

## 序 文

<b>1. はじめに</b> .....	1
1.1 平行2線 (レツヘル線) .....	2
1.2 同軸ケーブル .....	3
1.3 ストリップ線路とマイクロストリップ .....	5
1.4 導波管 .....	8
1.5 光ファイバ .....	11
<b>2. 伝送線路</b> .....	13
2.1 一般的な伝送線路 .....	13
2.2 線路の2次定数 .....	15
2.3 無限長線路 .....	16
2.4 ハイパボリック解 .....	17
2.5 実際の線路 .....	19
2.6 一般の終端条件 .....	19
2.7 特別な場合 .....	20
2.8 線路の分類 .....	23
2.9 位相遅延と群遅延 .....	27
2.10 線路の反射 .....	31
2.11 反射係数 .....	33
2.12 電圧定在波比 (VSWR) .....	34
2.13 スミス図表 .....	35
2.14 代表的な例 .....	40

<b>3. 電磁波</b> .....	43
3.1 電磁界 .....	43
3.2 電磁界理論 .....	45
3.3 境界条件 .....	51
3.4 反射波と屈折波 .....	54
<b>4. 導波管理論</b> .....	59
4.1 導波管伝送 .....	59
4.2 位相速度および群速度 .....	61
4.3 導波管方程式 .....	62
4.4 矩形導波管 .....	65
4.5 矩形モード .....	66
4.6 円形導波管 .....	71
4.7 円形モード .....	71
4.8 高次モード .....	73
4.9 導波管モードの減衰 .....	75
4.10 導波管モードの励振 .....	79
<b>5. マイクロ波工学</b> .....	81
5.1 マイクロ波発振器 .....	81
5.2 マイクロ波コンポーネント .....	86
5.3 マイクロ波測定 .....	93
<b>6. 光通信</b> .....	102
6.1 発光源 .....	102
6.2 ファイバケーブル .....	105
6.3 検出器と受光器 .....	114
6.4 最近の進展 .....	120

問 題 .....	123
解 答 .....	129
参考文献 .....	131

付 録 .....	133
A. ストリップ線路とマイクロストリップ .....	133
B. フェライト .....	135
C. 空洞共振器 .....	138
D. ファイバモード理論 .....	143

さ く い ん .....	146
---------------	-----