

# 小型航空機の集積地に NIIGATA SKY PROJECT

新潟市成長産業支援課 宮崎 博人

新潟は、空に恋してる。

Niigata loves the SKY.

NIIGATA SKY PROJECT

# 小型航空機の集積地に向けた組み

## 1. 航空機部品集積への独自戦略

### クラスターの形成とDX

# 戦略的複合共同工場（行政主導の航空機部品工場は国内唯一）



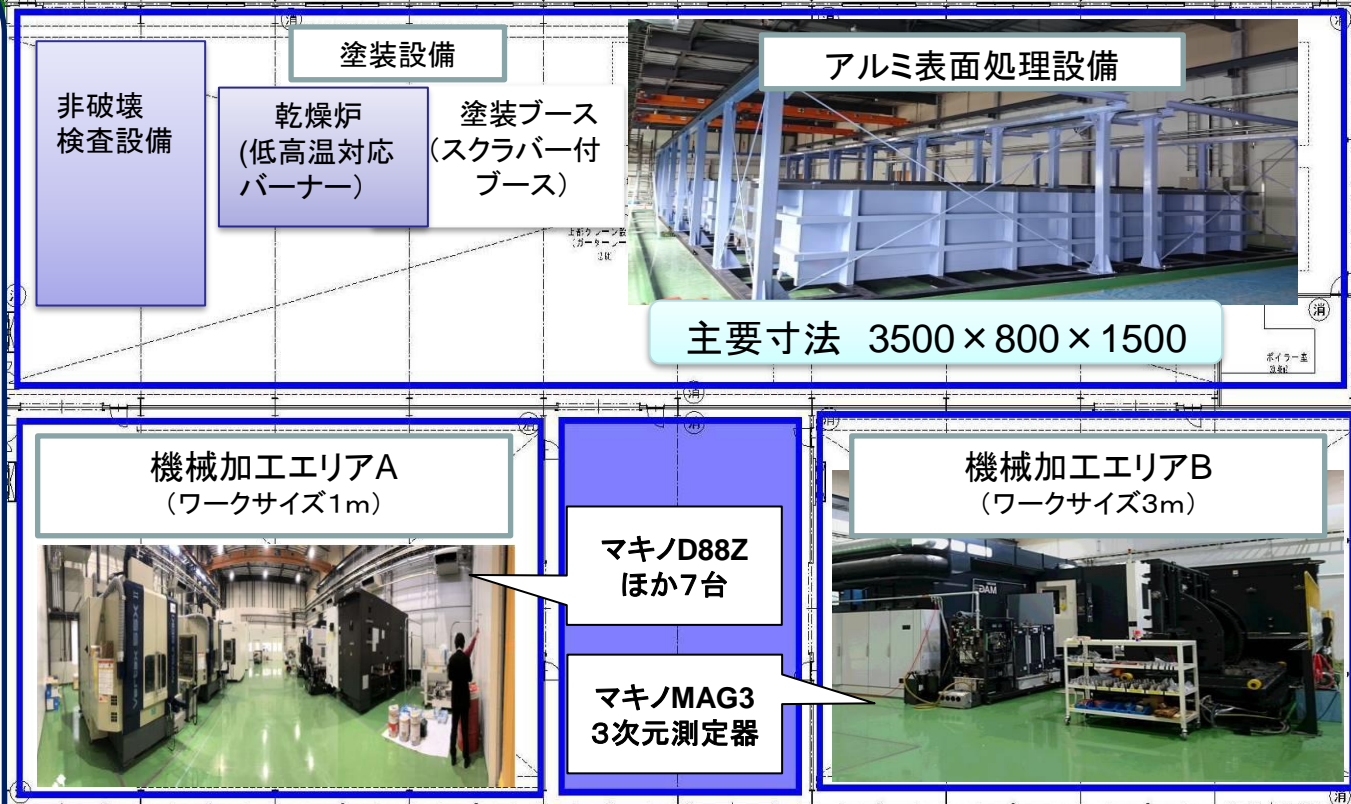
## 【特徴】

- 新潟市が所有管理する航空機部品専用貸工場
- 同一工場内で切削から塗装までの一貫生産が可能
- 小物から3mまで対応可能

- 表面処理はNadcap取得



表面処理 適用規格  
 硫酸アノダイズ MIL-A-8625  
