

Starlink 設置業務委託仕様書

秋田市消防本部 指令課
令和7年4月14日

1 目的

本仕様書は、秋田市消防本部（以下甲という）が調達する消防通信指令システム等情報システム構築工事における消防救急デジタル無線システムのバックアップについて、低軌道衛星（Starlink）を利用し閉域ネットワークで災害時回線を構築するために必要な事項を定める。

2 品名・数量

(1) 衛星通信資機材

(ア) 品名 Starlink

(イ) 数量 3式

(2) ネットワーク

(ア) 品名 相互通信可能な閉域ネットワーク網（VPN等）

(イ) 数量 3拠点

(3) Wi-Fi環境

(ア) 品名 Wi-Fi通信機器

(イ) 数量 UTM 1台

POE スイッチ 2台

アクセスポイント 6台

3 履行期限・履行場所

(1) 履行期限 令和7年9月30日

(2) 履行場所

(ア) 秋田市消防本部

(イ) 戸島基地局

(ウ) セリオン基地局

4 保証期間

故意、過失による故障及び破損等を除き、納入後1年とする。ただし、リコール等による不具合が発生した場合は、速やかに甲に連絡を行い、無償にて部品の交換修理を行うとともに、交換状況等を随時報告すること

5 完成検査

甲が完成検査を必要とする場合は、検査を実施すること

(1) 完成検査

完成時において、甲が仕様書、設計書に基づき行うこと。また、検査の結果が不合格の場合、本業務の受注者は、直ちに不具合等を修正すること

(2) 検査費用

甲の検査を受けるため必要な費用等は、受注者がすべて負担すること

6 提出書類等

提出書類は、電子データ及び書面（A4版ファイルに綴る）を、各1部を甲に提出すること

- (1) 業務実施計画書
契約締結後、すみやかに業務実施計画書を提出すること
- (2) 進捗報告書
契約締結後、定期的に進捗状況を示す書類等を提出すること
- (3) 検査依頼書
完成検査を受ける場合は、確認日時、場所及び要領を記載した検査確認依頼書を提出すること
- (4) 衛星通信資機材概要図及びネットワーク構成図
- (5) 機器関係
諸元明細書、付属品一覧表、関係図、機器・付属品等の写真
- (6) 調達品の連絡先一覧
品名、数量、会社名、所在地及び電話番号を記入すること
- (7) 取扱説明書
各操作の詳細な説明等を記載した取扱説明書を納入すること。外国語等で記載されている取扱説明書については、日本語に訳されている取扱説明書も納入すること
- (8) その他甲が指示する書類

7 取扱説明

- (1) 納品時
納品時には、発注者の指定する Wi-Fi SSID やパスワードの設定、ラベル貼付等を対応し、使用できる状態にすること
- (2) 納品後
取扱説明に代えて納入品の取扱いについて説明した動画を作成し、動画データを電子記録媒体等により各納入先に配布するか、インターネット環境下で視聴できる体制を納入から5年間継続すること

8 疑義事項

受注者は、本仕様書に記載されていない事項が必要になった場合又は疑義が生じた場合については、速やかに甲と協議するものとし、受注者の一方的な解釈によることなく、甲の指示を受けること

9 機器

機器として、以下のとおり準備すること。なお、中古品は、認めず、新品での提供（設置）とすること

- (1) 衛星通信資機材「参考品：Starlink BUSINESS HP タイプ」
 - (ア) 衛星通信資機材キット1台の内容は、下記のとおりとする。
 - ・ ディッシュアンテナ … 1台
 - ・ ベース … 1台
 - ・ 電源ユニット … 1台
 - ・ ルーター … 1台
 - ・ 衛星通信資機材専用ケーブル 25m … 1本
 - ・ イーサネットケーブル 5m … 1本

- ・ ルーターケーブル 2m … 1本
- ・ ACケーブル 1.8m (Power Supply) … 1本
- ・ ACケーブル 1.8m (ルーター) … 1本

(イ) 簡易ポータブル充電器 (1台)

