH200	200	140	10	70	100	250±2	28±2	16±1	31	10	1.2	5
特SKH200	200	140	10	70	100	254±2	28±2	16±1	31	10	1.2	5
SKH300	300	200	15	90	150	250±2	43±3	25±2	41	12	1.6	5.5
特SKH300	300	200	15	90	150	254±2	43±3	25±2	41	12	1.6	5.5
SKH400	400	240	15	120	200	300±2	43±3	25±2	41	12	1.6	5.5
特SKH400	400	240	12	120	220	330±2	43±3	25±2	41	12	1.6	5.5
SKH500	500	300	25	140	250	300±2	53±3	30±2	51	14	1.6	6.5
SKH600	600	450	37	210	300	450±2	53±3	30±2	51	14	1.6	6.5

製造中止

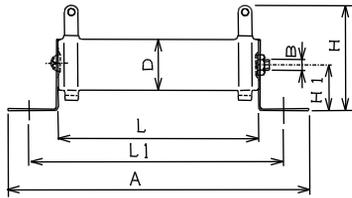
製造中止

※抵抗値製作範囲min(Ω)以下の抵抗値はVHをご使用下さい。

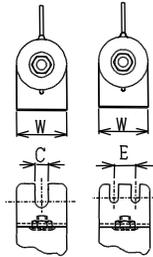
## 脚付形塗装抵抗器 (S形)

H形、L形、B形に支持脚を取り付けたもので脚部と抵抗線部との絶縁は20MΩ以上、耐圧はAC1000V1分間です。特に高絶縁性をご希望の場合、特殊処理により1000MΩ以上、AC2500V1分間まで保証出来ます。

下記は標準寸法ですがご要望により特別寸法のものも製作致します。端子形式によりSH形、SL形、SB形と呼称します。



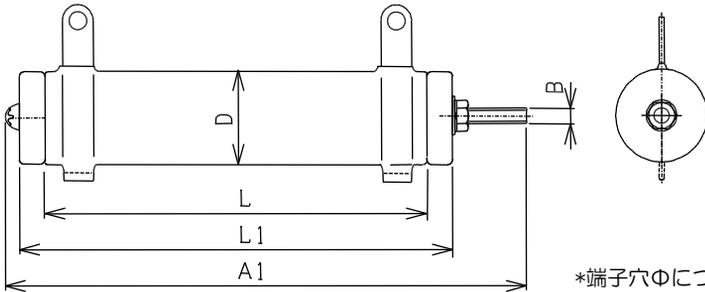
\*端子穴φにつきましてはSKH参照



形 式	寸法(mm)									
	A	L1±2	L	D	H	H1	W	C	E	
SH5	55±2	45	30±1.5	12±1	25±3	10	12	3.5	-	
SH10	70±2	60	45±1.5	12±1	26±3	10	12	3.5	-	
<del>SH15</del>	<del>75±2</del>	<del>65</del>	<del>45±1.5</del>	<del>15±1</del>	<del>30±3</del>	<del>13</del>	<del>16</del>	<del>4.2</del>	-	製造中止
SH20	75±2	65	50±1.5	19±2	40±3	20	18	4.2	-	
<del>特SH20</del>	<del>85±2</del>	<del>75</del>	<del>60±1.5</del>	<del>14±2</del>	<del>26±3</del>	<del>10</del>	<del>12</del>	<del>3.5</del>	-	製造中止
SH30	100±2	90	75±1.5	19±2	40±3	20	18	4.2	-	
SH40	115±2	105	90±1.5	19±2	40±3	20	18	4.2	-	
SH50	120±2	100	80±1.5	28±2	46±3	21	28	4.2	-	
特SH50	116±2	93	75±1.5	28±2	49±3	21	28	6	-	
SH60	130±2	110	90±1.5	28±2	51±3	21	28	4.2	-	
SH80	155±2	135	115±1.5	28±2	51±3	21	28	4.2	-	
SH100	180±2	160	140±2	28±2	51±3	21	28	4.2	-	
SH120	205±2	185	165±2	28±2	52±3	21	28	4.2	-	
SH150	235±2	215	195±2	28±2	52±3	21	28	4.2	-	
SH200	290±3	270	250±2	28±2	52±3	21	28	4.2	-	
特SH200	295±3	272	254±2	28±2	53±3	22	28	6	-	
SH300	290±3	266	250±2	43±3	73±3	32	40	6	-	
特SH300	315±3	289	254±2	43±3	82±3	40	40	9.5	-	
SH400	340±3	316	300±2	43±3	73±3	32	40	6	-	
特SH400	390±3	365	330±2	43±3	82±3	40	40	9.5	-	
SH500	340±3	318	300±2	53±3	90±3	40	54	6	30	
SH600	490±3	470	450±2	53±3	90±3	40	54	6	30	

## プッシング付形塗装抵抗器 (O形)

H形、L形、B形の両端に磁器プッシングを取り付け芯ボルトにて締め付けたもので高圧用又は立形としてパネル取り付けに適します。OH形、OL形、OB形の各寸法は同じです。



\*端子穴φにつきましてはSKH参照

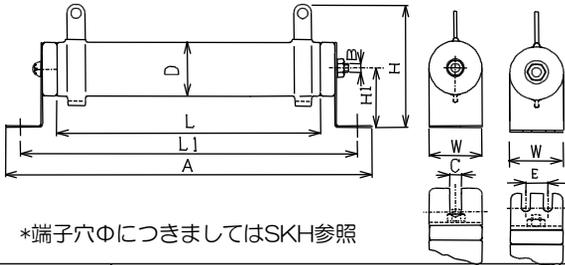


形 式	寸法(mm)				
	A1	L1±3	L±1.5	D±2	B
OH5	50	38	30	12±1	3
OH10	65	53	45	12±1	3
<del>OH15</del>	<del>65</del>	<del>53</del>	<del>45</del>	<del>15±1</del>	<del>3</del>
<del>特OH20</del>	<del>80</del>	<del>68</del>	<del>60</del>	<del>15±1</del>	<del>3</del>
OH20	70	60	50	19	3
OH30	95	85	75	19	3
OH40	110	100	90	19	3
OH50	115	100	80	28	4
OH60	125	110	90	28	4
OH80	150	135	115	28	4
OH100	175	160	140±2	28	4
OH120	200	165	165±2	28	4

製造中止  
製造中止

## 脚磁器プッシング付塗装抵抗器 (SO形)

○形に支持脚を付けたもので高圧回路に適します。 ※ポリエステルグレーは非標準 (SOH→SBH)

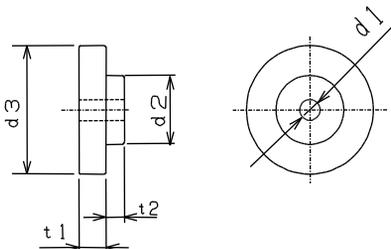


\*端子穴φにつきましてはSKH参照

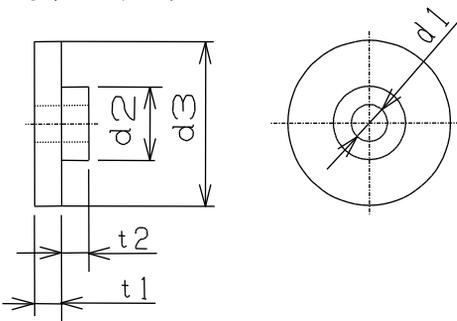
形式	寸法(mm)										
	A±2	L1±2	L±1.5	D±2	H±3	H1	W	C	B	E	
SOH5	65	55	30	12±1	29	12	12	3.5	3		
SOH10	80	70	45	12±1	29	12	12	3.5	3		
<del>SOH15</del>	<del>83</del>	<del>68</del>	<del>45</del>	<del>15±1</del>	<del>31</del>	<del>13</del>	<del>15</del>	<del>4.2</del>	<del>3</del>		
<del>特SOH20</del>	<del>93</del>	<del>83</del>	<del>60</del>	<del>15±1</del>	<del>31</del>	<del>13</del>	<del>15</del>	<del>4.2</del>	<del>3</del>		
SOH20	85	75	50	19	41	20	18	4.2	3		
SOH30	110	100	75	19	41	20	18	4.2	3		
SOH40	125	115	90	19	41	20	18	4.2	3		
SOH50	140	120	80	28	48	21	28	4.2	4		
特SOH50	128	105	75	28	49	22	28	6	4		
SOH60	150	130	90	28	48	21	28	4.2	4		
SOH80	175	155	115	28	52	21	28	4.2	4		
SOH100	200	180	140±2	28	52	21	28	4.2	4		
SOH120	225	205	165±2	28	52	21	28	4.2	4		
SOH150	255	235	195±2	28	52	21	28	4.2	4		
SOH200	310	290	250±2	28	52	21	28	4.2	4		
特SOH200	307	290	254±2	28	53	22	28	6	4		
SOH300	310	286	250±2	43±3	73	32	40	6	5		
特SOH300	335	309	254±2	43±3	82	40	40	9.5	5		
SOH400	360	336	300±2	43±3	73	32	40	6	5		
特SOH400	410	385	330±2	43±3	82	40	40	9.5	5		
SOH500	360	340	300±2	53±3	90	40	54	6	5	30	
SOH600	510	490	450±2	53±3	90	40	54	6	6	30	

製造中止  
製造中止

## 磁器プッシング



## ポリエステルグレー

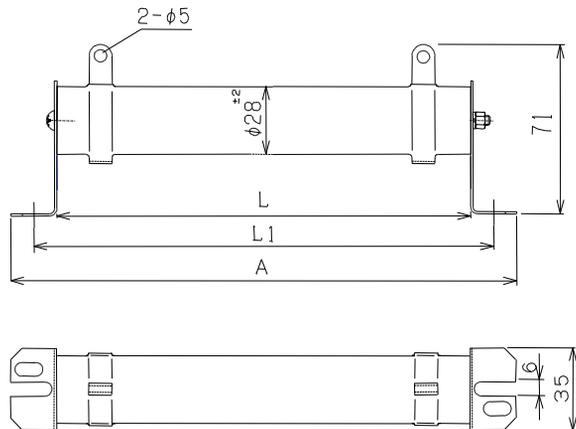


名称	寸法(mm)					用途
	d1	d2	d3	t1	t2	
10形	3.3	6	12	4.5	2	5W~10W
特20形	3.3	6.5	15	4.5	2	15W~特20W
40形(M3)	3.3	8.5	18	5	2.5	20W~40W
40形(M4)	5.5	9	20	5	3	20W~40W
200形	5.5	14	28	10	10	50W~200W
特200形	4.5	15	28	6	4	50W~特200W
300形	7	22	40	10	20	300W, 400W
500形	8.5	25	50	10	12	500W

No	寸法(mm)					用途
	d1	d2	d3	t1	t2	
1	3.3	5	11	4	1.5	5W~10W
2	4.5	8.5	18	4	2.5	20W~40W
3	4.5	14	27	4	2	50W~200W
4	4.5	8.5	18	2	2.5	20W~40W

## ブッシングレス抵抗器 (SN形)

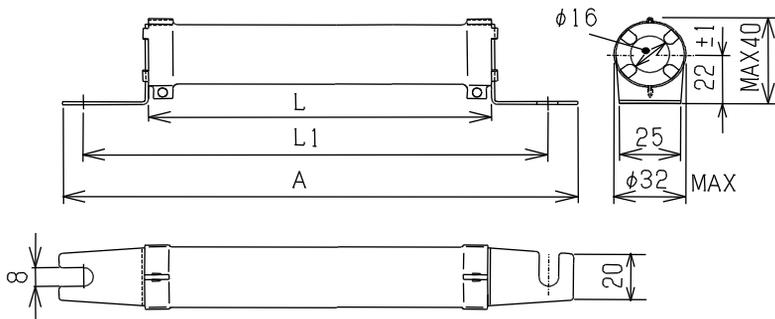
碍子端面と端子間の沿面距離を長くしてブッシングを無くしたものです。



形式	定格電力 (W)		抵抗値製作範囲		寸法(mm)			質量 (g) (約)
	V	G	min(Ω)	Max(kΩ)	A	L1	L	
SKSN110	120	80	0.3	27	220±2	200±2	180±2	210
SKSN200	200	130	0.5	39	300±3	280±3	260±2	360

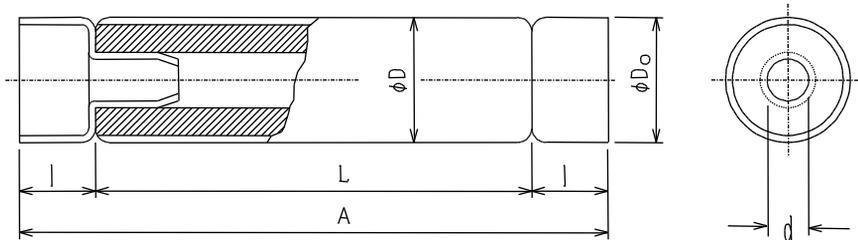
## 脚端子形塗装抵抗器 (SKRT形)

ブッシング及びネジ類を無くしたもので軽量です。



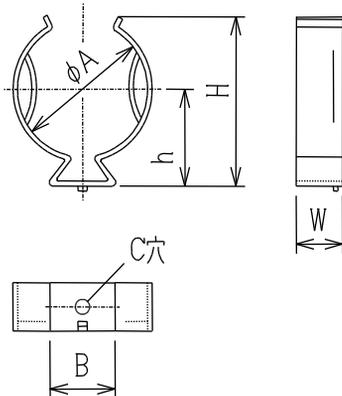
形式	定格電力 (W)		抵抗値製作範囲		寸法(mm)			質量 (g) (約)
	V	G	min(Ω)	Max(kΩ)	A	L1	L	
SKRT1	120	80	0.3	27	230±2	210±2	160	200
SKRT2	200	130	0.5	39	320±3	300±3	250	350
SKRT50	50	40	0.1	10	150±2	130±2	80	100
SKRT60	60	45	0.2	12	160±2	140±2	90	120
SKRT80	80	60	0.2	15	185±2	165±2	115	150
SKRT100	100	75	0.2	18	210±2	190±2	140	170

