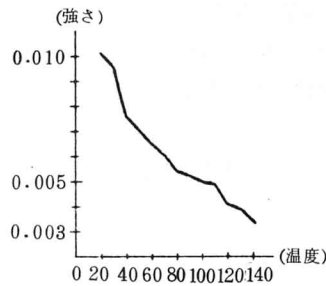


モスタットの説明をすることにしよう。

(2) フェライト磁石と強さ

子どもの玩具として、あるいは、鉄板黒板に資料など貼付するとき使用する、黒い円形をした磁石がフェライト磁石である。形や大きさは、いろいろあるがふつう円形をしたものが多い。次に、磁石の強さと温度との関係であるが、グラフ1のようにな

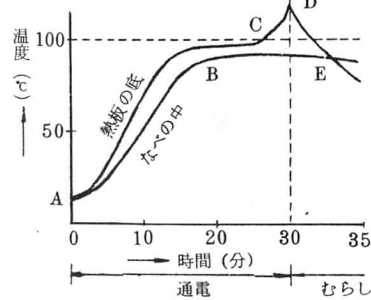


グラフ1

なお、磁石は、温度の下降により次第に磁性を回復するので、バイメタル式と比べ、熱サイクルによる変化や、スイッチの連動機構上に故障が少なく、長寿命の安定度が得られるというよい点をもっている。

(3) 炊飯器の温度変化としくみ

市販品の作動時の温度変化は、その日の気圧や器種の構造によって若干異なるが、一例を示すとグラフ2のようになっている。



グラフ2

鍋中は、約90~95°Cに達すると、それ以上温度は上昇しない。水が沸点に達しているからであり、B-C間で蒸発を続ける。一方熱板の温度も、余り上昇しないのは、鍋自身の放熱と気化熱によって、熱がうばわれているからである。蒸発が終ると(C点)、熱板は、次第に温度が上昇してD点に達する。鍋底に吸着していた磁石は、強さを弱め、ばねの力に対抗できず下方に落下する。

このグラフが示すように、温度の上昇にともない、若干不規則ではあるが、磁石の強さは、通減していることがわかる。

フェライト式サーモスイッチは、この温度上昇にともなう強さの通減を利用して、鍋底に吸着していたフェライト磁石を引き離し、その落下するエネルギーを、スイッチがしくんである連動機構に伝達し、スイッチをOFFにしようとしたものである。

次に、そのしくみの概要であるが、押しボタンを押すと、磁石はばねの力に抗して鍋底に吸着し、スイッチがONになり、回路に電流が流れる。これは、磁石を保持している金具と連動している機構上に、スイッチがしくまれているからである。飯がたけてD点になると、磁石は落下するから自動的にOFFになる。