

消防救急デジタル無線設備更新業務

仕 様 書

堺 市 消 防 局

第1章 総則

- 1 業務名
- 2 履行場所
- 3 履行期間
- 4 業務目的
- 5 関係法令等
- 6 用語の定義
- 7 指令システムとの接続
- 8 知的財産権
- 9 法令の遵守
- 10 官公庁等への諸手続き
- 11 アプローチ回線の選定等
- 12 設計変更等
- 13 疑義
- 14 提出書類
- 15 教育指導
- 16 その他
- 17 入札参加除外者を再委託先等とすることの禁止
- 18 再委託契約等の締結について
- 19 誓約書の提出について
- 20 不当介入に対する措置

第2章 共通指定事項

- 1 無線設備の基本事項
- 2 ネットワーク構成
- 3 無線設備運用
- 4 その他

第3章 製造に関する要求事項

- 1 設計条件
- 2 部品及び材料
- 3 機器等
- 4 製品の表示
- 5 構造及び形状等
- 6 使用条件に対する性能
- 7 品質保証

第4章 設備の基本的要求

- 1 設備の概要
- 2 構築の基本的条件等
- 3 取扱周波数

第5章 各装置別仕様

- 1 無線統制台
- 2 遠隔制御装置
- 3 管理監視制御装置
- 4 無線回線制御装置
- 5 長時間録音装置
- 6 基地局無線装置（現用／予備）
- 7 基地局無線装置 1 装置 3 ch 切替（現用／予備）
- 8 空中線系設備
- 9 ネットワーク装置（L3 スイッチほか）
- 10 直流電源装置
- 11 車載型移動局無線装置
- 12 可搬型移動局無線装置
- 13 卓上型固定移動局無線装置
- 14 携帯型移動局無線装置
- 15 卓上型受令機
- 16 携帯型受令機
- 17 全国瞬時警報システム（J-ALERT）
- 18 付属品

第6章 据付作業等仕様

- 1 適用範囲
- 2 作業範囲
- 3 保護及び危険防止等
- 4 仮設及び移設
- 5 屋内作業
- 6 屋外作業
- 7 機器据付け作業
- 8 配線作業
- 9 撤去
- 10 作業時間
- 11 消防車両等への取付作業
- 12 据付作業等の報告及び記録
- 13 石綿対策

第7章 落成（変更）検査及び完成検査等

- 1 一般事項
- 2 中間検査
- 3 落成（変更）検査
- 4 完成検査
- 5 検査合格

第1章 総則

1 業務名

消防救急デジタル無線設備更新業務

2 履行場所

堺市消防局（堺市堺区大浜南町3丁2番5号）ほか（別表1-1、1-2のとおり）

3 履行期間

- （1）契約締結日から令和10年3月31日まで
- （2）全国瞬時警報システム（J-ALERT）の更新は令和9年3月31日までに終えることとする。
- （3）業務全体工程の概略は別表2のとおりとするが、契約後の発注者及び受注者の双方協議により決定するものとする。

4 業務目的

消防救急デジタル無線設備（以下「無線設備」という。）は、堺市（以下「発注者」という。）と高石市（発注者が高石市から消防事務を受託）の各市域を対象として、発注者が平成24年度から導入し、加えて令和3年度から発注者が大阪狭山市の消防事務を受託したことを経て、現在は発注者、高石市及び大阪狭山市の各市域（以下これらを「管轄区域」という。）を対象として運用している。

機器導入から年数が経過し、無線設備の老朽化に伴う障害の増加や、修理部品の供給停止等による修理不能事案が懸念されるため、本業務により発注者が運用中の無線設備全般を更新し、管轄区域を十分に包含する無線通信エリアを機器更新後に確保するための機器調達、据付、移設及び調整を行うことを目的とする。

なお、発注者が令和6年度から消防指令業務を受託した和泉市の無線設備については、本業務の対象外である。

5 関係法令等

受注者は、本業務の遂行にあたり、契約書及び本仕様書のほか以下に示す法令等を遵守しなければならない。

- （1）補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律（昭和30年法律第179号）同法施行令（昭和30年政令第255号）の規定に基づく消防防災システム整備費補助金交付要綱
- （2）電波法（昭和25年法律第131号）
- （3）電波法施行規則（昭和25年電波監理委員会規則第14号）
- （4）電波法関係審査基準（平成13年総務省訓令第67号）
- （5）電気設備に関する技術基準を定める省令（平成9年通商産業省令第52号）
- （6）電気通信事業法（昭和59年法律第86号）
- （7）建築基準法（昭和25年法律第201号）
- （8）有線電気通信法（昭和28年法律第96号）
- （9）消防組織法（昭和22年法律第226号）
- （10）消防法（昭和23年法律第186号）
- （11）堺市火災予防条例（昭和44年12月20日施行）
- （12）消防救急デジタル無線共通仕様書（第一版）（平成21年総務省消防庁）
- （13）緊急消防援助隊の出動その他消防の応援等に関する情報通信システムのうち、消防救急デジタル無線通信システムに係るものの仕様を定める件（平成21年消防庁告示第13号）
- （14）消防指令システムー消防救急無線間共通インタフェース仕様（第2.2版）（令和4年一般社団法人情報通信技術委員会）
- （15）電波産業会標準規格（一般社団法人電波産業会）
- （16）労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）
- （17）大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）

- (18) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）
- (19) 堺市廃棄物の減量化及び適正処理に関する条例（平成 5 年 4 月 1 日施行）
- (20) 国際電気通信連合電気通信部門標準規格（ITU-T）
- (21) 国際電気通信連合無線通信部門標準規格（ITU-R）
- (22) 日本産業規格（JIS）
- (23) 日本電気工業会標準規格（JEM）
- (24) 日本電気規格調査会標準規格（JEC）
- (25) 狭帯域デジタル通信方式（SCPC/FDMA）（ARIB STD-T61：平成 11 年 5 月 27 日策定）

6 用語の定義

（１）無線設備

各種災害時の出動指令又は出動後の無線交信における、音声及びデータ通信を合理的かつ効率的に運用できるものであり、設備の有する機能性能は、消防救急デジタル無線共通仕様書にて定義されるもの以上であるとともに、以降に示す発注者の要求事項がすべて満たされている無線設備をいう。

本無線設備は、発注者が担う火災、救助及び救急等をはじめとする消防活動全般（以下「消防活動」という。）において、必要な通信連絡体制を迅速に処理して、消防活動の効果的運用を図り被害を最小限に留めることにより、市民の生命、身体及び財産を保護することを目的として設置するものである。

（２）指令システム

市民からの 119 番通報を受信し、その災害の規模に応じた消防隊及び救急隊を自動的に編成し、編成された車両が配置されている消防署及び消防出張所等に対し出動指令を行うとともに、無線設備を利用した消防隊及び救急隊との活動情報の交信を行い、円滑な消防活動を支援するために発注者が現在運用中の消防指令管制システムをいう。

（３）指示

発注者側の発議により発注者の所掌事務に関する方針、基準、計画等を示し、実施させることをいう。

（４）承認

受注者の発議により、受注者が発注者に通知し、了解及び同意することをいう。

（５）協議

発注者と受注者が合議することをいう。

（６）設計図書

図面、仕様書及び現場説明書をいう。

7 指令システムとの接続

- （１）無線設備の更新整備にあたり、指令システムと接続し、指令システムにおいて音声通信を行えること。

- （２）指令システムとの接続については、現運用に支障をきたさないよう十分に考慮し、作業工程・切換方法等の調整は、受注者が責任をもって指令システム側と調整を行い、実施内容について発注者の承認を得ること。

- （３）ハードウェア・インターフェース

既設指令制御装置と無線回線制御装置との音声部（一斉音声通信）のインターフェースは、消防救急デジタル無線共通仕様書第一版に記載されている定義及び内容に適合すること。

音声部（一斉音声通信）インターフェースの信号種類

信号名		条件
4WS	インピーダンス	公称 600Ω 平衡 (0.3～3.4kHz)
	入出力レベル	-15dBm ～ 0dBm
	信号内容	音声
4WR	インピーダンス	公称 600Ω 平衡 (0.3～3.4kHz)
	入出力レベル	-15dBm ～ 0dBm
	信号内容	音声
SS	プレス	アースメイク接点
SS	終話（切断）	アースメイク接点
SR	プレス応答	アースメイク接点
SR	着信	アースメイク接点
SS	他網接続中	アースメイク接点

（４）ソフトウェア・インターフェース

無線設備の無線回線制御装置には、指令システムの指令制御装置との間のインターフェース（LAN）を具備することとし、TTC（一般社団法人情報通信技術委員会）により制定された「TS-1023 第 2.3 版：消防指令システムー消防救急無線間 共通インターフェース仕様」に適合することとする。

受注者は、指令システムの次期更新時に必要であると本業務中に想定される接続情報を開示するとともに、次期指令システムの実更新時には発注者及び次期指令システム更新受注者が求める情報開示に応じることとする。

8 知的財産権

受注者は、製造及び据付作業等において、第三者の有する特許法、実用新案法又は意匠法上の権利及び技術上の知識を侵害することのないよう、必要な措置を講ずるものとする。

9 法令の遵守

受注者は、据付作業等に関する諸法令を遵守し、円滑な進捗を図るとともに諸法令の運用及び適用は受注者の負担において行わなければならない。

10 官公庁等への諸手続き

製造及び据付作業等に必要な関係機関（総務省近畿総合通信局（以下「総合通信局」という。）、警察機関、電力会社等）に対する諸手続き及び手数料等の費用は、受注者が負担し、迅速かつ確実に処理しなければならない。

なお、関係官公庁その他に対して交渉を要するとき、又は交渉を受けたときは、遅滞なく、その旨を発注者に申し出て協議するものとする。

11 アプローチ回線の選定等

（１）無線設備の内、無線基地局の設置に係るアプローチ回線の新設時費用（契約費用含む）は、受注者の負担とする。

（２）無線設備の内、無線基地局の納期内（発注者の検査合格後の引渡までの間）における回線使用料は、受注者の負担とする。

12 設計変更等

- (1) 当該設備の設計変更は、原則として認めないものとする。ただし、監督官庁の行政指導等やむを得ない場合にあっては、変更に係る部分について、受注者は具体的理由及び根拠を示す書面を提示して、発注者の承認を得ることを条件として変更を認めるものとする。
- (2) 据付作業等内容の変更は、原則として次によるものとする。
 - ア 発注者の指示による場合は、変更に伴う金額の増減について、双方協議により定めるものとする。
 - イ 受注者の都合による場合は、予め変更理由・内容を明らかにして発注者へ申し出るものとし、その理由がやむを得ず、かつ、その代替内容が同等以上の仕様と認められるときに限り承認するものとする。なお、変更に伴う金額について費用の増額は認めないものとする。

13 疑義

- (1) 本仕様書に明記されていない事項で、疑義が生じた場合は、発注者と受注者がその都度協議し決定するものとする。
- (2) 本仕様書に明記されていない事項であっても、機能・性能上の問題、又は、据付作業等完了のために当然必要と認められる事項については、当該設備が織り成すシステム全体に支障が生じないように配慮して据付作業等の変更等を受注者の責任において実施すること。

