

## 盤内収納機器の発熱量(目安)

盤用熱関連機器工業会資料 第001号-2004より抜粋

## 1. 電源・変圧器類

盤内収納機器	発熱量(一般的目安)	備 考
小型変圧器	定格容量 ~100VA… 15%程度 ~300VA… 10% // ~ 1kVA… 7% // ~ 3kVA… 5% // ~ 5kVA… 4% // ~10kVA… 3% //	・ 損失=発熱量として。 ・ 小型ほど発熱比率が大きくなる。
電圧調整器	定格容量 ~500VA… 10%程度 ~ 1kVA… 7% // ~10kVA… 5% //	・ 損失=発熱量として。 ・ 小型ほど発熱比率が大きくなる。
定電圧電源	定格容量 ~ 2kVA… 15%程度 ~10kVA… 10% //	・ 損失=発熱量として。
無停電電源装置(UPS)	定格容量 ~ 1kVA… 20%程度 ~20kVA… 15% //	・ 小型ほど発熱比率が大きくなる。 ・ 発熱量は蓄電池浮動充電状態での値。 ・ 常時インバータ給電タイプ。
直流安定化電源 (スイッチング・レギュレータ)	定格容量の20~30%程度	・ 定格容量100%のときの発熱量。 ・ 小型ほど発熱比率が大きくなる。
低圧コンデンサ	定格容量の0.2~0.3%程度	・ 損失=発熱量として。 ・ 定格容量はkVA。 (100V 60Hz 1kVA=265.3 $\mu$ F)

## 2. 増幅器類

盤内収納機器	発熱量(一般的目安)	備 考																																								
ACサーボアンプ	定格容量 ~0.1kVA… 50%程度 ~0.5kVA… 15% // ~ 1kVA… 8% // ~ 3kVA… 5% // ~ 5kVA… 4% // ~ 11kVA… 3.5% // ~ 22kVA… 3% //	・ サーボアンプ1台当たり、定格出力 100%のときの発熱量。 ・ 小型ほど発熱比率が大きくなる。 ・ 電源内蔵タイプ。																																								
インバータ	定格容量 ~ 0.4kVA… 12.5%程度 ~0.75kVA… 11% // ~ 1.5kVA… 8% // ~ 2.2kVA… 7% // ~ 3.7kVA… 6% // ~ 7.5kVA… 6% // ~ 11kVA… 5% // ~ 22kVA… 4.5% // ~ 30kVA… 4% //	・ 定格出力100%のときの発熱量。 ・ 小型ほど発熱比率が大きくなる。 ・ 連続定格出力時。																																								
サイリスタ	<table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>定格容量</td> <td>~25A…</td> <td>单相 50W程度</td> <td>三相 90W程度</td> </tr> <tr> <td></td> <td>~35A…</td> <td>55W //</td> <td>115W //</td> </tr> <tr> <td></td> <td>~50A…</td> <td>75W //</td> <td>175W //</td> </tr> <tr> <td></td> <td>~75A…</td> <td>90W //</td> <td>250W //</td> </tr> <tr> <td></td> <td>~100A…</td> <td>120W //</td> <td>320W //</td> </tr> <tr> <td></td> <td>~150A…</td> <td>200W //</td> <td>520W //</td> </tr> <tr> <td></td> <td>~250A…</td> <td>350W //</td> <td>930W //</td> </tr> <tr> <td></td> <td>~350A…</td> <td>400W //</td> <td>1150W //</td> </tr> <tr> <td></td> <td>~450A…</td> <td>560W //</td> <td>1600W //</td> </tr> <tr> <td></td> <td>~600A…</td> <td>700W //</td> <td>2000W //</td> </tr> </table>	定格容量	~25A…	单相 50W程度	三相 90W程度		~35A…	55W //	115W //		~50A…	75W //	175W //		~75A…	90W //	250W //		~100A…	120W //	320W //		~150A…	200W //	520W //		~250A…	350W //	930W //		~350A…	400W //	1150W //		~450A…	560W //	1600W //		~600A…	700W //	2000W //	・ 発熱量表記。 ・ 单相よりも三相の方が発熱量が大きい。
定格容量	~25A…	单相 50W程度	三相 90W程度																																							
	~35A…	55W //	115W //																																							
	~50A…	75W //	175W //																																							
	~75A…	90W //	250W //																																							
	~100A…	120W //	320W //																																							
	~150A…	200W //	520W //																																							
	~250A…	350W //	930W //																																							
	~350A…	400W //	1150W //																																							
	~450A…	560W //	1600W //																																							
	~600A…	700W //	2000W //																																							

