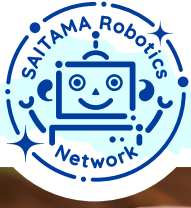


# SAITAMAロボティクス MAGAZINE



2023秋号

これが  
SAITAMA  
ロボティクス  
センター  
(仮称)だッ!

埼玉ロボネット  
分野別研究会  
農業編

株式会社  
レグミン  
ロボット派遣で  
農業をアウトソーシング

レポート  
第1回

埼玉県  
ロボティクスセミナー



関東の交通の要衝に建設予定のロボット開発拠点

# これがSAITAMA ロボティクスセンター（仮称）だッ！



## イノベーションセンター

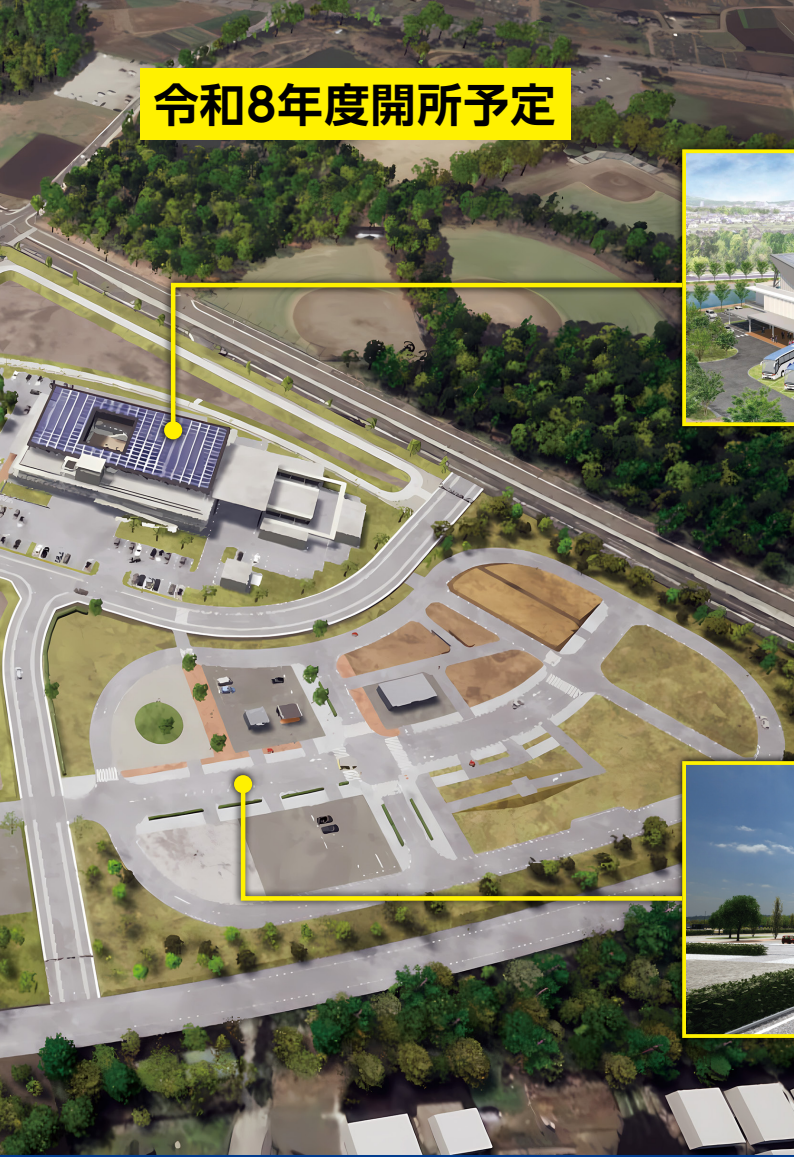
コワーキングスペースや貸研究室を備え、屋内ロボットの実証実験の場を整備。ロボット開発のハブ拠点として情報を収集・発信し、効率的な開発支援を実現。



