

山梨県における「空の移動革命」実現に向けて



空を駆ける。



山梨県では、新たな空の移動手段である、空飛ぶクルマの社会実装を目指しています。

● はじめに

空飛ぶクルマの社会実装に向けた機運の高まり

空飛ぶクルマとは、「電動」「自律飛行」「垂直離着陸」の特徴を持つ、従来の航空機やヘリコプターではない、全く新しい空のモビリティです。

日本では、2025年の大阪・関西万博での商用運航の実現をマイルストーンとして、空飛ぶクルマの社会実装に向けた取組が官民連携に基づき進められています。大阪府をはじめとする各自治体においても、行政が中心となって空飛ぶクルマの社会実装に向けたビジョンやロードマップの策定、またデモフライトや事業性の検証を目的とした実証実験などが進められています。これらはメディアでも取り上げられることが多く、国内で大きな注目を集めています。

また、世界各国でも、空飛ぶクルマに関する様々なプレイヤーによるプロジェクトが立ち上がり、機体の研究開発やビジネス実証、運航システムの開発や離着陸場等のインフラ整備、関連する法制度の整備などが進められています。

空飛ぶクルマに期待できること

空飛ぶクルマに期待される効果は、大きく3つあります。

- 1 渋滞等の混雑を回避した移動など、直線的な移動が可能なことによる移動時間の短縮
- 2 新たに大規模なインフラを敷設することなく、新たな交通インフラとして構築が可能であることによる、交通不便地域における移動手段の拡充
- 3 有事の際の備えとしての、防災ヘリやドクターヘリの代替・補完

こうした空飛ぶクルマの機能を活用した効果が期待できます。

また、これらの特性を活かして、例えば非日常の移動体験を提供する観光コンテンツとして利用されることも挙げられます。

山梨県としての空飛ぶクルマの社会実装に向けた思い

新たな空の移動手段として期待される空飛ぶクルマの社会実装に向けた取組を進めていくためには、国や民間企業、学術研究機関や県内外の自治体などの様々なプレイヤーと相互に協力することが求められます。

各プレイヤーとも密に連携するなかで、特に民間企業が関連する幅広いビジネスを展開しやすいよう事業環境を整備することや、社会受容性の向上に向けた取組を着実に進めていくことが、本県の役割であると考えています。

空飛ぶクルマの利活用の世界観や、サービスとして定着するまでのステップなどを示すことで、本県における空飛ぶクルマの社会実装に向けた環境を整えていきます。

本パンフレットの位置付け

県民や県内事業者などの皆さまに、空飛ぶクルマが社会実装された山梨における、生活の変化や関連するビジネスの可能性について、わかりやすくお伝えするために作成したものです。

また、空飛ぶクルマが日常的に利用されている未来の山梨の姿を描いたコンセプトムービーも制作しましたので、併せてご覧ください。

＊「空飛ぶクルマの運用概念」(空の移動革命に向けた官民協議会作成)によると、空飛ぶクルマとは「電動化、自動化といった航空技術や垂直離着陸などの運航形態によって実現される、利用しやすく持続可能な次世代の空の移動手段」であるとされており、諸外国では、Advanced Air Mobility (AAM) やUrban Air Mobility (UAM) と呼ばれています。

