

消防救急デジタル無線機器購入
仕 様 書

令和5年4月

福知山市消防本部

－ もくじ －

第1章	総 則	1
1	適用範囲	1
2	設置場所	1
3	消防救急デジタル無線設備の定義	1
4	関連文書	1
5	用語の定義	2
6	知的財産権	2
7	法令の遵守	3
8	官公庁等への諸手続き	3
9	NTT専用線等の料金	3
10	落成（変更）検査及び納入検査等	3
11	設計変更等	4
12	契約不適合責任	4
13	疑 義	5
14	納入期限	5
15	提出書類	5
16	教育指導	6
17	保守管理	6
18	その他	6
第2章	共通指定事項.....	7
1	消防救急デジタル無線設備の基本事項	7
2	ネットワーク構成	7
3	その他	7
第3章	製造に関する要求事項	8
1	設計条件	8
2	部品及び材料	8
3	機器等	8
4	製品の表示	8
5	構造、形状、寸法及び質量	8
6	使用条件に対する性能	8
7	品質保証	8
第4章	設備の基本的要求.....	9
1	設備の概要	9
2	構築の基本的条件等	12
3	取扱周波数	13
第5章	各装置別仕様.....	14
1	無線回線制御装置	14
2	高機能遠隔制御装置	16

3	管理監視制御卓	18
4	中継基地局無線装置	19
5	基地局無線装置（現用予備構成）	22
6	基地局無線装置（共通予備構成）	24
7	空中線系設備	26
8	車載型移動局無線装置	29
9	可搬型移動局無線装置	31
10	携帯型移動局無線装置	32
11	署所端末用受令機	33
12	ネットワーク機器	34
第6章	設置・調整仕様	35
1	適用範囲	35
2	設置・調整範囲	35
3	適用規格	35
4	設置・調整方法	35
5	保護及び危険防止等	35
6	仮設及び移設	35
7	屋内設置・調整	36
8	屋外設置・調整	36
9	機器設置・調整	36
10	配線	36
11	撤去	36
12	作業の報告及び記録	36
第7章	保 守	37
第8章	検 査	37
第9章	その他	37

第1章 総 則

1 適用範囲

本仕様書は、福知山市（以下、「発注者」という。）が、消防救急デジタル無線設備として調達する機器の製造、技術役務、装備及び既存設備の移設並びに撤去について適用するものである。

2 設置場所

機器の設置場所は以下の通りとする。

名称	住所	主な設置機器
福知山市消防防災センター	福知山市東羽合町 46 番地の 1	無線回線制御装置・遠隔制御装置
鳥ヶ岳無線基地局	福知山市字池部	基地局・簡易多重無線設備
三和無線基地局	福知山市三和町千束 515 番地	基地局
夜久野無線基地局	福知山市夜久野町字直見小字町浦 6151 番地の 3	基地局
三岳無線基地局	福知山市字一ノ宮 580 番地	基地局
福知山消防署 (福知山市消防防災センター内)	福知山市東羽合町 46 番地の 1	車載型無線装置
福知山消防署 東分署	福知山市長田野町 3 丁目 12 番地の 1	遠隔制御装置・車載型無線装置
福知山消防署 北分署	福知山市字牧 471 番地の 1	遠隔制御装置・車載型無線装置

3 消防救急デジタル無線設備の定義

本無線設備は、発注者が担う火災・救助・救急等をはじめとする各種消防業務において、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とどめることにより、市民の生命・財産を保護し福祉の増進に寄与することを目的として設置するものである。各種災害時の出動指令・出動後の無線交信・車両運用管理などにおける、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ること。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（総務省 消防庁）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こととする。

4 関連文書

本仕様書に適用（引用または参考）する次の法律、規則、規格等の文書は、本仕様書の一部を成すものであり、特に版の指定のない限り、契約時における最新版とする。

（１）総務省消防庁消防防災整備費補助金交付要綱に定める、消防救急デジタル無線設備の機能

に適合するものであること。

- (2) 電波法及びこれに基づく政令並びに総務省令
- (3) 有線電気通信法及びこれに基づく政令並びに総務省令
- (4) 電気通信事業法及びこれに基づく政令並びに総務省令
- (5) 平成21年消防庁告示第13号（総務省 消防庁）
- (6) 消防救急デジタル無線共通仕様書（総務省 消防庁）
- (7) TS-1023 消防指令システム - 消防救急無線間共通インタフェース仕様書
- (8) 日本産業規格（JIS）
- (9) 日本電気工業会標準規格（JEM）
- (10) 日本電気規格調査会標準規格（JEC）
- (11) 電気設備基準
- (12) その他、発注者が定める関係条例等

5 用語の定義

(1) 監督職員

発注者が指定した発注者側の職員等をいう。

(2) 現場代理人

受注者の代理として現場に常駐し、現場の管理及び作業について責任を負う者をいう。

(3) 指示

発注者の発議により監督職員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、受注者が監督職員及び当該設備設計管理者（以下、「管理者」という。）に通知し、管理者が同意の上、監督職員が了解し同意することをいう。

(5) 協議

監督職員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) 共同指令センター

京都府中・北部地域消防指令事務協議会が高機能消防指令システムを設置する福知山市消防防災センターの部屋をいう。

(8) 簡易指令室

発注者が簡易指令台を設置する福知山市消防防災センターの部屋をいう。

(9) 高機能消防指令システム

京都府中・北部地域消防指令事務協議会が令和6年4月1日から運用を開始する、指令システムをいう。

(10) 簡易指令台

高機能消防指令システムの付属設備であり、指令機能を有したシステムをいう。

6 知的財産権

受注者は製造及び装備等において、第三者の有する特許法、実用新案法若しくは、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。

7 法令の遵守

受注者は、機器の設計、製造、設置、調整等にあたり、関連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。

8 官公庁等への諸手続き

製造及び設置等に必要な近畿総合通信局（以下「総合通信局」という。）、西日本電信電話株式会社（以下「NTT」という。）、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、その旨を監督職員に申し出て協議するものとする。

9 NTT専用線等の料金

(1) 専用線等

当該設備の設置に係る専用サービスの新設時費用（契約費用含む）は、受注者の負担とする。

また、設備の設置・調整期間内（発注者の検査合格引渡までの間）における回線使用料は、受注者において負担するものとする。

(2) 既設回線の変更、増設等

設備の設置に伴い、必要に応じNTT回線を増設及び既設回線の変更をするものとする。

また、既設回線の内、使用しない回線については休止手続きを行うものとし、詳細については、別途協議のうえ決定する。

10 落成（変更）検査及び納入検査等

(1) 一般事項

ア 受注者は落成（変更）検査及び納入検査（以下、「検査」という。）のため、必要な資料の提出並びに必要な労務及び機材の提供について、監督職員の指示に従わなければならない。

イ 検査の時期は、予め実施予定表に明示して管理するものとする。

ウ 受注者は検査の結果、目的物の補修又は改造の措置が必要となったときは、監督職員の指定する期日までに補修又は改造を終了し、その旨を監督職員に通知しなければならない。

なお、監督職員は、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。

エ 事前準備等

(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) 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。

(ウ) 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) 工場（製造）検査

ア 機器等の製造後において、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。

イ 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。

ウ 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

- ア 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N T T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。
- イ 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。
- ウ 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。
- エ 検査時に監督職員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) 納入検査

- ア 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。
- イ 検査要領等は「検査実施要領書」によって実施し、検査内容等は、本仕様書、設計承認図面等を基に、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。

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、監督職員の承認を受けるものとする。

(5) 検査合格

検査及び総合通信局の行う落成及び変更検査並びにN T T等の検査の合格をもって検査合格とする。但し、総合通信局の落成及び変更検査並びにN T T等の検査が遅延する場合は、事前に、発注者の行う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N T T等の検査の合格をもって検査合格とする。

