

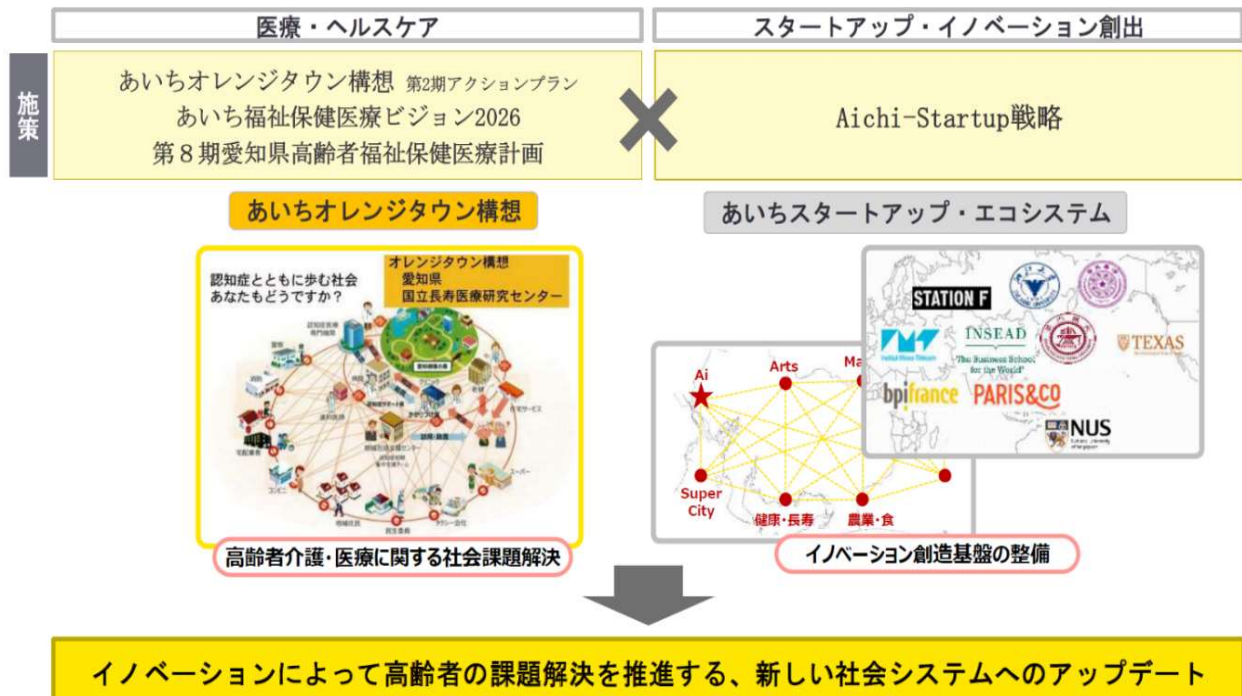
健康長寿及び農業分野における イノベーション創出に向けた取組の成果について

1 健康長寿社会形成ビジネスモデル創出調査事業について

(1) 経緯・目的

- 愛知県が取り組むべき認知症施策をまとめた「あいちオレンジタウン構想第2期アクションプラン”2021～2023”」（2020年12月策定）において、取組の柱の一つに「国立研究開発法人国立長寿医療研究センター（以下「長寿研」という。）を中核とした産学官連携による共同研究の推進」を位置づけています。
- 長寿研を始めとする県内研究機関が有する研究成果・最先端の知見の実用化にあたっては、特にスタートアップが持つ革新的ビジネスアイデアや最先端技術の活用を図ることとしています。
- 同アクションプランの具現化を目指し、2021年度から「健康長寿社会形成ビジネスモデル創出事業」を開始し、スタートアップを活用した産学官連携による新たなビジネスモデル創出の可能性を調査し、実証・実装に結び付けるための検討を行いました。

