

分任支出負担行為担当官
防衛装備庁 航空装備研究所
管理部 会計課長 廣瀬 末人

公 告

下記により入札を実施するので、入札及び契約心得(平成31年4月1日)を熟知の上、参加されたい。

1 入 札 方 式 一般競争入札

2 入札に付する事項

件 名	規 格	数 量	納 地	納 期
非GNSS無人機航行技術に係る検討役務	仕様書のとおり	1件	防衛装備庁航空装備研究所	令和8年2月27日

説 明 会 なし。

3 入 札

- ① 日 時 令和7年7月3日(木)13時30分
② 場 所 航空装備研究所 管理棟 1階入札室

4 参 加 資 格

- ① 予算決算及び会計令第70条の規定に該当しない者であること。なお、未成年者、被保佐人又は被補助人であって、契約締結のために必要な同意を得ている者は、同条中、特別の理由がある場合に該当する。
② 予算決算及び会計令第71条の規定に該当しない者であること。
③ 令和7・8・9年度防衛省競争参加資格(全省庁統一資格)「役務の提供等」の「A」、「B」、「C」又は「D」の等級に格付けされ関東・甲信越地域の競争参加資格を有する者であること。
④ 大臣官房衛生監、防衛政策局長、防衛装備庁長官又は防衛装備庁長官官房会計官から「装備品等及び役務の調達に係る指名停止の要領」に基づく指名停止の措置を受けている期間中の者(以下「指名停止期間中の者」という。)でないこと。
⑤ 前号により、現に指名停止を受けている者と資本関係又は人的関係のある者であって、当該者と同種の物品の売買又は製造若しくは役務請負について防衛省と契約を行おうとする者でないこと。
⑥ 都道府県警察から暴力団関係業者として排除するよう要請があり、当該状態が継続している有資格業者でないこと。

5 入 札 方 法

落札決定に当たっては、入札書に記載された金額に当該金額の10パーセントに相当する額を加算した金額をもって落札価格とするので、各入札者は消費税及び地方消費税に係る課税事業者であるか免税事業者であるかを問わず、見積もった契約金額の100/110に相当する金額を入札書に記載すること。

6 保 証 金

- ① 入札保証金.....免除
② 契約保証金.....免除

7 入 札 の 無 効

- ① 4の参加資格のない者のした入札、入札に関する条件に反した入札又は入札後契約を締結するまでの間に、都道府県警察から暴力団関係業者として排除するよう要請があり、当該状態が継続している有資格業者のした入札は無効とする。
② 入札者等が誓約した「誓約事項」若しくは「誓約書」による誓約に虚偽があった場合又は誓約に反する事態が生じた場合は、当該入札者等が提出した入札書等を無効とするものとする。

8 契 約 書 作 成 の 必 要 の 有 無

有

9 契 約 を し よ う と す る 基 本 契 約 条 項 等

役務請負契約条項
談合等の不正行為に関する特約条項
暴力団排除に関する特約条項
資料の信頼性確保及び制度調査の実施に関する特約条項

10 落札者が正当な理由なく契約を結ばない場合には、落札金額の100分の5以上の金額を違約金として徴収する。

11 その他

① 郵便入札について

- (1) 郵便入札の可否 可
- (2) 郵便入札方法 書留等の配達記録の残る方法により入札日の前日までに必着のこと。また、宛名は「防衛装備庁航空装備研究所分任支出負担行為担当官」とし、11⑩に記載の住所に送付すること。
- (3) 郵送する書類等 (ア) 防衛省競争参加資格(全省庁統一資格)の資格審査結果通知書(写)
(イ) 入札書
- (4) 封筒について 前項(3)を入れる封筒(以下内封筒という)については、長3(縦235mm×横120mm)程度の内封筒とし、表面に「入札書在中」と黒又は赤で記載の上、必ず封印すること。
- (5) 入札の回数 郵便により入札に参加した者の再入札等は、辞退したものと取り扱う。
- (6) 入札の無効 郵便入札の執行について、本公告の7項に規定されているもののほか、期日までに到着しなかった場合は無効とする。
- (7) その他留意事項 郵便における入札を希望する場合は、事前に官の了承を得るものとする。

② 電子入札・開札システムの利用

本件は、政府電子調達(GEPS)を利用する案件である。なお、電子入札・開札システムの障害により入札取りやめ、本公告が変更となる場合がある。
《電子入札による入札書受領期間》
公告日から令和7年7月2日(水)17時15分まで(行政機関の休日を除く)。
また、電子入札・開札システムにより難しい者は、担当官の承諾を受けて、紙入札方式に代えるものとする。この場合、令和7年7月2日(水)17時15分までに下記問合せ先に「紙入札方式参加承諾願」を提出すること。