1 1 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、具体的理由及び根拠を示す書面を提示して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) 設計内容の変更は、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監督職員へ申し出るものとし、その理由がやむを得ず、且つ、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。

1 2 契約不適合責任

納入された各機器・装置及び設置・調整等、本仕様書に基づき納入した全てについて、当該設備の検収後、1年以内に設計及び構造上の原因により生じた障害は、受注者において無償で修復すること。

ただし、この期間を過ぎた後においても、受注者の瑕疵によるものと明らかに認められるものは、無償にて修理等を行うものとする。

1 3 疑 義

- (1) 本仕様書の解釈について、疑義または規定のない事項が生じた場合は、発注者と協議して解決するものとする。
- (2) 製造及び設置・調整等について疑義または規定のない事項が生じた場合は、直ちに製造及び設置・調整等を中止し速やかに発注者と協議を行い、発注者の指示に従うこと。
- (3) 本仕様書に明記されていない事項であっても、機能・性能上の問題または、製造及び設置・調整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製造及び設置・調整等の変更等を受注者の責任において実施すること。
- (4) 本仕様書に関する訴訟等は発注者所在地の地域を管轄する地方裁判所とする。

1 4 納入期限

本設備の納入期限は、令和6年2月29日までとする。

1 5 提出書類

提出書類は次のとおりとする。

(1) 契約時提出図書

受注者は、契約後速やかに下記に示す図書を2部提出し、発注者に承認を受けること。

- ア 実施予定表
- イ 現場代理人届
- ウ 体制表
- エ その他必要な図書

(2) 承認図

受注者は機器等の製造にあたり、下記に示す図書を含む承認図を2部提出し、発注者の承認を受け製造すること。

- ア システム構成図
- イ 機器仕様
- ウ 外観図
- エ その他必要書類

(3) 設置関係図書

受注者は、設置・調整にあたり、下記に示す図書を2部提出し、発注者と協議すること。

- ア 設置計画書
- イ 製造及び設置・調整等詳細予定表
- ウ 検査実施要領書（中間検査・工場検査）
- エ 検査記録書（中間検査・工場検査）
- オ 研修計画書
- カ 会議・打合せ時の議事録
- キ その他必要書類

(4) 納入図書

受注者は、検査の1週間前迄に、下記に示す内容を含む納入図書を発注者に2部提出すること。

- ア 完成図
- イ 機器配置図
- ウ システム系統図
- エ 電源系統図

- オ 各種進行管理写真及び完成写真
- カ 試験成績書
- キ 機器取扱説明書・操作説明書
- ク その他必要書類

1 6 教育指導

受注者は、消防救急デジタル無線設備の円滑な運用を図るため、責任を持って、発注者の関係職員に対して運用・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) 研修概要及び体制

- ア 受注者は運用開始前における消防救急デジタル無線設備研修計画書を提出し、発注者の承諾を得て実施すること。
- イ 運用開始前は発注者と受注者で日程調整し研修講師を派遣すること。

(2) 研修種類等

ア 機器操作研修

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。

イ 研修資料等

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納入する。

1 7 保守管理

- (1) 受注者は消防救急無線通信業務の緊急性及び重要性を十分認識し、受注者の負担において当該設備の無停止運用の推進並びに24時間オンコール体制により、リモートメンテナンス等の方法で当該設備を構成する各機器・装置の障害排除及び復旧に努めること。
- (2) 休日・夜間等の連絡先・担当者名を発注者に届け出るとともに、緊急障害発生時の連絡があれば速やかに専門技術者を派遣するなど、万全なバックアップを図るための体制を取る。
- (3) 保守点検については、当該設備が正常、かつ、円滑に稼働できるよう使用部品等の確保及び機能維持をはかるため万全な保守体制を取る。
- (4) 当該設備を構成する各機器・装置の診断等に対応できること。

1 8 その他

- (1) 当該設備を製造及び設置・調整する上で提示された各種データは、情報の守秘の観点から、発注者およ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) 仕様に記載されている各機器・装置において同等品若しくは同等品以上のものとする場合は、事前に承認を得ること。

第2章 共通指定事項

1 消防救急デジタル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、消防救急救助業務を司る、各システムとの連携、連動を強化した、総合的なシステムを構築する。
- (2) 当該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、且つ機能変更や追加の作業効率、経済性を考慮したシステム設計であること。
- (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) 機器設計及び設置・調整において、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) システム構築後に消防広域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、ソフトウェア改修、TS-1023 消防指令システム - 消防救急無線間共通インタフェース仕様（以下、「共通 I F」という。）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。

2 ネットワーク構成

簡易指令室と基地局等のアプローチ回線は、IP-VPN 回線等の有線ネットワーク及び、自営マイクロ多重無線回線等の何れにも対応可能な基本機能を有すること。

3 その他

本仕様書に掲げる各機器の機能、性能は、同等若しく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

設計にあたっては、本仕様書及び関連文書によるものとし、製造にあたっては、承認用図面として設計承認図を提出し発注者の承認を受けること。

2 部品及び材料

本設備構築に使用する部品及び材料（以下、「部材」という。）の規格は、特に指定のない限り関連文書によるものとし、監督職員の承認を受けること。

3 機器等

機器の筐体等は、次を原則とする。

- (1) 材質は金属製及び合成樹脂製とする。
- (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

機器等の筐体には、品名、型式、製造番号、製造者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、形状、寸法及び質量

- (1) 本設備の構造、形状等は、放熱性、防塵性、耐震性に優れ、且つ操作性、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。
- (2) 各装置等の構造、形状、寸法及び質量は、事前に設計承認図を提出し、監督職員の承認を受けなければならない。

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) 簡易指令室・機械室等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装置
 - 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) 山頂無線庁舎等の比較的環境条件が厳しい専用室等に設置する基幹装置
 - ア 周囲温度（室内） -10℃～50℃
 - イ 周囲湿度（室内） 95%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装置及び端末装置
 - ア 周囲温度（室内） 5℃～35℃
 - イ 周囲湿度（室内） 95%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) 車両に設置する移動系端末装置
 - ア 周囲温度（室内） -10℃～50℃
 - イ 周囲湿度（室内） 95%以下（35℃ 結露なきこと）

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、且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

消防救急デジタル無線設備は、消防、救急、救助活動において、共同指令センターまたは簡易指令室と活動部隊間、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、総務省消防庁が定める「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。

また、簡易指令室と基地局等のアプローチ回線は、IP-VPN 回線等の有線ネットワーク及び、自営マイクロ多重無線回線等、多種多様に対応可能な基本機能を有すること。

(1) デジタル無線設備の構成機器は、次のとおりとする。

項	機 器 名	数量	概 略 仕 様
福知山市消防防災センター			
1	無線回線制御装置	1 式	
2	遠隔制御装置	3 台	1 台は共同指令センター、2 台は簡易指令室に設置
3	管理監視制御卓	1 式	
4	回線伝送設備（ネットワーク機器等）	1 式	
5	※直流電源装置	1 基	※バッテリー交換して既設流用 DC-48V
6	直流電源装置用バッテリー交換	1 式	MSE-100-6 24 セル（8 個）
7	※直流分電盤	1 面	※既設流用 ラック収納型
8	※19 インチラック	1 台	※既設流用
9	無停電電源装置	1 式	2KVA ラック収納型
10	エアコン	1 式	
11	多重無線装置	1 式	7.5GHz 帯用
12	遠方監視装置	1 式	多重無線用監視装置
13	※パラボラアンテナ	1 面	※既設流用
14	※鉄塔	1 式	※既設流用
鳥ヶ岳基地局			
1	基地局無線設備	1 式	活動波、主運用波、統制波
2	ネットワーク機器	1 式	
3	空中線・空中線共用器・同軸避雷器	1 式	
4	※直流電源装置	1 基	※バッテリー交換して既設流用 DC-48V
5	直流電源装置用バッテリー交換	1 式	MSE-100-6 24 セル（8 個）

