

ハイブリッドIP無線機及び
一般業務用無線機(指令局型(車載型))仕様書

熊本市上下水道局

第一章 総 則

1 適用

本仕様書は、熊本市上下水道局が整備するハイブリッド I P 無線機及び一般業務用無線機（指令局型（車載型））（以下、「本無線機」という。）の物品供給契約（以下、「本契約」という。）について適用する。

2 概要

熊本市上下水道局（以下、「発注者」という。）が配備する本無線機の納入及びその他附随業務を行うものである。

3 履行範囲

本契約の履行範囲は、I P 無線の回線事業者との回線契約に係る仲介、一般業務用無線申請手続き、本契約に掲げる装置の初期設定（グループ分け設定、機器の名称設定含む）、納入並びに設置、通信試験等の一切を含むものとする。

4 履行期限

契約締結の日から令和 8 年（2026 年）2 月 27 日まで

5 配備機器の概要

配備機器及び数量は、以下のとおりとする。

	品 目	数量	単位	備考
1	ハイブリッド I P 無線機	40	組	詳細は第二章、機器構成による
2	一般業務用無線機（指令局型（車載型））	1	組	

6 納入場所

熊本市上下水道局 6 階総務課

7 提出図書

原則として、日本語で記載した次の図書を提出するものとする。

1. 承諾図（機器仕様等）・・・1 部（契約後速やかに）
2. 免許事項証明書・・・1 部

- | | |
|-----------|-----------|
| 3. 配備品一覧表 | ・・・ 1 部 |
| 4. 取扱説明書 | ・・・ 1 0 部 |

8 準拠仕様書

本契約の配備品のうちハイブリッド I P 無線機については、電波法（昭和 2 5 年法律第 1 3 1 号）に基づく無線設備規則（昭和 2 5 年電波監理委員会規則第 1 8 号）及び特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則（昭和 5 6 年郵政省令第 3 7 号）に適合し、総務省の指定証明機関による試験に合格した機器であること。

また、一般業務用無線機（指令局型（車載型））については、技術基準適合証明の対象外であり、電波法に基づく落成（新設）検査を受ける必要がある。受注者は、当該検査に係る手続きを適切に実施すること。

9 特許等の使用

受注者が特許権、その他第三者の権利の対象となるものを使用する場合、その使用に関する責任は受注者にあるものとする。

1 0 仕様書の解釈

契約締結後、本仕様書の内容について疑義を生じた場合は、発注者との間において協議の上解決を図るものとし、一方的な解釈によつてはならない。

協議の議事録等はその都度 1 部提出し、発注者の承諾を得るものとする。

1 1 補償

受注者は、納品日から 1 年以内において取扱不注意及び天災以外の理由による故障等を生じた場合は無償で修理または交換を行うものとする。また、当該修理または交換に伴い必要となる無線局の変更手続きについても、受注者の責任と負担において無償で実施するものとする。

1 2 I P 無線通信回線

I P 無線は au 回線と N T T ドコモ回線の双方に対応可能なものであること。

尚、使用する回線プランは受注者並びに回線事業者に別途指示する。

1 3 I P 無線回線契約事務手数料及び回線利用料

- (1) I P 無線の回線契約事務手数料等初期費用については、本契約の金額に含むこと。

- (2) 回線利用料については発注者から回線事業者へ直接支払う。なお1ヶ月を1区分とし、契約期間中の各月に支払いを行う区分払いとする。

1.4 一般業務用無線機（指令局型（車載型））

一般業務用無線の使用に必要な基地局アンテナ、およびケーブル等を発注者が指定する場所に取り付けること。

なお、一般業務用無線機（指令局型（車載型））は熊本市上下水道局6階総務課に設置し、基地局用アンテナは上下水道局屋上の既設アンテナポールへ取付けを行い、熊本市上下水道局6階総務課までの同軸ケーブル配線（ケーブルの長さ：50m程度）を予定している。また、基地局用アンテナ設置にあわせて、雷による障害防止のため、同軸避雷器を設置すること。

