

目 次

第1章 総 説	1
1.1 緒 言	1
1.1.1 妨害電波とは何ぞや	1
1.1.2 妨害電波の防止対策とその立法化	1
1.2 電波技術審議会における諮問事項	3
1.3 高周波利用設備による妨害電波の許容値	4
1.3.1 工業用加熱設備	4
1.3.2 医療用設備による許容値	5
1.3.3 その他の設備	5
1.4 一般電気機器設備による妨害電波の許容値	6
1.5 今後の問題	6
第2章 妨害電波の概要	9
2.1 定 義	9
2.2 分 類	9
2.3 伝播経路	11
2.4 受信妨害の現状	12
2.4.1 高周波利用設備による妨害	12
2.4.2 一般電気機器設備による妨害	13
2.5 妨害源探知法	16
2.5.1 ラジオ放送に対する妨害源探知法	16
2.5.2 テレビジョン受信妨害源探知法	18
2.6 都市雑音	19
2.6.1 都市雑音の概要	19
2.6.2 ラジオ放送における都市雑音	20
2.6.3 テレビジョン放送における都市雑音	20
2.6.4 都市雑音の周波数特性	21

第3章 妨害の評価と測定	22
3・1 許 容 値	23
3・2 評 価	26
3・3 測 定	29
3・4 妨害波測定器	30
3・4・1 空 中 線	31
3・4・2 電圧測定端子	31
3・4・3 減 衰 器	32
3・4・4 電 圧 測 定 部	32
3・4・5 雑音発生器	33
3・4・6 電 源	33
3・5 テレビジョン受信妨害の測定と評価	34
3・6 補助測定器	36
3・6・1 頻 度 計	37
3・6・2 最高電圧計	38
3・6・3 積算電圧計	39
第4章 妨害防止法	40
4・1 防止法の概要	40
4・1・1 妨害電波と受信電波との関係	40
4・1・2 防止対策の要点	40
4・1・3 具体的防止法の概要	41
4・2 遮 蔽	43
4・2・1 電磁遮蔽の理論	43
4・2・2 金網による遮蔽の実験	45
4・2・3 実用遮蔽装置の効果	49
4・2・4 完全遮蔽装置の効果	50
4・2・5 遮蔽装置の設計設置上の留意事項	51
4・2・6 その他全般的注意事項	56
4・3 洩 波 器	57
4・3・1 設 計 の 要 点	58

4.3.2	設置要領	59
4.3.3	構成	60
4.3.4	コンデンサ	62
4.3.5	コイル	66
4.3.6	効果測定法	68
7.3.7	遮蔽完全な場合の濾波器効果	69
4.4	防止器	71
4.4.1	概要	71
4.4.2	防止器の原理	71
4.4.3	一般防止器	72
4.4.4	特殊型防止器	74
4.4.5	防止器用主要部分品	75
4.4.6	防止効果の検討	78
4.4.7	防止器使用上の注意	79
4.5	受信機側における防止方法	80
4.5.1	概要	80
4.5.2	受信機に妨害波が入るのを防止する方法	80
4.5.3	受信機内部で S/N を改善する方法	84
4.5.4	短波，超短波，テレビジョンの受信機側における防止方法	86
第5章	高周波利用設備による妨害とその防止法	89
5.1	概要	89
5.1.1	高周波利用設備	89
5.1.2	妨害電波の発生	90
5.1.3	妨害電波の防止	91
5.1.4	妨害電波の測定法	93
5.2	高周波誘電加熱設備類	94
5.2.1	誘電加熱	94
5.2.2	妨害電波の発生	94
5.2.3	妨害電波の防止	96
5.3	高周波焼入設備類	107

