

提案団体名: ANAホールディングス ドローン事業化プロジェクト (複数団体による提案も可とします)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等	技術の分野
<p>小型無人機(ドローン)を遠隔制御/遠隔運航管理する技術を有し、物資を配送するサービスを行う。LTE通信を介して遠隔で運航管理することで、遠く離れたドローン管理センターから、現場の自律飛行型ドローンを離陸から着陸まで制御し、運航管理することで、遠隔地においても物資を配送できる。現時点では機体の製造はしていないが、離着陸地点の地理的特性や配送を必要とする顧客のニーズにそって、様々な機体から最適な機体を選び、遠隔で運航管理することに強みを持つ。これまでに、数種類のマルチコプターによる(内、2種類の機体で補助者なし目視外飛行の許可)配送や、固定翼VTOL(VTOL:垂直離着陸機)での補助者あり目視外飛行による物資配送を実現している。(2)に記載するような課題に対して、マルチコプター型ドローンによる物資配送や、固定翼VTOL型による長距離物資配送を実現していく。</p> <p>加えて、エアラインの航空機運航管理や人材育成の知見を生かした遠隔運航管理者の育成も行う。(地域の担い手確保)</p> <p><b>【これまでの実績】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・補助者なし目視外飛行許可 5案件、補助者なし目視外飛行として30時間の飛行実績</li> <li>【福岡市玄界島・能古島・西区の3地点間ドローン配送(2019年5月、8月)】 福岡市玄界島で捕れた新鮮なアワビやサザエを、対岸の西区や能古島のバーベキュー場へドローンで配送した。 顧客は、LINEのアプリを用いて、オンデマンドで注文、決済が行われ、即時にドローンで配送される実証を行った。 (本件は、近接する異なる2経路において2機を同時時間帯に飛行させ、遠隔運航管理を成功させた全国初の事例)</li> <li>【長崎県五島市での3離島間配送(2019年9月～10月および2020年1月)】 買い物難民や離島山間エリアの買い物に不便な地域の方々への日用品や、医薬品、診療所や五島中央病院と連携して血液サンプル等のドローンでの配送を行った。日常や緊急時における医療や、日用品の配送で効果を発揮した。</li> </ul>	<p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 交通・モビリティ</li> <li>○ エネルギー</li> <li>○ 物流</li> <li>○ 防災</li> <li>○ 観光</li> <li>○ 教育</li> <li>○ 健康・医療</li> <li>○ 環境</li> <li>○ 産業</li> <li>○ 担い手確保・人材育成</li> <li>○ その他</li> </ul>
(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・高齢化、過疎化の進むエリアにおける買い物難民/買い物不便者に対する日用品の配送や、商店のない離島におけるオンデマンド配送の実現。</li> <li>・高齢化、過疎化の進むエリア等における医療へのアクセスに課題がある方への遠隔診療、遠隔服薬指導後の処方薬の配送。 離島地域への医薬品の緊急配送や血液検体の配送による医療課題の解決。</li> <li>・災害発生時の緊急支援物資配送。速やかな被害状況の把握。</li> </ul>	
(3) その他	
<p>ANAホールディングスでは、ドローンによる物資配送サービスの全国での立ち上げを目指し、ニーズがある自治体と連携し、実証を繰り返しており、ドローンを活用した社会課題(人口減少、高齢化に伴い発生する、買い物難民、医療へのアクセス、雇用、人口流出)の解決を目指している。日常における課題や災害時における課題解決に資するサービスの磨きこみを行っている。また、既存の航空貨物との連携による高速物流も視野に入れ、ドローンによる配送ネットワークを構築することで、全国の離島エリアを中心に、インフラコストの低い配送網を構築できると考えている。加えて、ANAグループでは、アバターと呼ばれる遠隔操作ロボットによる事業も進めており、アバターロボットによる医療介護分野での活用や教育、買い物といった用途での活用を進めている。地域によっては、アバターとドローンとを連携させることで、地域の課題を解決できるものと考えている。</p>	