14 提出書類

受注者は、契約書本文に定めるもののほか、以下の書類を提出し、発注者の承認を得るものとする。

- (1) 契約時提出図書として、契約締結後速やかに、下記に示す図書を2部提出すること。
 - ア 業務実施計画書（実施工程表を含む。）
 - イ 履行体制表
 - ウ 業務従事者届
- (2) 承認図として、機器等の製造にあたるまでに、下記に示す図書を2部提出すること。
 - ア システム構成図
 - イ 構成表
 - ウ 機器仕様
 - エ 外観図
 - オ インターフェース連携仕様書
 - カ 部材及び材質
 - キ その他必要書類
- (3) 据付及び調整前施工関係図書として、施工にあたるまでに、下記に示す図書を2部提出すること。
 - ア 施工計画書
 - イ 据付作業等詳細工程表
 - ウ 検査実施要領書（中間検査・完成検査）
 - エ 検査記録書（中間検査・完成検査）
 - オ 研修計画書
 - カ 会議議事録
 - キ その他必要書類
- (4) 完成図書として、完成検査の1週間前までに、下記に示す図書を2部提出すること。
 - ア 竣工図
 - イ 機器配置図
 - ウ 機器系統図
 - エ 電源系統図
 - オ 各種施工写真及び完成写真
 - カ 出荷試験成績書

- キ 現地試験成績書
- ク 機器取扱説明書・操作説明書
- ケ その他必要書類
- コ 上記を記録した DVD 等記録媒体

15 教育指導

受注者は、無線設備の円滑な運用を図るため、責任を持って、発注者に対して運用及び操作に係る研修を実施するものとし、当該教育等に係る費用は受注者の負担とする。

(1) 研修概要

- ア 受注者は、研修は無線通信員養成研修、設備管理者養成研修及び端末機器操作研修を、それぞれ実施するものとする。
- イ 受注者は運用開始前における研修計画書を提出し、発注者の承諾を得て実施すること。
- ウ 受注者は、職員研修用教材として機器等取扱説明書、操作説明書等を必要数準備すること。

(2) 研修体制

- ア 運用開始までに、発注者と受注者で日程調整し研修講師を派遣すること。
- イ 研修場所は各機器の配置拠点ごととし、主として毎日勤務者に対する研修は最低1回ずつ、隔日勤務者に対する研修は最低2回ずつ実施すること。

(3) 研修種類等

- ア 無線通信員養成研修
消防指令センター（以下「指令センター」という。）等に従事する職員に対し、無線交信・統制業務全般にわたる機器取扱、一般的なメンテナンス及び故障対策等について研修し、熟達した通信員を養成する。
- イ 設備管理者養成研修
無線設備を保守管理する職員に、保守管理、メンテナンス及び故障対策等について研修し、熟達した設備管理者を養成する。
- ウ 端末機器操作研修
車載型、卓上型、可搬型及び携帯型各移動局無線装置及び関連機器の操作、日常的なメンテナンス及び故障対策等について研修し、操作に習熟させる。なお、研修の実施に際しては職員の勤務体制を考慮すること。

16 その他

- (1) 当該設備を施工する上で提示された各種データは、情報の秘密の観点から、発注者及び受注者以外の第三者に漏れることの無いよう万全を期すこと。
- (2) 仕様に記載されている各機器・装置において必要とされるソフトウェアの調達費用は、受注者の負担で行うものとする。
- (3) 受注者は、本業務を実施するために、外部媒体を使用してデータ等を適応する場合は、事前に当該外部媒体のコンピュータウイルスチェックを実施し、その結果を書面にて発注者に報告し、承諾を得た後に使用すること。
- (4) 令和6年度に発注した消防救急デジタル無線設備更新実施設計業務の受注者は、本業務の入札に参加できないものとする。この場合において、一部再委託先（下請）となることについても、同様に制限するものとする。

17 入札参加除外者を再委託先等とすることの禁止

- (1) 受注者は、堺市契約関係暴力団排除措置要綱に基づく入札参加除外を受けた者又は同要綱別表に掲げる措置要件に該当する者を、再委託先並びに受注者及び再委託先の資材、原材料の購入契約その他の契約の相手方（以下「再委託先等」という。）としてはならない。
- (2) これらの事実が確認された場合、発注者は受注者に対し、当該再委託先等との再委託契約等の解除を求めることができる。

18 再委託契約等の締結について

受注者は、再委託先等との再委託契約等の締結にあたっては、契約締結時には発注者の契約約款に準じた暴力団排除条項を加えることとする。

19 誓約書の提出について

- (1) 受注者は、堺市暴力団排除条例第8条第2項に規定する暴力団員又は暴力団密接関係者でない旨の誓約書を提出しなければならない。ただし、契約書の作成を省略する契約の場合、又は受注者が国若しくは地方公共団体その他公共団体又は発注者の外郭団体である場合はこの限りでない。
- (2) 受注者は、再委託先等がある場合には、これらの者から堺市暴力団排除条例第8条第2項に規定する暴力団員又は暴力団密接関係者でない旨の誓約書を徴して、発注者へ提出しなければならない。
- (3) 受注者及び再委託先等が当該誓約書を提出しない場合は、入札参加停止を行うものとする。

20 不当介入に対する措置

- (1) 受注者は、この契約の履行にあたり、暴力団員又は暴力団密接関係者から、暴力団を利用することとなるような社会通念上不当な要求又は契約の適正な履行を妨げる行為（以下「不当介入」という。）を受けたときは、直ちに発注者に報告し、警察に届け出なければならない。
- (2) 受注者は、再委託先等が暴力団員又は暴力団密接関係者から不当介入を受けたときは、直ちに発注者に報告し、当該再委託先等に対して、警察に届け出るよう指導しなければならない。
- (3) 発注者は、受注者が発注者に対し、(1)及び(2)に定める報告をしなかったときは、堺市暴力団排除条例に基づく公表及び入札参加停止を行うことができる。
- (4) 発注者は、受注者又は再委託先等が不当介入を受けたことによりこの契約の履行について遅延等が発生するおそれがあると認めるときは、受注者が(1)に定める報告及び届け出又は(2)に定める報告及び指導を行った場合に限り、必要に応じて履行期間の延長等の措置をとるものとする。

第2章 共通指定事項

1 無線設備の基本事項

- (1) 消防救急無線の高機能化とともに、指令システムと連携した、総合的な無線設備を構築する。
- (2) 無線設備の保守管理等が機能を停止すること無く容易に行え、かつ、機能変更や追加について作業効率や経済性を考慮した設備設計であること。
- (3) 無線回線制御装置や基地局無線装置の重要な装置については、必要な冗長設計を施し、非常時には切り替えて運用できること。
- (4) 無線設備の設計及び据付時において、地震等の災害発生を考慮することとし、可用性を最大限に高めた、信頼性の高いシステムを構築すること。
- (5) 無線設備構築後の消防広域化、共同運用化の必要性が生じた場合、基本装置のリプレースを行わず、機器増設、ユニット増設又はソフトウェア改修等による効率的な対応が図れる柔軟な機器構成であること。
- (6) 無線設備の具備すべき機能は、別表3「具備すべき機能」及び別表4「通信統制機能の詳細」のとおりとする。ただし、実装する機能は、発注者と受注者が協議のうえ決定する。
- (7) 共通波の無線の広域化については、消防救急デジタル無線整備に関する大阪府内の広域化・共同化に係る全体計画にて示すNTT電話回線網による他網接続方式で実施できること。
- (8) 無線設備のシステム・ネットワーク系統図その他の構成は、別紙「設計図面」のとおりとし、新設・更新・流用（既設再利用）・残置（更新後不要物品）・既設（本業務対象外の機器）等の別を示す。

2 ネットワーク構成

無線基地局のアプローチ回線は、当該設備の専用、かつ、既存無線設備と同様のIP回線等による有線ネットワーク（2重化構成）とし、同等以上の信頼性と経済性を考慮した回線事業者及び回線プランを選定すること。回線種別や回線事業者については、発注者と受注者が協議のうえ決定すること。

3 無線設備運用

- (1) 全基地局に消防系3波1組及び救急系3波1組の常送運用を行う基地局無線装置を配置し、移動局の自動チャンネル切替機能により、消防活動において、指令センター設備から全エリア一斉指令及び事案対応が行えること。
- (2) 全基地局に災害系3チャンネルの非常送運用を行う基地局無線装置を配置し、各基地局エリアで同時3件の火災等事案に対応できること。
- (3) 有事の際には、指令センター設備から速やかに全ての基地局無線装置を非常送運用に切り替えが可能なこと。また、非常送運用から常送運用への切り換えが速やかに行えること。
- (4) 有事の際には、予め定めた署ごとの専用無線チャンネルを使用した無線交信を円滑に行うため、任意の基地局無線装置の基地局折り返し中継動作を停止させるための操作を指令センター設備から行えること。

4 その他

本仕様書に掲げる各機器の機能、性能は、同等又は同等以上とすること。

第3章 製造に関する要求事項

1 設計条件

設計に当たっては、本仕様書及び関連文書によるものとする。

2 部品及び材料

本設備構築に使用する部品及び材料の規格は、特に指定のない限り関連文書によるものとする。

3 機器等

機器の筐体等は、次を原則とする。

- (1) 材質は金属製又は合成樹脂製とする。
- (2) 金属製筐体の表面は、焼付塗装とする。
- (3) シャーシその他の金属部は、防錆処理を施すものとする。

4 製品の表示

各無線設備には、品名、型式、製造番号、製造年月、製造者及び呼出名称等を明記した銘板を適宜の場所に付けるものとする。

5 構造及び形状等

各無線設備の構造、形状等は、放熱性、防塵性、耐震性に優れ、かつ、操作性、保全性及び拡張性を考慮した軽量堅固なユニット化構造とする。

6 使用条件に対する性能

基本的要求事項を下記に示す。個々の装置に対する性能は、必要に応じ「第5章 各装置別仕様」に記載するものとする。

- (1) 指令センター・通信機械室等（以下これらを「指令センター等」という。）の空調環境等好条件が保たれた専用室等に設置する基幹通信機器
 - ア 周囲温度（室内） 5℃～35℃
 - イ 周囲湿度（室内） 80%以下（35℃ 結露なきこと）
 - ウ 連続動作 連続使用が可能であること。
- (2) 指令センター等の空調環境等好条件が保たれた専用室等に設置するコンピューター
 - ア 周囲温度（室内） 5℃～35℃
 - イ 周囲湿度（室内） 80%以下（35℃ 結露なきこと）
 - ウ 連続動作 連続使用が可能であること。
- (3) 各消防署等の一般的な環境対策が施された居室等に設置する基幹通信機器及び端末装置
 - ア 周囲温度（室内） 5℃～35℃
 - イ 周囲湿度（室内） 85%以下（35℃ 結露なきこと）
 - ウ 連続動作 連続使用が可能であること。
- (4) 車両等に設置する移動系無線装置
 - ア 周囲温度 -10℃～50℃
 - イ 周囲湿度 95%以下（35℃ 結露なきこと）
- (5) その他屋外等で使用する移動系無線装置
当該装置については、消防活動現場等の過酷な条件下で使用するものであることから、防水性・防塵性及び衝撃等に対し、極めて高い信頼性と安定性を有するものであること。

