

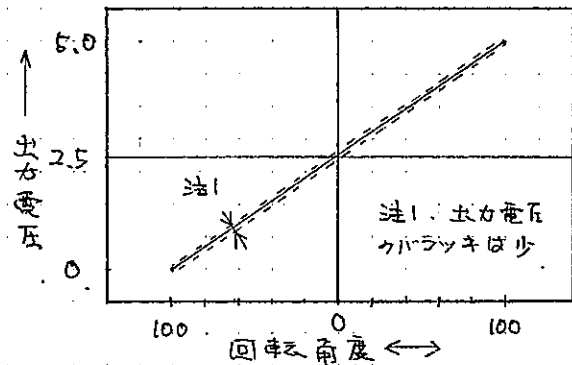
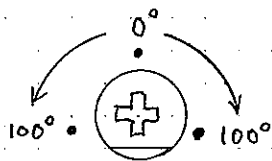
目的: ”高校生ものづくりコンテスト”で主に使用されるアナログ入力素子(デバイス・センサ)について、
各々の特性等について検討を行う。

結論: 今回検討を行ったアナログ入力素子、①半固定可変抵抗器(VR)、②測距モジュール(センサ)、
③加速度センサ、いずれもメーカー等より出されているデータとほぼ同様の特性が得られた。
注記: 今回の検討は手持ちの10個程度の製品による検討であり、あくまでも参考データである。

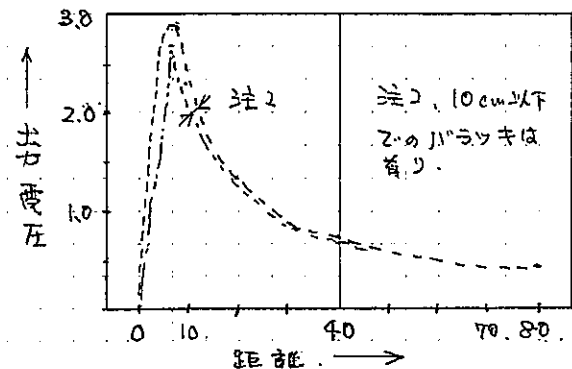
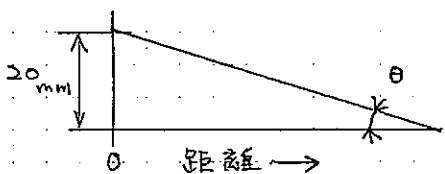
条件: 今回の検討条件として、安定化電源:菊水PMC18-2、デジタルマルチメータ:菊水DME1600
を使用した。(いずれの入力素子も印加電圧5.0Vで検討を行った)

- ① 半固定可変抵抗器(VR): (詳細添付メーカーデータ参照下さい)
測定サンプル: 帝国通信工業(株)(NOBLE)製 TM64K2タイプの50kΩ n=10
半固定VR両端に5Vを印加し、可変角度に応じた電圧を測定した。
検討結果: 今回の検討ではn=10のバラツキもほとんど無く、かつリニアなデータが得られた。
- ② 測距モジュール(センサ): (詳細添付メーカーデータ参照下さい)
測定サンプル: シャープ(株)製 GP2Y0A21YK n=10 反射板: 白色ボード10×20cm
測距モジュールVcc~GND間に5Vを印加し、反射板を移動距離に応じた出力電圧を測定した。
検討結果: 今回の検討では10cm以内でのバラツキが若干あったが、10~80cmの範囲では
ほぼメーカーの発表データと同様のデータが得られた。(メーカー保障範囲10~80cm)
- ③ 加速度センサ(モジュール): (詳細は添付データ参照下さい)
測定サンプル: 秋月電子通商(販売) KXM52-1050 n=10 角度測定: 簡易サインバーによる
3軸加速度センサVcc~GND間に5Vを印加し、(添付データシートでは3.3Vを推奨)
傾きに応じた、X軸の出力電圧を測定した。
測定結果: オフセット(水平位置)電圧、及び各々の角度での出力電圧とも、個々のセンサ間で
若干のバラツキが見られた。(n=10測定結果 オフセット時+0.1V-0.04V程度)

① 半固定可変抵抗器 (VR)



② 測距モジュール (センサ)



③ 加速度センサ (モジュール)

