

令和 7 年 7 月 25 日

加 賀 市 長
(担当 総務部管財課)

見 積 依 頼 書

下記のとおり見積徴収を行いますので、見積書を提出されるようお願いします。

物 件 名 等	無人航空機（マルチコプター）
見積提出期限 及 び 場 所	令和 7 年 8 月 6 日 午前 11 時 00 分 加賀市役所 総務部 管財課
見 積 書 宛 名	加賀市長 宮元 陸
納 入 期 限	令和 7 年 9 月 30 日
納 入 場 所	加賀市総務部危機対策課
落 札 方 法	総価落札
注 意 事 項	1 指定日時までに提出されない場合は、見積をご辞退されたものと解釈させていただきます。 2 会社にあっては社印、代表者印を、個人についても記名捺印をお願いいたします。 伺 番 号 第 0000159 号

品 目 明 細

年 度 令和 7 年度

件 名 無人航空機（マルチコプター）

伺 番 号 0000159

1 / 1

No.	品 名	消耗品・備品・報償品（単位：式）	分類番号	001-001-000
1	規 格	無人航空機（マルチコプター）		
	数 量	1 式		
No.	品 名		分類番号	
2	規 格			
	数 量			
No.	品 名		分類番号	
3	規 格			
	数 量			
No.	品 名		分類番号	
4	規 格			
	数 量			
No.	品 名		分類番号	
5	規 格			
	数 量			
No.	品 名		分類番号	
6	規 格			
	数 量			
No.	品 名		分類番号	
7	規 格			
	数 量			

物 品 購 入 仕 様 書

① 物 品 名	無人航空機（マルチコプター）
② 用 途	主に災害時の情報収集に使用
③ 仕 様	別紙【無人航空機（マルチコプター）の仕様】のとおり。
④ 数 量	別表【機体及び構成品】のとおり。
⑤ 納 入 場 所	加賀市役所総務部危機対策課 〒922-8622 石川県加賀市大聖寺南町二 41 番地 庁舎本館 4 階
⑥ 納 入 期 限	令和 7 年 9 月 3 0 日（火）
⑦ そ の 他	物品が揃い次第直ちに納入すること。

【無人航空機マルチコプターの仕様】

1 総則

- (1) 本仕様書は、令和7年度に加賀市が購入する無人航空機マルチコプター（以下「無人航空機」という）について必要な事項を定める。
- (2) 無人航空機及び無人航空機調達の条件
 - ア 無人航空機及び無人航空機の各部の構造装置等は堅牢かつ軽量で耐久性に富み、災害現場等での使用に耐えること。
 - イ 使用取扱いに係る安全性及び操作性に優れたものであること。
 - ウ 清掃、点検、整備及び調整が全て日本国内で安全に行うことのできるものであること。
 - エ 無人航空機は、航空法及びその他関係諸法令に適合し、災害時及び訓練時において屋内外で安全かつ合法的に飛行させることができること。
 - オ 構造上の不具合に起因する故障については、受注者の責任において修理及び修繕すること。
 - カ メンテナンス体制の確保と必要な消耗品及び同等品の部品等の供給を製造終了日から最低5年間保証すること。
 - キ 用いる電波機器は全て電波管理に係る法規に適合したものであること。
- (3) 受注者は、納入する無人航空機の同型機を所有している者であること。
- (4) 受注者は、機体のメンテナンス、修理及び必要な消耗品、部品等の供給を早急に実施できる者であること。
- (5) 本仕様書に記載されていない事項または記載内容に疑義が生じた場合は、発注者と協議すること。
- (6) 購入機数は1機とし、加賀市総務部危機対策課に納入すること。

2 提出書類

納入時に次の書類を提出すること。

- (1) 納品書
- (2) 各種取扱い説明書
- (3) 保証書、点検整備要領書及びチェックリスト
- (4) 機体諸元表
- (5) 機体の写真、付属品等の写真
- (6) その他当市の指示するもの。

3 仕様

納入品は、全て新品とすること。

- (1) 無人航空機の機体寸法及び規格等
 - ア 無人航空機本体（参考品：D J I 社製 Matrice 4T Enterprise）
 - (ア) 機体寸法（プロペラを除く。）
 - a 展開時：307.0×387.5×149.5 mm（長さ×幅×高さ）程度
 - b 折りたたみ時：260.6×113.7×138.4 mm（長さ×幅×高さ）程度
 - (イ) 最大離陸重量
1420 g以上

