

消防救急デジタル無線改修工事 仕様書

令和7年4月

愛南町消防本部

目 次

第1章 総 則.....	- 1 -
1 目 的.....	- 1 -
2 適 用.....	- 1 -
3 工事名.....	- 1 -
4 設置場所.....	- 1 -
5 関連文書.....	- 1 -
6 知的財産権.....	- 2 -
7 法令の遵守.....	- 2 -
8 官公庁等への諸手続き.....	- 2 -
9 NTT 専用回線等の料金.....	- 2 -
10 検査等.....	- 2 -
11 仕様の変更等.....	- 2 -
12 契約不適合責任.....	- 3 -
13 疑 義.....	- 3 -
14 納 期.....	- 3 -
15 提出書類.....	- 3 -
16 教育指導.....	- 4 -
17 その他.....	- 4 -
第2章 製造に関する要求事項.....	- 5 -
1 設計条件.....	- 5 -
2 部品及び材料.....	- 5 -
3 製品の表示.....	- 5 -
4 構造、形状、寸法及び質量.....	- 5 -
5 使用条件に対する性能.....	- 5 -
6 品質保証.....	- 5 -
7 その他.....	- 5 -
第3章 設備の基本的要求.....	- 7 -
1 設備の概要.....	- 7 -
2 構築の基本的条件等.....	- 8 -
3 取扱周波数（※活動波は別途受注者にのみ開示）.....	- 8 -
第4章 各装置別仕様.....	- 9 -
1 無線回線制御装置.....	- 9 -
2 遠隔制御装置.....	- 9 -
3 管理監視制御装置.....	- 10 -
4 ネットワーク機器.....	- 11 -
5 直流電源装置.....	- 11 -
6 基地局無線装置.....	- 11 -
7 基地局用空中線共用機.....	- 13 -
8 車載型移動局無線装置.....	- 13 -
9 可搬型移動局無線装置.....	- 14 -
10 卓上型固定移動局無線装置.....	- 16 -
11 携帯型移動局無線装置.....	- 17 -
12 署活動用携帯無線装置.....	- 19 -
第5章 保 守.....	- 21 -

第1章 総 則

1 目 的

本改修工事は、愛南町消防本部（以下「当消防本部」という。）が既設の消防救急デジタル無線システムの経年劣化による障害の回避及び最新機能を具備することにより、消防救急デジタル無線システム（以下「無線システム」という。）が、119 番回線通報の受付から災害対応出動する車両及び隊員に対して、円滑、効率的に無線指令を行えることにより、管内の住民の生命及び財産を保護するためのシステム構築を目的とする。

2 適 用

本仕様書は、愛南町消防本部（以下「甲」又は「発注者」という。）が行う「消防救急デジタル無線改修工事」の仕様について必要な事項を定めたものである。

3 工事名

業務の名称は、「消防救急デジタル無線改修工事」と称する。

4 設置場所

機器の設置又は納入場所は以下の通りとする。

消防本部	愛媛県南宇和郡愛南町蓮乗寺 473 番地
岩水基地局	愛媛県南宇和郡愛南町岩水 902 番地 1
中浦基地局	愛媛県南宇和郡愛南町中浦 1429 番地

5 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) 消防防災施設整備費補助金交付要綱（平成 14 年 4 月 1 日消防消第 69 号）
最終改正 平成 24 年 11 月 30 日 消防消第 242 号
- (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) 日本産業規格(JIS)
- (6) 日本電機工業会標準規格(JEM)
- (7) 日本電気規格調査会標準規格(JEC)
- (8) 建築基準法及びこれに基づく施行令
- (9) 電気設備工事共通仕様書(国土交通省大臣官房営繕部監修)
- (10) 電気設備に関する技術基準を定める省令（昭和 40 年通商産業省令第 61 号）
- (11) 消防救急デジタル無線共通仕様書(総務省 消防庁)
- (12) 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
- (13) その他、当消防本部が指定する関係条例等

6 知的財産権

受注者は製造及び装備工事等において、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、機器の納入にあたり諸法令を遵守し、納入の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

