



# 計測工学とAD変換器

---

計測工学の理論で  
逐次比較近似ADCとパイプラインADCの得失が  
見えてくる。

小林春夫

群馬大学大学院工学研究科 電気電子工学専攻

k\_haruo@el.gunma-u.ac.jp

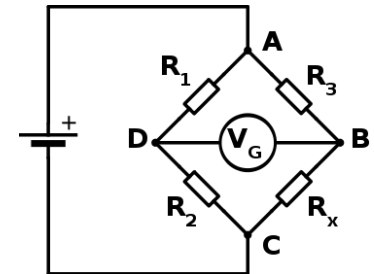
# 測定の方法

## 零位法と偏位法

### ● 零位法

測定量が基準値と等しいかを調べる

天秤、ブリッジ回路



### ● 偏位法

測定量の結果として生じる

計器の指示値を読む

体重計、電圧計

# 零位法

(ゼロ位法、Zero Method, Null Method)

- 利点:

平衡の検知は高精度可能

測定対象からエネルギーをとることがない。

基準量の精度で測定可能

 高精度測定では零位法を使用

- 欠点:

測定量と基準量が等しくなるまで調整要

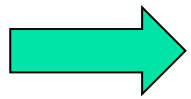
逐次比較近似ADC

# 偏位法

(Deflection Method)

- 利点:

測定値の指示値を読むだけでよい



簡潔、高速

- 欠点

測定量の精度を測定器の精度より良くできない

測定対象からエネルギーをとり測定

(測定時に測定器自身が負荷)

パイプラインADC