1.5 初期設定時のグループ分け及び名称設定

初期設定において必要となる無線機器のグループ分けおよび名称の設定は、発注者が指定する内容に基づき行うこと。

1.6 その他

- (1) 受注者は、メーカー発行の出荷証明を提出すること。
- (2) 受注者は、電波法に基づく登録検査等事業者の登録を受けていること。または登録検査等事業者と連携し、電波法に基づく新設検査等の手続きを適切に履行できる体制を有していること。
- (3) 受注者は、本無線機の使用期間中に不具合が確認された場合かつ発注者から修理等の依頼があった場合には、速やかに対象機器を回収し、修理等の保守対応に努めること。
- (4) 入札金額に輸送・搬入・設置・残材引取り等の費用を含めること。また、本無線機の利用に必要なSIM登録料や免許情報提供技術料、工事設計情報提供技術料、印紙代、アンテナ及びケーブル設置料等、初年度分の電波利用料、本無線機の利用に必要な免許申請等諸手続きの費用も含めること。ただし、無線局の免許更新費用については、本契約の金額に含めない。
- (5) 納入は、原則受注者が立ち会うこととし、設置後、動作テストを行い、正常に作動することを確認すること。
- (6) 正常作動確認後、操作方法、メンテナンス方法、アフターサービスについて説明すること。
- (7) 製品搬入・設置の際は安全に十分注意を払って作業を行い、搬入・設置の

際に発生した建築物・設置備品等への汚損・破損については、納入業者の負担で原状回復を行うこと。

第二章 機器その他の仕様

1 ハイブリッド I P 無線機

(1) 無線通信仕様：

携帯電話通信キャリアの回線網（au 4G LTE または N T T ドコモ 3G/4G LTE 回線）を利用した I P 無線と、アナログ一般業務無線(UHF 帯)が 1 台に搭載されていること。

(2) 電源：DC 7.4V（リチウムイオン電池）

(3) 使用温度範囲：-20～+60℃

(4) 防塵防水性能：I P 6 7 / I P 5 7 / I P 5 4

(5) 重量：320g 以下（アンテナ・リチウムイオン電池装着時）

(6) 外形寸法：140.5(H)mm×61.7(W)mm×42.8(D)mm 以下

（リチウムイオン電池装着時、突起物を含まず）

(7) 連続運用時間：

- ・約 25 時間（I P 無線使用時）
- ・約 15 時間（一般業務用無線を 1 W 出力で使用時）
- ・約 13 時間（一般業務用無線を 5 W 出力で使用時）

(8) 音声出力：

- ・1.5W typical（内部スピーカー）
- ・1.0W typical（外部スピーカー）

(9) 緊急呼出：

無線機天面に緊急呼出(エマージェンシー)ボタンを有し、緊急事態発生時にこのボタンを押すことで事前登録した自局番号を相手方に表示できると同時に、自局及び相手方に警告音を共鳴させる機能を有すること。

(10) その他：

① I P 無線部は、SIM1、SIM2 を選択することで、au 回線、N T T ドコモ回線を切り替えて使用できること。また、インターネット公衆網ではなく、秘匿性が確保できる閉域網内での通信が行えるものであること。

②同時通話/多重通話が可能なこと。（I P 無線運用時）

③事前に登録した 10 種類程度の文字メッセージを送受可能であること。（I P 無線運用時）

④充電は、本体にハードケースを装着した状態で充電出来る事。

⑤無線機本体には、メインとサブ PTT を有し、I P 無線とアナログ一般業務無線が

それぞれ独立して割り当てられ、デュアル運用が可能なこと。

⑥一般業務無線（アナログ 360～390MHz）に対応しており、本体の通信モードを切り替えることで一般業務無線通信が可能なこと。

呼出名称：くすい（移動局）

周波数：九州総合通信局指定の1波（360～390MHz）

送信出力：5W ※九州総合通信局指定による

混信対策：トーンスケルチ ※九州総合通信局指定による

⑦設定変更は専用ケーブルと治具を使用しないと出来ないよう措置をとること。

機器構成

品名	数量	備考（指定機種）
ハイブリッド I P 無線機	40 台	アイコム I P 7 0 0 S U
バッテリーパック	40 本	アイコム B P - 3 0 3
ベルトクリップ	40 個	アイコム M B - 1 3 3
アンテナ※1	40 台	3 6 0 ～ 3 9 0 MHz
AC アダプター	40 個	アイコム B C - 2 2 8
急速充電器	40 個	アイコム B C - 2 2 6
ストラップ	40 個	アイコム M B - 5 7 L
ハードケース	40 個	アイコム L C - 1 9 5

