

## 耐腐食データ

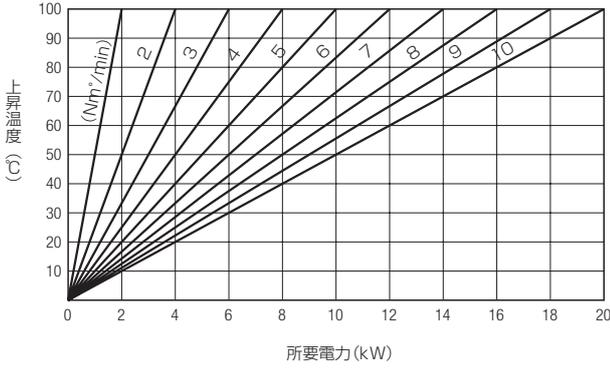
この表は、シースワイヤー保護パイプの耐食性に関する標準データです。ただし、このデータは実験室における試験結果のデータですから、あくまでもご使用上の参考としてご参照ください。実際には、温度、圧力、濃度、通気、不純物など、さまざまな条件によって、異なった結果が出る場合がありますから、ご注意ください。

**記号**  
 A…………完全耐蝕性  
 B…………耐蝕性優  
 C…………耐蝕性普通  
 D…………耐蝕性ややあり  
 E…………耐蝕性なし

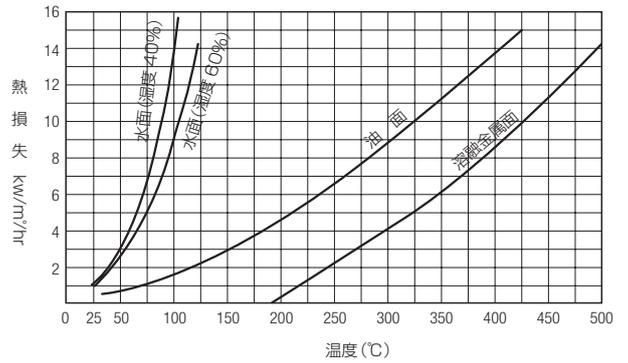
薬品	使用温度 ℃	銅	銅	ステン レス	イン コーネル	鉛
亜鉛素酸ハイボ 5%	—	E	E	B	C	D
アセトン	20	A	B	A	A	B
油類	—					
亜麻仁油	20	A	B	A	A	C
原油	—	B	C	A	A	C
植物油	—	B	C	A	A	C
燃料油 (硫黄分を含む)	高温	B	D	A	C	A
パラフィン	—	B	B	A	A	C
ラード	20	B	B	A	A	C
ワセリン	—	B	B	A	A	C
亜硫酸ソーダ 10%	65	B	D	A	B	B
アルコール、エチル	沸騰	A	D	A	A	B
アルコール、メチル	高温	A	B	A	A	B
アルミニウム	熔融	E	B	E	E	E
アンモニア	高温	E	A	A	A	B
塩化アンモニウム	20	C	E	D	B	C
塩化アンモニウム 10%	沸騰	D	E	A	B	E
塩化アンモニウム 50%	//	D	E	B	B	E
塩化エチル	20	B	C	A	A	B
塩化カリウム 5%	20	B	D	A	A	B
塩化カルシウム 薄液	20	B	C	A	B	C
塩化カルシウム 濃液	20	B	C	A	B	C
塩化銀	—	D	E	E	C	C
塩化水銀 3%以下	高温	E	E	E	C	C
塩化錫 溶液	—	C	E	D	C	C
塩化錫 飽和	—	D	E	C	D	D
塩化銅 1%空気中	—	E	E	B	B	C
塩化銅 5% //	—	E	E	E	D	C
塩化ニッケル 溶液	20	C	E	A	A	B
塩化バリウム 飽和	20	B	B	A	A	B
塩化マグネシウム 5%	20	B	D	A	A	D
塩酸 濃液	20	C	E	E	C	E
塩酸 濃液	沸騰	E	E	E	E	E
塩酸カルシウム 薄液	20	B	B	A	A	C
塩素酸カリウム	—	C	E	A	A	B
海水	—	A	C	A	B	B
過酸化水素	20	D	B	A	A	B
過酸化水素	沸騰	E	E	B	B	E
果液	20	B	C	A	A	D
苛性ソーダ	—	B	B	A	A	E
硝酸アルデヒド	—	B	C	A	A	E
クロム酸 10%	沸騰	E	C	B	C	B
クロム酸 50%	//	E	C	C	D	B
クロムメッキ槽	—	E	C	A	B	B