 AMS 2471  
 アルミ化成皮膜処理 MIL-DTL-5541



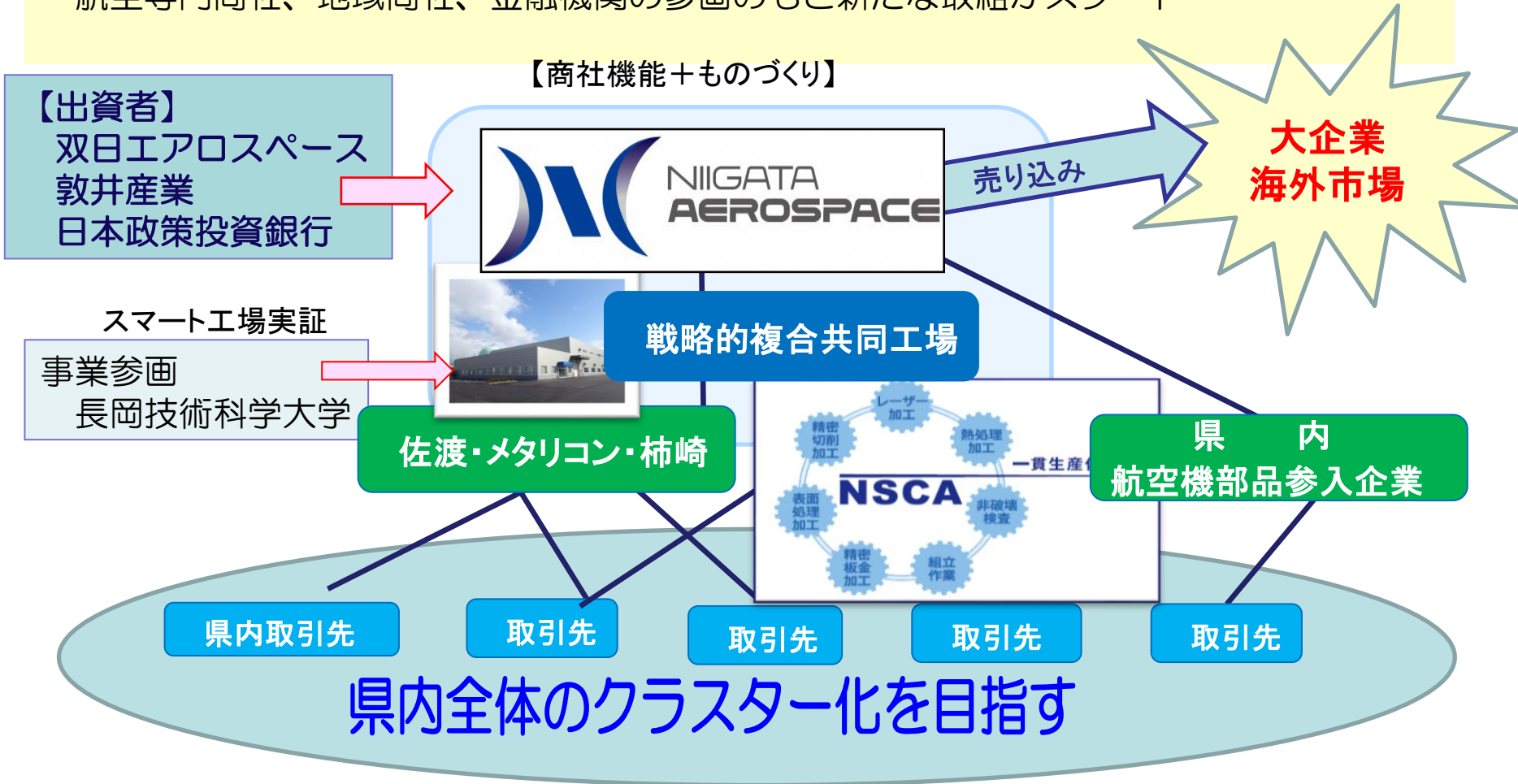
## 工場概要

延床面積 2880㎡（敷地は新潟市用地） **将来拡張地 10,000㎡確保**  
 表面処理区画 新潟メタリコン工業（受注実績：航空機シートなど）  
 機械加工A 佐渡精密（：ランディングギア部品、エンジン部品チタンなど）  
 機械加工B 柿崎機械（：機体部品 アルミ）

# 航空機産業の集積に向けて（航空機産業クラスター化）

## 新潟エアロスペース(株)の設立

新潟の航空機産業を牽引し、新たな航空機産業クラスターを形成することを目指し、航空専門商社、地域商社、金融機関の参画のもと新たな取組がスタート





プロダコネットとは...