□金端子形塗装抵抗器 (C形) こちらの製品は製造中止になりました



形式	定格電力(W)		抵抗値製作範囲			中間端子 限界	寸法 (mm)					
	G	J・Z	min (Ω)	max (KΩ)	A形 max(KΩ)		A	L	D	D0	l	d
特C20	16	10	0.1	10	1	L2, H2	80±1.5	60±1.5	14±2	15±0.5	10	4以上
C30	25	15	0.1	20	2	L4, H4	100±1.5	75±1.5	18±2	20±0.5	12±0.5	5以上
C50	40	23	0.1	35	3.1	L4, H4	105±2	80±1.5	28±2	30±0.5	12±0.5	11以上
C60	45	25	0.1	43	3.6	L4, H4	115±2	90±1.5	28±2	30±0.5	12±0.5	11以上
C80	60	35	0.1	56	5.1	L4, H4	140±2	115±1.5	28±2	30±0.5	12±0.5	11以上
C100	75	42	0.1	68	6.5	L6, H6	165±2	140±2	28±2	30±0.5	12±0.5	11以上
C120	90	50	0.1	82	6.8	L9, H9	190±2	165±2	28±2	30±0.5	12±0.5	11以上
C200	140	80	0.1	127	9.8	L9, H9	275±2	250±2	28±2	30±0.5	12±0.5	11以上

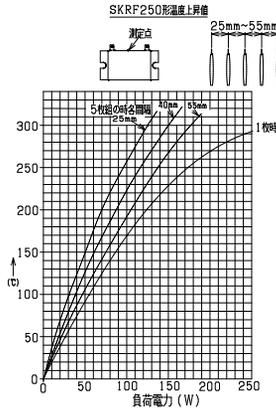
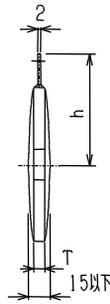
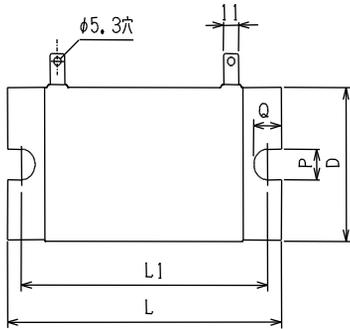
□金端子ホルダー こちらの製品は製造中止になりました



名称	寸法 (mm)						用途
	A	B	C	W	H	h	
Φ15	15	15±1	3.5±0.5	13±1	25±1	16±1	特C20
Φ20	20	19±1	5±0.5	15±1	30±1	18±1	C30
Φ30	30	23±1	5±0.5	15±1	39±1	23±1	C50~C200

## 平形無誘導塗装抵抗器 (RF形)

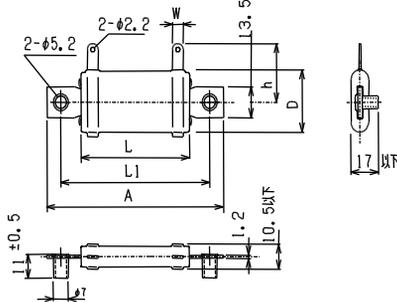
1. 高周波回路用としてインダクタンスの影響を減少させる為にエアトンペリー巻線法又は分割巻線法を用いた無誘導抵抗器でRF150、RF250の2種類があります。
2. RF250単独及び積重ねた場合の温度上昇は下図の通りです。
3. 抵抗値偏差は10Ω以上5%、10Ω未満全体10%、中間端子間20%となっています。
4. 最大抵抗値はRF150、RF250それぞれAP巻5kΩ、10kΩ、分割巻20kΩ、40kΩです。
5. 最高使用温度は275℃です。
6. 取付けの際には数枚を重ねて1ユニットとすることも出来ます。



形式	定格電力 (W)		抵抗値製作範囲		寸法 (mm)						
	V	G	min (Ω)	max (kΩ)	L	L1 ± 2	D	h ± 3	p ± 1	Q ± 1	T ± 1
RF150	150	110	10	5	150 ± 2	135	75 ± 1.5	57	15	15	10
RF250	250	180	10	10	200 ± 3	180	100 ± 2	70	20	20	8

## 平形塗装抵抗器 (RW形) RW-23, RW-24は製造中止になりました

- 特長
- (1) 形が扁平であって占積率が良好です。
  - (2) 積重ねて取付けられます。
  - (3) 無誘導巻も製作出来ます。
  - (4) 調節形、中間タップ付も製作出来ます。



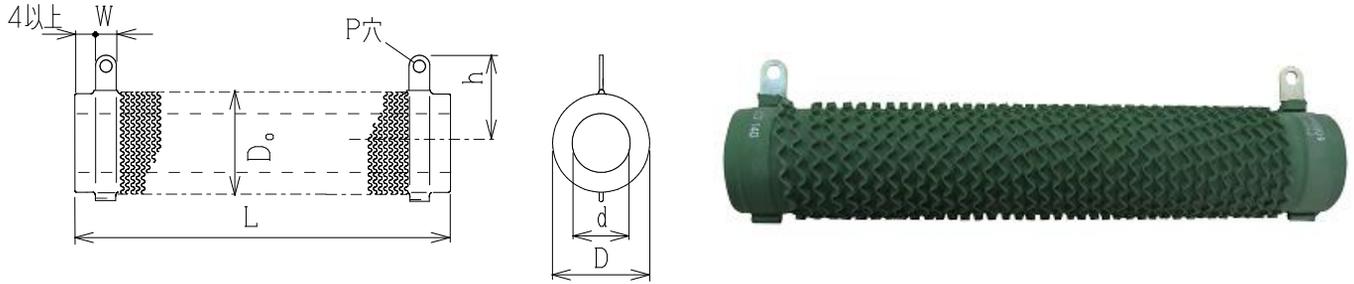
形式	定格電力 (W)			抵抗値製作範囲		寸法 (mm)				
	V	G	J, Z	Min(Ω)	Max(kΩ)	A ± 1.5	L1 ± 0.5	L ± 1.5	h ± 3	W
RW-20	21	15	8.5	0.1	8	64	5	32	25	5
RW-21	31	22	12.5	0.1	16	83	70	51	25	5
RW-22	53	37	21	0.1	35	120	108	89	25	5
<del>RW-23</del>	<del>68</del>	<del>47</del>	<del>26</del>	<del>0.1</del>	<del>50</del>	<del>152</del>	<del>140</del>	<del>120</del>	<del>25</del>	<del>5</del>
<del>RW-24</del>	<del>91</del>	<del>63</del>	<del>36</del>	<del>0.1</del>	<del>71</del>	<del>184</del>	<del>171</del>	<del>152</del>	<del>25</del>	<del>5</del>

製造中止  
製造中止

## 波巻形塗装抵抗器（V形）

V形はリボン状の抵抗体を波形に曲げて碍管に巻き耐熱塗料にて固着したものです。特長として放熱が非常によく大電流に適し定格電力は大となります。中間端子形、調節形も製作しています。

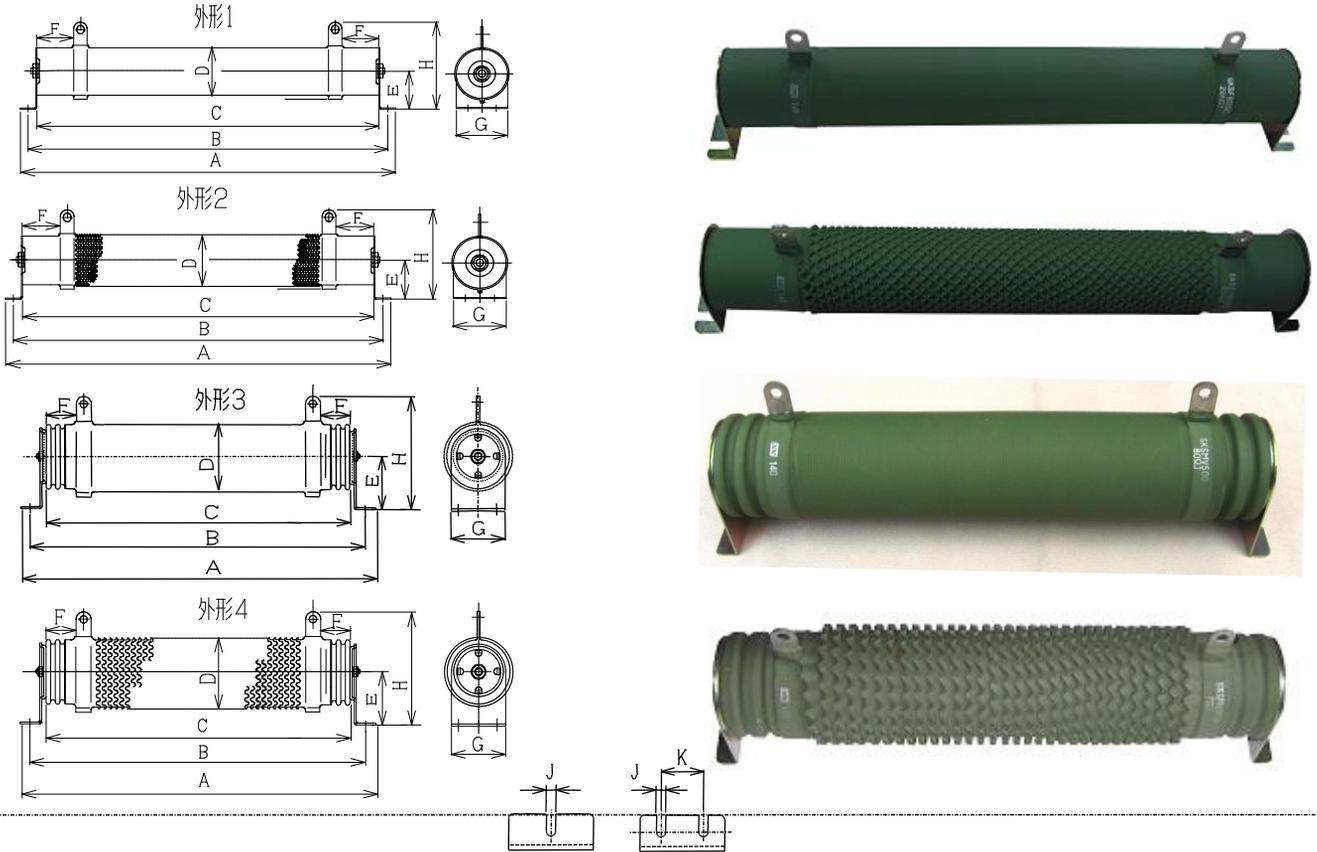
最大連続使用温度は 375℃です。脚付形（SV形）、脚ブッシング付形（SOV形）、脚端子形（RTV形）もあります。取付寸法はそれぞれS形、SO形、RT形に準じます。



形式	最大電力 (W)	抵抗値範囲 (Ω)	寸法(mm)						P穴
			L±2	D <sub>o</sub>	D±2	d±1	W	h±1	
特VH50	50	0.1~3	75	28~40	26	16	6	27	3.5
VH80	80	0.05~5	115	28~40	26	16	8	31	5
VH100	100	0.05~6	140	28~40	26	16	8	31	5
VH120	120	0.05~7	165	28~40	30	19	12	31	5
VH150	150	0.1~8	195	28~40	30	19	12	33	5
VH200	200	0.1~10	250	28~40	26	16	10	31	5
特VH200	200	0.1~10	254	28~40	26	16	10	37	5
VH300	300	0.1~15	250	43~54	40	25±2	12	37	5.5
VH400	400	0.1~15	300	43~54	40	25±2	12	41	5.5
特VH400	400	0.1~15	330	43~54	40	25±2	12	41	5.5
VH500	500	0.1~25	300	55~64	50	30±2	14	47	6.5
VH600	600	0.5~40	450	55~64	50	30±2	14	47	6.5

## SKSF(ブッシングレス形)高耐圧形抵抗器

- ①両端のブッシングを省き、碍子を伸ばすことにより 沿面を確保し 高耐圧化を実現した抵抗器で、今までの諸特性をすべて満足した、低価格な高信頼性の電力型抵抗器です。
- ②その他、両端ブッシングを入れた高耐圧形もあります。



