

(公募要領) 「ロボット・ドローンが活躍する省エネルギー社会の実現プロジェクト／無人航空機の運航管理システム及び衝突回避技術の開発／地域特性・拡張性を考慮した運航管理システムの実証事業」に係る公募

パーソルプロセス&テクノロジー株式会社

目次

1. 件名	4
2. 事業概要	4
2.1. 事業内容	4
2.2. 事業期間	8
2.3. 採択件数	8
3. 応募要件	8
4. 対象経費	11
4.1. 経費の積算方法	11
4.2. 経費の使途	11
5. 提出期限及び提出先	12
5.1. 提出期限	12
5.2. 提出先	12
6. 応募方法	13
6.1. 提案書の作成に当たって	13
6.2. 提案書に添付する書類	13
6.3. 提案書の受理及び提案書に不備があった場合	13
7. 秘密の保持	13
8. 採択先の選定	14
8.1. 審査の方法について	14
8.2. 評価項目と評価基準	15
8.3. 経費の妥当性について	19
8.4. 採択結果の公表及び通知	19
8.4.1. 採択結果の公表等	19
8.4.2. 審査委員の氏名の公表について	19
8.4.3. 附帯条件	19

8.5.	スケジュール	19
9.	発注者との契約における留意事項	20
9.1.	知的財産権	20
9.2.	受注者からの再委託	20
9.3.	事故発生に伴う対応	20
9.4.	機密情報の取り扱い	21
9.5.	不正行為等に対する処置	21
10.	問い合わせ先	21
11.	関連資料	21

NEDO 新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。）から、パーソルプロセス&テクノロジー株式会社（以下「弊社」という。）が受託した事業「ロボット・ドローンが活躍する省エネルギー社会の実現プロジェクト／無人航空機の運航管理システム及び衝突回避技術の開発／地域特性・拡張性を考慮した運航管理システムの実証事業」（以下「地域実証」という。）に参加していただける事業者を募集いたします。なお、本プロジェクトは、今後の環境変化等により、公募の内容や予算規模、採択後の実施計画、概算払の時期等を変更することがあります。

1. 件名

地域特性・拡張性を考慮した運航管理システムの実証事業（地域実証）

2. 事業概要

2.1. 事業内容

「ロボット・ドローンが活躍する省エネルギー社会の実現プロジェクト^{※1}」

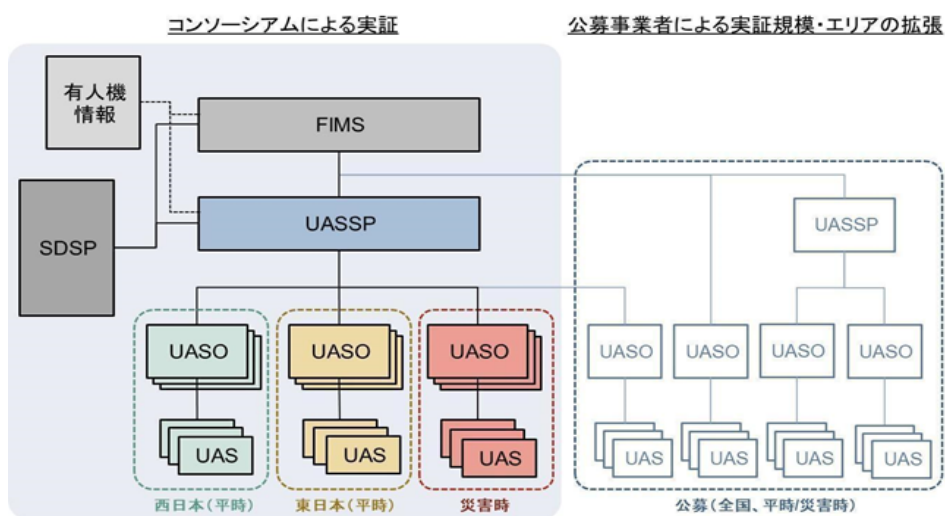
（以下「DRESSプロジェクト」という。）の一環として、無人航空機の運航管理システムの実用化に向けた地域実証を行います。