<事業の目的>



(2) 取組の方向性

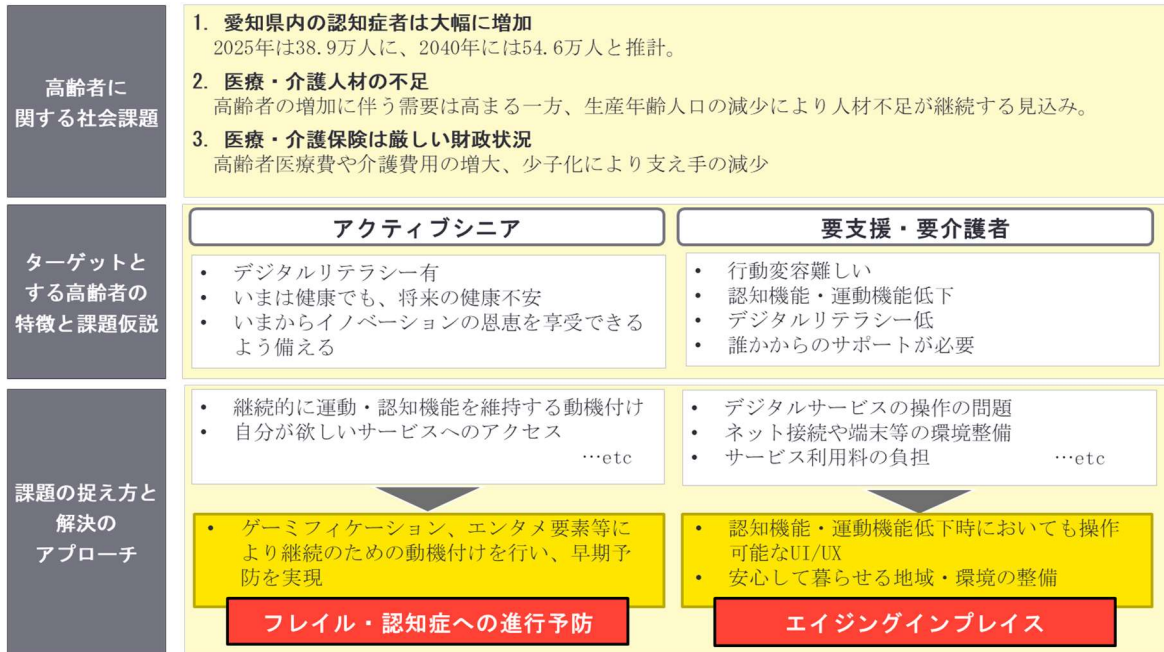
- 今後、本県では認知症者の大幅な増加や医療・介護人材の不足等が見込まれます。

- こうした高齢者に関する社会課題への対応に向け、アクティブシニア（健常な高齢者）をターゲットとする「フレイル・認知症への進行予防」と、要支援・要介護者をターゲットとする「エイジングインプレイス※」の2つの柱で、取組を進めています。

※エイジングインプレイス

住み慣れた地域で、その人らしく、最後まで健康的・快適に暮らすこと

<取組の方向性>



(3) 2021年度取組内容

- 「フレイル・認知症への進行予防」及び「エイジングインプレイス」の2つの柱に沿って、長寿研を始めとする県内研究機関のシーズとマッチング相手となるスタートアップ等について調査しました。
- 調査の結果、新たなビジネスモデル創出につながる共同研究に向けた検討を行うため、「認知症予測診断の社会普及」や「認知症の人向けスマートホームの開発」等をテーマとする6つのワーキンググループを立ち上げ、研究内容やビジネスモデルに関する検討を実施しました。

(4) 2022年度取組内容

- 2021年度に立ち上げたワーキンググループを引き続き運営し、共同研究や実証実験の実施に向け、ビジネスモデルのブラッシュアップを、専門的知識を有する外部コンサルタントによるハンズオン支援により実施しています。