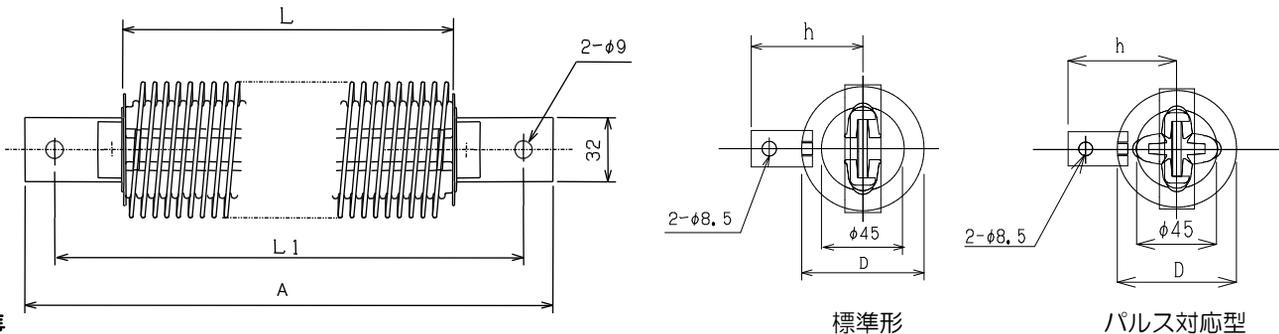
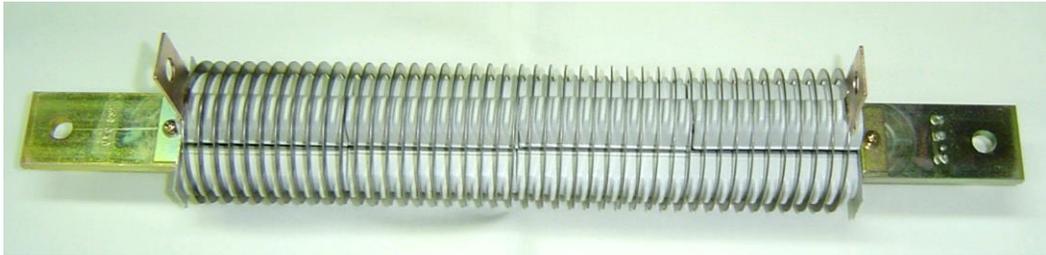
形式	寸法(mm)											耐電圧	端子間最高電圧	外形
	A±2	B±2	C±2	D	E±2	F	G	H±3	J	K	(端子穴)			
SKSF50	180	165	140	28±2	40	35	28	74	4.5		3.5	AC 4000V	AC 3200V	1
SKSFV50	180	165	140	28~40	40	35	28	74	4.5		3.5	AC 4000V	AC 3200V	2
SKSF100	235	215	195	28±2	50	35	28	81	6		5	AC 4000V	AC 4500V	1
SKSFV100	235	215	195	28~40	50	35	28	81	6		5	AC 4000V	AC 4500V	2
SKSF150	290	275	250	28±2	50	35	28	85	6		5	AC 4000V	AC 6200V	1
SKSFV150	290	275	250	28~40	50	35	28	85	6		5	AC 4000V	AC 6200V	2
SKSF200	360	340	320	28±2	50	43	28	85	6		5	AC 5400V	AC 8400V	1
SKSFV200	360	340	320	28~40	50	43	28	85	6		5	AC 5400V	AC 8400V	2
SKSF300	390	360	330	42±2	40	43	40	78	9.5		5.5	AC 5400V	AC 8600V	1
SKSFV300	390	360	330	43~54	40	43	40	78	9.5		5.5	AC 5400V	AC 8600V	2
SKSF400	460	430	400	42±2	40	43	40	78	9.5		5.5	AC 5400V	AC 11KV	1
SKSFV400	460	430	400	43~54	40	43	40	78	9.5		5.5	AC 5400V	AC 11KV	2
SKSF500	410	390	370	53±2	40	43	54	93	6	30	6.5	AC 5750V	AC 10KV	1
SKSFV500	410	390	370	55~64	40	43	54	93	6	30	6.5	AC 5750V	AC 10KV	2
SKSM500	340	325	305	62±2	50	30	54	108	6	30	6.5	AC 5750V	AC 8500V	3
SKSMV500	340	325	305	64~74	50	30	54	108	6	30	6.5	AC 5750V	AC 8500V	4

## 調節形(A形)

H形、L形、B形の抵抗線の一部又は全部を露出し調節バンドを取り付けたもので任意の抵抗値に調節して使用できます。標準形の各種抵抗器は軸端子形多重巻以外は全て調節形とする事が出来ますが、調節形とした場合は機械的強度の点から原則として0.1mm以上の抵抗線を使用しますので、最大抵抗値は減少します。抵抗値偏差は通常±5%（調節バンドを外して測定する）で、調節範囲は全抵抗値の80%以上を標準とします。但しH20形以下のものは75%以上です。



## 大容量リボン抵抗器 (RE形)



## 特長

1. 平角線をコイル状に巻き楡形碍子で保持、金属の支え板に取付けたもので、耐震性があり車輛用、船舶用に適します。
2. 抵抗線が露出しているので放熱効果がよく大容量大電流に使用されます。
3. 特殊クランプ方式の中間端子を取付けることが出来ます。
4. 抵抗値許容差は公称値の5%~15%です。
5. その他、大容量品はその都度設計を承ります。

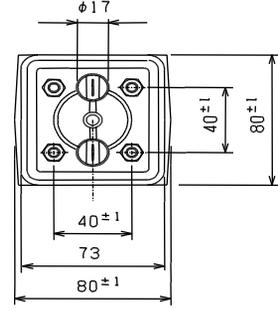
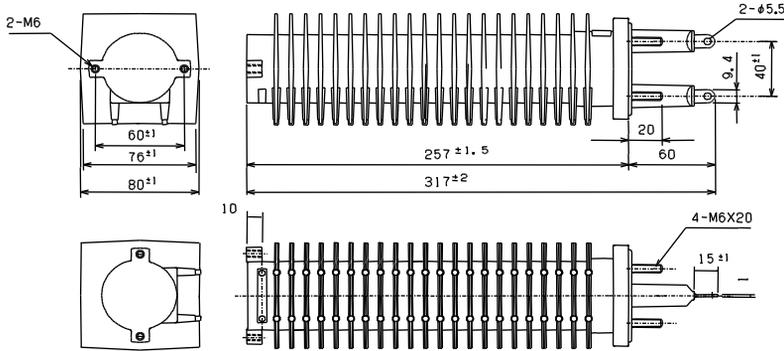
形式	最大電力 (W)	抵抗値範囲 (Ω)	寸法(mm)				
			A	L1	L	D	h
RE400	400	0.04~0.70	204	178	132	76以下	70以下
RE600	600	0.06~0.95	270	244	198	76以下	70以下
RE800	800	0.08~1.44	336	310	264	76以下	70以下

## 概要

CMF・CMT形抵抗器は、フィン付きアルミダイキャストケースに巻線抵抗器素子を挿入し、特殊セメントにて密閉した抵抗器です。CMF形抵抗器は、放熱性、耐水密性、耐振動に非常に優れています。

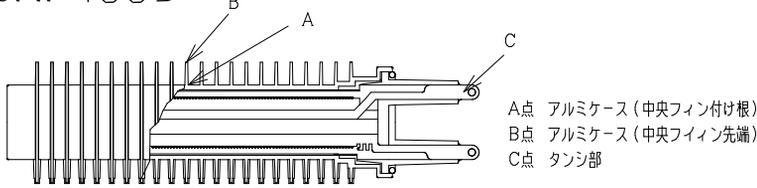
CMT140形（2素子入り）は小型、軽量となっています。他にも端子部をリード線構造にして、完全防水（密閉）形のCML250・CML400もラインナップとしてあります。

### CMF250B CMF400B

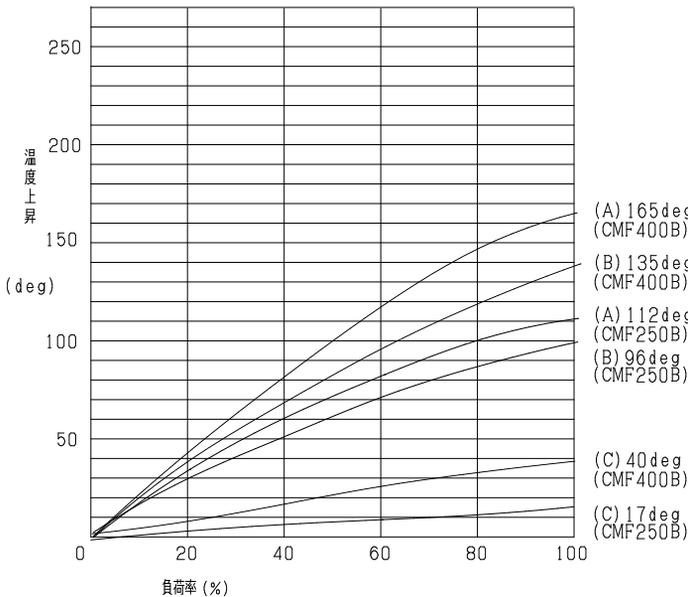


### CMF250B CMF400B

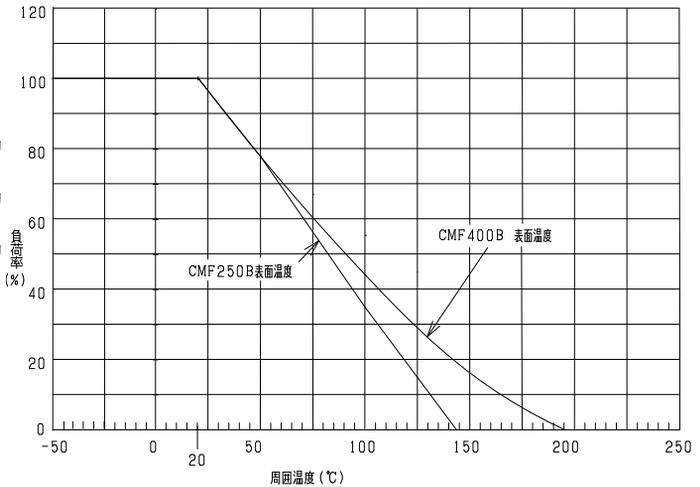
#### 負荷温度特性



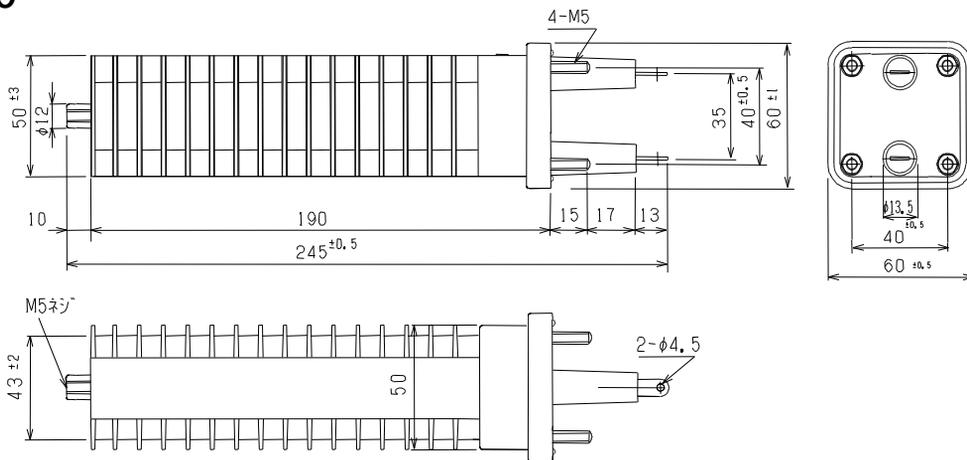
- A点 アルミケース（中央フィン付根）
- B点 アルミケース（中央フィン先端）
- C点 タンジ部