7 品質保証

受注者は、本仕様書の要求事項を満足させるために必要な品質管理体制を設定し、かつ、維持しなければならない。

第4章 設備の基本的要求

1 設備の概要

無線設備は、消防活動において、指令センターと活動部隊間及び部隊内等の無線交信を円滑かつ迅速に行うための、最新鋭の無線システムであること。音声通信のみならず、データ通信機能も備えており、また、一斉通信に加え、グループ及び個別セレコール機能を具備するなど、最新技術を駆使した高機能・高性能な装置であること。

各種機器は、「消防救急デジタル無線共通仕様書」に準拠しており、緊急消防援助隊と受援消防本部間の無線交信や、消防本部間の連絡機能である指令センター間音声通信など異メーカーによる相互通信にも対応しているものであること。

無線設備の構成機器は、別表5「消防救急デジタル無線 機器一覧表」の通り。

2 構築の基本的条件等

無線設備の構築に当たっては、次の基本的な規格条件、技術基準等を遵守すること。

(1) 無線規格

ア 使用周波数帯	260MHz 帯
イ アクセス方式	SCPC 方式
ウ 無線変調方式	$\pi/4$ シフト QPSK
エ 双方向通信方式	FDD (Frequency Division Duplex)
オ 空中線電力	20W以下
カ 音声符号化方式	三菱 CELP 方式

(2) 無線回線制御方式基準

ア 制御方式	蓄積プログラム方式
イ 通話路方式	時分割多重方式
ウ 音声符号化方式	三菱 CELP 方式／デジタル PCM 方式
エ 機器間インターフェース	消防救急デジタル無線共通仕様書準拠

(3) 冗長化適用対象基準

ア 基地局無線装置	無線部
イ 基地局無線装置	制御部
ウ 基地局無線装置	電源部
エ 無線回線制御装置	制御部
オ 無線回線制御装置	電源部

3 取扱周波数

発注者が取り扱う、全ての無線周波数を下表に示す。

次表中、「本」は堺市消防局基地局、「南」は堺市南区役所前進基地局、「東」は堺市総合防災センター前進基地局を表すものとする。

	周波数別形態		
1	共通波	主運用波	非常送
2		統制波 1	非常送
3		統制波 2	非常送
4		統制波 3	非常送
5	活動波 1	消防本系	常送（消防波）
6	活動波 2	消防南系	
7	活動波 3	消防東系	

8	活動波 4	災害 1 系	非常送
9	活動波 5	災害 2 系	非常送
10	活動波 6	災害 3 系	非常送
11	活動波 7	救急本系	常送（救急波）
12	活動波 8	救急南系	
13	活動波 9	救急東系	
14	活動波 10	大阪狭山系	非常送

第5章 各装置別仕様

無線設備は前章で定める装置群で構成されるもので、次の機能及び構造を備えるものであること。

1 無線統制台

本装置は無線回線制御装置を介し、保有する基地局無線装置全チャンネルと接続し、無線交信の集中制御・統制ができること。異なる2つのチャンネルの同時通信が可能であり、活動波及び共通波の全波を収容すること。

(1) 機能

ア 個別発着信

無線回線制御装置に収容した各基地局無線装置のうち1台を選択し、一斉発信、着信通話が行えること。

イ 複数装置選択発着信

無線回線制御装置に収容した各基地局無線装置のうち、統制台に割付けられた個別選択釦、及び群選択釦により、任意の無線装置を複数選択し、一斉発信、着信通話が行えること。

ウ 全装置選択発着信

無線回線制御装置に収容した全基地局無線装置を、全装置選択釦により一括選択し、一斉発信、着信通話が行えること。ただし、干渉制御機能配下にある装置を除く。

エ 個別セレコール

基地局無線装置のうち、1台又は複数台を選択し、1台の移動局を指定し発信操作を行い、通話が行えること。

オ グループセレコール

基地局無線装置を選択し、グループ登録された複数台の移動局を指定し発信操作を行い、通話が行えること。

カ ショートメッセージ通信

無線統制台に予め登録されたショートメッセージ（固定文字列）を、移動局に対し送信できること。同様に移動局からのメッセージを受信できること。送信時の基地局無線装置選択、及び移動局のセレコールは音声通信同様に自在に選択可能であること。なお、同一周波数を用いて同時に音声通信が行えること。

キ 通話モニタ

基地局が受信した通話内容を聴取可能なこと。

ク 発信規制

移動局に対し、次の規制を行えること。

(ア) 出動指令の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び規制動作を行わせることができること。

(イ) 通信規制の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び規制動作を行わせることができること。

(ウ) 強制切断の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び切断動作を行わせることができること。

(エ) 手動操作で無線周波数を選択した場合には、直前の移動局受信電界強度信号値によって最適な無線基地局が自動的に選択されること。この際使用する受信電界強度信号値は古い情報を使用しないように考慮すること。

ケ 録音

自動及び手動により、指定チャンネルの交信及び時刻（月・日・時・分・秒）が録音装置に収録できること。なお、自動録音時は、無線信号の発着信と同時に自動的に録音が行われること。選択されたチャンネルはランプ点灯により確認できること。なお、本章中の他機器で同等機能を有する場合はこの限りでない。

コ 各個別制御器から次の操作ができること。なお、(カ)、(キ)、(ク)及び(ケ)については、本章中の他機器で同等機能を有する場合はこの限りでない。

(ア) 各制御器の電源の接続・切断

- (イ) チャンネルの選択
- (ウ) 無線機の送受信操作
- (エ) 受信音量の調節
- (オ) 複数局の一斉送信
- (カ) 録音操作（停止・自動録音・録音）
- (キ) 基地局無線装置の遠操／局操モードの切換
- (ク) 基地局無線装置冗長化部の現用・予備切換
- (ケ) 無線回線制御装置冗長化部の現用・予備切換

サ 表示項目

- (ア) 送信表示
- (イ) 着信表示
- (ウ) 録音の停止・自動録音・録音【本省中他機器で同等機能を有する場合はこの限りでない。】
- (エ) 移動局の発信者番号（個別番号）等通信モニタ表示

シ 消防指令センター間音声通信

他自治体からの共通波下り周波数を受信し通話モニタが可能なこと。ただし、全ての無線統制台及び遠隔制御装置の設置相当箇所において、次の各機能を備え、発注者が同等機能と認める場合は、他の方法による代替を認めるものとする。

- (ア) 他自治体からの共通波下り周波数の通話モニタが可能
- (イ) 共通波の種別ごとに受信状態の視覚的な確認が可能
- (ウ) 発注者の無線基地局から発する共通波の前（ア）の作動停止
- (エ) 受信した共通波の自治体名称表示が可能
- (オ) 庁舎鉄塔付近に設置した空中線にて受信強度を確保すること

(2) 仕様

ア 本体

- (ア) CPU intelCore i3-12100(3.7GHz) 以上
- (イ) メモリ 8GB 以上
- (ウ) 内蔵ストレージ 256GB 以上
- (エ) OS Windows11(64bit)以上（検証済みの最新スペック）
- (オ) 入力方式 キーボード及びマウス

イ ディスプレイ（タッチ式）

- (ア) サイズ 12 インチ以上
- (イ) タッチ方式 抵抗膜方式又は投影型静電容量方式
- (ウ) 表示カラー 1670 万色以上

ウ ハンドセット（USB 接続）

(3) 構造概要

卓上等に設置可能な、コンパクト設計の端末装置であること。操作部は操作及び監視が迅速・的確に行えるように設計が考慮されていること。

2 遠隔制御装置

本装置は無線回線制御装置を介し、保有する基地局無線装置全チャンネルと接続し、無線交信の集中制御・統制ができること。

(1) 機能

ア 個別発着信

無線回線制御装置に収容した各基地局無線装置のうち1台を選択し、一斉発信、着信通話が行えること。

イ 複数装置選択発着信

無線回線制御装置に収容した各基地局無線装置のうち、割付けられた個別選択鈕及び群選択鈕により、任意の無線装置を複数選択し、一斉発信、着信通話が行えること。

ウ 全装置選択発着信

無線回線制御装置に収容した全基地局無線装置を、全装置選択釐により一括選択し、一斉発信、着信通話が行えること。

エ 個別セレコール

基地局無線装置のうち、1台又は複数台を選択し、1台の移動局を指定し発信操作を行い、通話が行えること。

オ グループセレコール

基地局無線装置を選択し、グループ登録された複数台の移動局を指定し発信操作を行い、通話が行えること。

カ ショートメッセージ通信

遠隔制御装置又はショートメッセージ端末により、予め登録されたショートメッセージ(固定文字列)を、移動局に対し送信できること。

キ 通話モニタ

基地局が受信した通話内容を聴取可能なこと。

ク 発信規制

移動局に対し、次の規制を行えること。

- (ア) 出動指令の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び規制動作を行わせることができること。
- (イ) 通信規制の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び規制動作を行わせることができること。
- (ウ) 強制切断の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発生及び切断動作を行わせることができること。

ケ 録音

自動及び手動により、指定チャンネルの交信及び時刻(月・日・時・分・秒)が録音装置に収録できること。なお、自動録音時は、無線信号の発着信と同時に自動的に録音が行われること。選択されたチャンネルはランプ点灯により確認できること。なお、本章中の他機器で同等機能を有する場合はこの限りでない。

コ 次の操作ができること。

- (ア) チャンネルの選択
- (イ) 無線機の送受信操作
- (ウ) 受信音量の調節

サ 表示項目

- (ア) 個別制御器の電源表示又はそれに類する表示
- (イ) 送信表示
- (ウ) 着信表示

シ 消防指令センター間音声通信

上記1(1)シのとおり

(2) 仕様

ア 本体

- (ア) CPU intelCore i3-12100(3.7GHz) 以上
- (イ) メモリ 8GB 以上
- (ウ) 内蔵ストレージ 256GB 以上
- (エ) OS Windows10Pro(64bit)以降又は Windows11(64bit)以降
(検証済みの最新スペック)
- (オ) 入力方式 キーボード及びマウス

イ ディスプレイ (タッチ式)

- (ア) サイズ 12 インチ以上
- (イ) タッチ方式 抵抗膜方式又は投影型静電容量方式
- (ウ) 表示カラー 1670 万色以上

ウ ハンドセット (USB 接続)

(3) 構造概要

卓上等に設置可能な、コンパクト設計の端末装置であること。操作部は操作及び監視が迅速・的確に行えるように設計考慮されていること。

3 管理監視制御装置

本装置は無線回線制御装置に接続されるもので、無線設備の運用管理及び監視制御等を行う装置である。

(1) 機能

無線設備等の動作状況を監視制御及び保守が行えること。

なお、監視制御の対象機器は、ネットワークトラフィック等を考慮し、発注者と協議し決定するものとする。

ア 運用管理

(ア) 基地局無線装置の無線部切替 (現用・予備切替) 制御ができること。

(イ) 南区役所の統制波用基地局無線装置のチャンネル切替ができること。

(ウ) 外部装置に対して起動制御等が行えること。

(エ) 通信トラフィックとして各基地局の無線業務日誌及び月報が作成できること

(オ) 通信記録を表示記憶媒体へ転送ができること

(カ) 本業務完了後に別途発注予定の無線設備に関する保守管理業務受注者による遠隔確認が可能なこと。

イ 監視制御

(ア) 無線回線制御装置に接続された、基地局無線装置等の接続状況を表示できること

(イ) 各ネットワークを経由し装置状態を監視できること

(ウ) 接点信号による監視制御ができること

(エ) 検出した障害情報を次の方式により発注者職員に通知できること

a 管理監視制御装置のディスプレイ上へメッセージ表示

b 管理監視制御装置からのブザー音による通知

ウ 保守

(ア) 障害履歴

a 各装置の障害履歴を保存できること

b 障害履歴として次の項目を監理できること

(a) 障害発生装置

(b) 障害発生内容

(c) 障害発生時刻及び復旧時刻

c 障害履歴保存件数は別途協議するものとし、規定数を超えた場合は、古いものから自動的に削除できること

(2) 構造

ア 本体 (デスクトップ型)