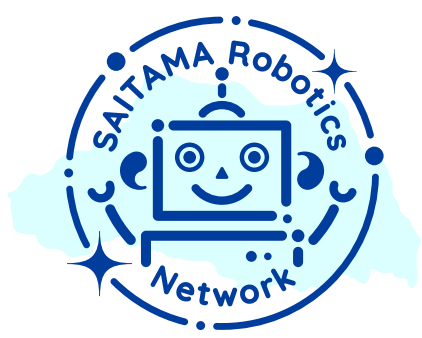
## 模擬市街地フィールド

信号や交差点、歩道、坂道など多彩な路面環境を模したフィールドで、自動配送ロボットや次世代モビリティなどの実証実験が安全に行える。

## 令和8年度開所予定



SAITAMAロボティクスセンター（仮称）は、圏央鶴ヶ島ICに隣接した交通の便の良い場所に、約11haの広大な土地を生かして建設される。



＋SAITAMA Robotics Network＋  
埼玉県ロボティクスネットワーク  
A Consortium for Robot R&D and Business

## ロボットの社会実装を 促進し産業振興を図る

「埼玉県ロボティクスネットワーク」とは、2023年7月25日に活動を開始した、埼玉県が設立した団体です。略称は、「埼玉ロボネット」になります。

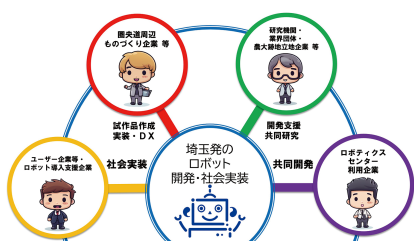
埼玉ロボネットの目的は、「SAITAMAロボティクスセンター（仮称）」を拠点にロボット開発に関わる多様な主体が集まり、協働して社会的課題解決に資するロボットの開発及び社会実装を促進し、県内産業の振興と経済的発展を図る」というもので、ロボット開発やロボット活用に関わる企業、研究機関、教育機関などさまざまな主体によって構成されています。埼玉県という名前を冠していませんが、埼玉県以外を本拠地とする企業や研究機関、個人等も入会

することができ、会費は無料です。

## 埼玉県 ロボティクス ネットワーク って何？

埼玉ロボネットの主な活動内容は、「ロボット開発に関する研究会や交流事業などの開催、広報の実施」「ロボットに関する政策、技術動向の情報共有、普及」「ロボットに関する人材の育成や企業などの技術水準の向上に関する事業」「SAITAMAロボティクスセンター（仮称）の活用を促進する事業」の4つに分けられます。

## コンソーシアムを形成



↑センター利用企業やものづくり企業、研究機関等が連携協力する体制を作る。

## 首都圏アクセスの良い鶴ヶ島JCT



↑圏央道と関越自動車道を結ぶ鶴ヶ島JCTそばにあり、首都圏からのアクセスも良好だ。

## 6つの主な支援分野

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

↑主に上記の6つの分野のロボット開発を支援していく。

## 建設スケジュール

令和4年度	基本設計
令和5年度	実施設計
令和6年度～	建設工事
令和8年度	開所



## ネット付きドローンフィールド

周囲がネットで囲まれているネット付きドローンフィールド。ドローンがフィールド外に飛び出すことがないので、自律飛行のテストも安全に行える。



## 多目的フィールド

林地や起伏など多様な地形を持ち、農業散布用ドローンや測量用ドローン、自動建設機械の実証実験など、多目的に利用できるフィールド。



※本資料は、基本設計時の内容に基づくイメージであり、今後変更となる場合があります。

## ロボティクスセンターが核となる

今後の埼玉ロボネットの活動の中で、核となる重要な施設が「SAITAMAロボティクスセンター(仮称)」です。同センターは、令和8年度に圏央鶴ヶ島IC近辺に開所予定で、ロボットの開発を行う拠点「ロボット開発イノベーションセンター(仮称)」とロボットの实証実験を行う「ロボット開発支援フィールド(仮称)」から構成され、ロボットの研究開発に取り組み企業や個人の方が利用できます。これらの施設により、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」の開発を支援することが、同センターのコンセプトです。