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
ANAホールディングス デジタルデザインラボ	保理江裕己	050-3755-3057	<a href="mailto:y.horie@anahd.co.jp">y.horie@anahd.co.jp</a>

提案団体名 株式会社Future Dimension Drone Institute

(複数団体による提案も可とします)

○提案内容 仮題 大型ドローンによる目視外補助者なし運用における物資配送(離島モデル)

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等	技術の分野
<p>弊社は母体であるレイヤーズ・コンサルティング(大企業向け経営コンサルティングファーム)の経営ノウハウと、関係企業様の保有技術を活用し、スクール事業を主軸にして実証実験を積み重ねている。                  弊社の強みとしてスクール事業を通じた解析技術やドローンオペレーション技術を有し、各省庁の補助金を用いた実証事業を行い配送に関するノウハウを蓄積している。</p> <p>□資する技術                  &lt;スクール分野&gt;                  ・土木測量(i-Construction基準対応):                  大手建機メーカー様が国内4000を超える建設現場で培った3D測量ノウハウ</p> <p>・森林測量(森林資源量調査):                  森林空撮による森林資源量調査ノウハウ                  エリア毎の木の木の本数、1本毎の直径、高さ、位置を自動で算出・記録が可能。</p> <p>・圃場生育診断                  ・ドローンに関する基礎技能と基礎知識に関する分野</p> <p>&lt;実証分野&gt;                  ・大型ドローンによる配送(2018年度~2019年度実証)                  ・顔認証システム(2019年度実証)                  ・遠隔診療(2020年度実証)                  ・害獣駆除(2019年度実証)                  ・農地作付確認(2019年度実証~2020年度実証)</p> <p>※実績については(3)その他にて記載しております。</p>	<p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>交通・モビリティ</li> <li>エネルギー</li> <li>物流</li> <li>防災</li> <li>観光</li> <li>教育</li> <li>健康・医療</li> <li>環境</li> <li>産業</li> <li>担い手確保・人材育成</li> <li>その他</li> </ul>
(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ	
<p>&lt;想定している地域課題&gt;                  ①物資を本土からの配送に頼っている離島における、災害時に孤立する住民への災害物資・医薬品の供給                  ②人口減少による荒廃農地の増加とそれに伴う害獣被害、高齢化による認知症の増加と受診へのアクセスの悪さ                  ③働く場所がないことによる働き手・若年層の流出</p> <p>課題解決の方向性【魅力あふれるサステイナブルな離島モデル】</p> <p>・利用技術                  大型ドローンにおける目視外補助者無しの一入運用による災害時を想定した物資配送の技術的検証                  長距離長時間飛行・遠隔制御システム・リアルタイム映像伝送・顔認証システム</p> <p>遠隔診療と大型ドローンによる医薬品配送の技術的検証                  高精細なテレビ通話・映像伝送・顔認証システム</p> <p>多分野活用の技術的検証                  土木測量・森林測量・害獣センシング(定点観測+ドローン空撮)・圃場調査・災害現場調査(火災時、港の崩壊時)                  風力発電や波力発電の点検・テラポッド点検・太陽光パネル点検・災害ゴミの回収(曳航フライト)</p> <p>ドローンの観光ツール化の技術的検証                  例 VRゴーグルによる空からの離島観光、海産物のドローン配送、ドローンによるフィッシング(ドローンフィッシュ)                  マリンスポーツにおける利用(空撮、海上ドローンサッカー、フロートデバイスを装着したドローンによるレース)</p> <p>上記モデルを弊社がリードし、以下の流れで社会実装を行う。                  ①大型ドローン・運用体制を構築                  ②運用ノウハウの移管(マニュアル化と地域内でのパイロット養成)                  ③多分野活用モデルヘシフト(パイロットの更なる高度人材化)                  ④弊社サポートなしに、自治体が自立してドローン活用の推進</p>	

