

400MHz 帯
デジタル移動無線電話システム
(SCPC 方式)
標準仕様書

施仕第 23230-C 号

令和 5 年 7 月

中日本高速道路株式会社

— 目 次 —

1 章 一般事項	1
1-1 本仕様の適用範囲	1
1-2 システムの概要	1
1-2-1 機能	1
1-2-2 全体構成	1
1-3 適用規格	2
1-3-1 適用規格及び基準	2
1-3-2 日本国適用法令	2
1-4 用語の説明	3
2 章 必要条件	5
2-1 機能構成	5
2-1-1 装置構成	5
2-1-2 システム全体の機能	9
2-1-3 装置の機能構成	13
2-2 統合指令台	14
2-2-1 構造	14
2-2-2 主要性能	14
2-2-3 設置条件	14
2-2-4 機能	14
2-3 地域指令台	17
2-3-1 構造	17
2-3-2 主要性能	17
2-3-3 設置条件	17
2-3-4 機能	17
2-4 統括保守コンソール	19
2-4-1 構造	19
2-4-2 主要性能	19
2-4-3 設置条件	19
2-4-4 機能	19
2-5 指令台接続装置	21
2-5-1 構造	21
2-5-2 主要性能	21
2-5-3 設置条件	21
2-5-4 機能	21
2-6 回線制御装置	22
2-6-1 構造	22
2-6-2 主要性能	23

2-6-3	設置条件	23
2-6-4	機能	23
2-7	保守コンソール	25
2-7-1	構造	25
2-7-2	主要性能	25
2-7-3	設置条件	25
2-7-4	機能	25
2-8	基地局無線装置	27
2-8-1	構造	27
2-8-2	主要性能	27
2-8-3	設置条件	29
2-8-4	機能	29
2-9	光結合装置	30
2-9-1	構造	30
2-9-2	主要性能	30
2-9-3	設置条件	30
2-9-4	機能	30
2-10	光中継増幅装置	32
2-10-1	構造	32
2-10-2	主要性能	32
2-10-3	設置条件	32
2-10-4	機能	32
2-11	同軸中継増幅装置	33
2-11-1	構造	33
2-11-2	主要性能	34
2-11-3	設置条件	34
2-11-4	機能	34
2-12	車載型無線装置	36
2-12-1	構造	36
2-12-2	主要性能	36
2-12-3	設置条件	37
2-12-4	機能	37
2-13	携帯型無線装置	39
2-13-1	構造	39
2-13-2	主要性能	39
2-13-3	設置条件	40
2-13-4	機能	40
2-14	インタフェース	42
2-15	動作条件	46

2-15-1	屋内機器の動作条件	46
2-15-2	屋外機器の動作条件	46
2-15-3	車載型無線装置の動作条件	47
2-15-4	携帯型無線装置の動作条件	48
2-16	電源	49
2-16-1	入力条件	49
2-16-2	消費電力	52
2-16-3	絶縁抵抗	52
2-16-4	耐電圧	53
2-17	信頼性	53
2-17-1	MTBF 設計目標値	53
2-17-2	アベイラビリティ	53
2-18	保守性	54
2-18-1	保守機能	54
2-18-2	MTTR	56
2-19	品質管理	56
2-20	付属品	57
2-21	予備品	60
2-22	保証	61
3 章	検査	62
3-1	検査項目	62
3-1-1	機器承諾時検査	62
3-1-2	機器完成時検査	62
参考資料 1	グループ通信	65
参考資料 2	ショートメッセージ	67
参考資料 3	管理銘板	68

別添 1 検査方案書

1 章 一般事項

1-1 本仕様の適用範囲

本仕様は、自動車専用道路に設置する SCPC 方式の 400MHz 帯デジタル移動無線電話システム（以下「本システム」という）に適用するものである。

1-2 システムの概要

1-2-1 機能

システムは、道路巡回、冬季の雪氷作業、事故・災害等緊急時において道路管理上必要となる情報を即時に把握するため、現場と道路管制センター又は管理事務所等との間で音声及び非音声通信を行うものである。

1-2-2 全体構成

本システムは、道路管制センター又は管理事務所等に設置する無線制御局設備と指令所設備（統合指令台、地域指令台）、基地局設備及び移動局設備で構成し、各種通信サービスを提供するものである。

400MHz 帯デジタル移動無線電話システムの標準的なシステム構成を図 1-2-1 に示す。

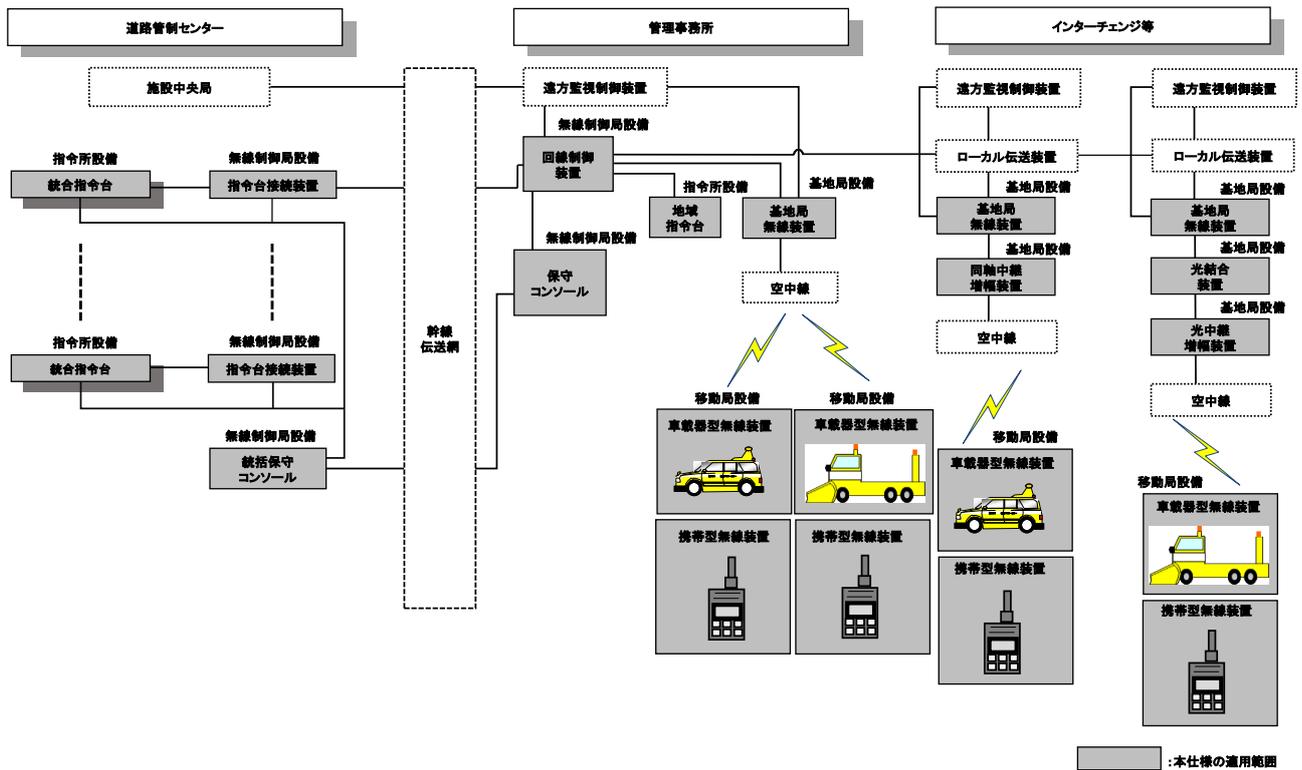


図 1-2-1 400MHz 帯デジタル移動無線電話システム構成図

1-3 適用規格

本仕様に規定しないものは次の規格等を適用するものとする。なお、特に版数を指定しない限りは最新版を適用するものとする。

1-3-1 適用規格及び基準

- (1) 国際電気標準会議 (IEC) 推奨規格
- (2) 国際電気通信連合 無線通信部門 (ITU-R) 勧告及び電気通信標準化部門 (ITU-T) 勧告
- (3) 国際標準化機構規格 (ISO)
- (4) 米国電気電子技術者協会 (IEEE) 規格
- (5) 日本産業規格 (JIS)
- (6) 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (7) 日本電機工業会標準規格 (JEM)
- (8) 電子情報技術産業会 (JEITA) 規格
- (9) 電波産業会標準規格 ARIB STD-T61 及び RCR STD-38
- (10) 情報通信技術委員会 (TTC) 標準
- (11) 情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) 自主規制措置運用規則

1-3-2 日本国適用法令

- (1) 電波法 (昭和 25 年、法律第 131 号)
- (2) 有線電気通信法 (昭和 28 年、法律第 96 号)
- (3) 道路法 (昭和 27 年、法律第 180 号)
- (4) その他関連法令

1-4 用語の説明

本仕様で使用している装置用語、機能及び略語等を表 1-4-1 に示す。

表 1-4-1 用語の説明

用語	説明
施設中央局	支社管内における全設備の監視制御を行う中央局装置をいう。
遠方監視制御装置	各種装置の故障の検出及び伝送等を行う装置をいう。
統合指令台	道路管制センターに設置され管制業務を統括する装置をいう。
地域指令台	管理事務所他に設置され道路管理業務を司る装置をいう。
無線制御局	統括保守コンソール、指令台接続装置、回線制御装置、保守コンソールといった無線装置を制御するものをいう。
統括保守コンソール	道路管制センターに設置され、保守コンソールを介して本システムの管理・監視・制御を一元的に行うために用いる装置をいう。
指令台接続装置	道路管制センターの統合指令台と複数の回線制御装置との間に設置され、通話回線の統合指令台への割当制御を行う装置をいう。
回線制御装置	管理事務所他に設置され、移動無線回線と地上回線の回線交換制御を行う装置をいう。
保守コンソール	管理事務所他に設置され、統括保守コンソールの機能を管理事務所単位で操作できる装置をいう。
無線局	無線設備及び無線設備の操作を行う者の総体をいう。
基地局	陸上の移動局と通信するために陸上に開設する移動しない無線局をいう。
移動局	移動中又は特定しない地点に停止中運用する無線局をいう。
基地局無線装置	基地局に設置される移動局との間を無線回線で接続し各種通信機能を提供する装置をいう。
無線装置	移動局との通信に用いる無線送受信の装置をいう。
光結合装置	基地局無線装置と光中継増幅装置との間に設置され、デジタル波の電気/光変換及び光/電気変換を行う装置をいう。
光中継増幅装置	デジタル波を光/電気変換及び電気/光変換するとともに、デジタル波の増幅を行う装置をいう。
同軸中継増幅装置	デジタル波の増幅を行う装置をいう。
使用周波数	装置にて増幅、通過を行う周波数又は周波数帯域をいう。
増幅周波数	信号の増幅を行う周波数又は周波数帯域をいう。
通過周波数	信号の通過（非増幅）を行う周波数又は周波数帯域をいう。
車載型無線装置	車両に設置される移動局設備をいう。
携帯型無線装置	持ち運び可能な移動局設備をいう。
通話チャンネル	送信用・受信用の二つの無線チャンネルを1単位とする空間伝搬部分の通信経路。

通信統制	緊急時や通信の輻輳時等に、統制を目的に統合指令台及び地域指令台より移動局の通話に対し緊急グループ通信、聴話、割込み、強制切断機能等の制御を行うこと。また、統括保守コンソール及び保守コンソールの操作により、発着信規制（業務電話の発着信規制、移動局の発信規制）、通話時間制限等を行うこと。
呼出番号	無線局を特定するために無線局毎に割り付けた番号。
SCPC 方式	周波数分割多元接続といい、1 音声チャンネルに 1 搬送波を割り当てる伝送方式で、主に音声通話を目的としたシステムで使用される方式。
ゾーン	同じ周波数で無線通話が可能な範囲のこと。
MTBF (Mean operating Time Between Failures)	平均故障間動作時間、故障間動作時間の期待値。ある特定期間中の MTBF は、その期間中の総動作時間を総故障数で除した値である。 故障間動作時間が指数分布に従う場合には、どの期間をとっても故障率は一定であり、MTBF は故障率の逆数になる。
アベイラビリティ	要求された外部資源が用意されたと仮定したとき、アイテムが与えられた条件で、与えられた時点、又は期間中、要求性能を実行できる状態にある能力。 アベイラビリティの一尺度を次式に示す。 $\text{固有アベイラビリティ (Ai)} = \frac{\text{平均故障間動作時間 (MTBF)}}{\{\text{平均故障間動作時間 (MTBF)} + \text{平均修復時間 (MTTR)}\}}$
メンテナビリティ	保守性。修理可能な系、機器、部品などに備わる保全の容易さを表す度合い又は性質。
MTTR (Mean Time To Repair)	平均修理時間、修復時間の期待値。なお、MTTR の算出に当たっては現地での作業時間とし、道路規制、部材調達などの時間は除くものとする。
機器承諾時検査	機器の組立前において、本仕様にて求める内容を検査し、検査結果データの提出を行うことをいう。
機器完成時検査	機器の組立後において、本仕様にて求める内容を検査し、検査結果データの提出を行うことをいう。
管理事務所	保全・サービスセンターと高速道路事務所のことをいう。

2章 必要条件

2-1 機能構成

2-1-1 装置構成

本システムは次に示す装置で構成される。

(1) 指令所設備

(a) 統合指令台

本装置は、次の部分より構成される。

項	品名	単位	内容
1	本体	台	<ul style="list-style-type: none">・表示部、操作部及び制御部によって構成される。・送受話器（単信通信（プレストーク通信）対応可能なもの。）を含む。・詳細数量については特記仕様書にて指定する。
2	予備送受話器 （オプション）	台	<ul style="list-style-type: none">・単信通信（プレストーク通信）が対応可能とする。・本体と別途必要な場合、詳細数量については特記仕様書に指定する。

(b) 地域指令台

本装置は、次の部分より構成される。

項	品名	単位	内容
1	本体	台	<ul style="list-style-type: none">・表示部、操作部及び制御部によって構成される。・送受話器（単信通信（プレストーク通信）対応可能なもの。）を含む。・詳細数量については特記仕様書にて指定する。
2	予備送受話器 （オプション）	台	<ul style="list-style-type: none">・単信通信（プレストーク通信）が対応可能とする。・本体と別途必要な場合、詳細数量については特記仕様書に指定する。

(2) 無線制御局設備

(a) 統括保守コンソール

本装置は、次の部分より構成される。

項	品名	単位	内容
1	本体	台	<ul style="list-style-type: none">・表示部、操作部及び制御部によって構成される。・支社単位で一元的にシステムの運用監視を行う。・詳細数量については特記仕様書にて指定する。

(b) 指令台接続装置

本装置は、次の部分より構成される。

項	品名	単位	内容
1	本体	式	<ul style="list-style-type: none">・本用品は、装置の基本部であり、架及び架内に收容される共通部によって構成される。
2	回線制御装置 收容部	ch	<ul style="list-style-type: none">・本用品は、回線制御装置との接続制御を行う回路を有する。・詳細数量については特記仕様書にて指定する。
3	指令台收容部	ch	<ul style="list-style-type: none">・本用品は、統合指令台收容回路を有する。・詳細数量については特記仕様書にて指定する。
4	音声制御部	ch	<ul style="list-style-type: none">・本用品は、音声信号の切替制御を行う回路を有する。・詳細数量については特記仕様書にて指定する。

(c) 回線制御装置

本装置は、次の部分より構成される。

項	品名	単位	内容
1	回線制御装置 收容架	架	<ul style="list-style-type: none">・本用品は、装置の基本部であり、架及び架内に收容される主制御部・電源部・その他共通部によって構成される。
2	基地局收容部	ch	<ul style="list-style-type: none">・本用品は、基地局收容回路を有する。・詳細数量については特記仕様書にて指定する。
3	指令台收容部	ch	<ul style="list-style-type: none">・本用品は、指令台（統合指令台及び地域指令台）收容回路を有する。・詳細数量については特記仕様書にて指定する。

(d) 保守コンソール

本装置は、次の部分より構成される。

項	品名	単位	内容
1	本体	台	<ul style="list-style-type: none">・表示部、操作部及び制御部によって構成される。・管理事務所単位でシステムの運用監視を行う。・詳細数量については特記仕様書にて指定する。

(3) 基地局設備

(a) 基地局無線装置

本装置は、次の部分より構成される。

項	品名	単位	内容
1	400MHz 帯基地局無線装置収容架	架	・本用品は、装置の基本部であり、架及び架内に収容される主制御部・電源部・発信部・その他共通部によって構成される。
2	無線送受信部	ch	・本用品は、無線送受信回路を有する。 ・詳細数量については特記仕様書にて指定する。

(b) 光結合装置

本装置は、次の部分より構成される。

項	品名	単位	内容
1	本体	台	・デジタル波を電気/光変換及び光/電気変換する機能を有する。 ・詳細数量については特記仕様書にて指定する。

(c) 光中継増幅装置

本装置は、次の部分より構成される。

項	品名	単位	内容
1	本体	台	・デジタル波を光/電気変換及び電気/光変換する機能を有する。 ・デジタル波を増幅する機能を有する。 ・詳細数量については特記仕様書にて指定する。

(d) 同軸中継増幅装置

本装置は、次の部分より構成される。

項	品名	単位	内容
1	本体	台	・デジタル波を増幅する機能を有する。 ・詳細数量については特記仕様書にて指定する。

(4) 移動局設備

(a) 車載型無線装置

本装置は、次の部分より構成される。

項	品名	単位	内容
1	無線送受信装置 本体	台	・送受信器（プレトーク通信対応可能なもの。）、取付金具（無線送受信装置本体を車両に容易に取り付けるための金具）を含む。
2	予備送受信器 （オプション）	台	・プレトーク通信が対応可能とする。 ・本体と別途必要な場合、詳細数量については特記仕様書に指定する。
3	予備取付金具 （オプション）	個	・無線送受信装置本体を車両に取り付けるための金具 ・本体と別途必要な場合、詳細数量については特記仕様書に指定する。

(b) 携帯型無線装置

本装置は、次の部分より構成される。

項	品名	単位	内容
1	無線送受信装置 本体	台	・プレトーク通信が対応可能とする。 ・空中線、ストラップ、充電器、キャリングケース、充電池を含む。
2	予備充電器 （オプション）	個	・急速充電器 ・本体と別途必要な場合、詳細数量については特記仕様書に指定する。
3	予備キャリング ケース （オプション）	個	・携帯ケース（ソフトケース） ・本体と別途必要な場合、詳細数量については特記仕様書に指定する。
4	予備充電池 （オプション）	個	・急速充電が可能な充電池 ・本体と別途必要な場合、詳細数量については特記仕様書に指定する。
5	スピーカー マイク （オプション）	個	・スピーカーマイク ・本体と別途必要な場合、詳細数量については特記仕様書に指定する。

2-1-2 システム全体の機能

本システム全体で実現する機能を以下に示す。

(1) グループ通信機能（後追い参入有り）

- (a) 統合指令台、地域指令台及び移動局から複数の移動局を対象としたグループ選択呼出通信を行う単信（プレストーク）通信機能を有するものとする。
- (b) 本システムでは後追い参入有りとする。後追い参入有りとは、グループ通信が開始された後に本通信への参加が可能となった対象移動局（圏外から圏内に移動してきた移動局、あるいはグループ通信開始後に電源を投入した移動局）は、自動的に（周波数もしくはグループ番号をキーにして）引き込まれる機能をいう。
- (c) グループ通信の終了条件は、以下の 1) または 2) が発生した場合とし、いずれか一方が発生したでも終了する。ただし、地域指令台から発呼した場合は、無通信時間の監視を行わず、地域指令台が終了操作をした場合に終了とする。
 - 1) 発呼局が終了操作を行った場合
 - 2) 無通信時間が一定時間経過した場合
- (d) グループ通信及びグルーピングを参考資料 1 に示す。

(2) 非音声通信機能

移動局のうち車載型無線装置は、音声通信が可能なインタフェースを有するものとする。

(3) ショートメッセージ伝送機能

- (a) 本機能は簡易的な定型メッセージ伝送機能であり、通話チャネルを使用して統合指令台—移動局間及び地域指令台—移動局間の個別通信又はグループ通信で使用できるデータ通信機能を有するものとする。
- (b) 移動局から代表番号で送信されたショートメッセージは、全統合指令台に送信するものとする。なお、代表番号は特記仕様書により指定する。
- (c) 統合指令台が移動局から特定のショートメッセージを受信したことを移動局に対し自動送信する自動受信確認機能並びに、複数設置される統合指令台より総計 1 回のみ確認機能を起動する複数発信防止機能を有するものとする。
- (d) 移動局は、ショートメッセージの送信に失敗した場合、一定回数（任意に設定）、自動的に再送する機能を有するものとする。
- (e) ショートメッセージの内容を参考資料 2 に示す。

(4) 通話時間制限機能

無線局間通信における通話時間の設定を行う機能を有するものとする。

(5) 連続送信防止機能

無線装置の故障により連続送信状態となった場合の自動送信停止機能を有するものとする。

(6) 緊急通信機能

統合指令台、地域指令台において、通信中の回線を強制的に切断してグループ通信を行う機能を有するものとする。

(7) 通信統制機能

緊急時、統合指令台・地域指令台での通話中回線への割込通話、強制切断並びに、統括保守コンソール、保守コンソールでの移動局の発呼及び通話時間制限の通信統制を行う機能を有するものとする。

(8) 基地局間接続機能

回線制御装置と複数の基地局無線装置を自営通信網等で接続し回線制御装置が管理する範囲のゾーン（以下、「回線制御ゾーン」という。）での通信を行う機能を有するものとする。

(9) 無線制御局間接続機能

指令台接続装置と複数の回線制御装置を自営通信網等で接続し道路管制センターと通話対象の回線制御ゾーンでの通信を行う機能を有するものとする。

(10) 基地局折り返し機能

無線制御局設備からの制御が不能となった場合には、基地局無線装置単体で通信を折り返し、同一基地局ゾーン内の全ての移動局どうしで一斉のグループ通信を行う機能を有するものとする。また、設定により折り返し有無の選択ができるものとする。

(11) 移動局間直接通信機能

回線制御ゾーン圏外での通信あるいは非常時の通信を目的として、移動局間相互の直接通信を行う単信（プレストーク）通信機能を有するものとする。

(12) 遠方監視制御機能

無線制御局設備において基地局設備の運用・障害状況の監視・機器の制御を行う機能を有するものとする。

(13) グループ登録、登録変更機能

無線制御局設備側からの操作で、移動局の所属グループの登録・変更・削除・確認を行う機能を有するものとする。

(14) 呼出番号

呼出番号は通常運用を6桁とするが、最大9桁で運用できるものとする。

(15) ホームゾーン機能

- (a) ホームゾーンとは、移動局が所属する管理事務所管内の基地局がカバーする通信エリアをいう。
- (b) 移動局設備は、所属する管理事務所管内の基地局をホームゾーンに設定する機能を有するものとする。
- (c) 移動局設備はホームゾーンを離れた後ホームゾーンに戻り、且つ他の管理事務所のゾーンからの受信電界が規定値以下の場合、優先的にホームゾーンの周波数に合わせる機能を有すること。
- (d) 移動局設備にホームゾーンを設定している場合、起動時の周波数選択においてホームゾーンの周波数に優先的に合わせるものとする。

(e) 移動局設備はホームゾーンとして設定している無線エリアを離れたとき、周波数を予め有効設定している他の管理事務所の回線制御ゾーンに合わせ、設定している回線制御ゾーンにおいて統合指令台との間で通話可能とする。(20)項の応援受入設定を有効とすることが前提)。