ロボット開発イノベーションセンター(仮称)には、屋内フィールドや貸研究室などが用意され、屋内ロボットの实証実験や性能試験が行えます。また、コワーキングスペースなども設置し、ロボット開発のハブ拠点として、情報の収集・発信や実証実験の成果などの共有を行い、効率的な開発支援を実現します。

## セミナー会場で集めたみんなの期待の声

**県** 内のさまざまなユーザーやメーカー、企業とつながる場所になればいいですね。(ロボット開発者)

**机** 上の空論でなく、実機があって、すぐにトライアンドエラーできるような環境整備をしてもらえたら。(Sler)

**土** 壌病害対策のアプリを作っているが、ロボットと組み合わせたい。(AIソフトウェア開発)

ポット工学などを学ぶ学生とロボネットに参加している企業やSlerさんと連携して人材育成にも資する場所になってくれれば。(大学教員)

ポット活用は、企業の生産性向上で、県内企業の持続性維持に貢献することができる。(銀行)

同センターの活用についても、埼玉ロボネットを取り組んでいくことになりそうです。同センターに関心をお持ちの方は、埼玉ロボネットへの加入をおすすめします。\*

※加入案内は裏表紙にあります。





### 講演者との名刺交換や参加者交流も積極的に

講演終了後、埼玉県の担当者から、令和8年度に開所予定のSAITAMAロボティクスセンター（仮称）に関する情報や埼玉県ロボティクスネットワークの設立経緯、今後のセミナー予定などが説明されました。

最後の名刺交換会・交流会では、講演者との名刺交換を希望する参加者の長い列ができるなど、活発に名刺交換や交流が行われていました。参加者の立場はさまざまでしたが、国の方針をはじめとするロボットに関する最新情報やロボット開発の成功の秘訣など、充実した講演内容に満足していました。

埼玉大学大学院  
理工学研究科  
准教授

## 琴坂信哉氏



株式会社  
レグミン  
代表取締役

## 成勢卓裕氏



## ロボットによる農業のアウトソーシング

### センサーによって畝を認識し自律走行を行う

レグミンは、自律走行型の農業散布ロボットを開発しているロボットベンチャーです。活動拠点は埼玉県深谷市で、ロボットによる農業散布の代行を複数の農家で行っています。従来の農業散布方法に比べて、短時間で作業が完了し、コスト的にも

メリットがあります。センサーによって畑の畝を認識し、誤差1~2cmという高精度の自律走行を実現していることが特長です。農業ロボットの開発には、環境からの影響が大きいことや栽培期間が長く、改良や試験に時間がかかるといった、さまざまな難しい点があり、不透明な要件が多いため、アジャイル型の開発手法が適しています。

## 必要なのは販売まで含めた社会実装のイメージ

### アイデアドリブンな機器開発は失敗の元

日本は生産年齢人口が急激に減少しており、GDPを維持するにはさらなる効率化、自動化が必要です。そのためには、「官・学」連携による産業支援、技術開発支援はもちろん、周辺環境の整備や中立的な助言が重要になります。

これまでロボットは基本的にニーズに基づいて開発されてきましたが、アイデアドリブンな機器開発からスタートした介護・福祉機器の多くが失敗に終わりました。ニーズに基づく開発は必要ですが、技術者の思い込みは失敗の原因になります。ロボットの販売まで含めた技術の社会実装のイメージを作ることが必要なのです。