薬品	使用温度 ℃	銅	銅	ステン レス	イン コーネル	鉛
下水、汚物	—	B	C	A	A	B
血液 (肉汁)	冷温	B	C	A	A	B
現像液	20	D	D	A	A	D
酢酸 50%	20	B	E	A	A	E
酢酸 50%	沸騰	B	E	B	D	E
酢酸 100%	20	B	E	A	A	E
酢酸 100%	沸騰	D	E	C	C	E
シアン化水素酸	—	E	B	A	A	B
シアン化鉄カリウム 5%	20	B	C	A	A	C
シアン化銅 飽和	沸騰	E	B	A	B	C
四塩化炭素	20	A	D	A	A	B
重クロム酸カリウム	20	D	B	A	A	B
硝酸 50%	20	E	E	A	B	E
硝酸 50%	沸騰	E	E	A	E	E
硝酸カリウム 5%	20	B	B	A	A	C
食塩水 飽和	20	A	C	A	A	B
食塩水 飽和	沸騰	B	D	A	A	C
水酸化カルシウム 50%	//	C	B	C	A	E
石鹼	20	B	C	A	A	C
石炭酸	20	B	B	A	A	B
石炭酸	沸騰	B	D	A	A	C
タンニン酸	20	B	D	A	A	D
タンニン酸	沸騰	B	E	B	B	E
炭酸カルシウム	20	B	B	A	A	E
糖蜜	高温	B	D	A	A	C
鉛	熔融	E	B	B	C	
乳酸	20	A	D	A	A	D
乳酸	沸騰	B	E	C	C	E
ハイボ	—	C	E	A	A	B
ビール	—	E	E	A	A	E
弗素	20	A	B	E	A	A
ベンゼン	20	B	B	A	A	B
水	—	A	C	A	A	A
ミルク	高温、冷温	D	D	A	A	D
硫酸 5%	沸騰	B	E	E	D	A
硫酸 10%	//	B	E	E	E	A
硫酸 50%	//	B	E	E	E	B
硫酸 濃度	//	D	E	D	E	E
硫酸 ガス	20	E	B	C	B	C
硫酸銅 飽和	沸騰	D	E	A	C	B
硫酸カルシウム 飽和	20	B	C	A	A	B
磷酸 5%	20	B	D	A	B	A
磷酸 10%	20	B	D	A	C	A
ワニス	65	B	C	A	A	C

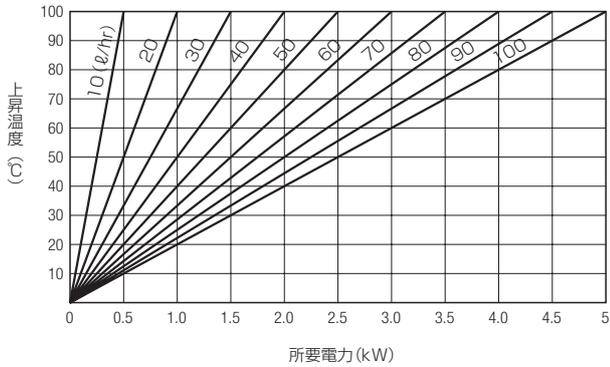
### ■空気の流量 (Nm<sup>3</sup>/min) と必要上昇温度 (°C) に対する所要電力