出典:国土交通省HP

空飛ぶクルマは、「電動・自律飛行・垂直離着陸」の特徴を備え、山梨県における移動をより便利にするとともに、幅広い関連産業への広がりが期待されます。

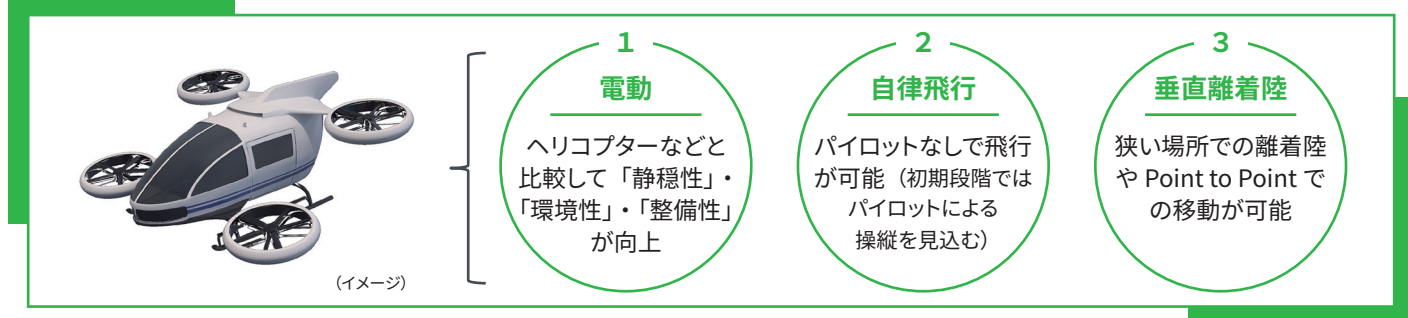
● 空飛ぶクルマとは？

空飛ぶクルマの3つの特徴

「空飛ぶクルマ」は、国土交通省によると「電動・自律飛行・垂直離着陸」の特徴を備える航空機等を指し、従来の航空機やヘリコプターと比較して、より身近で手軽な新たな空の移動手段になると期待されています。

空飛ぶクルマは、狭い場所での離着陸が可能のため、滑走路を必要とする空港のような大規模インフラを必要とせず、加えて、電動化によって静穏性が高く、環境負荷が小さいことから、より身近な空の移動手段として広がるのが期待されています。

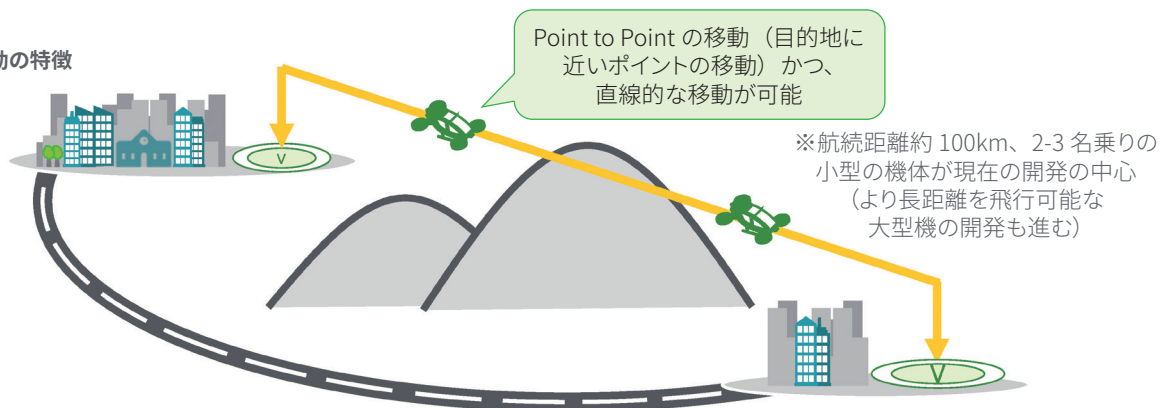
空飛ぶクルマの特徴



空飛ぶクルマによる移動

空飛ぶクルマは、道路等の地上インフラによらずに空を移動するため、目的地へ直線的に移動 (Point to Point) することができます。

空飛ぶクルマによる移動の特徴



空飛ぶクルマによって広がるビジネス

空飛ぶクルマの運航をはじめ、関連する様々なビジネスが立ち上がるものと期待されており、裾野が広い産業として発展する可能性を秘めています。

空飛ぶクルマ関連産業の概要

輸送サービス(ヒト)

✓空飛ぶタクシー

輸送サービス(モノ)

✓物流サービス

インフラ構築・運営(まちづくり)

- ✓離着陸場の建設・運営
- ✓空飛ぶクルマを活用した都市・商業地開発

機体開発(モノづくり)

- ✓機体/部品開発・製造
- 機体整備
- ✓機体整備・修理・点検

人材育成

- ✓有資格者の育成（パイロット・整備士など）

国内外で空飛ぶクルマの社会実装に向けた取組が推進され、日本では2025年頃の社会実装に向けて、国が主導してロードマップの策定や研究開発を進めています。

● 国内外の空飛ぶクルマの社会実装に向けた取組の動向

日本では、2025年大阪・関西万博での商用運航の実現をマイルストーンに、空飛ぶクルマの社会実装に向けて、国が主導してロードマップの策定や研究開発を推進しています。また、海外に目を向けると、米国や欧州を中心に、世界各国で空飛ぶクルマの社会実装に向けた取組が進められています。