NEDO で開発した運航管理システムは、運航管理機能（UASSP）、運航管理統合機能（FIMS）、情報提供機能（SDSP）から構成され（図 1）、目視外環境下における多数の無人航空機の安全な飛行を実現することを目的として開発されてきました。運航管理機能（UASSP）、運航管理統合機能（FIMS）及び情報提供機能（SDSP）が、接続することで無人航空機の飛行計画やリアルタイムの飛行状況、飛行禁止空域等空域の安全に関する情報等を、他のドローン事業者と共有可能とします。

DRESS プロジェクトでは、NEDO プロジェクト参画の 17 事業者と、プロジェクトに参画していない一般のドローン事業者 12 社が参加して、2019 年 10 月に実施された同一空域で複数事業者の無人航空機が安全に飛行するための運航管理システムとの相互接続試験^{※3}をはじめとして、運航管理システムの実用化に向けた様々な試験^{※4}が行われてきました。さらに、本事業である地域実証に先立ち、3つのコンソーシアム（西日本と東日本、及び災害時）における無人航空機のユースケースについて先行実証が行われます。地域実証は、これまでの DRESS プロジェクト研究開発の成果を集約し、様々な地域・用途における無人航空機の運航管理が無人航空機導入のメリットをさらに高めるシステムであることを示すための、レベル 4 実現に向けた最終ステップと位置づけられています。そのため、地域実証に参加する事業者には先行実証の結果を踏まえ、各地域の課題に即した、より多様な無人航空機の目視外を含む飛行技術のユースケースを実証することが求められます。

地域実証では、運航管理システムを使用し、物流、警備、災害対策、空撮、測量、点検、農業等の実用的なユースケースを想定した無人航空機の試験運用を日本国内の平野部、山間部、及び離島部（平野部は、山に囲まれた大きな平地（盆地）等、山間部は丘陵地や高台にある森林等、離島部は海、川、湖、沼地等を隔てた地域等を含む。）で継続的な運航管理システムの活用における課題や季節による実証環境の影響を検証するため、1週間×2回程度の実証を行い、2回目の実証を行う際には初回実証での課題を踏まえた実証を行うことで、運航管理システムを用いた持続可能な無人航空機運航ビジネスのあり方を検討し、社会実装に必要な要素を整理したガイドラインを策定します。また、運航管理システムを全国に普及させることも目的とすることから、これまでに DRESS プロジェクトで開発した運航管理システムの FIMS への接続経験のない事業者等からの提案も求めます。

地域実証を実施することで明らかになる無人航空機導入のメリットと課題は、政策提言にも反映され、法制度や社会基盤の整備につながります。それにより、無人航空機を様々な事業分野に導入することができる環境が日本全国に広がっていくことが期待されています。



(図 1) 運航管理システムのアーキテクチャと各実証試験の位置づけ

<用語>

「運航管理統合機能（FIMS）」

- 無人航空機に関する情報を一元管理し、飛行承認に責任を持つ。
- 各運航者（UASSP、UASO）に飛行計画、運航状況等の無人航空機の運航状況の情報共有/提供を行う。

「運航管理機能（UASSP）」

- UASSP 自身が管理する複数の UASO を安全に飛行させるための以下のサービスを提供することに責任を持つ。

- UASO に対する運航管理サービス:飛行計画作成/申請、飛行経路の最適化、飛行監視、機材・操縦者管理/飛行中の Conflict 情報等、安全運航に関する情報提供を行う。

「情報提供機能 (SDSP) 」

- 運航管理システムと運航者 (UASO) に対し、無人航空機の運航に必要な地図情報 (地形、建造物、飛行可能空域等) や気象情報 (風向、風速等) の提供を行う。

「運航者 (UASO) 」

- オペレータとして UASO が管理する無人航空機を安全に飛行させる責任を持つ。

DRESS プロジェクトの概要及びこれまでの無人航空機の運航管理システムの開発状況については、DRESS プロジェクトの Web ページで詳細をご確認いただけます。