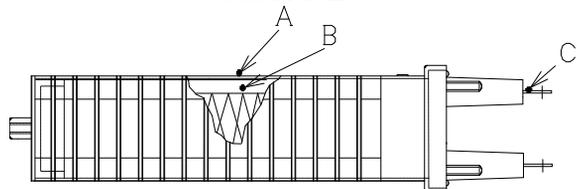
#### CMF250B, CMF400B 電力軽減曲線



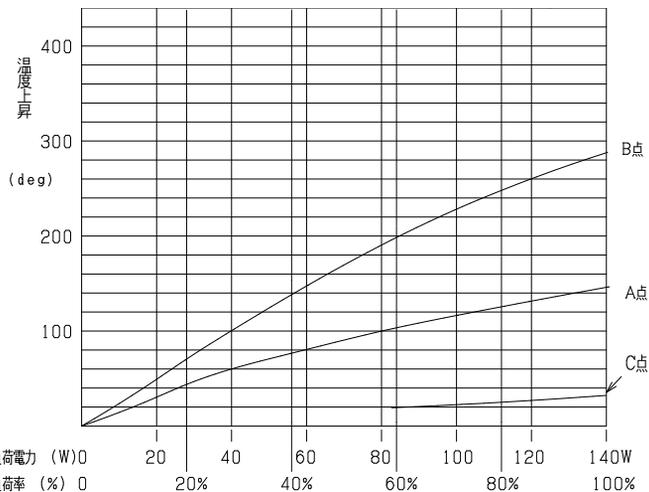
## CMF140



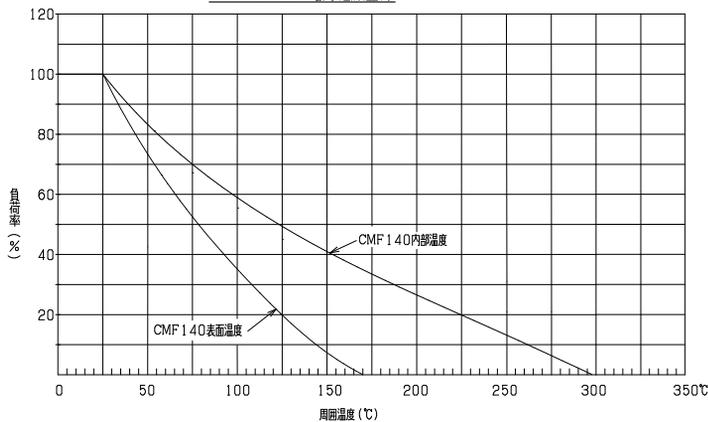
### CMF140 負荷温度特性



A点 表面中央  
B点 内部中央  
C点 端子



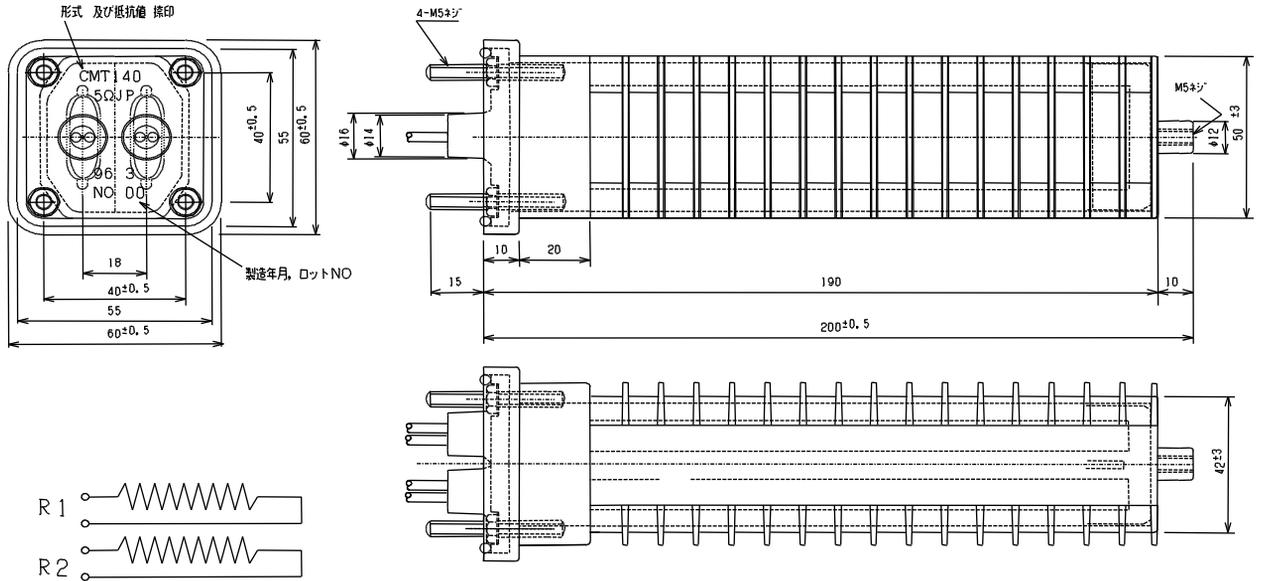
### CMF140 電力軽減曲線



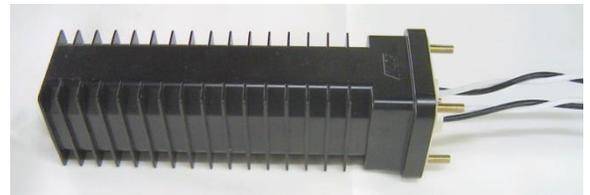
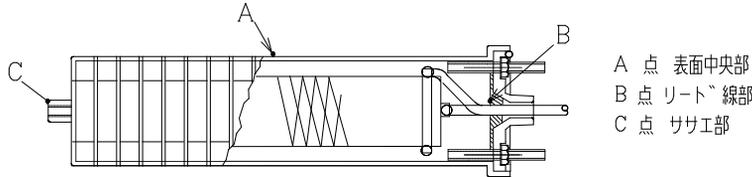
型式	CMF140	
抵抗製作範囲	0.6~5KΩ	
抵抗値許容差	G	2%
	J	5%
	K	10%
使用温度範囲	-40~+150°C	
最高表面温度	170°C	
最高内部温度	310°C	
耐電圧	AC 5400V 1分以内	
絶縁抵抗	1000MΩ以上	
抵抗重量(約)	1Kg	

## 防滴自冷形抵抗器

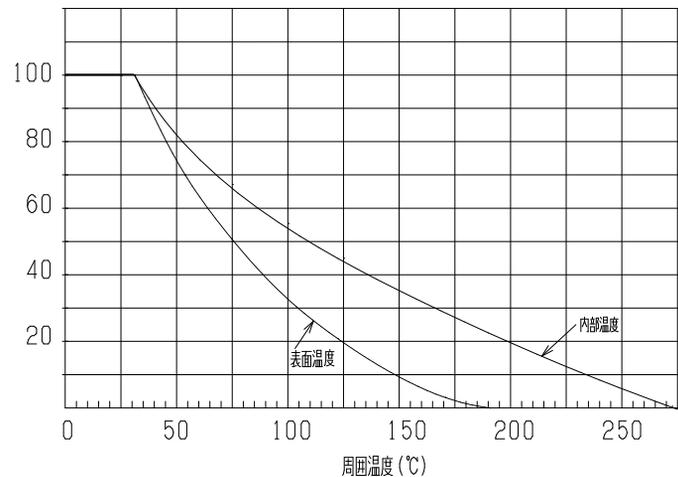
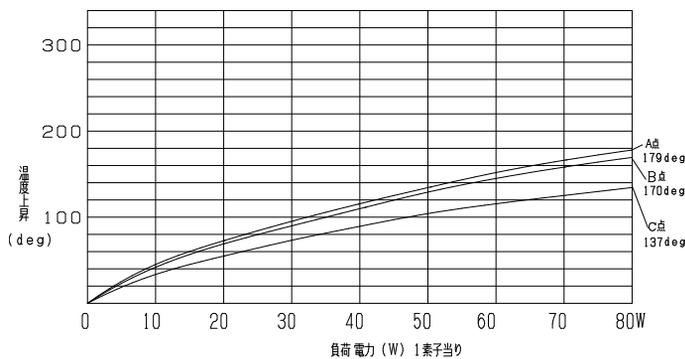
CMT140形 (70W×2素子)



CMT140 負荷温度特性 (フィン付)



CMT140 電力解減曲線



## CMF250B・CMF400B形仕様

形式		CMF250	CMF400
定格電力		250W	400W
抵抗値製作範囲		0.6Ω～36KΩ	
抵抗値許容差		F=1%, G=2%, J=5%, K=10%	
使用温度範囲		-40～+150℃	-40～+200℃
定格周囲温度		25℃	
最高表面温度		150℃以下	200℃以下
最高内部温度		260℃以下	330℃以下
電力軽減曲線		表1	
耐アース間耐圧		AC5.4KV 1分間	
絶縁距離 (取付板t4.5として)	両端子間	空間	30mm以上
		沿面	30mm以上
	耐アース間	空間	20mm以上
		沿面	30mm以上
絶縁抵抗	常態		10,000MΩ以上
	対湿後		1,000MΩ以上
	水中浸漬後		1,000MΩ以上
	負荷寿命後		10,000MΩ以上
抵抗温度係数		±250PPM/℃以内	
コロナ発生開始電圧		AC3KV以上	
抵抗器質量(約)		1.6Kg	

## CMT140形仕様

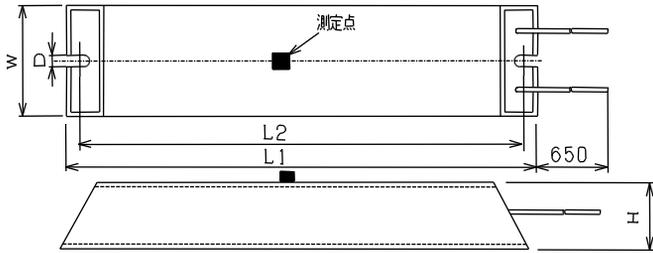
形式		CMT140	
定格電力		70W×2	
抵抗値製作範囲		0.6Ω～11KΩ	
抵抗値許容差		F=1%, G=2%, J=5%, K=10%	
使用温度範囲		-40～+150℃	
定格周囲温度		30℃	
最高表面温度		220℃以下	
最高内部温度		295℃以下	
電力軽減曲線		表2	
耐アース間耐圧		AC5.4KV 1分間	
端子間耐圧		AC10.8KV 1分間	
絶縁距離 (取付板t4.5として)	端子内 両端子間	空間	18mm以上
		沿面	30mm以上
	2素子間 (回路間)	空間	20mm以上
		沿面	30mm以上
耐アース 間	空間	20mm以上	
	沿面	30mm以上	
絶縁抵抗	常態		100MΩ以上
	対湿後		25MΩ以上
	水中浸漬後		25MΩ以上
	負荷寿命後		100MΩ以上
抵抗温度係数		±250PPM/℃以内	
コロナ発生開始電圧	耐アース間	AC3KV以上	
	2素子間	5KV以上(ケースは中間電位)	
抵抗器質量(約)		1Kg	

## 高電力形メタルクラッド抵抗(CQL200, CQL300)

### 概要

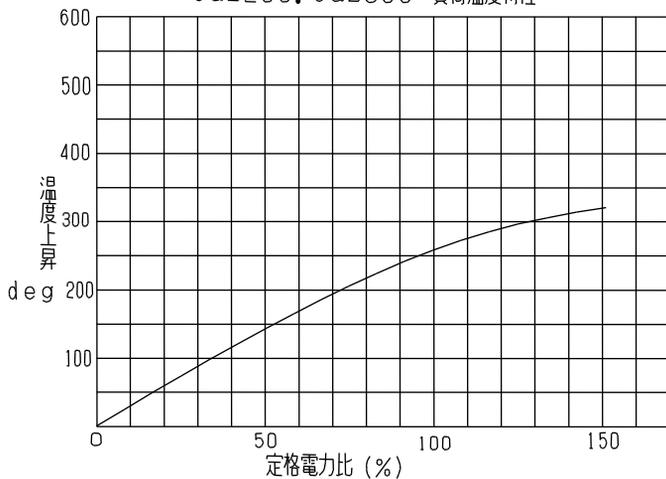
抵抗体をアルミケースに入れ、特殊セメントを充てんし、固定した抵抗器です。耐熱性に強く、機械的強度が高く、耐パルス性に優れているため、エレベータや産業用機器等幅広く使用されています。

### CQL200,CQL300形抵抗器



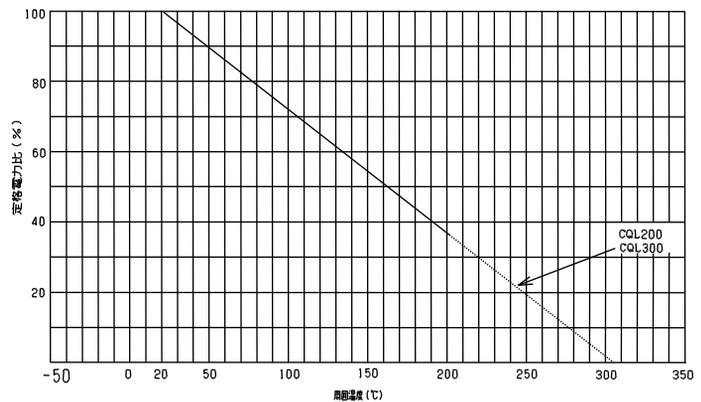
形式	寸法(mm)					質量(g)(約)
	L1	L2	W	H	D	
CQL200	215	200	50	25	5.3	500
CQL300	215	200	60	30	5.3	700

CQL200, CQL300 負荷温度特性

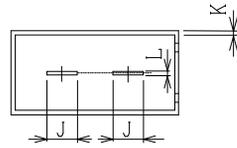
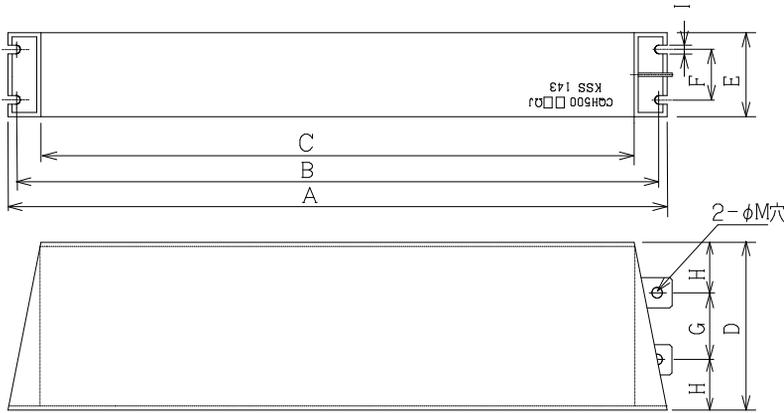


測定条件 300X300X2tアルミ放熱板の上での値

CQL200, CQL300 負荷軽減曲線

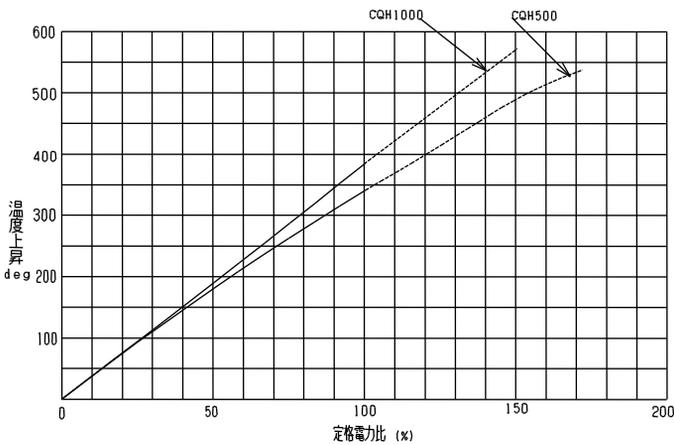


## CQH500, 1000外形



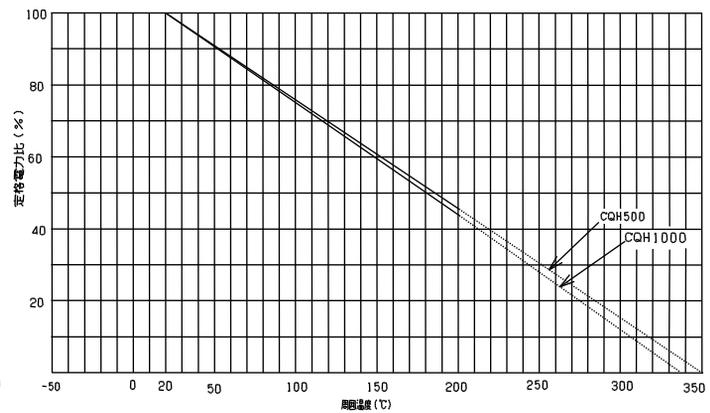
形式	寸法(mm)													質量(約)	表示
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M穴		
CQH500	250	235	220	80	40	20	35	225	53	15	2	2	φ6.3	1Kg	CQH500HS□□ΩJ KSS 149
CQH1000	400	385	360	100	50	30	40	21	53	18	25	2	φ6.3	3.7Kg	CQH1000HS□□ΩJ KSS 149