## 金属加工共同受注プラットフォーム

所在地や企業の枠を超えた産業クラスターで情報を展開し、蓄積したデータを共有することで金属加工における複数工程の発注、共同受注（チームビジネス）をより効率化・最適化します。

### サービスの特徴



企業情報展開による  
ビジネス最適化



企業を跨いだ  
データの利活用



企業間コミュニケーション  
の高速化

### ビジネスモデル図解

複数工程の企業コーディネート  
を効率化



技術・設備と  
空き情報を一括検索



チャットで複数企業に一括連絡



Customer



発注

設備



クラウド  
サービス

情報

Factory Team



資源

設備稼働率の向上



空き情報を載せることが  
営業活動に



検索データをもとに  
注力領域を判断



# 小型航空機の集積地に向けた組み

## 2. ドローン開発の独自戦略

他地域にはない実績による経験蓄積



# 海外市場調査（2009年のパリエアショーへの国内自治体初の出展）

**2012**

フランス・UAVショー



- 欧州最大のUAS展示会（フランス・ボルドー）  
参加企業数は52社、入場者数は59社 1500人。
- 地方自治体支援によるUASクラスターを形成しており、UAS企業のインキュベーション施設もある。
- タレス社の子会社であるUAS開発企業が事務局
- 隣接地に空軍基地を活用したUAS試験空域を設けている。
- 主な展示は警備向けのマルチロータUASと軍用固定翼UASの民間転用提案が多い。



**2013**

フランス・パリエアショー

- 世界最大のエアショーであり、大型UASの野外展示が多く軍事向け



**2014** ドイツ・ベルリンエアショー

- UAS用の専門展示エリアを設けるがやはり軍事向け
- マルチローター型の機体大型化には、バッテリーが課題。当開発エンジンに関心



# 大型貨物ドローンの利用用途

## ➡ 貨物利用

【積載能力を活かした物資搬送が可能】

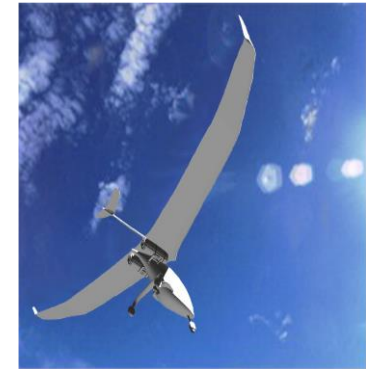
- 日本などの人口過密地域では陸上ではなく離島間輸送が現実的
- 海外ではアフリカ、南米などの未開発地域では道路や空港などの交通インフラの整備を先行して拠点へのUASによる物資搬送が有益ある。



## ➡ 農業利用

【米国のUAS協会の想定では10年後までにUASサービス市場は80億ドルの試算。うち80%は農業利用】

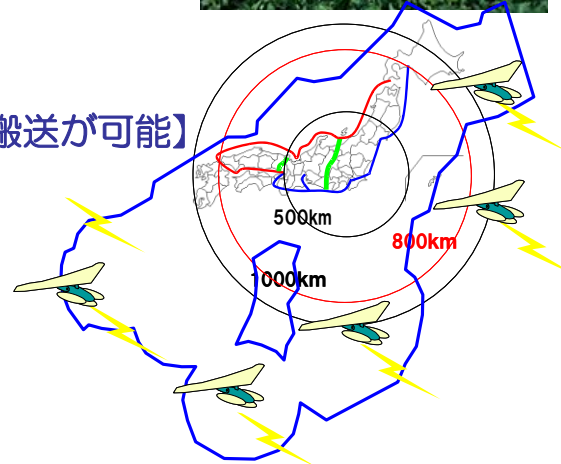
- 大規模農場など広域散布飛行が可能
- 有人機からの切り替えによりコスト低減



## ➡ 防災・海洋調査

【積載能力を活かした広域探査・災害物資の搬送が可能】

- 広域飛行が可能⇒ 探索・監視無人機
- 災害時の緊急搬送（本格滑走路が不用）





# 貨物ドローンの開発 (2010年から)

貨物(カーゴ)輸送できる無人飛行機システム(UAS)を開発中 主翼幅12m  
**【基本性能】**

速度 100km/h以下、航続距離 100km(片道)以上、積載重量 100kg

## 開発スケジュール

- 【2014】 機能確認(試験ジャンプ飛行)
- 【2015】 飛行試験開始
- 【2018】 市場投入



## 今後の課題

- ① 地上支援システム開発
- ② 試験飛行空域の確保
- ③ 開発費

【採択事業】

【開発費】

経済産業省補助・新潟県補助

総額2億2千万円



アクチュエータ開発  
(H25新潟県補助金)