### (3)その他

#### <実績>

2017/09/04 「ドローンを活用した地域協働事業に関する包括連携協定書」の調印を行う。(和気町・弊社)  
2017/12/04 内閣府に「国家戦略特区」提案書の提出を行う。(和気町・弊社連名で提出)  
※中山間地域の特性および河川上空空間を活かした大型ドローンによる輸送改革・地域創生モデル実証特区

2018/02/05 「災害時における支援協力に関する協定書」の調印を行う。(和気町・弊社)  
2018/05/28 コマツ認定ドローン測量実践コースの講習を開講する。  
2018/08/27 国土交通省・環境省の「山間部等でのドローン物流検証実験事業」に採択される。  
2019/03/29 平成31年度地方創生推進交付金事業に採択される。(事業期間 令和元年度～三年度)  
※事業名 「ドローンを活用した地域課題解決プロジェクト」

2019/04/01 町職員で構成する「和気町ドローン航空隊」を創設  
2019/06/21 総務省 平成31年度IoTの安心・安全かつ適正な利用環境の構築事業に採択される。  
※事業名 「中山間地域における大型ドローンの目視外・補助者なしによる安心・安全かつ効率化されたIoTシステム構築事業」  
2019/08 コマツ認定森林見える化コースの講習を開講する。  
2020/02 コニカミノルタ認定農業コースの講習を開講する。

#### <直近のメディア掲載>

##### ◆新聞・雑誌

2019/10/06 山陽新聞 「ドローンで山間部に荷物配送 和気町で2度目の検証実験開始」  
2019/11/27 読売新聞(岡山) 「人あり」  
2019/11/30 日本経済新聞 電子版 「岡山×ドローン 可能性を探り官民が実証実験」  
2020/01/29 日本経済新聞 朝刊31面・電子版 特集「IN FOCUS」  
2020/2/6 日経コンピュータ号「ドローンテック」P24-37の特集内

##### ◆テレビ

2019/12月放映 NHK岡山  
2020/1/11放映 テレビせとうち「プライド」  
2020/1/31放映 岡山放送OHK「金バク」  
2020/2/10放映 テレビ東京「ワールドビジネスサテライト(WBS)」

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

#### ○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
株式会社Future Dimension Drone Institute	林 大暉	0869-93-4866	<a href="mailto:info.f@fddi.jp">info.f@fddi.jp</a>

提案団体名: 株式会社かもめや (複数団体による提案も可とします)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等	技術の分野
<p>当社は、保有する以下の3つのコア技術・ソリューションにて構成された、世界で唯一の「陸・海・空」の統合管理を行う無人物流インフラプラットフォームの提供・社会実装化を目指しております。</p> <p>①通信インフラ(無人移動体伝送システム)                      ・4G回線水準の通信品質を確保しづらい離島間エリアなど向けに、「目視外補助者なし飛行」に必要な画像伝送情報を「パケット通信料比大幅低コスト」で「簡便」「高品質」「高速」に提供する通信インフラを独自開発。                      ・2019年12月に香川県三豊市にて離島間実証試験を行い、技術面・実運用で問題ないことを確認。</p> <p>②気象ライブソリューション                      ・「無人航空機の目視外飛行に関する要件」を満たすために必要となる気象情報(風速・風向・気温・湿度・雨量)や離発着地点画像を、下記③運行管理システムやアプリなどを通じて提供。                      ・平成30年度・令和元年度において、長崎県五島市の6島に15基設置し、将来の定期路線の離発着ポイント候補の調査用途の他、複数の大型台風などの自然災害対応における情報提供に一部貢献。</p> <p>③運行管理システム                      ・提供エリア内の陸・海・空各々無人航行する複数の移動体同士を安全かつ高効率に運用・運行・統合管理を行うことを目的としたものであり、そのうち核となる要素については自社開発。                      ・2019年8月より統合オペレーションセンターとして試験運用を開始。</p>	<p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>交通・モビリティ</li> <li>エネルギー</li> <li>物流</li> <li>防災</li> <li>観光</li> <li>教育</li> <li>健康・医療</li> <li>環境</li> <li>産業</li> <li>担い手確保・人材育成</li> <li>その他</li> </ul>
(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ	
<p>上記3つのソリューションをワンストップでかつDaaS(Drone as a Service)、すなわちサブスクリプションでの提供を通じて、現在直面する港湾・道路の維持・整備の限界によるインフラ悪化、船舶物流事業者の抱える就労者不足・新たな担い手の創出などの課題の解決に資すると考えています。</p> <p>・物流(から発展してモビリティ)                      離島自治体や、ユニバーサルサービスを提供する大手から地元中小物流事業者まで、また海上旅客運送事業者などが共同で利用することにより、利便性・既存サービスレベルを維持しながら適切な料金体系での提供。</p> <p>・防災                      災害発生時に②の設置箇所の状況を常時把握、また、道路や通信環境の不通時に対する孤立地域などへの緊急対応としてドローンを用いた物流支援や代替通信ネットワーク構築を①により実現。</p> <p>・医療                      遠隔医療システムとの組合せにより医療物資・薬などの輸送を通じて、島内にいながらにして本土と遜色ないサービスを提供。</p>	
(3) その他	
<p>私たちは5年以上の取り組みを通じて離島生活者の抱える課題を十分に理解しており、また2019年3月の五島市における社会実装を前提とした実証実験などで証明されたように、課題解決に対して費用・便益・技術などをバランスを勘案した最適解を導き、より具体的・現実的な方針を提案することができます。</p> <p>物流・防災・医療などの課題の解決には、私たちの技術・ソリューション・サービスを多くの離島を中心とした「実際に住民の方々が生活を営んでいるリアルフィールド」での実証実験を通じたデータの蓄積が必要だと強く感じています。</p> <p>スマートアイランドを通じてその機会を多く頂き、知見・経験を共有することで早期の社会実装を実現したいと考えております。</p>	