CQH500, CQH1000 負荷温度特性

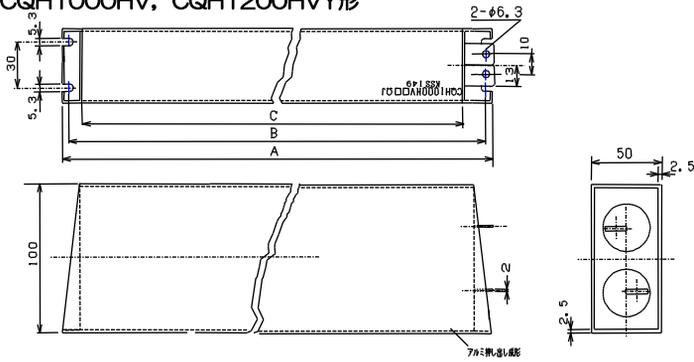


測定条件 300X300X2tアルミ放熱板の上での値

CQH500, CQH1000 電力軽減曲線



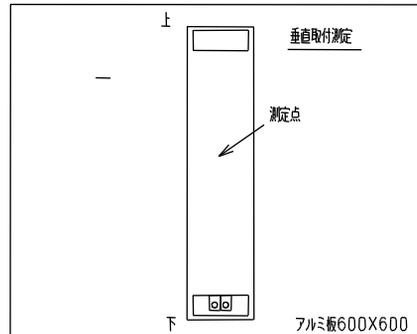
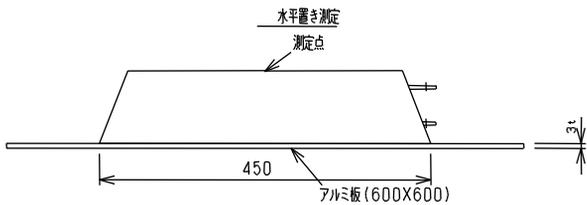
CQH1000HV, CQH1200HVY形



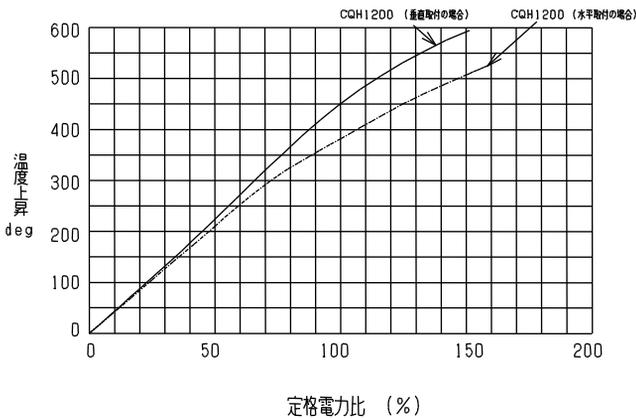
使用例

形式	寸法(mm)			質量(約)	表示
	A±0.5	B±0.5	C±0.5		
CQH1000HV	400	385	360	3.7Kg	CQH1000HV □□ ΩJ KSS 149
CQH1200HVY	450	435	410	4.1Kg	CQH1200HVY □□ ΩJ KSS149

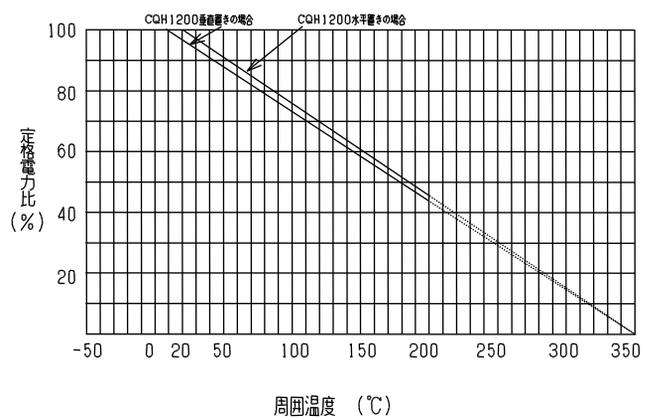
CQH1200 負荷温度特性



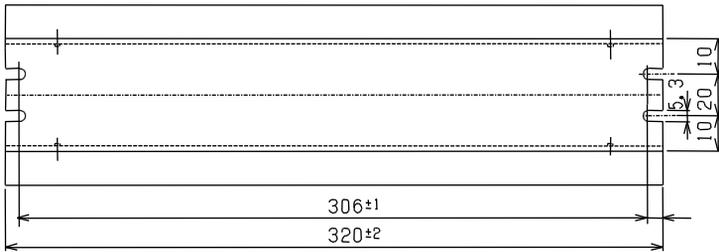
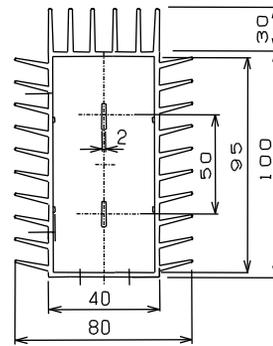
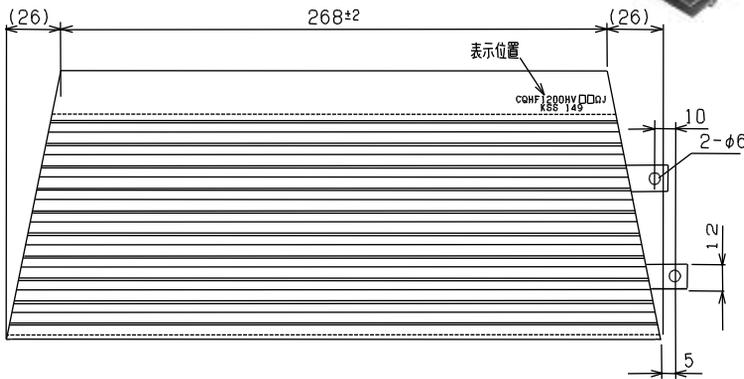
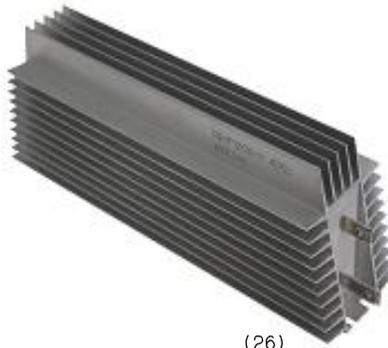
CQH1200 負荷温度特性



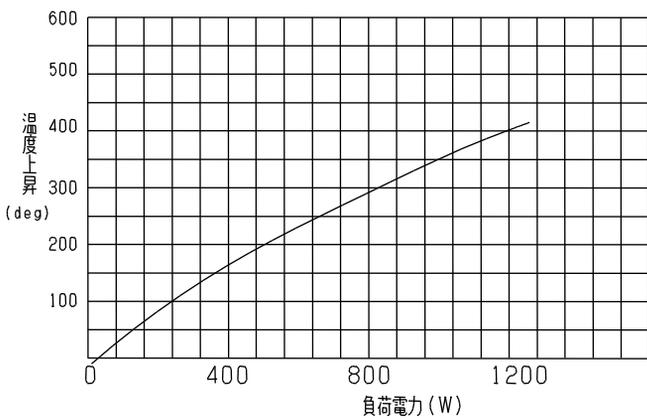
CQH1200 電力軽減曲線



CQHF1200HV形(フィン付)

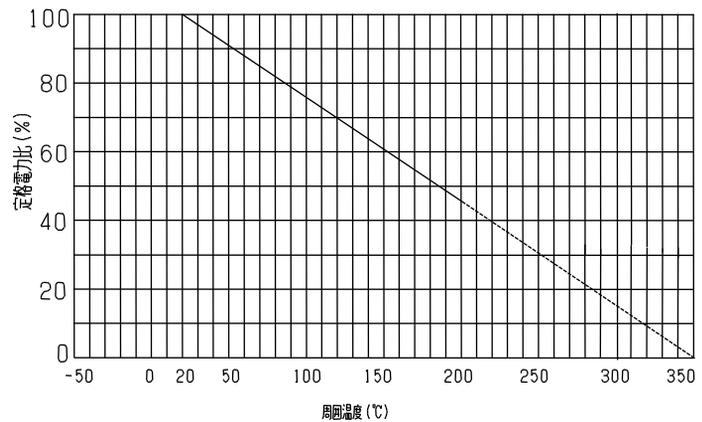


CQHF1200HV 負荷温度特性



測定条件 300X300X2のアルミ放熱板の上での値

CQHF1200HV 電力軽減曲線



## 電力形巻線可変抵抗器の特性

### 1. 端子強度

端子を抵抗体と直角な横方向及び端子引き出し方向に下記の引張力を加えても被覆のワレ、カケまた端子に異常ないこと。

25W~50W	100W~1KW
3kg	4.5kg

### 2. シャフト回転止

摺動子の機械的回転を制限するための回転止は両端端子に設けたストッパとシャフト及び軸受けに設けた内部ストッパ又は両者を併用した物があります。25ワット形以上は1.7N・mのトルクを加えても異常ないこと。

### 3. 接触圧力及び回転トルク

接触圧力及び回転トルクは次表の通りです。

摺動片と抵抗体との接触圧力は抵抗器のほぼ中央と左右90°程度の3点以上を測定し、平均値は次表の範囲です。

形式	接触圧力 (g)			回転トルク (N・m)
	1kΩ以上	1kΩ以下	10Ω以下	
25, 35	100~300	200~500	300~700	0.02~0.1
50	100~400	200~600	400~3k	0.04~0.3
100	150~500	300~800	500~1.5k	0.06~0.3
200	150~800	400~1.5k	600~2k	0.08~0.5
500	200~1k	600~2k	1k~3k	0.5~1.0

### 4. 抵抗値許容差

抵抗値許容差は標準品+10%・-5%、精密級±3%です。但し1Ω以下の抵抗及び段巻形(A, C特性)の場合は±10%です。ご指定の場合は以下の通りです。

JJ	KK	LK
±5%	±10%	+15% -10%

### 5. 抵抗値変化特性

抵抗値変化特性は直線形(B特性)と段巻形(A, C特性)の3種類があります。段巻形は5段位まで段巻出来ます。全回転角度50%の点における抵抗値の実測値標準線からの偏差は±6%以内です。

### 6. 残留抵抗

摺動片が端子上に位置した時の両端子間の残留抵抗は全抵抗10Ω未満の場合0.05Ω以下、10Ω以上の場合±1Ω以下

### 7. 絶縁抵抗

各端子を接続しそれと軸及び取付金具間を500V絶縁抵抗計で測定し、相対湿度55%において300MΩ以上、85%において100MΩ以上です。

### 8. 耐電圧

25W形以上は交流1500V1分間にて異常ないこと。

### 9. 定格電力

定格電力とは周囲温度25±5℃の無風空気中において連続使用に耐える電力を言い、最大連続使用温度によって制限されます。最大連続使用温度は100W以下340℃、150W以上390℃です。

周囲温度が25℃越える場合の負荷電力は第3図の負荷電力軽減曲線によって軽減する必要があります。

使用区間が巻線部全域にわたらない場合もその割合により負荷を軽減する必要があります。

## 10. 負荷寿命

20～40℃において抵抗器の摺動片を全抵抗値の最大の位置にある様調整した後、定格電力を1.5時間負荷し次の0.5時間無負荷とする方法で500±8時間続ける。回路は電流が摺動片を通して流れる様に結線します。試験後の試験前の抵抗値に対する変化は100W形以下の抵抗器は±2%以内、150W形以上の抵抗器では±3.5%以内であり、異常ないこと。

### 11. 回転負荷寿命

抵抗器の全回転角度の90%以上の角度を、定格電力の90%以上の負荷をかけて摺動往復させます。普通抵抗値(0.08以上のニクロム線使用のもの)の場合、5000回往復で抵抗値の変化は試験前の値に比し±5%以内であり機械的な異常ないこと。300W以上のものは1000回です。

### 12. 温度係数

±250ppm/℃以下。

### 13. 低温露出

抵抗器を温度-30±3℃の低温槽の中に約1時間無負荷で放置した直後のトルクは100W形以下の抵抗器は0.45N・m、150W形以上の抵抗器は1.2N・mを越えることはなく、電気的、機械的の異常ないこと。

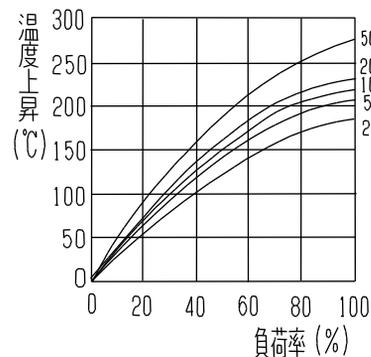
### 14. 耐湿性

抵抗器を金属板に取付け、温度40±2℃で24時間乾燥した後抵抗値を測定する。抵抗値測定後抵抗器は温度40±2℃、湿度90～95%の恒温恒湿そうに摺動片を全回転角度のほぼ中央に置き、直流電圧120Vを取付板と摺動片引出端子との間に(+)側を端子に、(-)側を取付板に接続して加える。150±6時間経過後、印加電圧を除いて抵抗値を測定する。つぎに抵抗器をそう外に取出し40±2℃で1時間±15分乾燥し抵抗値を測定する。この試験の結果、最初の測定値とそれに引続く各測定値との間の抵抗値変化は±10%以内です。

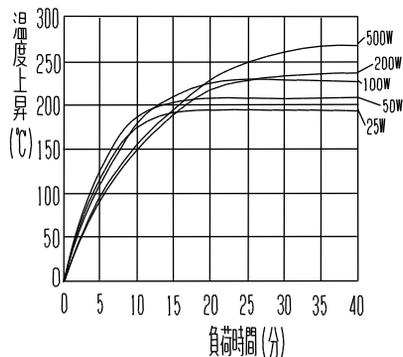
### 15. 耐振性(300W形以下に適用)