エンジン開発(耐久性・信頼性確保)  
(H25経済産業省サポイン採択)

機体開発  
(H25経済産業省ものづくり補助金)



# 「NIIGATA SKY PROJECTエンジンの開発」

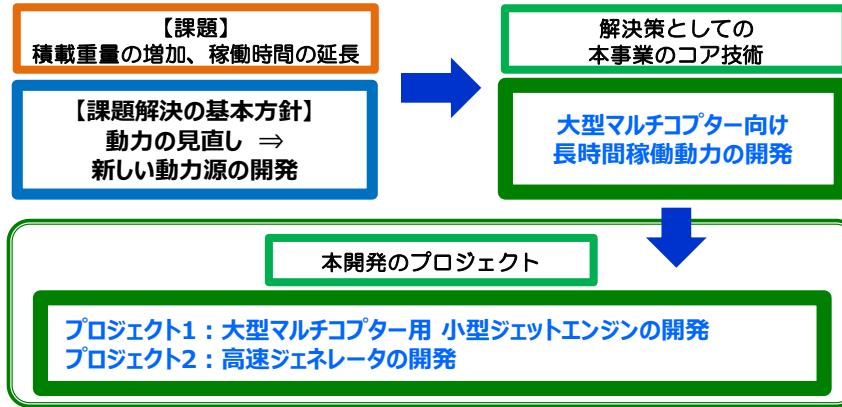
## 「小型ジェットエンジン（タービンエンジン）」開発プロジェクト



### 現行ドローンの課題と本開発プロジェクト

現行タイプのエンジンとバッテリー（容量を増やせば重くなる）の組合せに限界があり、技術的ブレークスルーが必要。

次世代マルチロータタイプ（マルチコプター）でクリアすべき技術的要件は『積載重量の増加と稼働時間の延長』の両立。






### 【ドローンの現状と課題】

拡大する業務用ドローンでは、マルチロータ（マルチコプター）が主流になると見込まれているが多くのサービス分野（測量、輸送・宅配、農業）では、積載量や航続距離の課題を抱えている。

現行のマルチコプターで採用されているレシプロエンジン & バッテリーのシステムは、長寿命化を目指すと共に機体重量が増えるという構造的な課題がある。

### ドローン 市場伸長の前提となる機体の次世代スペック

タイプ	 現行タイプ	 望まれる次世代	
航続時間	15~45分程度	420分程度	60~90分程度
積載重量 (ペイロード)	~10kg	30~50kg	~100kg
本体価格	低価	中間	高価
本体重量	軽い	軽い方がよい	重い

