

農業大学校跡地周辺地域整備基本計画(概要)

1 SAITAMAロボティクスセンター(仮称)が目指すべき姿

市場規模の拡大が見込まれる「社会的課題解決に資するロボット」産業に、より多くの圏央道周辺ものづくり企業を始めとする県内中小企業等が参入することにより、ビジネスチャンスを獲得(稼げる力の向上) → **優れた交通利便性を有するSAITAMAロボティクスセンター(仮称)を核として、埼玉発のロボットが全国に広がることで、県内産業の振興と経済的発展を目指す**

2 ロボティクスセンターが対象とするロボット産業の分野

サービスロボット産業の動向

建設・点検・保守、物流・運搬、農業等の分野で利活用される社会課題解決に資するサービスロボット[※]の市場規模の拡大が見込まれる。

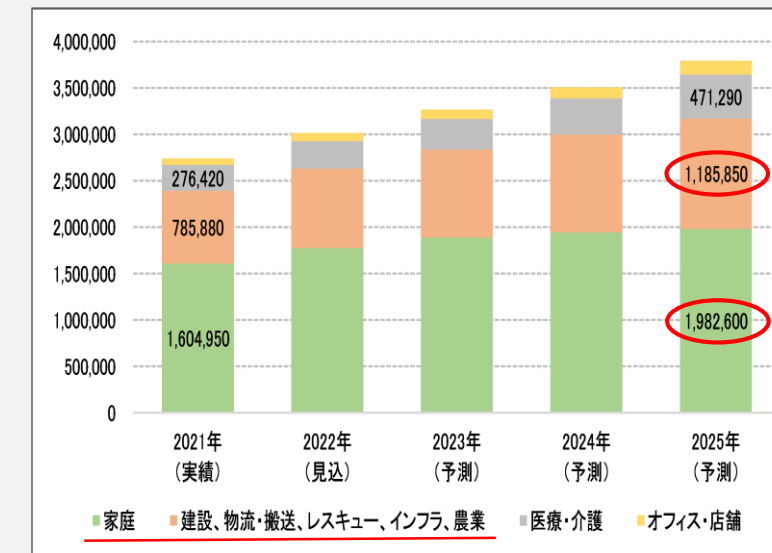
※サービスロボット:「産業オートメーションの用途を除き、人または機器のために有用なタスクを実行するロボット」(ISO 13482)

○サービスロボットの世界市場では、建設、物流・搬送、レスキュー、インフラ、農業用分野で2025年までに2021年比約1.3倍の市場規模の拡大が予測されている[図1参照]。

○ドローンサービス市場における点検分野、物流分野、農業分野で市場規模の拡大が見込まれる[図2参照]。

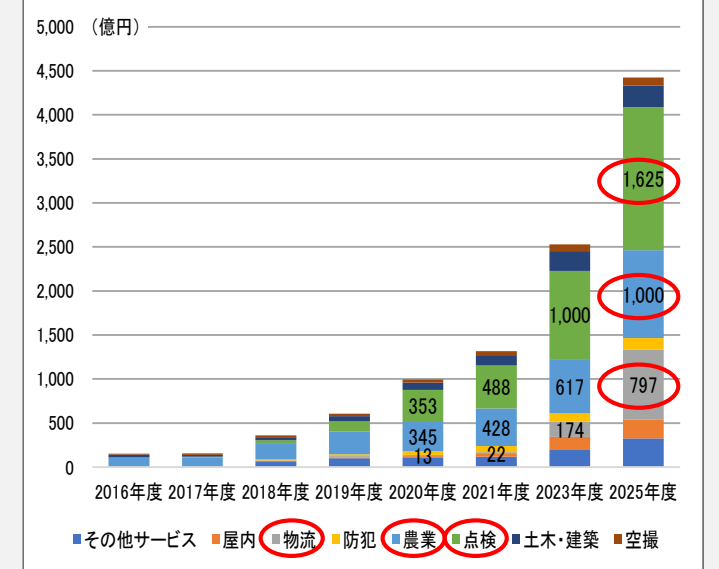
- ・点検分野: +1,272億円 (2020年: 353億円 → 2025年: 1,625億円)
- ・物流分野: +784億円 (2020年: 13億円 → 2025年: 797億円)
- ・農業分野: +655億円 (2020年: 345億円 → 2025年: 1,000億円)

