

航 空 自 衛 隊 仕 様 書			
仕様書の種類	内 容 に よ る 分 類	役 務 仕 様 書	
	性 質 に よ る 分 類	個 別 仕 様 書	
物品番号		仕 様 書 番 号	
品 名 又は 件 名	無人航空機に用いるGNSSスプーフィング対策技術の検証 -----	開発LPS-N15021	
		作 成	令和 6年 2月 2日
		改 正	令和 年 月 日
			令和 年 月 日
		作成部隊等名 航空開発実験集団	

1 総則

1.1 適用範囲

この仕様書は、無人航空機に用いるGNSSスプーフィング技術の検証（以下，“本役務”という。）について規定する。

1.2 用語の定義

この仕様書で用いる主な用語の定義は、C&LPS-Y00007によるほか、次による。

1.2.1 無人航空機

航空の用に供することができる無人の飛行機であり、プリプログラムによる自動操縦（任意に飛行経路を変更可能）及び遠隔操縦により飛行できるものをいう。

1.2.2

GNSS (Global Navigation Satellite System)

衛星を用いて自身の位置（緯度、経度）を割り出すシステムをいう。

1.2.3

GNSSレシーバー

衛星から発信されるGNSSの信号を受信する装置をいう。

1.2.4

INS (Inertial Navigation System)

加速度及び方位を計測して自身の位置を割り出すシステムをいう。

1.2.5

GNSSスプーフィング

GNSSの電波の仕様を解説し、模倣する技術をいう。

1.2.6

GNSSスプーフィングシミュレーター

GNSSスプーフィング信号を模擬し、送信できる器材をいう。

1.2.7 モニタリング装置

GNSSスプーフィングによる測位状況を観測できる器材をいう。

1.2.8 シールドルーム

電磁波の外部からの侵入と内部からの漏洩を低減・遮断する空間をいう。

1.3 引用文書

この仕様書に引用する次の文書は、この仕様書に規定する範囲内において、この仕様書の一部をなすものであり、入札書又は見積書の提出時における最新版とする。

なお、引用文書に定める内容がこの仕様書に定める内容と相違する場合は、この仕様書に定める内容が優先する。

a) 仕様書

C&LPS-Y00007 調達品等一般共通仕様書

b) 法令等

IT利用装備品等及びIT利用装備品等関連役務の調達におけるサプライチェーン・リスクへの対応について（通達）（空幕装第17号3.2.8）

2 役務に関する要求

2.1 役務内容

2.1.1 全般

契約の相手方は、2.1.2に基づき、GNSSスプーフィングに係るデータを収集のうえ、2.1.3に基づきデータ解析及び考察を実施する。細部については、航空開発実験集団司令部研究開発部長（以下“研開部長”という。）との調整による。

2.1.2 データ収集

表1を用いて、シールドルーム内においてGNSSスプーフィングに係る次の技術資料を収集する。

- a) GNSSレシーバーにINSを組み合わせ、当該機にGNSSスプーフィング信号を放射した場合における測位に与える影響を確認する。
- b) GNSSスプーフィングがGNSSの測位に与える影響を基に無人航空機の実際の制御を模したシミュレーションを実施し、無人航空機の飛行に与える影響を確認する。

2.1.3 データ解析及び考察

契約の相手方は、2.1.2で得られたデータを基に、GNSSスプーフィングがGNSSの測位及び無人航空機の飛行に与える影響を分析のうえ、GNSSスプーフィングに対する対策案、それらを検証するための方策について考察する。

3 その他の指示

3.1 提出書類等

契約の相手方は、表2のとおり、次の書類を提出するものとし、提出に先立ち、研開部長の確認を受けるものとする。

a) 役務実施計画書

2.1 役務内容を実施するうえでのスケジュール、使用する器材の細部仕様、実施内容及び社内内部体制を明らかにしたもの。（様式任意）

b) 役務成果報告書

2.1 役務内容の実施結果及び関連するデータを付したもの。（様式任意）

3.2 法令等の遵守

契約の相手方は、法令等を遵守し、本役務を実施する。

3.3 情報の取り扱い等

契約の相手方は、本役務を履行するうえで得られた情報、成果を官側の許可なく公表、漏洩又は転用してはならない。

3.4 IT利用装備品等関連役務の調達におけるサプライチェーン・リスクへの対応

契約の相手方は、役務の実施に当たりIT利用装備品等及びIT利用装備品等関連役務の調達におけるサプライチェーン・リスクへの対応について（通達）に基づき、契約物品又は官給品等について、情報の漏えい若しくは破壊又は障害等のリスク（未発見の意図せざる脆弱性を除く。）が潜在すると知り、又は知り得べきソースコード、プログラム、電子部品、機器等の埋込み、組込み、その他、官の意図せざる変更を行わず、かつ、必要な相応の管理を行う。

3.5 監督・検査

監督及び検査は、分任支出負担行為担当官（以下“分支担官”という）の定める監督及び検査実施要領に基づき実施するものとする。

3.6 仕様書の疑義

この仕様書について疑義が生じた場合には、監督官を通じて分支担官に申し出るものとする。

件 名	無人航空機に用いるGNSSスプーフィング対策技術の検証
-----	-----------------------------

表１－会社準備品

品名	諸元
無人航空機	固定翼であり、GNSSの測位に基づく自動操縦飛行を実施できること。
GNSS スプーフィング シミュレーター	GNSS（※）スプーフィング信号を送信できること。
GNSS レシーバー	GNSS（※）信号及びGNSSスプーフィング信号の双方を受信でき、それぞれの信号を基に現在位置を計測でき、INSに信号を送信できること。
INS	GNSSレシーバーと接続し、受信した信号を基に、無人航空機の飛行制御に必要な位置及び姿勢情報を生成し、無人航空機の飛行制御装置に送信できること。
シールド ルーム	1. 屋外からGNSS信号を内部に引き込めること 2. GNSSスプーフィングシミュレーター、GNSSレシーバー、INS及びモニタリング装置を設置できること 3. 前号の器材を用い、2.1.2のデータ収集が可能であること 4. GNSSスプーフィング信号が外部に漏れ出さないこと。
モニタリング 装置	GNSSスプーフィングによる測位状況を観測できること。

※ 使用するGNSSについては研開部長との調整による。

表２－提出書類

名 称	媒体	数量	提出期限	提 出 先
役務計画書	DVD	1 E A	契約後、速やかに	航空開発実験集団司令官 (研究開発部長気付)
役務実施結果報告書	又はCD		納期までに	
各データの規格等については、研開部長と調整するものとする。				