抵抗器を水平の板に固定し、板に垂直の方向から全振巾1.5mmの直線振動を与える。その周波数は毎秒10Hzから55Hzまで一様に変化させ、再びもとの10Hzにもどるのを約1分間で行い、2.5時間連続して試験し、試験中及び試験後に機械的・電気的異常はなく、試験後の全抵抗値の変化は試験前の値に対し±1%以内です。

## 16. 負荷率—温度上昇特性及び負荷特性(常用負荷電力)

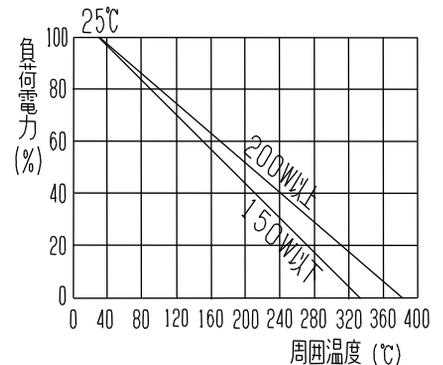


第1図 負荷率—温度上昇曲線



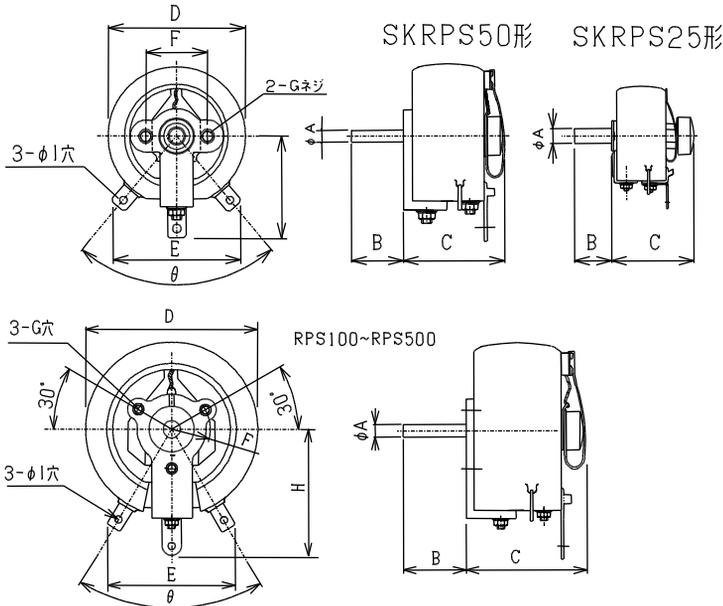
第2図 負荷特性曲線(負荷率100%)

## 17. 負荷電力軽減率



第3図 負荷電力軽減曲線

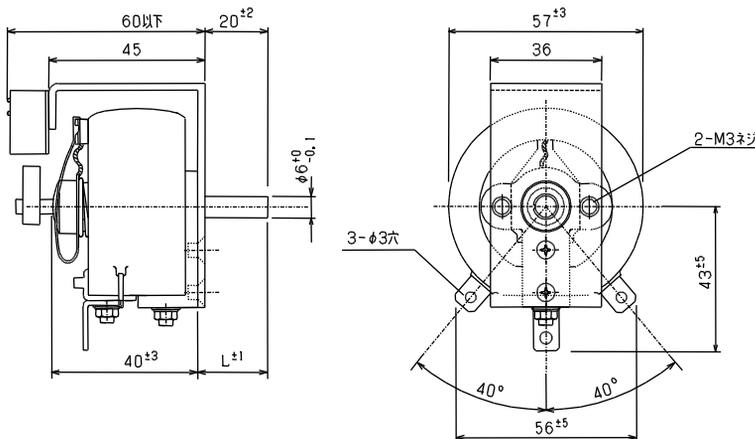
## RPS形可変抵抗器



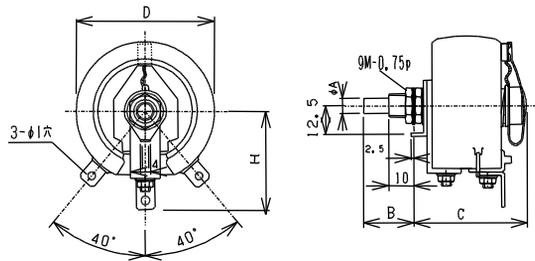
形式	負荷電力		抵抗値製作範囲		寸法(mm)										質量(g)(約)
	最大(W)	常用(W)	Min(Ω)	Max(KΩ)	A <sup>+0 -0.1</sup>	B±1	C±3	D±3	E±5	F±0.2	G	H±5	I	θ±5°	
RPS25	25	20	0.2	3	6	20	35	41	42	25	3	35	3	80	80
RPS50	50	40	0.2	5	6	20	40	57	56	25	3	43	3	80	165
RPS100	100	80	0.5	10	6	40	55	80	60	R18	4	53	4	60	380
RPS200	250	200	0.5	15	8	40	75	113	80	R18	4	70	5	60	800
RPS500	500	300	0.5	10	12	50	105	155	110	R38	6	90	5	60	2300

## スイッチ付可変抵抗器

絶縁された他の回路の開閉を軸の回転によって任意の角度、任意の範囲内に於いて行わせる方式で構造の例を示すと下図のようになります。リミットスイッチの数は増加することが出来ます。



## RPN形塗装可変抵抗器



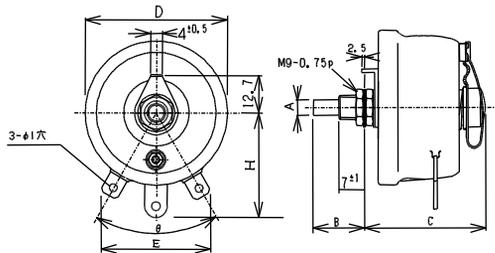
形式	負荷電力(W)		抵抗値範囲		寸法(mm)							質量(g)(約)
	最大	常用	Min(Ω)	Max(KΩ)	A	+0 -0.1	B±1	C±3	D±3	H±5	l	
RPN25	25	20	0.2	3	6		20	36	41	35	3	80
RPN50	50	40	0.2	5	6		20	41	57	43	3	150

抵抗器回転止め位置180° 反対側も可能です。

## RPF25形~RPF100形 こちらの製品は製造中止になりました

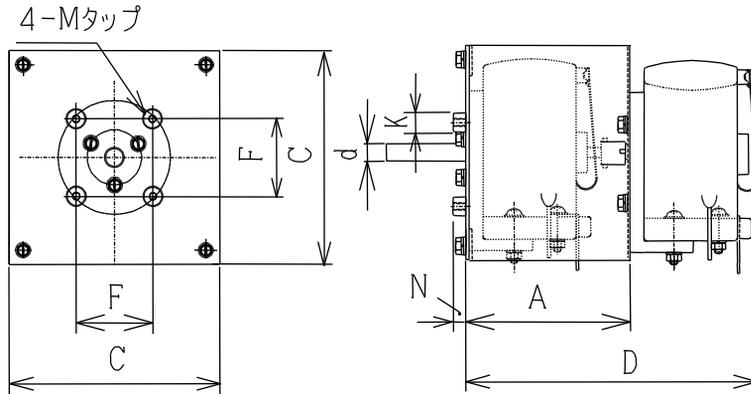
耐震形で機械的強度が高く、取付穴は10φ1ヶ所でナット止めします

廻止め位置は180° 変えることが出来ます。



形式	負荷電力		抵抗値範囲(Ω)		寸法(mm)									質量(g)(約)
	最大(W)	常用(W)	Min(Ω)	Max(KΩ)	A	+0 -0.1	B±1(FL形)	C±3	D±3	E±5	H±5	θ±5°	l穴	
RPF25	25	20	0.2	3	6		20(15)	37	44	38	38	80°	3	90
RPF50	50	40	0.2	5	6		20(15)	42	60	52	42	80°	3	195
RPF100	100	80	0.5	10	6		22(15)	60	81	55	53	60°	3-4	365

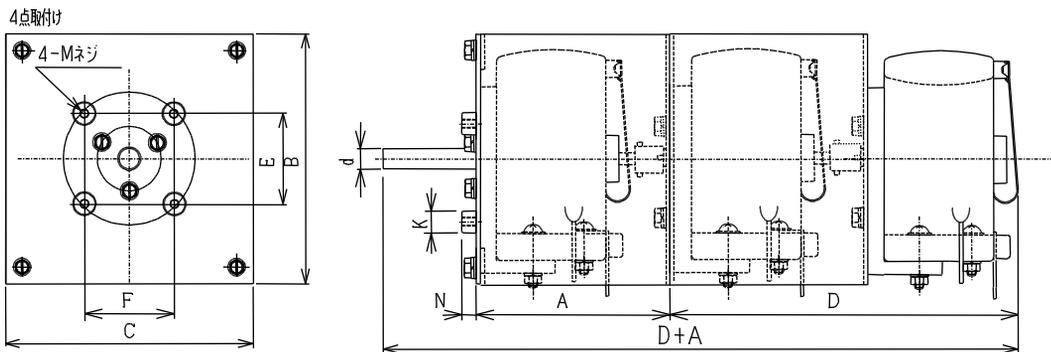
## 二連式可変抵抗器



## 三連式可変抵抗器

奥行寸法は二連式よりもケース1個分長くなります。四連式の場合は2個分長くなります。

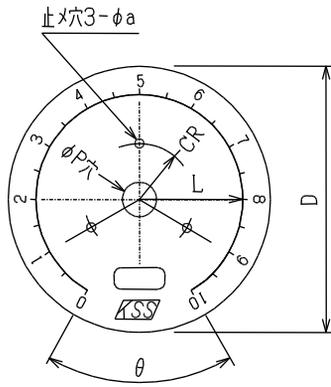
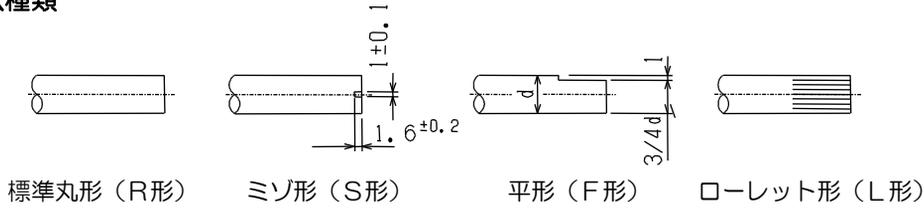
取付寸法その他は二連式と同じです。



二連式、三連式の寸法表

形式	寸法(mm)										
	A	B	C	D±3	E	F	M	N	K	d	D+A
RPS25×2	57	48	60	95	36	42	4	3	9	6	152
RPS50×2	62	65	74	104	48	48	4	7	9	6	166
RPS100×2	76	95	99	135	48	48	4	10	14	8	211
RPS200×2	102	130	130	179	48	48	6	10	14	8	283
RPS500×2	133	170	170	235	48	48	8	10	16	12	268

## シャフトの形状種類



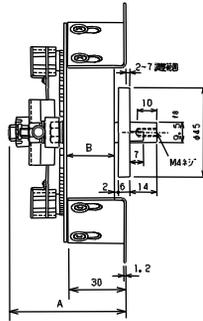
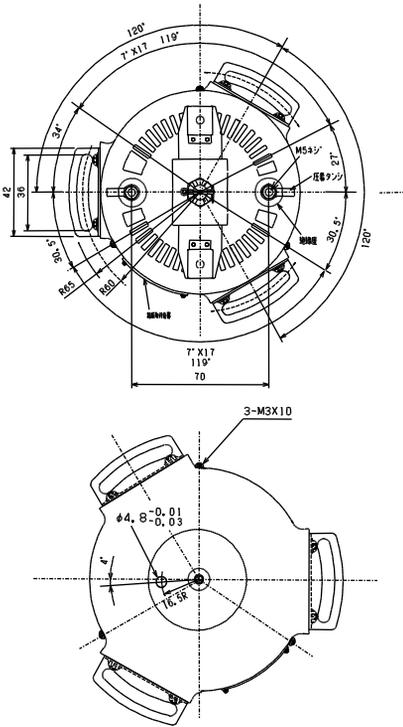
## 目盛板

名称	寸法(mm)					
	$\theta$	D	C	d	$\phi a$	L
$\phi 60$	$60^\circ$	60	14	7	2	22
$\phi 90$	$60^\circ$	90	22	10	3	35
$\phi 100$	$60^\circ$	100	27	9	3	40
$\phi 40$	$70^\circ$	40	—	10	—	13
$\phi 50$	$80^\circ$	50	—	10	—	17.5

## ノッチ式可変抵抗器（応荷重調整抵抗器） **こちらの製品は製造中止になりました**

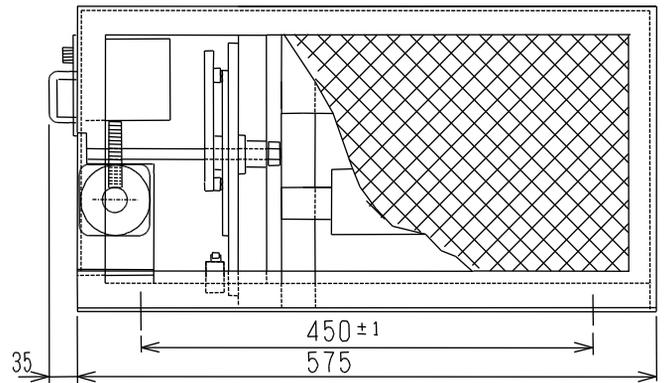
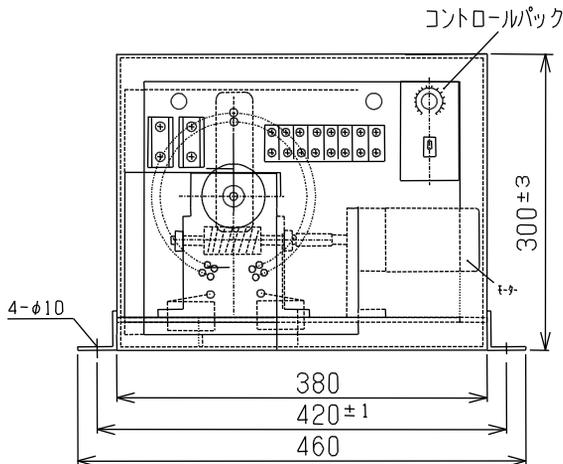
抵抗エレメントを多数直列接続して密閉し、特殊合金ノッチ上をメタリックカーボン刷子で摺動する構造で、耐震形で回転寿命は半永久です。

