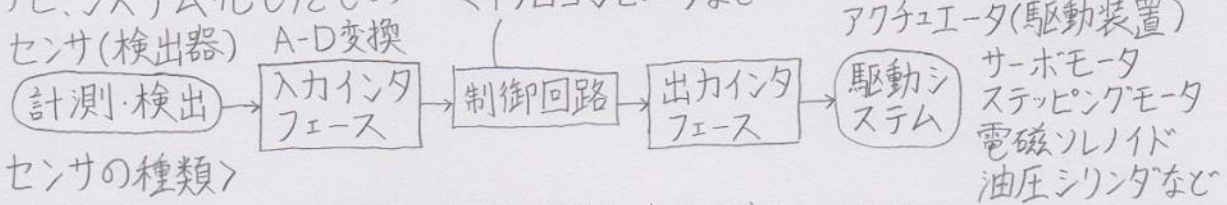


350. メカトロニクスの構成とセンサ①

メカトロニクス: 機械(メカ), 電子(エレクトロニクス), 情報処理の各技術を組み合わせ、システム化したもの
 マイコンコンピュータなど



<センサの種類>

- 温度センサ**
- 熱電対: ゼーベック効果による熱起電力を利用する → 熱電対保護管 端子
 - サーミスタ: 温度変化により電気抵抗が敏感に変化する抵抗体をサーミスタという。抵抗温度係数は正特性(PTC)と負特性(NTC)のものが有る
 - 半導体温度センサ: 半導体のpn接合間電圧が温度変化で変わる事を利用する。ICセンサが普及
 - 測温抵抗体: 白金やニッケルの金属線の抵抗が温度で変化するのを利用する 端子
- 圧力センサ**
- ひずみゲージ形圧力センサ: タイヤフラムの表面にひずみゲージを貼り付け、圧力の変化でダイヤフラムが変形するので、その変化をひずみゲージの抵抗回路からひずみ量をブリッジ回路で検出する ひずみゲージ
- 光センサ**
- CdSセル: 硫化カドミウムでできており、光が強くなると電気抵抗が小さくなる CdSセル
 - ホトカプラ: 発光ダイオード(LED)とホトトランジスタを一つのパッケージの中に納めたもの。入出力間の電氣的な絶縁をしたい時に利用する LED ホトトランジスタ
 - ホトインタラプタ: 原理はホトカプラと同じ。右図のように、被検出体が光を断続させるのを検出する LED ホトトランジスタ
 - 光電スイッチ: 投光部と受光部および増幅部とスイッチ部から構成され、物体が光を遮断する事により検出する 投光器 受光器
- 磁気センサ**
- リードスイッチ: 接点を持つ磁性体のリード片をガラス管へ封入したもので、磁石が接近すると接点が開路する 磁石 ガラス管
 - ホール素子: ホール素子に電流を流し、磁界を加えるとホール効果でホール電圧が発生するのを利用する 磁束 ホール電圧 ホール素子



熱電対とホール素子は理論でやったよね