

設計要領 第八集

通信施設編

第11編 デジタル移動無線設備

平成29年7月

東日本高速道路株式会社
中日本高速道路株式会社
西日本高速道路株式会社

目 次

1. 総 則	1
1-1 適用範囲 ^{※1}	1
1-1 適用範囲 ^{※2}	1
1-2 関係法令及び基準	2
2. システム構成	3
2-1 通信範囲	3
2-2 回線構成及び設備構成	3
2-2-1 回線構成	3
2-2-2 基地局無線装置	4
2-2-3 車両位置監視システム ^{※1}	5
2-2-4 統合指令台	6
2-2-5 地域指令台	6
2-2-6 回線制御装置	6
2-2-7 指令台接続装置	6
2-2-8 統括保守コンソール	6
2-2-9 保守コンソール	7
2-2-10 車両位置監視システム 統括サーバ ^{※1}	7
2-2-11 車両位置監視システム 事務所サーバ ^{※1}	7
2-2-12 車両位置監視システム 車載型データ端末装置 ^{※1}	7
2-3 無線設備の設置場所	8
2-3-1 基地局設置場所	8
2-3-2 周波数配置	12
2-3-3 移動局の配置	13
2-4 無線装置の構成	13
2-5 無線用電源設備 ^{※1}	14
2-5 無線用電源設備 ^{※2}	15
3. 通 信 方 式	16
3-1 使用周波数帯	16
3-2 通話方式	16
3-3 多重化方式	16
4. 通話品質及び所要ビット誤り率	17
4-1 通話品質	17
4-2 電波伝搬調査を行った場合の設計手法	18
5. 空中線による電波伝搬	21
5-1 一 般 事 項	21
5-2 空中線による受信機入力	21
5-3 空中線による伝搬損失及び付加損失	22
5-4 トンネル内八木型空中線による伝搬	29
5-4-1 最低受信機入力 ^{※1}	29
5-4-1 最低受信機入力 ^{※2}	29

5-4-2	空中線の取付位置 ^{※1}	30
5-4-2	空中線の取付位置 ^{※2}	30
5-5	伝搬調査.....	31
5-6	基地局サービスエリアの決定.....	31
5-7	基地局ダイバーシチ受信時の空中線の取付.....	31
6	漏洩同軸ケーブルによる電波伝搬.....	32
6-1	一般事項.....	32
6-2	通話品質.....	32
6-3	漏洩同軸ケーブルによる受信機入力.....	32
6-4	漏洩同軸ケーブルの設置位置.....	33
6-5	レベル設計.....	33
6-6	共用器の設置.....	33
6-7	漏洩同軸ケーブルから電力供給を行う空中線.....	34
6-8	無線通信補助設備.....	35
6-8-1	用途及び目的.....	35
6-8-2	設置基準.....	35
6-8-3	無線機接続端子等.....	35
6-8-4	消防用無線電話装置の設備.....	36
7	混信妨害.....	37
7-1	周波数混信条件.....	37
7-2	スプリアスレスポンス.....	37
7-3	感度抑圧妨害.....	37
7-4	相互変調妨害.....	37
7-5	隣接チャネル漏洩電力.....	38
7-6	スプリアス発射強度.....	38
7-7	電波防護.....	38
7-8	車両位置監視システムの通信範囲 ^{※1}	38
8	空中線型式等の選定.....	39
8-1	基地局用空中線.....	39
8-2	漏洩同軸ケーブル.....	39
8-3	同軸ケーブル.....	39
8-4	共用器.....	39
8-5	分配器.....	40
9	空中線柱.....	41
9-1	一般事項.....	41
9-2	形状.....	41
10	車両位置監視システム ^{※1}	42
10-1	一般事項.....	42
10-2	データ管理.....	42

※1 東日本高速道路株式会社及び中日本高速道路株式会社に適用する。

※2 西日本高速道路株式会社に適用する。