図1 サービスロボットの世界市場



(出所:「2022年版ワールドワイドロボット関連市場の現状と将来展望 No.2 業務・サービスロボット市場編」をもとに作成 (富士経済))

図2 ドローンのサービス市場の分野別市場規模



(出所:「ドローンビジネス調査報告書2020」(インプレス総合研究所))

支援対象とするロボット分野

分野	農林水産	建設・点検・保守	物流・搬送	移動・モビリティ	介護・福祉	ホテル・外食
社会課題	農業従事者の高齢化や人手不足等	人手不足や安全性確保等	多頻度・小口配送の増加への対応や長時間労働等	高齢者の生活に必要な移動手段の確保等	介護の担い手不足や精神的・肉体的負担等	低い労働生産性や人手不足等
市場と技術の動向	国がスマート農業を推進しており、今後、ドローン、自動運転等を活用した技術開発の進展が見込まれる。 スマート農業国内市場規模推移と予測 (出所:「アグリプラスオンライン版」から作成)	国によるロボット導入の推進や自動運転等の活用により、技術開発の進展が見込まれる。 次世代インフラ維持管理技術・システム関連市場の予測 (出所:富士経済「2020年版 次世代インフラ維持管理技術・システム関連市場の現状と将来展望」をもとに作成)	省力化等に向けた自動配送ロボット等の導入が進み、実社会への適応に向けた技術開発の進展が見込まれる。 ドローン活用の市場規模(国内市場) (出所:インプレス総合研究所「ドローンビジネス調査報告書2020」から作成)	国が次世代モビリティの導入を推進しており、今後、操作性、安全性等を向上するための技術開発の進展が見込まれる。 次世代モビリティの国内販売台数予測 (出所:矢野経済研究所「次世代モビリティ市場に関する調査(2021年)」から作成)	介護用ロボット市場が拡大しており、今後、一般家庭向け製品の技術開発が進むと見込まれる。 介護ロボット市場規模推移・予測 (出所:矢野経済研究所「介護ロボット市場に関する調査(2020年)」から作成)	人と協働して動く「協働ロボット」の普及版の開発等で、技術の高度化等が進むと見込まれる。 協働ロボット世界出荷台数推移・予測 (出所:矢野経済研究所「協働ロボット世界市場に関する調査(2020年)」から作成)

農業大学校跡地周辺地域整備基本計画(概要)

3 ロボティクスセンターの利用ニーズ

ロボット関連企業へのヒアリング調査

- ・近未来技術実証フィールドニーズ調査(R1)や産業支援機能基本コンセプト調査(R2)等で「実証フィールドへのニーズがある」と回答した企業や有識者委員等から実証フィールドの利用が想定されると紹介があった企業に対してヒアリング調査を実施

○多数の利用意向があったフィールド

	ドローン飛行場	模擬市街地フィールド	屋内実験場
利用想定日数	336日/年	286日/年	231日/年

有識者会議委員及びロボット開発の知見を有する専門家からの意見聴取

- ・農業大学校跡地周辺地域整備有識者会議委員に加え、ロボット開発の知見を有する専門家に意見を聴取

①ドローン飛行場	②模擬市街地フィールド	③屋内実験場	その他
<ul style="list-style-type: none"> ・首都圏に類似の試験場が少なく、自社で試験サイトを保有していない開発企業が多いため、利用が見込まれる。 ・陸上走行ロボットとドローンが連携して行うテストやドローン夜間飛行のテストにも利用されると考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・開発段階での公道試験には許可申請等多くの時間と手間を要するので、速やかな実証が可能なフィールドは多くの利用が期待できる。 ・ロボットの走行に係る様々な環境を整備したフィールドは国内初の施設となるため、多くの利用が見込まれる。 ・公道を利用した実証実験は簡単にはできないため、実環境を再現した模擬市街地フィールドは利用されると考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・屋外で使用するロボットの開発においても、最初は一定程度の広さを有する屋内施設から実証を始めるため、利用が期待できる。 ・天井を高めに取りすることで、屋内ドローンの開発などにも利用される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・汎用的なものとして整備するよりは、利用意向のある開発企業の具体的なニーズを確認して、まずは整備すべきである。