5・3・1 誘導加熱	107
5・3・2 妨害電波の発生	107
5・3・3 妨害電波の防止	110
5・4 高周波マシン，高周波ウエルダ	112
5・4・1 漏洩電界測定例	113
5・4・2 防止対策	114
5・4・3 水晶制御発振方式による高周波マシン	116
5・5 高周波医療器	117
5・5・1 高周波医療器の概要	117
5・5・2 妨害電波の発生	118
5・5・3 妨害電波の防止	120
5・6 高周波アーク溶接機	122
5・6・1 妨害電波の発生	122
5・6・2 防止方法	123
第6章 電気機器による妨害とその防止法	125
6・1 小型直巻電動機付機器	125
6・1・1 妨害電波の発生状況	125
6・1・2 防止法	126
6・2 蛍光灯妨害波	138
6・2・1 蛍光灯妨害波の概要	138
6・2・2 蛍光灯妨害波の防止法とその効果	147
6・3 点滅器および断続器	154
6・3・1 ネオン管灯点滅広告灯	154
6・3・2 サーマスタット	157
6・4 整流装置	159
6・4・1 妨害電波発生の概要	159
6・4・2 振動型整流器	159
6・4・3 電気収塵装置（コットレル）用整流機	160
6・4・4 エックス線用整流装置	161
6・4・5 水銀整流器	162

6・4・6	放電管整流装置	163
6・5	その他の電気機器	164
6・5・1	高圧放電機器	164
6・5・2	各種大型電動機・発電機	166
第7章	送配電線による妨害とその防止法	168
7・1	送配電線妨害の概要	168
7・2	配電線妨害	168
7・2・1	配電線妨害の原因	168
7・2・2	配電線妨害の実態	171
7・2・3	配電線妨害の防止法および妨害源探知法	172
7・3	送電線妨害	174
7・3・1	送電線妨害の原因	174
7・3・2	送電線妨害の実態	176
7・3・3	送電線妨害の探知と防止法	178
第8章	超高圧送電線による妨害とその防止法	180
8・1	超高圧送電線の妨害波の概要	180
8・2	超高圧送電線のコロナ妨害波の諸特性	181
8・2・1	コロナパルスの発生と妨害電波	181
8・2・2	コロナパルスによる妨害波電界強度	181
8・2・3	コロナパルスの波形	183
8・2・4	コロナ妨害波の電界強度	186
8・2・5	コロナ妨害波の周波数特性	189
8・2・6	コロナ妨害波の配電線への誘導	190
8・3	新北陸幹線の妨害波	191
8・3・1	新北陸幹線の概要	191
8・3・2	新北陸幹線のコロナ妨害波強度	193
8・3・3	新北陸幹線コロナ妨害波の妨害の実状	196
8・4	超高圧送電線の放送聴取障害の防止法	198
8・4・1	送電線側における防止対策	199
8・4・2	受信機側における防止対策	200

8・4・3	その他の対策方法	209
第9章	交通施設による妨害とその防止法	211
9・1	電気鉄道	211
9・1・1	妨害の発生	211
9・1・2	防止法	214
9・2	自動車	216
9・2・1	妨害電波発生源と発生機構	216
9・2・2	点火栓および配電器	219
9・2・3	断続器	220
9・2・4	衝撃性妨害電波の発生頻度と妨害電流	220
9・2・5	防止法	222
9・2・6	妨害電波の実態	226
9・3	航空機	227
9・3・1	点火雑音	227
9・3・2	沈積雑音	229
第10章	妨害波防止関係の法規	230
10・1	国内法規	230
10・1・1	電波法	230
10・1・2	電波法施行規則	233
10・1・3	無線設備規則	234
10・1・4	無線機器型式検定規則	236
10・1・5	電気事業法	237
10・1・6	電気工作物規程	237
10・1・7	工業標準化法および日本工業規格	238
10・2	国際関係法規	240
10・2・1	国際規則	240
10・2・2	海外における妨害電波防止活動の概要	240
10・2・3	米国における関係法規	243
10・2・4	英国における関係法規	247
10・2・5	独逸における関係法規	248

10・2・6	カナダにおける関係法規	250
10・2・7	フランスにおける関係法規	252
10・2・8	ベルギーにおける関係法規	253
10・2・9	デンマークにおける関係法規	254

附 録

附 録 A	妨害電波関係各種委員会	258
B	妨害波測定器規格（案）	261
C	日本工業規格（案）	271
	JIS C 6901 —1956, C型標準放送受信障害防止器	271
	JIS C 6902—1956, F型標準放送受信障害防止器	275
D	NHKで現用している各種防止器	280
E	ナショナル雑音防止器（製品紹介）	283
	自動車用雑音防止器（ ）	285
F	参 考 文 献	287