

目 次

第 1 章 概 説

1・1	マイクロ波通信の発達	1
1・2	各国における利用の現況	6
1・3	マイクロ波通信の特長	22

第 2 章 マイクロ波の伝播

2・1	自由空間の伝播	25
2・2	大地の反射	26
2・3	障害物の影響	29
2・4	大気中の電波の屈折	31
2・5	大気による減衰	33
2・6	電界変動の原因とフェーディングの種類	34
2・7	フェーディングの諸特性	41
2・8	データの表わし方	46
2・9	置局選定上の諸問題	49

第 3 章 多重通信方式

3・1	多重通信と変調方式	51
3・2	PPM-AM 方式	55
3・3	各種時分割通信方式の比較	58

第 4 章 FM 多重電話回線の設計

4・1	伝送基準	60
4・2	多重電話信号	63

4・3	無線周波数配置	68
4・4	中間周波数の選択	70
4・5	電話伝送における雑音の分布とその性質	70
4・6	信号対熱雑音比	71
4・7	多中継における熱雑音の相加	72
4・8	所要帯域幅	76
4・9	非直線ひずみによる準漏話雑音	78
4・10	回路の位相ひずみによる準漏話雑音	82
4・11	反響による遅延特性	85
4・12	反響による準漏話雑音	88
4・13	干渉による雑音	94
4・14	干渉雑音とアンテナ結合度	101
4・15	その他の準漏話雑音	103
4・16	回線設計の数値例	103

第 5 章 テレビジョンの伝送

5・1	テレビジョン伝送方式	110
5・2	テレビジョン中継回線の構成	110
5・3	テレビジョン信号	112
5・4	テレビジョン信号の所要帯域幅	116
5・5	テレビジョンの伝送規格	118
5・6	テレビジョン中継の場合の S/N	127
5・7	テレビジョンの FM 伝送における所要帯域幅	129
5・8	テレビジョン信号の波形ひずみ	131
5・9	テレビジョン信号の FM 波伝送における波形ひずみ	137

第 6 章 マイクロ波回線の構成

6・1	中継方式	140
6・2	セット予備方式とルート予備方式	142

6・3 分岐挿入方式	144
6・4 回線切替方式	146
6・5 遠方監視制御方式	152
6・6 局設備および電源設備	164

第 7 章 マイクロ波通信機器

7・1 中継装置の構成	170
7・2 通信機器に使用される立体回路	171
7・3 受信用周波数変換器	180
7・4 前置中間周波増幅器	194
7・5 主中間周波増幅器	200
7・6 位相補償器	209
7・7 送信用周波数変換器	215
7・8 電力増幅器	221
7・9 自動周波数制御	230
7・10 変復調装置の構成	235
7・11 変調器	237
7・12 振幅制限器	244
7・13 周波数弁別器	248
7・14 映像増幅器	250

第 8 章 マイクロ波通信用測定装置

8・1 掃引発振器	265
8・2 振幅特性の測定	273
8・3 整合度の測定	280
8・4 周波数偏移量の測定	289
8・5 変復調器直線性の測定	291
8・6 遅延特性の測定	295

8・7 準漏話の測定.....	308
8・8 微分利得，微分位相の測定.....	313

第 9 章 マイクロ波通信装置の実例

9・1 4000 Mc 広帯域中継装置	317
9・2 7000 Mc テレビジョン用 ST リンクおよびリモート・ピックアップ... 323	
9・3 7000 Mc PAM-FM および SS-FM 中継装置.....	332
9・4 広帯域マイクロ波中継回線の付属装置.....	343
9・5 2000 Mc SS-FM 方式の中継装置	350
9・6 2000 Mc PPM-AM 方式の中継装置	353
参考文献.....	363
索引.....	374