(ア) CPU IntelCorei5 プロセッサ 3.0GHz 以上又は IntelXeon プロセッサ 3.60GHz 以上 (検証済みの最新スペック)

(イ) メモリ 8GB 以上

(ウ) 内蔵ストレージ 256GB 以上

(エ) 外部記憶装置 光学ディスク等

(オ) OS Windows11(64bit)以上又は Linux (検証済みの最新スペック)

(カ) 入力方式 マウス及びキーボード入力

イ ディスプレイ

(ア) サイズ 17 インチ以上

(イ) 画面解像度 1280×1024 ドット以上

(ウ) 表示カラー 1670 万色以上

4 無線回線制御装置

基地局無線装置の有する各種機能を、指令台や無線統制台にて操作するために必要な無線回線制御装置は、堅牢かつ防塵対策の施された自立型キャビネットに収容されており、保守点検が容易な構造であること。また、将来の基地局増設に対して柔軟な対応が図れるよう十分な配慮が成されていること。

(1) 機能

- ア 必要な基地局無線装置、中継基地局無線装置を収容できること。遠隔地にある基地局とアプローチ回線を通じて接続できること。
- イ 接続される指令システム各構成装置から、収容される基地局無線装置より、都度必要なものを選択し、音声又はデータ通信をおこなうための回線接続制御を司る機能を有すること。
- ウ 録音装置と接続し、無線統制台及び指令台等での無線交信内容を録音できること。
- エ 指令システムと接続し、公衆網と移動局間の通信を行えること。
- オ 指令システムを介して全国瞬時警報システム（J-ALERT）と接続できること。
- カ 基地局無線装置、指令システム各構成装置に対する増設に柔軟に対応できること。
- キ 装置を構成する主要ユニットは冗長構成を施し無停止保守に対応することで、24 時間 365 日連続運転に対応すること。

(2) 仕様

- ア 制御方式 蓄積プログラム式
- イ 制御 OS Linux
- ウ 通話路方式 時分割多重方式又は IP 制御時分割方式
- エ 音声符号化方式 三菱 CELP 方式／デジタル PCM 方式
- オ 記憶媒体 SSD 又は HDD
- カ 冗長化構成 二重化（異常時自動切換え）
- キ 自己診断項目 電源ユニット、制御部、通話路、各種通信トランク
- ク 時刻補正方式 JJY 電波時計式又は GPS 信号による補正
- サ 電源電圧 DC48V

(3) 回線構成

- ア 下表の実装欄に示す各種回線チャンネルを実装すること。
- イ 収容回線

項	回 線 種 別	実装	備 考
1	基地局回線（庁舎内）	14	LAN
2	前進基地局回線	42	IP 回線網
3	指令系装置インターフェース	33	OD
4	データ系インターフェース	1 式	共通波兼用
5	録音装置インターフェース	1 式	各回線パッケージ収容
6	汎用入力	40（現 34）	全基地局無線装置
7	汎用出力	20（現 14）	全基地局無線装置

(4) 構造概要

- ア 筐体構造
堅牢かつ防塵対策の施された自立型キャビネットに収容されたものであり、無線室又は機械室等への設置を前提とした設計考慮が成されていること。
- イ 動作ログ
装置内部に一定期間の通信ログ、操作ログ、異常ログを保持し、定期点検、障害対策等で効果的に活用できること。
- ウ 冗長構造
(ア) 冗長化が施された主要部位は、現用系又は予備系の片方が故障した場合でも、自動で正常状態を保持する系に切り換り、通信状態が途絶えることなく連続運用が可能なこと。

- (イ) 冗長化が施された主要部位の現用系又は予備系の片方が故障した場合、正常状態を保持する片系のみの動作により、すべての機能は通常通り使用可能なこと。
- (ウ) 冗長化が施された主要部位の現用系又は予備系の片方が故障した場合、通常通りの運用を提供した状態で、故障ユニットの交換・修理が可能なこと。
- (エ) 冗長化部位は下記の通りとすること。
 - a 制御部
 - b 電源部

5 長時間録音装置

(1) 概要

本装置は、卓上型とし無線交信における全ての音声通話内容を自動及び手動制御で録音するものとする。

(2) 機能仕様要件

ア 録音・再生機能

(ア) 送受信操作に連動して自動的に録音できること。

(イ) 時刻信号を音声と同時に収録し、再生時に収録された時刻信号を年・月・日・時・分・秒で再生できること。なお、時刻表示はデジタル表示とすること。

(ウ) 年・月・日・時・分・秒の指定により頭出し再生できること。

(エ) 直前の録音内容を頭出し再生できるスキップ再生機能を有すること。なお、本機能は録音中においても操作できること。

(オ) 録音再生チャンネルは、96 チャンネル以上を収容可能とすること。詳細は別途発注者と協議のうえ決定する。

イ データバックアップ機能

(ア) 障害時のバックアップ機能を有すること。

(イ) 長時間録音装置で録音された内容を媒体（DVD・BD 等）に出力できること。

(ウ) 録音媒体の終了時は、エンドアラーム等により、指令センター員に通知できること。

(エ) WAV 形式等、一般的な機器で再生できるファイル形式とすること。

(3) 構造仕様要件

ア 液晶ディスプレイ、キーボード及び制御装置で構成し、構造は自立型等であること。

イ 冗長化構成とすること。

ウ ハードディスクを使用した録音装置とすること。また、バックアップとして DVD・BD 等の光学ディスクが使用できること

(4) 機能仕様要件

ア 録音方式 ハードディスク録音、ハードディスクは RAID 構成

イ 録音チャンネル 48 チャンネル以上

ウ 録音時間 70,000 時間程度

6 基地局無線装置（現用／予備）

本装置は、堅牢で省スペース設置が配慮された自立架型で、日常の業務はもとより保守点検についても容易に行える構造であること。主要部は冗長設計が施され、24 時間 365 日の連続運転に耐える性能を有するものであること。また、設置後、運用開始前までに認定点検に合格していること。

(1) 機能

ア 無線回線制御装置を介し接続される無線統制台又は指令台等からの移動局呼び出し要求を受け、該当の移動局を呼び出し、音声交信又はデータ通信が行えること。

イ 移動局より受信した呼出信号を、無線回線制御装置を介し接続される無線統制台又は指令台等に着信させ、音声交信又はデータ通信が行えること。

ウ 消防局に設置する主運用波及び統制波用において、指令センター間音声通信の機能に対応できること。ただし、上記 1（1）シによる代替手段を講じる場合はこの限りでない。

エ 局操状態に切り替えることができ、本装置の操作部を用いて移動局との無線交信が行えること。また、遠操状態に切り戻せること。

オ 装置を構成する主要ユニットは冗長化構成を施し無停止保守に対応することで、24 時間 365 日連続運転に対応すること。

カ 消防局及び防災センターに設置する活動波、主運用波及び統制波用において、指令センターからの切り替え操作により、無線回線制御装置を介さずに指令センターより直接音声による無線交信が行える遠隔制御器を次のとおり備えること。

(ア) 基地局無線装置ごとに使用可能なこと。

(イ) 非使用時には取り外しが可能なこと。

(ウ) 無線受信時の音声モニターのほか視覚的確認が可能なこと。

(2) 仕様

ア 使用周波数帯

(ア) 送信 273～275MHz のうち発注者の指定する周波数

(イ) 受信

a 基地局通信 264～266MHz のうち発注者の指定する周波数

b 指令センター間音声通信

273～275MHz のうち発注者の指定する周波数

イ アクセス方式 SCPC 方式

ウ 無線変調方式 $\pi/4$ シフト QPSK

エ 空中線電力 20W

オ 空中線インピーダンス 50 Ω

カ 電波型式 G1D/G1E

キ 通信方式 2 波複信 (移動局通信)

1 波単信 (指令センター間音声通信)

ク 音声符号化方式 三菱 CELP 方式

ケ 発振方式 水晶制御シンセサイザ方式

コ 受信方式 最大比合成ダイバーシティ受信方式 (指令センター間通信は除く)

サ 冗長化構成 二重化 (異常時自動切換え)

シ 自己診断項目 電源部、制御部、冷却ファン、空中線切替部、無線部、電力増幅部

ス 電源電圧 DC48V ($\pm 10\%$)

セ 接地極性 プラス接地

ソ 消費電力 送信時300VA 以下/待受時 125VA 以下

タ 電氣的条件 電氣的雑音を防止し、電波障害等他に影響を与えないこと。

チ 質量 100kg 以下

(3) 構成

装置の構成は、次のとおりとする。

項	機 器 名	空中線電力	数量	備 考
1	基地局無線装置 (主運用波)	20W	3 台	消防局、防災センター、南区役所
2	基地局無線装置 (統制波)	20W	6 台	消防局、防災センター
3	基地局無線装置 (活動波)	20W	25 台	消防局、防災センター、南区役所

(4) 構造概要

ア 据え置き自立架型とし、設置床にアンカー止めを行うことにより万全の耐震対策を施せる構造であること。

イ 保守用機能として、自装置操作面より一通りの通信機能が行えること。

ウ 指令センターに設置された無線統制台等により、無線設備設置庁舎の監視を行うために、庁舎の各種センサーの信号を収容できること。なお、管理監視制御装置で同等機能を有する場合はこの限りでない。

エ 指令センターに設置された無線統制台等により、無線設備設置庁舎に設置された外部機器の制御を行うために、当該機器の制御信号線を収容できること。なお、管理監視制御装置で同等機能を有する場合はこの限りでない。

オ 冗長構造

(ア) 冗長化が施された主要部位は、現用系又は予備系の片方が故障した場合でも、自動で正常状態を保持する系に切り換え、運用が可能なこと。

(イ) 冗長化が施された主要部位の、現用系又は予備系の片方が故障した場合、正常状態を保持する片系のみの動作により、すべての機能は通常通り使用可能なこと。

(ウ) 冗長化が施された主要部位の、現用系又は予備系の片方が故障した場合、通常通りの運用を提供した状態で、故障ユニットの交換・修理が可能なこと。

(エ) 冗長化部位は下記の通りとすること。

a 無線部

b 制御部

c 電源部

7 基地局無線装置 1 装置 3 ch 切替（現用／予備）

本装置は、堅牢で省スペース設置が配慮された自立架型で、1 装置で統制波 3 ch 切替運用に対応しており、日常の業務はもとより保守点検についても容易に行える構造であること。主要部は冗長設計が施され、24 時間 365 日の連続運転に耐える性能を有するものであること。また、設置後、運用開始前までに認定点検に合格していること。