※1 ロボット・ドローンが活躍する省エネルギー社会の実現プロジェクト

(<https://nedo-dress.jp/about>)

※2 「ロボット・ドローンが活躍する省エネルギー社会の実現プロジェクト」基本計画

(<https://www.nedo.go.jp/content/100923016.pdf>)

※3 同一空域で複数事業者の無人航空機が安全に飛行するための運航管理システムとの相互接続試験

(https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101228.html)

※4 運航管理システムの実用化に向けた様々な試験

(<https://nedo-dress.jp/introduction#l02>)

2.2. 事業期間

2021年4月1日下旬以降、順次開始し2021年末までに終了

2.3. 採択件数

複数の提案を採択予定

3. 応募要件

応募にあたっては、以下の【提案の前提となる要件】を満たすこと。

【提案の前提となる要件】

地域実証に参加するためには、以下の基本的な要件を満たす必要があります。

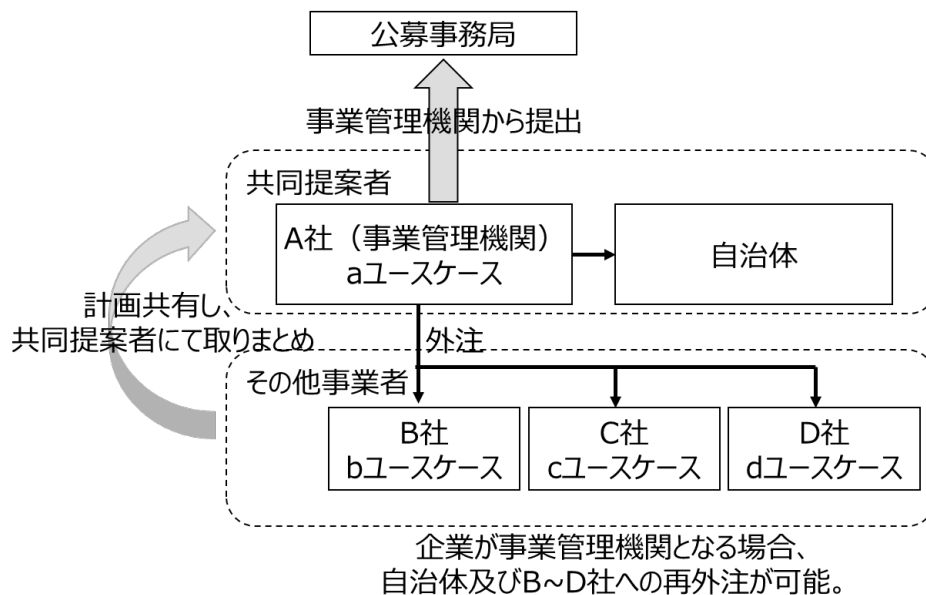
- (1) 実証地域において無人航空機の社会実装を想定した自治体と事業者による共同提案を行うこと。(図2)

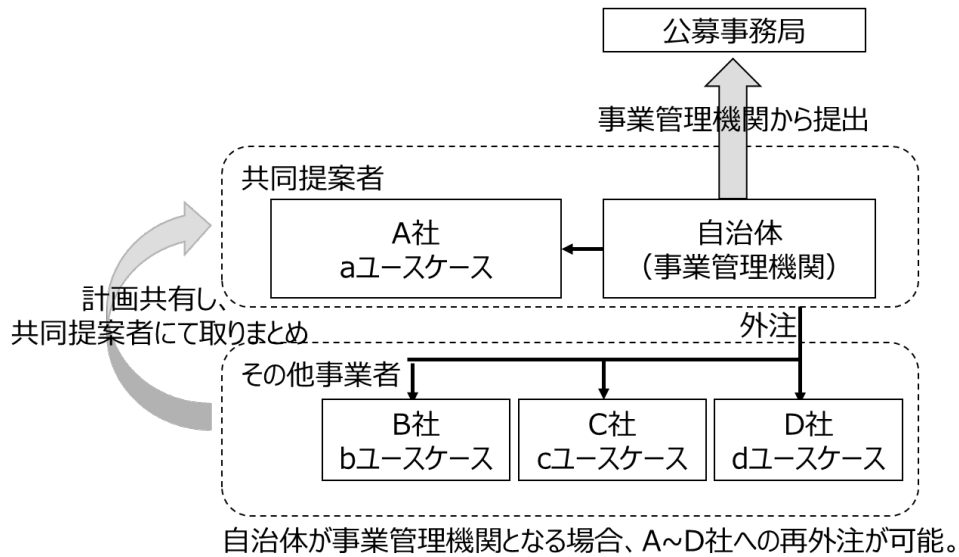
※事業者が複数の場合、代表となる事業者1社と自治体が共同提案者となり、その他事業者の計画も取りまとめること。