(f) 移動局設備はホームゾーンを離れ周波数を他の管理事務所の回線制御ゾーンに合わせた場合、ホームゾーンを離れて通信していることを示す表示機能を有するものとする。

(16) 時刻同期機能

本システムは、統括保守コンソールと時刻を同期させる機能を有するものとする。

(17) セキュリティ機能

(a) 無線設備の不正使用防止を目的とし、システムから指定した移動局設備の使用を禁止する機能、及び指定した呼出番号からの発呼があった際には回線制御装置により当該移動局設備からの通信を禁止する機能を有すること。ここでの呼出番号とは、移動局固有に付与する番号を指す。

(b) 統括保守コンソール及び保守コンソールは、システム管理者以外の第三者に対する不正使用防止機能として、起動時のパスワード入力を必須とすること。

(18) チャネルスキャン機能

「複数の基地局無線装置により同一周波数の信号が送信されているエリア」から「別の周波数の信号が送信されているエリア」に移動した移動局が、移動先のエリアの周波数で通話が行えるよう、基地局無線装置と移動局はそれぞれ以下機能を具備すること。

(a) 基地局無線装置は、通話やデータ送信時以外にも、空線信号を常時送信すること。

(b) 移動局設備は、受信電界強度が規定値を下回った場合に、チャネルをサーチし、在圏する基地局無線装置の周波数を判断し、その周波数へ切り替えること。

(19) 冗長化機能

無線送受信部は二重化（現用/予備）構成とし、現用系に障害が発生した場合に、自動的に予備側に切り替える機能を有すること。複数の無線送受信部で共通の予備系を有する構成（共通予備構成）も可とする。なお、保守コンソールや基地局無線装置での操作による切り替えも可能とすること。

(20) 応援受入機能

他支社・他管理事務所の移動局（当該回線制御装置に登録されていない移動局）が、当該回線制御装置を介して発信を行う為に、他の制御局番号を有する移動局からの発呼に対する基地局折り返しを許可する機能を有すること。ここでの制御局番号とは、管理事務所毎に定められた番号を指す。

(21) 基地局間同期機能

複数の基地局無線装置が、同一周波数の信号を送信した場合、エリアが重なる箇所では異なる基地局無線装置から到達した波の時刻差による干渉（同一波干渉）が発生し、通話品質が低下する。回線制御装置と配下の基地局無線装置を同期し、複数の基地局無線装置から送信される信号のタイミングを合わせることで、同一波干渉を軽減させること。

(22) 移動局の受信機能

移動局は、複数基地局からの同一波受信におけるマルチパス等による通話品質低下への対策として、遅延等化器による機能を有すること。なお、本機能は有効/無効の設定変更が行えるものとする。ただし、本機能は車載型無線装置のみとする。

(23) 伝送路遅延変動の補正機能

回線制御装置と基地局無線装置間の伝送路で発生する遅延に対し、環境により変動する遅延量を補正することが可能であること。

(24) 車載無線機の受信ダイバーシティ機能

車載型無線装置は、複数基地局からの同一波受信における NULL 点で発生する通話不調への対策として、受信最大比合成方式等の受信スペースダイバーシティの機能を有すること。

(25) 移動局送信出力制御機能

待ち受け状態及び単信通信受信中状態において、検出した受信レベルに応じて自律的に送信電力を制御する機能を有すること。なお、本機能は有効/無効の設定変更が行えるものとする。

2-1-3 装置の機能構成

本システム全体で機能する以外の各装置の機能構成を図 2-1-1 に示す。

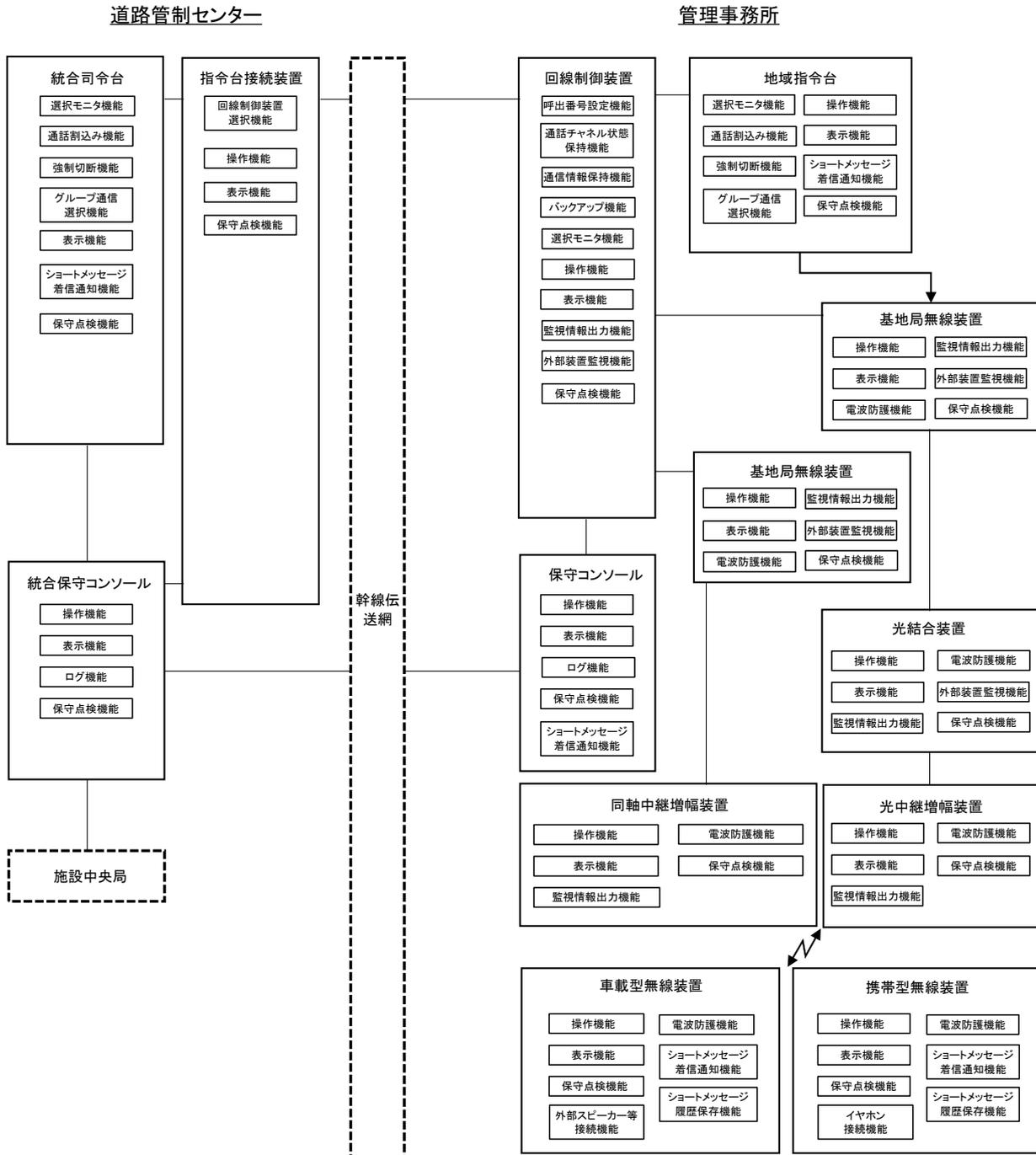


図 2-1-1 各装置の機能構成図

2-2 統合指令台

2-2-1 構造

- (1) 装置の形状に応じた防塵性、放熱性を持った構造とする。
- (2) 装置を構成する主要各部は着脱を可能とする。
- (3) 装置の外部機器との配線（信号線及び電源線）は架体下面からの配線が可能な構造とする。未使用の端子については防塵用のカバーを取り付ける。また、容易に接続点検ができるものとする。
- (4) 2-2-4 項の機能項目で、(6) 項「操作項目」及び(7) 項「表示項目」は装置前面の操作・確認が容易な場所とする。
- (5) 振動によりカード、モジュール、コネクタが容易に抜けない構造とする。
- (6) 管理銘板を取り付けるものとする。なお、記載事項は「中日本高速道路株式会社」、「統合指令台」、仕様書番号、形式、製造番号、定格電圧、製造年月及び製造者とし、参考図を参考資料 3 に示す。
- (7) 内部の点検が容易なよう設計製作するものとする。
- (8) 筐体の据付に対する耐震強度ならびに筐体の耐震性能は、「電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室）第 3 章設備の耐震基準」の重要機器 B に相当する基準を満足するものとする。
- (9) 電氣的雑音に関しては VCCI クラス A の技術基準を準拠するものとする。

2-2-2 主要性能

各種登録数は以下のとおりとする。

- (1) 回線制御装置登録数＝最大 20 局
- (2) 路線登録数＝最大 20
- (3) 収容移動局数＝最大 2000 台
- (4) 緊急収容移動局数＝最大 1000 台
- (5) ショートメッセージ登録数＝最大 50 種類（統合指令台→移動局、移動局→統合指令台）
- (6) ショートメッセージ文字数＝最大 25 文字／メッセージ

2-2-3 設置条件

屋内に設置するものとする。

2-2-4 機能

本装置は、管制室に設置し、指令台接続装置と接続されることにより、移動局との間でグループ通信、緊急グループ発信、通信統制、ショートメッセージ伝送等を行うものであり、2-1-2 項「システム全体の機能」及び以下の機能を有するものとする。

(1) 選択モニタ

システム内で発生しているすべての通話情報を表示し、グループ通信を選択し、音声を聴話できること。

(2) 通話割込み

システム内で発生しているグループ通信を選択し、その通話のみを聴話できる。この状態でプレスキーを押すと、押している間ハンドセットの音声を通信に割込ませることが可能である。

(3) 強制切断

システム内で発生しているすべての通話から一つ選択し、この状態で手動操作によりその通話の基地局折り返しを強制的に停止できるものとする。

(4) グループ通信における制限事項

- (a) 同位移動局グループを同時に複数選択することはできないものとする。ただし、全グループ又は大グループ選択により、複数の同位移動局グループと同時に通信ができるものとする。
- (b) 管理事務所グループ、路線グループ又は基地局グループのいずれか 1 種類内での複数選択はできるものとする。
- (c) 全グループ、大グループ、小グループ等の例を参考資料 1 に示す。

(5) 操作項目

以下の操作機能を有するものとする。

- (a) ショートメッセージを選択して指定した相手局に送信するための操作機能。
- (b) テンキーから呼出番号又はグループ番号をダイヤル入力するための操作機能。
- (c) 複数の聴話状態にある通話から特定の通話を選択して聴話するための操作機能。
- (d) 聴話中の通話に割込むための操作機能。
- (e) 聴話中の通話を強制切断するための操作機能。
- (f) 通信を行う対象回線制御ゾーンを手動選択するための操作機能。
- (g) 音量の調整を行うための操作機能。
- (h) 電源の接断を行うための操作機能。
- (i) 予め管内移動局の番号、名称（所属）及びショートメッセージ項目、グルーピング等をメモリに登録しておくことにより、平易な操作で通信相手やショートメッセージ内容を選択、発信するための操作機能。

(6) 表示項目

以下の表示機能を有するものとする。

- (a) ショートメッセージを表示する機能。
- (b) テンキーから入力した相手局番号（呼出番号又はグループ番号）を表示する機能。
- (c) 通信を行っている相手局呼出番号（統合指令台、地域指令台を含む）又はグループ番号を表示する機能。
- (d) 通信を行っている対象基地局を表示する機能。
- (e) 聴話状態を表示する機能。
- (f) 移動局からの通話又はショートメッセージの情報により、移動局の通信基地局を表示する機能。
- (g) 移動局からのショートメッセージ内容により、上記(f)から得られた情報に上下線区分情報を付加して表示する機能。

- (h) 通信開始からの延べ時間を表示する機能。
 - (i) 運用を表示する機能。
 - (j) 障害（統合指令台及び指令台接続装置）を表示する機能。
 - (k) 電源接状態を表示する機能。
- (7) ショートメッセージ着信を音等で知らせる機能を有するものとする。

2-3 地域指令台

2-3-1 構造

- (1) 装置の形状に応じた防塵性、放熱性を持った構造とする。
- (2) 装置の外部機器との配線（信号線及び電源線）は架体背面及び下面からの配線が可能な構造とする。未使用の端子については防塵用のカバーを取り付ける。また、容易に接続点検ができるものとする。
- (3) 2-3-4 項の機能項目で、(6) 項「操作項目」及び(7) 項「表示項目」は装置前面の操作・確認が容易な場所とする。
- (4) 振動によりカード、モジュール、コネクタが容易に抜けない構造とする。
- (5) 管理銘板を取り付けるものとする。なお、記載事項は「中日本高速道路株式会社」、「地域指令台」、仕様書番号、形式、製造番号、定格電圧、製造年月及び製造者とし、参考図を参考資料 3 に示す。
- (6) 電氣的雑音に関しては VCCI クラス A の技術基準を準拠するものとする。
- (7) 筐体の据付に対する耐震強度ならびに筐体の耐震性能は、「電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室）第 3 章設備の耐震基準」の重要機器 B に相当する基準を満足するものとする。

2-3-2 主要性能

2-6-2 項「主要性能」に示す回線制御装置の主要性能によるものとする。

2-3-3 設置条件

屋内に設置するものとする。

2-3-4 機能

本装置は、管理事務所に設置し、回線制御装置と接続することにより、移動局との間でグループ通信、緊急グループ発信、通信統制、ショートメッセージ伝送を行うものであり、2-1-2 項「システム全体の機能」及び以下の機能を有するものとする。

(1) 選択モニタ

システム内で発生しているすべての通話情報を表示し、グループ通信を選択し音声を聴話できるものとする。

(2) 通話割り込み

システム内で発生しているグループ通信を選択し、その通話のみを聴話できる。この状態でプレスキーを押すと、押している間ハンドセットの音声を通信に割り込ませることが可能である。

(3) 強制切断

システム内で発生しているすべての通話から一つ選択し、この状態で手動操作によりその通話を強制的に停止できる。なお、統合指令台からの要求により形成された通話は対象外とする。

(4) グループ通信における制限事項

- (a) 同位移動局グループを同時に複数選択することはできないものとする。
- (b) 全グループ、大グループ、小グループを選択できるものとする。
- (c) 全グループ、大グループ、小グループ等の例を参考資料1に示す。

(5) 操作項目

以下の操作機能を有するものとする。

- (a) ショートメッセージを選択して指定した相手局に送信するための操作機能。
- (b) テンキーから呼出番号又はグループ番号をダイヤル入力するための操作機能。
- (c) 複数の聴話状態にある通話から特定の通話を選択して聴話するための操作機能。
- (d) 聴話中の通話に割込むための操作機能。
- (e) 聴話中の通話を強制切断するための操作機能。
- (f) 音量の調整を行うための操作機能。
- (g) 電源の接断を行うための操作機能。
- (h) 予め管内移動局の番号、名称（所属）及びショートメッセージ項目、グループ番号をメモリに登録しておくことにより、平易な操作で通信相手やショートメッセージ内容を選択、発信するための操作機能。

(6) 表示項目

以下の表示機能を有するものとする。

- (a) ショートメッセージを表示する機能。
- (b) テンキーから入力した相手局番号（呼出番号又はグループ番号）を表示する機能。
- (c) 通信を行っている相手局呼出番号（統合指令台、地域指令台を含む）又はグループ番号を表示する機能。
- (d) 通信を行っている対象基地局を表示する機能。
- (e) 聴話状態を表示する機能。
- (f) 地域指令台が発呼した場合の通信開始からの延べ時間を表示する機能。
- (g) 運用を表示する機能。
- (h) 障害を表示する機能。
- (i) 電源接状態を表示する機能。

(7) ショートメッセージ着信を音等で知らせる機能を有するものとする。

2-4 統括保守コンソール

2-4-1 構造

- (1)管理銘板を取り付けるものとする。なお、記載事項は「中日本高速道路株式会社」、「統括保守コンソール」、仕様書番号、形式、製造番号、定格電圧、製造年月及び製造者とし、参考図を参考資料 3 に示す。
- (2)電氣的雑音に関しては VCCI クラス A の技術基準を準拠するものとする。
- (3)筐体の据付に対する耐震強度ならびに筐体の耐震性能は、「電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室）第 3 章設備の耐震基準」の重要機器 B に相当する基準を満足するものとする。

2-4-2 主要性能

- (1)統合指令台登録数＝最大 4 台
- (2)指令台接続装置登録数＝最大 4 台
- (3)回線制御装置登録数＝最大 20 局

2-4-3 設置条件

屋内に設置するものとする。

2-4-4 機能

本装置は、運用状況の表示、通話時限設定、基地局無線装置の監視制御、移動局の設定登録・変更、統合指令台／指令台接続装置の各種システム定数の設定登録・変更等、システム全体の運用状態、監視、制御を一元的に把握するものであり、保守コンソール、統合指令台及び指令台接続装置に対する以下の機能を有するものとする。

なお、以下の機能は事務所の保守コンソール向け Web 化情報配信接続部への汎用リモートアクセスにより行うものとする。

(1)操作項目

以下の操作機能を有するものとする。

(a)システム登録機能

- 1)ショートメッセージの確認、登録及び削除を行うための操作機能。
- 2)グループの確認を行うための操作機能。
- 3)呼出番号を確認、登録及び削除を行うための操作機能。(呼出番号割当操作)

(b)その他の機能

次項の内容をプリンタ装置及び外部媒体装置に出力するための操作機能。

(2)表示項目

以下の表示機能を有するものとする。

(a) システム登録機能

- 1) ショートメッセージの登録状態を表示する機能。
- 2) グループ登録状態を表示する機能。
- 3) 呼出番号設定状態を表示する機能。

(b) 運用監視機能

- 1) 移動局の発呼及び通話時間制限状態（通信統制機能）を表示する機能。
- 2) 各基地局の通話チャンネル毎に使用中か待機状態かを表示する機能。
- 3) 発呼局呼出番号を表示する機能。
- 4) 発呼局名称を表示する機能。
- 5) 着呼局呼出番号を表示する機能。グループ番号を表示するものとする。
- 6) 着呼局名称を表示する機能。グループ名称を表示するものとする。
- 7) 通話開始時刻を表示する機能。
- 8) 通話開始時刻からその時点における通話の延べ時間を表示する機能。

(c) 制御機能

- 1) 基地局送信部の停波が可能なこと。

(d) その他の機能

- 1) 電源接断状態を表示できること。
- 2) 施設中央局からシステムの監視制御ができること。

(3) ログ機能

- (2) 項の内容を以下の装置に出力する機能を有するものとする。

(a) プリンタ装置

(b) 外部媒体装置

（ただし、外部媒体装置への出力形式は汎用的に使用されているオペレーティングシステムで読むことのできる CSV 形式とする。）

2-5 指令台接続装置

2-5-1 構造

- (1) 装置の形状に応じた防塵性、放熱性を持った構造とする。なお、送風ファンを設置する場合は、粉塵の浸入を防止するフィルタを設置し交換が容易な構造とする。
- (2) 装置を構成する主要各部は、架体前面より着脱を可能とする。
- (3) 装置の外部機器との配線（信号線及び電源線）は架体上面及び下面からの配線が可能な構造とする。未使用の端子については防塵用のカバーを取り付ける。また、容易に接続点検ができるものとする。
- (4) 2-5-4 項の機能項目で、(2) 項「操作項目」及び(3) 項「表示項目」は装置前面の操作・確認の容易な場所とする。
- (5) 振動によりカード、モジュール、コネクタが容易に抜けない構造とする。
- (6) 筐体の据付に対する耐震強度ならびに筐体の耐震性能は、「電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室）第 3 章設備の耐震基準」の重要機器 B に相当する基準を満足するものとする。
- (7) 管理銘板を取り付けるものとする。なお、記載事項は「中日本高速道路株式会社」、「指令台接続装置」、仕様書番号、形式、製造番号、定格電圧、製造年月及び製造者とし、参考図を参考資料 3 に示す。
- (8) 内部の点検が容易なよう設計製作するものとする。
- (9) 電氣的雑音に関しては VCCI クラス A の技術基準を準拠するものとする。

2-5-2 主要性能

回線制御装置登録数：最大 20 局

2-5-3 設置条件

屋内に設置するものとする。

2-5-4 機能

本装置は統合指令台と複数の回線制御装置をそれぞれ交換接続することにより管制室と複数の制御ゾーン間の通信を可能とするものであり、2-1-2 項「システム全体の機能」及び以下の機能を有するものとする。

(1) 回線制御装置選択機能

統合指令台と移動局との通話接続時に、回線制御装置の選択制御並びに音声接続制御を可能とする。

(2) 操作項目

電源の切断を行うための操作機能を有するものとする。

(3)表示項目

以下の表示機能を有するものとする。

- (a)運用を表示する機能。
- (b)障害を表示する機能。
- (c)電源接状態を表示する機能。

2-6 回線制御装置

2-6-1 構造

- (1)自立型とし、前面に扉を設け保守点検が容易な構造とする。
- (2)装置の形状に応じた防塵性、放熱性を持った構造とする。なお、送風ファンを設置する場合は、粉塵の浸入を防止するフィルタを設置し交換が容易な構造とする。
- (3)装置を構成する主要各部は架体前面より着脱可能とする。
- (4)装置の外部機器との配線（信号線及び電源線）は架体上面及び下面からの配線が可能な構造とする。未使用の端子については防塵用のカバーを取り付ける。また、容易に接続点検ができるものとする。
- (5)2-6-4 項の機能項目で、(4)項「操作項目」及び(5)項「表示項目」は装置前面の操作・確認が容易な場所とする。
- (6)振動によりカード、モジュール、コネクタが容易に抜けない構造とする。
- (7)システムの十分な信頼性を確保するために主制御部・電源部・その他共通部は二重化構成とする。
- (8)筐体の据付に対する耐震強度ならびに筐体の耐震性能は、「電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室）第3章設備の耐震基準」の重要機器 B に相当する基準を満足するものとする。
- (9)管理銘板を取り付けるものとする。なお、記載事項は「中日本高速道路株式会社」、「回線制御装置」、仕様書番号、形式、製造番号、定格電圧、製造年月及び製造者とし、参考図を参考資料3に示す。
- (10)内部の点検が容易なよう設計製作するものとする。
- (11)本装置の耐震設計は、JEM-TR144「配電盤・制御盤の耐震設計指針」によるものとし、耐震クラスはAクラス以上とする。なお、耐震設計の計算値を監督員に提出するものとする。
- (12)電氣的雑音に関しては VCCI クラス A の技術基準を準拠するものとする。

2-6-2 主要性能

- (1) 収容移動局数 : 最大 999 台 (移動局設備、統合指令台、地域指令台)
- (2) 緊急収容移動局数 : 最大 1000 台 (2-1-2 項(20)応援受入機能用)
- (3) 基地局接続数 : 最大 64 基地局
- (4) 基地局無線チャンネル数 : 3 無線チャンネル/基地局
- (5) 統合指令台/地域指令台接続数 : 最大 16 台
- (6) 通話モニタ専用端子数 : 最大 4 端子(アナログ)
モニタするグループ番号を設定することにより、選択された通話の聴話を可能とする指令台とは別のモニタ端子とする。
- (7) グループ番号登録数 : 最大 20 グループ
- (8) 移動局グループ登録数 : 最大 2000 局/グループ番号
- (9) ショートメッセージ登録数 : 最大 50 種類 (統合指令台、地域指令台→移動局)
最大 50 種類 (移動局→統合指令台、地域指令台)
- (10) ショートメッセージ文字数 : 最大漢字 25 文字/メッセージ