イ 回転翼数

4枚以上

ウ 飛行性能

(ア) 離着陸時の最大風圧抵抗

風速 12 m/s 以上

(イ) 最大上昇速度

10 m/s 以上

(ウ) 最大ホバリング時間（無風）

42分以上

(エ) 最大飛行時間（無風）

49分以上

オ 自律性

(ア) ホバリング精度

a 垂直：±0.1 m（ビジョンシステム使用時）、±0.5 m（GNSS 使用時）、±0.1 m（RTK 使用時）以下

b 水平：±0.3 m（ビジョンシステム使用時）、±0.5 m（高精度ポジショニングシステム使用時）、±0.1 m（RTK 使用時）以下

(イ) GPS等により自律制御を行うこと。

(ウ) 無線操縦装置の操作スティックを離したときに、その位置にとどまること。

(エ) 離陸前に指定した飛行経路に対して自動運行できること。

(オ) 機体と操縦装置の通信が途絶した場合に、その地点において静止する機能又は離陸地点上空に自動回帰する機能を有すること。

(カ) GPS等受信衛星数、バッテリーの電圧及び位置などの機体の状況が常に地上に伝送され確認できること。

(キ) 自動で離着陸する機能を有すること。

(2) 機体搭載カメラ

動画撮影可能なカメラを搭載し、広角、ズーム、赤外線温度測定を備え、撮影した動画をリアルタイムに地上へ伝送できること。伝送距離は、12/km以上であること。

ア ズームカメラ

有効画素数48MP以上とすること。

イ 広角カメラ

有効画素数48MP以上とすること。

ウ サーマルカメラ

サーマル撮像素子は、非冷却VOxマイクロボロメータとすること。

(ア) 解像度：640 × 512 ピクセル以上

(イ) 温度測定方法：スポット測定、エリア測定が可能であること。

(3) 無線操縦装置

機体操縦用に無線操縦装置を1基備えること。

ア 無線操縦装置から、機体のカメラ操作及びジンバル操作を容易に行うことができること。

イ スタンドアローンでの動作が可能なものとし、サーバーと通信することなく機能を使用することができるものとする。

ウ 機体の異常時に、無線操縦装置の警報音を発する機能を有すること。

エ 飛行中のGPSの衛星補足数、飛行高度、飛行速度、バッテリー残量などの機体の

状況をリアルタイムで確認する機能を有し、当該状況が異常であるときに警報を表示又は警報音を発する機能を有すること。

オ 画像伝送機能により画像をリアルタイムに受信し確認できること。

カ バッテリーによって駆動すること。

4 機体付属品等

メーカーが公表している標準の付属品は、全て納入すること。

なお、機体及び無線操縦装置等は、防塵、防滴、耐衝撃に優れた内部収納物を保護できる専用ケースに収納し納入すること。

5 オプション

下記の適合品を納入すること。

(1) 機体用予備バッテリー 3個

(2) 予備のプロペラ 1式

(3) プロペラガード 1式

(4) 記録用SDカード（機体メーカー推奨マイクロSD 容量64GB以上） 1枚

(5) 無線操縦装置用ストラップ 1式

6 同等品

同等品を可とする。

7 納入

十分な納入前点検を済ませた上で納入すること。

8 検査、検収

検査及び検収は、発注者の指定する検査職員の立ち会いの下、納入時に発注者が指定する場所において実施する。検査は機体及び付属品の動作確認を実施するものとし、機器操作及び説明が可能な者が納入すること。

9 取扱説明

(1) 納入時において、納入品は使用できる状態であること。

(2) アプリケーション、飛行支援システム等の設定と操作説明を行うこと。

(3) 天候その他の事情により、納入時に前各号の説明が不可能な場合は、日程及び場所について発注者と協議し決定すること。

10 保証期間

故意又は過失による故障及び破損等を除き、納入後1年以上とする。

【機体及び構成品】

品 名	規格等	単位	数量	摘 要
無人航空機本体	参考品： DJI Matrice 4T	式	1	メーカー公表の標準構成品 無人航空機本体／DJI Matrice 4 シリーズバッテリー／無線操縦装置（DJI RC Plus 2 Enterprise）／プロペラ 1 組／DJI 100W USB C 電源アダプター／DJI Matrice 4 シリーズ充電ハブ 1 器／100W 電源アダプターAC ケーブル／DJI Matrice 4T ジンバルプロテクター／USB-A to C ケーブル 1 本／USB-C to C ケーブル 1 本／キャリーケース 1 個／マニュアル等
機体用予備バッテリー	参考品： DJI Matrice 4 Series Battery	個	3	容量：6700 mAh 以上
マイクロ SD カード	64GB 以上	枚	1	無人航空機本体のメーカーが推奨する microSD カード
予備のプロペラ	参考品： DJI Matrice 4 Series Propellers (CW1・CCW1)	式	1	1 機に必要な予備の枚数
プロペラガード	参考品： DJI Matrice 4 Series Propeller Guard	セット	1	無人航空機本体に取付けできること。
無線操縦装置用ストラップ	参考品： DJI RC Plus 2 Strap and Bracket Kit	式	1	無人航空機本体付属の無線操縦装置に取付できること。
包括的な保護	参考品： DJI Care Enterprise Plus	年	1	補償限度額内で回数無制限の無償修理 1 年に 1 回の定期点検 1 年に 2 回、無料でバッテリー交換