※共同提案者から事業管理機関を決定し、事業管理機関が提案書提出、実証計画の運営管理、共同体構成員相互の調整、成果物の納入等を行うものとします。また、自治体が事業管理機関となり、共同提案者(民間企業等)へ再外注を行うことも認めます。

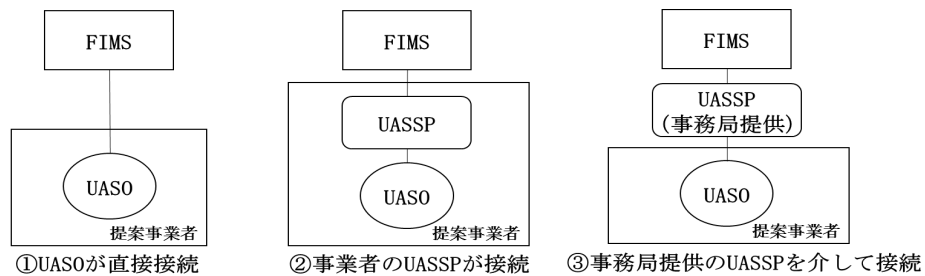
- (2) 事業者はNEDOで開発した運航管理システムを活用し、運航管理統合機能(FIMS)による計画共有と調整を行うこと。そのとき提案者は運航管理システムの活用方法として、図3の3パターンから一つ若しくは複数選択すること。なお、事務局は、①と②を選択した場合、FIMS接続のための技術的サポート、③を選択した場合、UASSP接続のための技術的サポートを必要に応じて行うこととしている。

- (3) 地域実証終了後、当該地域で無人航空機の運航の実用化を主体的に実施する意思がある者であること。
- (4) 提案にあたり実証地域の自治体（共同提案主体）から実証フィールドの提供や許可のサポート、住民説明等、本実証に関する協力が得られていること。
- (5) 無人航空機操縦者及び安全管理者等を含む必要な人員・体制を確保できること。
- (6) 法律等により無人航空機の飛行が禁止されていない空域における運航を計画すること。
- (7) 提案に係るすべての事業者が、地域実証を行う上で、主たる事業所を日本国内に有すること。
- (8) 暴力団等反社会的勢力との関りがなく、且つ安定した経営基盤が確立されていること。
- (9) 本事業の地域実証計画策定ガイドラインに記載されている無人航空機の運航に関する安全対策を順守できること。





(図2) 提案イメージ



(図3) 運航管理システムの活用方法

※補足説明

- NEDO DRESS プロジェクトの既存委託先・助成先であっても提案できます。
- 提案は実証を行う地域毎に行ってください。異なる自治体、又は異なるユースケースであれば、同一の民間企業、技術研究組合等が複数の提案を行うことが可能ですが、2 件目以上の提案・採択は、適正な提案者が不足する場合にのみ行います。
- 本地域実証は山間部、平野部、及び離島部の様々なエリア、物流、点検、災害等の様々なユースケースによる実証であることを目的としています。その観点から採

択に当たっては提案内容の評価点数に加えて、全提案とのバランスを見て採択先を決定します。

4. 対象経費

4.1. 経費の積算方法

継続的な運航管理システムの活用における課題や季節による実証環境の影響を検証するため、実証期間は1週間×2回程度を想定して経費を積算して下さい。

経費の対象として請求する予定の金額をその用途別に記載してください。経費のお支払いは、事業者等が地域実証を実施する費用の一部又は全てを対象とします。ただし、資産購入や製品・サービス開発費に充てることはできません。