製造及び設置工事等に必要な関係機関、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、官公庁その他に対して交渉を要するとき、また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 専用回線等の料金

(1) 専用回線等

更新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、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) 既設回線の変更及び増設等

消防救急デジタル無線システムの更新に伴い、既設回線の変更・増設等が発生する場合は、手続きを行うものとし、詳細については、監督職員と別途協議の上決定する。

10 検査等

(1) 工場検査

検査内容等は、本仕様書、設計承認図面等を基に、指定照合を含む検査項目の他、数量、当該設備の動作に対する検査方法、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、機能・性能等の確認を行う。

(2) 完成検査

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。

(3) 検査合格

完成検査の合格をもって検査合格とする。

11 仕様の変更等

- (1) 当該設備の仕様の変更は、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) 内容の変更は、原則として次によるものとする。

- ① 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。

- ②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甲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、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、甲と協議して解決するものとする。
- (2) 疑義または規定のない事項が生じた場合は、速やかに甲と協議して甲の裁定に従うこと。
- (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製品全体に支障が生じないように配慮して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甲の地域を管轄する地方裁判所とする。

1 4 納 期

本設備の納期は、令和8年3月31日までとする。

1 5 提出書類

提出書類は、特記仕様書等に規定がない場合は次を標準とする。

(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当消防本部に2部提出し承認を受けること。

- ① 作業工程表
- ② 作業体制表
- ③ その他必要な図書

(2) 承認図

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

- ① システム構成図
- ② 構成表
- ③ 機器仕様
- ④ 外観図
- ⑤ その他必要書類

(3) 完成図書

受注者は、完成検査の1週間前迄に、下記に示す内容を含む完成図書を当消防本部に2部提出すること。

- ① 試験成績書
- ② 機器取扱説明書
- ③ 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、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 7 その他

- (1) システム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、当消防本部及び受注者以外の第三者に漏れることがないよう万全を期すこと。
- (2) 仕様に記載されているシステム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) 現システムに蓄積されているデータは、外部に漏れることがないよう万全を期して欠落がないように移行すること。抽出にかかる費用は受注者の負担とする。

第2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し、製造に当たっては、承認用図面として設計承認図を提出し甲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 製品の表示

機器等の筐体には、品名、型式、製造番号、製造年月、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。

4 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、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。
- (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て監督職員の承認を受けなければならない。

5 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「各装置別仕様」に記載するものとする。

- (1) 通信指令室・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
 - ① 周囲温度(室内) 5℃～35℃
 - ② 周囲湿度(室内) 80%以下(35℃ 結露なきこと)
 - ③ 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
 - ① 周囲温度(室内) -10℃～50℃
 - ② 周囲湿度(室内) 95%以下(35℃ 結露なきこと)
 - ③ 連続動作 連続使用が可能であること。
- (3) 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
 - ① 周囲温度(室内) 5℃～35℃
 - ② 周囲湿度(室内) 95%以下(35℃ 結露なきこと)
 - ③ 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
 - ① 周囲温度(室内) -10℃～50℃
 - ② 周囲湿度(室内) 95%以下(35℃ 結露なきこと)

6 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。

7 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。
また、仕様書に記載している機能の名称や機器の呼称等が、受注者の提供する内容と相違しても、システム全体としての機能及び仕様を満足できると見なされる場合は、同等と扱うものとする。

第3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、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、指令センター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など、多種多様に対応可能な基本機能を有すること。