(1) 機能

ア 無線回線制御装置を介し接続される無線統制台又は指令台等からの、移動局呼び出し要求を受け、該当の移動局を呼び出し、音声交信又はデータ通信が行えること。

イ 移動局より受信した呼出信号を、無線回線制御装置を介し接続される無線統制台又は指令台等に着信させ、音声交信又はデータ通信が行えること。

ウ 局操状態に切り替えることができ、自装置の操作部を用いて移動局との無線交信が行えること。また、遠操状態に切り戻せること。

エ 装置を構成する主要ユニットは冗長化構成を施し無停止（瞬断は可とする）保守に対応することで、24 時間 365 日連続運転に対応すること。

オ 統制波 3 波を 1 装置に実装し、無線統制台から選定された統制波チャンネルに切替が行えること。また、自装置の操作部を用いても同様に切替が行えること。

(2) 仕様

ア 使用周波数帯

(ア) 送信 273～275MHz のうち発注者の指定する周波数

(イ) 受信 基地局通信 264～266MHz のうち発注者の指定する周波数

イ アクセス方式 SCPC 方式

ウ 無線変調方式 $\pi/4$ シフト QPSK

エ 空中線電力 20W

オ 空中線インピーダンス 50 Ω

カ 電波型式 G1D/G1E

キ 通信方式 2 波複信（移動局通信）／1 波単信（指令センター間音声通信）

ク 音声符号化方式 三菱 CELP 方式

ケ 発振方式 水晶制御シンセサイザ方式

コ 受信方式 最大比合成ダイバーシティ受信方式

サ 冗長化構成 二重化（異常時自動切換え）

シ 自己診断項目 電源部、制御部、冷却ファン、空中線切替部、無線部、電力増幅部

ス 電源電圧 DC48V（ $\pm 10\%$ ）

セ 接地極性 プラス接地

ソ 消費電力 送信時 300VA 以下／待受時 125VA 以下

- タ 電氣的条件 電氣的雜音を防止し、電波障害等他に影響を与えないこと。
 チ 質量 100kg 以下

(3) 構成

装置の構成は、次のとおりとする。

項	機 器 名	空中線電力	数量	備 考
1	基地局無線装置（統制波 3 ch 切替え）	20W	1 台	南区役所

(4) 構造概要

- ア 据え置き自立架型とし、設置床にアンカー止めを行うことにより万全の耐震対策を施せる構造であること。
 イ 保守用機能として、自装置操作面より一通りの通信機能が行えること。
 ウ 指令センターに設置された無線統制台等により、無線庁舎の監視を行うために、庁舎の各種センサーの信号を収容できること。なお、管理監視制御装置で同等機能を有する場合はこの限りでない。
 エ 指令センターに設置された無線統制台等より、無線庁舎に設置された外部機器の制御を行うために、当該機器の制御信号線を収容できること。なお、管理監視制御装置で同等機能を有する場合はこの限りでない。
 オ 冗長構造
 (ア) 冗長化が施された主要部位は、現用系又は予備系の片方が故障した場合でも、自動で正常状態を保持する系に切り換え、運用が可能なこと。
 (イ) 冗長化が施された主要部位の、現用系又は予備系の片方が故障した場合、正常状態を保持する片系のみ動作により、すべての機能は通常通り使用可能なこと。
 (ウ) 冗長化が施された主要部位の、現用系又は予備系の片方が故障した場合、通常通りの運用を提供した状態で、故障ユニットの交換・修理が可能なこと。
 (エ) 冗長化部位は下記の通りとすること。
 a 無線部
 b 制御部
 c 電源部

(5) 空調設備

- ア 本装置、基地局空中線共用装置、ネットワーク装置及び直流電源装置の機能維持のため、南区役所屋上機械室内の気温を一定に保つことを目的として空調設備を設置すること。
 イ 機能仕様
 (ア) 能力 7 kw 以上を有すること。
 (イ) 電源は、単相 200V で動作すること。
 (ウ) 上記 3 の管理監視制御装置から作動状況の確認が可能なこと。
 (エ) 天井吊りで設置すること。
 ウ 構成
 (ア) 室内機 2 台
 (イ) 室外機 1 台

8 空中線系設備

(1) 基地局空中線共用装置

本設備は、送受、また複数の基地局無線装置で用いる複数の空中線を共用するために、空中線－基地局無線装置間に挿入するもので、共用する構成により、共用ユニット、フィルター、アッテネータ、合成器、分配器及び LNA 等で構成されるものとする。

- ア 2 装置送受共用ダイバーシティ対応 LNA 一体型 (D-26035 相当品)

基地局無線装置 2 台分の空中線系を、2 本の送受兼用空中線で共用するもので、フィルタ、LNA を含む。

- (ア) 仕様

a	送信周波数	273～275MHz
b	受信周波数	264～266MHz
c	送信系挿入損失	2.0dB 以下
d	無線機側接線	TX 入力：2 RX 出力：2 × 2（ダイバーシティペアを含む）
e	空中線側接線	TRX 入出力：2
f	入出力インピーダンス	50Ω
g	許容電力	最大 20W（1 TX 入力あたりの平均値）
h	電源電圧	DC48V±10%（プラス接地）
i	性能保証温度範囲	-10～50℃
j	設置環境	室内
k	外観寸法	W260×H1800×D400 程度

(イ) 構造

- a 各構成ユニット・機器を自立型キャビネットに收容し、省スペース化を考慮した設計であること。保守性についても十分な考慮が成されていること。
- b LNA 異常時は LNA を迂回する回路に切り替わること。

(ウ) 数量

1 式（南区役所）

イ 4 装置送受共用ダイバーシティ対応 LNA 一体型（D-26037 相当品）

基地局無線装置 4 台分の空中線系を、2 本の送受兼用空中線で共用するもので、フィルタ、LNA を含む。

(ア) 仕様

a	送信周波数	273～275MHz
b	受信周波数	264～266MHz
c	送信系挿入損失	5.0dB 以下
d	無線機側接線	TX 入力：4 RX 出力：4 × 2（ダイバーシティペアを含む）
e	空中線側接線	TRX 入出力：2
f	入出力インピーダンス	50Ω
g	許容電力	最大 20W（1 TX 入力あたりの平均値）
h	電源電圧	DC48V±10%（プラス接地）
i	性能保証温度範囲	-10～50℃
j	設置環境	室内
k	外観寸法	W260×H1800×D400 程度

(イ) 構造

- a 各構成ユニット・機器を自立型キャビネットに收容し、省スペース化を考慮した設計であること。保守性についても十分な考慮が成されていること。
- b LNA 異常時は LNA を迂回する回路に切り替わること。

(ウ) 数量

2 式（防災センター）

ウ 4 装置送受共用ダイバーシティ対応 LNA 一体型（D-26041 相当品）

基地局無線装置 4 台分の空中線系を、1 本の送信空中線と 2 本の受信用空中線で共用するもので、フィルタ、LNA を含む。

(ア) 仕様

a	送信周波数	273～275MHz
b	受信周波数	264～266MHz
c	送信系挿入損失	5.5dB 以下
d	無線機側接線	TX 入力：4 RX 出力：4 × 2（ダイバーシティペアを含む）

e	空中線側接線	TX 出力：1 RX 入力：2
f	入出力インピーダンス	50Ω
g	許容電力	最大 20W（1 TX 入力あたりの平均値）
h	電源電圧	DC48V±10%（プラス接地）
i	性能保証温度範囲	-10～50℃
j	設置環境	室内
k	外観寸法	W800×H1800×D600 程度

(イ) 構造

- a 各構成ユニット・機器を自立型キャビネットに収容し、省スペース化を考慮した設計であること。保守性についても十分な考慮が成されていること。
- b LNA 異常時は LNA を迂回する回路に切り替わること。

(ウ) 数量

1 式（消防局）

エ 5 装置送受共用ダイバーシティ対応 LNA 一体型（D-26053 相当品）

基地局無線装置 5 台分の空中線系を、2 本の送受兼用空中線で共用するもので、フィルタ、LNA を含む。

(ア) 仕様

a	送信周波数	273～275MHz
b	受信周波	264～266MHz
c	数量更新送信系挿入損失	5.0dB 以下／4.5dB 以下
d	無線機側接線	TX 入力：5 RX 出力：5×2（ダイバーシティペアを含む）
e	空中線側接線	TRX 入出力：2
f	入出力インピーダンス	50Ω
g	許容電力	最大 20W（1 TX 入力あたりの平均値）
h	電源電圧	DC48V±10%（プラス接地）
i	性能保証温度範囲	-10～50℃
j	設置環境	室内
k	外観寸法	W800×H1800×D600 程度

(イ) 構造

- a 各構成ユニット・機器を自立型キャビネットに収容し、省スペース化を考慮した設計であること。保守性についても十分な考慮が成されていること。
- b LNA 異常時は LNA を迂回する回路に切り替わること。

(ウ) 数量

1 式（南区役所）

オ 6 装置送受共用ダイバーシティ対応 LNA 一体型（D-26053 相当品）

基地局無線装置 6 台分の空中線系を、2 本の送受兼用空中線で共用するもので、フィルタ、LNA を含む。

(ア) 仕様

a	送信周波数	273～275MHz
b	受信周波数	264～266MHz
c	送信系挿入損失	5.0dB 以下
d	無線機側接線	TX 入力：6 RX 出力：6×2（ダイバーシティペアを含む）
e	空中線側接線	TRX 入出力：2
f	入出力インピーダンス	50Ω
g	許容電力	最大 20W（1 TX 入力あたりの平均値）
h	電源電圧	DC48V±10%（プラス接地）

- i 性能保証温度範囲 -10～50℃
- j 設置環境 室内
- k 外観寸法 W800×H1800×D600 程度

(イ) 構造

- a 各構成ユニット・機器を自立型キャビネットに收容し、省スペース化を考慮した設計であること。保守性についても十分な考慮が成されていること。
- b LNA 異常時は LNA を迂回する回路に切り替わること。

(ウ) 数量

1 式 (防災センター)

カ 10 装置送受共用ダイバーシティ対応 LNA 一体型 (D-26C10 相当品)

基地局無線装置 10 台分の空中線系を、2 本の送信用空中線、2 本の受信用空中線で共用するもので、フィルタ、LNA を含む。

(ア) 仕様

- a 送信周波数 273～275MHz
- b 受信周波数 264～266MHz
- c 送信系挿入損失 5.5dB 以下
- d 無線機側接線 TX 入力：10
RX 出力：10×2 (ダイバーシティペアを含む)
- e 空中線側接線 TX 出力：2/RX 入力：2
- f 入出力インピーダンス 50Ω
- g 許容電力 最大 20W (1 TX 入力あたりの平均値)
- h 電源電圧 DC48V±10% (プラス接地)
- i 性能保証温度範囲 -10～50℃
- j 設置環境 室内
- k 外観寸法 W800×H1800×D600 程度×2 架

(イ) 構造

- a 各構成ユニット・機器を自立型キャビネットに收容し、省スペース化を考慮した設計であること。保守性についても十分な考慮が成されていること。
- b LNA 異常時は LNA を迂回する回路に切り替わること。

(ウ) 数量

1 式 (消防局)

キ 指令センター間通信受信用共用装置

指令センター間通信の受信系 4 台分の信号を空中線 1 本で共用するものとし、1 本の空中線から入力する受信信号を 4 分配して出力するブロックから構成するものとする。フィルタ、LNA、空中線分配器を含む。ただし、上記 1 (1) シによる代替手段を講じる場合はこの限りでない。