スマートマルチセンサー搭載 フラグシップコンパクトドローン

DJI MATRICE 4 SERIES

次世代のスマート飛行へ

[動画を視聴 ▶](#)

DJI MATRICE 4T

広角カメラ

1/1.3インチCMOS、有効画素数48 MP、f/1.7、35mm換算：24 mm

中望遠カメラ

1/1.3インチCMOS、有効画素数48 MP、f/2.8、35mm換算：70 mm

望遠カメラ

1/1.5インチCMOS、有効画素数48 MP、f/2.8、35mm換算：168 mm

レーザー距離計

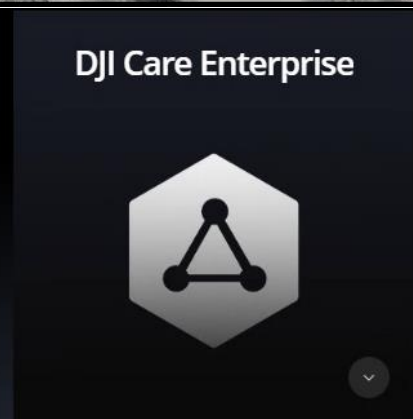
測定範囲：1800 m (1 Hz)、斜入射範囲（斜距離1:5）：600 m (1 Hz)
ブラインドゾーン：1 m、測定精度 (m)：± (0.2 + 0.0015 × D)^[1]

赤外線サーマルカメラ^[2]

解像度 640 × 512、f/1.0、35mm判換算焦点距離：53 mm 非冷却VOx
マイクロボロメータ、高解像度モードに対応

NIR補助ライト^[3]

FOV：6°、照度距離：100 m



インテリジェントなオペレーション

より高度なオペレーション

内蔵モデルは、捜索・救助活動中や日常飛行中に、車両、船舶、被写体を検出することができます。他のモデルへの切り替えにも対応しており、活用シーンを広げることができます。さらに、高解像度のグリッド写真の撮影に対応し、強力なトラッキング機能を備えています。



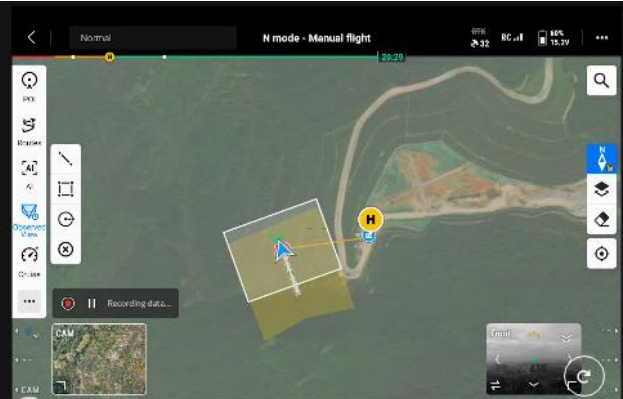


レーザー距離計、精密測定

レーザー距離計により、リアルタイムで正確な測定が可能です。ピンポイント、線の描画、面積計算などの簡単な操作によって、調査目的でターゲット位置をマークすることができます。例えば山火事が発生した際の面積を計算したりするなどのタスクを実行できます。さらに、DJI Pilot 2 によって表示されるQRコードまたはFlightHub 2を活用して、関係者と情報を共有し、コラボレーションとワークフローの効率を高めることができます。

観測範囲の記録

DJI Pilot 2は、カメラフレームの中心位置と、観測された地上エリアを強調表示することができます。調査したエリアを地図上に表示できるため、明確な目印のない山岳地帯でのパトロールや救助活動において特に役立ちます。



効率的な飛行、インテリジェントなオペレーション



クルーズ FlyTo スマートトラック POI

POIを使用すると、指定されたエリアを飛行しながら建築物を連続的に観測し、3Dモデルを作成できるため、定点観測およびモデル作成作業の効率性が大幅に向上します。

低照度環境で優れた性能を発揮

夜間撮影モード

スマート低照度写真

NIR補助ライト

サーマル画像

Matrice 4Tは赤外線高解像度モードに対応し、画像解像度は最大1280×1024です。また、ウルトラハイレゾ（超高解像度）にも対応し、さまざまな作業で温度の詳細を明らかにします。各デバイスには温度精度の校正が行われ、オンボード温度センサーを使用してリアルタイムの温度測定を実行します。