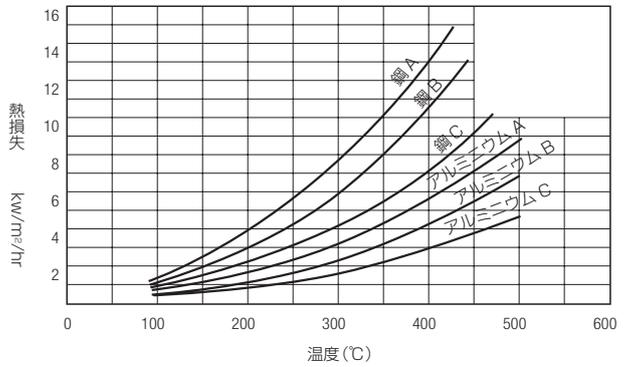
### ■水面・油面・溶融金属面からの熱損失



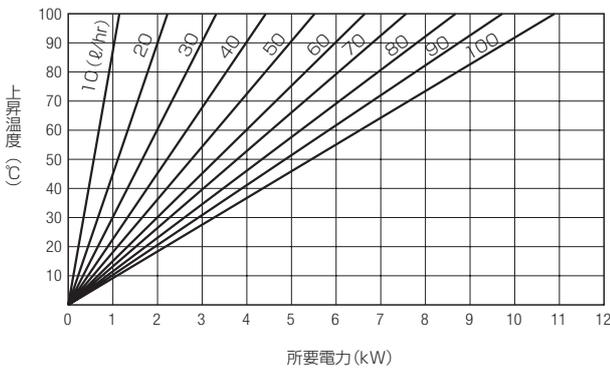
### ■重油の流量 (ℓ/hr) と必要上昇温度 (°C) に対する所要電力



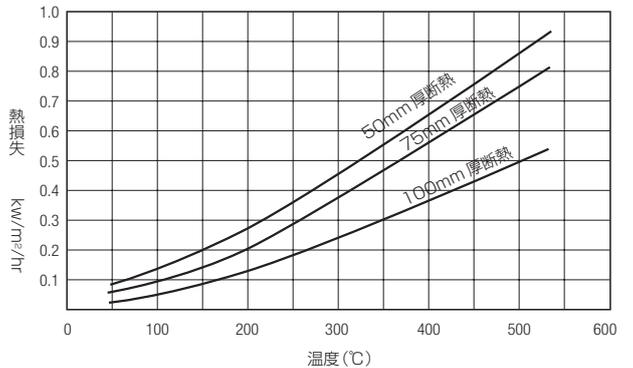
### ■金属表面からの熱損失



### ■水の流量 (ℓ/hr) と必要上昇温度 (°C) に対する所要電力



### ■保温壁外面からの熱損失



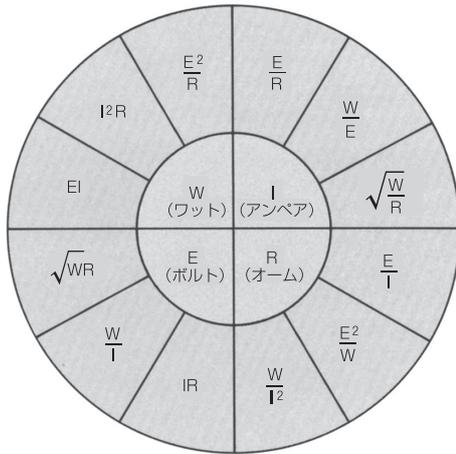
※上記の所要電力 (kW) 早見表は効率 100%で計算してあります。

物質を加熱するに要する電力 (kW) の求め方

$$kW = \frac{\text{被加熱物の重量 (kg)} \times \text{被加熱物の比熱 (kcal/kg°C)} \times \text{上昇温度 (°C)}}{860 \times \text{加熱時間 (Hr)}}$$