(ア) 仕様

- a 受信周波数 統制波 3 波、主運用波 1 波の高群周波数
- b 無線機側接線 RX 出力：4
- c 空中線側接線 RX 入力：1
- d 入出力インピーダンス 50Ω
- e 電源電圧 DC48V±10% (プラス接地)
- f 性能保証温度範囲 -10～50℃
- g 設置環境 室内
- h 外観寸法 W800×H1800×D600 程度

(イ) 構造

- a 各構成ユニット・機器を自立型キャビネットに收容し、省スペース化を考慮した設計であること。保守性についても十分な考慮が成されていること。
- b LNA 異常時は LNA を迂回する回路に切り替わること。

- (ウ) 数量
1 式 (消防局)
- (2) 空中線
空中線は、耐久性のある堅固な構造とし、発注者指示の場所に空中線を強固に取付できる構造とする。また、風速 60m/sec 以上に耐える構造であること。仕様・数量は以下の通りとする。
- ア スリーブ型
- (ア) 性能
- | | |
|-------------|--------------|
| a 使用周波数 | 265～275MHz |
| b VSWR | 1.5 以下 (帯域内) |
| c 入力インピーダンス | 50Ω |
| d 指向性 | 水平面内無指向性 |
| e 利得 | 2.15dBi |
- (イ) 数量
9 基 (消防局、南区役所)、既設 3 基 (防災センター)
- イ カーゴイド型アンテナ (反射板付コーリニア型アンテナ)
- (ア) 性能
- | | |
|-------------|--------------|
| a 使用周波数 | 265～275MHz |
| b VSWR | 1.5 以下 (帯域内) |
| c 入力インピーダンス | 50Ω |
| d 指向性 | あり |
| e 利得 | 6.15dBi |
| f 指向性方向 | TN:135° |
- (イ) 数量
3 基 (消防局)
- ウ 3 素子スクリーン付き八木型アンテナ (既設)
- (ア) 性能
- | | |
|-------------|--------------|
| a 使用周波数 | 265～275MHz |
| b VSWR | 1.5 以下 (帯域内) |
| c 入力インピーダンス | 50Ω |
| d 指向性 | あり |
| e 利得 | 8.15dBi |
| f 指向性方向 | TN:190° |
- (イ) 数量
3 基 (防災センター)
- (3) 避雷器
本機器は、空中線からの誘導雷被害を最小限に止めるために、次の条件のものを空中線に挿入するものである。
- | | |
|-----------|----------------------|
| ア 構成 | 1 / 4 波長ショートスタブ形 |
| イ 使用周波数 | 265～275MHz |
| ウ インピーダンス | 50Ω |
| エ 挿入損失 | 0.5dB 以下 (ケーブルロス含まず) |
| オ VSWR | 1.5 以下 (中心周波数) |
| カ 許容電力 | 100W |
- 9 ネットワーク装置 (L3 スイッチほか)
本装置は、指令センターに設置された無線回線制御装置と各基地局庁舎に設置された基地局無線装置を商用回線で接続するための有線アプローチ回線用伝送装置である。それぞれの装置はアプローチ回線を構築するに必要なチャンネル数を実装したコンパクト設計の装置であること。

(1) 機能

ア 商用回線を介して接続される無線回線制御装置と基地局無線装置との間に接続され、相互に通信するすべての情報を、リアルタイム、かつ高品質な状態で中継伝送するものであること。

イ 何らかの原因で、アプローチ回線が不通の状態に陥った場合、その旨の状態を可視又は可聴等の方法で識別できる機能を有すること。

(2) 仕様

- | | |
|-----------|--|
| ア インタフェース | Ethernet (1000Base-T/100Base-TX/10Base-TX) |
| イ 電源電圧 | AC100V 又は DC48V |
| ウ ポート数 | 本システムに必要なポート数を確保すること。 |

10 直流電源装置

本設備に必要となる電源設備は直流電源装置であり、各装置の電源を一元的に管理し、安全性を十分配慮した設計及び配置とする。

(1) 機能、性能等

ア 供給電源は、負荷側の最繁時消費電流を安全に供給できる容量であること。

イ 供給電圧は、常に負荷側の動作電圧の変動許容範囲であること。

ウ 停電時に給電の停止を避けるため、蓄電池等の容量は発動発電機の正常な運転の再開に必要な遅延時間以上、十分な時間を確保できること。

(2) 仕様

本設備は、商用電源を定電圧部 (AVR) を通して整流器で直流に変換し、浮動充電方式の蓄電池と共に、システムの直流電源を必要とする無線機器に対して安定した直流電源を供給するものであり、運用性、保守性等を考慮して各装置の電源を一元的に管理できるように配慮した構造とすること。

- | | |
|----------|--------------------------------------|
| ア 入力電圧 | AC100V 又は AC200V 単相 50Hz/60Hz |
| イ 停電保証時間 | 3 時間以上 (南区役所)
6 時間以上 (消防局、防災センター) |
| ウ 出力電圧 | DC48V |
| エ 整流器 | n + 1 方式 |
| オ 構造 | キュービクルタイプ・前面保守型 |

11 車載型移動局無線装置

本装置は、消防車両、救急車両及び消防艇等のうち、発注者が指定する各車両等に設置され、基地局無線装置を介し、指令センター等に設置された無線統制台又は指令台等と音声通話又はデータ伝送を行うための移動局であり、2波複信方式とする。最新鋭の技術を駆使し、小型化・省電力化が施された、高機能な無線装置であるものとする。

(1) 機能

ア 一斉、個別、及びグループによる音声通信が行えること。

イ ショートメッセージ伝送・表示が行えること。

ウ 活動波、共通波へ必要に応じチャンネルを切り替えて各種通信機能が扱えること。また、受話音量も容易に変更できること。

エ 2波複信方式にて基地局無線装置と無線交信が行えること。1波単信方式にて、他の移動局と無線交信が行えること。非送信時には、基地局からの下り送信波と他移動局からの上り送信波を同時に受信し、音声モニタが行えること。

オ テンキー又はその他のボタン等で通信の相手方を指定してセレコール通信が行えること。

カ テンキー、その他のボタン又は本機器以外の端末で任意のショートメッセージを作成して送信できること。

キ 使用頻度の高い機能をワンタッチで呼び出すための操作が行える短縮釦を複数有すること。

ク 常送波 (3ch グループスキャン) の機能が2組設定可能なこと。

(2) 構成

- ア 車載型無線装置本体（空中線共用器を含む）
- イ ハンドセット
- ウ マグネットアンテナ
- エ 車内用増設スピーカー

(3) 仕様

- ア 使用周波数帯
 - (ア) 送信 264～266MHz のうち発注者の指定する周波数
 - (イ) 受信
 - a 基地局通信 273～275MHz のうち発注者の指定する周波数
 - b 移動局間直接通信 264～266MHz のうち発注者の指定する周波数
- イ アクセス方式 SCPC 方式
- ウ 無線変調方式 $\pi/4$ シフト QPSK
- エ 空中線電力 10W
- オ 電波型式 G1D/G1E
- カ 通信方式 2 波複信（基地局通信）、1 波単信（直接通信）
音声符号化方式 三菱 CELP 方式
- キ 受信方式 最大比合成ダイバーシティ方式（移動局間直接通信を除く）
- ク 電源電圧 DC13.8V、DC27.6V
- ケ 消費電流（無線機本体）
 - (ア) 送信時 5.8A 以下（13.8V 時）
2.92A 以下（27.6V 時）
 - (イ) 受信/待受時 2.39A 以下（13.8V 時）
1.2A 以下（27.6V 時）
- コ 温度条件 -10～+50℃
- サ 湿度条件 95% 以下（温度 35℃、結露なきこと）
- シ 振動条件 JIS C60068-2-6
- ス 衝撃条件 JIS C60068-2-27
- セ 防水条件 JIS C0920 防滴Ⅱ型（制御部）
- ソ 外形寸法 高 50mm×幅 178mm×奥行 220mm 以下（突起部除く）
- タ 質量 3.1kg 以下

(4) 構造概要

- ア 操作部の表示素子は数字・カナ・かな・アルファベット・漢字表示が可能な液晶パネルであること。
- イ 操作部の各釦は夜間でも容易に識別が可能、かつ、押下し易いように、自照式かつ大型サイズであること。
- ウ 話中等規制状態の視認性を最大限に高めるためのアクセスサインを装備すること。
- エ 受話音モニタスピーカーを実装し、必要に応じ外部スピーカーを増設可能なこと。なお、内蔵スピーカーを実装しない機種の場合は、増設スピーカー 1 機を接続することでこれに代えること。
- オ 通話用ハンドセットは、取扱い易いよう前面に接続部を設けてあること。必要に応じ容易に取り外せるとともに、意図せぬ理由で不用意に外れないようにロック機構を備えること。
- カ 通話用ハンドセットの増設が可能なこと。
- キ データ系端末装置インターフェースを装備していること。

(5) 数量

- ア 現有数 176 局（10W162 局・5W14 局）
- イ 更新整備数（更新整備 169 局・減局 7 局）

	車両数	車両 1 台あたりの上記（２）数量			
		ア～ウ	イ（増設分）	エ（車内用）	エ（船外用）
指揮車系	15	1	1	1	0
無線中継車	1	3	0	2	0
特殊災害対応車	1	1	0	2	0
高規格救急自動車	36	1	1	2	0
上記以外の車両	105	1	0	1	0
消防艇	1	2	0	0	2
予備機	7	1	0	1	0

12 可搬型移動局無線装置

本装置は、持ち運びが可能な移動局で、基地局無線装置を介し、指令センター等に設置された無線統制台、指令台等と音声通話又はデータ伝送を行うための装置であり、２波複信方式とする。最新鋭の技術を駆使し、小型化・省電力化が施された、高機能な無線装置であるものとする。

（１）機能

- ア 一斉、個別、及びグループによる音声通信が行えること。
- イ ショートメッセージ伝送・表示が行えること。
- ウ 活動波、共通波へ必要に応じチャンネルを切り替えて各種通信機能が扱えること。また、受話音量も容易に変更できること。
- エ ２波複信方式にて基地局無線装置と無線交信が行えること。１波単信方式にて、他の移動局と無線交信が行えること。非送信時には、基地局からの下り送信波と他移動局からの上り送信波を同時に受信し、音声モニタが行えること。
- オ 使用頻度の高い機能をワンタッチで呼び出すための操作が行える短縮釐を有すること。
- カ 常送波（３ch グループスキャン）の機能が２組設定可能なこと。

（２）構成

- ア 可搬型無線装置本体
- イ 可搬用アンテナ（専用空中線を除く三脚本体の最高高さ 5.5m以上、三脚による自立式、徒手搬送に適した折り畳み式、延長ケーブル 20m 1 本及び専用空中線 1 本を含む）
- ウ 充電器
- エ 充電式バッテリーパック（予備 1 個を含む。）、内蔵バッテリー（充電用外付けバッテリー 1 個を含む。）又は内蔵バッテリー（下記（３）ケ連続使用時間の仕様で４時間以上）
- カ ハンドセット
- キ 増設用外部スピーカー
- ク 搬送及び器具保護用ソフトケース又は背負子（上記ウ以外用）