低照度対応 魚眼レンズによる全方向検知^[5]



鮮明な視界：細部をはっきりと

遠くのディテールまで捉える



中望遠カメラの強化

Matrice 4シリーズは中望遠カメラを搭載し、中距離の調査タスクに対応する機能が強化されています。送電線や橋梁の点検時には、10 m先からでもネジや亀裂を識別したり、変電所の計器データをはっきりと読み取ったりすることができます。^[6]

超解像度望遠カメラ

Matrice 4シリーズの望遠カメラは、鮮明度が大幅に向上し、48 MPの解像度を備え、最大250メートル離れた標識の細部まで、驚くほど鮮明に撮影することができます。^[7] さらに、Matrice 4TにはIRカットフィルターが装備されており、24時間365日の運用が可能です。





前景の映像ブレ補正による望遠映像

アップグレードされた望遠映像ブレ補正によって、10倍ズーム以上の望遠撮影時に前景の被写体を安定させ、鮮明にします。公共安全や調査などのシーンで、被写体の詳細をはっきりと捉えます。

電子式ヘイズ除去機能、さらなる鮮明さ

スモッグや大気中の湿度が高い状況などで、電子式ヘイズ除去機能が3つのモード（低、中、高）をサポートし、さまざまな運用環境・要件に合わせてMatrice 4シリーズの画像鮮明度を向上させます。



多方向撮影で効率が倍増



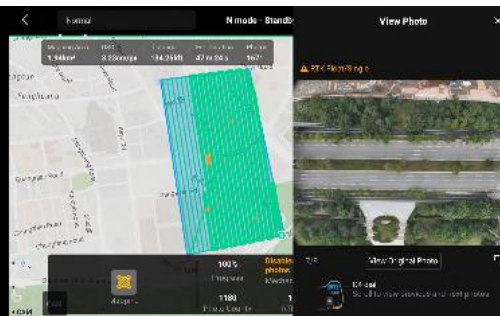
5方向オブリークキャプチャー

Matrice 4シリーズは、新しい5方向オブリークキャプチャーをサポートしています。ジンバルはインテリジェントに回転し、調査エリアに基づいて複数の角度で撮影することができます。従来のモデルと比較して、1回の飛行で複数の撮影効果を実現し、^[1] 小型ドローンによる斜め撮影の効率性を大幅に向上させます。

歪み補正、精度向上

ミッションレポートの自動生成

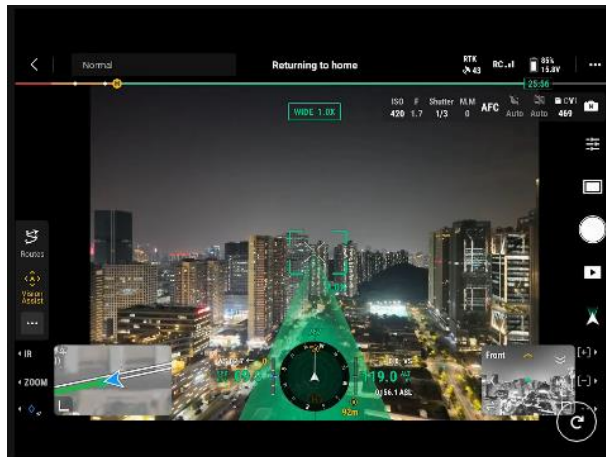
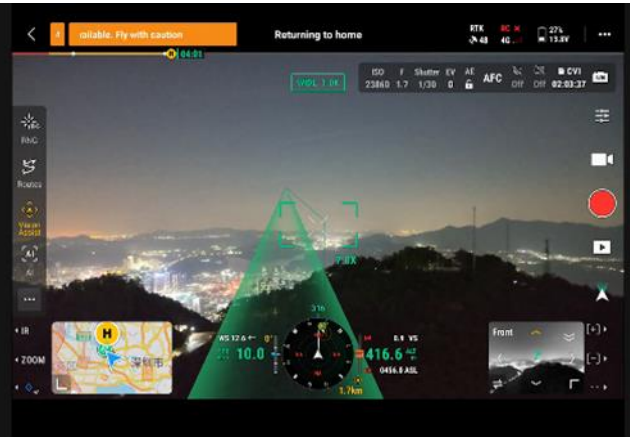
ミッションが完了すると、DJI Pilot 2は調査品質レポートを自動的に生成することができます。このレポートでは、静止画ポイント、RTKステータス、静止画パラメーターなどの重要な情報に包括的にアクセス可能です。異常があれば、現地で静止画を追加撮影することができるので、現場に何度も足を運ぶ必要はありません。