①ドローン飛行場	②模擬市街地フィールド	③屋内実験場
<p>利用ニーズは「安全な飛行環境」と「一定程度の広さを有するフィールド」の二つに分類</p> <p>ア ネット付きドローン飛行場 開発段階のドローンを安全に飛行させることができるように、ネットを設置</p> <p>イ ドローン飛行等多目的フィールド 一定程度の広さを有するとともに、地表部分を多様な地形とすることで多目的に利用</p>	<p>屋外から屋内へ配送する自動配送ロボットの利用ニーズがあることから、イノベーションセンター内に整備する「屋内実験場」と連携</p> <p style="text-align: center;">← 連携 →</p>	<p>利用ニーズは「一定程度の広さを有する屋内のフィールド」及び「マンションやビルの内部を模したフィールド」の二つに分類</p> <p>ア 屋内フィールド 屋外で使用するロボットの初期開発段階の実証等を想定</p> <p>イ 共用部実証フィールド 自動配送ロボットによるマンションやビルでの配送の実証等を想定</p>

4 開発支援フィールドの整備内容

フィールド	ネット付きドローン飛行場	ドローン飛行等多目的フィールド	模擬市街地フィールド
整備内容	<ul style="list-style-type: none"> ・0.4ha程度(約80m×約50m×有効高さ15m程度) 	<ul style="list-style-type: none"> ・4.2 ha程度(飛行可能エリアは2.0ha程度) ・地面を多様な地形(林地、起伏等)とする ・地表部分は自動建設機器の実証など多目的に利用できるようにする 	<ul style="list-style-type: none"> ・1.8ha程度 ・一般の道路環境、多様な路面環境を模した走行環境(歩道、交差点、信号、砂利道、坂道等) ・模擬的な住宅の入口部分(ブロック塀、生垣、階段、スロープ等)
想定される実証内容	<ul style="list-style-type: none"> ・国産ドローンの機体開発の飛行試験 	<ul style="list-style-type: none"> ・農薬散布用ドローンの開発実証 ・測量用ドローンの改良、ソフトウェアの開発 ・自動操縦装置を装着した建設機械(バックホウ、ブルドーザー等)の遠隔操作運転の実証 	<ul style="list-style-type: none"> ・自動配送ロボットの走行試験 ・次世代モビリティの走行試験 ・屋外から屋内へ荷物を配送する自動配送ロボットの走行試験

農業大学校跡地周辺地域整備基本計画(概要)