（３）仕様

- ア 使用周波数帯
 - （ア）送信 264～266MHz のうち発注者の指定する周波数
 - （イ）受信
 - a 基地局通信 273～275MHz のうち発注者の指定する周波数
 - b 移動局間直接通信 264～266MHz のうち発注者の指定する周波数
- イ アクセス方式 SCPC 方式
- ウ 無線変調方式 $\pi/4$ シフト QPSK
- エ 空中線電力 10W
- オ 電波型式 G1D/G1E
- カ 通信方式 ２波複信（基地局通信）、１波単信（直接通信）

キ	音声符号化方式	三菱 CELP 方式
ク	電源電圧	規定しない
ケ	連続使用時間	送信 1 分受信 3 分の繰り返しで、2 時間以上 (可搬バッテリー運用時)
コ	温度条件	-10～+50℃
サ	湿度条件	95%以下 (温度 35℃、結露なきこと)
シ	振動条件	JIS C60068-2-6 又は C60068-2-31
ス	衝撃条件	JIS C60068-2-27
セ	防水条件	JIS C0920 防滴Ⅱ型
ソ	外形寸法	高 200mm×幅 280mm×奥行 350mm 以下 (突起部除く)
タ	質量	9.5kg 以下

(4) 構造概要

- ア 操作部の表示素子は数字・カナ・かな・アルファベット・漢字表示が可能な液晶パネルであること。
- イ 操作部の各釐は夜間でも容易に識別が可能、かつ、押下し易いように、自照式かつ大型サイズであること。
- ウ 話中等規制状態の視認性を最大限に高めるためのアクセスサインを装備すること。
- エ 受話音モニタスピーカーを筐体の実装し、必要に応じ外部スピーカーを接続可能なこと。
なお、内蔵スピーカーを実装しない機種の場合は、外部スピーカー 1 機を接続することでこれに代えること。
- オ 通話用ハンドセットは、取扱い易いよう前面に接続部を設けてあること。必要に応じ容易に取り外せるとともに、意図せぬ理由で不用意に外れないようにロック機構を備えること。

(5) 数量

- ア 現有数
36 局 (10W36 局)
- イ 更新整備数
37 局 (更新整備 36 局・増局 1 局)

13 卓上型固定移動局無線装置

本装置は消防署所等に設置し、基地局無線装置を介し、指令センター等に設置された無線統制台、指令台等と音声通話又はデータ伝送を行うための、卓上型固定移動局であり、2 波複信方式とする。最新鋭の技術を駆使し、小型化・省電力化が施された、高機能な無線装置であるものとする。

(1) 機能

- ア 一斉、個別、及びグループによる音声通信が行えること。
- イ ショートメッセージ伝送・表示が行えること。
- ウ 活動波、共通波へ必要に応じチャンネルを切り替えて各種通信機能が扱えること。また、受話音量も容易に変更できること。
- エ 2 波複信方式にて基地局無線装置と無線交信が行えること。1 波単信方式にて、他の移動局と無線交信が行えること。非送信時には、基地局からの下り送信波と他移動局からの上り送信波を同時に受信し、音声モニタが行えること。
- オ テンキー又はその他のボタン等で通信の相手方を指定してセレコール通信が行えること。
- カ テンキー、その他のボタン又は本機器以外の端末で任意のショートメッセージを作成して送信できること。
- キ 使用頻度の高い機能をワンタッチで呼び出すための操作が行える短縮釐を複数有すること。
- ク 常送波 (3 ch グループスキャン) の機能が 2 組設定可能なこと。

(2) 構成

- ア 卓上型無線装置本体
- イ ハンドセット

(3) 仕様

ア	使用周波数帯	
(ア)	送信	264～266MHz のうち発注者の指定する周波数
(イ)	受信	
a	基地局通信	273～275MHz のうち発注者の指定する周波数
b	移動局間直接通信	264～266MHz のうち発注者の指定する周波数
イ	アクセス方式	SCPC 方式
ウ	無線変調方式	$\pi/4$ シフト QPSK
エ	空中線電力	10W
オ	電波型式	G1D/G1E
カ	通信方式	2 波複信（基地局通信）、1 波単信（直接通信） 音声符号化方式 三菱 CELP 方式
キ	受信方式	最大比合成ダイバーシティ方式（移動局間直接通信を除く）
ク	電源電圧	DC13.8V、DC27.6V (外部電源装置と組み合わせて、AC100V も可能なこと)
ケ	消費電流（無線機本体）	
(ア)	送信時	10.1A 以下（13.8V 時） 3 A 以下（27.6V 時）
(イ)	受信/待受時	3.41A 以下（13.8V 時） 1 A 以下（27.6V 時）
コ	温度条件	-10～+50℃
サ	湿度条件	95% 以下（温度 35℃、結露なきこと）
シ	外形寸法	高 500mm×幅 300mm×奥行 350mm 以下（突起部除く）
ス	質量	16.5kg 以下

(4) 構造概要

- ア 操作部の表示素子は数字・カナ・かな・アルファベット・漢字表示が可能な液晶パネルであること。
- イ 操作部の各釦は夜間でも容易に識別が可能、かつ、押下し易いように、自照式かつ大型サイズであること。
- ウ 話中等規制状態の視認性を最大限に高めるためのアクセスサインを装備すること。
- エ 受話音モニタスピーカを筐体内に内蔵していること。なお、内蔵スピーカを実装しない機種の場合は、外部スピーカー 1 機を接続することでこれに代えること。
- オ 通話用ハンドセットは、取扱い易いよう前面に接続部を設けてあること。必要に応じ容易に取り外せるとともに、意図せぬ理由で不用意に外れないようにロック機構を備えること。
- カ データ系端末装置インターフェースを装備していること。
- キ 空中線共用器は本体に内蔵であること。

(5) 数量

- ア 現有数
31 局（10W30 局・5W1 局）
- イ 更新整備数
30 局（更新整備 30 局・減局 1 局）
- ウ 備考
北消防署（空中線及び避雷器）と高師浜出張所（本機器、空中線及び避雷器）に関する機器は別途納品とすること。

14 携帯型移動局無線装置

本装置は、消防隊員、救急隊員が装備し、消防・救急車両に設置された車載無線装置、又は携帯無線装置間で、移動局間直接通信を行うための、移動局である。最新鋭の技術を駆使し、小型化・省電力化が施された、高機能な無線装置であるものとする。

(1) 機能

- ア 1 波単信方式にて、他の移動局と無線交信が行えること。
- イ 活動波、共通波へ必要に応じチャンネルを切り替えて通信が扱えること。また、受話音量も容易に変更できること。
- ウ 消防活動全般で、防火衣等に装着して使用できること。
- エ スピーカーマイクの LED 部にて FH/FL 波の受信状態が視認可能なこと。

(2) 構成

本装置は、下記を含むこととする。

- ア 携帯型無線装置本体
- イ アンテナ
- ウ 充電器
- エ 充電式バッテリーパック（予備 1 個を含む。）
- オ スピーカーマイク
- カ ソフトケース
- キ ベルトクリップ
- ク 肩掛けベルト
- ケ イヤホン（イヤホン収納ケースを含む。）

(3) 仕様

- ア 使用周波数帯
 - (ア) 送信 264～266MHz のうち発注者の指定する周波数
 - (イ) 受信
 - a 基地局通信 273～275MHz のうち発注者の指定する周波数
 - b 移動局間直接通信 264～266MHz のうち発注者の指定する周波数
- イ アクセス方式 SCPC 方式
- ウ 無線変調方式 $\pi/4$ シフト QPSK
- エ 空中線電力 5 W
- オ 電波型式 G1D/G1E
- カ 通信方式 1 波単信/2 波単信
- キ 音声符号化方式 三菱 CELP 方式
- ク 電源電圧 規定しない
- ケ 消費電流
 - (ア) 送信時 規定しない
 - (イ) 受信/待受時 規定しない
- コ 連続使用時間 8 時間以上（送信:受信:待ち受け = 1 : 1 : 18 のとき）
- サ 温度条件 -10～+50℃
- シ 湿度条件 95%以下（温度 35℃、結露なきこと）
- ス 防水条件 JIS C0920 防浸型又は IP67 以上
- セ 外形寸法 150mm×60mm×45mm 以下（突起部除く）
- ソ 質量 約 600g 以下

(4) 構造概要

スピーカーマイクは必要に応じて容易に取り付け及び取り外しが可能、かつ、意図せぬ理由で不用意に外れないようにロック機構を備えること。

(5) 数量

- ア 現有数
104 局（5 W85 局・2 W19 局）
- イ 更新整備数
117 局（更新整備 104 局・増局 13 局）

15 卓上型受令機

本装置は、高石市役所及び大阪狭山市役所に設置する消防救急デジタル無線の卓上型受令機である。

(1) 機能

- ア 基地局無線装置を介し、指令センター等に設置された無線統制台、指令台等の音声通話又は他移動局相互間の音声通話を傍受可能なこと。
- イ アクセス方式基地局を経由しない移動局間直接通信音声通信の音声を傍受可能なこと。
- ウ 他局通信中の信号を受信することにより、当該チャンネルが話中であることを表示可能なこと。
- エ 停電時において、機能が停止しないように蓄電池を搭載すること。
- オ 常送波（3ch グループスキャン）の機能が2組設定可能なこと。

(2) 構成

本装置には、下記を含むこととする。

- ア 受令機本体
- イ 電源ケーブル
- ウ バッテリーパック

(3) 動作条件及び性能

- ア 動作条件
 - (ア) 動作保証温度・湿度 2.1.2 項環境条件の通り
 - (イ) 電源電圧 AC100V±10% 50/60Hz

(4) 数量

- ア 現有数
1機
- イ 更新整備数
2機（更新整備1機・増数1機）

16 携帯型受令機

本装置は、消防隊が携行する消防救急デジタル無線の携帯型受令機である。

(1) 機能

- ア 収容する周波数は、デジタル波全20波（活動波10波、共通波10波（統制波3波、主運用波7波））、アナログ波全11波（署活動波10波、防災相互波1波）の合計31波とすること。
- イ 上記デジタル波は、複数のグループ別収容が可能であること。
- ウ 実装周波数の増減や個別ID変更については、外部ツールの接続等によるソフトウェア設定変更によって対応可能とすること。
- エ チャンネル設定はローミングによる自動チャンネル切替も可能であること。
- オ 受信中のチャンネル名称表示が行えること。ただし、共通波及び活動波の名称については発注者が指定する。
- カ 発信者番号表示機能を有すること。

(2) 構成

本装置には、下記を含むこととする。

- ア 携帯型無線装置本体
- イ アンテナ
- ウ 充電器（充電用ACアダプターを含む）
- エ バッテリーパック（予備一式を含む）
- オ ソフトケース
- カ 肩ベルト
- キ イヤホン（イヤホン収納ケースを含む）
- ク ベルトクリップ

(3) 動作条件

- ア 動作保証温度・湿度 2.1.2 項環境条件の通り
イ 電源電圧 12V 以下

(4) 数量

- ア 現有数
61 機
イ 更新整備数
65 機（更新整備 61 機・増数 4 機）

17 全国瞬時警報システム（J-ALERT）

全国瞬時警報システム（J-ALERT）受信機を堺市消防局通信機械室内に設置し、無電圧接点出力により指令システムの指令台設備（J-ALERT 接点取得装置）に接続することで消防庁からの気象情報、地震情報及び武力行為等による有事情報を一斉指令及び消防救急デジタル無線を通じて消防局各庁舎及び消防車両等へ緊急同時通報するものである。

