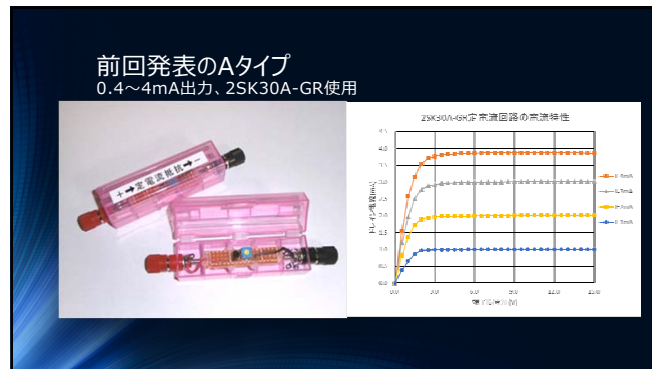
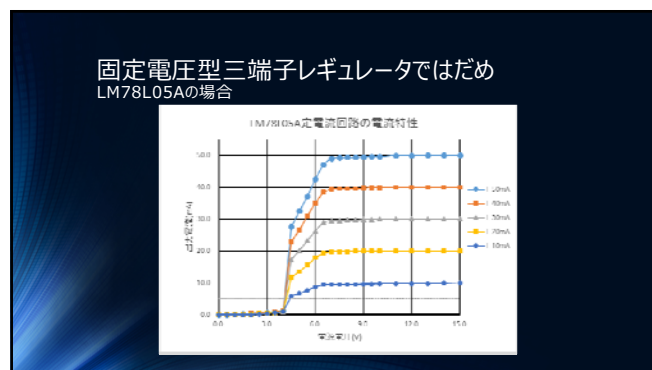
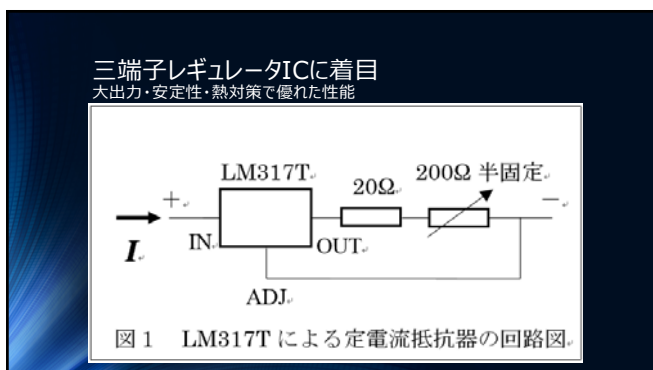
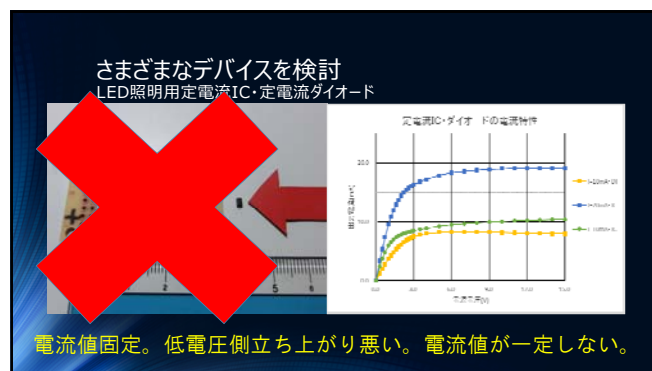


定電流抵抗器の提案

2014年11月24日 Y P C 慶應高校例会 北里大学 山本明利

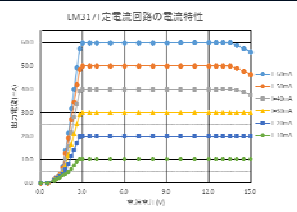


- ### 出力電流一桁アップ「電流10倍化計画」
- 数ミリアンペアじゃ物足りない
 - 生徒用のアナログ電流計・電圧計を使いたい
 - 測定時間を短縮したい
 - LEDの制限抵抗として使いたい
 - ……などのニーズにもお応えしたい！



新開発のBタイプ

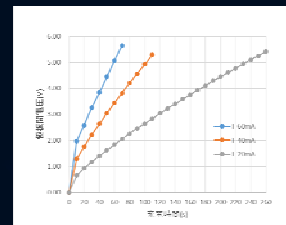
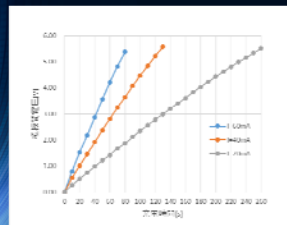
6~60mA出力、可変型三端子レギュレータLM317T使用



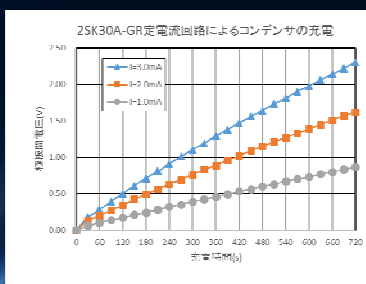
1A以上も可能だが、放熱器が必要になるので、小型化と使用目的に合わせて60mA止まりとした。

コンデンサーの内部抵抗の効果

内部抵抗2.5Ω、容量1F 内部抵抗25Ω、容量1F



電流が小さければ内部抵抗は無視できる



容量1F
内部抵抗2.5Ω
電流1~3mA

2タイプのラインナップ

Aタイプ (0.4~4mA)

Bタイプ (6~60mA)



どのように使い分けるか

Aタイプ (0.4~4mA)

Bタイプ (6~60mA)

- 内部抵抗の大きい(安い)コンデンサーの充電実験
- デジタルマルチメータ(テスター)が使える場合
- ゆっくり正確に測定したいとき

- 内部抵抗が小さい1F以上のコンデンサーの充電実験
- 生徒用アナログ電流計・電圧計を使いたい場合
- 短時間に測定を終えたい場合
- LEDの制限抵抗としての利用

キット化と製作会の提案

- A・Bタイプ共に大量購入で材料費は300円程度にできる
- キット単品(1個分の材料): 300円
- 10個セット(キット9個分と完成品1個のセット): 3000円
- いずれも穴開け加工済みで提供、はんだ付けと組み立てを自分で
- 送料別途負担

.....ぐらいかな?

12月、1月例会に先立って「製作会」をやりませんか。