空の移動革命に向けたロードマップ(改訂版)の策定

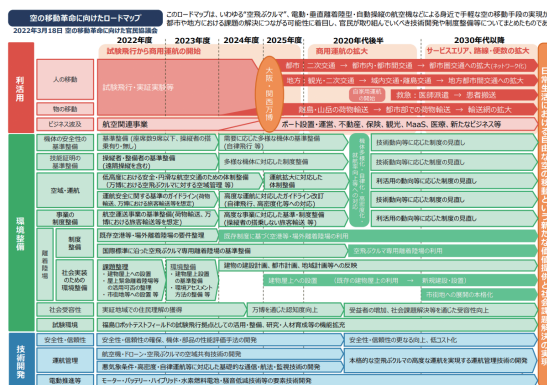
2022年3月、空の移動革命に向けた官民協議会は「空の移動革命に向けたロードマップ(改訂版)」を公開しました。

当該ロードマップは、空飛ぶクルマの活用を通じた身近で手軽な空の移動手段の実現が、都市や地方における課題の解決につながる可能性に着目し、利活用のステップと実現に向けて官民が取り組むべき技術開発や制度整備などについてまとめています。

2025年頃に社会実装を実現し、その先の商用運航の拡大、及びサービスエリア・路線・便数の拡大などを見据えています。

URL : https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/robot/pdf/airmobility_rm2021.pdf

空の移動革命に向けたロードマップ(改訂版)



次世代空モビリティの社会実装に向けた実現プロジェクト(ReAMoプロジェクト)の推進

経済産業省と国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は、「次世代空モビリティの社会実装に向けた実現プロジェクト(ReAMoプロジェクト)」(2022-2026)に取り組んでいます。

当該プロジェクトは、「次世代空モビリティの性能評価手法の開発」、「次世代空モビリティの運航管理技術の開発」、及び「制度・標準化や要素技術等の調査」の3つの柱で推し進められています。

省エネルギー化と安全で効率的な空の移動を実現することを目的として、空飛ぶクルマをはじめとした次世代空モビリティの実現に必要な研究開発を行っています。

URL : <https://reamo.nedo.go.jp/>



海外の取組事例: National Campaign (ナショナル・キャンペーン) (米国)

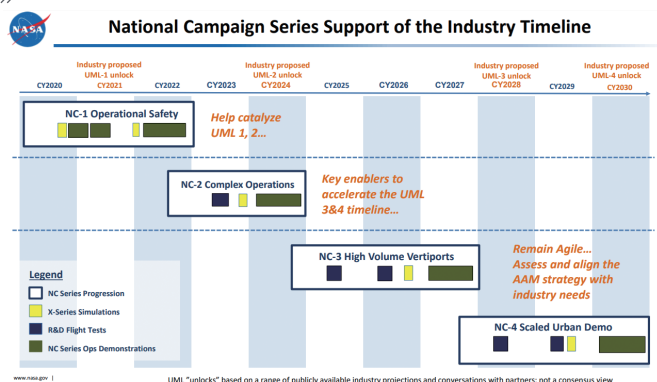
米国では、National Aeronautics and Space Administration (NASA: 米国航空宇宙局) が主導して「National Campaign」を推進しています。

当該プロジェクトは、空飛ぶクルマが実現した際に、既存の航空システムとの統合・安全な運用が可能であることを検証することを目的とした国家的なプロジェクトです。

2030年以降の超長期的な時間軸で空飛ぶクルマの自律化等を見据え、NASAをはじめとして、Federal Aviation Administration (FAA: 米国連邦航空局)、空飛ぶクルマの機体開発メーカーなどが参加し、官民で足並みを揃えてプロジェクトが進められています。

URL : <https://www.nasa.gov/mission/aam/>

National Campaignにおける技術開発に係るタイムライン



UML "unlocks" based on a range of publicly available industry projections and conversations with partners; not a consensus view

山梨県では、リニアと空飛ぶクルマの組み合わせによる二次交通の充実や、将来的には交通インフラの一つとして浸透することで、山梨県のポテンシャルの最大化や地域課題の解決を目指します。

● なぜ空飛ぶクルマの社会実装を目指すのか？

ポテンシャルの最大化

本県は、半径50kmほどの円に収まるコンパクトな地形と人口80万人弱という適度な規模感、豊かな自然環境をはじめ多彩な実証フィールドを有し、そして何より東京圏から容易に行き来できる立地環境という地域特性を有しています。