2-6-3 設置条件

屋内に設置するものとする。

2-6-4 機能

本装置は移動無線回線と指令所との接続回線(統合指令台、地域指令台)相互間の回線交換接続を行うものであり、2-1-2 項「システム全体の機能」及び以下の機能を有するものとする。

(1) 呼出番号設定

統括保守コンソール及び保守コンソールから対象回線制御装置毎に呼出番号の確認・登録・削除を行う機能を有するものとする。なお、この内容は統括保守コンソール及び保守コンソールにより操作・表示可能とする。

(2) 通話チャンネル状態

各基地局の通話チャンネル毎に以下の内容を保持する機能を有するものとする。なお、この内容は統括保守コンソール及び保守コンソールにより操作・表示を可能とする。

- (a) 使用中
- (b) 待機状態
- (c) 障害状態

(3) 通信情報

各基地局の通話チャンネル毎に以下の内容を保持する機能を有するものとする。なお、この内容は統括保守コンソール及び保守コンソールにより操作・表示を可能とする。

- (a) 発呼局呼出番号
- (b) 発呼局名称
- (c) 着呼局呼出番号

グループ番号を保持するものとする。

- (d) 着呼局名称
 - グループ名称を保持するものとする。
- (e) 通話開始時刻
 - 通話を開始した時刻を保持するものとする。
- (f) 通話時間
 - 通話開始時刻からその時点における、通話の延べ時間を保持する。
- (4) 操作項目
 - 電源の接断を行うための操作機能を有するものとする。
- (5) 表示項目
 - 以下の表示機能を有するものとする。
 - (a) 運用を表示する機能。
 - (b) 障害を表示する機能。
 - (c) 電源接状態を表示する機能。
- (6) バックアップ機能
 - 二重化構成部については、現用系から予備系への切替時に運用への影響を極力無くす事を考慮するものとする。
- (7) 監視情報出力機能
 - 回線制御装置から出力する監視項目を以下に示す。
 - (a) メジャー項目
 - 1) 各種回線異常
 - 2) 主制御部異常
 - 3) 温度異常
 - (b) マイナー項目
 - 1) ファン部異常（ファンを実装する場合のみに限る）
 - 2) 各種ユニット異常
 - (c) 電源断
 - 電源部異常（アレスタ異常、ブレーカー断）
 - (d) 試験中
- (8) 外部装置の監視
 - 無線装置以外の周辺装置の監視信号を取り込む機能を有するものとする。

2-7 保守コンソール

2-7-1 構造

- (1)管理銘板を取り付けるものとする。なお、記載事項は「中日本高速道路株式会社」、「保守コンソール」、仕様書番号、形式、製造番号、定格電圧、製造年月及び製造者とし、参考図を参考資料3に示す。
- (2)電氣的雑音に関しては VCCI クラス A の技術基準を準拠するものとする。
- (3)筐体の据付に対する耐震強度ならびに筐体の耐震性能は、「電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室）第3章設備の耐震基準」の重要機器 B に相当する基準を満足するものとする。

2-7-2 主要性能

回線制御装置登録数=1局

2-7-3 設置条件

屋内に設置するものとする。

2-7-4 機能

本装置は、運用状況の表示、通話時限設定、基地局設備の監視制御、各種システム定数の登録、設定等、管理対象となる回線制御装置配下のシステムの運用状態、監視、制御を統括保守コンソールの補助的に行うものであり、2-1-2 項「システム全体の機能」及び以下の機能を有するものとする。

(1)操作項目

以下の操作機能を有するものとする。

(a)システム登録機能

- 1)ショートメッセージの確認、登録及び削除を行うための操作機能。
- 2)グループの確認、登録及び削除を行うための操作機能。
- 3)呼出番号を確認、登録及び削除を行うための操作機能。(呼出番号割当操作)

(b)その他の機能

- 1)電源接断を行うための操作機能。
- 2)次項の内容をプリンタ装置及び外部媒体装置に出力するための操作機能。

(2)表示項目

以下の表示機能を有するものとする。

(a) システム登録機能

- 1) ショートメッセージの登録状態を表示する機能。
- 2) グループ登録状態を表示する機能。
- 3) 呼出番号設定状態を表示する機能。

(b) 運用監視機能

- 1) 通話時間制限状態（通信統制機能）を表示する機能。
- 2) 各基地局の通話チャンネル毎に使用中か待機状態かを表示する機能。
- 3) 発呼局呼出番号を表示する機能。
- 4) 発呼局名称を表示する機能。
- 5) 着呼局呼出番号を表示する機能。なお、グループ番号を表示するものとする。
- 6) 着呼局名称を表示する機能。なお、グループ名称を表示するものとする。
- 7) 通話開始時刻を表示する機能。
- 8) 通話開始時刻からその時点における通話の延べ時間を表示する機能。
- 9) ショートメッセージの送受信履歴を表示する機能。

(c) 装置監視機能

- 1) 各基地局装置の状態（障害監視）を表示する機能。
- 2) 装置代行状況を表示する機能。

(d) 装置制御機能

- 1) 各基地局装置の電波を停止する機能。

(e) その他の機能

電源接断状態を表示する機能。

各基地局の監視制御情報を統括保守コンソールに受け渡す機能

(3) ログ機能

(2) 項の内容を以下の装置に出力する機能を有するものとする。

(a) プリンタ装置

(b) 外部媒体装置

（ただし、外部媒体装置への出力形式は汎用的に使用されているオペレーティングシステムで読むことのできる CSV 形式とする。）

(4) ショートメッセージの送受信履歴を保存する機能を有するものとする。

2-8 基地局無線装置

2-8-1 構造

- (1) 自立型とし、前面に扉を設け保守点検が容易な構造とする。
- (2) 装置の形状に応じた防塵性、放熱性を持った構造とする。なお、送風ファンを設置する場合は、粉塵の浸入を防止するフィルタを設置し交換が容易な構造とする。
- (3) 装置を構成する主要各部は架体前面より着脱可能とする。
- (4) 装置の外部機器との配線（信号線及び電源線）は架体上面及び下面からの配線が可能な構造とする。未使用の端子については防塵用のカバーを取り付ける。また、容易に接続点検ができるものとする。
- (5) 2-8-4 項に示す機能項目で、(1)項「操作項目」及び(2)項「表示項目」は装置前面の操作・確認の容易な場所とする。
- (6) 振動によりカード、モジュール、コネクタが容易に抜けない構造とする。
- (7) システムの十分な信頼性を確保するために主制御部・電源部・発振部・その他共通部は二重化構成とする。
- (8) 管理銘板を取り付けるものとする。なお、記載事項は「中日本高速道路株式会社」、「基地局無線装置」、仕様書番号、形式、製造番号、定格電圧、製造年月、製造者とし、参考図を参考資料 3 に示す。
- (9) 内部の点検が容易なよう設計製作するものとする。
- (10) 筐体の据付に対する耐震強度ならびに筐体の耐震性能は、「電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室）第 3 章設備の耐震基準」の重要機器 B に相当する基準を満足するものとする。

2-8-2 主要性能

- | | | |
|-------------|---|--------------|
| (1) 無線周波数帯 | : | 400MHz 帯 |
| (2) キャリア周波数 | : | 表 2-8-1 による。 |
- 18 対波の周波数ポイントが現地にて特殊工具等を使用せずに、容易に変更可能なこと。

表 2-8-1 キャリア周波数一覧

回線種別		周波数	備 考	回線種別		周波数	備 考
上り波	移動局⇒基地局	383.06250		下り波	基地局⇒移動局	399.06250	
		383.06875				399.06875	
		383.07500				399.07500	
		383.08125				399.08125	
		383.08750				399.08750	
		383.09375	関東総合通信局管内			399.09375	関東総合通信局管内
		383.10000	関東総合通信局管内			399.10000	関東総合通信局管内
		383.10625	関東総合通信局管内			399.10625	関東総合通信局管内
		383.11250				399.11250	
		383.36250				399.36250	
		383.36875	関東総合通信局管内除く			399.36875	関東総合通信局管内除く
		383.37500	関東総合通信局管内除く			399.37500	関東総合通信局管内除く
		383.38125	関東総合通信局管内除く			399.38125	関東総合通信局管内除く
		383.38750				399.38750	
		383.41250				399.41250	
		383.41875				399.41875	
		383.42500				399.42500	
		383.43125				399.43125	
		383.43750				399.43750	
		383.44375				399.44375	
		383.45000				399.45000	
直接波	移動局単信用	382.68750					
		382.69375					

- (3) キャリア周波数間隔 : 6.25kHz
- (4) 送受周波数間隔 : 16MHz
- (5) 空中線電力 : 最大 20W (空中線出力は調整可能とする)
- (6) 変調方式 : $\pi/4$ シフト QPSK 方式
- (7) アクセス方式 : SCPC 方式
- (8) 通信方式 : 半複信方式又は単信方式
- (9) 伝送速度 : 9.6kbps
- (10) 音声符号化速度 : 6.4kbps (エラー訂正あり)
- (11) 音声符号化方式 : EL-CELP 方式
- (12) フレーム長 : 40ms
- (13) キャリア当たりの多重数 : 1 (SCPC)
- (14) 通信制御方式 : ARIB STD-T61 第 4 章 通信制御方式に準拠する。
- (15) 送信性能 : ARIB STD-T61 第 3 章 3.4 送受信に関する条件に準拠する。
- (16) 受信性能 : ARIB STD-T61 第 3 章 3.4 送受信に関する条件に準拠する。
- (17) ダイバーシティ : 受信 スペースダイバーシティ方式
 ただし、LCX 及び LCX に接続される空中線は除く。
 : 送信 ダイバーシティ方式を適用しない。

2-8-3 設置条件

屋内に設置するものとする。

2-8-4 機能

本装置は回線制御装置と接続されることにより機能するものとし、2-1-2 項「システム全体の機能」及び以下の機能を有するものとする。

(1) 操作項目

電源の切断を行うための操作機能を有するものとする。

(2) 表示項目

以下の表示機能を有するものとする。

(a) 使用中を無線チャンネル毎に表示する機能。

(b) 運用を表示する機能。

(c) 障害を表示する機能。

(d) 電源接状態を表示する機能。

(3) 人体への影響

RCR STD-38 より以下の規格を適用する。

(a) 適用規格 : 電磁界強度規格及び補助規格

(b) 対象空間の環境 : 管理環境

(4) 監視情報出力機能

基地局無線装置から出力する監視項目を以下に示す。

(a) メジャー項目

1) 無線部異常

2) 基準信号発振部異常

3) 空中線共用器 AMP 異常 (AMP を実装する場合のみに限る)

4) 主制御部異常

5) 温度異常

6) 電源部異常 (アレスタ異常、ブレーカー断)

(b) マイナー項目

1) ファン部異常 (ファンを実装する場合のみに限る)

2) 各種ユニット異常

(c) 試験中 (局操運用)

(d) 監視信号の出力方法

監視信号は保守コンソールに受け渡すものとする。

(5) 制御情報出力機能

基地局無線装置から出力する制御項目を以下に示す。

・ 送信部停波

(6) 外部装置の監視

無線装置以外の周辺装置の監視信号を取り込む機能を有するものとする。

2-9 光結合装置

2-9-1 構造

- (1) 装置の形状に応じた防塵性、放熱性を持った構造とする。
- (2) 装置を構成する主要各部は、架体前面より着脱可能とする。
- (3) 装置の外部機器との配線（信号線及び電源線）は架体上面及び下面からの配線が可能な構造とする。未使用の端子については防塵用のカバーを取り付ける。また、容易に接続点検ができるものとする。
- (4) 振動等によりカード、モジュール、コネクタ等が容易に抜けない構造とする。
- (5) 管理銘板を取り付けるものとする。なお、記載事項は「中日本高速道路株式会社」、「光結合装置」、仕様書番号、形式、製造番号、定格電圧、インピーダンス、製造年月及び製造者とし、参考図を参考資料 3 に示す。
- (6) 内部の点検が容易なよう設計製作するものとする。
- (7) 筐体の据付に対する耐震強度ならびに筐体の耐震性能は、「電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室）第 3 章設備の耐震基準」の重要機器 B に相当する基準を満足するものとする。

2-9-2 主要性能

- | | |
|-------------|-----------------------|
| (1) 使用周波数 | : 表 2-8-1 による。 |
| (2) インピーダンス | : 50Ω（不平衡） |
| (3) 光ファイバ | : 1.31 μm（シングルモード） |
| (4) 中継チャンネル | : 上り系／下り系各 3ch |
| (5) 増幅利得 | : -10dB±3dB（結合損失含む） |
| (6) 利得可変範囲 | : 0～-10dB（1dB ステップ可変） |
| (7) 送信出力 | : -30dBm/ch（結合器出力） |
| (8) 結合器損失 | : 1.0dB 以下 |

2-9-3 設置条件

屋内に設置するものとする。

2-9-4 機能

本装置は基地局無線装置と光中継増幅装置との間におけるデジタル信号の結合及び分岐並びに電気-光変換及び光-電気変換等を行うものである。

本装置は、以下の機能を有するものとする。

(1) 操作項目

電源の接断を行うための操作機能を有するものとする。

(2)表示項目

以下の表示機能を有するものとする。

- (a)運用を表示する機能。
- (b)障害を表示する機能。
- (c)電源接状態を表示する機能。

(3)人体への影響

RCR STD-38 より以下の規格を適用する。

- (a)適用規格 : 電磁界強度規格及び補助規格
- (b)対象空間の環境 : 管理環境

(4)監視情報出力機能

以下の監視項目を一括して出力するものとする。

- (a)光入出力レベル障害
- (b)増幅器障害
- (c)電源障害

(5)外部装置の監視

光中継増幅装置の監視信号を取り込む機能を有するものとする。

2-10 光中継増幅装置

2-10-1 構造

- (1) 自立型とし、前面に扉を設け保守点検が容易な構造とする。
- (2) 装置の形状に応じた防塵性、放熱性を持った構造とする。なお、送風ファンを設置する場合は、粉塵の浸入を防止するフィルタを設置し交換が容易な構造とする。
- (3) 装置を構成する主要各部は、架体前面より着脱可能とする。
- (4) 装置の外部機器との配線（信号線及び電源線）は架体上面及び下面からの配線が可能な構造とする。未使用の端子については防塵用のカバーを取り付ける。また、容易に接続点検ができるものとする。
- (5) 振動によりカード、モジュール、コネクタが容易に抜けない構造とする。
- (6) 管理銘板を取り付けるものとする。なお、記載事項は「中日本高速道路株式会社」、「光中継増幅装置」、仕様書番号、形式、製造番号、定格電圧、インピーダンス、製造年月及び製造者とし、参考図を参考資料3に示す。
- (7) 内部の点検が容易なよう設計製作するものとする。
- (8) 筐体の据付に対する耐震強度ならびに筐体の耐震性能は、「電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室）第3章設備の耐震基準」の重要機器Bに相当する基準を満足するものとする。
- (9) 防水は JIS C 0920 IPX4 以上とする。

2-10-2 主要性能

- | | |
|-------------|---|
| (1) 使用周波数 | : 表 2-8-1 による。 |
| (2) インピーダンス | : 50Ω（不平衡） |
| (3) 光ファイバ | : 1.31μm（シングルモード） |
| (4) 中継チャンネル | : 上り系／下り系各 3ch |
| (5) 増幅利得 | : 60dB±3dB |
| (6) 利得可変範囲 | : 0～-10dB（1dB ステップ可変） |
| (7) 送信出力 | : 下り系 33dBm/ch 以上（2.0W タイプ）
下り系 27dBm/ch 以上（0.5W タイプ）
下り系 20dBm/ch 以上（0.1W タイプ） |
| (8) 相互変調特性 | : -50dB 以下 |
| (9) スプリアス特性 | : 基地局無線装置の特性に準ずる |

2-10-3 設置条件

屋内又は屋外に設置するものとする。

2-10-4 機能

本装置は光結合装置と接続され基地局無線装置と空中線との間におけるデジタル信号の増幅並びに電気-光変換及び光-電気変換等を行うものである。

本装置は、以下の機能を有するものとする。

(1) 操作項目

電源の切断を行うための操作機能を有するものとする。

(2) 表示項目

以下の表示機能を有するものとする。

(a) 運用を表示する機能。

(b) 障害を表示する機能。

(c) 電源接状態を表示する機能。

(3) 人体への影響

RCR STD-38 より以下の規格を適用する。

(a) 適用規格 : 電磁界強度規格及び補助規格

(b) 対象空間の環境 : 管理環境

(4) 監視情報出力機能

以下の監視項目を一括して出力するものとする。

(a) 光入出力レベル障害

(b) 増幅器障害

(c) 電源障害

2-11 同軸中継増幅装置

2-11-1 構造

(1) 装置の形状に応じた防塵性、放熱性を持った構造とする。

(2) 装置を構成する主要各部は、架体前面より着脱可能とする。

(3) 装置の外部機器との配線（信号線及び電源線）は架体上面及び下面からの配線が可能な構造とする。未使用の端子については防塵用のカバーを取り付ける。また、容易に接続点検ができるものとする。

(4) 振動によりカード、モジュール、コネクタが容易に抜けない構造とする。

(5) 管理銘板を取り付けるものとする。なお、記載事項は「中日本高速道路株式会社」、「同軸中継増幅装置」、仕様書番号、形式、製造番号、定格電圧、インピーダンス、製造年月及び製造者とし、参考図を参考資料 3 に示す。

(6) 内部の点検が容易なよう設計製作するものとする。

(7) 筐体の据付に対する耐震強度ならびに筐体の耐震性能は、「電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室）第 3 章設備の耐震基準」の重要機器 B に相当する基準を満足するものとする。

(8) 防水は JIS C 0920 IPX4 以上とする。

2-11-2 主要性能

- (1)使用周波数 : 表 2-11-1 による
- (2)インピーダンス : 50Ω (不平衡)
- (3)利得可変範囲 : 0～-10dB (1dB ステップ可変)
- (4)帯域内偏差 : ±1dB
- (5)利得安定度 : ±3dB
- (6)定格出力 : 各増幅帯域にて+17dBm(全電力)
- (7)相互変調特性 : -50dB 以下
- (8)通過損失 : 表 2-11-1 による
- (9)スプリアス特性 : 帯域外領域におけるスプリアス発射の強度の許容値 25μW
スプリアス領域における不要発射の強度の許容値 25μW

表 2-11-1 使用周波数及び通過損失

No.	増幅帯域	使用周波数 (MHz)		通過損失 (dB)	備考
		増幅周波数	通過周波数		
1	260MHz 帯	上り波 : 264~266 下り波 : 273~275	76~170 および 383~400	4.0 以下	
2	400MHz 帯	上り波 : 383.0625 ~383.4500	76~170	1.0 以下	デジタル消防無線を含む場合
		下り波 : 399.0625 ~399.4500	76~275	3.0 以下	
3	260MHz 帯および 400MHz 帯	上り波 : 264~266 および 383.0625 ~383.4500 下り波 : 273~275 および 399.0625 ~399.4500	76~170	3.0 以下	

2-11-3 設置条件

屋内又は屋外に設置するものとする。

2-11-4 機能

本装置は漏洩同軸ケーブルと接続しデジタル信号の増幅等を行うものである。

本装置は、以下の機能を有するものとする。

(1)操作項目

電源の接断を行うための操作機能を有するものとする。

(2)表示項目

以下の表示機能を有するものとする。

- (a)運用を表示する機能。
- (b)障害を表示する機能。
- (c)電源接状態を表示する機能。

(3)人体への影響

RCR STD-38 より以下の規格を適用する。

- (a)適用規格 : 電磁界強度規格及び補助規格
- (b)対象空間の環境 : 管理環境

(4)監視情報出力機能

増幅部の消費電流を監視するものとする。

2-12 車載型無線装置

2-12-1 構造

- (1) 装置の形状に応じた防塵性、放熱性を持った構造とする。
- (2) 車載型無線装置は予め車体に取り付けた取付金具に本体を取り付ける構造とする。本体と取付金具との着脱は容易に行うことができ、かつ、振動で緩まないものとする。
- (3) 2-12-4 項の機能項目で、(1) 項「操作項目」及び(2) 項「表示項目」は装置前面の操作・確認が容易な場所とする。
- (4) 振動によりコネクタが容易に抜けない構造とする。
- (5) 管理銘板を取り付けるものとする。なお、記載事項は「中日本高速道路株式会社」、「車載型無線装置」、仕様書番号、形式、製造番号、定格電圧、製造年月、製造者、マーク及び標章（無線機器型式検定又は技術基準適合証明を取得したものに限る）とし、参考図を参考資料 3 に示す。
- (6) 点検が容易なよう設計製作するものとする。
- (7) 衝撃及び振動に耐えられるものとする。

2-12-2 主要性能

- | | | |
|------------------|---|---|
| (1) 無線周波数帯 | : | 400MHz 帯 |
| (2) キャリア周波数 | : | 表 2-8-1 による。
周波数ポイントが自動的に選択されるものとする。 |
| (3) キャリア周波数間隔 | : | 6.25kHz |
| (4) 送受周波数間隔 | : | 16MHz |
| (5) 空中線電力 | : | 2W |
| (6) 変調方式 | : | $\pi/4$ シフト QPSK 方式 |
| (7) アクセス方式 | : | SCPC 方式 |
| (8) 通信方式 | : | 半複信方式又は単信方式 |
| (9) 伝送速度 | : | 9.6kbps |
| (10) 音声符号化速度 | : | 6.4kbps（エラー訂正あり） |
| (11) 音声符号化方式 | : | EL-CELP 方式 |
| (12) フレーム長 | : | 40ms |
| (13) キャリア当たりの多重数 | : | 1（SCPC） |
| (14) 通信制御方式 | : | ARIB STD-T61 第 4 章 通信制御方式に準拠する。 |
| (15) 送信性能 | : | ARIB STD-T61 第 3 章 3.4 送受信に関する条件に準拠する。 |
| (16) 受信性能 | : | ARIB STD-T61 第 3 章 3.4 送受信に関する条件に準拠する。 |

2-12-3 設置条件

車両のダッシュボードにある 1DIN サイズのスロットに収容するものとする。(ツマミ等の突起物を除く)

2-12-4 機能

本装置は統合指令台、地域指令台、他の移動局（車載／携帯）との間で、グループ通信やショートメッセージ伝送を行うものであり、2-1-2 項「システム全体の機能」及び以下の機能を有するものとする。

(1) 操作項目

以下の操作機能を有するものとする。

なお、次の操作を本体の前面又は送受話器にて操作できるものとする。

- (a) ショートメッセージを選択して指定した相手局に送信するための操作機能。
- (b) 移動局間直接通信を行うための操作機能。
- (c) 本体又は送受話器からグループ番号をダイヤル入力するための操作機能。
- (d) 音量の調整を行うための操作機能。
- (e) 電源の接断を行うための操作機能。
- (f) 予め統合指令台、地域指令台及びショートメッセージ項目、グループ番号をメモリに登録しておくことにより、平易な操作で通信相手やショートメッセージ内容を選択、発信するための操作機能。
- (g) 電源投入時にデフォルト設定のグループ呼出番号を発信するまでのキー操作回数は 2 回以下とする。
- (h) 電源投入時にデフォルト設定のショートメッセージ番号を発信するまでのキー操作回数は 2 回以下とする。

(2) 表示項目

以下の表示機能を有するものとする。

なお、次の項目を本体の前面又は送受話器にて表示できるものとする。

- (a) ショートメッセージの送受信メッセージを表示する機能。
- (b) ショートメッセージの送受信履歴を表示する機能。
- (c) 移動局間直接通信状況を表示する機能。
- (d) テンキーから入力した相手局番号（呼出番号又はグループ番号）を表示する機能。
- (e) 通信を行っている相手局呼出番号（統合指令台、地域指令台を含む）又はグループ番号を表示する機能。
- (f) 通信開始からの延べ時間を表示する機能。
- (g) 送信中を表示する機能。
- (h) 電源接状態を表示する機能。
- (i) 表示部にはバックライト機能を有するものとする。