- ・ サイズ 350×250×250 程度
- ・ 重量 15 kg以内
- ・ 容量 1,000Wh 程度
- ・ ACポート 3個以上

(2) 物理仕様

項目	物理仕様
寸法	<ul style="list-style-type: none"> ・ アンテナ板サイズは 600 × 600 mm 以内であること ・ アンテナ部の重量は 10kg 以内であること
電源	<ul style="list-style-type: none"> ・ 消費電力：110-150W であること ・ 電源電圧：100-240V であること
環境耐性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防水・防塵性能は IP56 等級であること ・ 動作温度は-30℃～50℃であること ・ 最大 75mm/時の融雪機能を有すること

(3) 機能仕様

項目	機能仕様
アンテナ機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動方向調整機能を有すること ・ Field of View (衛星を捕捉し得る角度範囲) が 140° 以上であること
月間高速データ利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一部地域を除いて、日本国内の任意の場所に持ち運んで利用できるプランを提供すること ・ 1台あたり月間 40GByte まで高速データ通信を利用できること ・ 通信速度はベストエフォート値とするが、目安は上り 8～25 Mbps、下り 40～220 Mbps とする。 ・ 遅延値はベストエフォート値とするが、目安は 25-50 ミリ秒とする。 ・ 回線混雑時の優先アクセスが付与されていること
月間高速データ利用量消費後	<ul style="list-style-type: none"> ・ 月間高速利用データ消費後であっても停止することなく利用できること ・ 通信速度はベストエフォート値でとするが、目安は上り 1 Mbps、下り 1Mbps とする。 ・ 月間高速データ消費後であっても、従量課金により低速化することなく利用できるオプションを提供すること ・ 月間高速データ利用量が、事前に設定したしきい値を超えた場合、メールにてアラート通知を行うこと (日本語・英語対応)
ルーター機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2.4GHz 帯と 5GHz 帯で利用できること ・ 発注者からの要望により、5GHz 帯を停止できるようにすること

10 設置場所については、以下のとおりとする

(1) 秋田市消防本部

固定式1台および可搬式1台を設置すること。設置位置は屋上とし、通信環境が最良の位置に設置すること。固定方法については発注者と協議することとし、可搬式については持ち出して使用できるよう施工すること

(2) 戸島基地局

固定式1台を設置すること。設置位置は敷地内とし、通信環境が最良の位置に設置すること。固定方法については発注者と協議し施工すること

(3) セリオン基地局

Starlink の設置は不要とする。

11 通信容量

Starlink 通信容量については、以下のとおりとする。

(1) 秋田消防本部

(ア) 固定プラン 40GB 以上

(イ) 移設プラン 50GB 以上

(2) 戸島基地局

固定プラン 40GB 以上

12 衛星通信資機材カスタマーコンソールの提供

衛星通信資機材の契約内容、及び毎月の通信利用量の確認などを行うことができるカスタマーコンソール Web を提供すること

(1) 開通済の衛星通信資機材の回線番号と、回線が紐づいている UT シリアル番号が一覧で表示されていること

(2) 衛星通信資機材の管理番号、契約プラン名称、UT のシリアル番号およびグローバルオプション有無を確認できること

(3) 当月・先月分のデータ使用量が確認できること

(4) 従量データプランの ON・OFF が実施できること

13 衛星通信資機材キット用ケース

衛星通信資機材キットを梱包・持ち運びできるケースを納品すること
物理仕様

項目	物理仕様
寸法	<ul style="list-style-type: none">ケースのサイズは 701×704×397mm 以内であることケースの重量は 18kg 以内であることケースの壁厚は 3mm 以上有することハードタイプ（ポリカーボネート製）等、耐衝撃性が高いものであること移動等を考慮し、キャリーハンドルやキャスター等が付いていること。なお、キャリーハンドルは長さ等調節できるよう配慮されていること
環境耐性	<ul style="list-style-type: none">IP67 以上を満たすこと耐衝撃に備えた梱包材を具備すること。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緩衝材（ウレタンフォーム等）加工され、収納しやすく加工されていること ・ 持ち運びが可能であること
--	--

※参考品：PELICAN 社 1640 Protector Transport Case

14 衛星通信資機材キット用アクセスポイントの提供

衛星通信資機材キットを屋外で利用できるアクセスポイントを提供すること。なお、衛星通信資機材キットに標準搭載されているルーターを屋外で利用できる設定変更が可能な場合は、アクセスポイントの提供は不要とする。