③ 端数処理

入札書に記載された金額の110/100に相当する金額に1円未満の端数があるときは、その端数金額を切り捨てるものとし、当該端数金額を切り捨てた後に得られる金額をもって、申し込みがあったものとする。

④ 原則、現に指名停止を受けている者の下請負については認めないものとする。ただし、真にやむを得ない事由を大臣官房衛生監、防衛政策局長又は防衛装備庁長官が認めた場合には、この限りではない。

⑤ 提出資料

- (1) 防衛省競争参加資格(全省庁統一資格)の資格審査結果通知書の写しを、入札日の前日までに提出するものとする(FAX可)。
- (2) 指名停止期間中の者にこの契約の全部又は一部を請け負わせる場合は、下請負確認申請書を令和7年7月2日(水)17時15分までに提出するものとする。

⑥ 指名停止期間中の者にこの契約の全部又は一部を請け負わせる者と、指名停止期間中の者にこの契約の全部又は一部を請け負わせない者との入札になる場合には、指名停止期間中の者にこの契約の一部を請け負わせる者の入札は認めない。

⑦ 契約締結後、指名停止期間中の者にこの契約の全部又は一部を請け負わせることとなった場合は、この契約の全部又は一部を解除することがある。

⑧ 契約後、指名停止期間中の者に下請負をさせる場合は、「入札及び契約心得」に定める下請負承認を得るものとし、変更契約を行い特定費目の代金の確定に関する特約条項を付すものとする。
なお、特定費目の代金の確定にあたっては、下請負者が履行に要した製造原価等が確認できる書類を提出するものとする。

⑨ 落札者が中小企業信用保険法第2条1項に規定する中小企業である場合は、適用する契約条項に加え、「債権譲渡制限特約の部分的解除のための特殊条項」を別途適用する。

⑩ 本書記載事項に関しては、航空装備研究所 管理部会計課調達係に照会のこと。

住所 東京都立川市栄町1-2-10 防衛装備庁 航空装備研究所 管理部会計課調達係
TEL 042-524-2411(内線)643 担当:佐藤

防 衛 装 備 庁 仕 様 書

1/5

品 件 名	非GNSS無人機航行技術に係る検討 役務	仕様書番号	GAC2-JA-0001
		作成年月日	令和7年5月14日
		作成部課名	航空装備研究所 航空機技術研究部 空力・飛行制御研究室

1. 総則

1.1 適用範囲

この仕様書は、非GNSS無人機航行技術に係る検討役務（以下、「本役務」という。）について規定する。

1.2 用語の定義

用語の定義は、表1のとおりとする。

表1 用語の定義

番号	用語	定義
1	GNSS	Global Navigation Satellite Systemの略であり、航法衛星により発射される電波信号を受信することにより位置測定、時刻同期等を行う測位システム。
2	INS	Inertial Navigation Systemの略であり、搭載したセンサのみで自己の位置及び姿勢を取得する装置。
3	IMU	Inertial Measurement Unitの略であり、INSの中核をなす、加速度計及びジャイロセンサの集合体。
4	MEMS	Micro Electro-Mechanical Systemsの略であり、機械部品、センサ及びアクチュエータ等を一つの基盤上に微細加工技術により集積した装置。
5	UGV	Unmanned Ground Vehicleの略であり、周辺環境を計測するセンサ等により自律行動ないし遠隔操作により行動する無人地上車両。
6	TRL	Technology Readiness Levelの略であり、体系的な分析に基づく新技術の開発レベル評価に用いられる基準。
7	小型無人 航空機	本研究においては、重量またはコストの面から、有人航空機が搭載する自己位置・姿勢推定センサの搭載が困難な、重量150kg以下の無人航空機を基準とする。発進、進出時にはGNSS/INS含む、従来技術を利用可能で、GNSSが使用困難な環境（以下、「非GNSS環境」という）へ進出して任務を行うものとし、種類（固定翼、回転翼等）、任務内容、ペイロード、運用環境（海上、地上（市街地を含む）、高度、時間帯、天候等）は限定しない。

1. 3 関連文書

1. 3. 1 法令等

- (1) 著作権法（昭和45年法律第48号）
- (2) 知的財産基本法（平成14年法律第122号）
- (3) 個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号）
- (4) 個人情報の保護に関する法律施行規則（平成28年個人情報保護委員会規則第3号）