尚、設備電力は上記の結果に熱効率や熱損失等の諸条件を加味する必要があります。

## ■オームの法則

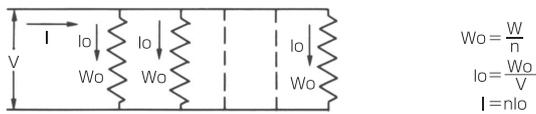


### 単相結線

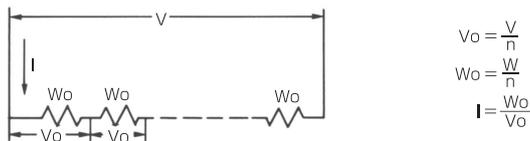
① 定格電圧  $V$ 、容量  $W$  のヒーターを接続した場合



② 定格電圧  $V$ 、容量  $W_0$  のヒーター  $n$  個を並列に接続した場合

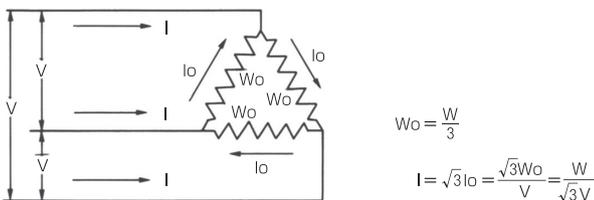


③ 定格電圧  $V_0$ 、容量  $W_0$  のヒーター  $n$  個を直列に接続した場合

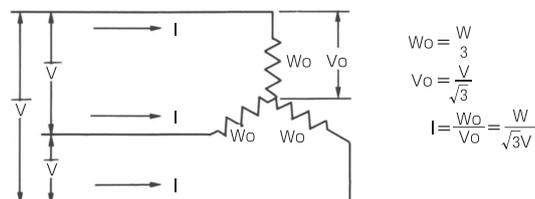


### 3 相結線

①  $\Delta$  結線



② Y 結線



## ■各種被加熱物に対する標準ワット密度

被加熱物	使用温度 (°C)	標準ワット密度 (W/cm <sup>2</sup> )
水	50 ~ 100	8 ~ 6
空気 乾燥機器	300 ~ 400	3 ~ 2
食品油	150 ~ 200	3
マシン油	100	3
重油 B	70 ~ 80	3
C	100 ~ 120	2
アスファルト・タール・ピッチ	100	1
パラフィン	60	3
ダウサム A 蒸気	300	2
E 蒸気	200	1.5
トリクレン	70	4.5
苛性ソーダ 20%	110	5
50%	143	4
100%溶融	320	3
硝酸 0 ~ 94%	20	3
0 ~ 20%	100 ~ 106	2
20 ~ 40%	106 ~ 110	1
ハンダ 溶融	400	3
鉛 溶融	327	3
錫 溶融	232	3

上記被加熱物はごく一般的なもので別に詳しい資料を用意しております。

### 1. 絶縁電源 (撚線)

公称切断面 面積 (mm <sup>2</sup> )	素線数/直径	許容電流	
		綿絶縁電源	ゴム絶縁線ビニール線 碍子引 管内施設
0.9	7/0.4	19	19 12
2	7/0.6	27	27 19
3.5	7/0.8	38	37 26
5.5	7/1.0	50	49 34
8	7/1.2	63	62 43
14	7/1.6	91	88 62
22	7/2.0	122	117 82
30	7/2.3	145	139 97
38	7/2.6	170	162 113

### 2. 屋内コード

公称切断面 面積 (mm <sup>2</sup> )	素線数/直径	許容電流
0.50	20/0.18	4
0.75	30/0.18	7
1.25	50/0.18	12
2.00	37/0.26	17
3.50	45/0.32	23
5.50	70/0.32	35

### 3. キャップタイヤーケーブル

公称切断面 面積 (mm <sup>2</sup> )	素線数/直径	許容電流		
		単心	2心	3心
0.75	30/0.18	15	12	10
1.25	50/0.18	20	15	13
2.00	37/0.26	25	20	18
3.50	45/0.32	35	30	25
5.50	70/0.32	45	35	30
8.00	50/0.45	55	45	40
14.00	88/0.45	80	65	55

(1)、(2)、(3) 各表の許容電流の値は周囲温度が 30°C の時の値です。