### 次世代のマルチロータタイプ（マルチコプター）の重要課題

- 1) 積載重量（ペイロード）の向上
- 2) 航続時間の延伸
- 3) 価格（ペイロード30kg前後で手頃な価格）

### 【本開発が目指すもの】

本開発では、現行マルチコプターの課題解決策となる『新たな動力源の開発』を目的として、密接に関連する2つのモジュールの開発を行っています。

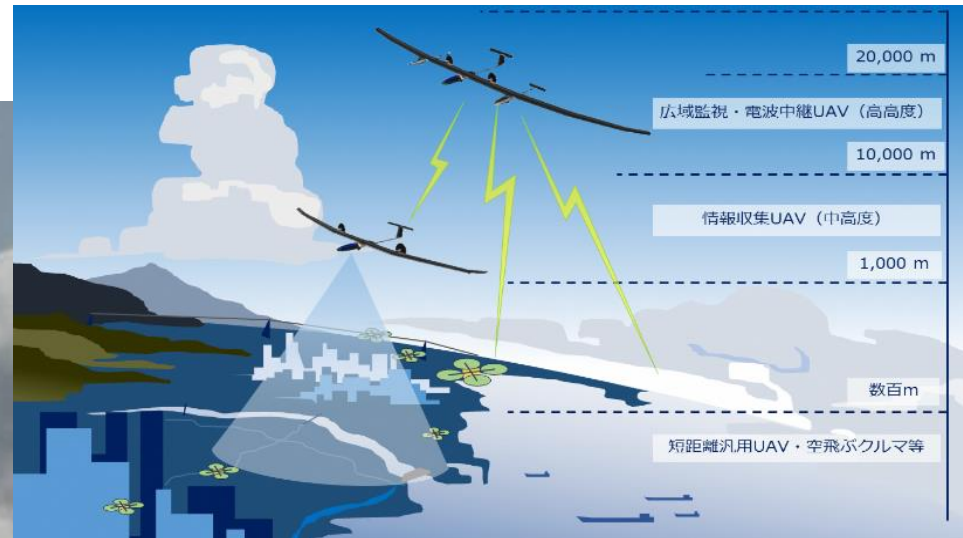
- ① 小型ジェットエンジンの開発
- ② 高速ジェネレータの開発

# 「固定翼無人飛行機システム (UAS)」の開発支援 (2019年~)



## 【新明和工業(株)による固定翼無人機開発の支援】

- 航空機事業の新たな分野への進出を検討
- 開発実証のパートナーとして新潟市と連携
- 長時間滞空を実現できる機体と運用システムを開発中



## 【新潟市の支援内容】

- 総面積7ヘクタールの未利用市有地を無償提供
- 実証周辺自治会や農業関係者への周知と理解を得る
- 実証に係る経費の2分の1を補助 (上限1000万円)
- 新潟-佐渡間の海峡越え実証を目指す



# 都市型 貨物ドローンプロジェクト(2021年～)

📍提案者 TOMPLA(株)、(株)ガゾウ など

📍メンバー 募集中 国内初 都市中心部でのデリバリー実証



• 新潟駅前での配送実証

➤ 新潟駅直結のビルから目抜き通りを横断しての配送に成功

➤ 都市部から郊外への 潜在的なデリバリーの利用ニーズに対応



• 新潟市中心部での配送実証



• 市街地から郊外への配送実証

## 小型航空機の集積地に向けた組み

### 3. 新潟空港を活用した独自戦略

#### 空港内低利用地の有効活用



# 新潟空港における低利用地の利活用（新潟市提案）

新潟空港の民営化に向けA滑走路エリアの利活用  
を含め国が協議中 **（活用面積約30ha）**

令和4年度内に新潟空港将来ビジョン策定  
（県取りまとめ新潟市参加）

## 航空機メンテナンス事業

- ・後背地に航空機部品産業の集積があることによるメリット
- ・付加価値産業の定着
- ・ビジネス客需要創出

- ・**小型商用機による新たなサービス**
- ・インバウンドへの航空移動サービス
- ・空飛ぶクルマに繋がる  
（新たなモビリティ産業の創出）

## ビジネスジェット拠点

- ・新たなビジネスジェット施設の拠点
- ・外国籍機の管理施設

# 新潟空港の産業活用（空のモビリティ改革を新潟で）

## 〈国内でも空とぶクルマの開発スタート（空のモビリティ改革）〉

クルマと称しているのは飛行機ではなくモビリティ（乗物）という概念であり、小型の空飛ぶ乗り物＝小型航空機＝モビリティである。



国内メーカーが大型無人機開発を進めており、その実証を新潟で行う。この大型無人機の先は「空飛ぶモビリティ」への参画を目指すもの。（本年度から2か年実証補助で支援。開発地として拠点化を目指す）

つながる



（例 ホンダジェットの5.5億円対し  
シーラス社 ビジネスジェット  
乗客7名 価格約2億円）

## 〈小型ビジネス機の拡大〉

ホンダジェットの登場で日本でも小型機に拡大の兆候。大手商社以外の輸入代理店も出現。首都圏では安価な格納庫が無いのが課題。航空機投資は不動産投資より有利なためリース事業としても拡大の可能性あり。