<各ワーキンググループの取組一覧>

	ワーキンググループテーマ・座長	概要
フレイル・認知症への進行の予防	「認知症予測診断の社会普及」 国立長寿医療研究センター 研究所長特任補佐 新飯田 俊平 氏	簡易かつ低コストの認知症予測、重症化予測可能なバイオマーカーキットの開発。
	「認知症予測診断後の介入プログラムの開発」 国立長寿医療研究センター 研究所長 櫻井 孝 氏	認知症予測診断の結果、高リスクとされた対象者向けに、認知症発症予防及び発症可能性を低減させることを目的とした総合的な介入プログラムの開発。
	「農や野菜と触れることを通じたフレイル・認知症予防」 国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター長 島田 裕之 氏	認知症・フレイルを解消する手段として、野菜摂取等に着眼し、高齢者の大規模調査を実施。今後、フレイル・認知症予防の効果検証試験の可否を検討。
	「イントリンシックキャパシティ※コーチングアプリ」 国立長寿医療研究センター 病院長 近藤 和泉 氏	健常な高齢者に対して、認知症・フレイル進行予防に特化した活動量を継続的に維持するためのサービスコンテンツやデバイスの構築及びイントリンシックキャパシティ※の啓蒙。
エイジングインプレイス	「認知症の人向けスマートホームの開発」 藤田医科大学 医学部 リハビリテーション医学 I 講座 主任教授 ロボティクススマートホーム・活動支援機器研究実証センター センター長 大高 洋平 氏	居住者の健康状態を推定・検知するシステムを開発し、認知症の早期発見と、その評価に基づく認知情動支援プログラムを提供し、認知症の方にも対応可能なスマートホームを開発。
	「認知症に対応した遠隔診療システムの開発」 国立長寿医療研究センター 理事長特任補佐 鷺見 幸彦 氏	認知症者でも使用可能な遠隔診療システムの開発及び認知症発症早期段階で円滑に医療につなぐ体制を構築。

※イントリンシックキャパシティ (intrinsic capacity)

WHOが提唱する、生涯にわたって活用できるあらゆる身体的・精神的属性の複合体の指標。運動領域、認知領域、感覚領域、心理社会領域、活力・エネルギー領域を複合的に測定することでイントリンシックキャパシティを評価する。

(5) これまでの成果

- 以下のワーキンググループにおいて、共同研究契約の締結や、競争的資金の研究費を獲得するなど、具体的な研究が始まっています。

ワーキンググループテーマ・座長	成果
<p>「農や野菜と触れることを通じたフレイル・認知症予防」</p> <p>国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学センター長</p> <p>しまだ ひろゆき 島田 裕之 氏</p>	<p>長寿研とカゴメ株式会社とが共同研究契約を締結（2022年5月25日）。</p> <p>・カゴメ株式会社が開発した、皮膚のカロテノイド量をもとに野菜摂取量レベルを測定するデバイス（ベジチェック R）を長寿研の観察研究に導入。</p>
<p>「認知症の人向けスマートホームの開発」</p> <p>藤田医科大学 医学部リハビリテーション医学 I 講座 主任教授 ロボティックススマートホーム・活動支援機器研究実証センター センター長</p> <p>おおたか ようへい 大高 洋平 氏</p>	<p>知の拠点あいち重点研究プロジェクト[※]IV期に採択（2022年7月29日発表済み）。</p> <p>・本事業では参画スタートアップ企業であるジョージ・アンド・ショーン株式会社と藤田医科大学間のマッチングを支援。</p> <p>(参考) 参画企業一覧</p> <p>中部電力株式会社（名古屋市東区） 株式会社NTTドコモ（名古屋市東区） 株式会社スピード（瀬戸市） 合同会社ネコリコ（東京都千代田区） 株式会社JDSC（東京都文京区） ジョージ・アンド・ショーン株式会社 （東京都渋谷区） （順不同）</p>

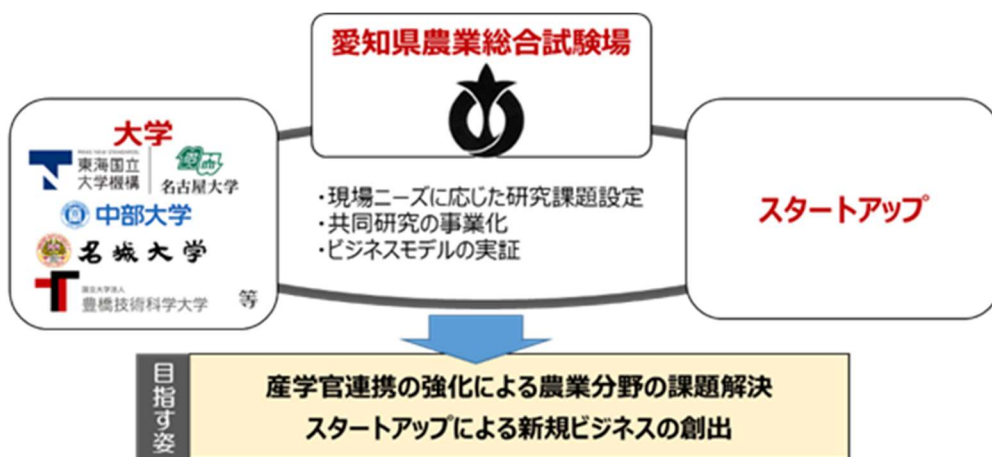
※知の拠点あいち重点研究プロジェクト

「知の拠点あいち」における中核的な事業として、大学等の研究シーズを活用して県内主要産業が有する課題を解決し、新技術の開発・実用化や新産業の創出を促進する産学行政連携の研究開発プロジェクト