(3)外部スピーカー又はハンドセットを接続することが可能である。

(4)人体への影響

RCR STD-38 より以下の規格を適用する。

(a)適用規格 : 電磁界強度規格及び補助規格

(b)対象空間の環境 : 管理環境

(5)ショートメッセージ着信を音等で知らせる機能を有するものとする。

(6)ショートメッセージの送受信履歴保存機能を有するものとする。

(7)プレス後、通話可能となった場合に送信許可を知らせる機能を有する。

2-13 携帯型無線装置

2-13-1 構造

- (1) 装置の形状に応じた防塵性、放熱性を持った構造とする。
- (2) 携帯型装置の電池は、充電及び交換が容易なものとする。
- (3) 2-13-4「機能」の(1)項「操作項目」及び(2)項「表示項目」は装置の操作及び確認が容易な場所とする。
- (4) 管理銘板を取り付けるものとする。なお、記載事項は「中日本高速道路株式会社」、「携帯型無線装置」、仕様書番号、形式、製造番号、定格電圧、製造年月、製造者、マーク及び標章（無線機器型式検定又は技術基準適合証明を取得したものに限り）とし、参考図を参考資料3に示す。
- (5) 点検が容易なよう設計製作するものとする。
- (6) 防水は JIS C 0920 IP66 以上とする。
- (7) 衝撃及び振動に耐えられるものとする。
- (8) アンテナは、ヘリカル型ホイップアンテナ又は $\lambda/4$ 型ホイップアンテナとし、特記仕様書にて指定するものとする。
- (9) 本体の体積は、 360cm^3 以下（ツマミ等の突起物を除く）とする。
- (10) 質量は、 320g 以下（本体及び充電電池）とする。
- (11) スピーカーマイクが接続できるものとする。

2-13-2 主要性能

- | | | |
|------------------|---|---|
| (1) 無線周波数帯 | : | 400MHz 帯 |
| (2) キャリア周波数 | : | 表 2-8-1 による。
周波数ポイントが自動的に選択されるものとする。 |
| (3) キャリア周波数間隔 | : | 6.25kHz |
| (4) 送受周波数間隔 | : | 16MHz |
| (5) 空中線電力 | : | 0.5W 以上 2.0W 以下 |
| (6) 変調方式 | : | $\pi/4$ シフト QPSK 方式 |
| (7) アクセス方式 | : | SCPC 方式 |
| (8) 通信方式 | : | 半複信方式又は単信方式 |
| (9) 伝送速度 | : | 9.6kbps |
| (10) 音声符号化速度 | : | 6.4kbps（エラー訂正あり） |
| (11) 音声符号化方式 | : | EL-CELP 方式 |
| (12) フレーム長 | : | 40ms |
| (13) キャリア当たりの多重数 | : | 1 (SCPC) |
| (14) 通信制御方式 | : | ARIB STD-T61 第4章 通信制御方式に準拠する。 |
| (15) 送信性能 | : | ARIB STD-T61 第3章 3.4 送受信に関する条件に準拠する。 |
| (16) 受信性能 | : | ARIB STD-T61 第3章 3.4 送受信に関する条件に準拠する。 |
| (17) 呼び出し音 | : | メーカー標準とする。
呼び出し音は、2段階以上の調整を可能とする。
ステップ1（通常時） 65dB 程度（500mm 離れた位置） |

- ステップ2（最大時） 75dB 以上（500mm 離れた位置）
(18)連続通話時間 : 30 分以上（周囲温度：25℃）の連続通話を可能とする。

2-13-3 設置条件

屋外使用のため特に規定はしない。ただし、充電時は屋内で行われるものとする。

2-13-4 機能

本装置は統合指令台、地域指令台、他の移動局（車載／携帯）との間でグループ通信、ショートメッセージ伝送を行う持ち運び可能な携帯端末であり、2-1-2 項「システム全体の機能」及び以下の機能を有するものとする。

(1)操作項目

以下の操作機能を有するものとする。

なお、次の操作を本体の前面又は送受話器にて操作できるものとする。

- (a) ショートメッセージを選択して指定した相手局に送信するための操作機能。
- (b) 移動局間直接通信を行うための操作機能。
- (c) 送受話器からグループ番号をダイヤル入力するための操作機能。
- (d) 音量の調整を行うための操作機能。
- (e) 電源の接断を行うための操作機能。
- (f) 予め統合指令台、地域指令台及びショートメッセージ項目、グループ番号をメモリに登録しておくことにより、平易な操作で通信相手やショートメッセージ内容を選択、発信するための操作機能。
- (g) キー操作を禁止（ロック）するための操作機能。ただしキーロック状態でも着信は可能であるものとする。
- (h) 簡単な手動操作で電池残量の内容を表示するための操作機能。
- (i) 電源投入時にデフォルト設定のグループ呼出番号を発信するまでのキー操作回数は2回以下とする。
- (j) 電源投入時にデフォルト設定のショートメッセージ番号を発信するまでのキー操作回数は2回以下とする。

(2)表示項目

以下の表示機能を有するものとする。

なお、次の項目を本体の前面にて表示できるものとする。

- (a) ショートメッセージの送受信メッセージを表示する機能。
 - (b) ショートメッセージの送受信履歴を表示する機能。
 - (c) 移動局間直接通信状況を表示する機能。
 - (d) テンキーから入力した相手局番号（呼出番号又はグループ番号）を表示する機能。
 - (e) 通信を行っている相手局呼出番号（統合指令台、地域指令台を含む）又はグループ番号を表示する機能。
 - (f) 通信開始からの延べ時間を表示する機能。
 - (g) 送信中を表示する機能。
 - (h) 電源接状態を表示する機能。
 - (i) 表示部にはバックライト機能を有するものとする。
 - (j) 簡単な手動操作で電池残量の内容を表示する機能。
- (3)イヤホンを接続することが可能である。
- (4)人体への影響
- RCR STD-38 より以下の規格を適用する。
- (a)適用規格 : 局所吸収規格及び補助規格
 - (b)対象空間の環境 : 管理環境
- (5)ショートメッセージ着信を音等で知らせる機能を有するものとする。
- (6)ショートメッセージの送受信履歴を保存する機能を有するものとする。
- (7)プレス後、通話可能となった場合に送信許可を知らせる機能を有する。

2-14 インタフェース

本システムを構成する各装置間及び他装置とのインタフェース仕様について以下に示す。

(1) 統合指令台

(a) 対指令台接続装置／回線制御装置

- 1) 制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX
- 2) 音声信号接続 : 適合規格 (TTC 標準 JJ-21.10)
 - a) 制御線については未使用
 - b) 音声回線 : 4W
 - c) インピーダンス : $600\ \Omega \pm 20\%$ 平衡
 - d) 送受信レベル : 0dBm/1500Hz

ただし、装置のマイク入力信号端子に信号発生装置で－60dBm/1500Hz の信号を入力したときの出力レベル、また、この時、－16～0dBm の範囲で 1dB ステップの調整を可能とする。

(b) 対統括保守コンソール

- 1) 制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX

(2) 地域指令台

(a) 対回線制御装置

- 1) 制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX
- 2) 音声信号接続 : 適合規格 (TTC 標準 JJ-21.10)
 - a) 制御線については未使用
 - b) 音声回線 : 4W
 - c) インピーダンス : $600\ \Omega \pm 20\%$ 平衡
 - d) 送受信レベル : 0dBm/1500Hz

ただし、装置のマイク入力信号端子に信号発生装置で－60dBm/1500Hz の信号を入力したときの出力レベル、また、この時、－16～0dBm の範囲で 1dB ステップの調整を可能とする。

(3) 統括保守コンソール

(a) 対保守コンソール／統合指令台／指令台接続装置

保守コンソール、統合指令台及び指令台接続装置が有する Web 化情報配信部に対する汎用リモートアクセスインタフェース接続機能を有するものとする。

- 1) 制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX

(b) 対施設中央局

- 1) 監視制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX

(4) 指令台接続装置

(a) 対回線制御装置

- 1) 制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX
- 2) 音声信号接続 : 適合規格 (TTC 標準 JJ-21.10)
 - a) 制御線については未使用
 - b) 音声回線 : 4W
 - c) インピーダンス : $600\ \Omega \pm 20\%$ 平衡
 - d) 送受信レベル : $0\text{dBm} \pm 1\text{dB} / 1500\text{Hz}$

(b) 対統合指令台

- 1) 制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX
- 2) 音声信号接続 : 適合規格 (TTC 標準 JJ-21.10)
 - a) 制御線については未使用
 - b) 音声回線 : 4W
 - c) インピーダンス : $600\ \Omega \pm 20\%$ 平衡
 - d) 送受信レベル : $0\text{dBm} \pm 1\text{dB} / 1500\text{Hz}$

(c) 対統括保守コンソール

- 制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX

(5) 回線制御装置

(a) 対基地局無線装置 (幹線伝送網/ローカル伝送装置経由)

- 制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX

(b) 対統合指令台/指令台接続装置 (幹線伝送網/ローカル伝送装置経由)

- 1) 制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX
- 2) 音声信号接続 : 適合規格 (TTC 標準 JJ-21.10)
 - a) 制御線については未使用
 - b) 音声回線 : 4W
 - c) インピーダンス : $600\ \Omega \pm 20\%$ 平衡
 - d) 送受信レベル : $-16 \sim 0\text{dBm} / 1500\text{Hz}$ (1dB ステップで調整可能とする。)
 $0\text{dBm} / 1500\text{Hz}$ (最大入力値)

(c) 対地域指令台 (幹線伝送網/ローカル伝送装置経由)

- 1) 制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX
- 2) 音声信号接続 : 適合規格 (TTC 標準 JJ-21.10)
 - a) 制御線については未使用
 - b) 音声回線 : 4W
 - c) インピーダンス : $600\ \Omega \pm 20\%$ 平衡
 - d) 送受信レベル : $-16 \sim 0\text{dBm} / 1500\text{Hz}$ (1dB ステップで調整可能とする。)
 $0\text{dBm} / 1500\text{Hz}$ (最大入力値)

(d) 対保守コンソール

制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX

(e) 対遠隔監視制御装置

無電圧連続接点により監視信号を出力するものとする。

(f) 対データ端末装置

1) データ通信を行うためのデータ端末装置インタフェースを有するものとする。

a) 制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX

(6) 保守コンソール

(a) 対回線制御装置

制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX

(b) 対統括保守コンソール

統括保守コンソール向け Web 化情報配信部による汎用リモートアクセスインタフェース接続機能を有するものとする。

1) 制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX

2) 詳細なインタフェース仕様は、「デジタル移動無線電話システム標準インタフェース仕様書第二部 第二章 保守コンソールー統括保守コンソール間」を参照するものとする。

(7) 基地局無線装置

(a) 対回線制御装置 (幹線伝送網/ローカル伝送装置経由)

制御信号接続 : IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX

(b) 対遠隔監視制御装置

無電圧連続接点により監視信号を出力するものとする。

(c) 対移動局

1) ARIB STD-T61 準拠とする。

(8) 光結合装置

(a) 対基地局無線装置

無電圧連続接点出力を行うものとする。

(b) 対光中継増幅装置

無電圧連続接点入力を行うものとする。

(9) 光中継増幅装置

光結合装置に対して無電圧連続接点出力を行うものとする。

(10) 同軸中継増幅装置

基地局無線装置に対して無電圧連続接点出力を行うものとする。

(11) 車載型無線装置

(a) 対基地局、移動局

- 1) ARIB STD-T61 準拠とする。
- 2) 誤り訂正は、ARIB STD-T61 に規定されている FACCH と同じチャンネルコーディングとする。

(b) 対データ端末装置

- 1) ARIB STD-T61 に記載の通話チャンネル (TCH) を利用したデータ通信を行うためのデータ通信を行うための端末装置インタフェースを有するものとする。
 - a) 制御信号接続 : ITU-T V. 24 (電氣的条件 V. 28)
 - b) 論理的条件 : AT コマンド準拠

(12) 携帯型無線装置

(a) 対基地局、移動局

- 1) ARIB STD-T61 準拠とする。
- 2) 誤り訂正は、ARIB STD-T61 に規定されている FACCH と同じチャンネルコーディングとする。

(b) 対データ端末装置

- 1) ARIB STD-T61 に記載の通話チャンネル (TCH) を利用したデータ通信を行うためのデータ端末装置インタフェースを有するものとする。
- 2) データ端末装置との間にインタフェース変換を行うアダプタ装置の接続を許容することとする。

2-15 動作条件

2-15-1 屋内機器の動作条件

屋内機器が正常に動作できる条件を表 2-15-1 に示す。

表 2-15-1 動作条件の分類

動作条件	備考
IEC60721-3-3 3K3/3Z1/3B1/3C1/3S2/3M2 K : 気象条件 Z : 特別な気象条件 B : 生物的条件 C : 化学的に活性な物質 S : 機械的に活性な物質 M : 機械的条件	

ただし、周囲温度及び相対湿度については次に示すものとする。

周囲温度：+5℃～+40℃

相対湿度：20%～80%、ただし結露しないこと

詳細は、IEC 60721-3-3 Classification of environmental conditions - Part3 : Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 3: Stationary use at weatherprptected locations.を参照のこと。

2-15-2 屋外機器の動作条件

屋外機器が正常に動作できる条件を表 2-15-2 に示す。

表 2-15-2 動作条件の分類

動作条件	備考
IEC60721-3-4 4K2/4Z7/4B1/4C2/4S3/4M4 K : 気象条件 Z : 特別な気象条件 B : 生物的条件 C : 化学的に活性な物質 S : 機械的に活性な物質 M : 機械的条件	

ただし、周囲温度及び相対湿度については次に示すものとする。

周囲温度：-10℃～+50℃

相対湿度：20%～85%、ただし結露しないこと

詳細は、IEC 60721-3-4 Classification of environmental conditions - Part3 : Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 4: Stationary use at non-weatherprptected locations.を参照のこと。

2-15-3 車載型無線装置の動作条件

車載型無線装置が正常に動作できる条件を表 2-15-3 に示す。

表 2-15-3 動作条件の分類

動作条件	備考
IEC60721-3-5 5K3/5B1/5C1/5S1/5F1/5M2 K : 気象条件 B : 生物的条件 C : 化学的に活性な物質 S : 機械的に活性な物質 F : 汚損液体 M : 機械的条件	

ただし、周囲温度及び相対湿度については次に示すものとする。

周囲温度：-10℃～+50℃

相対湿度：20%～90%、ただし結露しないこと

詳細は、IEC 60721-3-5 Classification of environmental conditions - Part3 : Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 5:Ground vehicle installations.を参照のこと。

2-15-4 携帯型無線装置の動作条件

携帯型無線装置が正常に動作できる条件を表 2-15-4 に示す。

表 2-15-4 動作条件の分類

動作条件	備考
IEC60721-3-7 7K4/7Z2/7Z6/7Z10/7B2/7C3/7S3/7M3 K : 気象条件 Z : 特別な気象 B : 生物的条件 C : 化学的に活性な物質 S : 機械的に活性な物質 M : 機械的条件	

ただし、周囲温度及び相対湿度については次に示すものとする。

周囲温度：0℃～+40℃

相対湿度：20%～90%、ただし結露しないこと

詳細は、IEC 60721-3-7 Classification of environmental conditions - Part3 : Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 7: Portable and non-stationary use. を参照のこと。

2-16 電源

2-16-1 入力条件

(1) 統合指令台

- (a) 電源電圧 : 交流 100V±10%
- (b) 電源周波数 : 50±3Hz、60±3Hz 単相交流
- (c) 動作条件 : 連続動作
- (d) 停電・瞬断対応 : 停電・瞬断が発生しても電源の回復後自動復旧を可能とする。

(2) 地域指令台

- (a) 電源電圧 : 交流 100V±10%
- (b) 電源周波数 : 50±3Hz、60±3Hz 単相交流
- (c) 動作条件 : 連続動作
- (d) 停電・瞬断対応 : 停電・瞬断が発生しても電源の回復後自動復旧を可能とする。

(3) 統括保守コンソール

- (a) 電源電圧 : 交流 100V±10%
- (b) 電源周波数 : 50±3Hz、60±3Hz 単相交流
- (c) 動作条件 : 連続動作
- (d) 停電・瞬断対応 : 必要に応じUPS等による電源補償を備える。
10分以上の動作を可能とする。

(4) 指令台接続装置

- (a) 電源電圧 : 以下の2種類の入力電源から特記仕様書にて選択するものとする。
 - : 直流 48V±10% (正極接地)
 - : 交流 100V±10% (50±5Hz、60±5Hz 単相交流)
- (b) 動作条件 : 連続動作
- (c) 停電・瞬断対応 : 停電・瞬断が発生しても電源の回復後自動復旧を可能とする。

(5) 回線制御装置

- (a) 電源電圧 : 以下の2種類の入力電源から特記仕様書にて選択するものとする。
 - : 直流 48V±10% (正極接地)
 - : 交流 100V±10% (50±5Hz、60±5Hz 単相交流)
- (b) 動作条件 : 連続動作
- (c) 停電・瞬断対応 : 停電・瞬断が発生しても電源の回復後自動復旧を可能とする。

(6) 保守コンソール

- (a) 電源電圧 : 交流 100V±10%
- (b) 電源周波数 : 50±3Hz、60±3Hz 単相交流
- (c) 動作条件 : 連続動作
- (d) 停電・瞬断対応 : UPS 等による電源補償を備える。
10 分以上の動作を可能とする。

(7) 基地局無線装置

- (a) 電源電圧 : 以下の 3 種類の入力電源から特記仕様書にて選択するものとする。
 - : 直流 48V±10% (正極接地)
 - : 交流 100V±10% (50±5Hz、60±5Hz 単相交流)
- (b) 動作条件 : 連続動作
- (c) 停電・瞬断対応 : 停電・瞬断が発生しても電源の回復後自動復旧を可能とする。

(8) 光結合装置

- (a) 電源電圧 : 以下の 2 種類の入力電源から特記仕様書にて選択するものとする。
 - : 直流 48V±10% (正極接地)
 - : 交流 100V±10% (50±5Hz、60±5Hz 単相交流)
- (b) 動作条件 : 連続動作
- (c) 停電・瞬断対応 : 停電・瞬断が発生しても電源の回復後自動復旧を可能とする。

(9) 光中継増幅装置

- (a) 電源電圧 : 以下の 2 種類の入力電源から特記仕様書にて選択するものとする。
 - : 直流 48V±10% (正極接地)
 - : 交流 100V±10% (50±5Hz、60±5Hz 単相交流)
- (b) 動作条件 : 連続動作
- (c) 停電・瞬断対応 : 屋内型については、停電・瞬断が発生しても電源の回復後自動復旧を可能とする。

(10) 同軸中継増幅装置

- (a) 電源電圧 : 以下の 3 種類の入力電源から特記仕様書にて選択するものとする。
 - : 直流 48V±10% (正極接地)
 - : 交流 100V±10% (50±5Hz、60±5Hz 単相交流)
 - : 交流 200V±10% (50±5Hz、60±5Hz 単相交流)
- (b) 動作条件 : 連続動作
- (c) 停電・瞬断対応 : 屋内型については、停電・瞬断が発生しても電源の回復後自動復旧を可能とする。

- : 屋外型については、1次側供給電源停止後10分以上の動作を可能とする。
- (11) 車載型無線装置
 - (a) 電源電圧 : 直流 13.8V±10% (負極接地)
 - (b) 使用条件 : 24時間通電は行わない (使用時のみ電源投入)
- (12) 携帯型無線装置
 - (a) バッテリー : リチウムイオン電池と同等以上のものを使用すること。
 - (b) 電源電圧 : AC100Vの専用急速充電器より充電可能なものとする。
(専用急速充電器はメーカー標準とする)
 - (c) 使用条件 : 24時間通電は行わない (使用時のみ電源投入)
 - : 電池が満充電時の単信通信において、送信、受信、待受を1:1:18で連続8時間以上(周囲温度:25℃)使用可能なものとする。
 - : 電池が満充電時、計60分以上(周囲温度:25℃)の使用が可能なものとする。

2-16-2 消費電力

- (1) 統合指令台 : 500VA 以下
- (2) 地域指令台 : 500VA 以下
- (3) 統括保守コンソール : 500VA 以下
- (4) 指令台接続装置 : 1kVA 以下
- (5) 回線制御装置 : 1.2kVA 以下
- (6) 保守コンソール : 500VA 以下
- (7) 基地局無線装置 : 0.9kVA 以下 (送受信機 2 台実装時)
- (8) 光結合装置 : 150VA 以下
- (9) 光中継増幅装置 : 2.0W 900VA 以下
0.5W 550VA 以下
0.1W 250VA 以下
- (10) 同軸中継増幅装置 : 150VA 以下
- (11) 車載型無線装置 : 70VA 以下
- (12) 携帯型無線装置 : 20VA 以下

2-16-3 絶縁抵抗

以下の装置の絶縁抵抗は JIS C 60664-1 による試験方法により異常がないものとし、測定箇所は表 2-16-1 によるものとする。

- (1) 統合指令台
- (2) 地域指令台
- (3) 指令台接続装置
- (4) 回線制御装置
- (5) 基地局無線装置
- (6) 光結合装置
- (7) 光中継増幅装置
- (8) 同軸中継増幅装置

表 2-16-1 絶縁抵抗測定箇所及び測定条件

測定箇所	測定条件
電源端子と接地端子間	避雷器を取り除いた状態

2-16-4 耐電圧

以下の装置の耐電圧は JIS C 60664-1 による試験方法により異常がないものとし、測定箇所は表 2-16-2 によるものとする。

- (1) 統合指令台
- (2) 地域指令台
- (3) 指令台接続装置
- (4) 回線制御装置
- (5) 基地局無線装置
- (6) 光結合装置
- (7) 光中継増幅装置
- (8) 同軸中継増幅装置

表 2-16-2 耐電圧測定箇所及び測定条件

測定箇所	測定条件
電源端子と接地端子間	避雷器を取り除いた状態

2-17 信頼性

2-17-1 MTBF 設計目標値

本システムにおける各装置の MTBF 設計目標値は 8.5×10^3 時間以上とする。

MTBF の設計計算に当たっては、部品の故障率は公表された数値、もしくは当該部品に類似の部品の実績値等に基づいた数値を使用するものとする。

2-17-2 アベイラビリティ

本システムにおける統合指令台、地域指令台、指令台接続装置、回線制御装置、基地局無線装置、光結合装置、光中継増幅装置及び同軸中継増幅装置は、週 7 日、1 日 24 時間の連続運転ができるものとする。

また、これらの装置のアベイラビリティは 99.5% を下回らないよう考慮したメンテナビリティを有するものとする。

2-18 保守性

2-18-1 保守機能

本システムを構成する各装置は、以下に示すとおり、装置の正常動作又は動作の異常を確認するための機能を有するものとする。

(1) 統合指令台

- (a) 保守点検のための操作機能を有するものとする。
- (b) 保守点検のためのモニタ端子・試験端子を有するものとする。
- (c) 不正使用防止機能を有するものとする。

(2) 統括保守コンソール

- (a) 保守点検のための操作機能を有するものとする。
- (b) 不正使用防止機能を有するものとする。

(3) 指令台接続装置

- (a) 保守点検のための操作機能を有するものとする。
- (b) 保守点検のためのモニタ端子・試験端子を有するものとする。
- (c) 不正使用防止機能を有するものとする。