1 デジタル移動局無線設備の構成機器は、次のとおりとする。

No.	機 器 名	数量	概 略 仕 様
1	消防・救急デジタル無線設備		
1)	消防本部 (1) 回線制御装置 (2) 遠隔制御装置 (3) 管理監視制御装置 (4) ネットワーク機器 (5) 直流電源装置 (6) 無停電電源装置	1 式 2 台 1 台 1 式 1 式 1 式	
2)	岩水基地局 (7) 基地局無線装置 (2 装置) (8) 基地局無線装置 (3 装置) (9) 基地局用共用器 (10) ネットワーク機器 (11) 直流電源装置	1 式 1 式 1 式 2 台 1 台	
3)	中浦基地局 (12) 基地局無線装置 (2 装置) (13) 基地局無線装置 (3 装置) (14) 基地局用共用器 (15) ネットワーク機器 (16) 直流電源装置	1 式 1 式 1 式 1 式 2 台 1 台	
4)	移動局設備 (17) 車載型移動局無線装置 (18) 可搬型無線装置 (19) 卓上型無線装置 (20) 携帯型移動局無線装置 (21) 署活系携帯型無線装置	12 式 2 式 2 台 10 台 16 台	

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

- | | |
|-----------|---------------------------------|
| ① 使用周波数帯 | 260MHz 帯 |
| ② アクセス方式 | SCPC 方式 |
| ③ 無線変調方式 | $\pi/4$ シフト QPSK |
| ④ 双方向通信方式 | FDD (Frequency Division Duplex) |
| ⑤ 空中線電力 | 50W 以下 |

(2) 無線回線制御方式基準

- | | |
|--------------|-------------------|
| ① 制御方式 | 蓄積プログラム方式 |
| ② 通話路方式 | IP 制御時分割方式 |
| ③ 機器間インタフェース | 消防救急デジタル無線共通仕様書準拠 |

3 取扱周波数（※活動波は別途受注者にのみ開示）

当消防本部が取り扱う、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、または各装置が取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	共通波	主運用波		
3		統制波1		
4		統制波2		
5		統制波3		

第4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、将来の広域消防化を前提として、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

本装置は消防救急デジタル無線システム全体を制御し、指令系装置、基地局無線装置、遠隔制御装置、移動局における通信を接続するものである。

保守点検が容易な構造とし、将来の基地局増設にも柔軟な対応が図れるよう十分な配慮がなされていること。

(1) 機能

- ① アプローチ回線接続機能を有していること。
- ② 既存の指令システムへの接続機能を有していること。
- ③ 時刻補正機能を有していること。
- ④ 装置冗長構成対応となっていること。
- ⑤ データ通信機能を有していること。
- ⑥ 一斉音声通信機能を有していること。
- ⑦ 既存の指令システムと有機的な連携を実現すること。
- ⑧ 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にも対応となっていること。

(2) 機器仕様制

- | | |
|----------|--|
| ① 御方式 | 蓄積プログラム式 |
| ② 制御 OS | Linux |
| ③ 通話路方式 | IP 制御時分割方式 |
| ④ 記憶媒体 | 半導体式補助記憶装置 |
| ⑤ 冗長化構成 | 主要ユニット及び装置の二重化（異常時自動切換え） |
| ⑥ 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 |
| ⑦ 時刻補正方式 | NTP サーバー同期による時刻補正 |
| ⑧ 外形寸法 | 高 1,900×幅 700×奥行 700（mm）以下 |
| ⑨ 質量 | 約 215 kg 以下 |
| ⑩ 電源電圧 | DC-48V |
| ⑪ 消費電力 | 960VA 以下 |
| ⑫ 温度条件 | +5～+35℃ |
| ⑬ 湿度条件 | +10～+80%（結露なきこと） |

2 遠隔制御装置

本装置は無線回線制御装置とLAN接続され、該当消防機関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、固定局との通信が行えること。

(1) 機能

- ① 無線回線制御装置との接続機能を有していること。
- ② 個別発着信機能を有していること。
- ③ 複数装置選択発着信を有していること。
- ④ 全装置選択発着信を有していること。
- ⑤ 個別セレコールを有していること。
- ⑥ グループセレコールを有していること。
- ⑦ ショートメッセージ通信を有していること。
- ⑧ 通話モニタを有していること。
- ⑨ 発信規制機能を有していること。
- ⑩ 録音機能を有していること。

(2) 仕様

ア 本体

- ① CPU intelCore i3-12100(3.7GHz) 以上
- ② メモリ 8GB 以上
- ③ 内蔵ストレージ 256GB 以上
- ④ OS Windows11(64bit)以降
- ⑤ LAN 1000Base-T/100Base-TX/10Base-TX
- ⑥ USB USB2.0 以上
- ⑦ 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)