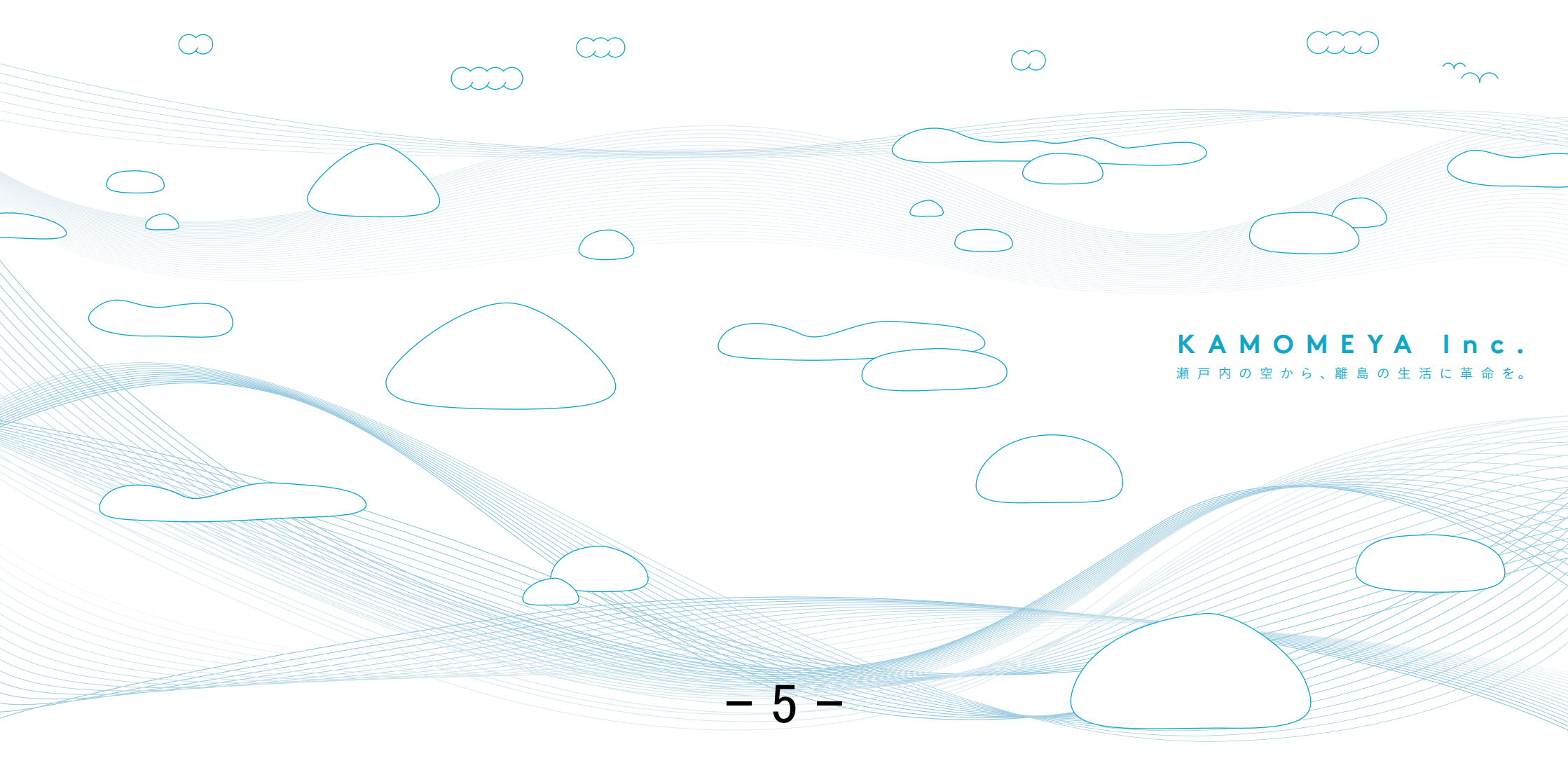
※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
株式会社かもめや	正木 剛	070-4432-1852	<a href="mailto:masaki@kamomeya-inc.com">masaki@kamomeya-inc.com</a>