リニア中央新幹線の開業を見据え、こうした地域特性を活かした「テストベッドの聖地化」や、富士山をはじめとする観光資源を活かした高付加価値化に注力しています。

そして、今後、リニアと空飛ぶクルマの組み合わせにより、リニアと県内主要拠点の間を結ぶ二次交通を充実させることで、本県のポテンシャルを最大化できると考えています。

リニア開業という歴史的な好機を活かし、空飛ぶクルマの社会実装による「空の移動革命」を実現することで、世界に開かれた山梨を目指します。

地域課題の解決

本県は、人口減少に伴う利用者減少などにより公共交通は厳しい状況にある一方で、高齢者の増加によりその果たすべき役割はより重要になっています。また、道路等の既存インフラの維持管理に今後も多額のコストが見込まれるなど、マイカー保有率の高い本県は様々な地域課題を抱えています。

空飛ぶクルマの活用はこれらの課題解決につながる可能性があり、例えば、交通不便地域において自律飛行が可能な空飛ぶクルマを活用することで、担い手不足に悩む公共交通の下支えとなることも期待されます。

将来的には、空飛ぶクルマが本県の交通インフラの一つとして日常生活に浸透することで、マイカーの有無によらず、誰もが住み慣れた地域で豊かさを実感できる山梨を目指します。