- ① サイズ 12 インチ
- ② タッチ方式 抵抗膜方式
- ③ 画面解像度 1024×768 ドット
- ④ 表示カラー 1670 万色

ウ ハンドセット (USB 接続)

- ① 外形寸法 高 138 mm×幅 111 mm×奥行 241 mm
- ② 質量 約 3 Kg 以下
- ③ 電源電圧 5V
- ④ 消費電流 500mA 以下
- ⑤ 動作保証温度 $\pm 0 \sim +40^{\circ}\text{C}$
- ⑥ 湿度条件 80%以下 (35℃、結露なきこと)

(3) 回線構成

既設無線システムに実装している容量を実装すること。

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、消防救急デジタル無線設備の監視制御及び保守を行える装置であること。

(1) 機能

- ① 監視機能機能を有していること。
- ② 制御機能機能を有していること。
- ③ 保守機能機能を有していること。

(2) 仕様

ア 本体

- | | |
|-----------|--|
| ① CPU | intelCore i3-12100(3.7GHz) 以上 |
| ② メモリ | 8GB 以上 |
| ③ 内蔵ストレージ | 256GB 以上 |
| ④ OS | Windows10Pro(64bit)以降、Windows11(64bit)以降 |
| ⑤ LAN | 1000Base-T/100Base-TX/10Base-TX |
| ⑥ USB | USB2.0 以上 |
| ⑦ 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)
- | | |
|---------|-----------------|
| ① サイズ | 17 インチ以上 |
| ② 画面解像度 | 1280×1024 ドット以上 |
| ③ 画面解像度 | 1024×768 ドット |
| ④ 表示カラー | 1670 万色 |
- ウ プリンタ
- | | |
|------------|-----------------|
| ① 外形仕様 | A4 対応モノクロプリンター |
| ② プリント方式 | レーザービーム乾式電子写真方式 |
| ③ インターフェース | USB2.0 以上 |

4 ネットワーク機器

本装置は、無線回線制御装置と各基地局に設置された基地局無線装置を接続するためのアプローチ回線用伝送装置であり、各装置は、必要チャンネル数を実装した装置であるものとし、回線伝送装置、L3-SW、ルータ、配線架等により構成されるものとする。

5 直流電源装置

各種装置の更新に伴う電源共有容量を補い、本設備に必要となる電源設備は直流電源装置 (DC-48V) であり、各装置の電源を一元管理し、安全性を十分配慮した設計及び配置とすること。本事業では、既設機器の整流器部と蓄電池部の交換を実施すること。

6 基地局無線装置

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。架に収容された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と。

(1) 機能

- ① 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。
- ② 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。
- ③ 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。
- ④ 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。

- ⑤ 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。
- ⑥ 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。
- ⑦ 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。
- ⑧ 一つの自立架に無線装置を最大 4 台具備することが可能で、それぞれが独立して動作すること。
- ⑨ 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

- ① 使用周波数帯
- ② アクセス方式 SCPC 方式
- ③ 無線変調方式 $\pi/4$ シフト QPSK
- ④ 空中線電力 20W 以下
- ⑤ 空中線インピーダンス 50Ω
- ⑥ 電波型式 G1D/G1E
- ⑦ 通信方式 2 波複信、2 波半複信（移動局通信）
- ⑧ 発振方式 高安定水晶発振（OCXO）制御シンセサイザ方式
- ⑨ 受信方式 最大比合成ダイバーシティ受信方式
- ⑩ 冗長化構成 二重化（異常時自動切換え）
- ⑪ 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
- ⑫ 電源電圧 DC-48V（ $\pm 10\%$ ）
- ⑬ 接地極性 プラス接地
- ⑭ 消費電力
 - 20W機 送信時 400 VA ※4無線機実装、4無線機送信
待受時 90 VA
 - 10W機 送信時 300 VA
待受時 90 VA
 - 5W機 送信時 260 VA
待受時 90 VA
- ⑮ 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。
- ⑯ 温度条件 $-10\sim+50^{\circ}\text{C}$
- ⑰ 湿度条件 95%以下（温度 35°C 、結露なきこと）
- ⑱ 外形寸法 高 1800 mm×幅 260 mm×奥行 300 mm
（突起部及び架台は除く）
- ⑲ 質量 100 Kg 以下
- ⑳ 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（3装置実装）	20W以下	1台	岩水基地局