2. 役務に関する要求事項

2. 1 全般

近年、小型の無人航空機の低価格化及び高性能化が著しく、ウクライナ紛争等における活発な運用が話題となっている。この背景のひとつには、MEMSを使用したINSにGNSSによる補正を施した、小型軽量でコストパフォーマンスに優れる自己位置・姿勢推定技術の普及があげられる。他方、GNSSの正常な動作を意図的に妨害するGNSS妨害技術の発展も著しく、主に紛争地域周辺においてその使用が確認されている。これらの技術により、今後GNSSを前提とした従来システムはGNSSが使用困難な環境（以下、「非GNSS環境」という）下において本来の効果を発揮できない可能性が高い。小型無人航空機については、その代替容易性や限定的な性能の点から、損耗を前提とした脅威度の高い前線付近での運用が前提となる場合が多く、今後ますます非GNSS環境下での運用が求められると考えられる。そのような中、近年のMEMSタイプのIMUセンサの精度向上、画像認識技術の著しい発達等によって、UGVやマルチロータタイプのドローンに、屋内等の非GNSS環境での航行を可能とした研究が多数報告されており、小型無人航空機に特化した当該技術についても実現性が高まってきているといえる。

本役務では、小型無人航空機に適用しうるGNSSによらない自己位置・姿勢推定技術について検討を行い、その結果を成果報告書にまとめ官に提出するものである。

本役務の実施にあたっては、無人航空機に関する既存の技術、研究成果について知識・技術及び実績を有する者が努めて実施するものとする。

2. 2 役務内容

契約相手方は、本役務において、2. 2. 1項を実施するものとする。

2. 2. 1 自己位置・姿勢推定技術の分析

非GNSS環境下での飛行を可能とする技術のうち、GNSSによらずに自己位置・姿勢推定を可能とする技術について、以下を実施するものとする。各事項の分析において、一部の種類の小型無人航空機や、特定の運用環境等の条件を想定した場合にのみ当てはまる結果が得られた場合にはその条件を明記するものとする。

2. 2. 1. 1 対象とする技術の特定

MEMSタイプをはじめとするIMUセンサや画像認識等を含むGNSSによらない自己位置・姿勢

推定技術のうち、小型無人航空機への適用が可能あるいは将来的に見込まれる技術について、技術的な特徴（利用している原理、推定値の取得、更新、補正のアルゴリズム、定性的な長所・短所、現状の技術課題）、それらの特徴から小型無人航空機へ適用した際に懸念される運用上の制約（運用可能環境、取りうる機動等）及びTRLを分析のうえ示すものとする。分析にあたり、公刊情報等一般に入手可能な情報源に加え、適宜、有識者への聞き取り等を参考にできるものとする。また、指向性アンテナや複数GNSSの利用等によりGNSS妨害に対する耐性を持たせる技術については含めないものとする。

2. 2. 1. 2 小型無人航空機の飛行継続可能時間に関わる分析

2. 2. 1. 1で分析した自己位置・姿勢推定技術について、当該技術の推定精度に相当する性能値の、現時点での達成性能及び技術動向から推定される将来の性能を、可能な限り定量的に示す。運用環境等の外部条件にも大きく依存する場合には、それらの条件を付して同様に性能を示すものとする。

また、その性能をもとに、性能が既知の小型無人航空機が直線飛行等の一定の飛行条件下から当該技術のみによる自己位置・姿勢推定を開始した場合に、現在の飛行の継続または新たなウェイポイントへの飛行を破綻させずに飛行させうる時間に関する知見を得るには、どのような検討が有効であるか分析のうえ示すものとする。

2. 2. 1. 3 小型無人航空機への適用の可否判断に係る分析

2. 2. 1. 1で分析した自己位置・姿勢推定技術について、特に損耗を許容する小型無人航空機への適用の可否を判断するために有用と思われる、センサ重量（容積）、コスト、消費電力等の性能について可能な限り分析のうえ示すものとする。

2. 3 報告等

契約相手方は、2. 2項の実施に関し、以下の調整会議等を実施する。実施場所は原則航空装備研究所とするが、調整会議については、官との調整の上で電話会議等による実施としてもよいものとする。また、以下で受けた官からの指摘等を反映したうえで提出書類を提出するものとする。

(1) 調整会議

契約相手方は、納期までの間に2ヶ月に1回（成果報告会を実施する月を除く）を基準として、官と調整会議を実施するものとする。

(2) 成果報告会

契約相手方は、成果報告書を作成し、納期の2週間前を基準として成果報告会を実施するものとする。

2. 4 報告書等の作成

契約相手方は、2. 2項で実施した結果を整理し、成果報告書を作成するものとする。成果報告書の作成に当たっては、以下の事項に留意するものとする。

(1) 契約相手方は契約後速やかに成果報告書の構成案について官と調整するものとする。

(2) 成果報告書の使用言語は日本語とする。ただし、和訳困難な語句及び略語は、原文

と和文を併記するものとする。

- (3) 引用資料等については、当該資料の出处及び引用・参照箇所を記載するものとし、インターネット上の情報であればホームページのタイトル、URL及びアクセス日を記載するものとする。ただし、有識者への聞き取りを参考にする場合は有識者の肩書き、所属及び聞き取り実施日について有識者本人に記載の同意を得て記載するものとする。
- (4) 成果報告書に記載する図表は、Microsoft Office製品で編集可能な電子ファイルを作成し、報告書等と併せて提出するものとする。