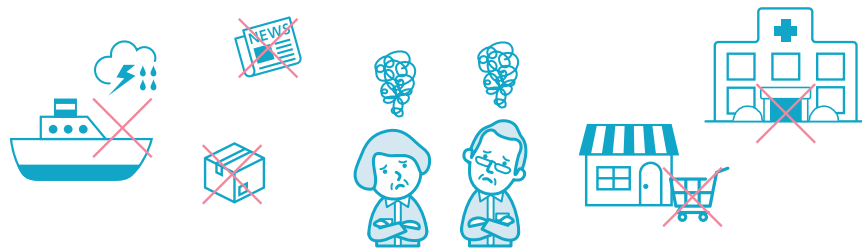
**KAMOMEYA Inc.**

瀬戸内の空から、離島の生活に革命を。



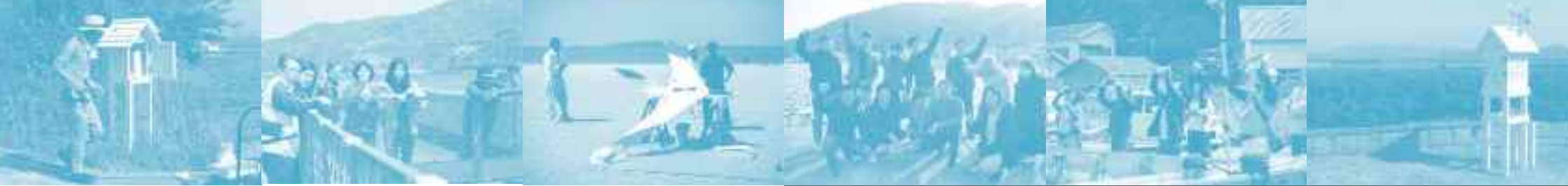
瀬戸内の空から、  
離島の生活に革命を。

Life innovation from Setouchi islands.