安全な飛行、安心感のあるオペレーション

フュージョンポジショニング、安全なReturn-to-Home

Matrice 4シリーズは、DJI RTKモジュールを内蔵しています。このモジュールは、拡張L5周波数帯に対応し、GNSS+ビジョンセンサーが統合された測位およびナビゲーションシステムを搭載しています。視覚的な測位によって帰還地点を更新できるため、15秒以内の迅速な離陸が可能になります。GNSS信号がない場合でも、都市環境でよく見られる信号の障害や干渉を効果的に克服し、Return-to-Home（ホーム帰還）プロセスを完了することができます。



インテリジェントなガイダンス、障害のない飛行

DJI RC Plus 2 Enterprise送信機がインターネットに接続されていれば、地形データをダウンロードできたり、詳細なマップを事前ロードしたりすることができます。これにより、障害物回避のための自動経路計画が可能となり、夜間飛行や山岳地帯の飛行などのシーンを効果的に管理し、飛行オペレーションの安全性を確保できます。ドローンには、下方視界に加えて、5方向Vision Assistビューシステムが搭載されており、包括的な視認性を提供して安全性を強化します。

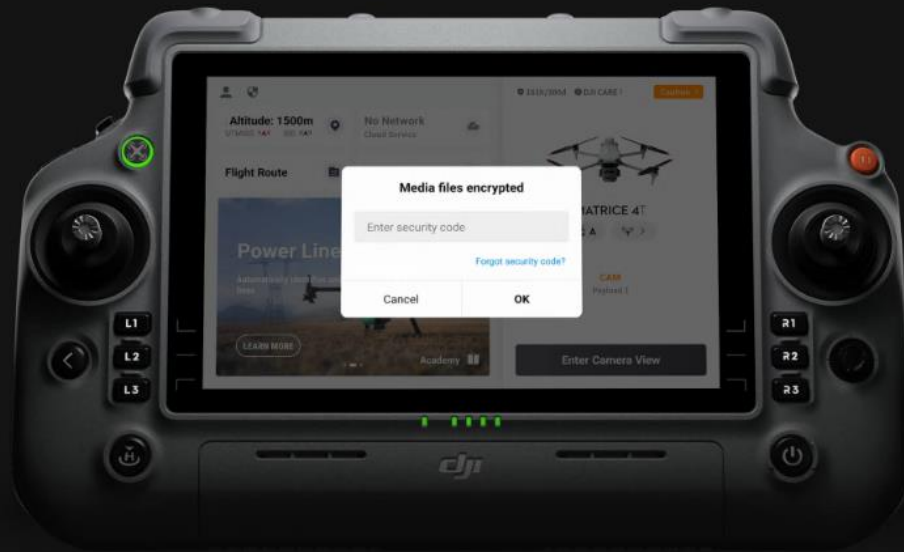
映像伝送の新たな高みを目指して

O4 Enterprise映像伝送システムは、過酷な環境にも対応できる新しい業界標準を確立しています。Matrice 4シリーズの8アンテナシステムと、送信機の高利得アンテナにより、最大25 kmの伝送距離を実現しています。^[13] さらに、このシステムは、Mavic 3 Enterpriseシリーズの2倍以上のビットレートである20 MB/秒のダウンロード帯域幅により、画像伝送を改善しており、ミッションのアップロードやデータのダウンロードにおいて、より正確かつ安定した画像が保証されます。^[13]

Matrice 4シリーズは、DJIセルラードングル2（オプション）をサポートしています。^[14] 機体のアンテナと連携させて4G画像伝送を利用することで、信号の安定性がさらに高まります。



ユーザーデータの安全性



ローカルデータモード



ワンタップで、全デバイスのデータ削除



AES-256bit暗号化技術を使った映像伝送



クラウドAPI

DJI Care Enterprise Plusおよび公式 延長保証サービス（初年度）^[23]

DJI Care Enterprise Plus^[24]

包括的保護 | プロフェッショナルな品質保証 | 専用サービス | アクティベーションでサービス開始



無償修理

保守限度額内で無償修理が回数無制限



紛失保証

年に1回、安心感のあるオペレーション



フリート全体が対象

共通限度額で最大限の保護



送料無料

修理発送無料、ストレスフリーサービス

保証期間の延長サービス

保証期間中は、^[25] 主要部品の正規保証が継続し、製品をより長期間にわたって保護します。