6	※直流分電盤	1 面	※既設流用 壁面取付型
7	※非常用発動発電機	1 式	※バッテリー・消耗品を交換して既設流用
8	非常用発動発電機用バッテリー交換	1 式	MSE-100-6 24 セル (4 個)
9	非常用発動発電機用消耗品交換	1 式	エンジンオイル (8L) 、オイルフィルター、燃料フィルター、V ベルト、ラバーホース、ホースクリップ、アーマードホース、プライマリーエレメント
10	※燃料小出槽	1 台	※既設流用
11	※耐雷トランス	1 式	※既設流用
12	※19 インチラック	1 台	※既設流用
13	無停電電源装置	1 式	1KVA ラック収納型
14	※局舎	1 式	※既設流用
15	エアコン	1 式	
16	多重無線装置	1 式	7.5GHz 帯用
17	遠方監視装置	1 式	多重無線用監視装置
18	※パラボラアンテナ	1 面	※既設流用
19	※鉄塔	1 式	※既設流用
三和基地局			
1	基地局無線設備	1 式	活動波、主運用波、統制波
2	ネットワーク機器	1 式	
3	空中線・空中線共用器・同軸避雷器	1 式	
4	※直流電源装置	1 基	※バッテリー交換して既設流用 DC-48V
5	直流電源装置用バッテリー交換	1 式	MSE-50-12 24 セル (4 個)
6	※直流分電盤	1 面	※既設流用 壁面取付型
7	※交流分電盤	1 式	※既設流用 ラック収納型
8	※非常用発動発電機	1 式	※バッテリー・消耗品を交換して既設流用
9	非常用発動発電機用バッテリー交換	1 式	MSE-40-12 24 セル (1 個)
10	非常用発動発電機用消耗品交換	1 式	エンジンオイル (2L) 、オイルフィルター、オイル用 O リング、燃料フィルター、燃料フィルター用 O リング、燃料ホースセット、エアフィルターエレメント
11	※耐雷トランス	1 式	※既設流用
12	※19 インチラック	1 台	※既設流用
13	無停電電源装置	1 式	1KVA ラック収納型
14	エアコン	1 式	
15	※鉄塔	1 式	※既設流用

夜久野基地局			
1	基地局無線設備	1 式	活動波
2	ネットワーク機器	1 式	
3	空中線・空中線共用器・同軸避雷器	1 式	
4	※直流電源装置	1 基	※バッテリー交換して既設流用 DC-48V
5	直流電源装置用バッテリー交換	1 式	MSE-50-12 24 セル (4 個)
6	※直流分電盤	1 面	※既設流用 壁面取付型
7	※交流分電盤	1 式	※既設流用 ラック収納型
8	※非常用発動発電機	1 式	※バッテリー・消耗品を交換して既設 流用
9	非常用発動発電機用バッテリー交換	1 式	MSE-40-12 24 セル (1 個)
10	非常用発動発電機用消耗品交換	1 式	エンジンオイル (2L) 、オイルフィル ター、オイル用 O リング、燃料フィル ター、燃料フィルター用 O リング、燃 料ホースセット、エアフィルターエレ メント
11	※耐雷トランス	1 式	※既設流用
12	※19 インチラック	1 台	※既設流用
13	エアコン	1 式	
14	※鉄塔・局舎	1 式	※既設流用
三岳基地局			
1	基地局無線設備	1 式	活動波
2	ネットワーク機器	1 式	
3	空中線・空中線共用器・同軸避雷器	1 式	
4	※直流電源装置	1 基	※バッテリー交換して既設流用 DC-48V
5	直流電源装置用バッテリー交換	1 式	MSE-50-12 24 セル (4 個)
6	※直流分電盤	1 面	※既設流用 壁面取付型
7	※交流分電盤	1 式	※既設流用 ラック収納型
8	※非常用発動発電機	1 式	※バッテリー・消耗品を交換して既設 流用
9	非常用発動発電機用バッテリー交換	1 式	MSE-40-12 24 セル (1 個)
10	非常用発動発電機用消耗品交換	1 式	エンジンオイル (2L) 、オイルフィル ター、オイル用 O リング、燃料フィル ター、燃料フィルター用 O リング、燃 料ホースセット、エアフィルターエレ メント
11	※耐雷トランス	1 式	※既設流用
12	※19 インチラック	1 台	※既設流用
13	エアコン	1 式	

14	※鉄塔・局舎	1 式	※既設流用
東分署			
1	遠隔制御装置	1 台	
2	署所端末用受令装置	1 式	
3	空中線・同軸避雷器	1 式	
4	ネットワーク機器	1 式	
北分署			
1	遠隔制御装置	1 台	
2	署所端末用受令装置	1 式	
3	空中線・同軸避雷器	1 式	
4	ネットワーク機器	1 式	
移動局無線装置			
1	可搬型無線設備（オプション品含む）	3 式	送信出力：10W
2	車載型無線設備（オプション品含む）	30 式	送信出力：10W
3	携帯型無線設備（オプション品含む）	49 式	送信出力：5W

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 50W 以下

(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 IP 制御時分割方式または PCM 時分割方式
- ウ 機器間インタフェース TS-1023 消防指令システムー消防救急デジタル無線共通仕様書（総務省消防庁）準拠

(3) 冗長化適用対象基準

- ア 無線回線制御装置 制御部
- イ 無線回線制御装置 通話路
- ウ 無線回線制御装置 電源部

3 取扱周波数

福知山市消防本部（以下「当本部」という。）が取り扱う、すべての消防救急デジタル無線全周波数を下表に示す。各装置に実装する周波数、または各装置が扱う周波数については、各装置別仕様を参照のこと。

項	周波数別形態		割 当 周 波 数 (MHz)	
			下り (FH)	上り (FL)
1	活動波	活動波 1	発注者の指示による	発注者の指示による
2		活動波 2		
3	共通波	主運用波		
4		統制波 1		
5		統制波 2		
6		統制波 3		

第5章 各装置別仕様

消防救急デジタル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。

さらに、本仕様は、将来の広域化を前提として、システムの増強・増設及び移設などに柔軟に対応できるシステム構成であること。

1 無線回線制御装置

基地局無線装置の有する各種機能を、指令台や遠隔制御装置等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 遠隔制御装置、指令制御装置、自動出動指定装置、共同指令センター及び簡易指令室構成各装置と接続できること。
また、その他、必要な装置と接続できること。
- ウ 接続される共同指令センター各構成装置から、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、音声また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。
- エ 時刻補正機能を有すること。
- オ 基地局無線装置、共同指令センター及び簡易指令室各装置に対する増設に柔軟に対応できること。
- カ 装置を構成する主要ユニット、および、装置自身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。
- キ TS-1023 消防指令システム - 消防救急無線間共通インタフェース仕様書に基づき高性能消防指令システムと接続し以下の機能を実現すること。

(ア) 音声通信

- a 一斉・個別・グループ通信
- b 無線連動指令機能
指令に連動して指令放送内容を無線送信する機能であること。

c 通信規制

- (a) 通話モニタ機能
- (b) 通話モニタ表示機能
- (c) 通信モニタ機能
- (d) 他局通信中の表示機能
- (e) 他局通信中の発信禁止機能
- (f) 出動指令時の表示・発信規制機能
- (g) 通信規制時の表示・発信規制機能
- (h) 強制切断機能（複信のみ）

(イ) 非音声通信

a 発信者番号伝送 (ID伝送)

