

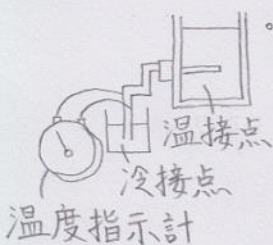
320. 電子ビーム加熱・レーザービーム加熱・温度計

電子ビーム加熱・電子ビーム溶接：真空容器中に加工材料を置き、これに電子銃からの電子ビームを集束・偏向のうえ投射し、電子の運動エネルギーにより加熱や溶接を行う

- ・電子ビームの径を極めて細くできるので、微小加熱ができる
- ・エネルギー密度を非常に大きくでき、高融点材料の溶融も可能
- ・高真空での加工のため、空気と反応しやすい材料の加工に適する

レーザービーム加熱・レーザー溶接：CO₂レーザー、YAGレーザー、半導体レーザーからのレーザー放射を加熱や溶接に利用。エネルギー密度が非常に大きく、ほとんどあらゆる種類の物質の加工が可能

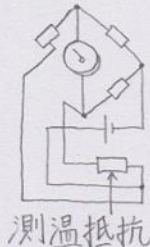
① 熱電温度計



・2種類の金属を接続して閉路を作り、その両接点間に温度差を与えると、回路に起電力を生じ、電流が流れる(ゼーベック効果)

・一般にクロメルとアルメルを使った熱電対がよく使用される

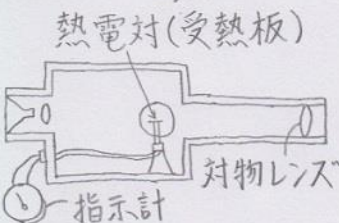
② 抵抗温度計



・ブリッジ回路の一端に、温度により抵抗が変化する白金やサーミスタを接続して、温度変化による電流の変化を利用して、温度を測定する

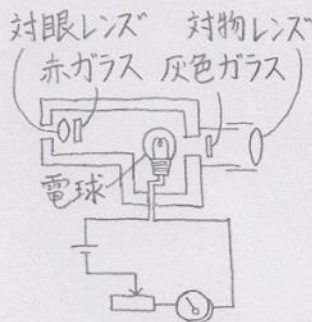
・白金测温抵抗体は0℃で100[Ω]になるように製造され、温度が上昇すると抵抗が増加する。サーミスタは温度が上昇すると、抵抗が減少する

③ 放射高温計



・物体の放射エネルギーを利用して温度を求めるもの。受熱板としては、熱電対が用いられる

④ 光高温計



・測定する高温物体の放つ光の輝きと、高温計内の電球の輝きとを比較して、両者の輝きが一致するように電球のフィラメントの電流を調節して、この電流値から被测温体の温度を検知するもの



先に照明をや、
ておいたから、
輝度と言われ
ても分かるわ

光高温計で
被測体と電球
の輝度が一致
すると、被測体
が見えなくな
るので、この時
の温度を確認

