

●耐熱形ブレーカの構造

耐熱形機器では火災曲線による30分間加熱後においても所期の機能を維持する必要があるが、基礎実験の結果では一般品をそのまま使用することには多くの問題があり、構造や材料の点に下記のような検討や改良が加えられています。

(1) 過電流引外部の構造

過電流引外し部には周囲温度の影響による動作電流の変化のない完全電磁式を採用しています。

これは、一般構造の熱動形の機種を適用すると火災温度曲線による加熱によりバイメタルの温度がセットした動作温度（普通100～150℃にセットされている）を超えてしまうためであり、周囲温度の変化では動作せず電流には応動するような特別構造の改良品が必要になってきます。

(2) ケース・カバーの材料

耐熱形機器では、ケース・カバーの高温時における寸法変化を少なくし、密閉性を保つことによって内部機構等に与える熱的影響を遅らせることがポイントです。

一般に小形機種のケース・カバーはフェノール樹脂を採用しているものが多いが、火災曲線による加熱を行なうと、熱変形が大きく密閉性が保たれないばかりではなく機構部の保持等にも支障をきたし、

接触不良等の不具合を生ずるものがあります。

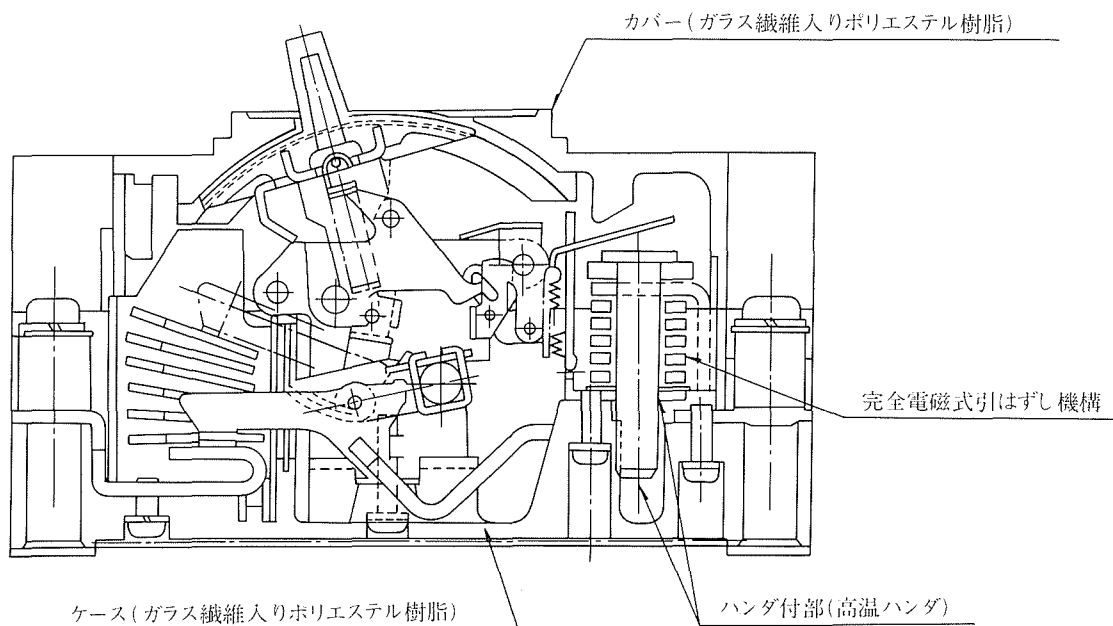
テンパール耐熱形ブレーカはこれら高温における熱変形や強度を考慮し、ケース・カバーの材質はガラス繊維入りのポリエステル樹脂を採用しています。

(3) ハンダの種類

完全電磁式では、オイルダッシュポットの封印部、ヨークへの固定部等にハンダを使用しているが、一般品に使用されている普通ハンダ（180℃）では加熱時にハンダが溶融し、油洩れや、引外し動作不良を引き起こすことがあり、耐熱形では融点の高い高温ハンダ（融点300℃）を採用しています。

(4) その他

その他の対策としては、機器の大きさや構造によって熱容量の差などが異なるためそれぞれの対策を施していますが、“熱可塑性樹脂の使用を避ける”“セパレータ、充填物等の絶縁材料の変更”等の部分的改良を加えています。



耐熱形ブレーカの構造 (例)