

振動解析学

講義 13 週

- 前半：第 1 回 (4/15) ~ 第 6 回 (6/3)
「連続体の振動」: 担当 遠藤 満 教授 石川台 1 号館 311 号室
- 後半：第 7 回 (6/10) ~ 第 13 回 (7/19)
「非線形振動」: 担当 高原 弘樹 助教授 石川台 1 号館 312 号室

「非線形系の振動」(7 週) の講義のねらい

1. 非線形振動を, 線形振動と区別できる (1 週)
2. 非線形系の特性の大まかな把握 (2 週)
3. 簡単な非線形系の周波数応答曲線の解析法を理解する (3 週)
4. 自励振動やパラメトリック振動を知る (1 週)

【第 1 回 6/10】

1 イン트로

1. 線形と非線形の話
まず, 線形とは??
2. 自律系と非自律系の定義
3. 状態変数 (x, \dot{x}) の定義

【来週への準備】

「非線形系の幾何学的取扱い手法」
– 相平面と相平面軌跡, 自律系の相平面軌跡 –
相平面軌跡の定義と意味を考える

2005.6.10

振動解析学 第7回

学籍番号：

氏名：

以下の質問に答え，講義の終了時に提出すること：

1. 線形系の応答波形の特徴は？

2. 線形と非線形の違いは？

3. 以下の1自由度線形系を考えたとき，状態変数は何になるのか？

$$\ddot{x} + 2\zeta\omega_n\dot{x} + \omega_n^2x = f(t)$$

4. その他，本日の講義の疑問点を記せ

以上