※提案金額に上限は設けませんが、当該実証目的と対象となる用途事例を確認し、適切な部分のみを費用計上するようお願いいたします。なお、提案金額については、提案書を受け取った段階で金額用途について確認する場合があります。また契約時により厳密に金額の妥当性をチェックしたうえで、当該実証の目的に照らして必要な金額部分のみ契約することとします。

なお、参考として、同条件で行われた事務局による先行実証では1ユースケースあたり500万円程度の費用となっています。複数のユースケースを提案する場合には、「500万円×ユースケース数」が積算のおおよその目安となります。

(例) 物流、警備、空撮の3つのユースケースを行う場合、500万円×3ユースケース=1500万円程度が見込まれる。

4.2. 経費の用途

経費のお支払いの対象として認められる用途及び対象にならない用途の具体例を以下に掲載します。ただし、これらの具体例は提案者の便宜を図るために、考え

得る具体的な費用の一部を列挙したものに過ぎません。経費の使途一覧は、先述の経費の定義に従って作成してください。

○認められる経費の例

労務費、機材・機体レンタル費、飛行に必要な申請費、燃料費、保険料、交通費、レンタカー代、宿泊費、FIMS/UASSP等の接続準備・作業費、実証スペース費、通信費（無人航空機との通信にかかる費用）、実証実施に伴う会議費 等

○認められない経費の例

開発費、機材等購入費、管理費、通信費（電話代、インターネットの通信費等、無人航空機との通信に関わらないもの） 等

5. 提出期限及び提出先

5.1. 提出期限

~~2021年3月12日(金)~~ ➡ 2021年3月31日(水)

~~※応募状況等により、公募期間を延長する場合があります。公募期間を延長する場合は、ウェブサイトにてお知らせいたします。~~

5.2. 提出先

パーソルプロセス&テクノロジー株式会社 ビジネスエンジニアリング事業部

ICT アウトソーシング統括 ドローンソリューション部

地域実証公募事務局

E-mail : ppt-sky_region@persol.co.jp

6. 応募方法

6.1. 提案書の作成に当たって

地域実証提案書様式に従い提案書を作成し、E-mail で地域実証公募事務局に提出してください。提案内容は、前述の地域実証計画に関する要件を満たし、且つ地域実証に要する費用の金額と使途、及び提案者の情報を含む必要があります。地域実証の仕様については発注仕様書を参照してください。

6.2. 提案書に添付する書類

以下の書類を作成し提案書とともに提出してください。書類の作成には公募事務局が提供する様式を用いてください。

- ・ 提案書必須項目記入チェック表

6.3. 提案書の受理及び提案書に不備があった場合

- ・ 応募資格を有しない者の提案書又は提案書に添付する書類を伴っていない提案書は受理できません。
- ・ 提出された提案書等は返却しません。

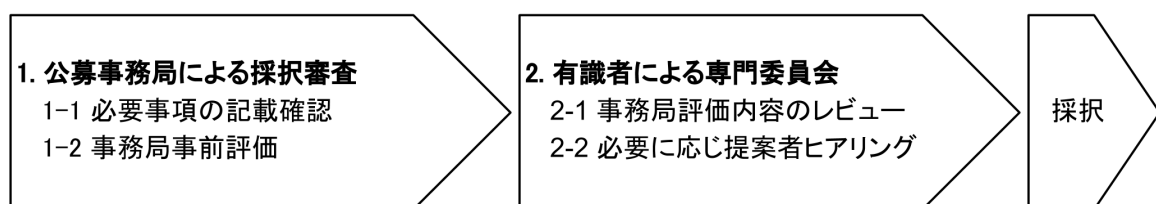
7. 秘密の保持

弊社は、提出された提案書について厳重な管理の下、一定期間保存します。この際、取得した個人情報については、法令等に基づく場合の提供を除き、地域実証の実施体制の審査のみに利用します。