(4) 回線制御装置

- (a) 保守点検のための操作機能を有するものとする。
- (b) 保守点検のためのモニタ端子・試験端子を有するものとする。
- (c) 内蔵されるモジュール・カード類は活線挿抜が可能なこと。

(5) 保守コンソール

- (a) 保守点検のための操作機能を有するものとする。
- (b) 不正使用防止機能を有するものとする。

(6) 基地局無線装置

- (a) 保守点検時に無線送受信部毎の単体通話試験を行える機能を有するものとする。
- (b) 送信出力測定のための操作機能を有するものとする。
- (c) BER 測定のためのテストパターン送出の操作機能を有するものとする。
- (d) 保守点検のための操作機能を有するものとする。
- (e) 装置代行状況の表示機能を有するものとする。
- (f) 無線送受信部の選択状況表示機能を有するものとする。
- (g) 通常運用・保守の選択状況表示機能を有するものとする。
- (h) 保守点検のためのモニタ端子・試験端子を有するものとする。
- (i) 内蔵されるモジュール・カード類は活線挿抜が可能なこと。

(7) 光結合装置

- (a) 保守点検のためのモニタ端子・試験端子を有するものとする。
- (b) 内蔵されるモジュール・カード類は活線挿抜が可能なこと。

(8) 光中継増幅装置

- (a) 保守点検のためのモニタ端子・試験端子を有するものとする。
- (b) 内蔵されるモジュール・カード類は活線挿抜が可能なこと。

(9) 同軸中継増幅装置

- (a) 保守点検のためのモニタ端子・試験端子を有するものとする。
- (b) 内蔵されるモジュール・カード類は活線挿抜が可能なこと。

(10) 車載型無線装置

- (a) 送信出力測定のための操作機能を有するものとする。
- (b) BER 測定のためのテストパターン送出の操作機能を有するものとする。また、基地局無線装置が送出するテストパターンデータによる BER 測定機能を有するものとする。
- (c) 保守点検のためのモニタ端子・試験端子を有するものとする。

(11) 携帯型無線装置

- (a) 送信出力測定のための操作機能を有するものとする。
- (b) BER 測定のためのテストパターン送出の操作機能を有するものとする。
- (c) 保守点検のためのモニタ端子・試験端子を有するものとする。

2-18-2 MTTR

MTTR は表 2-18-1 を満たすものとする。

表 2-18-1 MTTR

対象範囲		MTTR
統合指令台	ハンドセット部	30 分以内
	電源部	60 分以内
地域指令台	ハンドセット部	30 分以内
	送風ファン、フィルタ（送風ファンを有する場合）	30 分以内
	電源部	60 分以内
指令台接続装置	音声制御部	60 分以内
	送風ファン、フィルタ（送風ファンを有する場合）	30 分以内
	電源部	60 分以内
回線制御装置	主制御部	60 分以内
	送風ファン、フィルタ（送風ファンを有する場合）	30 分以内
	電源部	60 分以内
基地局無線装置	無線部	60 分以内
	送風ファン、フィルタ（送風ファンを有する場合）	30 分以内
	電源部	60 分以内
光結合装置	送信増幅部	20 分以内
	電源部	20 分以内
光中継増幅装置	送信増幅部	20 分以内
	電源部	20 分以内
同軸中継増幅装置	送信増幅部	20 分以内
	電源部	30 分以内
車載型無線装置	ハンドセット	1 分以内
携帯型無線装置	アンテナ	1 分以内
	バッテリー	1 分以内

注 1) MTTR は現地での作業時間とし、算出にあたっては交通規制及び部材調達などの時間は除くものとする。

注 2) 全取換えを除くものとする。

2-19 品質管理

製造者は、当該機器の製造に直接関連する部門（最終検査部門等）において、ISO9001 品質システム（設計、開発、製造、据付及び付帯サービスにおける品質保証モデル）の認証を取得しているか、もしくは、監督員が同等に認めた品質管理体系及び体制を有するものとする。

2-20 付属品

付属品は下記のとおりとする。

(1) 統合指令台

品 名	数 量	備 考
調整用の特殊工具、コード、接栓類	特記仕様書で指定	
ヒューズ	特記仕様書で指定	
取扱説明書	特記仕様書で指定	日本語で書かれた回路図・機能動作説明・装置諸元・装置仕様等を含む内容であること。
検査成績書	特記仕様書で指定	日本語で書かれたものであること。

(2) 地域指令台

品 名	数 量	備 考
調整用の特殊工具、コード、接栓類	特記仕様書で指定	
ヒューズ	特記仕様書で指定	
取扱説明書	特記仕様書で指定	日本語で書かれた回路図・機能動作説明・装置諸元・装置仕様等を含む内容であること。
検査成績書	特記仕様書で指定	日本語で書かれたものであること。

(3) 統括保守コンソール

品 名	数 量	備 考
調整用の特殊工具、コード、接栓類	特記仕様書で指定	
取扱説明書	特記仕様書で指定	日本語で書かれた回路図・機能動作説明・装置諸元・装置仕様等を含む内容であること。
検査成績書	特記仕様書で指定	日本語で書かれたものであること。
統括保守コンソール用ソフト	特記仕様書で指定	日本語版であること。
パーソナルコンピュータ付属ソフト	特記仕様書で指定	日本語版であること。
パーソナルコンピュータ及び付属ソフトのマニュアル	特記仕様書で指定	日本語版であること。

(4) 指令台接続装置

品 名	数 量	備 考
調整用の特殊工具、コード、接栓類	特記仕様書で指定	
ヒューズ	特記仕様書で指定	
取扱説明書	特記仕様書で指定	日本語で書かれた回路図・機能動作説明・装置諸元・装置仕様等を含む内容であること。
検査成績書	特記仕様書で指定	日本語で書かれたものであること。

(5) 回線制御装置

品 名	数 量	備 考
調整用の特殊工具、コード、接栓類	特記仕様書で指定	
ヒューズ	特記仕様書で指定	
取扱説明書	特記仕様書で指定	日本語で書かれた回路図・機能動作説明・装置諸元・装置仕様等を含む内容であること。
検査成績書	特記仕様書で指定	日本語で書かれたものであること。

(6) 保守コンソール

品 名	数 量	備 考
調整用の特殊工具、コード、接栓類	特記仕様書で指定	
取扱説明書	特記仕様書で指定	日本語で書かれた回路図・機能動作説明・装置諸元・装置仕様等を含む内容であること。
検査成績書	特記仕様書で指定	日本語で書かれたものであること。
保守コンソール用ソフト	特記仕様書で指定	日本語版であること。
パーソナルコンピュータ付属ソフト	特記仕様書で指定	日本語版であること。
パーソナルコンピュータ及び付属ソフトのマニュアル	特記仕様書で指定	日本語版であること。

(7) 基地局無線装置

品名	数量	備考
調整用の特殊工具、コード、接栓類	特記仕様書で指定	
ヒューズ	特記仕様書で指定	
取扱説明書	特記仕様書で指定	日本語で書かれた回路図・機能動作説明・装置諸元・装置仕様等を含む内容であること。
検査成績書	特記仕様書で指定	日本語で書かれたものであること。
無線局検査簿	特記仕様書で指定	
免許状掲示用ケース	特記仕様書で指定	

(8) 車載型無線装置

品名	数量	備考
調整用の特殊工具、コード、接栓類	特記仕様書で指定	
取扱説明書	特記仕様書で指定	日本語で書かれた回路図・機能動作説明・装置諸元・装置仕様等を含む内容であること。
検査成績書	特記仕様書で指定	日本語で書かれたものであること。
無線局検査簿	特記仕様書で指定	

(9) 携帯型無線装置

品名	数量	備考
調整用の特殊工具、コード、接栓類	特記仕様書で指定	
取扱説明書	特記仕様書で指定	日本語で書かれた回路図・機能動作説明・装置諸元・装置仕様等を含む内容であること。
検査成績書	特記仕様書で指定	日本語で書かれたものであること。
無線局検査簿	特記仕様書で指定	

2-21 予備品

予備品は下記のとおりとする。

(1) 統合指令台

品 名	数 量	備 考
予備ユニット	特記仕様書で指定	

(2) 地域指令台

品 名	数 量	備 考
予備ユニット	特記仕様書で指定	

(3) 統括保守コンソール

品 名	数 量	備 考
予備ユニット	特記仕様書で指定	

(4) 指令台接続装置

品 名	数 量	備 考
予備ユニット	特記仕様書で指定	

(5) 回線制御装置

品 名	数 量	備 考
予備ユニット	特記仕様書で指定	

(6) 保守コンソール

品 名	数 量	備 考
予備ユニット	特記仕様書で指定	

(7) 基地局無線装置

品 名	数 量	備 考
予備ユニット	特記仕様書で指定	

(8) 光結合装置

品 名	数 量	備 考
予備ユニット	特記仕様書で指定	

(9) 光中継増幅装置

品名	数量	備考
予備ユニット	特記仕様書で指定	

(10) 同軸中継増幅装置

品名	数量	備考
予備ユニット	特記仕様書で指定	

(11) 車載型無線装置

品名	数量	備考
予備ユニット	特記仕様書で指定	

(12) 携帯型無線装置

品名	数量	備考
予備ユニット	特記仕様書で指定	

2-22 保証

設備の保守管理に必要な部品供給期間は製造中止告知後、中止してから5年間以上とする。

3章 検査

3-1 検査項目

本システムは、次の検査を行うものとする。

なお、検査内容、検査方法及び検査基準については、別に定める検査方案書によるものとする。

3-1-1 機器承諾時検査

- (1) 塩水噴霧検査 ※¹
- (2) 電氣的雑音検査（対環境性） ※¹
- (3) 耐震性検査 ※¹

3-1-2 機器完成時検査

- (1) 道路管制センター設備検査
 - 1) グループ通信機能検査
 - 2) ショートメッセージ伝送機能検査
 - 3) 緊急通信機能検査
 - 4) 通信統制機能検査
 - 5) 無線制御局間接続機能検査
 - 6) 時刻同期機能検査
 - 7) 不正使用防止機能検査
 - 8) 電源接断機能検査
 - 9) 温度検査 ※¹
 - 10) 電源電圧変動検査 ※¹
 - 11) 電源瞬断検査 ※¹
 - 12) 消費電力検査
 - 13) 絶縁抵抗検査 ※¹
 - 14) 耐電圧検査 ※¹
 - 15) MTTR 確認検査 ※¹
 - 16) 統合指令台検査
 - 17) 統括保守コンソール検査
 - 18) 指令台接続装置検査

(2) 管理事務所設備検査

- 1) グループ通信機能検査
- 2) 後追い参入機能検査 ※1
- 3) ショートメッセージ伝送機能検査
- 4) 通話時間制限機能検査 ※1
- 5) 緊急通信機能検査 ※1
- 6) 通信統制機能検査 ※1
- 7) セキュリティ機能検査 ※1
- 8) 基地局折り返し機能検査 ※1
- 9) 遠方監視制御機能検査 ※1
- 10) グループ登録、登録変更機能検査 ※1
- 11) 冗長化機能検査 ※1
- 12) 応援受け入れ機能検査 ※1
- 13) 時刻同期機能検査 ※1
- 14) 基地局間同期機能検査 ※1
- 15) 伝送路遅延変動補正機能検査 ※1
- 16) 電源接断機能検査
- 17) 防水検査 ※1
- 18) 温度検査 ※1
- 19) 電源電圧変動検査 ※1
- 20) 電源瞬断検査 ※1
- 21) 消費電力検査
- 22) 絶縁抵抗検査 ※1
- 23) 耐電圧検査 ※1
- 24) MTTR 確認検査 ※1
- 25) 地域指令台検査
- 26) 回線制御装置検査
- 27) 保守コンソール検査
- 28) 基地局無線装置検査
- 29) 光結合装置検査
- 30) 光中継増幅装置検査
- 31) 同軸中継増幅装置検査

(3) 移動局設備検査

- 1) グループ通信機能検査
- 2) 後追い参入機能検査 ※1
- 3) 非音声通信機能検査
- 4) ショートメッセージ伝送機能検査
- 5) チャンネルスキャン機能検査 ※1
- 6) ホームゾーン機能検査 ※1
- 7) 移動局送信出力制御機能検査 ※1
- 8) 空中線電力検査
- 9) 送受信性能検査
- 10) 電源接断機能検査
- 11) 衝撃振動検査 ※1
- 12) 温度検査 ※1
- 13) 消費電力検査
- 14) MTTR 確認検査 ※1
- 15) 車載型無線装置検査 ※1
- 16) 携帯型無線装置検査 ※1

※1： 当該製作機器と同等の規格で製作されたと認められたものについては、機器の検査結果に置き換えることができるものとする。

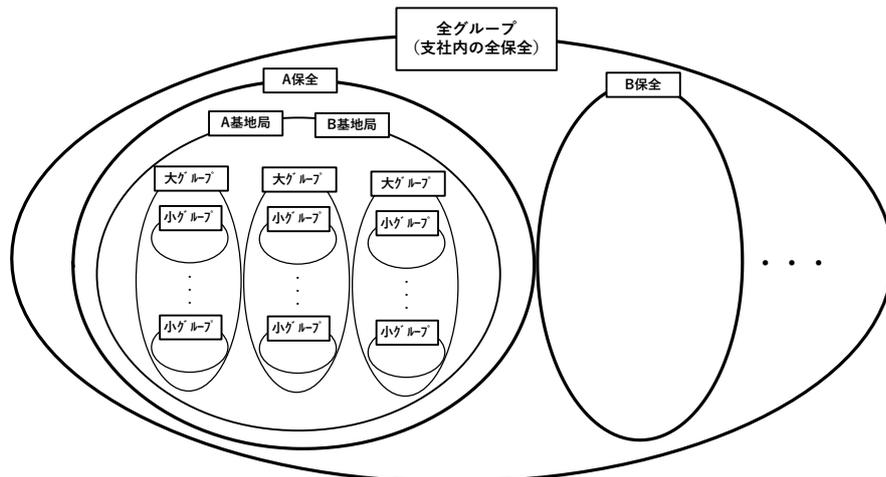
ただし、システムのソフト変更を行った場合については「当該製作機器と同等の規格で製作された」と認めないものとする。

参考資料 1 グループ通信

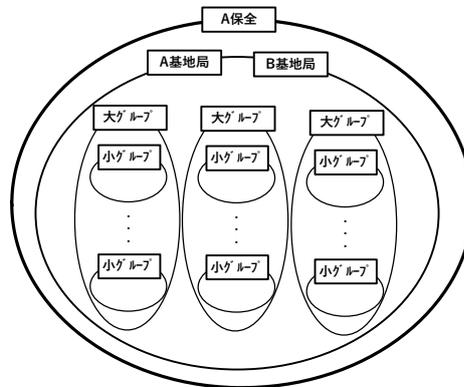
1. グループ通信

本システムでは、統合指令台、地域指令台及び移動局を任意グループに分け、そのグループごとに通信を行うことが可能である。

参図 1-1 及び参図 1-2 にグループ通信の考え方を示す。



参図 1-1 統合指令台 グループ通信選択種別



参図 1-2 地域指令台 グループ通信選択種別

2. グルーピング

各支社で運用の統一化を図る為に参表 1-1 のグルーピングを原則的として用いることとする。対応する車両は参表 1-2 のとおりとする。

参表 1-1 グルーピング

グルーピング		選択範囲	備考
基地局別グループ	1. 局グループ（一斉同報）	支社内全ての移動局を選択するグループ	
	2. 管理事務所グループ	管理事務所内の移動局を全て選択するグループ	複数の管理事務所を選択することが可能
	3. 路線グループ	路線内の全ての移動局を選択するグループ	複数の路線を選択することが可能
	4. 基地局グループ	基地局内の全ての移動局を選択するグループ	複数の基地局を選択することが可能
用途別グループ	5. 交通管理用グループ	1～4のいずれかのグループ内の、全ての交通管理用車両の移動局を選択するグループ	複数のグループにまたがって選択することは不可
	6. 維持・雪氷用グループ	1～4のいずれかのグループ内の、全ての維持修繕用車両及び雪氷対策用車両の移動局を選択するグループ	
	7. 携帯機グループ	1～4のいずれかのグループ内の、全ての携帯型無線装置を選択するグループ	
	8. その他（登録車両無し）		

参表 1-2 用途別グルーピング 対応車両

グルーピング		道路巡回車	標識車用巡回車	自走式標識車	維持作業車	散水車	自走式標識車	路面清掃車	万能車	薬液散布車	薬剤散布車	除雪車	携帯型無線装置	備考
用途別グループ	交通管理用	○	○	○										
	維持・雪氷用				○	○	○	○	○	○	○	○		
	携帯機												○	

参考資料2 ショートメッセージ

各支社で運用の統一化を図る為に参表 2-1 のショートメッセージを原則的として用いることとする。なお、予備領域については各支社単位で任意に設定出来るものとし、特記仕様書にて定めるものとする。

参表 2-1 ショートメッセージ

メッセージ方向	十の桁	一の桁	伝送項目		備考	
移動局→ 統合指令台、地域指令台	0	0	管制室呼出		一の桁の空き番号は下りメッセージに予備とする。	
		1~7	(予備)			
		8	閉局			
		9	(予備)			
	1	上り	0	(予備)		
			1	定期巡回開局		
			2	その他開局		
			3	路面清掃開局		
	2	下り	4~9	(予備)		
			0	(予備)		
			1	定期巡回開局		
			2	その他開局		
	3	上り	3	路面清掃開局		
			4	天候		晴天
			5			曇り
			6			雨
7			雪			
8			路面状態	乾燥		
9				湿潤		
				シャーベット		
				圧雪		
4			下り		凍結	
	0	(予備)				
	1	天候		晴天		
	2			曇り		
	3			雨		
	4			雪		
	5	路面状態		乾燥		
	6			湿潤		
	7			シャーベット		
	8			圧雪		
	凍結					
統合指令台、地域指令台 →移動局	5	9	(予備)			
		0	メール受信完了			
		1	無線連絡せよ メール受信完了			
		2	非電連絡せよ 管制室へ無線連絡せよ			
		3	管制室へ非電連絡せよ			
		4	指令台へ無線連絡せよ			
	6	0~9	(予備)			
	7	0~9	(予備)			
	8	0~9	(予備)			
	9	0~9	(予備)			

参考資料 3 管理銘板

下図に示す仕様の管理銘板を取り付けるものとする。

中日本高速道路株式会社	
装置名	○○○○○○
仕様書番号	施仕第○○○○○号
形式	○○○○○ 製造番号○○○○
定格電圧	○○○○○
製造年月	(西暦) ○○年○○月
製造者	○○○○○○

注

注：車載型無線装置、携帯型無線装置の場合、マーク及び標章（無線機器型式検定、技術基準適合証明、又は工事設計認証書を取得したものに限り）を記載すること。

400MHz 帯
デジタル移動無線電話システム
(SCPC 方式)

検査方案書

中日本高速道路株式会社

— 目 次 —

1 章 適用	1
1-1 装置構成	1
1-1-1 標準装置構成	1
1-1-2 非音声通信機能検査における装置構成	3
1-1-3 空中線電力検査における装置構成	4
1-1-4 光結合装置の性能検査における装置構成	4
1-1-5 光中継増幅装置の性能検査における装置構成	5
1-1-6 同軸中継増幅装置の性能検査における装置構成	5
2 章 検査内容	6
2-1 機器承諾時検査	6
2-1-1 塩水噴霧検査	6
2-1-2 電氣的雑音検査（対環境性）	6
2-1-3 耐震性検査	6
2-2 機器完成時検査（交通管制室設備検査）	8
2-2-1 グループ通信機能検査	8
2-2-2 ショートメッセージ伝送機能検査	10
2-2-3 緊急通信機能検査	11
2-2-4 通信統制機能検査	12
2-2-5 無線制御局間接続機能検査	13
2-2-6 時刻同期機能検査	13
2-2-7 不正使用防止機能検査	14
2-2-8 電源接断機能検査	14
2-2-9 温度検査	14
2-2-10 電源電圧変動検査	15
2-2-11 電源瞬断検査	15
2-2-12 消費電力検査	16
2-2-13 絶縁抵抗検査	16
2-2-14 耐電圧検査	16
2-2-15 MTTR 確認検査	17
2-2-16 統合指令台検査	17
2-2-17 統括保守コンソール検査	18
2-2-18 指令台接続装置検査	19

2-3	機器完成時検査（管理事務所設備検査）	20
2-3-1	グループ通信機能検査	20
2-3-2	後追い参入機能検査	21
2-3-3	ショートメッセージ伝送機能検査	22
2-3-4	通話時間制限機能検査	23
2-3-5	緊急通信機能検査	23
2-3-6	通信統制機能検査	24
2-3-7	セキュリティ機能検査	25
2-3-8	基地局折り返し機能検査	26
2-3-9	遠方監視制御機能検査	26
2-3-10	グループ登録、登録変更機能検査	26
2-3-11	冗長化機能検査	27
2-3-12	応援受け入れ機能検査	28
2-3-13	時刻同期機能検査	28
2-3-14	基地局間同期機能検査	29
2-3-15	伝送路遅延変動機能検査	29
2-3-16	電源接断機能検査	29
2-3-17	防水検査	30
2-3-18	温度検査	30
2-3-19	電源電圧変動検査	30
2-3-20	電源瞬断検査	31
2-3-21	消費電力検査	31
2-3-22	絶縁抵抗検査	31
2-3-23	耐電圧検査	32
2-3-24	MTR 確認検査	32
2-3-25	地域指令台検査	32
2-3-26	回線制御装置検査	33
2-3-27	保守コンソール検査	34
2-3-28	基地局無線装置検査	35
2-3-29	光結合装置検査	37
2-3-30	光中継増幅装置検査	37
2-3-31	同軸中継増幅装置検査	38
2-4	機器完成時検査（移動局設備検査）	40
2-4-1	グループ通信機能検査	40
2-4-2	後追い参入機能検査	40
2-4-3	非音声通信機能検査	41
2-4-4	ショートメッセージ伝送機能検査	41
2-4-5	チャンネルスキャン機能検査	42
2-4-6	ホームゾーン機能検査	43

2-4-7	移動局送信出力制御機能検査	43
2-4-8	空中線電力検査	43
2-4-9	送受信性能検査	44
2-4-10	電源接断機能検査	44
2-4-11	衝撃振動検査	44
2-4-12	温度検査	45
2-4-13	消費電力検査	45
2-4-14	MTR 確認検査	45
2-4-15	車載型無線装置検査	46
2-4-16	携帯型無線装置検査	46

