

目 次

1. 簡単な系の自由振動 1
 - 1.1 はじめに 1
 - 1.2 自由度1の系の自由振動 2
 - 1.3 線形性と重ね合せの原理 15
 - 1.4 自由度2の系の自由振動 19
 - 1.5 う な り 34
問題と家庭実験 43

2. 多くの自由度をもつ系の自由振動 55
 - 2.1 はじめに 55
 - 2.2 連続な弦の横振動 58
 - 2.3 連続な弦の一般運動とフーリエ解析 69
 - 2.4 自由度 N の不連続な系のモード 84
問題と家庭実験 105

3. 強 制 振 動 117
 - 3.1 はじめに 117
 - 3.2 一次元減衰振動子における強制振動 118
 - 3.3 自由度2の系の共鳴 135
 - 3.4 フィルター 141

3.5	自由度の多い閉じた系における強制振動	151
	問題と家庭実験	169
4.	進行波	179
4.1	はじめに	179
4.2	一次元の調和進行波と位相速度	180
4.3	屈折率と分散	200
4.4	インピーダンスとエネルギー束	217
	問題と家庭実験	242
5.	反 射	253
5.1	はじめに	253
5.2	完全終端	253
5.3	反射と透過	262
5.4	二つの透明媒質のインピーダンス整合	276
5.5	薄膜内での反射	282
	問題と家庭実験	285
補	遺	
1.	弱く結合した同等な振動子の“微視的”な例	1
2.	ドッ・ブローイ波の分散関係	4
3.	“古典的には禁止されている”空間領域への“粒子”の浸透	8
4.	ドッ・ブローイ波の位相速度と群速度	12
5.	ドッ・ブローイ波の波動方程式	13
6.	一次元の“原子”からの電磁放射	14
7.	時間的可干渉性と光学的うなり	15
8.	空はなぜ明るい？	17
9.	物質中の電磁波	21

問題の解答 49

索 引 61