## 3. 配線用機器類

盤内収納機器	発熱量(一般的目安)	備 考
配線用遮断器 (MCCB)	(MCCB) 定格容量 ~ 20A… 7W程度 ~ 50A… 14W // ~ 100A… 21W // ~ 225A… 45W // ~ 400A… 115W //	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定格電流100%のときの発熱量。</li> <li>・極数に比例する。</li> <li>・3Pの場合。</li> </ul>
漏電遮断機 (ELCB)	(ELCB)※ 定格容量 ~ 225A…MCCB+ 5W程度 ~ 400A…MCCB+30W // (漏電電子回路部等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漏電電子回路部は、極数に無関係。</li> <li>・※小型ほど発熱比率が小さい。</li> </ul>
電磁接触器	定格電流 ~ 4kW… 7W程度 ~ 11kW… 15W // ~ 22kW… 30W // ~ 37kW… 50W // ~ 55kW… 90W // ~ 110kW… 200W // ~ 160kW… 340W // ~ 200kW… 460W //	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定格電流100%のときの発熱量。</li> <li>・3Pの場合。</li> <li>・AC220Vの場合。</li> </ul>
熱動形過負荷継電器 (サーマル)	定格電流 ~ 15A… 2W/極程度 ~ 30A… 3W/極 // ~ 100A… 7W/極 // ~ 150A… 9W/極 // ~ 450A… 10W/極 // ~ 600A… 12W/極 //	<ul style="list-style-type: none"> <li>・整定電流最大値通電時の発熱量。</li> </ul>
電磁継電器	5W程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定格電流100%のときの発熱量。</li> </ul>

## 4. 制御用機器類

盤内収納機器	発熱量(一般的目安)	備 考
小型リレー	ミニリレー : 1個当り1W~2W程度 パワーリレー : 1個当り2W~3W程度	
ソリッドステイトリレー (SSC、SSR)	負荷電流値×1.8 (W) 程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出力ON電圧降下が1.8Vの時。</li> </ul>
温度調節計	消費電力を発熱量とみなす。	
シーケンサ	<p>マイクロシーケンサ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・AC電源の場合 I/O点数10~40 30~50W程度 64以上 I/O点数×1W程度</li> <li>・DC電源の場合 I/O点数×0.5W程度</li> </ul> <p>その他のシーケンサ :</p> <p>電源ユニットの出力電源値を参考にする。 設計段階の場合は電源ユニットの最大値 を見ておけば十分と考えられる。</p>	

## 5. 情報通信機器類

盤内収納機器	発熱量(一般的目安)	備 考
パソコン本体	消費電力を発熱量とみなす。	
モニタ		
サーバ		
スイッチングハブ		
ルータ		
メディアコンバータ		
ブースタ	消費電力-送信出力	
表示器	LED表示器：消費電力×0.4程度 液晶：消費電力を発熱量とみなす。	

## 6. その他

盤内収納機器	発熱量(一般的目安)	備 考
ファンモータ	90□サイズ…10W程度 120□ // …20W // 140□ // …40W // 150φ // …55W // 180□ // …55W //	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定格入力を発熱量とみなす。</li> <li>・軸流ファンモータの場合。</li> <li>・AC入力の場合。</li> <li>・サイズはフレームサイズ。</li> </ul>

## 備考

- (1) 定格容量(VA)、定格出力(VA)から求める場合、割合(%)を掛けた値が発熱量(W)となります。
- (2) 実際の発熱量は各種機器により差がありますので、各メーカーのカタログ・技術資料などでの確認が必要です。
- (3) 配線やその他の小物部品等も発熱源となりますので考慮が必要です。