1章 適用

本検査方案書は、「第2編 第3章 検査」で示した各検査における検査内容、検査方法及び検査基準に適用するものである。

1-1 装置構成

1-1-1 標準装置構成

本検査方案書における検査は、空中線電力検査を除き図 1-1-1 に示す装置構成に基づき実施するものとする。

なお、特記仕様書で指定された装置以外は模擬装置で代用してもよい。

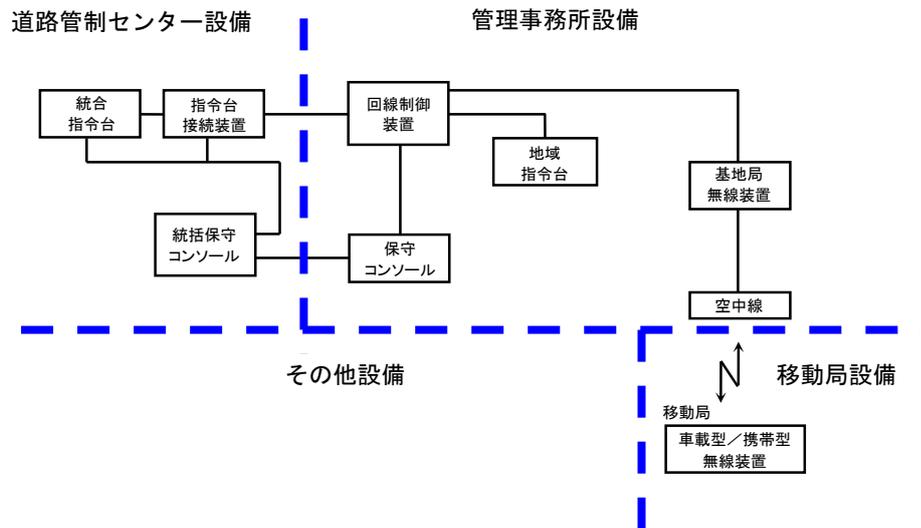


図 1-1-1 検査における装置構成

(1) 模擬装置の機能要件

模擬装置は、模擬対象となる機器の全ての機能について、デジタル移動無線電話システム標準インタフェース仕様書に基づくインタフェース信号の送受信及び検査項目に規定された機能確認判定が可能な機能を有するものとする。

(2) 模擬装置を使用した場合の装置構成

(a) 道路管制センター設備検査時の装置構成

道路管制センター設備を検査する場合は、回線制御装置及び保守コンソールについて模擬装置を使用するものとする。

道路管制センター設備検査時の装置構成を図 1-1-2 に示す。

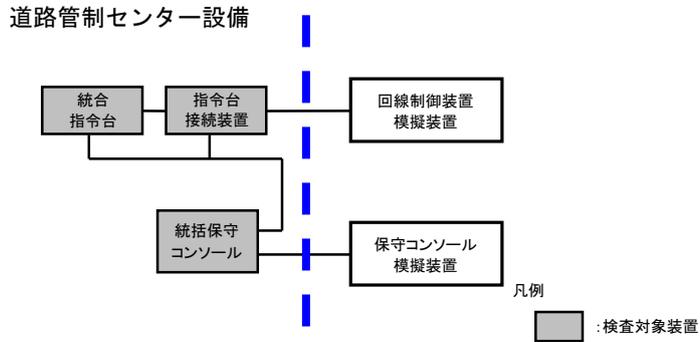


図 1-1-2 道路管制センター設備検査における装置構成 (参考)

(b) 管理事務所設備検査時の装置構成

管理事務所設備を検査する場合は、統合指令台、統括保守コンソールについて模擬装置を使用するものとする。

なお、工場では電波を出せないことから、空中線の代わりに空中線減衰器及び空中線結合器を使用するものとする。ただし、移動局については実運用で使用する車載型無線装置及び携帯型無線装置と同等の装置を使用するものとする。

管理事務所設備検査時の装置構成を図 1-1-3 に示す。

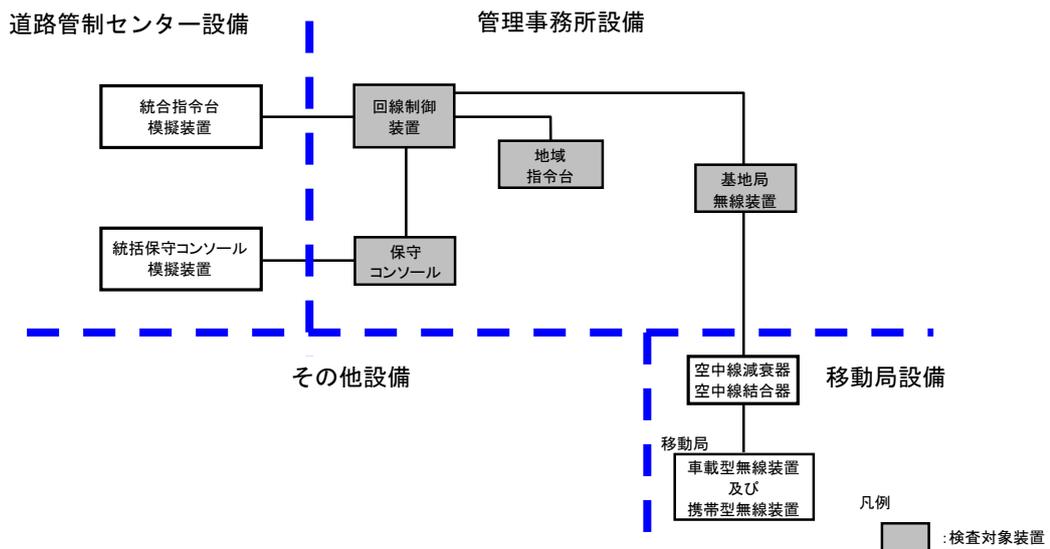


図 1-1-3 管理事務所設備検査における装置構成 (参考)

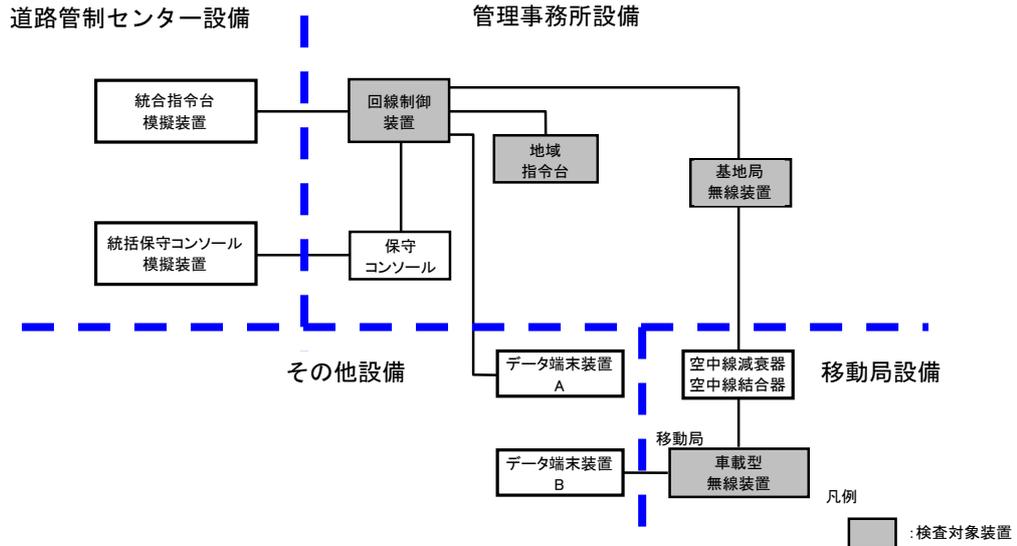


図 1-1-5 非音声通信機能検査における装置構成 (参考)

1-1-3 空中線電力検査における装置構成

基地局無線装置、車載型無線装置及び携帯型無線装置の空中線電力検査における装置構成を図 1-1-6 に示す。

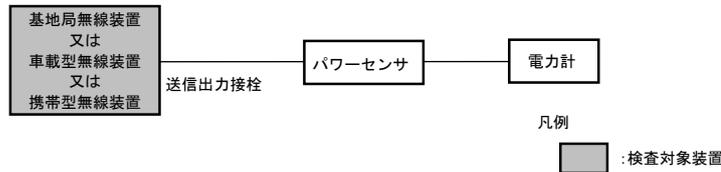


図 1-1-6 空中線電力検査における装置構成 (参考)

1-1-4 光結合装置の性能検査における装置構成

光結合装置の送信出力及び増幅利得検査における装置構成を図 1-1-7 に示す。

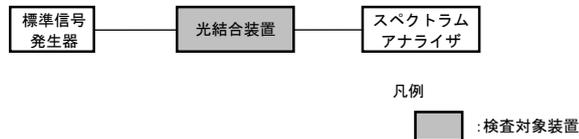


図 1-1-7 光結合装置の送信出力及び増幅利得検査における装置構成 (参考)

1-1-5 光中継増幅装置の性能検査における装置構成

(1) 送信出力及び増幅利得検査

光中継増幅装置の送信出力及び増幅利得検査における装置構成は、図 1-1-7 に示す光結合装置の送信出力及び増幅利得検査における装置構成と同等とする。

(2) 光中継増幅装置の相互変調特性

光中継増幅装置の相互変調特性検査における装置構成を図 1-1-8 に示す。

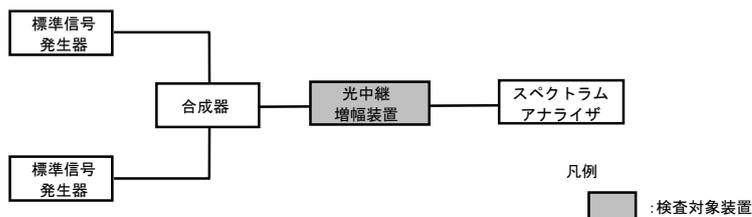


図 1-1-8 相互変調特性検査における装置構成（参考）

1-1-6 同軸中継増幅装置の性能検査における装置構成

(1) 定格出力及びスプリアス特性検査

同軸中継増幅装置の定格出力及びスプリアス特性検査における装置構成は、図 1-1-7 に示す光結合装置の送信出力及び増幅利得検査における装置構成と同等とする。

(2) 相互変調特性検査

同軸中継増幅装置の相互変調特性検査における装置構成は、図 1-1-8 に示す光中継増幅装置の相互変調特性検査における装置構成と同等とする。

(3) 利得可変範囲、帯域内偏差、利得安定度及び VHF 帯域通過率検査

同軸中継増幅装置の利得可変範囲、帯域内偏差、利得安定度及び VHF 帯域通過率検査における装置構成を図 1-1-9 に示す。



図 1-1-9 利得可変範囲、帯域内偏差、利得安定度及び VHF 帯域通過率検査における装置構成（参考）

2章 検査内容

2-1 機器承諾時検査

2-1-1 塩水噴霧検査

(1) 検査内容

屋外に設置する光中継増幅装置及び同軸中継増幅装置を検査対象とし、試験片により筐体等の材質の耐食性を確認する。

(2) 試験方法

JIS Z 2371（塩水噴霧試験方法）のうち中性塩水噴霧試験を行う。

なお、試験時間は800Hとする。

(3) 検査基準

JIS Z 2371 付属書（規定）レイティングナンバ法によるものとし、基準値はレイティングナンバ「9.8-1」とする。

2-1-2 電氣的雑音検査（対環境性）

(1) 検査内容

統合指令台、地域指令台、統括保守コンソール、指令台接続装置、回線制御装置及び保守コンソールの電氣的雑音の許容値を確認する。

(2) 検査方法

VCCI が定める測定方法を準拠し各装置に対する電氣的雑音の確認を行う。

(3) 検査基準

電磁波ノイズ対策として装置から放出される電氣的雑音が「VCCI クラス A 情報技術装置」の許容値を満たすこと。但し、VCCI 規格品に関してはこの限りではない。

2-1-3 耐震性検査

(1) 検査内容

(a) 筐体の据付に対する耐震強度

筐体の据付に対する耐震強度の計算値を確認する。

(b) 筐体の耐震性能

筐体の耐震性能に対する計算値を確認する。

(2) 検査方法

(a) 筐体の据付に対する耐震強度

「電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省 大臣官房技術調査課電気通信室） 第3章 設備の耐震基準」による計算結果を提出する。またアンカーボルト単体の強度試験データについてもあわせて提出する。

(b) 筐体の耐震性能

1) 筐体の耐震強度計算については、製造者が設定した耐震強度計算方法により計算した結果

を提出する。

- 2) 筐体内に収容している状態での主要機器の転倒、移動については、製造者が設定した耐震強度計算方法により計算した結果を提出する。

(3) 検査基準

(a) 筐体の据付に対する耐震強度

「電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省 大臣官房技術調査課電気通信室） 第3章 設備の耐震基準」の重要機器Bに相当する基準を満足すること。

(b) 筐体の耐震性能

「電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省 大臣官房技術調査課電気通信室） 第3章 設備の耐震基準」の重要機器Bに相当する基準を満足すること。

2-2 機器完成時検査（道路管制センター設備検査）

2-2-1 グループ通信機能検査

(1) ダイヤル入力による発信確認検査

(a) 検査内容

統合指令台のテンキーからグループ番号をダイヤル入力することにより、単信（プレストーク）通信が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-2 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 統合指令台においてテンキーから任意のグループ番号をダイヤル入力する。
- 3) 発信操作を行い、単信（プレストーク）通話により模擬装置の応答を確認する。
- 4) 終了操作を行う。

(c) 検査基準

統合指令台はダイヤル入力時、発信操作時及び通話時にそれぞれ該当する呼出番号を表示するとともに、通話開始から終了操作実行時までの通話時間を表示すること。

また、統合指令台から発信操作を行うことにより該当電文が模擬装置に送信され、音切れが全然なく十分明快な通話により模擬装置の応答が確認でき、終了操作を行うことによりグループ通信を終了できること。

(2) 選択モニタ機能検査

(a) 検査内容

統合指令台において、聴話状態にある複数の通話から特定のグループ通話を選択し聴話が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-2 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 模擬装置において、複数のグループ通話状態を生成する。
- 3) 統合指令台において、聴話を行うグループの選択を行う。
- 4) 模擬装置から音声入力を行い、統合指令台においてモニタを行う。
- 5) 統合指令台において、聴話を行うグループの選択を解除する。

(c) 検査基準

統合指令台は、全てのグループ通話情報を表示するとともに、モニタ中は選択したグループ通話の音声出力及び音量調整ができること。

(3) 通信モード切替機能検査

(a) 検査内容

統合指令台において、グループ通信の切り替えが行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-2 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 統合指令台から任意の呼出番号により発信操作を行う。
- 3) 統合指令台からグループ通信モードの場合は 4 桁の呼出番号入力により発信操作を行う。

(c) 検査基準

統合指令台の発信操作実行時にそれぞれ該当電文が模擬装置に送信されること。

(4) 登録情報選択による発信確認検査

(a) 検査内容

統括保守コンソールにより登録されたグループ番号を使用して、統合指令台からグループ選択呼出通信による単信（プレストーク）通信が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-2 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 統括保守コンソールにおいて、全グループ並びに複数の管理事務所グループ、路線グループ、基地局グループ及び移動局グループの番号を入力し、各グループ番号が登録されたことを確認する。
- 3) 統合指令台において、上記 2) で登録したグループ番号を選択し、発信操作を行い、単信（プレストーク）通話により模擬装置の応答を確認する。
- 4) 統括保守コンソールにおいて、上記 2) で登録したグループ番号を削除し、当該グループ番号が登録されていないことを確認する。
- 5) 統合指令台において、上記 4) で削除したグループ番号が選択できないことを確認する。

(c) 検査基準

統括保守コンソールにより、グループ番号の登録、確認及び削除ができること。

また、統合指令台において、登録されたグループ番号を選択し発信操作を行うことにより、音切れが全然なく十分明快な通話により模擬装置の応答が確認できること。

2-2-2 ショートメッセージ伝送機能検査

(1) ショートメッセージ送信機能検査

(a) 検査内容

統合指令台において、統括保守コンソールにより登録されたショートメッセージを選択することにより、指定した相手局に対して当該ショートメッセージの送信が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-2 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 統括保守コンソールにおいて、任意のショートメッセージを入力し、当該ショートメッセージが登録されたことを確認する。
- 3) 統合指令台において、上記 2) により登録されたショートメッセージを選択し、発信操作を行う。
- 4) 統括保守コンソールにおいて、任意のショートメッセージを削除し、当該ショートメッセージが登録されていないことを確認する。
- 5) 統合指令台において、上記 4) により削除されたショートメッセージが選択できないことを確認する。

(c) 検査基準

統括保守コンソールは、ショートメッセージの登録、確認及び削除ができること。

また、統合指令台において、登録されたショートメッセージを選択し発信操作を行うことにより、該当電文が模擬装置に送信されること。

(2) ショートメッセージ表示機能検査

(a) 検査内容

統合指令台は、受信したショートメッセージを表示することを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-2 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 模擬装置から移動局位置登録情報の電文及びショートメッセージを送信する。

(c) 検査基準

統合指令台は、受信したショートメッセージを上下線区分情報とともに表示すること。また、ショートメッセージ受信時に着信音が鳴ること。

(3) 自動受信確認機能検査

(a) 検査内容

統合指令台は、移動局から特定のショートメッセージを受信したことを移動局に対し自動送信することを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-2 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 模擬装置から個別の統合指令台に対してショートメッセージを送信する。
- 3) 統合指令台から模擬装置に対して、受信完了メッセージが送信されることを確認する。
- 4) 模擬装置から全統合指令台に対して代表番号でショートメッセージを送信する。
- 5) 統合指令台から模擬装置に対して、受信完了メッセージが送信されることを確認する。

(c) 検査基準

統合指令台は、受信したショートメッセージに対して受信完了メッセージを模擬装置に送信すること。

また、統合指令台は、代表番号で送信されたショートメッセージに対して、1回のみ受信完了メッセージを模擬装置に送信すること。

2-2-3 緊急通信機能検査

(1) 緊急通信機能検査

(a) 検査内容

グループ通信中に当該通信を強制切断して緊急グループ通信が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-2 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 模擬装置においてグループ通話状態を生成する。
- 3) 統合指令台において上記 2) のグループ通話を選択し、強制切断操作を行う。
- 4) 統合指令台から緊急グループ通信を実施し、通話により模擬装置の応答を確認する。

(c) 検査基準

統合指令台においてグループ及び緊急グループの通話状態が正しく表示され、音切れが全然なく十分明快な通話により模擬装置の応答が確認できること。

2-2-4 通信統制機能検査

(1) 通話割り込み機能検査

(a) 検査内容

統合指令台において、聴話中の通話への割り込みが行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-2 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 模擬装置においてグループ通話状態を生成する。
- 3) 統合指令台において上記 2) のグループ通話を選択し、通話割り込み操作を行う。
- 4) 通話により模擬装置の応答を確認する。

(c) 検査基準

統合指令台において通話状態が正しく表示され、音切れが全然なく十分明快な通話により模擬装置の応答が確認できること。

(2) 移動局の発呼規制機能検査

(a) 検査内容

統括保守コンソールにより移動局の発呼規制が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-2 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 統括保守コンソールにおいて移動局 A の登録を削除する。
- 3) 統括保守コンソールより、擬似装置に対し登録情報転送操作を行う。

(c) 検査基準

統括保守コンソールにより、模擬装置に登録情報が正常に転送されることを確認する。

2-2-5 無線制御局間接続機能検査

(1) 検査内容

統合指令台が選択した回線制御装置の選択が行えることを確認する。

(2) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-2 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 統合指令台から模擬装置に対して、対象基地局の選択呼出操作を行う。
- 3) 模擬装置から応答があった際の指令台接続装置の該当回線制御装置チャンネルを確認する。

(3) 検査基準

統合指令台から対象基地局の選択呼出操作を行った場合、指令台接続装置の該当する回線制御装置のチャンネルが選択されること。

2-2-6 時刻同期機能検査

(a) 検査内容

統合指令台及び指令台接続装置はそれぞれ統括保守コンソールと時刻同期が行えることを確認する。

(b) 検査方法

図 1-1-2 に示す装置構成に基づき各装置を接続し、以下の検査をそれぞれ実施する。

- 1) 統合指令台から統括保守コンソールに対して時刻設定要求を行い、取得した時刻情報に基づき時刻同期を行う。
- 2) 指令台接続装置から統括保守コンソールに対して時刻設定要求を行い、取得した時刻情報に基づき時刻同期を行う。

(c) 検査基準

統合指令台、指令台接続装置及び統括保守コンソールは、時刻の同期がとれていること。

2-2-7 不正使用防止機能検査

(1) 検査内容

統合指令台及び統括保守コンソールは、システム管理者以外の第三者に対する不正使用防止機能を有することを確認する。

なお、電源瞬断時に自動復旧する設定を行う場合は、検査対象外とする。

(2) 検査方法

パスワード入力によりログインするよう設定し、パスワードを入力しない限りログインできないことを確認する。

(3) 検査基準

統合指令台及び統括保守コンソールは、パスワードを入力しない限りログインできないこと。

2-2-8 電源接断機能検査

(1) 検査内容

統合指令台、統括保守コンソール及び指令台接続装置は、電源の接続及び切断が行えることを確認する。

(2) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 電源の接続を行う。
- 2) 電源の切断を行う。

(3) 検査基準

統合指令台、統括保守コンソール及び指令台接続装置は、電源の接続及び切断ができ、それぞれ該当の表示が行えること。

2-2-9 温度検査

(1) 検査内容

統合指令台、統括保守コンソール及び指令台接続装置は、それぞれ標準仕様書の温度範囲内で動作することを確認する。

(2) 検査方法

恒温槽に検査対象装置を設置し、定格の入力電源及び出力確認装置を検査対象装置に接続した後、恒温槽の温度を可変させる。

(3) 検査基準

標準仕様書「2-15 動作条件」に規定する内容について、温度範囲内で各装置が正常に動作すること。

2-2-10 電源電圧変動検査

(1) 検査内容

統合指令台、統括保守コンソール及び指令台接続装置に入力する電圧変動に対して機器の状態を確認する。

(2) 検査方法

入力電源、可変変圧器及び交流電圧計を各装置の電源入力端子に接続し、電圧計を確認しながら可変変圧器を可変させ入力電圧を調整する。

(3) 検査基準

標準仕様書「2-16-1 入力条件」に規定する内容について、電圧範囲内で可変させた場合でも各装置が正常に動作すること。

2-2-11 電源瞬断検査

(1) 検査内容

統合指令台、統括保守コンソール及び指令台接続装置に入力する電源が瞬時に切断された時の機器の動作状態を確認する。

(2) 検査方法

各装置の電源入力端子にオシロスコープ・ダウントランス・瞬断試験装置を接続する。定格電源を入力し、瞬断試験装置にて電源瞬断を再現した際の各装置の動作状態を確認する。

(3) 検査基準

入力電源の1秒以内の瞬断に対して、標準仕様書に定める範囲で自動復旧すること。なお、不正使用防止機能が設定された場合は、パスワード入力状態で保持されること。

2-2-12 消費電力検査

(1) 検査内容

統合指令台、統括保守コンソール及び指令台接続装置の消費電力を確認する。

(2) 検査方法

各装置の電源入力端子に試験用電源を接続し、交流電流計及び交流電圧計にて測定を行う。

(3) 検査基準

各装置の動作状態における消費電力を計測し、標準仕様書 2-16-2「消費電力」に記載の範囲内であること。(機器動作中の最大電流を測定後、電圧×電流により消費電力を算出する)