24時間365日どこに住んでいても、  
いつでもモノが届く日常を目指して。

日本における離島の数は6852島、そのうち418島ある有人島の多くでは高齢化が進み、交通や輸送の不便さから、島を出て生活せざるをえない人がたくさんいます。人口が数名にまで減ってしまった島も少なくありません。そのような場所では人手不足や定期航路縮小などの問題から、これまでの仕組みを維持していくことが困難な状況です。しかし、どんな場所に住んでいても、そこにはそれぞれの生活があります。私たちは、そんな離島の不便を解消する無人輸送サービスを計画しています。注文したモノを24時間いつでもドローンや無人船などの輸送ロボットが自宅まで届けてくれる。まるで近所のコンビニで買い物をするように、欲しいものがいつでも手に入る。離島で暮らすすべての人に、そんな街で暮らすのと変わらない便利な日常を提供していきます。



## HISTORY

きっかけは、  
離島で暮らす人たちの声でした。



瀬戸内海は、多島美の景観で世界的に賞賛される海域です。ところがその景観を形成する島々の多くでは過疎高齢化が進み、人口 100 人未満の島も増えてきました。そのような離島には、商店はおろか病院や診療所もないところが多く、1 日数便の定期航路に頼る生活は、気象状況により郵便や新聞も満足に受け取ることができません。離島で暮らす人からは、普段の買い物や薬の受け取りの不便に加え、通院や

緊急時の不安を聞くことが多くなりました。なにか良い解決方法はないかと考えていたある日、青い空を自由に飛び回るカモメが、ニュースで見たドローンの姿と重なり「これだ!」と、ドローンが離島にモノを届ける仕組みを思いつきました。しかし、過疎の離島で実際にサービスを受けられるのはまだ先になりそうです。ならば自分で始めようと、周りに声をかけ、クラウドファンディングから、このプロジェクトは始まりました。

## ARCHIVE

2018年 2月  
KamomeAir  
(無人航空機)  
第2期プロジェクト開始

2018年 3月  
OCEAN  
(無人物流プラットフォーム)  
プロジェクト開始

2018年 8月  
KAZAMIDORI  
(リアルタイム気象ライブ機能)  
提供開始

2019年 3月  
長崎県五島市  
「ドローン-i-Landプロジェクト」  
離島間無人物流事業を受託

2015年 1月  
香川県高松市にてクラウド  
ファンディングによる日本初の  
長距離海上輸送実験に成功  
(高松港~男木島:9km)

2015年 9月  
香川県観音寺市にて日本初  
のドローンによる物流・医療・  
防災、3分野複合実験に成功

2017年 8月  
Smart.ONBA  
(無人輸送車)  
プロジェクト開始

2017年 12月  
Donbura.Co  
(無人輸送船)  
プロジェクト開始

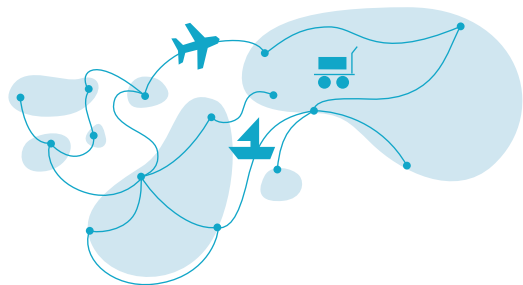


陸・海・空を安全に効率よく輸送する  
無人物流プラットフォーム

# OCEAN

UNMANNED LOGISTICS PLATFORM

かもめやの無人物流プラットフォーム「OCEAN(オーシャン)」では、かもめ型の無人航空機「KamomeAir」、桃の形をした無人輸送船「Donbura.co」、自動で走る手押し車「Smart.ONBA」などの無人物流ロボットが荷物を運びます。これらのロボットは、リアルタイム気象観測装置「KAZAMIDORI」から届けられるリアルタイムの気象情報や、人が乗った飛行機や船、自動車などの位置情報をもとに衝突回避をし、安全かつ最適な輸送ルートを見極めながら、正確に配達先まで荷物を届けるものです。



