

目 次

1	医療用テレメーターの現状と課題	1
1.1	調査検討に至る背景と目的	1
1.2	医療用テレメーターの現状	1
1.2.1	制度的枠組み等（電波法、薬事法）	1
1.2.2	医療用テレメーターの構成	2
1.2.3	医療用テレメーターの種類	5
1.2.4	医療用テレメーターの利用状況	6
1.2.5	周波数（チャンネル）の管理方法とひっ迫状況	8
1.3	医療用テレメーターに関する要望	11
1.3.1	システム改善要望	11
1.3.2	アンケート調査による双方向化等の要望	13
1.3.3	まとめ	15
2	双方向化等に関する基礎的検討	17
2.1	具現化のための機能等	17
2.2	医療用双方向テレメーターの技術的課題	18
2.2.1	干渉防止（チャンネル間、上り下り間）	18
2.2.2	生体信号伝送の連続性とリアルタイム性の確保	19
2.2.3	チャンネル数と通信エリアの確保	19
2.2.4	既存システムとの共存	20
2.3	無線方式の検討	20
2.3.1	双方向化を実現する無線方式	20
2.3.2	方式検討	27
2.3.3	まとめ	28
3	実証試験及び技術課題解決法に関する検討	29
3.1	試験項目及び実施方法	29
3.2	試験モデルシステムの構築	29
3.2.1	モデルシステムの構成	29
3.2.2	モデルシステムの機能	30
3.2.3	モデルシステムを構成する無線局の諸元	32
3.3	公開実証試験	33
3.3.1	概要	33
3.3.2	確認事項・試験方法及び試験結果	33

3.3.3	まとめ	38
3.4	電波伝搬試験	39
3.4.1	試験目的	39
3.4.2	使用機器	39
3.4.3	見通し通信試験（屋外）方法と結果	39
3.4.4	見通し通信試験・見通し外通信試験（病院内）方法と結果	43
3.4.5	遮蔽物による電波減衰量の測定方法と結果	47
3.4.6	まとめ	52
3.5	干渉試験	54
3.5.1	試験目的	54
3.5.2	配慮すべき干渉	54
3.5.3	与干渉試験方法と結果	55
3.5.4	被干渉試験方法と結果	62
3.5.5	まとめ	65
3.6	シミュレーション解析による所要周波数帯幅の検討	66
3.6.1	概要	66
3.6.2	シミュレーション解析の条件設定	66
3.6.3	解析の方法	69
3.6.4	解析結果：周波数帯幅と遅延時間	72
3.6.5	まとめ	74
4	実現方策と課題	76
4.1	実現方策	76
4.2	実現に向けた課題	78
4.3	まとめ	79
資料1	開催趣旨	81
資料2	検討会設置要綱	82
資料3	作業部会設置要綱	84
資料4	構成員名簿	86
資料5	開催経過	88
資料6	チャネル管理表例	90
資料7	要望アンケート	91
資料8	試験用無線機の基本性能	100
資料9	公開実証試験について	111
資料10	電波の減衰について ①空間と反射による減衰	114
資料11	電波の減衰について ②遮蔽物による減衰	116

資料 12	見通し外通信試験（会議室）	117
資料 13	与干渉と無線機の関係	118
資料 14	被干渉と無線機の関係	119
資料 15	SAW フィルタ	120
資料 16	収容端末数と所要帯域幅の検討（用語の定義）	122
資料 17	病院内の電波の発射状況調査	123
資料 18	用語解説	129
資料 19	関係法令・参考文献	132