(ウ) 発信者番号表示機能 (車両名称に置き換えて表示)

(エ) 基地局選択機能

(オ) 有線指令回線切断時に於ける署所端末装置からの無線バックアップ指令機能

(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	IP 制御時分割方式又は PCM 時分割方式
エ	記憶媒体	半導体式補助記憶装置
オ	冗長化構成	主要ユニットおよび装置の二重化 (異常時自動切換え)
カ	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
		冷却ファン、時刻補正部
キ	時刻補正方式	NTP サーバー同期による時刻補正等
ク	外形寸法	高 1900 mm×幅 700 mm×奥行 700 mm 以下
ケ	質量	215kg 以下
コ	電源電圧	DC-48V、AC-100V
サ	消費電力	DC-48V :20A 以下
		AC-100V:3A 以下
シ	温度条件	+5～+35℃
ス	湿度条件	+10～+80% (結露なきこと)

(3) 回線構成

ア 下表の容量欄に示す能力を持つ装置であること。

イ 下表の実装欄に示す各種回線チャネルを実装すること。

ウ 収容回線

項	回 線 種 別	容量	実装	備 考
1	基地局回線 (庁舎内)	4	4	
2	前進基地局回線 (ネットワーク回線)	4	4	NTT ビジネスイーサ
3	前進基地局回線 (マイクロ多重無線回線)	1	1	
4	指令系装置インタフェース	7	7	
5	データ系インタフェース (LAN)	1	1	自動出動指定装置等
6	他網接続回線 (公衆回線)	1	1	
7	他網接続回線 (TTC JJ-21.10)	3	1	

(4) 構造概要

ア 筐体構造

堅牢且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、無線室また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 (装置)

(ア) 冗長化が施された装置は、現用系または予備系の一方が故障した場合、正常状態を

保持する一方のみの動作により、すべての機能は通常通り使用可能なこと。

(イ) 冗長化が施された装置は、現用系または予備系の一方が故障した場合、通常通りの運用を提供した状態で、故障した装置の交換・修理が可能なこと。

エ 冗長構造（主要部）

(ア) 冗長化が施された主要部位は、現用系または予備系の一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替わり、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は、現用系または予備系の一方が故障した場合、正常状態を保持する一系のみ動作により、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は、現用系または予備系の一方が故障した場合、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。

2 高機能遠隔制御装置

本装置は無線回線制御装置と接続され、発注者の保有する基地局無線装置（活動波、主運用波及び統制波）全チャンネルの無線交信の集中制御・統制ができること。無線交信は各移動局、固定局との通信、及び指令センター間音声通信が行えること。

(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、遠隔制御装置に割付けられた個別選択釐、及び群選択釐により、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

基地局無線装置を選択し、1台の移動局無線装置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無線装置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、移動局無線装置に対し送信できること。同様に移動局無線装置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、及び移動局無線装置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、移動局に喚起音発声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、移動局に喚起音発声及び規制動作を行わせることができること。
- (ウ) 緊急信号の発信規制信号を送出し、移動局に喚起音発声及び規制動作を行わせることができること。
- (エ) 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

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画面により確認できること。

コ 次の操作ができること。

- (ア) 各制御器の電源の接・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) スピーカの ON/OFF
- (カ) 複数局の一斉送信
- (キ) 録音操作（停止・録音）
- (ク) 基地局無線装置の遠操／局操モードの切換
- (ケ) 基地局無線装置冗長化部の現用・予備切換

サ 表示項目

- (ア) 個別制御器の電源表示
- (イ) 送信表示
- (ウ) 着信表示
- (エ) スピーカの ON/OFF 表示
- (オ) 送話・受話のレベル表示
- (カ) 通信モニタ表示
 - a 移動局等の発信者番号（個別番号）等
 - b 他本部の発信者番号（団体コード）等
- (キ) 現在時刻の表示

(2) 仕様

ア 本体

- (ア) CPU intel Core 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) 以降
- (オ) LAN 1000Base-T/100Base-TX/10Base-TX
- (カ) USB USB2.0 以上
- (キ) 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
- (イ) タッチ方式 抵抗膜方式
- (ウ) 画面解像度 1024×768 ドット
- (エ) 表示カラー 1670 万色

ウ ハンドセット（USB 接続）

- (ア) 外形寸法 高 140 mm×幅 120 mm×奥行 250 mm 以下

(イ) 質量	3Kg 以下
(ウ) 電源電圧	5V
(エ) 消費電力	500mA 以下
(オ) 動作保証温度	±0～+40℃
(カ) 湿度条件	95%以下 (35℃、結露なきこと)

(3) 構造概要

- ア 卓上等に設置可能な、コンパクト設計の端末装置で、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。
- イ 卓上等に設置する場合は、落下防止措置が施されていること。
- ウ 指令台と画面の色調を合わせること。

(4) 取扱周波数

ア 活動波	1	発注者の指示による
イ 活動波	2	〃
ウ 主運用波		〃
エ 統制波	1	〃
オ 統制波	2	〃
カ 統制波	3	〃

3 管理監視制御卓

本装置は無線回線制御装置に接続され、消防救急デジタル無線設備の監視制御及び保守を行う装置である。

(1) 機能

ア 監視機能

- (ア) 無線回線制御装置及び無線回線制御装置に接続された全ての機器、外部接続機器の異常発生時は可視可聴を以って当本部職員へ通知できること。
- (イ) 異常が発生した場合は即時通知されるものとするが、定期診断や手動診断（全装置及び任意装置）の機能も具備すること。
- (ウ) ネットワーク監視ができること。
- (エ) 無線回線制御装置の監視ができること。
 - a 制御部および装置の運転状態（現用・予備）
 - b 各種通信トランクの異常
 - c 冷却ファン異常
 - d 通信経路異常
 - e 電源部異常
- (オ) 基地局無線装置の監視ができること。
 - a 無線部の運転状態（現用・予備）
 - b 空中線の切替部異常
 - c 電力増幅部異常
 - d 無線部異常
 - e 冷却ファン異常
 - f 制御部異常
 - g 高精度発振器異常
 - h 電源部異常
- (カ) 基地局無線装置に接点によって接続された外部機器の監視ができること。
- (キ) 指定した基地局無線装置の受信電界強度（RSSI）を、5段階以上で表示できること。

イ 制御機能

(ア) 無線回線制御装置の制御ができること。

- a 制御部の現用／予備切替
- b 装置の現用／予備切替
- c 各種通信トランクのリセット
- d 制御部のリセット
- e その他基板のリセット

(イ) 基地局無線装置の制御ができること。

- a チャンネル切替
- b 常送／非常送切替
- c 現用／予備切替
- d 強制切断
- e リセット

(ウ) 基地局無線装置に接点によって接続された外部機器の制御ができること。

ウ 保守機能

(ア) プリンタ接続時、無線業務日誌（日報、月報、年報）を出力できること。

(イ) 無線通話履歴を管理できること。

(ウ) 障害履歴は装置毎に一覧表示できること。

(エ) 障害履歴は、一定の期間または件数を超えたものは自動的に削除できること。

(2) 仕様

ア 本体

- | | |
|-------------|---|
| (ア) CPU | intel Core 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、もしくは Windows11 (64bit)以降 |
| (オ) LAN | 1000Base-T/100Base-TX/10Base-TX |
| (カ) USB | USB2.0 以上 |
| (キ) 入力方式 | キーボード及びマウス |