回転トルク 0.06~0.1N・m



## モータードライブ形抵抗器（40区分）0~100% 時間設定 **こちらの製品は製造中止になりました**

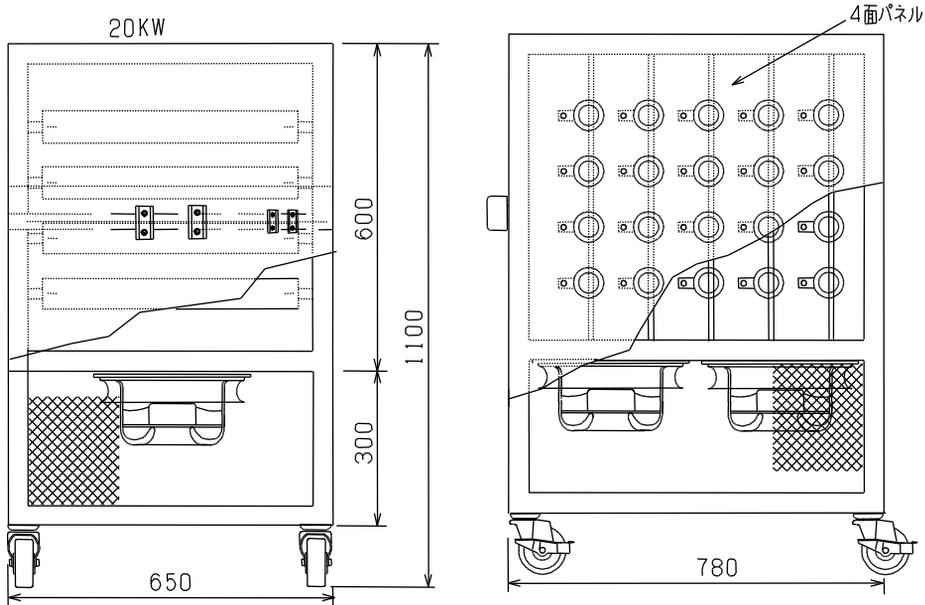
ギアードモーターにより、特定の時間で可変抵抗器の摺動子を回転させるもので、抵抗器は各形式の単独または多連式に適用できます。また、マイクロスイッチを任意数取付けることが出来ます。



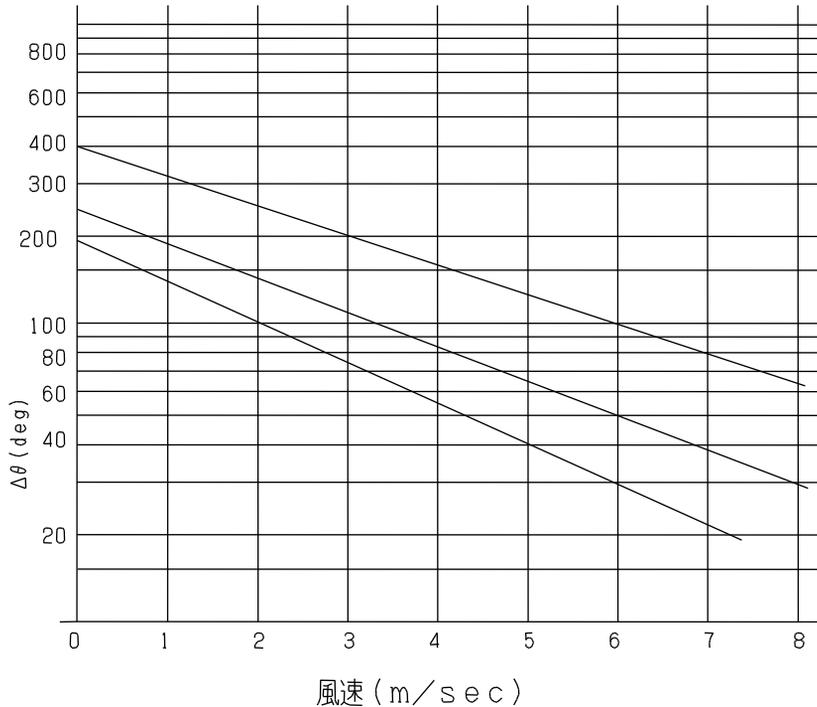
## 風冷式抵抗器

圧力扇による強制的冷却により、自然冷却と比較して $3\text{m}/\text{sec}$ の風速冷却で、約50%の小型、軽量化が可能です。

### RE形風冷ユニット



風冷による温度降下特性 (RB, REタイプ)

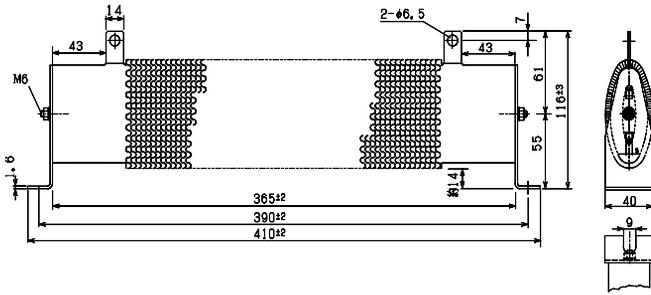


**SKSD500形抵抗器**

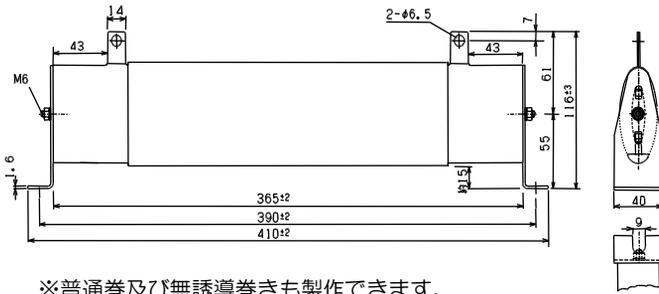
近年の省スペース化に対応すべく、開発された抵抗器です。

従来の500Wと抵抗線・熱容量は変わらず、抵抗器の取付占有面積を極力抑え、短時間負荷、間欠負荷に適した抵抗器です。

**SKSDV500 (重量: 約1400g)**

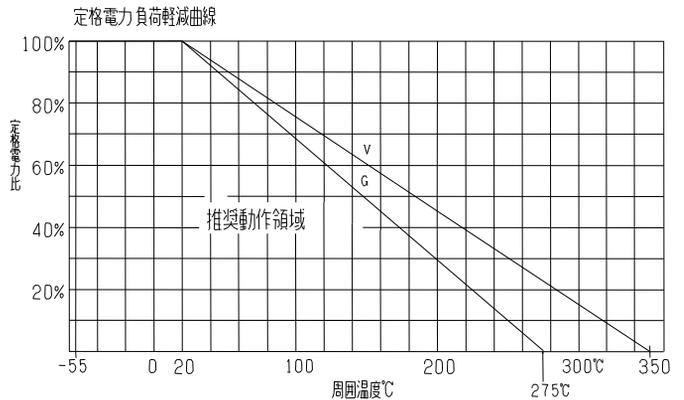
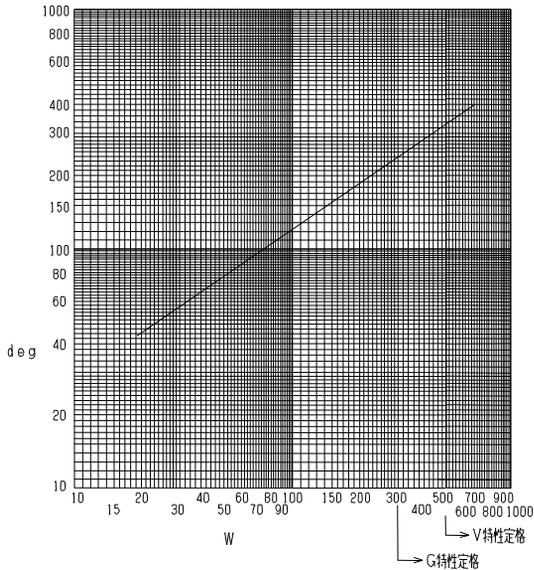


**SKSD500 (重量: 約1300g)**

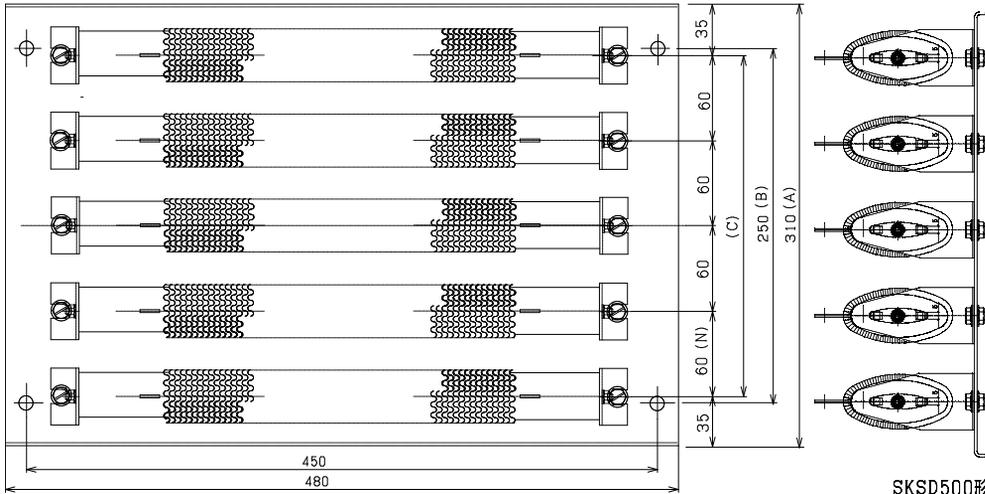


※普通巻及び無誘導巻きも製作できます。

SKSDV500形 温度特性  
SKSD500形



SKSDV500形 連式参考図



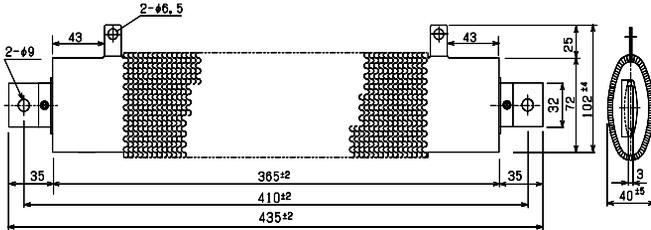
SKSD500形連式参考寸法

PN <sub>o</sub>	N=60	C	B	A	抵抗数
1	NX1	60	70	130	2
2	NX2	120	130	190	3
3	NX3	180	190	250	4
4	NX4	240	250	310	5
5	NX5	300	310	370	6
6	NX6	360	370	430	7

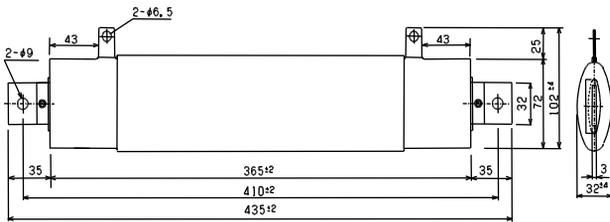
SKPD500形抵抗器

芯金方式によって連組によりさらなる省スペース化が図れます。

SKPDV500 (重量: 約1500g)

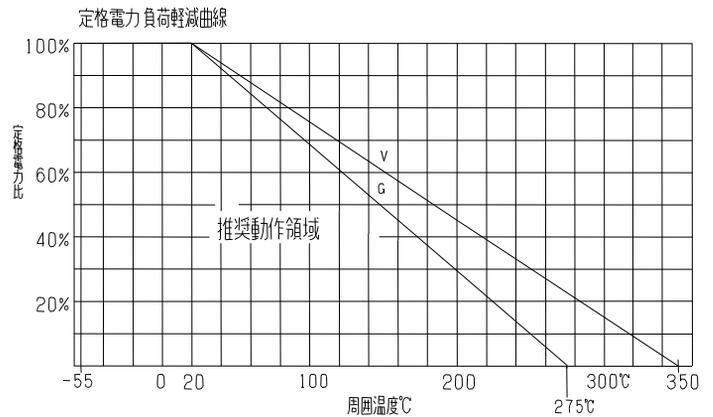
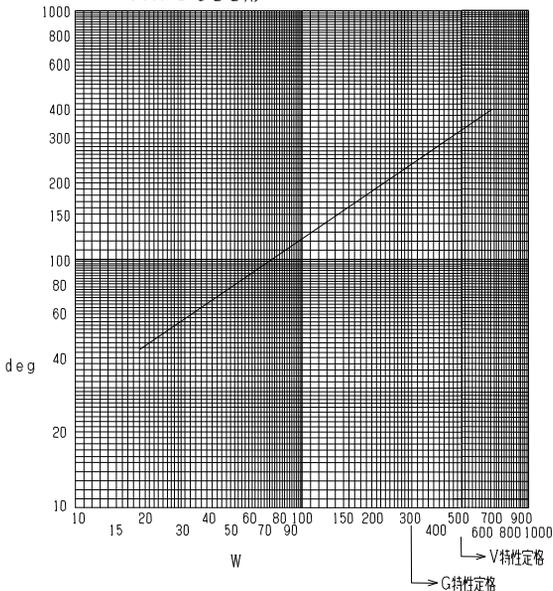