総務省消防庁のプログラム更新や遠隔監視等を目的に、LGWAN 回線等に接続できること。なお、本機器の更新期間中（発注者の検査合格引渡までの間）における回線使用料は、受注者が負担する。ただし、現利用回線を引き続き利用可能な場合はこの限りでない。

(1) 機能仕様

- ア 総務省消防庁「全国瞬時警報システム設備標準仕様書」に準拠するものとする。
イ 本装置は、全国瞬時警報システムで提供される情報等を設備で、消防無線設備等と接続連携し署所等及び車両に対して送信するものである。
ウ 本装置は、全国瞬時警報システム（J-ALERT）業務規程第三条第 1 項及び同条第 2 項に定める情報に対応すること。

(2) 構造仕様要件

J-ALERT 受信装置は消防庁管理システムと接続されるため、ファイアウォール等を利用し、セキュリティを考慮すること。

18 付属品

付属品の種類、数量は原則として次表に示すものとするが、導入する装置の構成・構造上の理由により一致しない場合は、発注者に承認を得たうえで、実質的に同等以上の種類・数量を納品すること。

項	品 名	数量	備 考
1	運用上必要な器具工具類	1 式	特殊工具類
2	携帯型移動局無線装置と無線通信補助設備を接続する媒介接栓	8 式	地下鉄 3 駅＋予備
3	無線基地局に関する取扱説明書（冊子）	5 式	3 無線基地局用ほか
4	前記以外の取扱説明書（冊子）	2 式	
5	上記 3 及び 4 の取扱説明書（電子媒体）	2 式	CD 等
6	ヒューズ及びリレー類	1 式	
7	運用上想定される消耗品類	1 年分	故障関連は除く。

第6章 据付作業等仕様

1 適用範囲

- (1) 本仕様は、当該設備を構成する前章（各装置別仕様）の各機器・装置について、別紙「設計図面」に示す据付作業等に適用するものである。
- (2) システム構築に必要な周辺機器の設置・収納器材の配置に至るまで、全て発注者の承諾を得ること。
- (3) 無線設備が消防隊や救急隊の主たる通信手段であることを認識し、新旧機器の並行運用期間及び混成期間、移設や切替時に生じる停止期間等、運用影響に対して最大限に考慮した履行を求めるものである。
- (4) 据付作業等については、住民の生命財産を守る重要な消防救急無線通信業務の円滑を図り常に機能を維持するため、耐風・耐水・耐震及び耐久性に十分配慮して実施すること。
- (5) 本仕様に記載されていない事項は、発注者と協議して実施すること。

2 作業範囲

本仕様の作業範囲は、次のとおりとする。

- (1) 納入機器の機器据付作業及び既設機器移設作業
- (2) 納入機器に要する電源線・接地線等の配線接続作業
- (3) 機器相互間のケーブル布設接続作業
- (4) 調整試験及び上記各項関連作業
- (5) 指令システムとの接続試験

3 保護及び危険防止等

- (1) 本据付作業等に際して、建物機器及び配線等に損傷を与えないよう適切な保護及び養生を行うこと。万一、損傷を与えた場合は、発注者の指示に従って速やかに復旧させること。
- (2) 本据付作業等に際して危険のおそれがある箇所には、作業員が安全に就業できるように適切な危険防止設備を設けること。万一、事故が発生した場合は、速やかに適切な応急処置を行うとともに直ちに発注者に報告し指示を受けること。なお、この処置については受注者の責任において処理をすること。
- (3) 本据付作業等の際は屋内外を問わず、各庁舎職員のほか庁舎利用人や通行人に危害が及ばないよう十分な注意を払うとともに、節度を持った対応を行うこと。

4 仮設及び移設

- (1) 本据付作業等に際して、既設の設備が配置上支障となる場合は、発注者と協議のうえ、適当な場所に仮設又は移設をすること。
- (2) 仮設又は移設に伴う設備の運用停止期間が発生する場合は、予め、発注者にその旨について了承を得ること。停止期間が極力短くなるよう、速やかな処置を講ずること。
- (3) 仮設及び移設に必要な費用は、受注者の負担とすること。
- (4) 移設装置は別途指示するが、ラック等に収納するなど効率的な設置方法を取ることを。

5 屋内作業

- (1) 機器、装置架等の床部、壁等への固定は原則としてホールインアンカー等の固定したボルトにより強固に行うとともに、必要に応じて上部を鉄製金具等で固定すること。
- (2) 本据付作業等に際して、騒音及び振動等の発生が予想される場合には、予め発注者に申し出てその承認を得ること。

6 屋外作業

- (1) 本据付作業等に際して、配管・配線・範囲及び方法等については、予め発注者に申し出てその承認を得ること。
- (2) 柱上等の高所作業は、適切なる危険防止策をとり、十分な安全管理の上実施すること。

- (3) 空中線取付作業については、原則として屋上支柱に取り付けるものとするが、詳細については別途指示する。

7 機器据付け作業

- (1) 機器配置は、発注者と協議して決定すること。
- (2) 機器の据付は、耐震性を十分考慮して堅牢強固に行うこと。
- (3) 機器の床据付けには、架台を使用し清掃用具等による損傷及び漏水を防ぐように配慮すること。

8 配線作業

- (1) 配線は、他の電源線、通信線及び空調用電線等による影響を受けないように配慮すること。
- (2) 屋外での接栓接続部は、温度差や振動等により接続不良を生じないように確実に施工し完全な防水処理をすること。
- (3) 建物内への配線の引き込みについては、防水処置及び水切りを十分に配慮すること。
- (4) 各種ケーブルの端末部及び他ケーブルが混在する箇所には、端子名及び用途を明記した銘板をつけること。
- (5) 各種ケーブルは、合成樹脂管・金属管及びフロアダクト等の内部では接続しないこと。

9 撤去

- (1) 更新又は不要となる既設無線装置、電源装置、不要配線材料等を撤去すること。なお、撤去に際しては発注者の指示を受けること。
- (2) 不要材の処理は個人情報が含まれるものについては、第三者が再利用できないように破壊すること。
- (3) 撤去した部材は、発注者が指定する場所に集積すること。
- (4) 撤去後の穴や壁等の剥離箇所は、簡易補修を行うこと。

10 作業時間

作業時間は原則として平日 9 時から 17 時までとし、作業開始及び終了時に発注者に連絡すること。なお、この時間帯以外で作業をする場合は、事前に発注者の承諾を得ること。

11 消防車両等への取付作業

- (1) 車両 1 台当たりの機器取付け作業は 24 時間以内とすること。
- (2) 出場体制への影響を最小化させる観点から、車両への取り付け作業にあたり、発注者及び受注者間で、事前の日程調整を徹底すること。
- (3) 実施台数は 1 日あたり 2 台程度とすること。

12 据付作業等の報告及び記録

据付作業等の進行、天候等の状況を示す日報及び作業毎の要点を撮影した進行管理写真を提出すること。

13 石綿対策

- (1) レベル 3 みなし作業対象施設
 - ア 堺市消防局
 - (ア) 同軸ケーブル等敷設部
 - (イ) 床下 OA フロア支持脚
 - イ 堺市南区役所
 - (ア) 同軸ケーブル等敷設部
 - (イ) 屋上機械室内
 - ウ 堺市高石消防署

(ア) 屋上同軸ケーブル等敷設部（新設貫通部）

エ 大阪狭山市役所

(ア) 屋上アンテナ支持柱（新設）

オ その他

本仕様書に示す以外の据付作業等を実施すると対象施設が増加する可能性があるため、受注者の申し出による場合は受注者負担により対応すること。

(2) 事前調査書面の説明等

受注者は、石綿使用の有無に係る事前調査書面を対象作業の開始日 14 日前までに発注者へ提出し内容を説明するとともに、必要な届出等の対応を行うこと。

(3) 事前調査結果の掲示

受注者は、作業開始までに事前調査の結果を対象施設の敷地内に掲示すること。

(4) 作業内容

受注者は、石綿対策を講じた上、対象施設での作業を実施すること。

第7章 落成（変更）検査及び完成検査等

1 一般事項

- (1) 受注者は、中間検査、落成（変更）検査及び完成検査（以下これらを「検査」という。）のため、必要な資料の提出、必要な労務及び機材の提供について、発注者の指示に従わなければならない。
- (2) 中間検査は、発注者から指定した日時及び検査項目を実施するものとする。
- (3) 検査の時期は、予め実施工程表に明示して工程を管理するものとする。
- (4) 受注者は検査の結果、据付作業等目的物の補修又は改造の措置が必要となったときは、発注者の指定する期日までに補修又は改造を終了し、その旨を発注者に通知しなければならない。なお、発注者は、既済部分検査及び中間検査に合格している場合でも補修又は改造を命ずることがある。
- (5) 事前準備等
受注者は、検査の前には次のことについて、事前準備等を行うものとする。
 - ア 電源投入の前に機器間配線（絶縁、導通）の点検及び清掃を行う。
 - イ 完成検査実施要領書（案）を作成し、発注者の承認を受ける。
 - ウ 検査は、機器を十分予熱した後、動作状態を綿密に観察しながら機器付属の成績表と同等又はそれ以上となるまで反復して行う。
 - エ 試験に使用する測定器の名称、主要性能及び製造会社名を試験成績書に記載する。

2 中間検査

- (1) 機器等の製造後、必要に応じて本仕様書に基づき、工場出荷前に製品の工場検査を実施する。
- (2) 受注者は、検査に先立ち検査実施要領書を提出し承認を受けるものとする。
- (3) 検査実施要領書は、指定照合を含む検査項目、検査方法、検査手順、合否判定基準その他必要事項を記載したものであること。

3 落成（変更）検査

- (1) 受注者は、総合通信局の落成及び変更検査並びに有線施設に関する通信事業者等の検査に立合い、指示事項等については速やかに処理するものとする。
- (2) 受注者は受検前に、電波法及びこれに基づく法令等の適用を受ける無線機器については、電波法及び関連規則等に規定の技術基準に従った内容の調整試験を実施し、受検に万全を期すること。
- (3) 調整試験の結果は「調整試験記録」として作成し、当該総合通信局が行う検査の確認資料として提出できるような形式・内容等とする。
- (4) 検査時に発注者から指摘された事項のうち、受注者が処理しなければならない事項については、速やかに措置すること。

4 完成検査

- (1) 完成検査は、上記の落成検査が終了した後に実施することを原則とする。
- (2) 検査要領等は「完成検査実施要領書」によって実施し、検査内容等は、本仕様書、承認図面等を基に、提出書類等の審査、機材等の指定照合、数量等の他、当該設備の総合的な動作試験等を実施し、機能・性能等の確認を行う。
- (3) 発注者の検査において、関係法令等の不合格又は本仕様書又は指示どおり完成していないときは、再検査を受けるものとする。
- (4) 検査における指摘事項等は、記録して報告書にまとめて提出し、発注者の承認を受けるものとする。

5 検査合格

完成検査、総合通信局の行う落成及び変更検査並びに通信事業者等の検査の合格をもって検査合格とする。ただし、総合通信局の落成及び変更検査並びに通信事業者等の検査が遅延する場合

は、事前に、発注者の行う完成検査をもって検査完了とし、総合通信局の行う落成及び変更検査並びに通信事業者等の検査の合格をもって完成検査合格とする。