## 社会実装成功のための3つの秘訣

社会実装を成功させるには「誰に売り込むか」「どんな作業を行うか」「全てをカバーしようとするしない」の3つの観点が必要。

三つの成功の秘訣

- 誰を相手に売り込めば良いのか？
  - 稼働の人数は、売れるまであれば何でも良い
  - 1人1人、業務経験やスキルを揃えることが重要
- どんな作業を行えば良いのか？
  - 取り出した作業をロボットにするため
  - 稼働場所内のアルバイトとの違い（肉体的労働の置き換え）は明確
  - 新しい事業を生かす「見える作業」への対応
- 全てをカバーするロボットは、失敗の元
  - 2人でできる、売れ残るようなロボットを売らずに
  - 稼働者の思い込みによる作り込み
  - 逆に、稼働者の人間の想像を全て取り入れようとして

## 農業散布の代行にコストメリット

農業散布は、作業面のほかコスト的にも心理的にも負担の大きい農作業であり、ロボットでの代行に適している。

なぜ農業散布をロボットでやるのか

- 人件費が大きい
- 大規模な導入できない
- スキルによるムラが出る
- 人が来らない
- 凶悪への観念
- 農薬を撒いたくない
- 防除効果が良い・大変

コストでも心理的にも負担が大きい

## 事例発表を踏まえた ワークショップ



◀発表では、埼玉県農林部から埼玉県スマート農業普及推進プラットフォームについての説明もあった。その後は、参加者全員がグループに分かれ、発表された事例への関わりの可能性を検討するワークショップを開催。

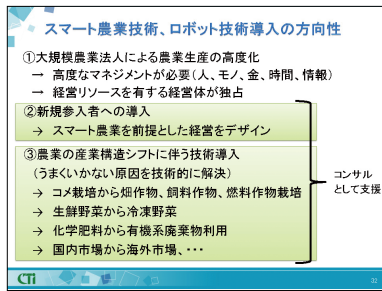


## スマート水田で収量を向上 株式会社 MOGITATe 北河博康氏



◀無人自動トラクターやドローン、草刈りロボット、水管理システムなどの機器やデータを連動させ水田の状態をリアルタイムで把握・管理することで労力やコストを削減し、品質や収量を向上する。

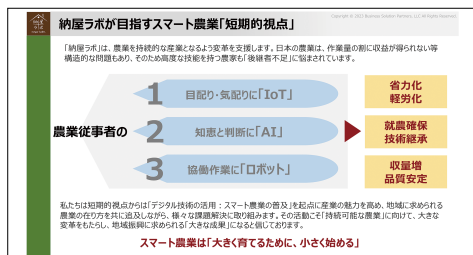
## 新規参入や新技術導入を支援 株式会社建設技術研究所 野村奏史氏



↑農業へのロボット技術等導入の方向性は3種類考えられるが、建設技術研究所では主に新規参入者と産業構造シフトに伴う新技術導入の支援を行う予定だ。



## スマート農業のための短期的視点 ビジネスソリューションパートナーズ合同会社 佐々木剛氏



◀「大きく育てるために、小さく始める」。スマート農業のためのコミュニティサロン「納屋ラボ」は、IoT、AI、ロボットを活用し、後継者不足に悩む農業を、持続可能な産業となるような変革を支援する活動を行っている。



# 令和5年度 埼玉ロボネット 分野別研究会 農業編

第1回

レポート

## ロボティクスとスマート農業の促進が鍵

### より専門性を持った カテゴリー別研究会

8月24日、新都市ビジネス交流プラザで、埼玉県ロボティクスネットワーク（略称「埼玉ロボネット」）の会員限定の研究

会である「埼玉ロボネット分野別研究会農業編第1回」が開催されました。当研究会は、令和

8年度に開所する予定のSAITAMAロボティクスセンター（仮称）の主要な支援分野に対応する形で具体的な開発案件などを検討していくものです。

事例発表では、本会のコーディネーターであり、株式会社MOGITATe代表取締役社長の北河博康氏が、「スマート農業の可能性と課題」と題

し、草刈りロボットや自動制御ドローンなどを活用した「究極のスマート水田」構想を提案しました。また、株式会社建設技術研究所の野村奏史氏が「農業分野における新事業構想の紹介」と題し、高付加価値化を実現する農業経営モデルの構想や選別、冷凍加工へのロボット活用について提案しました。さら

