

目次

第1章 はじめに

1・1 力学とは, 振動学とは	1
1・2 振動の種類	2
1・3 振動の用語	3
1・4 本教科書の構成と使用方法	5

第2章 1自由度系の自由振動

2・1 減衰の無い1自由度系の振動	7
2・2 減衰のある1自由度系の振動	13
2・3 ばね, 減衰器が複数ある場合の定数, 減衰係数	16

第3章 1自由度系の強制振動

3・1 強制振動と運動方程式.....	19
3・2 定常応答と共振特性	21
3・3 強制振動における仕事	24
3・4 振動の伝達	25
3・5 過渡応答	28

第4章 2自由度系の振動

4・1 運動方程式	33
4・2 固有振動数と固有振動モード	36
4・3 モード座標とモードの直交性	42
4・4 強制振動	43

第5章 連続体の振動

5・1 棒の縦振動, 軸のねじり振動, はりの曲げ振動	45
5・2 平板の曲げ振動	49
5・3 エネルギーによる解法	51

第6章 回転体の振動

6・1 回転軸の振れまわり	55
6・2 回転軸のねじり振動	58
6・3 釣合わせ	61

第 7 章 非線形振動	
7・1 非線形自由振動	65
7・2 非線形強制振動	72
7・3 実際の機械システムにおける非線形振動	77
第 8 章 不規則振動	
8・1 確率の基礎	79
8・2 相関関数とスペクトル密度	84
8・3 線形系の不規則振動	88
8・4 不規則振動のシミュレーション	90
第 9 章 いろいろな振動 -自励, 係数励振, カオス振動-	
9・1 自励振動	93
9・2 係数励振振動	99
9・3 カオス振動	102
第 10 章 計測および動的設計	
10・1 実問題における計測	107
10・2 強制振動解析と動的設計	111
演習問題の解答	115
索引 (英語・日本語)	139