2	基地局無線装置（2装置実装）	20W以下	1台	岩水基地局
3	基地局無線装置（3装置実装）	20W以下	1台	中浦基地局
4	基地局無線装置（2装置実装）	20W以下	1台	中浦基地局

7 基地局用空中線共用機

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。

8 車載型移動局無線装置

本装置は、既設機能及び仕様が継続して運用が可能であり、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。

また、本装置は、消防車両、救急車両等、当本部が指定する各車両に設置され、基地局無線装置を介し、通信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

- ① 一斉、個別、及びグループによる音声通信が行えること。
- ② ショートメッセージ伝送・表示が行えること。
- ③ 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。
- ④ 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。
- ⑤ 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。
- ⑥ 通信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。
- ⑦ 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。
- ⑧ 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

- ① 使用周波数帯

送信	264～266MHz のうち総合通信局の指定する周波数
受信	
基地局通信	273～275MHz のうち総合通信局の指定する周波数
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
- ② アクセス方式 SCPC 方式
- ③ 無線変調方式 $\pi/4$ シフト QPSK
- ④ 空中線電力 既設同等
- ⑤ 電波型式 G1D/G1E

⑥ 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)
⑦ 受信方式	最大比合成ゲイン方式受信方式 (移動局間直接通信を除く)
⑧ 電源電圧	DC13.8V、DC27.6V
⑨ 消費電流(無線機本体)	
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)
送信時(5W)	3.0A 以下(平均)、4.0A 以下(ピーク)(13.8V 時) 1.5A 以下(平均)、2.0A 以下(ピーク)(27.6V 時)
受信/待受時	1.0A 以下(13.8V 時) 0.5A 以下(27.6V 時)
⑩ 温度条件	-10～+50℃
⑪ 湿度条件	95%以下(温度 35℃、結露なきこと)
⑫ 振動条件	JIS C60068-2-6
⑬ 衝撃条件	JIS C60068-2-27
⑭ 防水条件	JIS C0920 防滴Ⅱ型(制御部)
⑮ 外形寸法	高 50mm×幅 178mm×奥行 210mm(突起部除く)
⑯ 質量	約 3Kg 以下

(3) 構造概要

- ① 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。
- ② 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。
- ③ 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。
- ④ 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。
- ⑤ 受話音モニタスピーカを筐体内に内蔵していること。
- ⑥ 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。
- ⑦ 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。
- ⑧ 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。
- ⑨ 通話用ハンドセットの増設が可能なこと。
- ⑩ 既設 AVM 端末との接続チャンネルを装備していること。
- ⑪ データ系端末装置インタフェースを装備していること。

9 可搬型移動局無線装置

本装置は、既設機能及び仕様が継続して運用が可能であり、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。

また、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、通信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

- ① 一斉、個別、及びグループによる音声通信が行えること。
- ② ショートメッセージ伝送・表示が行えること。
- ③ 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。
- ④ 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。
- ⑤ 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。
- ⑥ 通信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) 仕様