2 あいち農業イノベーションプロジェクトについて

(1) 経緯・目的

- 農業分野においては、担い手の減少や高齢化といった従来からの課題に加えて、カーボンニュートラルや新たなサプライチェーンの構築など様々な課題に対応するための技術開発と現場での技術活用が求められています。こうした課題に迅速に対応するためには、新しいアイデアや革新技术を有するスタートアップと連携したイノベーション創出が必要です。
- そこで、本県が進める STATION Ai プロジェクトの一環として、愛知県農業総合試験場（以下「農総試」という。）や大学が有する技術、フィールド、ノウハウとスタートアップの新しいアイデアや技術を活用した共同研究体制の強化を図り、新しい農業イノベーション創出を進める「あいち農業イノベーションプロジェクト」を2021年9月に立ち上げました。



国・県の施策目標達成に貢献

「あいちビジョン2030」「食と緑の基本計画2025」「みどりの食料システム戦略」

(2) 2021年度の取組内容

- 産学官連携による農業イノベーション創出に向けた取組を推進するため、県内の大学、農業団体、国、県を構成メンバーとする「あいち農業イノベーション研究会」を設置しました（2021年12月）。

あいち農業イノベーション研究会（2021年12月設置）

愛知県農業水産局 技監 【会長】
名古屋大学 大学院生命農学研究科教授
中部大学 応用生物学部教授
名城大学 農学部教授
豊橋技術科学大学 先端農業・バイオリサーチセンター教授
JA 愛知中央会 営農くらし支援部長
JA あいち経済連 営農総合室長
東海農政局 生産部長
愛知県農業総合試験場 研究戦略部長

- 農業の現場のニーズを調査、及びシーズを有するスタートアップ（163社）をリストアップし、農総試が大学やスタートアップと共同でイノベーション創出を目指す6つのテーマを設定しました。

＜イノベーション創出を目指す6つのテーマ＞

- テーマ1：土地利用型作物のスマートモデルの実現
- テーマ2：データ駆動型施設園芸モデルの実現
- テーマ3：持続可能な畜産モデルの実現
- テーマ4：テクノロジーで魅せる愛知ブランドの実現
- テーマ5：未来へ繋げるサステナブル農業の実現
- テーマ6：デジタルで結ぶスマートサプライチェーンの実現

- 農業イノベーション創出のための支援体制や研究フィールド活用の先進事例調査を行い、共同研究の推進に必要な機能等を整理しました。

先進事例を3つのタイプに分類して必要な機能（ソフト・ハード）を整理

- 研究開発推進型：特定領域における研究開発を産学官により推進するタイプ
- 社会実装推進型：企業による生産現場での実証を支援し社会実装を推進するタイプ
- 集積拠点創造型：大学の先端研究施設や企業の誘致による大規模拠点の集積を創造するタイプ

	研究開発推進型	社会実装推進型	集積拠点創造型
事例	AOIプロジェクト（静岡） 知の拠点あいち（愛知） 東京型スマート農業プロジェクト（東京）等	DEEP VALLEY（埼玉） ひろしまseed box（広島） 新富アグリバレー（宮崎）等	鶴岡サイエンスパーク（山形） アグリサイエンスバレー（茨城） フードバレー事業（オランダ）等
ソフト	<ul style="list-style-type: none"> ・コーディネーターによる研究開発のマッチング ・研究開発費支援 ・会員プラットフォーム ・研究成果の情報発信 	<ul style="list-style-type: none"> ・実証支援、補助金等交付 ・企業と生産者のマッチング ・アクセラレーションプログラム 	<ul style="list-style-type: none"> ・起業家育成、ビジネス支援 ・研究開発、ビジネスマッチング ・アクセラレーションプログラム ・地域振興策との連携
ハード	<ul style="list-style-type: none"> ・研究開発用ラボ ・高度な研究機材、設備 ・研究開発フィールド ・産学官交流スペース 	<ul style="list-style-type: none"> ・産学官交流スペース ・コワーキングスペース ・生産現場での実証 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究開発センター ・大学施設 ・オフィス、商談スペース ・大規模実証フィールド
STATION Aiプロジェクトの支援プログラム等を活用したイノベーション創出			