ヘリ旅客事業拡大

## 〈新潟空港の可能性（小型モビリティの集積地）〉

こうした新機種の国内販売には取得免許訓練から試乗、整備、駐機などの総合サービスが必要（自動車のディーラー）その集積に必要なスペースが新潟空港では検討可能。



### 3. 実証事業提案（2）空のモビリティ改革と新産業集積

## <小型航空業者の集積>

インバウンド旅客への新たなアクセスサービスとしてチャーター機（小型航空機）に乗り換え、速やかに全国への移動を提供する。そのための小型機運航事業の集積を図る。

国内では八尾空港（大阪）や岡南空港（岡山）にその集積があるが主要幹線空路にはアクセスしていない。

## <空港版MaaSの展開>

新潟空港からの全ての移動を一括してサービスできるような小型航空事業者、旅客運送事業者（総称してモビリティ事業者）やサービス事業者を新潟空港に集積させる。

世界遺産  
登録  
を目指しています



【朝日航洋が低利用ヘリを活用した旅客チャーターを検討中(新潟空港事業所)】

海外路線・  
国内主要路線

県内外観光地へ

ヘリポート整備

新潟空港



- ・世界から手配可能
- ・新産業育成にも繋がる
- ・空港が新産業の実証地

新潟空港を新産業の集積地に



【新潟日報 令和元 7月12日】

新潟空港に到着したホンダジェットを前に話し合う新潟市の担当者ら＝新潟市東区



## ホンダジェット初来航

小型ビジネスジェット機「ホンダジェット」が5日、新潟空港（新潟市東区）に初めて着陸した。航空機産業の育成を支援する官民連携組織「ニイガタスカイプロジェクト」の関係者が出迎え、運航会社側と小型機場参入の可能性について情報交換を行った。

### 新潟空港

ホンダジェットはホンダの米子会社が開発・生産し、昨年末に日本国内での納入が始まった。空港には同機所有者や、運航を委託している「ジャパンシエナルアルヒーシヨンスービズ」社（東京）の担当者も訪れ、プロジェクト事務局の新潟市が

## 参入の可能性へ情報交換

情報交換の場を求めた。会合で運航会社側は、ビジネスジェットは企業幹部の出張などで需要増が見込まれること、航空機産業には部品製造のほかメンテナンスの分野があることなどを説明。