2-2-13 絶縁抵抗検査

(1) 検査内容

統合指令台、統括保守コンソール及び指令台接続装置の絶縁抵抗を確認する。

なお、パーソナルコンピュータ等の汎用機器により構成される装置については、カタログ等でその性能規格を確認する。

(2) 検査方法

JIS C 60664-1 に定める試験方法により絶縁抵抗測定を行う。

なお、測定箇所は電源端子と接地端子間とし、避雷器を取り除いた状態で行う。

(3) 検査基準

検査後、正常に動作すること。

2-2-14 耐電圧検査

(1) 検査内容

統合指令台、統括保守コンソール及び指令台接続装置の耐電圧を確認する。

なお、パーソナルコンピュータ等の汎用機器により構成される装置については、カタログ等でその性能規格を確認する。

(2) 検査方法

JIS C 60664-1 に定める試験方法により耐電圧測定を行う。

なお、測定箇所は電源端子と接地端子間とし、避雷器を取り除いた状態で行う。

(3) 検査基準

検査後、正常に動作すること。

2-2-15 MTR 確認検査

(1) 検査内容

統合指令台及び指令台接続装置の故障復旧に要する時間を確認する。

(2) 検査方法

通常取付け状態において、部品を交換し復旧までを時間計算機（ストップウォッチ）にて測定する。

(3) 検査基準

標準仕様書「2-18-2 MTR」に規定する内容を満足すること。

2-2-16 統合指令台検査

(1) 運用・障害表示機能検査

(a) 検査内容

統合指令台は、運用及び障害の表示が行えることを確認する。

(b) 検査方法

図 1-1-2 に示す装置構成に基づき各装置を接続し、指令台接続装置の電源を切断及び投入する。

(c) 検査基準

統合指令台は、運用時及び障害時においてそれぞれ該当の表示が行えること。

(2) インタフェース検査

(a) 検査内容

統合指令台のインタフェースの確認を行う。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 統合指令台のマイク入力信号端子に信号発生装置を接続する。
- 2) 信号発生装置により $-60\text{dBm}/1500\text{Hz}$ の信号を入力し、音声信号出力端子の出力レベルを測定する。なお、出力レベルは $-16\sim 0\text{dBm}$ の範囲において 1dB ステップの調整が行えるものとする。

(c) 検査基準

$0\text{dBm}\pm 1\text{dB}/1500\text{Hz}$ であること。

ただし、マイク固有の感度特性により、 -60dBm の標準入力では過大レベルとなる場合には、最良レベルとなるよう調整し、レベル設定結果を提示すること。

2-2-17 統括保守コンソール検査

(1) 表示出力機能検査

(a) 検査内容

標準仕様書「2-4-4 機能(2)表示項目」に規定される内容が画面表示できるとともに、プリンタ装置及び外部媒体装置に出力できることを確認する。

(b) 検査方法

以下の内容をそれぞれプリンタ装置及び外部媒体装置に出力する。

- 1) ショートメッセージの登録内容
- 2) グループ番号の登録内容
- 3) 呼出番号の登録内容
- 4) 移動局の発信規制の登録内容
- 5) 通話時間制限内容
- 6) 基地局の通話チャンネル毎の状態
- 7) 発呼局呼出番号
- 8) 発呼局名称
- 9) 着呼局呼出番号
- 10) 着呼局名称
- 11) 通話開始時刻
- 12) 通話の延べ時間

(c) 検査基準

該当の一覧が正しく表示、印刷されること。また、CSVファイル形式で外部媒体に保存できること。

(2) セキュリティ機能検査

(a) 検査内容

接続を許可する移動局の呼出番号の登録及び接続を拒否する移動局の呼出番号の抹消が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-2 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 統括保守コンソールにおいて、接続を許可する移動局の呼出番号を登録する。
- 3) 統括保守コンソールにおいて、接続を拒否する移動局の呼出番号を抹消する。

(c) 検査基準

正しく登録を行うことができ、登録情報を表示すること。

2-2-18 指令台接続装置検査

(1) インタフェース検査

(a) 検査内容

指令台接続装置のインタフェースの確認を行う。

(b) 検査方法

回線制御装置及び統合指令台に対し、入力信号端子に信号発生装置で $-15\text{dBm}/1500\text{Hz}$ の信号を入力し出力レベルを測定する。

(c) 検査基準

送受信レベル $-15\text{dBm} \pm 1\text{dB}/1500\text{Hz}$ であること。

2-3 機器完成時検査（管理事務所設備検査）

2-3-1 グループ通信機能検査

(1) ダイヤル入力による発信確認検査

(a) 検査内容

地域指令台のテンキーからグループ番号をダイヤル入力することにより、単信（プレストーク）通信が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 地域指令台においてテンキーから任意のグループ番号をダイヤル入力する。
- 3) 発信操作を行い、単信（プレストーク）通話により移動局の応答を確認する。
- 4) 終了操作を行う。

(c) 検査基準

地域指令台はダイヤル入力時、発信操作時及び通話時にそれぞれ該当する呼出番号を表示するとともに、通話開始から終了操作実行時までの通話時間を表示すること。

また、地域指令台から発信操作を行うことにより、音切れが全然なく十分明快な通話による移動局の応答が確認でき、終了操作を行うことによりグループ通信を終了できること。

(2) 選択モニタ機能検査

(a) 検査内容

地域指令台において、聴話状態にある複数の通話から特定のグループ通話を選択し聴話が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 地域指令台と移動局 A、移動局 B の間でそれぞれグループ通話状態を生成する。
- 3) 地域指令台において、地域指令台と移動局 A 間のグループ通話の聴話選択を行う。
- 4) 移動局 A から音声入力を行い、地域指令台においてモニタを行う。
- 5) 地域指令台において、聴話を行うグループの選択を解除する。

(c) 検査基準

地域指令台は、全てのグループ通話情報を表示するとともに、モニタ中は選択したグループ通話の音声出力及び音量調整ができること。

(3) 登録情報選択による発信確認検査

(a) 検査内容

保守コンソールにより登録されたグループ番号を使用して、地域指令台からグループ選択呼出通信による単信（プレストーク）通信が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 保守コンソールにおいて、全グループ並びに複数の基地局グループ及び移動局グループの番号を入力し、各グループ番号が登録されたことを確認する。
- 3) 地域指令台において、上記 2) で登録したグループ番号を選択し、発信操作を行い、単信（プレストーク）通話により移動局の応答を確認する。
- 4) 地域指令台において、上記 2) で登録した任意のグループ番号を変更する。
- 5) 地域指令台において、上記 4) で変更したグループ番号を選択し、発信操作を行い、単信（プレストーク）通話により移動局の応答を確認する。
- 6) 保守コンソールにおいて、上記 2) で登録したグループ番号を削除し、当該グループ番号が登録されていないことを確認する。
- 7) 地域指令台において、上記 4) で削除したグループ番号が選択できないことを確認する。

(c) 検査基準

保守コンソールにおいてグループ番号の登録、確認及び削除ができ、地域指令台において登録されたグループ番号の変更が行えること。

また、地域指令台において、登録されたグループ番号を選択し発信操作を行うことにより、音切れが全然なく十分明快な通話により移動局の応答が確認できること。

2-3-2 後追い参入機能検査

(1) 電源投入後の後追い参入機能検査

(a) 検査内容

グループ通信実施中に当該グループ通信に参入可能な移動局の電源が投入された場合、自動的に当該グループ通信に引き込まれることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 地域指令台からグループ選択呼出を行い、グループ通信中に移動局の電源を投入し、音声単信（プレストーク）通話により移動局の応答を確認する。

(c) 検査基準

通話により後から電源を投入したグループ参入対象移動局からの応答が確認できること。

なお、この場合音切れが全然なく、十分明快に通話が可能であること。

2-3-3 ショートメッセージ伝送機能検査

(1) ショートメッセージ送信機能検査

(a) 検査内容

地域指令台において、保守コンソールにより登録されたショートメッセージを選択することにより、指定した相手局に対して当該ショートメッセージの送信が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 保守コンソールにおいて、任意のショートメッセージを入力し、当該ショートメッセージが登録されたことを確認する。
- 3) 地域指令台において、上記 2) で登録したショートメッセージを選択し、発信操作を行う。
- 4) 保守コンソールにおいて、任意のショートメッセージを削除し、当該ショートメッセージが登録されていないことを確認する。
- 5) 地域指令台において、上記 4) により削除されたショートメッセージが選択できないことを確認する。

(c) 検査基準

保守コンソールにおいて、ショートメッセージの登録、確認及び削除ができること。

また、地域指令台は、登録されたショートメッセージの選択及び発信操作ができること。

(2) ショートメッセージ表示機能検査

(a) 検査内容

地域指令台は、受信したショートメッセージを表示することを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 移動局から内容の異なるショートメッセージを複数回送信する。

(c) 検査基準

地域指令台は、受信したショートメッセージを表示すること。なお、ショートメッセージ受信時に着信音が鳴ること。

また、保守コンソールにおいて、受信したショートメッセージの履歴が表示できること。

2-3-4 通話時間制限機能検査

(1) グループ通信の通話時間制限機能検査

(a) 検査内容

グループ通信の通話時間の設定が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 保守コンソールにおいて通話時間制限値（例えば 2 分）を設定する。
- 3) 地域指令台から任意のグループ番号により発信操作を行い、グループ通信を上記 2) で設定した時間以上行う。
- 4) 上記 2) で設定した時間でグループ通信が強制切断されるかどうか確認する。
- 5) 保守コンソールにおいて通話時間制限値を解除し、上記 3) 及び 4) を再度実施する。

(c) 検査基準

通話時間制限値を設定した場合はその制限値でグループ通信が強制切断され、通話時間制限値を設定しない場合は強制切断されないこと。

2-3-5 緊急通信機能検査

(1) グループ通信中における緊急通信

(a) 検査内容

グループ通信中にグループ通信を強制切断して緊急グループ通信が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 移動局 A から移動局 B 及び移動局 C に対してグループ通信を実施する。
- 3) 地域指令台から緊急グループ通信を実施し、地域指令台から音声単信（プレストーク）通話により移動局 A の応答を確認する。なお、移動局 A が所属するグループ番号と緊急グループ番号は同じとし、移動局 B 及び移動局 C が所属するグループ番号と緊急グループ番号は異なるものとする。

(c) 検査基準

グループ通信が切断され緊急グループ通信に引き込まれた移動局から通話による応答が確認できること。なお、この場合音切れが全然なく、十分明快に通話が可能であること。また、非対象移動局は緊急グループ通信のモニタができないこと。

(2) 緊急グループ通信への後追い参入

(a) 検査内容

緊急グループ通信実施中に当該グループ通信に参入可能な移動局の電源が投入された場合、自動的に当該緊急グループ通信に引き込まれることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 地域指令台から緊急グループ通信を行う。
- 3) 緊急グループ通信中に移動局A及びBの電源を投入し、音声単信（プレトーク）通話により移動局Aの応答を確認する。なお、移動局Aが所属するグループ番号と緊急グループ番号は同じとし、移動局Bが所属するグループ番号と緊急グループ番号は異なるものとする。

(c) 検査基準

緊急グループ通信中に電源を投入して緊急グループ通信に引き込まれた移動局から通話による応答が確認できること。なお、この場合音切れが全然なく、十分明快に通話が可能であること。また、非対象移動局は緊急グループ通信のモニタができないこと。

2-3-6 通信統制機能検査

(1) 通話中回線への割り込み、強制切断機能検査

(a) 検査内容

地域指令台から通話中回線に対して割り込み通話、強制切断が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 移動局Aから移動局Bに対してグループ通信を実施した状態で地域指令台から各通話に割り込み、各通話で3者通話を行った後、その後各通話の強制切断を行う。

(c) 検査基準

通話中回線に対して割り込み対象移動局から通話による応答が確認できること。なお、この場合音切れが全然なく、十分明快に通話が可能であること。

また、強制切断ができること。

2-3-7 セキュリティ機能検査

(1) 接続を許可する移動局の呼出番号を登録する場合のセキュリティ機能確認

(a) 検査内容

回線接続のたびに接続を許可する移動局の呼出番号の登録の有無を確認して不正使用の防止が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 移動局 A 及び移動局 B の電源を切断する。
- 3) 保守コンソールで移動局 A の登録を削除する。
- 4) 移動局 A 及び移動局 B の電源を投入する。
- 5) 地域指令台から移動局 A 及び移動局 B に対してグループ通信を実施する。
- 6) 保守コンソールで移動局 A の再登録を行う。

(c) 検査基準

接続を許可する移動局の登録を行った場合は、正常にグループ通信ができること。

なお、グループ通信の際は対象移動局から通話による応答が確認できること。この場合音切れが全然なく、十分明快に通話が可能であること。

(2) 接続を拒否する移動局の呼出番号を登録する場合のセキュリティ機能確認

(a) 検査内容

回線接続のたびに接続を拒否する移動局の呼出番号の登録の有無を確認して不正使用の防止が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 保守コンソールで接続拒否する移動局として移動局 A の登録を行う。
- 3) 移動局 A 及び移動局 B から地域指令台に対してグループ通信を実施する。
- 4) 地域指令台から移動局 A 及び移動局 B に対してグループ通信を実施する。
- 5) 保守コンソールからグループ通信を実施する。なお、このとき移動局 A 及び移動局 B が所属するグループ番号と同じとする。
- 6) 移動局 A 及び移動局 B から地域指令台に対してグループ通信を実施する。
- 7) 上記 4)～6) を行う。

(c) 検査基準

接続を拒否する移動局の登録を行った場合、対象移動局のグループ通信のモニタを拒否できること。

2-3-8 基地局折り返し機能検査

(1) 検査内容

無線制御局設備からの制御が不能となった場合、基地局単体で通信を折り返し、同一基地局ゾーン内の全ての移動局どうしで一斉のグループ通信が行えることを確認する。

(2) 検査方法

以下の手順により実施する。

(a) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。

(b) 基地局無線装置の局間インタフェースケーブルを外し、同一基地局ゾーン内の移動局どうしで基地局折り返し通信を実施する。

(3) 検査基準

対象移動局から通話による応答が確認できること。この場合音切れが全然なく、十分明快に通話が可能であること。

2-3-9 遠方監視制御機能検査

(1) 検査内容

無線制御局設備において基地局の運用、障害状況の監視及び制御が行えることを確認する。

(2) 検査方法

以下の手順で実施する。

(a) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。

(b) 二重化されている部位を障害とし、保守コンソールにより基地局無線装置の状態を確認する。

(c) 地域指令台と移動局の間でグループ通信を実施する。

(d) 障害を復旧させ、保守コンソールにより基地局無線装置の状態を確認する。

(e) 地域指令台と移動局の間でグループ通信を実施する。

(f) 基地局付帯装置（空中線共用装置）を障害とし、保守コンソールにより基地局無線装置の状態を確認する。

(g) 障害を復旧させる。

(3) 検査基準

保守コンソールにおいて装置の状態が表示できること。なお、二重化されている部位の障害時は、地域指令台と移動局間の通信が正常に行われること。

2-3-10 グループ登録、登録変更機能検査

(1) 検査内容

無線制御局設備側からの操作で、移動局の所属グループの登録、変更、削除及び確認が行えることを確認する。

また、移動局が自局の所属グループを変更した場合、変更した内容を無線制御局設備に対して

報告が行えることを確認する。

(2) 検査方法

以下の手順で実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 保守コンソールから一部の移動局のグループ番号をグループ A に変更する。
- 3) 地域指令台から移動局に対してグループ A でグループ通信を実施する。
- 4) 保守コンソールから一部の移動局のグループ番号をグループ B に変更する。
- 5) 地域指令台から移動局に対してグループ B でグループ通信を実施する。
- 6) 保守コンソールから全ての移動局のグループ番号をグループ C に変更する。
- 7) 地域指令台から移動局に対してグループ C でグループ通信を実施する。

(3) 検査基準

保守コンソールで、移動局の所属グループの登録、変更、削除及び確認ができること。

また、登録したグループの対象移動局とグループ通信ができ通話による応答が確認できること。この場合音切れが全然なく、十分明快に通話が可能であり、非対象移動局はモニタができないこと。

2-3-11 冗長化機能検査

(1) 検査内容

無線送受信部に障害が発生した場合、予め定めた無線送受信部の一つを自動的に無線送受信部に切り替えることが行えることを確認する。

(2) 検査方法

以下の手順で実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 基地局無線装置をオフラインとして、以下に示す a)～c) の検査項目をそれぞれ実施する。
 - a) 地域指令台から移動局に対してグループ通信を実施する。
 - b) 移動局から地域指令台に対してグループ通信を実施する。
 - c) 移動局から他の移動局に対してグループ通信を実施する。

(3) 検査基準

通話チャンネルとして動作すること。

また、対象移動局とグループ通信ができ通話による応答が確認できること。この場合音切れが全然なく、十分明快に通話が可能であること。

2-3-12 応援受け入れ機能検査

(1) 応援受け入れ機能確認検査

(a) 検査内容

登録されていない移動局が、応援受け入れを設定することによりグループ通信が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順で実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 移動局 A 及び移動局 B の電源を切断する。
- 3) 保守コンソールから移動局 A 及び移動局 B の登録を削除する。
- 4) 移動局 A 及び移動局 B の電源を投入する。
- 5) 地域指令台から移動局 A 及び移動局 B に対してグループ通信を実施する。
- 6) 移動局 A 及び移動局 B の電源を切断する。
- 7) 保守コンソールから応援受け入れを設定する。
- 8) 移動局 A 及び移動局 B の電源を投入する。
- 9) 地域指令台から移動局 A 及び移動局 B に対してグループ通信を実施する。

(c) 検査基準

応援受け入れを設定した移動局のグループ通信が行えること。この場合、地域指令台と移動局間において、音切れが全然なく、十分明快な通話が可能であること。

2-3-13 時刻同期機能検査

(1) 検査内容

地域指令台、回線制御装置、保守コンソール及び基地局無線装置は、統括保守コンソールと時刻同期が行えることを確認する。

(2) 検査方法

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 以下の検査をそれぞれ実施する。
 - a) 地域指令台は、統括保守コンソール模擬装置に対して時刻設定要求を行って得た時刻情報に基づき時刻同期を行う。
 - b) 回線制御装置は、統括保守コンソール模擬装置に対して時刻設定要求を行って得た時刻情報に基づき時刻同期を行う。
 - c) 保守コンソールは、統括保守コンソール模擬装置に対して時刻設定要求を行って得た時刻情報に基づき時刻同期を行う。
 - d) 基地局無線装置は、統括保守コンソール模擬装置に対して時刻設定要求を行って得た時刻情報に基づき時刻同期を行う。

(3) 検査基準

地域指令台、回線制御装置、保守コンソール及び基地局無線装置の各装置は統括保守コンソールと時刻の同期ができること。

2-3-14 基地局間同期機能検査

(1) 検査内容

回線制御装置と配下の基地局無線装置が同期し、複数の基地局無線装置から送信される信号タイミングが同期されることを確認する。

(2) 検査方法

- 1) 図 1-1-3 に示す擬似遅延発生機能または装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 以下の検査をそれぞれ実施する。
 - a) 複数基地局からの送信波を移動局で受信し、通話ができること
 - b) 移動局から送信し、複数基地局で受信し、通話ができること

(3) 検査基準

回線制御装置と配下の基地局無線装置が同期できること。

2-3-15 伝送路遅延変動補正機能検査

(1) 検査内容

回線制御装置と基地局無線装置間の伝送路において、伝送遅延を補正が行えることを確認する。

(2) 検査方法

- 1) 図 1-1-3 に示す擬似伝送路遅延発生機能または装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 以下の検査をそれぞれ実施する。
 - a) 任意の伝送遅延に応じて、各基地局の送信タイミングが補正できること
 - b) 補正後の各基地局からの送信タイミングは同一（規定範囲内）であること

(3) 検査基準

回線制御装置と基地局無線装置間の伝送路において、伝送遅延を補正できること。

2-3-16 電源接断機能検査

(1) 検査内容

地域指令台、回線制御装置、保守コンソール、基地局無線装置、光結合装置、光中継増幅装置及び同軸中継増幅装置は、電源の接続及び切断が行えることを確認する。

(2) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 電源の接続を行う。
- 2) 電源の切断を行う。

(3) 検査基準

地域指令台、回線制御装置、保守コンソール、基地局無線装置、光結合装置、光中継増幅装置及び同軸中継増幅装置は、電源の接続及び切断ができ、それぞれ該当の表示が行えること。

2-3-17 防水検査

(1) 検査内容

屋外に設置する光中継増幅装置及び同軸中継増幅装置を対象に防水性の確認を行う。

(2) 検査方法

JIS C 0920 IPX4 による。

(3) 検査基準

JIS C 0920 IPX4 以上とする。

2-3-18 温度検査

(1) 検査内容

地域指令台、回線制御装置、保守コンソール、基地局無線装置、光結合装置、光中継増幅装置及び同軸中継増幅装置は、それぞれ標準仕様書の温度範囲内で動作することを確認する。

(2) 検査方法

恒温槽に検査対象装置を設置し、定格の入力電源及び出力確認装置を検査対象装置に接続した後、恒温槽の温度を可変させる。

(3) 検査基準

標準仕様書「2-15 動作条件」に規定する内容について、温度範囲内で各装置が正常に動作すること。

2-3-19 電源電圧変動検査

(1) 検査内容

地域指令台、回線制御装置、保守コンソール、基地局無線装置、光結合装置、光中継増幅装置及び同軸中継増幅装置に入力する電圧変動に対して機器の状態を確認する。

(2) 検査方法

入力電源、可変変圧器及び交流電圧計を各装置の電源入力端子に接続し、電圧計を確認しながら可変変圧器を可変させ入力電圧を調整する。

(3) 検査基準

標準仕様書「2-16-1 入力条件」に規定する内容について、電圧範囲内で可変させた場合でも各装置が正常に動作すること。

2-3-20 電源瞬断検査

(1) 検査内容

地域指令台、回線制御装置、保守コンソール、基地局無線装置、光結合装置、光中継増幅装置及び同軸中継増幅装置に入力する電源が瞬時に切断された時の機器の動作状態を確認する。

(2) 検査方法

各装置の電源入力端子にオシロスコープ・ダウントランス・瞬断試験装置を接続する。定格電源を入力し、瞬断試験装置にて電源瞬断を再現した際の各装置の動作状態を確認する。

(3) 検査基準

入力電源の1秒以内の瞬断に対して、標準仕様書に定める範囲で自動復旧すること。

2-3-21 消費電力検査

(1) 検査内容

地域指令台、回線制御装置、保守コンソール、基地局無線装置、光結合装置、光中継増幅装置及び同軸中継増幅装置の消費電力を確認する。

(2) 検査方法

各装置の電源入力端子に試験用電源を接続し、交流電流計及び交流電圧計にて測定を行う。

(3) 検査基準

各装置の動作状態における消費電力を計測し、標準仕様書 2-16-2「消費電力」に記載の範囲内であること。(機器動作中の最大電流を測定後、電圧×電流により消費電力を算出する)

2-3-22 絶縁抵抗検査

(1) 検査内容

地域指令台、回線制御装置、保守コンソール、基地局無線装置、光結合装置、光中継増幅装置及び同軸中継増幅装置の絶縁抵抗を確認する。

(2) 検査方法

JIS C 60664-1 に定める試験方法により絶縁抵抗測定を行う。

なお、測定箇所は電源端子と接地端子間とし、避雷器を取り除いた状態で行う。

(3) 検査基準

検査後、正常に動作すること。

2-3-23 耐電圧検査

(1) 検査内容

地域指令台、回線制御装置、保守コンソール、基地局無線装置、光結合装置、光中継増幅装置及び同軸中継増幅装置の耐電圧を確認する。

(2) 検査方法

JIS C 60664-1 に定める試験方法により耐電圧測定を行う。

なお、測定箇所は電源端子と接地端子間とし、避雷器を取り除いた状態で行う。

(3) 検査基準

検査後、正常に動作すること。

2-3-24 MTTR 確認検査

(1) 検査内容

地域指令台、回線制御装置、基地局無線装置、光結合装置、光中継増幅装置及び同軸中継増幅装置の故障復旧に要する時間を確認する。

(2) 検査方法

通常取付け状態において、部品を交換し復旧までを時間計算機（ストップウォッチ）にて測定する。

(3) 検査基準

標準仕様書「2-18-2 MTTR」に規定する内容を満足すること。

2-3-25 地域指令台検査

(1) 運用・障害表示機能検査

(a) 検査内容

地域指令台は、運用及び回線障害の表示が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 回線制御装置の電源を切断することにより、擬似的な障害を発生させる。
- 3) 回線制御装置の電源を投入することにより、擬似的な障害を復旧させる。