8. 採択先の選定

8.1. 審査の方法について

採択先の決定は、公募事務局による採択審査と、外部有識者からなる専門委員会による審査の計 2 回の審査を経て行われます。



(図4) 採択先の決定プロセス

まず、公募事務局が、提案書に記載すべき内容が全て記載されていることを確認します。(図4の1-1)

その後、公募事務局は評価項目毎に A (加点)、B (標準)、C (減点) の 3 段階評価を行い、評価項目の評価結果を集計して、優、良、可の 3 段階で総合評価を行います。(図4の1-2)

(表1) 総合評価と採択

総合評価	対応
優	<ul style="list-style-type: none">外部有識者の意見を踏まえて採択
良	<ul style="list-style-type: none">外部有識者の意見、ユースケースや地域、UASSP とのバランスを考慮して採択

可	<ul style="list-style-type: none"> 上記でも判断がつかない場合については、必要に応じた提案者へのヒアリングを実施の上で最終決定
---	---

そして、公募事務局による採択審査の結果を踏まえ、外部有識者からなる専門委員会が審査し総合評価を確定します。（図4の2-1）また、外部有識者の判断で、提案者に対してヒアリングを実施する場合があります。（図4の2-2）総合評価が優となった提案は全て採択し、様々な地域で多様な実証ユースケースの実証が行われるように配慮しつつ、総合評価が良、又は可となった提案の中から一部の提案を採択します。この時、実証するユースケースの種類が多い提案を優先して採択します。

なお、採択先の選定は非公開で行われ、審査の経過等、審査プロセスに関する問い合わせには応じられませんのであらかじめ御了承ください。

8.2. 評価項目と評価基準

評価項目と評価基準は以下の（表2）に示される通りです。

(表2) 評価項目と評価基準

	提案段階の確認		採択審査時の項目				
	応募要件	不備評価基準	評価項目	評価観点	A評価(加点)	B評価(標準)	C評価(減点)
運航管理システムの技術検証	運航管理統合機能、運航管理機能、情報提供機能を含む運航管理システムへの接続方法の明示	運航管理システムへの接続方法について実証体制が示されていない。	運航管理システムへの接続方法・体制 図3参照 ①UASOが直接接続 ②事業者のUASSPが接続 ③事務局提供のUASSPを介して接続	運航管理統合機能(FIMS)への接続方法・体制について、以下1.~2.の観点で明記されていること 1. 運航管理統合機能(FIMS)への接続方法 2. 実証に行う上で必要なリソースが確保・整備されていること	評価Bの基準を満たし、且つ運航管理統合機能について、追加的な技術検証が提案されている。 (例)複数事業者による同時運航による、飛行計画段階での飛行ルートの干渉調整、飛行中の衝突リスク解消等	前述の評価項目に対して漏れなく提案がなされている。	前述の評価項目に対して提案内容に不足がある、又は提案内容に不明な点があり、評価Bの基準を満たさない。
			実証計画(準備から申請・実施・報告の流れ+運航ルート+役割分担)	実証計画が実現可能な妥当性1.~3.についてユースケースごとに策定されていること 1. 飛行シナリオ(準備、飛行申請・実施・報告の流れ) 2. 運航ルート 3. 各種作業の役割分担	評価Bの基準を満たし、且つ実証計画における各プロセスに対して、具体的な役割分担、責任の主体が定められている。		
無人航空機の持続可能な運航方法の検証	地域特性を考慮した持続可能な運航方法の明示	地域特性を考慮した無人航空機の持続可能な運航方法に関し、提供できる情報が示されていない。	地域特性を考慮した持続可能な運航方法の明示	地域実証を考慮した持続可能な運航方法について、下記1.~4.の観点で提供できる情報が明記されていること 1. 顧客価値の提供 例:ターゲット、顧客の抱える課題、提供方法 2. コスト構造 3. プロセス 例:仕組み、提供方法	評価Bの基準を満たし、且つ提案された運航方法が既にサービスとして市場展開済、又は実証実験済である。		