市側は、新潟でのメンテナンス関連需要取り込みに向け、どのような環境整備が必要かを尋ねたほか、市内外に補修部品を担える金属加工企業があることなどをPRしたという。

新潟市長産業支援課の担当者らは「航空機関連はさまざまな産業があり、成長が見込めると再確認した。参入に向け、さまざまなアプローチを続けていきたい」としている。



ホンダジェットの出現により日本の富裕層がその使い方を再認識し今後、新たな所有方法などにより拡大が見込まれる。



新潟空港をホンダジェットの販売店に

- ・ショールーム（実物が見られる）
- ・試乗ができる（乗り心地体験）
- ・保管から整備もお任せ（車庫替わり）

# 新潟市実証候補地



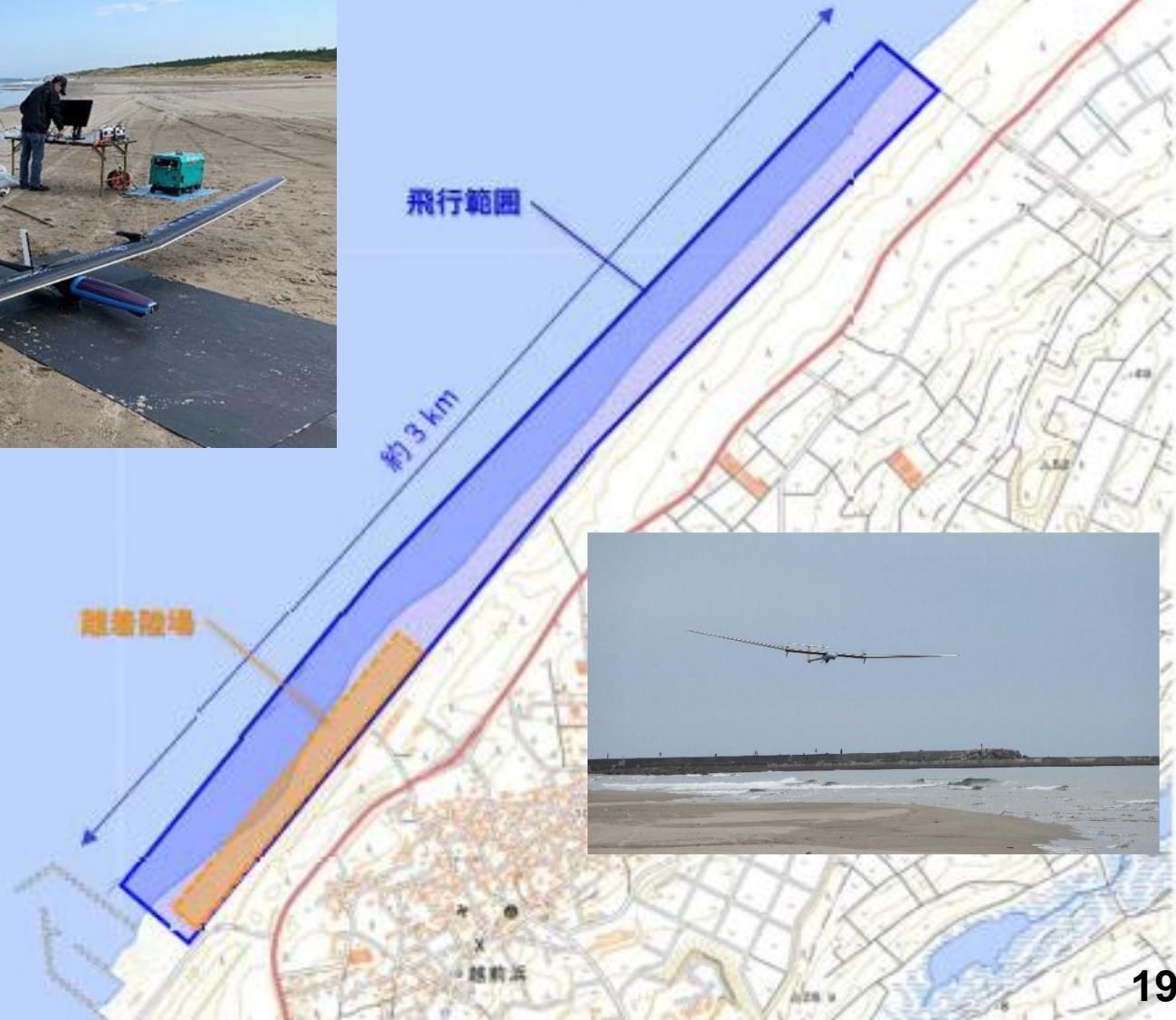


# 新潟市ドローン実証地①



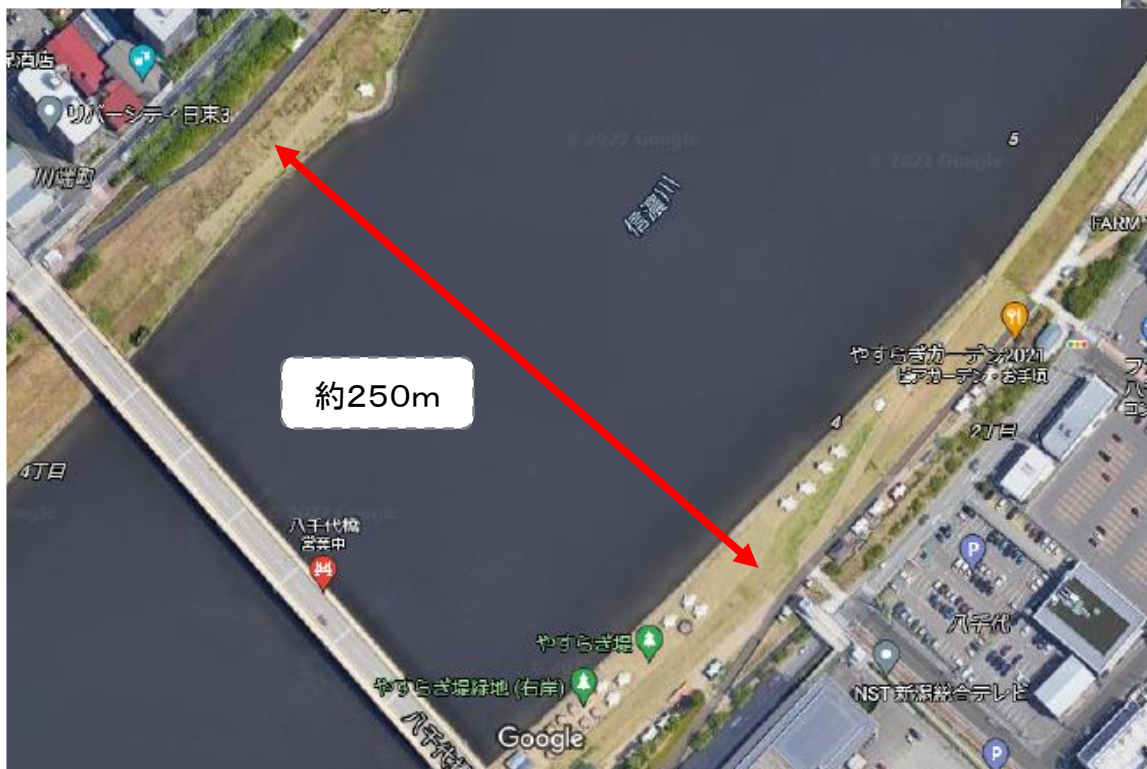


# 新潟市ドローン実証地②





# 新潟市ドローン実証地③



## ■鳥屋野潟ドローン実証 関係者協議一覧

番号	関係者名	担当係等(担当者)	連絡先	メール	備考(手続等)	協議等の状況
1	新潟県土木部都市局都市整備課	都市公園班 (植木)	025-280-5440	ngt160050@pref.niigata.lg.jp	事前相談、情報提供	事業計画書提出8/31 事前情報提供済
2	新潟県新潟地域振興局地域整備部	庶務課行政係 (番場)	025-273-3182	ngt112140@pref.niigata.lg.jp	河川敷地の一時使用届出書 ※潟底地の所有者調査必要か	事業計画書提出、 事前相談済9/2
3	鳥屋野潟スポーツ公園事務所	アルビレックス新潟・ 都市緑化センターグループ (村田)	025-286-1080	toyano@greenery-niigata.or.jp	公園内行為許可申請書	事業計画書提出、 質疑を受けた8/26
4	新潟県産業労働部創業・イノベーション 推進課	次世代産業育成班 (遠藤)	025-280-5718	ngt050030@pref.niigata.lg.jp	情報提供	事業計画書提出、 事前情報提供済9/2
5	新潟県新潟警察署 警備課	警備係 (阿部)	025-249-0110		情報提供	関係各書の手続き、実 行日が決まり次第
6	新潟市中央区役所建設課	管理係 (堤)	025-223-7403	kensetsu.c@city.niigata.lg.jp	情報提供	事前に相談 9/1、 情報提供でよい
7	新潟市中央区役所地域課	自治会・町内会担当 (五十嵐)	025-223-7025	chiiki.c@city.niigata.lg.jp	情報提供	事前に相談 9/2、 町内回覧は個別対応