(3) 2022年度の取組内容

- イノベーションによる本県農業の課題解決を目的とした、農総試との共同研究の立ち上げに向けて、6つのテーマに対してスタートアップから新たな技術の提案を募集しました（2022年6月14日記者発表済み）。
- スタートアップからの技術提案については、研究会の構成員からも意見をいただきながら9月頃までに内容を県において審査の上、取組課題を選定し、必要に応じて予備試験等を行うなどの事業化に向けた調査を行い、産学官連携によるイノベーション創出の取組を進めていきます。
- 大学やスタートアップと連携した共同研究課題の実施に必要な資材や設備等を農総試に導入するなど、イノベーション創出のための研究開発環境の整備を進めます。
- 農業イノベーション創出のための支援体制や研究フィールドの活用については、関係機関と調整をしながら具体的な構想案を検討していきます。

<事業スケジュール（予定）>

	2021年度		2022年度				2023年度～
共同研究の推進	テーマ設定 企業シーズ	企業シーズとのマッチング 研究の候補案作成	企業等の募集 研究課題の選定	事業化可能性を調査	調査結果の評価・検証 本格研究の詳細設計	本格研究の実施・支援 (ソフト支援開始)	
					次年度以降の調査課題の調整		
共同研究に必要な機能等	先進事例調査 大学・企業等ヒアリング	検討案の 取りまとめ	構想案の検討・関係者調整		構想案取りまとめ	基本計画・実施設計 受け皿機関の組織化	
研究会・WG	研究会 (12/13)	研究会 (3/9) WG案		研究会 WG設置	研究会 WG単位で実施課題の進行管理	研究会	

(4) これまでの成果

- 各テーマに対する技術提案の応募状況

テーマ	提案数（延べ事業者等数）
①土地利用型作物のスマートモデルの実現	48件（18者）
②データ駆動型施設園芸モデルの実現	46件（26者）
③持続可能な畜産モデルの実現	26件（12者）
④テクノロジーで魅せる愛知ブランドの実現	6件（6者）
⑤未来へ繋げるサステナブル農業の実現	15件（15者）
⑥デジタルで結ぶスマートサプライチェーンの実現	2件（2者）
計（延べ数）	143件（79者）

※各テーマの提案数は、テーマの変更等により変動する可能性があります
 ※事業者等の実数は66者

○各テーマに対する主な技術提案

※以下は、提案内容を例示したものであり、選定の結果を示すものではありません。

テーマ1 土地利用型作物のスマートモデルの実現

- 対象作物：稲、麦、大豆、キャベツ、ブロッコリー
- 主な技術提案
 - ・人工衛星やドローンで取得する画像の解析データとAIを用いた営農支援
 - ・収穫や除草などの支援ロボット など

テーマ2 データ駆動型施設園芸モデルの実現

- 対象作物：ハウスミカン・イチジク、トマト・イチゴ・ナス、キク・切り花・鉢物
- 主な技術提案
 - ・植物体の診断や生育環境などのリモート管理
 - ・栽培管理作業の負担を軽減するロボット など

テーマ3 持続可能な畜産モデルの実現

- 対象作物：牛、豚、鶏
- 主な技術提案
 - ・画像や鳴き声などセンシングデータを活用したIoT飼養管理 など

テーマ4 テクノロジーで魅せる愛知ブランドの実現

- 主な技術提案
 - ・最先端の育種技術を応用した品種の開発
 - ・機能性成分を評価する技術 など

テーマ5 未来へ繋げるサステナブル農業の実現

- 主な技術提案
 - ・肥料高騰に対応するIoT土壌管理技術
 - ・燃料高騰に対応する新しい温室の保温技術
 - ・カーボンニュートラルを目指した二酸化炭素の有効活用技術 など

テーマ6 デジタルで結ぶスマートサプライチェーンの実現

- 主な技術提案
 - ・有機農業や環境保全型農業などに取り組む生産者と消費者をつなぐデジタルツール など