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 中継基地局無線装置

本装置は、7.5GHz 帯簡易多重無線装置、パラボラ空中線で構成され、発注者が所有する中継局間において無線アプローチ回線を構成するものである。

また、管理監視制御卓によって中継局の監視制御を行うこととする。

(1) 簡易指令室及び烏ヶ岳基地局のマイクロ簡易多重無線回線を構築すること。

(2) 烏ヶ岳基地局の局舎に設置する機器は、設置スペースを考慮し、全機器を19インチラックへ収容し、高さを2,100mm以下となるよう収容すること。

(3) 本装置は、電波法関連法令その他国内規格等に適合したものとすること。

(4) 7.5GHz 帯簡易多重無線通信装置

ア 通信方式 PCM-4PSK 方式

イ 周波数範囲	7.5GHz 帯：7425MHz～7750MHz の範囲より別指定 【ARIB 計算結果による】
ウ 伝送容量	13Mbps 及び打合せ回線
エ 打合せ回線容量	デジタル・サービスチャンネル (DSC) 64Kbps 1 CH (CODEC 付)
オ 送信出力	7.5GHz 帯：0.5W (+27.0dBm)
カ 変調方式	四相位相変調方式 (4PSK)
キ 受信系の構成	7.5GHz 帯 単一受信方式
ク 復調方式	同期検波瞬時検出方式
ケ 受信方式	スーパーヘテロダイン方式
コ 打合せ回線の伝送方式	主信号挿入方式
サ インタフェース	G703 + LAN インターフェース又は X.21/4W 又は X.21/4W+ LAN インターフェース
シ 電源方式	DC-48V (+接地)
ス 消費電力	DC 入力時：150W 以下
セ 構成	

(ア) 本装置は、屋外装置（高周波共用部＋送受信部）、室内装置（送受信信号処理部＋制御部＋電源部）の分離構成とする。

(イ) 本装置の送受信部は、1号機及び2号機の2台により構成するものとする。

(ウ) 本装置の送受信信号処理部は、1号機及び2号機の2台により構成するものとする。

(エ) 本装置の電源部は、1号機及び2号機の2台により構成するものとする。

(オ) 本装置の制御部は、送受信部切替制御回路、表示部及び操作部等で構成され、予備機を持たない構成とする。

(カ) 本装置の打合せ通信回線は、DSC 用コーデック回路と音声2方向分岐回路を含むものとし、ヘッドセットが接続できるものとする。

(キ) 本装置は、回線等価固定減衰器が実装可能であるものとする。

ソ 構造

(ア) 本装置の屋外装置は、小型箱型構造とし、鉄塔又は鋼管柱等に容易に取付けられる構造とする。

また、防錆を考慮し十分な品質及び強度を有すること。

(イ) 本装置の屋外筐体は、風、雨、雪、日光等の劣化、陽射による筐体の温度上昇に対して、十分内部装置を保護するように考慮した構造とすること。

(ウ) 本装置の室内装置は、小型箱型構造とし、19インチラックへの収容が可能な構造とすること。

(エ) 本装置の屋外装置筐体の寸法は、

幅：200mm 以下

奥行：280mm 以下

高さ：280mm 以下

但し、突起物は含まないものとする。

(オ) 本装置の屋内装置筐体の寸法は、

幅：440mm 以下

奥行：265mm 以下

高さ：180mm 以下

但し、突起物は含まないものとする。

(カ) 本装置の主要箇所の電圧、電流はテスター、デジタルマルチメータ等により測定出来るものとする。

(キ) 本装置に使用する部品及び配線は、原則として次の項目によるものとする。

a 使用する部品及び配線は、JIS 規格又はこれと同等のものとする。

b 空中線と屋外装置との接続は、低損失同軸ケーブルまたは導波管とする。

c 屋外装置と室内装置間の信号の受け渡しは、N型コネクタ付同軸ケーブルとする。

d 10BASE-T/100BASE-TX の受け渡し端子は、RJ-45 モジュラコネクタとする。

e 室内装置への信号の受け渡しは、脱落防止機構のついた多芯コネクタとする。

(ク) 本装置の見やすい個所に、品名、製造メーカー型式、製造番号、製造年月、製造者名を明記した銘板を取り付けるものとする。

タ 機能

(ア) 本装置は、次の切替え機能を有すること。

a 送受信部および、送受信信号処理部は、常時通電とし、1号機又は2号機を選択は手動及び遠方制御により行えること。

b 運用中の送受信部及び送受信信号処理部が障害となった場合は、待機号機へ自動的に切替わること。

(イ) 本装置は、各部の動作状態を可視可聴により操作部で監視できること。

また、遠方（被）監視制御装置を使用して遠方監視ができるよう外部受け渡し接点を有すること。

(5) ネットワーク装置

本装置は、簡易指令室に設置された無線回線制御装置と、烏ヶ岳基地局に設置された、基地局無線装置を簡易多重無線で接続するためのアプローチ回線用接続装置である。

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ネル数を実装したコンパクト設計の装置であるものとする。

ア 機能

簡易多重無線を介して無線回線制御装置と基地局無線装置との間に接続され、相互に通信する全ての情報を、リアルタイム、且つ高品質な状態で中継伝送するものであること。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。

(6) 遠方監視装置

本装置は、簡易指令室に設置し、烏ヶ岳基地局の被遠方監視制御装置との間でデータの

送受信を行うもので、メンテナンス機能の他、制御操作、監視表示及び記録機能を有すること。

ア 機能

(ア) 基本機能

被監視制御装置の監視情報の収集を行う機能を有すること。

(イ) 制御操作

制御対象局、制御項目を指定し、制御が行えること。

(ウ) 監視表示

- a 障害発生状態を基地局単位に一括表示できること。
- b 監視項目の現在状態を表示できること。
- c 蓄積した履歴データは、監視制御履歴としてプリンター出力できること。

(7) 被遠方監視装置

本装置は、監視制御機能を有するメンテナンスツールとの間でデータの授受を行い対象設備の監視制御を行うためのものである。

ア 各部の機能及び規格

(ア) 監視入力部

簡易指令室は、接点による監視情報の入力インターフェース部であること。

- a 入力点数 64 点
- b 最大入力点数 256 点
- c 増設単位 64 点

(イ) 制御出力部

簡易指令室は、瞬時接点による制御出力インターフェース部であること。

- a 出力点数 32 点
- b 最大出力点数 128 点
- c 増設単位 32 点

(ウ) 通信制御部

簡易指令室は、監視制御情報等を出力するインターフェース部であること。

なお、機能が満足できれば、同等のインターフェースでも可能とする。

- a 電氣的条件 IEEE802.3 準拠
- b 伝送速度 10/100Mbps
- c 対応プロトコル TCP/IP、UDP/IP 他

5 基地局無線装置（現用予備構成）

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、運用開始前までに登録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遠隔制御装置、或い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、音声交信及び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遠隔制御装置、或いは指令台等に着信させ、音声交信及び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 非常時に、ネットワーク接続された遠隔制御装置にて局送処理が行えること。
- オ 統制波切替型無線装置については、スキャン機能を有すること。

- カ 自装置の操作部を用いて、無線回線制御装置を介し接続される遠隔制御装置等と打合せ通話が行えること。
- キ 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。
- ク 発注者より指示された周波数を最大 2 波実装できること。
- ケ 周波数選択性フェージングによって生じた波形歪を改善する機能を有すること。