8	新潟市中央区役所南出張所	自治会・町内会担当 (小川)	025-223-7552	minami.c@city.niigata.lg.jp	基準日1日、15日の2週間前に配 布資料持ち込み	事前に相談 9/2、 町内回覧は個別対応
9	新潟市都市政策部まちづくり推進課	鳥屋野潟南部担当 (荒木)	025-226-2703	machisui@city.niigata.lg.jp	情報提供	事前に相談 9/1、 情報提供でよい
10	開志専門職大学事業創造学部	社会連携推進課 (谷内田)	025-240-8118	yachida.mari@kaishi-pu.ac.jp	出発地点隣接者、情報提供	町内会回覧時 個別で情報提供
11	ローソン弁天橋店等	中央区弁天橋通1丁目8-13	025-286-9118		出発地点、事前協議必要	事業者の方で協議中、 9/8再度協議
12	らーめんまごころ亭	中央区紫竹山6丁目3-7	025-282-7399		出発地点隣接者、情報提供	町内会回覧時 個別で情報提供
13	ファミリーマート紫竹山店	中央区紫竹山6丁目3-1	025-240-8001		出発地点隣接者、情報提供	町内会回覧時 個別で情報提供
14	BAKEUP 1YAIZM	中央区長潟1026	025-288-6335		着地点隣接者、情報提供	町内会回覧時 個別で情報提供
15	新潟クラウン室内練習場(軟式野球)	中央区長潟980	080-4444-8849		着地点隣接者、情報提供	町内会回覧時 個別で情報提供

DXプラットフォーム内でプロジェクトとして活動している皆様へ

## 新潟市概念実証支援補助金

新規事業の開発に際し、アイデアや構想、仮説などを現実の世界で検証する概念実証(PoC)に係る経費を補助します。

**通常型**

上限 **100** 万円

補助率 **1/2** 以内

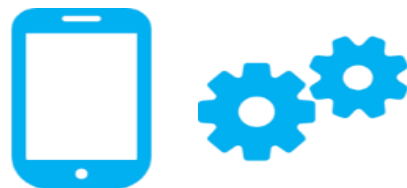
**特別型**

上限 **400** 万円

補助率 **2/3** 以内

※ 近未来技術を活用、または既存技術の組み合わせによる先進的な取り組みの場合

### 活用事例1



#### 〇×アプリの試作開発

アプリのプロトタイプを作成し、一定期間、顧客に使ってもらい、運用が現実的に回るのかを検証したい。

### 活用事例2



#### 空モビリティを活用した 物流事業の運用検証

モビリティの飛行性能など技術的な課題はクリアしたので、限定的にサービスを展開し、運用が現実的に回るのかを検証したい。

### 活用事例3



#### デジタルコンテンツを活用した 新たな販促ツールの開発

短期間で試作的にコンテンツを制作し、技術的に実現できるのか、コスト的に見合うのかを検証したい。