

計測通論 A 試験問題

2002.3.7 本多

[1] 次の3種類の計測器/計測法についてその概略を説明し、共通に使用される原理について論じなさい。

- (1) ノギス
- (2) ストロポによる振り子の周期の測定
- (3) サンプリングオシロスコープによる波形の計測

[2] 次の事項を簡単に説明しなさい。計測器については何の測定に使われるかを述べ、その原理を説明しなさい。

- (1) 変位振動計と加速度振動計
- (2) アッペの原理
- (3) 誤差の伝播
- (4) 静電容量式変位センサ
- (5) 2重積分型 AD 変換器

[3] 自動車の走行速度の測定法について以下の問いに答えなさい。

- (1) 直接測定を行う方法について具体的に述べなさい。
- (2) 間接測定を行う方法について具体的に述べなさい。
- (3) 間接測定で、それぞれ n 回の測定を行ったとして、速度 v を最小2乗法によって求めなさい。

[4] 温度計測における負荷効果について以下の問いに答えなさい。

- (1) 温度を測定するセンサを一つあげ、その原理を述べなさい。
- (2) そのセンサを用いた際に生じる、測定対象に対する負荷効果および、センサ信号の変換要素に対する負荷効果についてそれぞれ論じなさい。

[採点対象外] 計測通論 A の講義について、

内容：興味を持てたテーマ、興味を感じなかったテーマ、他の講義との重複、

方法：資料、書画カメラ/OHP 原稿、講義の進度、板書、

などに意見、感想を書いて下さい。