(c) 検査基準

地域指令台は、運用時及び回線障害時においてそれぞれ該当の表示が行えること。

(2) インタフェース検査

(a) 検査内容

地域指令台のインタフェースの確認を行う。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 地域指令台のマイク入力信号端子に信号発生装置を接続する。
- 2) 信号発生装置により $-60\text{dBm}/1500\text{Hz}$ の信号を入力し、音声信号出力端子の出力レベルを測定する。なお、出力レベルは $-16\sim 0\text{dBm}$ の範囲において 1dB ステップの調整が行えるものとする。

(c) 検査基準

送受信レベル $0\text{dBm}/1500\text{Hz}$ であること。

2-3-26 回線制御装置検査

(1) バックアップ機能検査

(a) 検査内容

回線制御装置において、現用系から予備系へすみやかに切替ることを確認する。

(b) 検査方法

現用系回路を停止させる。

(c) 検査基準

すみやかに正常な通話ができること。

(2) 監視情報出力機能検査

(a) 検査内容

監視情報が出力されることを確認する。

(b) 検査方法

- 1) 回線制御装置から出力される監視情報出力信号電圧を確認する。
- 2) 以下に示す検査をそれぞれ実施する。
 - a) 回線制御装置と基地局無線装置の回線を接断し回線異常の状態とする。
 - b) 予備系を停止させ主制御部異常の状態とする。
 - c) 温度センサ部に熱を加え温度異常の状態とする。
 - d) ファンの電源を止めファン部異常の状態とする。
 - e) 内部基板の抜差しになどにより回路を停止させ各種ユニット異常の状態とする。
 - f) 電源の入切を行う。
 - g) 試験中のスイッチを入れる。
 - h) 外部装置の監視信号を取込み、異常の状態とする。

(c) 検査基準

監視情報出力信号が無電圧連続接点出力されること。

(3) インタフェース検査

(a) 検査内容

回線制御装置のインタフェースの確認を行う。

(b) 検査方法

統合指令台、指令台接続装置及び地域指令台に対し、装置のマイク入力信号端子に信号発生装置で $-60\text{dBm}/1500\text{Hz}$ の信号を入力し出力レベルを測定する。 $(-16\sim 0\text{dBm}$ の範囲で 1dB ステップの調整を行う)

(c) 検査基準

送受信レベル $0\text{dBm}/1500\text{Hz}$ であること。

受信レベル $-8\text{dBm}/1500\text{Hz}$ であること。

2-3-27 保守コンソール検査

(1) 不正使用防止機能検査

(a) 検査内容

保守コンソールは、システム管理者以外の第三者に対する不正使用防止機能を有することを確認する。

(b) 検査方法

パスワード入力によりログインするよう設定し、パスワードを入力しない限りログインできないことを確認する。

(c) 検査基準

保守コンソールは、パスワードを入力しない限りログインできないこと。

(2) 表示出力機能検査

(a) 検査内容

標準仕様書「2-7-4 機能(2)表示項目」に規定される内容が画面表示できるとともに、プリンタ装置及び外部媒体装置に出力できることを確認する。

(b) 検査方法

統括保守コンソールにおいて、以下の内容をそれぞれプリンタ装置及び外部媒体装置に出力する。

- 1) ショートメッセージの登録内容
- 2) グループ番号の登録内容
- 3) 呼出番号の登録内容
- 4) 移動局の発信規制の登録内容
- 5) 通話時間制限内容
- 6) 基地局の通話チャンネル毎の状態
- 7) 発呼局呼出番号
- 8) 発呼局名称
- 9) 着呼局呼出番号
- 10) 着呼局名称
- 11) 通話開始時刻
- 12) 通話の延べ時間
- 13) ショートメッセージの送受信履歴
- 14) 各基地局の状態
- 15) 冗長化状況

(c) 検査基準

該当の一覧が正しく表示、印刷されること。また、CSVファイル形式で外部媒体に保存できること。

2-3-28 基地局無線装置検査

(1) 空中線電力性能検査

(a) 検査内容

基地局無線装置の空中線電力を測定する。

(b) 検査方法

図 1-1-6 に示す装置構成に基づき各装置を接続し空中線電力を測定する。

(c) 検査基準

標準仕様書「2-8-2(5)空中線電力」に規定する値を満足すること。

(2) 送受信性能検査

(a) 検査内容

基地局無線装置の送受信電波が ARIB STD-T61 の条件に適合しているか確認を行う。

(b) 検査方法

ARIB STD-T61 に規定された試験方法により送受信電波の測定を行う。

(c) 検査基準

ARIB STD-T61 に規定された条件に適合していること。

(3) 監視情報出力機能検査

(a) 検査内容

監視情報が出力されることを確認する。

(b) 検査方法

- 1) 基地局無線装置から出力される監視情報出力信号電圧を確認する。
- 2) 以下に示す検査項目をそれぞれ実施する。
 - a) 基地局の無線部を停止させ無線部異常の状態とする。
 - b) 基地局の基準信号発生部を停止させ基準信号発生部異常の状態とする。
 - c) 基地局の空中線共用部 AMP を停止させ空中線共用部 AMP 異常の状態とする。
 - d) 予備系を停止させ主制御部異常の状態とする。
 - e) 冷却口をふさぎ温度異常の状態とする。
 - f) 電源の入切を行い電源部異常の状態とする。
 - g) ファンの電源を止めファン部異常の状態とする。
 - h) 内部基板の抜差しになどにより回路を停止させ各種ユニット異常の状態とする。
 - i) 試験中のスイッチを入れる。
 - j) 外部装置の監視信号を取込み、異常の状態とする。

(c) 検査基準

監視情報出力信号が無電圧連続接点出力されること。

2-3-29 光結合装置検査

(1) 送信出力及び増幅利得検査

(a) 検査内容

光結合装置の送信出力及び増幅利得を測定する。

(b) 検査方法

図 1-1-7 に示す装置構成に基づき各装置を接続し、送信出力及び増幅利得を計測する。

(c) 検査基準

標準仕様書「2-9-2(5)増幅利得」、「2-9-2(7)送信出力」及び「2-9-2(8)結合器損失」に規定する値を満足すること。

(2) 監視情報出力機能検査

(a) 検査内容

監視情報が出力されることを確認する。

(b) 検査方法

1) 光結合装置から出力される監視情報出力信号電圧を確認する。

2) 以下に示す検査項目をそれぞれ実施する。

a) 光ファイバコネクタを取り外し光入力レベル障害の状態とする。

b) 増幅器の電源を停止させ増幅器障害の状態とする。

c) 電源の入切を行い電源部異常の状態とする。

d) 外部装置の監視信号を取込み、異常の状態とする。

(c) 検査基準

監視情報出力信号が無電圧連続接点出力されること。

2-3-30 光中継増幅装置検査

(1) 送信出力及び増幅利得検査

(a) 検査内容

光中継増幅装置の送信出力及び増幅利得を測定する。

(b) 検査方法

図 1-1-7 に示す装置構成に基づき各装置を接続し送信出力及び増幅利得を計測する。

(c) 検査基準

標準仕様書「2-10-2(5)増幅利得」、「2-10-2(7)送信出力」及び「2-10-2(9)スプリアス特性」に規定する値を満足すること。

(2) 相互変調特性検査

(a) 検査内容

光中継増幅装置の相互変調特性を測定する。

(b) 検査方法

図 1-1-8 に示す装置構成に基づき各装置を接続し送信出力を計測する。

(c) 検査基準

標準仕様書「2-10-2(8) 相互変調特性」に規定する値を満足すること。

(3) 監視情報出力機能検査

(a) 検査内容

監視情報が出力されることを確認する。

(b) 検査方法

- 1) 光中継増幅装置から出力される監視情報出力信号電圧を確認する。
- 2) 以下に示す検査をそれぞれ実施する。
 - a) 光ファイバコネクタを取り外し光入力レベル障害の状態とする。
 - b) 増幅器の電源を停止させ増幅器障害の状態とする。
 - c) 電源の入切を行い電源部異常の状態とする。

(c) 検査基準

監視情報出力信号が無電圧連続接点出力されること。

2-3-31 同軸中継増幅装置検査

(1) 性能検査

(a) 検査内容

同軸中継増幅装置を検査対象とし、同軸中継増幅装置の利得可変範囲、帯域内偏差、利得安定度、VHF 帯域通過率を測定する。

(b) 検査方法

図 1-2-9 に示す装置構成に基づき各装置を接続し、利得可変範囲、帯域内偏差、利得安定度、VHF 帯域通過率を計測する。

(c) 検査基準

標準仕様書「2-11-2(3)利得可変範囲」、「2-11-2(4)帯域内偏差」、「2-11-2(5)利得安定度」に規定する値を満足すること。

(2) 相互変調特性性能検査

(a) 検査内容

同軸中継増幅装置の相互変調特性を測定する。

(b) 検査方法

図 1-1-8 に示す装置構成に基づき各装置を接続し送信出力を計測する。

(c) 検査基準

標準仕様書「2-11-2(7) 相互変調特性」に規定する値を満足すること。

(3) 監視情報出力機能検査

(a) 検査内容

監視情報が出力されることを確認する。

(b) 検査方法

- 1) 同軸中継増幅装置から出力される監視情報出力信号電圧を確認する。
- 2) 以下に示す検査項目をそれぞれ実施する。
 - a) 電源の入切を行い電源部異常の状態とする。
 - b) 増幅部の電源を停止した状態とする。

(c) 検査基準

監視情報出力信号が無電圧連続接点出力されること。

(4) 定格出力性能検査

(a) 検査内容

同軸中継増幅装置の定格出力及びスプリアス特性を測定する。

(b) 検査方法

図 1-1-7 に示す装置構成に基づき各装置を接続し定格出力及びスプリアス特性を計測する。

(c) 検査基準

標準仕様書「2-11-2(6) 定格出力」及び「2-11-2(9) スプリアス特性」に規定する値であること。

2-4 機器完成時検査（移動局設備検査）

2-4-1 グループ通信機能検査

(1) 登録情報選択による発信確認検査

(a) 検査内容

移動局に登録されたグループ番号を使用して、グループ選択呼出通信による単信（プレストーク）通信が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-4 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 移動局において、任意のグループ番号を登録する。
- 3) 移動局において、上記 2) で登録したグループ番号を選択し、発信操作を行い、単信（プレストーク）通話により他の移動局の応答を確認する。
- 4) 移動局において、上記 2) で登録したグループ番号を削除する。
- 5) 移動局において、上記 4) により削除されたグループ番号が選択できないことを確認する。

(c) 検査基準

移動局は、グループ番号の登録、確認及び削除ができること。

また、登録されたグループ番号を選択し発信操作を行うことにより、音切れが全然なく十分明快な通話により他の移動局の応答が確認できること。なお、グループ呼出番号を発信するまでのキー操作回数は 2 回以下であること。

2-4-2 後追い参入機能検査

(1) 電源投入後の後追い参入機能検査

(a) 検査内容

グループ通信実施中に当該グループ通信に参入可能な移動局の電源が投入された場合、自動的に当該グループ通信に引き込まれることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-4 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 移動局から自局グループ番号でグループ選択呼出を行い、グループ通信中に他の移動局の電源を投入し、音声単信（プレストーク）通話により移動局の応答を確認する。

(c) 検査基準

通話により後から電源を投入したグループ参入対象移動局からの応答が確認できること。なお、この場合音切れが全然なく、十分明かに通話が可能であること。

2-4-3 非音声通信機能検査

(1) 検査内容

移動局は、非音声のデータ通信が行えることを確認する。

(2) 検査方法

以下の手順により実施する。

- (a) 図 1-1-5 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- (b) データ端末装置Aよりデータを発生し、移動局を介してデータ端末装置Bに伝送する。
- (c) データ端末装置Bよりデータを発生し、移動局を介してデータ端末装置Aに伝送する。

(3) 検査基準

正常に非音声データが送受信できること。

2-4-4 ショートメッセージ伝送機能検査

(1) ショートメッセージ送信機能検査

(a) 検査内容

移動局において、登録されたショートメッセージを選択することにより、指定した相手局に対して当該ショートメッセージの送信が行えることを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 移動局において、任意のショートメッセージを登録する。
- 3) 移動局において、上記 2) で登録したショートメッセージを選択し、地域指令台に対して個別に発信操作を行う。
- 4) 移動局において、上記 2) で登録したショートメッセージを選択し、代表番号で発信操作を行う。
- 5) 移動局において、上記 2) で登録したショートメッセージを削除する。
- 6) 移動局において、上記 4) で削除したショートメッセージが選択できないことを確認する。

(c) 検査基準

移動局において、ショートメッセージの登録、確認及び削除ができること。

また、地域指令台に対して送信した場合は、該当のショートメッセージが地域指令台に表示され、代表番号で送信したショートメッセージを送信した場合は、統合指令台模擬装置に該当電文が送信されること。

なお、ショートメッセージ番号を発信するまでのキー操作回数は2回以下であること。

(2) ショートメッセージ表示機能検査

(a) 検査内容

移動局は、受信したショートメッセージを表示することを確認する。

(b) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- 2) 地域指令台から移動局に対してショートメッセージを送信する。
- 3) 移動局から代表番号でショートメッセージを送信する。この時、統合指令台模擬装置から受信完了メッセージを送信しない。
- 4) 統合指令台模擬装置から受信完了メッセージを送信する。

(c) 検査基準

移動局は、送受信したショートメッセージが表示できること。なお、ショートメッセージ受信時には着信音が鳴ること。

また、移動局はショートメッセージの送信に失敗した場合は、成功するまで自動的に再送すること。

2-4-5 チャネルスキャン機能検査

(1) 検査内容

通信中の移動局が隣接管理事務所の基地局ゾーンに移行しても、再接続した後に当該通信を継続して行えることを確認する。

(2) 検査方法

以下の手順により実施する。

(a) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。

(b) 以下に示す検査項目をそれぞれ実施する。

- 1) 地域指令台と移動局間でグループ通信を実施し、空中線減衰器により基地局無線装置の出力を増減させて回線状態を擬似的に再接続状態にして、保守コンソールにより通信状態を確認する。

(c) 検査基準

所定の基地局で、再接続した後に通信を継続すること。また、移動局では通信途絶中通知音を発生すること。

2-4-6 ホームゾーン機能検査

(1) 検査内容

移動局が予め設定された所属管理事務所内の基地局の周波数または無線チャネルを自動的に選択し、接続が行えることを確認する。

(2) 検査方法

以下の手順で実施する。

- (a) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- (b) 移動局において管理事務所Aをホームゾーンとする設定を行う。
- (c) 基地局無線装置を管理事務所Bとして設定する。
- (d) 移動局から地域指令台に対してグループ通信を実施する。
- (e) 基地局無線装置を管理事務所Aとして設定する。
- (f) 移動局から地域指令台に対してグループ通信を実施する。

(3) 検査基準

ホームゾーンの管理事務所を設定している移動局は、対象管理事務所を優先的に選択し接続できること。また、ホームゾーンから離れて非対象管理事務所と通信を行う場合、ホームゾーンから離れて通信していることの表示ができること。

2-4-7 移動局送信出力制御機能検査

(1) 検査内容

移動局が待ち受け状態及び単信通信受信状態において、検出した受信レベルに応じて自動的に送信電力が制御できることを確認する。

(2) 検査方法

以下の手順で実施する。

- (a) 図 1-1-3 に示す装置構成に基づき各装置を接続する。
- (b) 移動局の受信入力電圧を空中線減衰器により変化させることにより、移動局の送信出力電力が直前の平均的入力電圧に応じた送信出力制御が実行されることを確認する。
- (c) 通話時の移動局は送信出力制御を行わないことを確認する。

(3) 検査基準

受信入力電圧の範囲に対する送信出力が制御され、通話が行えること。

2-4-8 空中線電力検査

(a) 検査内容

車載型無線装置及び携帯型無線装置の空中線電力を測定する。

(b) 検査方法

図 1-1-6 に示す装置構成に基づき各装置を接続し、空中線電力を測定する。

(c) 検査基準

標準仕様書「2-12-2(5) 空中線電力」に規定する値を満足すること。

2-4-9 送受信性能検査

(a) 検査内容

車載型無線装置及び携帯型無線装置の送受信電波が ARIB STD-T61 の条件に適合しているか確認を行う。

(b) 検査方法

ARIB STD-T61 に規定された試験方法により送受信電波の測定を行う。

(c) 検査基準

ARIB STD-T61 に規定された条件に適合していること。

2-4-10 電源接断機能検査

(1) 検査内容

車載型無線装置及び携帯型無線装置は、電源の接続及び切断が行えることを確認する。

(2) 検査方法

以下の手順により実施する。

- 1) 電源の接続を行う。
- 2) 電源の切断を行う。

(3) 検査基準

車載型無線装置及び携帯型無線装置は、電源の接続及び切断ができ、それぞれ該当の表示が行えること。

2-4-11 衝撃振動検査

(1) 検査内容

車載型無線装置及び携帯型無線装置の耐衝撃振動性能の確認を行う。

(2) 検査方法

車載型無線装置及び携帯型無線装置は新品とし、携帯型無線装置はキャリアケース等を外した状態において、以下に示す 1) 及び 2) をそれぞれ実施する。

- 1) 車載型無線装置及び携帯型無線装置を 30cm の高さから 3 回堅木の上に落下させる。
- 2) 車載型無線装置及び携帯型無線装置に、全振幅 3mm、振動数 0 から毎分 500 回までの振動及び全振幅 1mm、振動数毎分 500 回から 1800 回転までの振動を上下、左右及び前後にそれぞれ

れ 30 分間（10 分間の周期で振動数を低、高、低の順序で変えるものとする）加える。

(3) 検査基準

破損せず正常に動作すること。

2-4-12 温度検査

(1) 検査内容

車載型無線装置及び携帯型無線装置は、それぞれ標準仕様書の温度範囲内で動作することを確認する。

(2) 検査方法

恒温槽に検査対象装置を設置し、定格の入力電源及び出力確認装置を検査対象装置に接続した後、恒温槽の温度を可変させる。

(3) 検査基準

標準仕様書「2-15 動作条件」に規定する内容について、温度範囲内で各装置が正常に動作すること。

2-4-13 消費電力検査

(1) 検査内容

車載型無線装置及び携帯型無線装置の消費電力を確認する。

(2) 検査方法

各装置の電源入力端子に試験用電源を接続し、直流電流計及び直流電圧計にて測定を行う。

(3) 検査基準

各装置の動作状態における消費電力を計測し、標準仕様書 2-16-2「消費電力」に記載の範囲内であること。（機器動作中の最大電流を測定後、電圧×電流により消費電力を算出する）

2-4-14 MTTR 確認検査

(1) 検査内容

車載型無線装置及び携帯型無線装置の故障復旧に要する時間を確認する。

(2) 検査方法

通常取付け状態において、部品を交換し復旧までを時間計算機（ストップウォッチ）にて測定する。

(3) 検査基準

標準仕様書「2-18-2 MTTR」に規定する内容を満足すること。

2-4-15 車載型無線装置検査

(a) 検査内容

車載型無線装置のサイズを確認する。

(b) 検査方法

車載型無線電話の寸法をスケールまたはノギスなどの測定工具により計測を行う。

(c) 検査基準

つまみ等の突起物を除いた状態で1 D I N（縦 50mm×横 178mm）サイズ以下であること。

2-4-16 携帯型無線装置検査

(1) 構造検査

(a) 検査内容

携帯型無線装置の体積及び質量を確認する。

(b) 検査方法

携帯型無線装置の体積及び質量の計測を行う。

(c) 検査基準

つまみ等の突起物を除いた状態で本体の体積が 360cm³ 以下であること。

また、質量は 320g 以下であること。

なお、任意に抽出された 5 台の平均値とする。

(2) 呼び出し音検査

(a) 検査内容

携帯型無線装置の呼び出し音を確認する。

(b) 検査方法

携帯型無線装置の呼び出し音量の測定を行う。測定点はスピーカ位置から 500mm 離れた位置とする。

(c) 検査基準

呼び出し音量は、ステップ 1（通常時）60dB 程度、ステップ 2（最大時）75dB 以上とする。

なお、任意に抽出された 5 台の平均値とする。

(3) 空中線接続部の衝撃振動検査

(a) 検査内容

携帯型無線装置空中線接続部の耐衝撃振動性能の確認を行う。

(b) 検査方法

携帯型無線装置の本体及び空中線は新品とし、キャリアケース等を外した状態において、以下に示す a)～c) の手順を実施する。なお、検査方法の参考図を図 2-4-1 に示す。

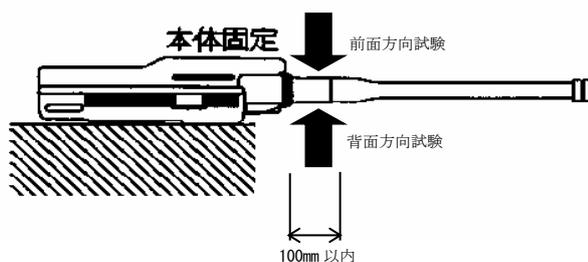


図 2-4-1 携帯型無線装置の空中線接続部衝撃試験（参考）

a) 携帯型無線装置本体を固定する。

b) 携帯型無線装置の空中線接続部（本体から 100mm 以内）に静加重 20kg を 1 秒間加える。

c) 上記 a) 及び b) を携帯型無線装置の前面及び背面方向からそれぞれ実施する。

(c) 検査基準

本体及び空中線が破損せず、正常に動作すること。

(4) 防水検査

(a) 検査内容

携帯型無線装置の防水性の確認を行う。

(b) 検査方法

JIS C 0920 IP66 による。

(c) 検査基準

JIS C 0920 IP66 以上とする。

(5) バッテリ容量検査

(a) 検査内容

携帯型無線装置は、送信：受信：待受＝1：1：18 の繰り返しで連続 8 時間以上使用できることを確認する。

(b) 検査方法

- 1) 条件は以下のとおりとする。
 - a) 電池は新品で満充電とする。
 - b) 周囲温度は 25℃で十分に空気の循環が有るものとする。
 - c) 周囲の受信入力電圧は 35dB μ V 以下のエリアとする。
 - d) 携帯型無線装置はキャリアケース等を外した状態とする。
- 2) 以下の手順で実施する。
 - a) 1 分送信を実施。
 - b) 1 分受信を実施。
 - c) 18 分待受を実施。
 - d) 上記を 24 回繰り返す。

(c) 検査基準

規格内送信電力により送信：受信：待受＝1：1：18 の繰り返しが 8 時間以上使用可能であること。
また、バッテリーの残量が表示できること。

(6) 連続通話時間検査

(a) 検査内容

携帯型無線装置は 30 分以上連続通話できることを確認する。

(b) 検査方法

- 1) 条件は以下のとおりとする。
 - a) 電池は新品で満充電とする。
 - b) 周囲温度は 25℃で十分に空気の循環が有るものとする。
 - c) 周囲の受信入力電圧は 35dB μ V 以下のエリアとする。
 - d) 携帯型無線装置はキャリアケース等を外した状態とする。
- 2) 以下の手順で実施する。
 - a) 30 分連続通話を実施。
 - b) 切断後、携帯型無線装置の電源をオフとし 30 分間放置して冷却させる。（電源をオフにすることにより、待ち受け中の消費電力をカットする）
 - c) 30 分連続通話を実施。
 - d) 上記を 1 回繰り返し、60 分の通話時間を確認する。また、このときの送信電力が規格内であることを確認する。

(c) 検査基準

規格内送信電力により 30 分連続通話及び 30 分間放置後再度 30 分連続通話が可能であること。