3. 検査

2. 2項について表2番号1に基づき実施する。

4. その他の指示

4. 1 提出書類

契約相手方は、表2に示す書類を官に提出するものとする。

表2 提出書類

番号	名称	数量	提出時期	提出先	備考
1	成果報告書	1部	検査実施前	防衛装備庁 航空装備研究所	書き込み禁止としたDVD-R等の電子媒体1部とする。注1、注2、注3、注4
2	知的財産管理報告書	1部	納期まで	防衛装備庁 航空装備研究所	書き込み禁止としたDVD-R等の電子媒体1部とする。注1、注2

注1：各文書の電子データは、適宜同一のDVD-R等に格納してよいものとする。

注2：Microsoft Power Point形式（pptx形式）及びPDF版を含めるものとする。

注3：図及び動画は、Microsoft Windows11において標準で表示及び再生が可能なファイル形式とする。

注4：書類に用いた図、グラフの電子ファイル及びグラフ等の作成に使用したテキスト形式のデータ等も含めるものとする。

4. 2 知的財産の取扱い

- (1) 契約相手方は、契約書又は仕様書等の定めるところにより官に提出された著作物（契約相手方の固有の技術資料（契約相手方が第三者から提供を受けた技術資料を含む。以下同じ。）に係る著作物及び著作権法第10条第1項第9号で規定されるプログラムの著作物を除く。）の著作権（著作権法第21条から第28条に規定する権利をいう。以下同じ。）について、提出書類を官に提出した時に、全ての権利（著作権法第27条及び第28条に規定する権利を含む。）を、官に譲渡する。

- (2) 契約相手方は、(1)項により官が譲渡を受けた著作権に係る著作物について、著作人格権(著作権法第18条第1項、第19条第1項及び第20条第1項に規定する権利をいう。以下同じ。)を行使しないものとする。また、契約相手方は、当該著作物の著作者が契約相手方以外の者であるときは、当該著作者が著作人格権を行使しないよう必要な措置をとるものとする。
- (3) 官は、この契約の履行中及び終了後5年間は、契約書又は仕様書等の定めるところにより官に提出された契約相手方の固有の技術資料に係る著作物につき、この契約に関して防衛省又は防衛装備庁が行う監督、検査、調査、試験若しくはその結果の評価その他これに類する業務のため必要がある場合は、防衛省又は防衛装備庁の内部において利用し及び複製(契約相手方の指定するものの複製を除く。)することができる。
- (4) 官は、契約相手方が、(1)項により官が譲渡を受けた著作権に係る著作物の利用の許諾を求めた場合は、特に支障がない限りこれを許諾するものとし、著作権の実施料の支払いその他必要な事項は、協議して定めるものとする。
- (5) (4)項にかかわらず、契約相手方は、防衛省又は防衛装備庁に供する目的で、(1)項により官が譲渡を受けた著作権に係る著作物を利用することができる。
- (6) 契約相手方は、次の内容について、知的財産管理報告書を作成し、納期までに官に提出するものとする。
 - ・契約相手方が知る限りにおいて、仕様書等で定める事項の遂行に当たり実施した又は留意すべき知的財産権(知的財産基本法(平成14年法律第122号)第2条第2項に規定する知的財産権をいう。)(出願中又は申請中のものを含む。)
 - ・官に提出された技術資料に含まれる契約相手方の固有の技術資料及び(3)項で定める契約相手方の指定する著作物

4.3 不開示情報の明示

契約相手方は、本契約の履行において官に提出する表2番号1及び2の技術資料について、行政機関の保有する情報の公開に関する法律第5条の不開示情報に該当するものが含まれている場合は、その範囲と理由を明らかにするものとする。

4.4 官側の支援

契約相手方は、本役務を実施するに当たり、官の保有する施設、設備、文書等を使用する必要がある場合は、あらかじめ官と十分調整の上、官の規則等を厳守し、無償で支援を受けることができるものとする。

4.5 その他

- (1) 本役務の実施にあたっては、細部にわたり官と密接に連携を保ち、良好な結果が得られるように努めるものとする。
- (2) 内容について疑義が生じた場合、速やかに官と協議するものとする。