(2) 仕様

- ア 使用周波数帯
 - (ア) 送信 273～275MHz のうち総合通信局の指定する周波数
 - (イ) 受信
 - a 基地局通信 264～266MHz のうち総合通信局の指定する周波数
 - b 指令センター間音声通信 273～275MHz のうち総合通信局の指定する周波数
- 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 以下
- オ 空中線インピーダンス 50Ω
- カ 電波型式 G1D/G1E
- キ 通信方式 2 波複信、2 波半複信（移動局通信）、1 波単信（指令センター間音声通信）
- ク 発振方式 高安定水晶発振（OCXO）制御シンセサイザ方式
- ケ 受信方式 最大比合成ゲイン方式受信方式（指令センター間通信は除く）
- コ 冗長化構成 二重化（異常時自動切換え）
- サ 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
- シ 電源電圧 DC-48V（ $\pm 10\%$ ）
- ス 接地極性 プラス接地
- セ 消費電力
 - 20W 機 送信時 240 VA ※4 無線機実装、2 無線機送信時
待受時 90 VA
 - 10W 機 送信時 200 VA ※4 無線機実装、2 無線機送信時
待受時 90 VA
 - 5W 機 送信時 170 VA ※4 無線機実装、2 無線機送信時
待受時 90 VA
- ソ 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。
- タ 温度条件 $-10\sim+50^{\circ}\text{C}$
- チ 湿度条件 95%以下（温度 35°C 、結露なきこと）
- ツ 外形寸法 高 1800 mm×幅 260 mm×奥行 300 mm（突起部および架台は除く）

テ 質量 100 Kg 以下
ト LAN 1000Base-T/100Base-TX/10Base-TX

(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（活動波 1 ）	10W	1 台	
2	基地局無線装置（活動波 2 ）	10W	1 台	
3	基地局無線装置（主運用波 ）	10W	1 台	
4	基地局無線装置（統制波 1 ）	10W	1 台	
5	基地局無線装置（統制波 2 ）	10W	1 台	
6	基地局無線装置（統制波 3 ）	10W	1 台	

(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、自装置の LCD 操作面より通信機能が行えること。
- ウ 簡易指令室に設置された遠隔制御装置等より、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。
- エ 簡易指令室に設置された遠隔制御装置等より、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。
- オ 冗長構造
 - (ア) 冗長化が施された主要部位は、現用系また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、現用系また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、現用系また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 電力増幅部
 - c 制御部
 - d 電源部
 - (オ) 二重化された無線部と制御部は襷がけ動作（現用系無線部と予備系制御部の組み合わせ、及び、予備系無線部と現用系制御部の組み合わせ）でも動作可能なこと。

6 基地局無線装置（共通予備構成）

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。共通予備構成を採り、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。無線装置はそれぞれ現用、または、共通予備装置として運用が可能であること。

また、設置後、運用開始前までに登録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遠隔制御装置、或い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、音声交信及び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遠隔制御装置、或いは指令台等に着信させ、音声交信及び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 非常時に、ネットワーク接続された遠隔制御装置にて局送処理が行えること。
- オ 統制波切替型無線装置については、スキャン機能を有すること。
- カ 自装置の操作部を用いて、無線回線制御装置を介し接続される遠隔制御装置等の装置と打合せ通話が行えること。
- キ 各現用系無線装置に対する共通の予備系無線装置は、何れの現用装置が故障した場合においても、当該装置の予備として切り替わり動作すること。また、24 時間 365 日連続運転に対応すること。
- ク 周波数選択性フェージングによって生じた波形歪を改善する機能を有すること。
- (2) 仕様
- | | | | |
|---|------------|--|---|
| ア | 使用周波数帯 | | |
| | (ア) 送信 | 273～275MHz のうち総合通信局の指定する周波数 | |
| | (イ) 受信 | 264～266MHz のうち総合通信局の指定する周波数 | |
| 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 以下 | |
| 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、2 波半複信（移動局通信）、 | |
| ク | 発振方式 | 高安定水晶発振（OCXO）制御シンセサイザ方式 | |
| ケ | 受信方式 | 最大比合成ゲイン方式受信方式 | |
| コ | 冗長化構成 | 二重化（異常時自動切換え） | |
| サ | 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 | |
| シ | 電源電圧 | DC-48V（ $\pm 10\%$ ） | |
| ス | 接地極性 | プラス接地 | |
| セ | 消費電力 | 20W 機 | 送信時 400 VA ※4 無線機実装、4 無線機送信時
待受時 90 VA |
| | | 10W 機 | 送信時 300 VA ※4 無線機実装、4 無線機送信時
待受時 90 VA |
| | | 5W 機 | 送信時 260 VA ※4 無線機実装、4 無線機送信時
待受時 90 VA |
| ソ | 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。 | |
| タ | 温度条件 | -10～+50℃ | |
| チ | 湿度条件 | 95%以下（温度 35℃、結露なきこと） | |
| ツ | 外形寸法 | 高 1800 mm×幅 260 mm×奥行 300 mm（突起部及び架台は除く） | |
| テ | 質量 | 100 Kg 以下 | |
| ト | LAN | 1000Base-T/100Base-TX/10Base-TX | |

(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（活動波 1 ）	10W	1 台	
2	基地局無線装置（活動波 2 ）	10W	1 台	
3	基地局無線装置（主運用波 ）	10W	1 台	
4	基地局無線装置（統制波 1 ）	10W	1 台	
5	基地局無線装置（統制波 2 ）	10W	1 台	
6	基地局無線装置（統制波 3 ）	10W	1 台	

(4) 構造概要

- ア 据え置きの自立架型とし、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 基本架、増設架共に LCD を具備し、保守用機能として、LCD 操作面より通信機能が行えること。
- ウ 簡易指令室に設置された遠隔制御装置等より、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。
- エ 簡易指令室に設置された遠隔制御装置等より、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。
- オ 冗長方式
 - (ア) 基本架及びすべての増設架全体で、現用系障害時のバックアップ運用が成されること。
 - (イ) 現用系無線装置、予備系無線装置は下記の部位で構成されること。
 - a 無線部
 - b 電力増幅部
 - c 制御部
 - d 電源部
 - (ウ) 現用動作中の無線装置の構成部位に障害が発生した際は、自動及び手動にて予備系無線装置に切り換えが可能なこと。

7 空中線系設備

(1) 基地局空中線共用器

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、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

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 273～275 MHz
- b 受信周波数 264～266 MHz

c 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）
d 空中線側接線	TRX 入出力：2
e 入出力インピーダンス	50Ω
f 許容電力	最大 20W（1 TX 入力あたりの平均値）
g 送信系挿入損失	2.0dB 以下（無線機側 TX－空中線側 TRX 間）
h 電源電圧	DC-48V±10%（プラス接地）
i 消費電力	1A
j 外形寸法	高 1800mm×幅 260mm×奥行 300mm
k 動作保証温度範囲	－10～50℃
l 設置環境	室内

イ 4 装置送受共用ダイバーシティ対応 LNA 一体型

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	273～275 MHz
b 受信周波数	264～266 MHz
c 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）
d 空中線側接線	TRX 入出力：2
e 入出力インピーダンス	50Ω
f 許容電力	最大 20W（1 TX 入力あたりの平均値）
g 送信系挿入損失	5.0 dB 以下（無線機側 TX－空中線側 TRX 間）
h 電源電圧	DC-48V±10%（プラス接地）
i 消費電力	1A
j 外形寸法	高 1800mm×幅 260mm×奥行 300mm
k 動作保証温度範囲	－10～50℃
l 設置環境	室内

（イ）構造

- 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。
- LNA 異常時は LNA を迂回する回路に切り替わること。

ウ 6 装置送受共用ダイバーシティ対応 LNA 一体型

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	273～275 MHz
b 受信周波数	264～266 MHz
c 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）

d 空中線側接線	TRX 入出力：2
e 入出力インピーダンス	50Ω
f 許容電力	最大 20W（1TX 入力あたりの平均値）
g 送信系挿入損失	6.5 dB 以下（無線機側 TX－空中線側 TRX 間）
h 電源電圧	DC-48V±10%（プラス接地）
i 消費電力	1A
j 外形寸法	高 1800mm×幅 260mm×奥行 300mm
k 動作保証温度範囲	－10～50℃
l 設置環境	室内

