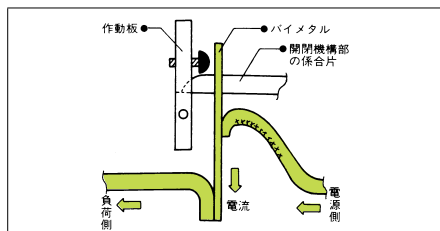


# 引外し方式

## 1. 熱動式

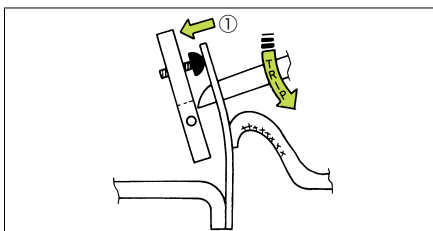
小形で小定格電流、低遮断容量のブレーカに適した方式です。

### ■熱動式の構造



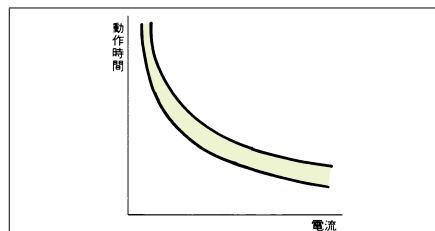
構造は図のようになっております。電流は、電源側からバイメタル、負荷側へと流れます。

### ■過電流が流れた場合



定格電流以上の電流が流れた場合、バイメタルが加熱され、わん曲し①バイメタルの先端が作動板を押し開閉機構部の係合端が外れます。これに連動し可動接点が開き、回路を遮断します。

### ■熱動式の動作特性

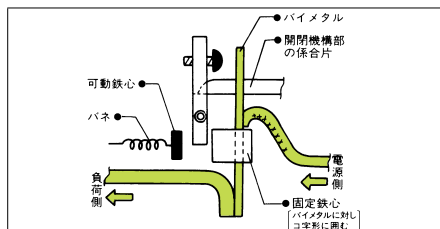


電流が大きければ、発熱量も多く、早くわん曲します。動作特性は図のように電流が増せば動作が早くなる反限時特性をもっています。

## 2. 熱動一電磁式

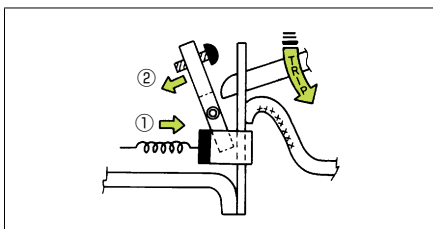
熱動式の引外し素子に定格電流の800%程度以上で動作する電磁引外し素子を加えたものです。

### ■熱動一電磁式の構造



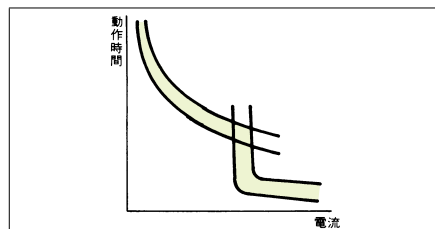
構造は図のようになっており電磁引外し素子の動作する電流値未満では、熱動式と全く同じ動作をします。

### ■大きな電流が流れた場合



①大電流が流れる際に、発生する磁界により可動鉄心と固定鉄心が吸引し合います。②この時可動鉄心が作動板を押し開閉機構部の係合端が外れ、これに連動し可動接点が開き回路を遮断します。

### ■熱動一電磁式の動作特性

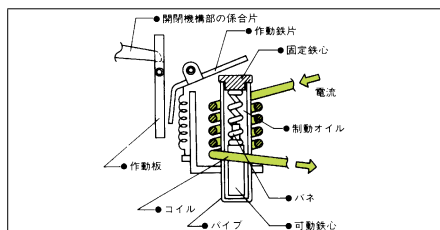


動作機構上、熱動動作(時延引外し)領域と電磁動作(瞬時引外し)領域の和で表されます。

## 3. 完全電磁式

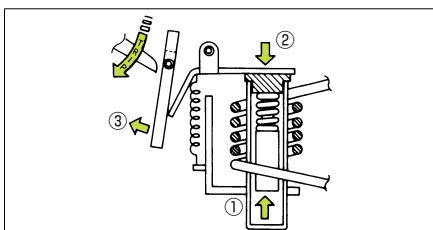
引外し素子にオイルダッシュポットを使用したもので、小容量でも製作できる特長をもっています。

### ■完全電磁式の構造



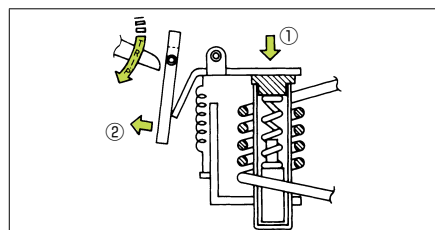
構造は図のようにパイプにコイルが巻かれており、このコイルに電流が流れます。

### ■過電流が流れた場合



①過電流がコイルに流れると可動鉄心が固定鉄心の方へ吸引されます。②吸引されると磁気抵抗が減少し作動鉄片が吸引され作動板を動かし③開閉機構部の係合端が外れ、これに連動し可動接点が開き回路を遮断します。

### ■大きな電流が流れた場合

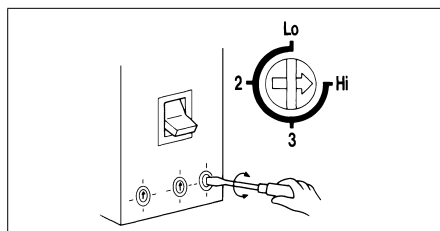


大電流がコイルに流れた場合は、可動鉄心の動きをままたす。①瞬時に作動鉄片が吸引され②作動板を動かします。

## 4. 熱動一可調整電磁式

熱動一電磁式で電磁動作の動作電流値を可変できるようにしたものです。

### ■電磁動作電流の調整方法

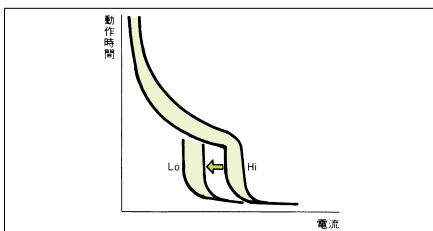


[HI]から[LO]まで4段階もしくは5段階に調整できます。各極とも同一位置に合わせてください。

### ■メリット

電磁動作(瞬時引外し)電流値を可調整にすることにより、電動機等の始動電流では動作しないように、またトランス一次側の電力ヒューズとの協調、下位の遮断器との保護協調等を容易に実現することができます。

### ■熱動一可調整電磁式の動作特性



工場出荷時は HI の位置に合わせております。

## 5. 定格電流可調整とは(Wシリーズ)

変流器と電子回路を内蔵して電流を検出し、過電流引き外しを行います。一般の熱動式や熱動電磁式および電磁式に比べて電流検出精度が高く次のような特長を持っています。

1. 長限時引き外し機能、瞬時引き外し機能に加えて短限時引き外し機能を持っていますので、保護協調性に優れています。したがって誤った検出による全停電を防ぐことができ、また適切な設備機器や電路の保護が可能になるといえます。
  - (1) 下位に接続したブレーカとの選択遮断が可能です。
  - (2) 設備機器の始動時の突入電流による誤動作の防止が可能です。
2. 定格電流の設定が切り替え可能です。
  - (1) 負荷の設備機器容量の変更や追加に同じブレーカで対応できます。
  - (2) おおまかな電路の設計が完了した時点で発注できるため納期短縮に貢献できます。