多様なユースケースの検証				4. 経営資源 例：人材、技術、サービス、設備、機器、情報、流通チャネル、パートナーシップ、ブランド			
			各ユースケースの内容（地域におけるニーズ、社会実装に向けた進捗、社会実装による想定効果（既存手段代替によるコスト削減、運航管理システム導入によるコスト削減））	提案時のユースケースごとに以下 1.~2.の観点で明記されていること 1. 運航管理システムの社会実装に向けた、地域実証を行う地域における技術・ビジネス両側面のこれまでの取り組み 例：無人航空機の目視外飛行試験、地域の課題解決を目的とした無人航空機の導入 2. 運航管理システム導入により想定される想定効果	評価 B の基準を満たし、3 且つユースケース以上の実証が計画されている。		
	地域（平野部、山間部、離島部）とユースケースが具 体化された実証計画の策定	地域（平野部、山間部、離島部）とユースケースごとに具体化された実証計画が策定されていない。	実証で想定されるリスクと対応方針（保険、安全管理体制、墜落時の対応、実証中止条件）	複数のユースケースを実証するにあたり、地域実証で想定されるリスクと対応方針 1.~4.について必要且つ十分な対策・体制等が整備されていること 1. 各種保険への加入 例：機体保険、賠償責任保険 2. 安全管理体制 3. 緊急連絡先、責任者名を含む墜落時の対応計画（コンティンジェンシープラン） 4. 安全を確保できないと判断し、地域実証を中止する条件	評価 B の基準を満たし、且つ、複数のユースケースを実証するにあたり、評価項目として定められているものの以外の法的リスクや事業継続計画に関する検証が予定されている。		
想定されるリスクへの対応	想定されるリスクへの対応が整備されていない。	飛行エリアの適法性・自治体との連携実績	飛行エリアや自治体との調整に関して以下 1.~2.の観点で明記されていること	評価 B の基準を満たし、且つ今までに自治体と共同で			

				<ol style="list-style-type: none"> 1. 無人航空機の飛行エリアにおける適法性 2. 地域実証を行う想定地域の自治体との連携実績 	無人航空機の運航を行った経験を有している。		
金額・使途	地域実証の準備・実施・報告に必要な予算の使途一覧	<p>使途不明な予算項目が含まれている。</p> <p>運航管理システムを用いた実証にかかる予算の合理的な水準から大きく逸脱している。</p> <p>その他、本公募条件に抵触する内容が含まれている。</p>	<p>実証に要する費用（労務費、機材・機体レンタル費、飛行に必要な申請費等）</p> <p>※資産購入や製品・サービス開発費は除外（自社で用意すること）</p>	<p>地域実証の実施に要する費用及び使途が以下 1.~2.の観点で明記されていること</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 実証に要する費用・使途 2. 自己負担で対応する費用・使途 			
提案者情報	<p>提案者（コンソ）の体制</p> <p>提案者の企業情報（事業概要、事業所、財務情報等）</p> <p>提案者の運航管理システム、ドローン実証に関する実績</p>	<p>応募要件にあたる当該提出資料が漏れなく、当社があらかじめ定めた様式に従って提出されていない。</p> <p>その他、本公募条件が満たさない特段の事由が認められた場合。</p>	<p>提案者（コンソ）の体制</p> <p>提案者の企業情報（事業概要、事業所、財務情報等）</p> <p>提案者の運航管理システム、ドローン実証に関する実績</p>	<p>提案者に関する情報について、以下 1.~4.の観点で明記されていること</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提案者の体制（複数企業による提案の場合には全ての企業を含む体制）における役割・責任主体 2. 提案者の企業情報が本事業の内容に沿ったものである 3. 提案者の事業所が国内にある 4. 提案者のこれまでの実績が本事業に資する内容に沿っている 			

8.3. 経費の妥当性について

契約前に請求された金額が適正であるかを確認し、適正であると認められた項目についてのみ費用を支払います。

8.4. 採択結果の公表及び通知

8.4.1. 採択結果の公表等

採択した提案（実施者名、事業概要）は DRESS プロジェクトのウェブサイト等で公開します。不採択とした提案については、その旨を不採択とした理由とともに提案者へ通知します。