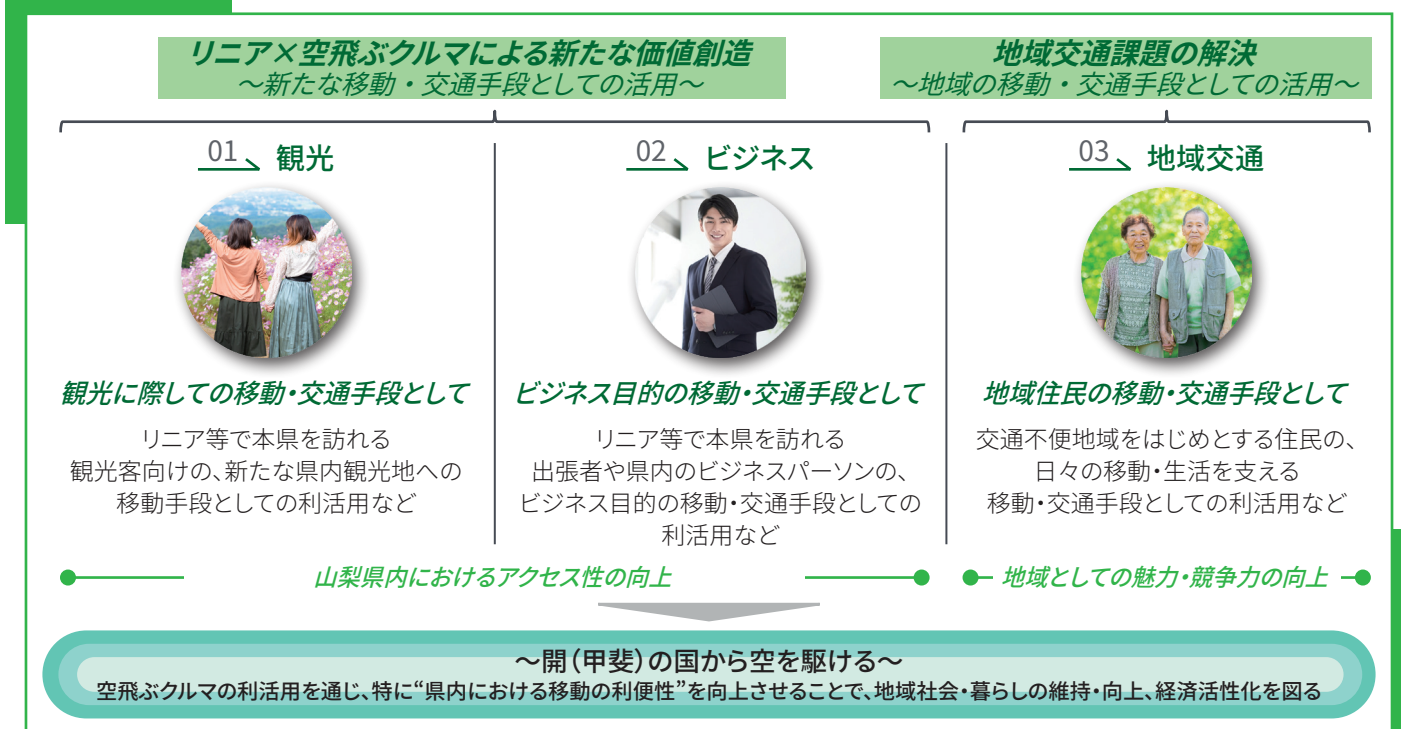
● 空飛ぶクルマの利活用のコンセプト

本県では、「観光」、「ビジネス」、及び「地域交通」の3つの用途で、空飛ぶクルマを利活用することを想定しています。

「観光」・「ビジネス」においては、リニアと空飛ぶクルマを組み合わせる新たな移動・交通手段として活用することで、新たな価値創造を目指します。

また、「地域交通」においては、交通不便地域などをはじめとした地域の移動・交通手段として活用することで、地域交通課題の解決を図ります。

山梨県における空飛ぶクルマの利活用の方向性



観光・ビジネス用途では、来県者の観光地への移動や県民の出張時の移動での活用、及び地域交通用途では、地域住民の足として活用することを想定しています。

● 将来的な空飛ぶクルマの利活用の世界観

01、リニア×空飛ぶクルマ(観光)

移動の世界観(活用場面)

リニア山梨県駅周辺、甲府エリア、及び富士北麓エリアなどを中心に交通の要衝と県内の観光エリア間を結ぶ移動網を構築します。これにより、観光客が1日でより多くの観光地を回るできるようになります。

新たな移動体験・観光体験の提供、及び移動時間の短縮を実現するとともに、地域としての魅力向上による交流人口の増加に寄与することを期待しています。

利用者像

ユーザー属性 | << 県民 >> << 県民以外 >>

移動の目的 | << 観光 >> ビジネス 日常 その他

利用イメージ



リニアで来県した友人とともに、飛行中の空飛ぶクルマの中でワインを楽しみながら、山梨県が誇る魅力的な場所を巡る観光へ

02、リニア×空飛ぶクルマ(ビジネス)

移動の世界観(活用場面)

観光用途と同様に、リニア山梨県駅周辺、甲府エリア、及び富士北麓エリアなどを中心に交通の要衝と県内のビジネスエリア・拠点間等を結ぶ移動網を構築します。これにより、リニアも活用して遠隔地へのお出張時の移動時間が短縮されます。

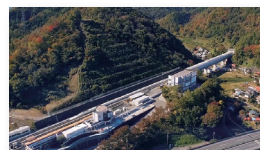
移動時間の短縮により、ビジネスチャンスの拡大をはじめ、交流人口の増加による地域経済の活性化に寄与することを期待しています。

利用者像

ユーザー属性 | << 県民 >> << 県民以外 >>

移動の目的 | 観光 << ビジネス >> 日常 その他

利用イメージ



空飛ぶクルマでの移動中、プライベートな空間でリモート会議に出席、その後、リニアに乗り換えて移動し、県外での商談へ

03、地域交通(日常移動)

移動の世界観(活用場面)

交通インフラの一つとして、県内全域にネットワークを構築します。普段気軽にできない郊外から市街地への移動が、より身近で日常的なものになります。

県内の交通不便地域の解消とともに、地域としての魅力・競争力の向上に寄与することを期待しています。

利用者像

ユーザー属性 | << 県民 >> 県民以外

移動の目的 | 観光 ビジネス << 日常 >> << その他 >>

利用イメージ



おばあちゃんと孫が、田舎にある家から空飛ぶクルマを使って、少し離れた場所への買い物へ

山梨県では、観光遊覧から空飛ぶクルマの利活用が開始され、リニア開業とともに2地点間を結ぶ観光・ビジネス目的の移動へと拡大、将来的には地域交通として定着することを想定しています。

● 空飛ぶクルマの社会実装に向けたステップ

ユースケースの拡大ステップ

本県における空飛ぶクルマは、まずは活用初期において、主に富士北麓エリアを中心とした観光遊覧サービスとして利活用されることを想定しています。

次いで拡大期においては、甲府エリアや富士北麓エリアを中心に、リニアと空飛ぶクルマにより2地点間を結ぶ新たな移動モードが実現することで、観光目的やビジネス目的での利活用へと拡大していくことを想定しています。