- ① 使用周波数帯
 - 送信 264～266MHz のうち総合通信局の指定する周波数
 - 受信
 - 基地局通信 273～275MHz のうち総合通信局の指定する周波数
 - 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
- ② アクセス方式 SCPC 方式
- ③ 無線変調方式 $\pi/4$ シフト QPSK
- ④ 空中線電力 既設同等
- ⑤ 電波型式 G1D/G1E
- ⑥ 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）
- ⑦ 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）
- ⑧ 電源電圧 AC100V（DC13.8V/27.6V）
- ⑨ 消費電流（無線機本体）
 - 送信時（10W） 100W 以下
 - 送信時（5W） 86W 以下
 - 受信時 55W 以下
 - 待受時 50W 以下
- ⑩ 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）
- ⑪ 温度条件 $-10\sim+50^{\circ}\text{C}$
- ⑫ 湿度条件 95%以下（温度 35°C 、結露なきこと）
- ⑬ 振動条件 JIS C60068-2-6
- ⑭ 衝撃条件 JIS C60068-2-27
- ⑮ 防水条件 JIS C0920 防滴Ⅱ型（制御部）
- ⑯ 外形寸法 複信機：高 173mm×幅 222mm×奥行 287.5mm
単信機：高 123.5mm×幅 222mm×奥行 287.5mm
- ⑰ 質量 複信機：約 8.5 Kg 以下単信機：約 6 Kg 以下

(3) 構造概要

- ① 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。
- ② 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。
- ③ 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。
- ④ 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。
- ⑤ 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 卓上型固定移動局無線装置

本装置は、既設機能及び仕様が継続して運用が可能であり、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。

また、本装置は消防署等に設置し、基地局無線装置を介し、通信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、卓上型固定移動局無線装置である。2 波複信方式の複信機と 2 波半複信方式の単信機がある。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

- ① 一斉、個別、及びグループによる音声通信が行えること。
- ② ショートメッセージ伝送・表示が行えること。
- ③ 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。
- ④ 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。
- ⑤ 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。
- ⑥ 通信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) 仕様

① 使用周波数帯

送信	264～266MHz のうち総合通信局の指定する周波数
受信	
基地局通信	273～275MHz のうち総合通信局の指定する周波数
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

- ② アクセス方式 SCPC 方式
- ③ 無線変調方式 $\pi/4$ シフト QPSK
- ④ 空中線電力 既設同等

⑤電波型式	G1D／G1E
⑥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)
⑦受信方式	最大比合成ダイバーシティ受信方式
⑧	(移動局間直接通信を除く)
⑨電源電圧	AC100V (DC13.8V／27.6V)
⑩消費電流 (無線機本体)	送信時 (10W) 120W 以下 送信時 (5W) 100W 以下 受信時 54W 以下 待受時 45W 以下
⑪温度条件	-10～+50℃
⑫湿度条件	95%以下 (温度 35℃、結露なきこと)
⑬外形寸法	高 271mm×幅 212mm×奥行 298mm 以下 (突起部除く)
⑭質量	複信機：約 14.5Kg 以下 単信機：約 12.5Kg 以下

(3) 構造概要

- ① 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。
- ② 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。
- ③ 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。
- ④ 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。
- ⑤ 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。
- ⑥ データ系端末装置インタフェースを装備していること。
- ⑦ 商用電源供給が停電等により停止した場合、内蔵バッテリーにて動作可能なこと。
- ⑧ 複信機はラック内部に空中線共用器を搭載可能なこと。

1.1 携帯型移動局無線装置

本装置は、既設機能及び仕様が継続して運用が可能であること。

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

- ① 一斉、個別、及びグループによる音声通信が行えること。
- ② ショートメッセージ伝送・表示が行えること。
- ③ 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。

- ④ 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。
- ⑤ 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。
- ⑥ 通信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。
- ⑦ 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。
- ⑧ 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。
- ⑨ 紛失・盗難時の盗聴防止策として下記の構造を具備すること。
 - ア 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。
- ⑩ 消防活動全般で、防火衣等に装着して使用できること。
- ⑪ 初期パスワード認証により、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。
- ⑫ IPX8の防水能力を持つこと。

(2) 仕様

① 使用周波数帯

送信	264～266MHzのうち総合通信局の指定する周波数
受信	
基地局通信	273～275MHzのうち総合通信局の指定する周波数
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