物理仕様

項目	物理仕様
機能仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・ Wi-Fi6 に対応していること ・ 屋外利用時に、利用可能な 5.6GHz 帯のうち、1 チャンネルを固定設定できること
環境耐性	<ul style="list-style-type: none"> ・ IP67 以上を満たすこと

15 Wi-Fi 通信資機材

- (1) Wi-Fi 通信資機材は、秋田市消防本部庁舎 3 階および 4 階の Wi-Fi インターネット環境を整備するために必要なネットワーク機器を設置すること
- (2) 機材については、平日オンサイト保守（5 年間）または平日先出センドバック保守（5 年間）を含むこと。下記参照
 - ・ FortiGate 80F 1 台
 - ・ FortiSwitch 108F POE 2 台
 - ・ FAP-431G 6 台
- (3) 仕様について
 - (ア) ルーターは UTM 機能を持ち合わせたものとする。
 - (イ) ルーターは、Starlink 回線を利用しインターネット通信を可能なものを設置すること
 - (ウ) ルーターは、性能要件を満たしていると確認できる資料を提供すること
 - (エ) ルーターは機器製造元独自開発の CPU を搭載し、機器負荷を軽減して高速処理を実現できるアーキテクチャであること
 - (オ) 無線アクセスポイントは天井へ設置し、PoE 方式にて電源供給されること
 - (カ) 無線アクセスポイント、PoE 機器はルーター管理画面から一元管理できること
 - (キ) 導入ネットワーク機器は GUI 管理画面が準備されていること

16 ネットワークの要件

- (1) 相互通信可能な閉域の VPN であること
- (2) レイヤー 2 のネットワークで通信可能なこと
- (3) TagVLAN で通信可能なこと

- (4) セリオン基地局は Starlink を設置せず、LTE 等の通信が可能なサービスとする。また、甲が指定するセリオン基地局内の無線機室で通信が可能なものとする。
- (5) 施工区分は、終端装置までとする。

17 保守

(1) 保守体制

衛星通信資機材キットの障害対応窓口及び閉域ネットワーク障害窓口を設けて、24 時間 365 日電話対応等が可能な体制を取ること。また、災害時等、早急な対応を要する場合を想定し、衛星通信資機材メーカー認定再販業者のリストに記載されていること

Wi-Fi 機器故障対応窓口については、平日（9 時～17 時）とする。

(2) 通信障害・機器の故障への対応

(ア) 機器の故障への対応

衛星通信資機材キットが、納品から 1 年以内に発注者の責めに帰さない理由により故障が発生した場合、受注者の責任において、速やかに代替機器へ交換を行うこと。また、納品から 2 年が経過した後については、発注者と受注者で協議の上、代替機等の提供等方法について決定すること

(イ) 通信障害への対応

受注者は通信障害等が発生した場合において、障害状況や復旧等に関する情報を発注者に提供すること。また、通信障害等により衛星通信資機材の通信サービスを全く利用できない時の運用等費用の取扱いについては、協議し定めるものとする。

(3) 保守内容

(ア) 障害発生時の指示等対応

発注者による障害対応窓口への連絡により、機器の状態確認、機器再起動等の対応を指示すること

(イ) 先出しセンドバック保守

衛星通信資機材キットの原因による障害であると判断される場合には、先出しセンドバック保守を行うものとする。なお、その交換費用等については、17 の(2)の(ア)「機器の故障への対応」のとおりとする。現地での交換作業は原則として、発注者が実施するものとする。

18 その他

- (1) 受託者は本業務実施中に知り得た情報について、第 3 者に漏らしてはならない。
- (2) 業務履行に必要な事前準備および事前調査を実施する場合は、発注者と協議するものとし、受注者の負担で実施すること。
- (3) 受注者は、業務履行責任者を指名し、業務従事者等を記載した業務連絡体制表（緊急時含む）を提出すること。
- (4) 受注者指定の作業着等がある場合は着用すること。受注者指定の作業着等がない場合は所属がわかるよう名札等を着用すること。

(5) 秋田市セキュリティポリシーに基づき施工すること。

19 支払方法

(1) 受注者からの適法な請求に基づき支払う。

(2) 使用期間が1月に満たない場合の月額額は日割り按分により算出する。なお、支払い金額に1円未満の端数が生じたときは、これを切り捨てる。