※1については、備考欄記載の周波数帯に対応した製品を納品すること。

2 一般業務用無線機（指令局型（車載型））

（１）無線通信仕様

本装置は、UHF帯アナログ一般業務用無線装置であり卓上型の安定化電源装置を備えた指令局型の基地局である。

呼出名称：くますい（基地局）

周波数：九州総合通信局指定の1波（360～390MHz）

送信出力：5W ※九州総合通信局指定による

混信対策：トーンスケルチ ※九州総合通信局指定による

- ・使用周波数 360.0000 ～ 390.000 MHz
- ・チャンネル間 12.5kHz（アナログ）
- ・空中線インピーダンス 50Ω（不平衡）
- ・電波の型式 F2D/F3E（アナログ）
- ・温度範囲 -20℃～+60℃
- ・予熱時間 30 秒
- ・電源電圧 DC 13.8V±10%/DC 26.4V±10%（マイナス接地）
- ・消費電流 13.8V時 受信 最大音声 2.0A 以下(4Ω負荷)
待ち受け時 700mA 以下
送信 10W 出力時 4.2A 以下
26.4V時 受信 最大音声 1.5A 以下(4Ω負荷)
待ち受け時 500mA 以下
送信 10W 出力時 2.8A 以下
- ・外形寸法 本体 125(W)×29(H)×180(D)mm（突起物を除く）
卓上電源 165(W)mm×130(H)mm×195(D)mm
- ・重量 本体のみ 約 1kg 卓上型電源 約 2.2kg
- ・アンテナ コーリニア型 利得：6.65（dB）相当
- ・給電線 同軸ケーブル 10D-2V相当
- ・同軸避雷器 仕様周波数：DC～1000MHz
インピーダンス：50Ω 挿入損失：0.2（dB）以下
- ・その他 設定変更は専用ケーブルと治具を使用しないと出来ないよう措置をとること。

（２）送信部

- ・定格出力 1～10W +20%/-50%
- ・変調方式 可変リアクタンス周波数変調(アナログ)

- ・最大周波数偏移(アナログ) $\pm 2.5\text{kHz}$ 以内(IDC 付き)
- ・スプリアス発射の強度
 - スプリアス領域 (1~10W) $2.5\mu\text{W}$ 以下、または基本周波数の搬送波電力より 60dB 低い値
 - アナログ (1~10W) $2.5\mu\text{W}$ 以下 (1W 以下) $25\mu\text{W}$ 以下
- ・隣接チャンネル漏洩電力 アナログ -60dB 以下
(隣接チャンネル周波数帯域= $\pm 12.5\text{kHz}$ を中心に $\pm 4.25\text{kHz}$)
- ・周波数許容偏差 $\pm 0.7\text{ppm}$ 以内
- ・占有周波数帯域幅 アナログ 8.5kHz 以下
- ・マイクロホンインピーダンス 600Ω

(3) 受信部

- ・受信方式 ダブルスーパーヘテロダイン方式
- ・受信感度 アナログ $0.35\mu\text{V}$
($-116\text{dBm}/-3\text{dB}\mu\text{V}_{\text{emf}}$: 12dB SINAD 法)
- ・スプリアスレスポンス アナログ 60dB 以上 (12dB SINAD 法)
- ・相互変調特性 アナログ 60dB 以上
($\pm 12.5\text{kHz}/\pm 25.0\text{kHz}$ の妨害波、12dB SINAD 法)
- ・低周波出力 4W 以上 (外部スピーカー: 4Ω 負荷にて 10%ひずみ時)
- ・音声出力インピーダンス 4Ω (外部スピーカー)

機器構成

品名	数量	備考 (指定機種)
一般業務用無線機 (指令局型 (車載型))	1 台	アイコム IC-DU6010S1
卓上型安定化電源装置	1 台	アイコム PS-230A
スピーカーマイクロホン	1 台	アイコム HM-224
コーリニアアンテナ※2	1 基	日本アンテナ HG-4002
同軸ケーブル※3	1 式	10D-2V相当
同軸避雷器 ※4	1 式	A-3000N相当

※2、※3、※4については、備考欄記載の同等の性能を有する製品を納品すること。

以上