(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。

エ 数量

(ア) 烏ヶ岳基地局	4 台
(イ) 三和基地局	4 台
(ウ) 夜久野基地局	2 台
(エ) 三岳基地局	2 台
(オ) 北分署	2 台
(カ) 東分署	2 台

(2) 同軸避雷器

本機器は、同軸ケーブルから基地局無線装置へ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設置するものである。

ア 性能

(ア) 構成	1／4 波長ショートスタブ形
(イ) 使用周波数	260～275 MHz
(ウ) インピーダンス	50Ω
(エ) 挿入損失	0.2 dB 以下（ケーブルロス含まず）
(オ) V SWR	1.2 以下（中心周波数）
(カ) 許容電力	100W 以下

イ 数量

(ア) 烏ヶ岳基地局	4 台
(イ) 三和基地局	4 台
(ウ) 夜久野基地局	2 台
(エ) 三岳基地局	2 台
(オ) 北分署	2 台
(カ) 東分署	2 台

(3) 空中線

空中線は、耐久性のある堅固な構造とし、発注者が指示する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	型式	スリーブ型
イ	性能	
	(ア) 使用周波数	260 ～275 MHz
	(イ) V SWR	1.5 以下 (帯域内)
	(ウ) 入力インピーダンス	50Ω
	(エ) 指向性	水平面内無指向性
	(オ) 利得	2.15 dBi
ウ	数量	
	(ア) 烏ヶ岳基地局	4 台
	(イ) 三和基地局	4 台
	(ウ) 夜久野基地局	2 台
	(エ) 三岳基地局	2 台
	(オ) 北分署	2 台
	(カ) 東分署	2 台

8 車載型移動局無線装置

本装置は、消防車両、救急車両等、発注者が指定する各車両に設置され、基地局無線装置を介し、共同指令センター及び簡易指令室等に設置された遠隔制御装置、指令台等と音声通話またはデータ伝送を行うための移動局無線装置である。複信機と単信機がある。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・高出力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 波半複信方式 (単信機)、2 波複信方式 (複信機) 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、他の移動局無線装置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、音声モニタ及びそれぞれの受信局名を同時に表示できること。
- 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 簡易指令室からの通信規制を受信し、自動的に規制動作状態遷移すること。ただし、規制状態は隊員の操作により容易に解除可能なこと。
- キ 初期パスワード認証又は盗難防止用ケーブルの使用により、盗難時に無線機が起動できないようにセキュリティ機能を有すること。
- ク 周波数選択性フェージングによって生じた波形歪を改善する機能を有すること。

(2) 仕様

- ア 使用周波数帯
 - (ア) 送信 264～266MHz のうち総合通信局の指定する周波数
 - (イ) 受信

- | | | |
|---|-------------|--|
| a | 基地局通信 | 273～275MHz のうち総合通信局の指定する周波数 |
| b | 移動局間直接通信 | 264～266MHz のうち総合通信局の指定する周波数 |
| 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 | 複信機：2 波複信（基地局通信）、1 波単信（直接通信）
単信機：2 波半複信（基地局通信）、1 波単信（直接通信） |
| キ | 受信方式 | 最大比合成ゲイン受信方式（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（10W） | 4.0A 以下（平均）、5.5A 以下（ピーク）（13.8V 時）
2.0A 以下（平均）、2.8A 以下（ピーク）（27.6V 時） |
| | （イ）受信/待受時 | 1.0A 以下（13.8V 時）
0.5A 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 | 約 3Kg 以下 |
- (3) 構造概要
- ア 無線機本体は、操作部を含めた一体構造とし、大きさは 1DIN サイズとすること。
 - イ 操作部の表示素子は漢字表示が可能な液晶パネルとし、全角 10 文字以上の表示が可能であること。
 - ウ 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。
 - エ 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。
 - オ 受話音モニタスピーカを筐体内に内蔵していること。必要に応じ外部スピーカを接続可能な構造であり、内蔵スピーカと外部スピーカは併用可能なこと。
 - カ 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。
 - キ 通話用ハンドセットの増設が可能なこと。
 - ク AVM 端末との接続チャネルを装備していること。
 - ケ データ系端末装置インタフェースを装備していること。
- (4) 車載用空中線（ホイップ型）
- | | | |
|---|-----------|-------------|
| ア | 使用周波数 | 260～275MHz |
| イ | VSWR | 1.5 以下（帯域内） |
| ウ | 入力インピーダンス | 50Ω |
| エ | 指向性 | 無指向 |
| オ | 利得 | 2.15 dBi |

9 可搬型移動局無線装置

本装置は、可搬可能な移動局無線装置で、基地局無線装置を介し、共同指令センター及び簡易指令室等に設置された遠隔制御装置、指令台等と音声通話またはデータ伝送を行うための装置である。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・高出力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波半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、他の移動局無線装置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、音声モニタ及びそれぞれの受信局名を同時に表示できること。
- 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釦を有すること。
- カ 簡易指令室からの通信規制を受信し、自動的に規制動作状態遷移すること。ただし、規制状態は隊員の操作により容易に解除可能なこと。

(2) 構成

- ア 可搬型無線装置本体
- イ 可搬用アンテナ
- ウ 充電器 (ACアダプタ・シガーケーブル含む)
- エ バッテリーパック
- オ ショルダーベルト
- カ ハンドマイク

(3) 仕様

- ア 使用周波数帯
 - (ア) 送信 264～266MHz のうち総合通信局の指定する周波数
 - (イ) 受信
 - a 基地局通信 273～275MHz のうち総合通信局の指定する周波数
 - b 移動局間直接通信 264～266MHz のうち総合通信局の指定する周波数
- 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波半複信 (基地局通信)、1波単信 (直接通信)
- キ 電源電圧 AC100V (DC13.8V/27.6V)
- ク 消費電力 (無線機本体)
 - (ア) 送信時 (10W) 100W 以下
 - (イ) 受信時 55W 以下
 - (ウ) 待受時 50W 以下
- 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

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	本体質量	約 6 Kg 以下

（４）構造概要

- ア 操作部の表示素子は漢字表示が可能な液晶パネルとし、全角 10 文字以上の表示が可能であること。
- 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。
- 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。

10 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、基地局無線装置または消防・救急車両に設置された車載無線装置、または携帯無線装置と移動局間直接通信を行うための、移動局無線装置である。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・高出力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 波単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、他の移動局無線装置と無線交信が行えること。
- オ 待受け時は、基地局からの下り波と他移動局からの上り波の同時待ち受けが行えること。また、ワンタッチ操作にて下り波のみ待受け、上り波のみ待受け状態に切換え可能なこと。
- カ 簡易指令室等からの通信規制を受信し、自動的に規制動作状態遷移すること。ただし、規制状態は隊員の操作により容易に解除可能なこと。
- キ 5W 機のみ、送信出力抑止機能として、容易な操作で 2W、1W に変更できること。
- ク 5W 機においても予備バッテリーへの交換を行わず、送信 1：受信 1、待受け 18 の時間比率で連続使用時間は 8 時間以上とすること。
- ケ 紛失・盗難時の盗聴防止策として下記の構造を具備する事。
 - （ア）各消防署に備え付けられた専用の充電器を用いない限り、バッテリーへの充電が行えないこと。
 - （イ）専用のバッテリーを装着しない限り、無線機本体に電源投入されないこと。
- コ 消防活動全般で、防火衣等に装着して使用できること。
- サ IPX8 の防水能力を持つこと。

（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 バッテリーパック（予備バッテリーを含む）
- オ 防水型スピーカマイク
- カ 皮ケース
- キ 肩ベルト
- ク ベルト装着マウント