5 ロボティクスセンターで実施する支援事業

①オープンイノベーション促進のためのコンソーシアムの形成

▶テーマ別コンソーシアムの形成及び運営

ロボット開発のテーマごとに、様々な組織や機関と一緒に開発へ取り組む体制（コンソーシアム）を構築

②テーマ別コンソーシアムで実施する事業の支援

▶事業化への道筋が明確なプロジェクトの実施

開発するロボットの社会実装に向けて、「明確な開発目標」やユーザー企業が参加するなど「事業化への道筋が明確な開発プロジェクト」を提示、プロジェクト遂行のサポート

▶テーマ別コンソーシアムが主催するセミナー等の支援

コンソーシアム参加企業等の知見を深めるため、セミナーやイベントを企画・周知

③ロボティクスセンターが実施する開発支援事業

▶研究機関と連携した技術相談のコーディネート

技術的な課題に直面した場合、連携研究機関等と協力してオンラインで技術相談をできる環境を整備

▶鶴ヶ島ジャンクション周辺13市町との連携による実証実験の場の提供

13市町と連携し、実証実験の場（公道やユーザー企業の施設等）を提供するような体制・仕組みを構築

▶資金調達・販路開拓等の支援

ベンチャーキャピタル・金融機関とロボット開発支援に関する連携協定を締結、展示会・商談会等を企画し、新たな顧客や業務提携先の獲得を支援

▶ロボット開発におけるハブ拠点としての取組

最新のロボット開発に係る情報を積極的に発信、ロボティクスセンターにおけるロボット開発の取組をアピール

6 イノベーションセンターの整備内容

延床面積：4,200㎡程度（レンタルラボ・コワーキングスペースなど専有部2,300㎡程度、廊下・階段など共用部1,900㎡程度）

①レンタルラボ：30室程度（各30～60㎡程度）※都度利用（一時利用）にも対応

・経営基盤が脆弱な中小企業やスタートアップ企業等向けにレンタルラボを整備

②コワーキングスペース：1室（400㎡程度）

・オープンイノベーションを促進するため、様々な企業や個人が交流する場として整備

③技術相談室：2室程度（各30㎡程度）

・連携研究機関等などにオンライン等で技術相談が可能となるような環境を整備

④屋内フィールド：1室（300㎡程度）

・屋外で使用するロボットの開発初期段階やドローンによる屋内施設の点検・保守を想定した実証実験に活用

⑤共用部実証フィールド（600㎡程度）

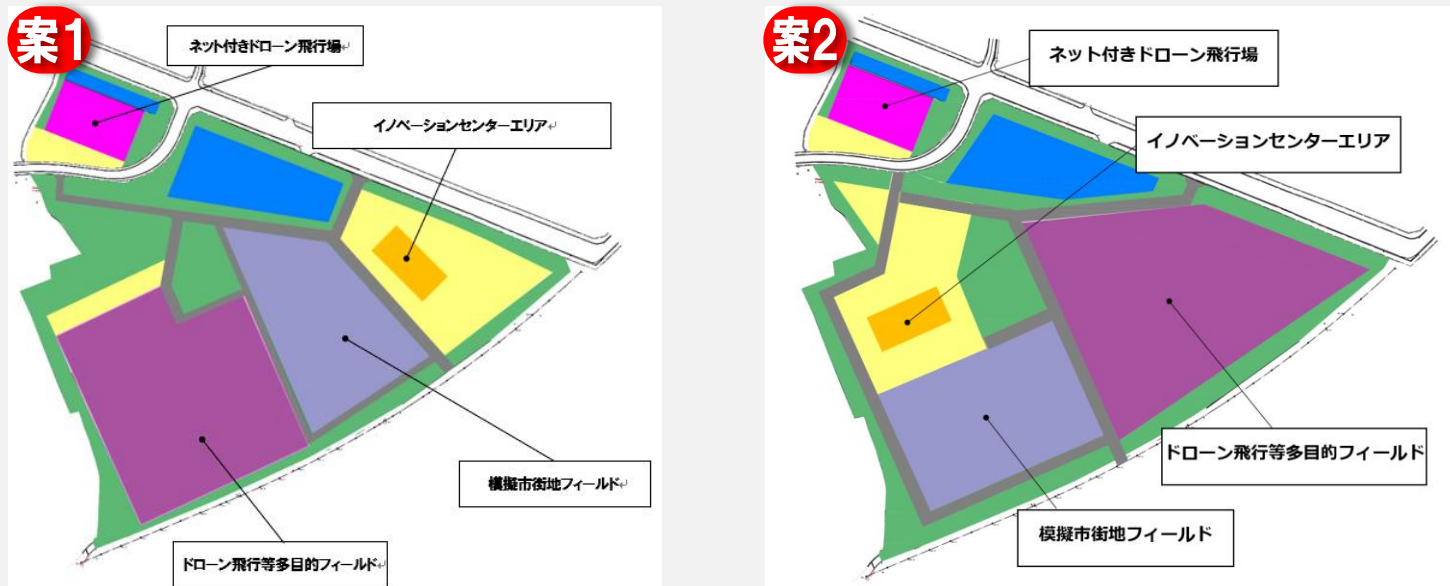
・廊下、階段、エレベーター等を実証実験の場として活用できるように整備

◆その他の機能

- ・エントランスホールやコワーキングスペースを活用し、社会科見学・施設見学に対応するなど教育的機能に配慮
- ・災害時にエントランスホール、コワーキングスペース、屋内フィールド、レンタルラボを可能な限り開放することで避難者の受入が可能となるよう間取り等を考慮することで防災的機能に配慮
- ※太陽光発電設備等の設置を検討

7 ゾーニング

2つの案を作成、メリット・デメリットを踏まえ、基本設計の段階でも継続して配置を検討



8 工事費

概算工事費は30億円程度

※設計費、施設の詳細（設備等）が決定していないため、基本設計等の段階で具体的に算定

9 収支見込み・事業スキーム

(1) 収支見込み

①年間収入見込み（利用料）	1億4千万円程度
②年間支出見込み（維持管理費等）	2億円程度
収支見込み（①－②）	△6千万円程度

(2) 事業スキーム

- ・建設手法は用地買収の状況を踏まえて、「BT方式」を検討
- ・運営手法は「指定管理者制度」の採用が望ましいとの結果

10 整備スケジュール

・令和4年度：基本設計

・令和5年度：実施設計

・令和6～7年度：工事

・令和8年度：開所（予定）

※用地取得、関係機関協議が順調に行えた場合のスケジュール