に、草刈りロボットや自動制御ドローンなどを活用した「究極のスマート水田」構想を提案しました。また、株式会社建設技術研究所の野村奏史氏が「農業分野における新事業構想の紹介」と題し、高付加価値化を実現する農業経営モデルの構想や選別、冷凍加工へのロボット活用について提案しました。さら

に、ビジネスソリューションパートナーズ合同会社代表社員／CEOの佐々木剛氏が、「集まれ！農業DXプレイヤー」と題し、山形県で立ち上がったスマート農業についての悩み事などを相談できる農業コミュニティ「納屋ラボ」を紹介し、埼玉県で納屋ラボを設立する際のポイント

を説明しました。

# ロボット派遣で 農業をアウト ソーシング

## 株式会社レグミン

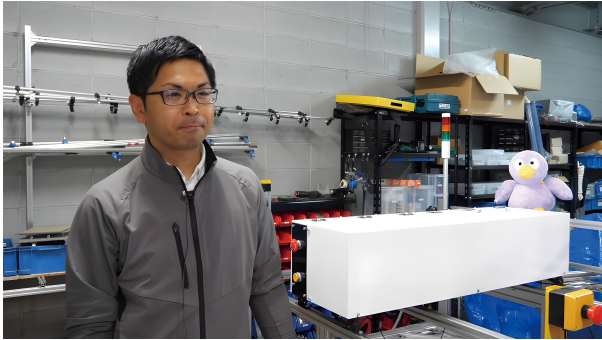


写真提供：株式会社レグミン

### 足回りの開発に 苦勞しました

レグミンの代表取締役野毛慶弘氏は、農業散布ロボットの開発で一番大変だったのは足まわりの開発だと語りました。「最初はタイヤで実験しましたが、畑を何千回も走る中で、やはりクローラの方がいいということになりました」。また、レグミンは、社内ハード、電気回路、

### 農家の人手不足を 解消したい



◀野毛慶弘氏は静岡銀行員時代、農家を支援する中で人手不足が顕著であると知り、それを解消するためにレグミンを起業。

### ロボットは 一人で運搬と 運用が可能

レグミンが開発した農業散布ロボット。左右のアームを伸ばして農業を散布する。軽トラックに乗せて運搬できる。



ソフトのすべてを作っていることが特徴です。何か課題が出たときに、すぐに対応策を考えられ、アジャイル型の開発を実現しているとのこと。

現時点では、ネギ用とキャベツ／ブロッコリー用など、作物の種類ごとにロボットをカスタマイズしていますが、将来的には1台でいろんな作物をカバーできるようにしたいと考えているそうです。

## 探す！見つかる！を叶える PRカードをつくらう！

### 無料で作成でき データベースに登録

埼玉県ロボティクスネットワークに入会したロボット開発関連企業は、無料で「ロボット関連技術PRカード」を作成することが出来ます。

ロボット関連技術PRカードは、自社の技術や製品の特長をPRするためのツールです。作成

したPRカードは、埼玉県ロボティクスネットワークが運営する「ロボット関連企業等データベース」に登録・公開されるので、技術や製品などのPRに役立ちます。

ロボット関連技術PRカードの様式は、埼玉県ロボティクスネットワークのWebサイトで公開されています。是非ご利用ください。

## PRカード作成のポイント

ロボット関連技術PRカード

1. 企業概要	
会社名	株式会社レグミン
代表者名	野毛 慶弘
業種	ロボット開発、製作業
事業内容	農業ロボット開発、製作業
主要製品	自律走行型農業散布ロボット、農業散布用走行サービス
所在地	〒306-0052 埼玉県栗原市上野町西7-19-18
電話/FAX番号	048-501-5910 / 048-811-8844
E-mail	info@legmin.com
資本金(百万円)	50
設立年月	2018年5月
売上(百万円)	-
従業員数	12

