

社会基盤デザイン演習：振動実験および解析レポートチェックシート

構造強度学研究室， 齊木 功

以下は社会環境工学実験のときに十分に学んだはずですが，自分のレポートと照らし合わせて再度チェックした上で提出すること。

実験レポートの一般的な注意

- 実験の目的を明確にせよ。
- 書き始める前に，結論を出すこと。結論がレポートの主題になる。
- 解析を正しく行うこと。これができなければ始まらない。
- 考察する前に，結果を評価せよ。
- 第三者が読んでも分かるように，装置・入力データについて十分に説明せよ。
- 計測値と解析結果との誤差を示す。
- 日本語を正しく使う（主語と述語が対応していない文章をよく見かける）。「事実」と「意見」を書き分ける。
- 論文ではグラフはすべて「図」とし，番号を付し，必ず本文で解説せよ。図のキャプションは図の下。キャプション，縦横軸には適切な名前をつけ，必要であれば単位を明記すること。表のキャプションは表の上。

本レポート個別の注意点

- 実験条件を明記せよ。規則波の振幅，振動数を明記せよ。
- 試験体の名前を定義せよ。定義した上で使えばまだよいが，「ch3」や「0.7Hzの方」などは不可。
- 口語は使用してはならない。「大体同じ」や「きれい」といったあいまいな表現も不可。「誤差」を「ズレ」ということも不可。
- 考えを述べるなら根拠をそろえよ。解析結果と計測結果が違うと，すべて差分法の誤差にするのはナンセンス。まず自分の解析が正しいかどうかを疑え。その上で，モデル化，数値解析手法のどこに現実との乖離があるのかを考えよ。
- 振動数や減衰定数は，自由振動のどのあたりのデータをどれくらい使ってどのように（平均や最小二乗法）求めたのかを示すこと。
- 計測値と解析結果との誤差を示す。図で見てなんとなく，というのは科学ではありません。誤差の定義も示す。（誤差の）大きい小さいを議論するには，比較対象が必要。

csv ファイルの内容

- 1 カラム目は単なるデータ番号（1つ増えると時刻が0.01s 増える）。
- 2 カラム目は振動台の加速度。
- 3, 4 カラム目は試験体天端の加速度。
- 加速度の単位は m/s^2 。