8.4.2. 審査委員の氏名の公表について

審査委員の氏名は、採択案件の公開時に公開します。

8.4.3. 附帯条件

採択に当たって条件を付す場合があります。

8.5. スケジュール

2021 年

2月15日：公募開始

~~3月12日~~ ➡ 3月31日：公募締め切り（延長する場合があります）

3月上～中旬 ➡ 4月中旬（予定）：採択審査委員会（外部有識者による審査）

3月上～中旬 ➡ 4月中旬（予定）：契約・助成審査委員会

~~3月下旬（予定）~~ ➡ 4月下旬（予定）：委託先決定

~~3月下旬（予定）~~ ➡ 4月下旬（予定）：公表

~~4月ごろ（予定）~~ ➡ 4月以降（予定）：契約

9. 発注者との契約における留意事項

9.1. 知的財産権

本業務委託（請負）における受注者が作成した全ての成果物に関する著作権、委託業務遂行の過程で生じた発明等についての特許権その他の知的財産権の一切の権利については、成果物の納入をもって発注者に帰属するものとします。

自己負担とする費用にて、知的財産権等に該当する成果物を、本委託業務の成果物へと挿入する場合、対象・権利帰属や利用範囲等を指定し、支出費用の妥当性を発注者・受注者での協議のうえ、帰属の所在を明らかにするものとします。

9.2. 受注者からの再委託

発注者と取り決める条件と同等の条件を再委託先との契約で規定し、受注者が監督する事で第三者への再委託は可能とします。ただし、再々委託は禁止とします。その他条件と同様に再委託先が再々委託を行わないよう、受注者は適切に監督するものとします。

9.3. 事故発生に伴う対応

受注者は委託業務の実施中、事故その他委託業務の実施を妨げる重大な事由が発生したときは、直ちにその旨を発注者に通知し、必要な措置を講じるとともに、発生した日から7日以内に事故原因、委託業務への影響等を報告しなければなりません。また、第三者に損害を与えた場合、受注者がその損害を賠償しなければなりません。ただし、発注者の責に帰すべき事由により生じたものについては、発注者が負担するものとします。

9.4. 機密情報の取り扱い

受注者は本委託業務に関連して発注者より受注者に開示・提供された情報や成果物を、厳重且つ適正に管理するものとし、発注者の事前の同意なく再委託先を除く、いかなる第三者に開示・提供・漏洩してはいけません。

9.5. 不正行為等に対する処置

受注者が契約に関して不正等の行為を行った疑いがあると認められる場合は、発注者は受注者に対して内部監査を指示し、その結果を文書で発注者に報告させることができるものとします。この場合において、発注者が審査のために必要であると認められるときは、受注者の工場、研究施設その他の事業所に立ち入ることができるものとします。

10. 問い合わせ先

本事業の内容及び契約に関する質問等は、2月15日から3月12日正午 ➡ 3月29日中の間に限り下記宛に E-mail にて受け付けます。ただし審査の経過等に関するお問い合わせには応じられません。

パーソルプロセス&テクノロジー株式会社 ビジネスエンジニアリング事業部

ICT アウトソーシング統括部 ドローンソリューション部

地域実証公募事務局

E-mail : ppt-sky_region@persol.co.jp

11. 関連資料

【参照資料】

- ・発注仕様書
- ・地域実証計画策定ガイドライン

発注仕様書には、受注者が必ず実施しなければならない地域実証の契約条件が具体的に記載されています。地域実証計画策定ガイドラインには、計画の策定及び実証方法が記載されていますので、必ずご参照ください。

【提出資料】

- ・ 地域実証提案書様式
- ・ 提案書必須項目記入チェック表

以上

更新履歴

2021年2月15日	初版を公開しました。
2021年2月22日	応募要件を修正しました。
2021年3月9日	事業期間、提案書の提出期間、及び問い合わせの受付期間を延長しました。