(3) 仕様

- ア 使用周波数帯
 - (ア) 送信 264～266MHz のうち総合通信局の指定する周波数
 - (イ) 受信
 - a 基地局通信273～275MHz のうち総合通信局の指定する周波数
 - b 移動局間直接通信 264～266MHz のうち総合通信局の指定する周波数
- 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 5W
- オ 電波型式 G1D/G1E
- カ 通信方式 1 波単信/2 波単信
- キ 電源電圧 11.1V
- ク 消費電流
 - (ア) 送信時 規定しない
 - (イ) 受信/待受時 規定しない
- ケ 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）
- 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 防水条件 JIS IPX 8
- ス 外形寸法 高 150mm×幅 60mm×奥行 54mm 以下（突起部除く）
- セ 質量 約 580g 以下（バッテリーパックを含む、空中線を含まない）

(4) 構造概要

- ア 通話用ハンドマイクが接続可能なこと。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。

1.1 署所端末用受令機

本装置は消防署所等に設置し、無線を介し、共同指令センター及び簡易指令室等に設置された遠隔制御装置、指令台等からの音声通話またはデータ、移動局からの音声通話を受信するための署所端末用受令機である。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受令装置であるものとする。

(1) 機能

- ア 一斉音声通信、グループ通信、および移動局間直接通信の音声を受話できること。
- イ 一斉通信、グループ通信による非音声通信の受信及び外部装置へ出力ができること。
- ウ ショートメッセージの受信・表示が行えること。
- エ 受話音量は容易に変更できること。
- オ 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、音声モニタ及びそれぞれの受信局名を同時に表示できること。

(2) 仕様

- ア 受信周波数帯
 - a 基地局通信 273～275MHz のうち総合通信局の指定する周波数
 - b 移動局間直接通信 264～266MHz のうち総合通信局の指定する周波数

イ	アクセス方式	SCPC 方式
ウ	無線変調方式	$\pi/4$ シフト QPSK
エ	電波型式	G1D/G1E
オ	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）
カ	電源電圧	DC13.8V、DC27.6V (AC アダプターと組み合わせて、AC100V も可能なこと)
キ	消費電流（受令機本体）	1.0A 以下（13.8V 時） 0.5A 以下（27.6V 時） 15W 以下（AC100V・・・AC アダプター使用時）
ク	温度条件	-10～+50℃
ケ	湿度条件	95%以下（温度 35℃、結露なきこと）
コ	外形寸法	高 50mm×幅 178mm×奥行 210mm 以下（突起部除く）
サ	質量	約 3Kg 以下

(3) 構造概要

- ア 操作部の表示素子は漢字表示が可能な液晶パネルとし、全角 10 文字以上の表示が可能であること。
- 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。必要に応じ外部スピーカを接続可能な構造であり、内蔵スピーカと外部スピーカは併用可能なこと。
- オ データ系端末装置インタフェースを装備していること。

1 2 ネットワーク機器

本装置は、簡易指令室に設置された無線回線制御装置及び前進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ネル数を実装したコンパクト設計の装置であるものとする。簡易指令室、東分署及び北分署間及び烏ヶ岳基地局、三和基地局は、既存の回線（NTT ビジネスイーサワイド）を使用するものとし、三岳基地局及び夜久野基地局は、既存の回線（デジタルアクセス 64 回線）を使用するものとし、ネットワーク機器は既設改修とする。既存の回線容量等に問題がある場合は、当本部と協議し、容量の変更を受注者の負担で行うこと。

(1) 機能

- ア 商用有線回線を介し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、且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) アプローチ回線構成

簡易指令室と各基地局庁舎を接続する商用回線は、NTT ビジネスイーサワイド、または、デジタルアクセス 64 回線とする。

第6章 設置・調整仕様

1 適用範囲

本仕様は当該設備を構成する各機器・装置の据付・配線等に適用するものであるが、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。

2 設置・調整範囲

本仕様の設置・調整範囲は次のとおりとする。

- (1) 納入機器の機器据付及び既設機器移設
- (2) 納入機器に要する電源線・接地線等の配線接続
- (3) 機器相互間のケーブル布設接続
- (4) 試験及び上記各項関連作業

3 適用規格

本仕様の適用規格及び法令は次のとおりとする。

- (1) 日本産業規格 (JIS)
- (2) 日本電気工業会標準規格 (JEM)
- (3) 日本電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (4) 電波法
- (5) 電気通信設備技術基準
- (6) 日本電信電話株式会社標準工法
- (7) その他関係法令・規格等

4 設置・調整方法

本仕様の設置・調整方法は次のとおりとする。

- (1) 設置・調整方法については、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化を図り常に機能を維持するため、耐風・耐水・耐震および耐久性に十分配慮すること。
- (2) 本仕様に記載されていない事項は、発注者と協議して設置・調整すること。

5 保護及び危険防止等

- (1) 設置・調整方法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) 設置・調整方法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すること。

6 仮設及び移設

- (1) 設置・調整方法に際して、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、適当な場所に仮設または移設すること。
- (2) 仮設及び移設に伴う設備の運用停止期間が発生する場合は、予め、発注者にその旨の了解を取ること。

- また、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。

7 屋内設置・調整

- (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こと。
- (2) 設置・調整に際して、騒音及び振動等の発生が予想される場合には、あらかじめ発注者に申し出てその承認を得ること。

8 屋外設置・調整

- (1) 設置・調整に際して、配管・配線・範囲及び方法等については、あらかじ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) 空中線の設置については、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。

9 機器設置・調整

- (1) 機器配置は、発注者と協議して決定すること。
- (2) 機器の設置・調整は、耐震を十分考慮して堅牢強固に行うこと。
- (3) 床への機器の設置・調整には、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。

10 配線

- (1) 配線は、他の電源線・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) 屋外での配線接続部は、振動等により接続不良を生じないよう確実にを行い、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には、端子名等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。

11 撤去

- (1) 既設設備の撤去時期及び撤去後の処理については、発注者の指示により行うこと。
- (2) 不用機器等の処理については、発注者の指示により行うこと。

12 作業の報告及び記録

作業の進行、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。

第7章 保 守

- (1) 保守については、本設備が正常かつ円滑に稼働できるよう、使用部品等の確保及び機能維持を図るための万全な保守体制を取ることを。
- (2) 障害発生時には、速やかに専門技術者を派遣すること。なお、発注者に担当者名及び連絡先を届けること。

第8章 検 査

- (1) 装置の設置、配線・調整試験等の完了後は、発注者の納入検査を受けるものとする。
- (2) 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及び発注者の指示に適合していないと認められる場合は、受注者は不適合又は不備の認められた事項を是正したうえで再度、検査を受け発注者の検査に合格しなければならない。

第9章 その他

- (1) TS-1023 消防指令システム - 消防救急無線間共通インタフェース仕様書は一部仕様未確定事項あるため、受注者は高機能消防指令システム整備業者とNDA契約（秘密保持）を締結すること。
- (2) TS-1023 消防指令システム - 消防救急無線間共通インタフェース仕様書に基づく高機能消防指令システムとの接続にかかわる下記の費用は、すべて受注者の負担とする。
 - ア 事前打ち合わせ費
 - イ 事前疎通テスト費
 - ウ 現場立会い費
 - エ 関係書類作成費
 - オ その他諸経費
- (3) TS-1023 消防指令システム - 消防救急無線間共通インタフェース仕様書に基づく高機能消防指令システムとの接続にかかわる打合せ、疎通テスト、現場立会い等については、高機能消防指令システム整備業者及び施工監理業者立会いのもとで実施する。
- (4) その他
 - ア 高機能消防指令システム側に必要な接続装置等は含まれていない。
 - イ 受注者は、TS-1023 消防指令システム - 消防救急無線間共通インタフェース仕様書に合わせて接続を実現し、接続確認に要する費用及びに高機能消防指令システム側の通信方式が等の変更による改修が必要となった場合の費用は、すべて受注者の負担とする。