統合管理



KAZAMIDORI  
Integrated UTM

航空輸送



KamomeAir  
Cargo UAV

海上輸送



Donbura.co  
Cargo UMW

地上輸送



Smart.ONBA  
Cargo UGV

## ABOUT

### 会社概要

会社名 株式会社かもめや (KAMOMEYA Inc.)  
本社所在地 〒761-0301 香川県高松市林町2217-44 ネクスト香川  
設立年月日 2017年4月  
資本金 4,933万円(2019年11月現在)  
役員 代表取締役 小野 正人  
取締役 八木 俊則  
正木 剛  
社外取締役 真鍋 康正

### 沿革

2014年 6月 香川県高松市男木島で創業  
2015年 1月 クラウドファンディングによる日本初の長距離海上輸送実験に成功  
2015年 8月 瀬戸内かもめプロジェクト発足  
2015年 10月 香川産業頭脳化センタービルに移転  
2016年 4月 株式会社かもめや設立  
2017年 7月 香川県新規産業創出支援センターネクスト香川に移転  
DroneFundより第三者割当増資を実施



MAIL [info@kamomeya-inc.com](mailto:info@kamomeya-inc.com)

WEB <https://www.kamomeya-inc.com>

これからのかもめや

## カモメのように 離島を自由に行き来する

かもめやが描く少し先の未来——。

それは、モノだけでなく人も自由にまちと離島を往来できる日常です。

緊急時の運行はもちろん、たとえば航路が不便な離島に住みながら街に通勤できるようになれば、

離島の過疎化が食い止められるはずです。

離島間の移動をもっと気軽に。

思い立ったとき、すぐに飛んでゆける便利な暮らしの実現を目指します。





提案団体名: ViewSend ICT株式会社、一般社団法人 保健医療ネットワーク

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等	技術の分野
<p>技術: 遠隔医療支援システム</p> <p>①離島に専門医不足の課題を解決するためには遠隔医療を活用するのが有効である。                  ②離島の画像診断医不足を解消するためには遠隔画像診断支援システムを構築するのが有効である                  ③離島の医師と本土の専門医間正確な症例を検討するためには、ViewSendが特有するビデオ・オーディオ・データを一体化したセキュアなカンファレンス機能(特許番号: 特許第5734525号)が有用である。</p> <p>技術イメージ</p>  <p>実績:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●北野病院を拠点とした遠隔画像診断支援サービス、20万症例強。</li> <li>●総務省予算事業「群馬県沼田地域情報通信技術利活用推進」他多数。</li> <li>●外務省外務省「ICTを駆使した医療連携技術協力型実証事業」(ベトナム社会主義共和国)</li> <li>●平成27年度経済産業省「攻めのIT経営中小企業百選」受賞</li> <li>●平成29年度医療技術・サービス拠点化促進事業(医療拠点化促進実証調査事業)</li> <li>●平成30年第1回日中第三国市場協力フォーラム参加</li> </ul>	<p>下記のうち、該当するものを○で囲んでください。</p> <p>交通・モビリティ                  ティ                  エネルギー                  物流                  防災                  観光                  教育                  健康・医療                  環境                  産業                  担い手確保・人材育成                  その他</p>
(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ	
<p>離島には医師不足しています。島民が安心して住める環境は医療サービスレベルの向上が重要です。</p> 	
(3) その他	
<p>本事業での弊社の提案は以下のとおりです。</p> <p>①大学と離島医療機関間に遠隔画像診断支援システムを構築して医療機関間の情報提供・共有を迅速・的確にし、離島医療の安全性が向上します。                  ②収益の安定化により離島医療支援が持続可能となります。「画像診断管理加算3」を適用し、連携施設が得られた画像診断管理加算3(300点)の一部を支援側に報酬を支払える運用の仕組みを構築いたします。                  ③①と②の達成により、離島住民に「安心・安全な医療」が提供されます。さらに旅行者が安心して離島でも長期に滞在できる離島活性化の環境が整備されます。</p>	

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
企画室	嗣江(しえ)	03-5957-0112	<a href="mailto:shie_k@viewsend-ict.co.jp">shie_k@viewsend-ict.co.jp</a>