SKPD500 (重量: 約1400g)

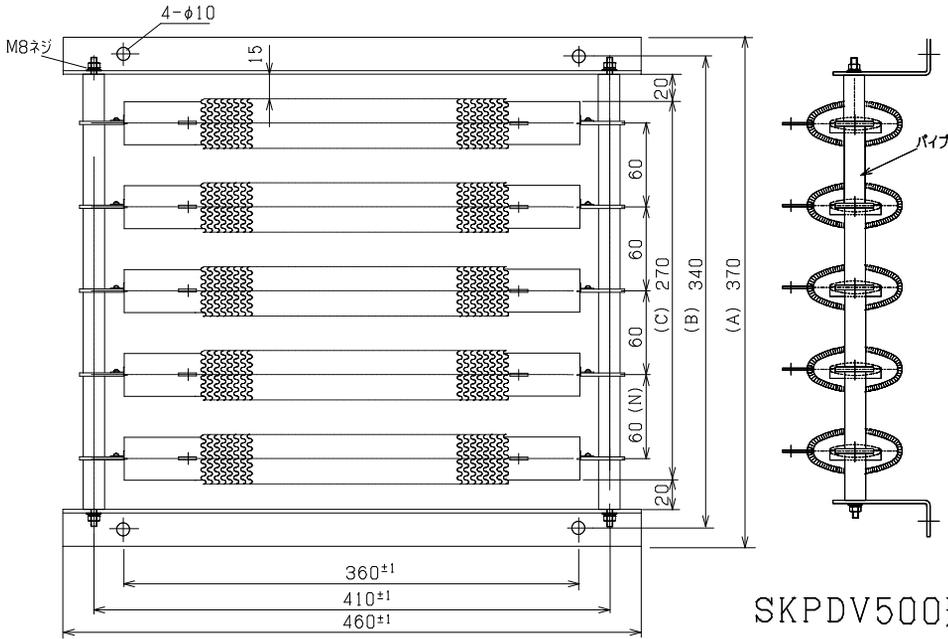


※普通巻及び無誘導巻きも製作できます。

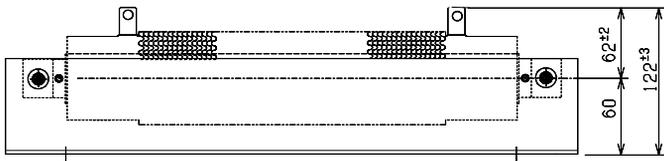
SKPDV500形温度特性  
SKPD500形



SKPDV500形連式参考図



SKPDV500形連式参考寸法



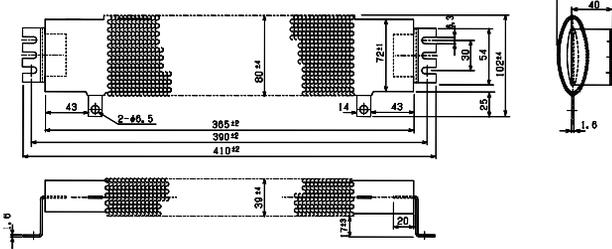
PN <sub>o</sub>	(N=60)	C	B	A	抵抗数
1	NX1=60	90	160	190	2
2	NX2=120	150	220	250	3
3	NX3=180	210	280	310	4
4	NX4=240	270	340	370	5
5	NX5=300	330	400	430	6

SKYD500形抵抗器

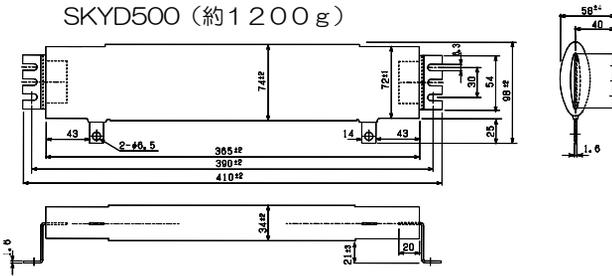
締め付けネジレス形抵抗器

取り付けネジを2点止、4点止から選べます。

SKYDV500 (約1300g)



SKYD500 (約1200g)

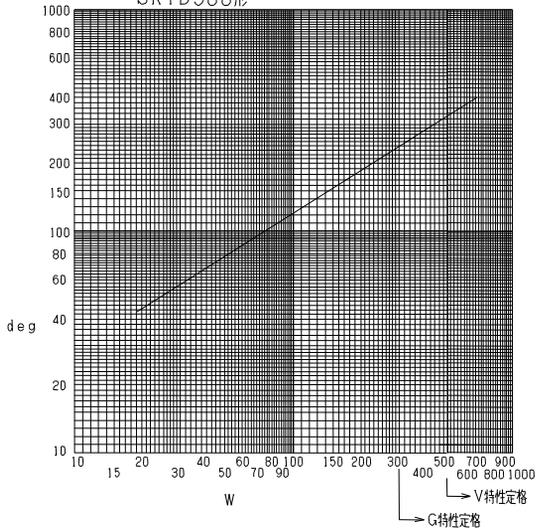


本抵抗器は、取付脚と抵抗本体を同梱にて納入し、取付時に組立（両脚で挟み込むタイプ）

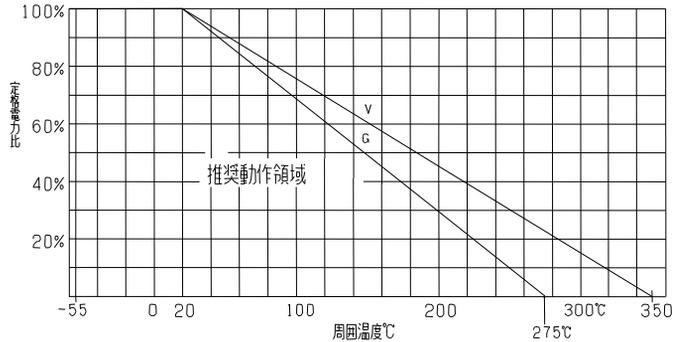


取付脚の装着方法

SKYDV500形 温度特性  
SKYD500形

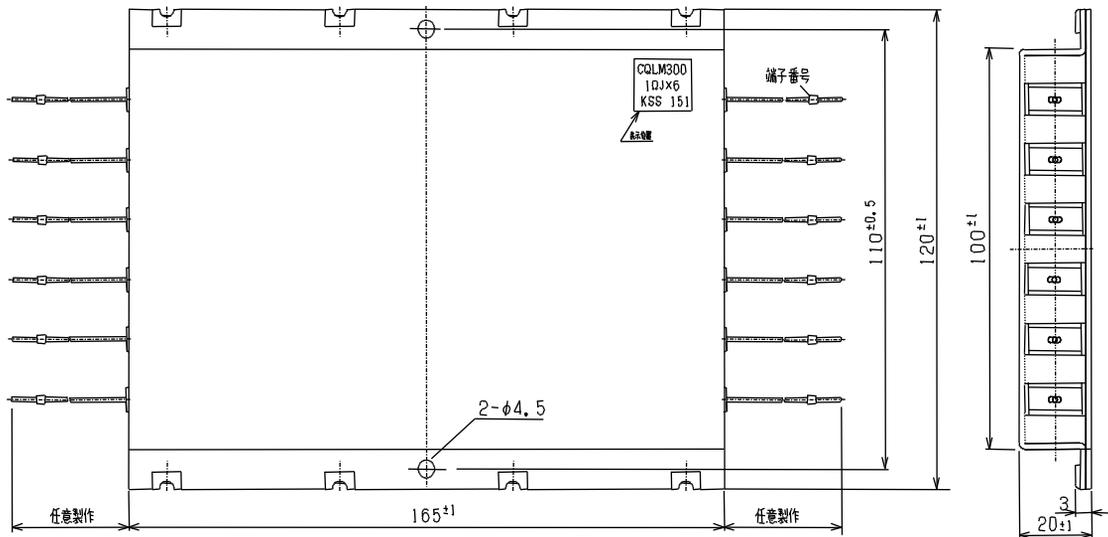


定格電力負荷軽減曲線



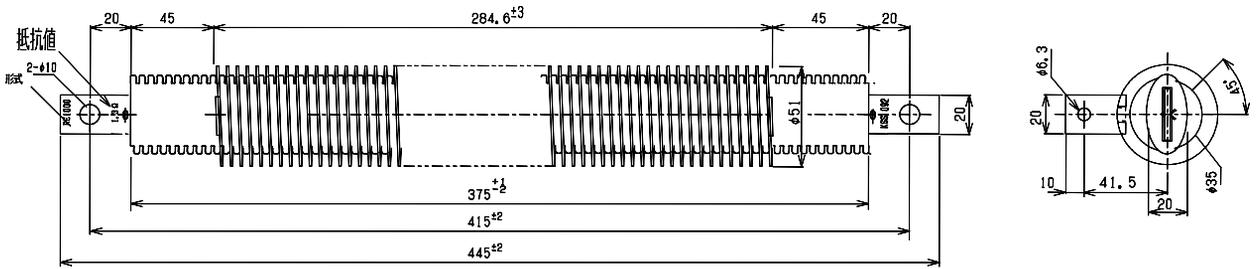
## CQLM300

ケース内に6抵抗素子を封入し、セメントを充填した抵抗器で、並列、直列の組み合わせにより、多用途のスナバー抵抗器です。

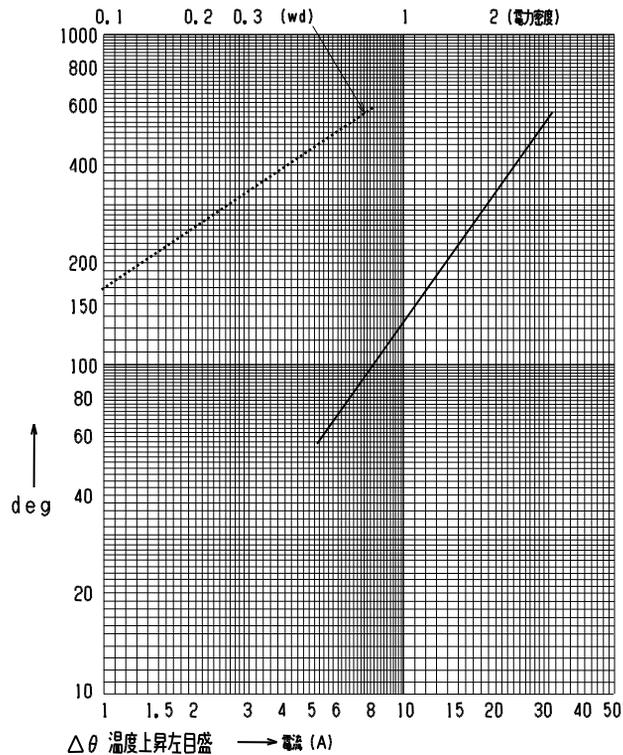


## RE1000

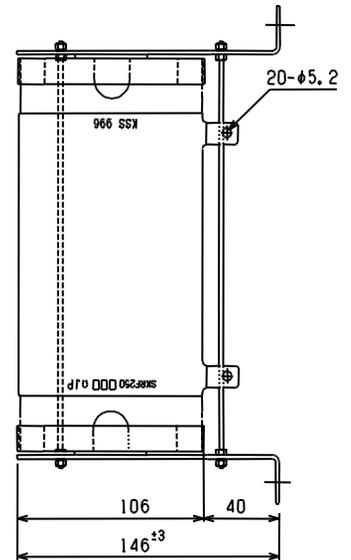
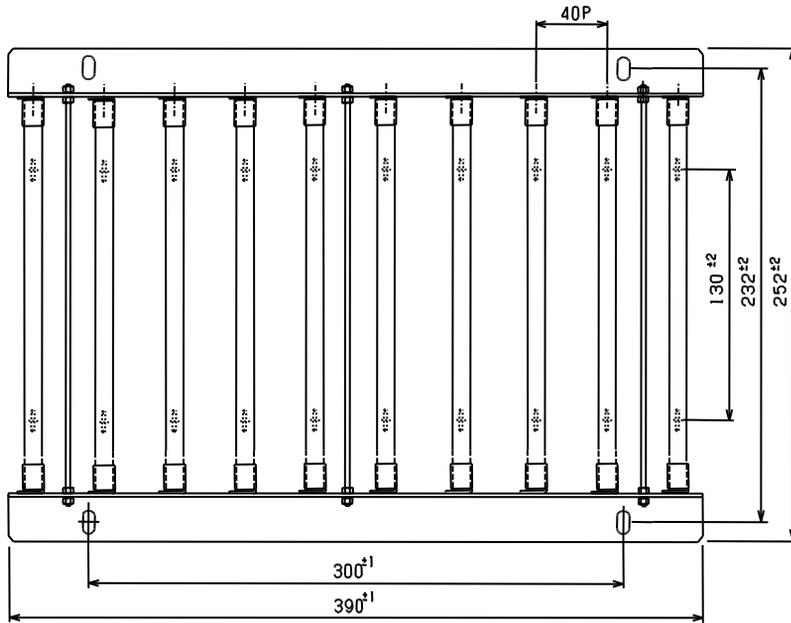
平角線をコイル状に巻き、櫛型端子で保持、頑丈な支え板に取り付けたもので、耐震性があり車輻用に適しています。パルス電源対応型も有ります。特殊クランプ方式の中間端子を取り付けることが出来ます。



### 温度特性



SKRF250×10段積





# 株式会社 進和製作所

---

本社	東京都日野市日野台1丁目20番地-5
〒191-0003	電話 (042) 581-3331 (代)
	ファックス (042) 581-3334
東京工場	東京都日野市日野台1丁目20番地-5
〒191-0003	電話 (042) 581-3331 (代)
	ファックス (042) 581-3334
水戸工場	茨城県水戸市酒門町西割4231
〒310-0841	電話 (029) 247-5131
	ファックス (029) 247-3858