② アクセス方式

SCPC方式

③ 無線変調方式

$\pi/4$ シフトQPSK

④ 空中線電力

既設同等

⑤ 電波型式

G1D/G1E

⑥ 通信方式

1波単信/2波単信

⑦ 電源電圧

11.1V

⑧ 消費電流（無線機本体）

送信時 規定しない

受信/待受 規定しない

⑨ 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）

⑩ 温度条件

-10～+50℃

⑪ 湿度条件

95%以下（温度35℃、結露なきこと）

⑫ 防水条件

JIS IPX8

⑬ 外形寸法

高 124mm×幅 58mm×奥行 41mm（突起部除く）

⑭ 質量

約 450g（バッテリーパックを含む、空中線を含まない）

(3) 構造概要

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 2 署活動用携帯無線装置

本装置は、既設機能及び仕様が継続して運用が可能であること。

本装置は、携帯型として設計された消防用無線電話装置であること。また、本装置は、電波法の無線設備規則、技術基準適合証明規則に基づく総務省の指定証明機関による試験に合格したものであり、認証番号を取得したものであること。

(1) 機能

- ① 無線機は 400MHz 帯とし、450～470MHz の範囲で、12.5KHz 間隔にて最大 35 チャンネルが実装可能なものとし、当本部が指定する周波数を実装すること。
- ② 水晶発振制御シンセサイザー方式の全トランジスター及び IC 化された無線機で、特定無線設備の認証に合格した機種であること。
- ③ 装置前面に設けられた液晶表示部に、切替えにより設定チャンネル（全角 4 文字・半角 8 文字）、音量レベル、電池残量（4 段階）、操作ロック等の状況が確認できること。
- ④ チャンネルの切替えは、特別の操作無く装置上部の回転ツマミにて容易に行えること。
- ⑤ 受信音量の調節は、装置前面のファンクションスイッチと装置上部の回転ツマミによる二重の操作で行なえること。
- ⑥ 通話は、スピーカマイク接続時にはスピーカマイクで行え、スピーカマイク非接続時には本体内蔵のマイク、スピーカ及び本体側面のプレスボタンにより本体でも通話ができること。
- ⑦ 装置前面に設けられたモニタスイッチにより、受信弱電界状況でも容易にスケルチを開放することができ、同様にスケルチを復旧させることができること。
- ⑧ チャンネル音声案内が可能なこと。

(2) 仕様

共通部

- | | |
|---------|------------------------------------|
| ① 実装周波数 | 450MHz～470MHz のうち当本部が指定する周波数 |
| ② 電波の形式 | F2D/F3E |
| ③ 通信方式 | 単信方式 |
| ④ 防水性能 | JIS C0920 等級 7（防浸型） |
| ⑤ 周囲温度 | -20℃～+60℃ 95%以下
(温度 35℃、結露なきこと) |

送信

- | | |
|-----------|--|
| ① 通信方式 | プレストークによる単信 |
| ② 空中線電力 | 1W/5W |
| ③ 周波数偏差 | $\pm 3 \times 10^{-6}$ 以内 |
| ④ 最大周波数偏移 | $\pm 1.25\text{kHz}$ 以上 $\pm 2.5\text{kHz}$ 以下 |
| ⑤ スプリアス | -2.5 μW 以下 |

受信部

- | | |
|--------|---------------|
| ① 受信方式 | ダブルスーパーヘテロダイン |
|--------|---------------|

- | | |
|------------|----------------------------|
| ②受信感度 | 12dB 雑音抑圧入力-3dB μ V 以下 |
| ③通過帯域幅 | 6dB 通過幅 8kHz 以上 |
| ④スプリアス感度 | 60dB 以上 |
| ⑤低周波数出力／歪率 | 700mW (歪率 10%) |

第5章 保 守

- 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、将来別途定める保守契約締結時は、保守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、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。
なお、スポット対応に関しては、別途発注者と協議すること。
- 2 休日・夜間等の連絡先・担当者名を当消防本部に届け出るとともに、緊急障害発生と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。

第6章 検 査

- 1 装置の据え付け・配線・調整試験等の完了後は、当消防本部の検査を受けるものとする。
- 2 当消防本部の検査において関係法令等の不合格又は本仕様書あるい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。