その後の成熟期においては、地域住民の足として、県内主要エリアと交通不便地域とを結ぶ地域交通として定着していく想定です。

また、平時の2地点間移動などでの利用ばかりでなく、有事の際には、被災者や医師の搬送、また物資輸送においても空飛ぶクルマが活用されることも期待しています。

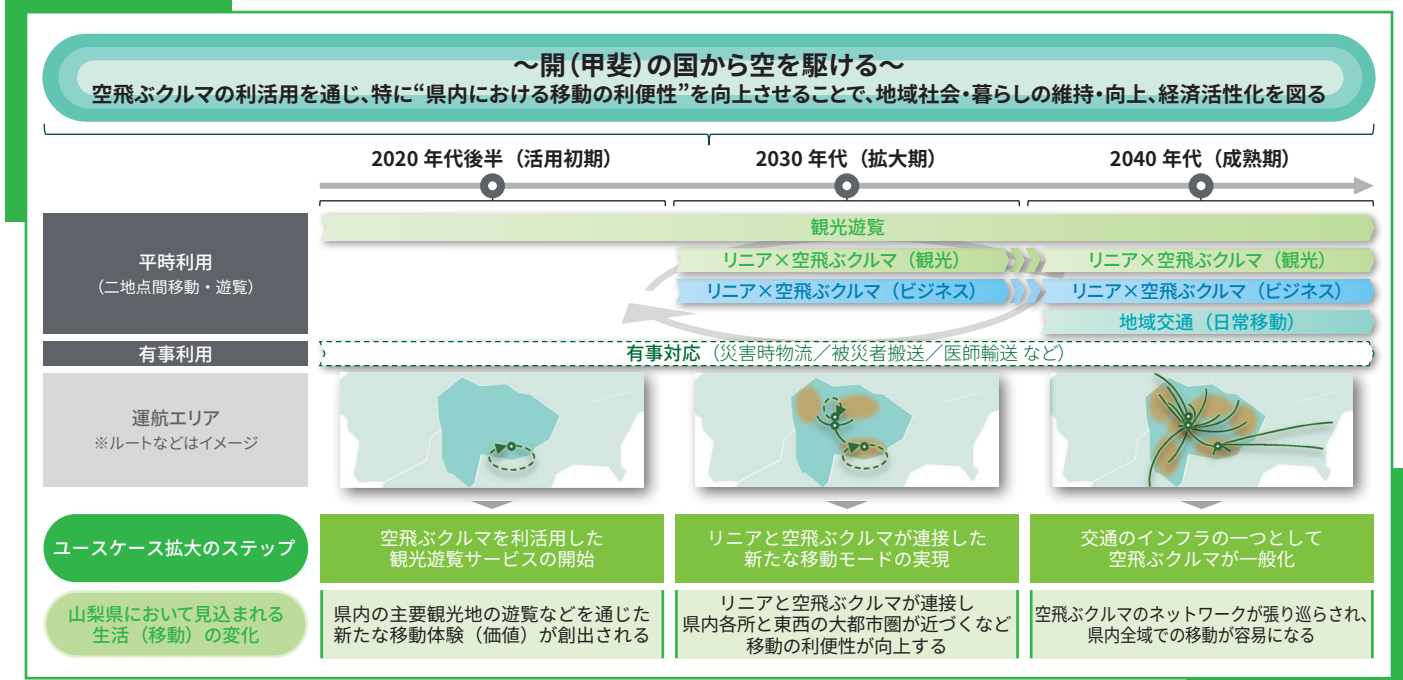
社会実装を通じて見込まれる変化

本県における空飛ぶクルマは、「観光遊覧による利活用の開始」から「リニアと空飛ぶクルマが接続した新たな移動モードの実現」、そして「空飛ぶクルマが交通インフラとして一般化」していく形で日常生活に浸透していく想定です。

リニアと空飛ぶクルマが有機的に接続することにより、県内各地と東西の大都市圏との距離が劇的に近づき、将来的には県内の新たな交通インフラとして網の目のように整備されることで、県内の移動がより便利になることを期待しています。

さらに、空飛ぶクルマが本県に定着していくなかで、運航サービスや離着陸場の運営をはじめ、関連ビジネスを担う様々な事業者とのネットワークが広がり、また、県内事業者との連携も深まることで、幅広い産業への広がりも期待されます。

山梨県における空飛ぶクルマの社会実装に向けたステップ



● おわりに

県では、空飛ぶクルマの普及・拡大が、本県の目指すべき姿である「県民一人ひとりが豊かさを実感できるやまなし」の実現に寄与していくものと考えています。

今後も空飛ぶクルマの社会実装に向け、国や民間企業、学術研究機関、県内外の自治体などの様々なプレーヤーと協力しながら取り組んでいきますので、引き続き、皆さまのご理解、ご協力をお願いします。



山梨県知事政策局リニア・次世代交通推進グループ

- 住所 〒400-8501 山梨県甲府市丸の内1-6-1
- 電話番号 055 (223) 1363



こちらのQRコードから
山梨県の空飛ぶクルマの社会実装
に向けた取組をご覧ください。

山梨県 空の移動革命

検索