2. PR事項

『自律走行型農業散布ロボットで農業散布作業を効率化』

【自律走行型農業散布ロボットについて】  
ロボットはGPSやセンシングを活用して圃場内を自律走行し、農業や液肥等の薬剤を所定の位置・量で自動散布する。  
圃場内を自律走行する際は、LiDARを用いた高精度自律走行(特許技術)により、段が曲がっていても作物と接触することなく走行できる。  
【農業散布用走行サービスについて】  
自社開発した自律走行型農業散布ロボットを用いて、農家に代わって農業散布を実施する。  
【今後について】  
農業散布以外の農作業の効率化のためのソリューションも今後開発する予定。

3. 特記事項(得意技術以外に特記したい事項 例：特許情報、応用分野、表彰・認定)

- 令和3年度スマート農業実証プロジェクト 採択
- 令和3年度戦略的スマート農業技術等の開発・改良 採択
- 第1回埼玉ニュービジネス大賞 大賞
- DEEP VALLEY Agritech Award 2020(環境導入部門) 最優秀賞受賞
- 特許・農作業用走行車、制御装置及びプログラム

### 事業内容

会社の事業内容を分かりやすく原則1行にまとめる。

### 主要製品

主要製品も原則1行で記入する。専門以外の人にも分かるように。

### キャッチコピー

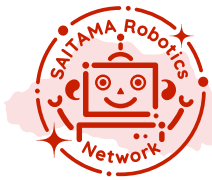
見る相手が一番注目する場所。製品の特長を一言で記載する。

### PRポイント

自社の技術の特長や代表製品、優位性といったPRポイントを記載。

### 特記事項

補助金獲得や産学連携実績、ISO取得、特許、受賞歴などを記載。



★ SAITAMA Robotics Network ★  
 埼玉県ロボティクスネットワーク  
 A Consortium for Robot R&D and Business

# 会員募集中!

ロボットに関心のある企業・団体・個人どなたでも

入会費・年会費無料



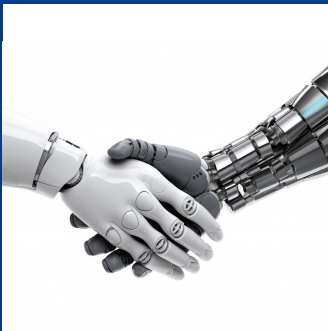
## 主な会員メリット

ロボット関連企業等の  
 技術や製品のPRを支援!



埼玉県ロボティクスネットワークの会員は無料で、自社のロボット関連技術や製品をアピールするPRカードを作成できます。PRカードはロボット関連企業等データベースに登録・公開されます。

会員間の交流機会を提供し  
 マッチングを支援!



分野別研究会や商談会などを定期的に開催し、会員間の交流機会を提供。ニーズとシーズのマッチングを支援します。すでに農業編や物流編等の研究会が開催され、参加者同士の活発な交流が行われました。

## ロボネットと入会のメリット

### ●埼玉ロボネットとは

埼玉県ロボティクスネットワーク（略称「埼玉ロボネット」）は、ロボットに関心のある法人、団体又は個人を対象にした組織です。研究会や交流会の実施を通じて、会員間の交流機会を提供し、ロボット関連技術の企業マッチングを支援します。また、ロボット関連技術PRカードを埼玉県のホームページに掲載し、PRします。

### ●サイトやQRコードで簡単に入会できる

「埼玉ロボネット」への入会は、パソコンのブラウザから公式サイトへアクセス、またはスマートフォンからQRコードでアクセスすることでも可能です。入会登録ページにある指示に従って、フォームを埋めていくだけで入会できます。入会費や年会費は無料です。

サイトから



<https://www.pref.saitama.lg.jp/robotics/>

QRコードから



QRコードは(株)デンソーウェーブの登録商標です。



お問い合わせ

埼玉県ロボティクスネットワーク事務局  
 埼玉県産業労働部 次世代産業拠点整備担当  
 ☎048-830-3934  
 ✉a3760-05@pref.saitama.lg.jp

