

スマートファーム革新バレー事業（韓国）

- 青年就農者数の増加とスマートファームの普及を目的に、青年農業者の育成施設、営農設備、研究・実証機能等を集約し、関係者間のシナジーを創出する拠点として「スマートファーム革新バレー」を整備。韓国国内で4か所が稼働中。

- スマートファーム革新事業では韓国農林畜産食品部（日本の農林水産省に相当）が「スマートファーム創業補習センター、賃貸型ファーム、実証団地」を基本要素に、園芸事業群（流通、定住要件等）をパッケージとして支援。

青年農業者に対しスマートファームの専門知識や、レンタル型のスマートファームでの経営機会を提供。最終的にスマートファームの創業に誘導。

- 2023年時点で稼働中のスマートファーム革新バレーは下記4か所。

- ✓ 全羅北道金堤市（21年12月より稼働）
- ✓ 慶尚北道尚州市（21年12月より稼働）
- ✓ 全羅南道高興郡（22年より稼働）
- ✓ 慶尚南道密陽市（22年より稼働）

- レンタルのスマートファーム概要は下記の通り。

温室面積：18,408㎡（5,600坪）、10区画

温室サイズ：最大高6.3m / モジュール 8m X 4.5m

※このスマートファームは国の標準モデルである6ha程度の賃貸型スマートファームよりは少ない。ハウスの仕様は、いずれもオランダ型のフェンローハウスを採用。

複合環境制御装置、天窓開閉装置、フォグシステム、空気循環ファン、養液管理装置等の設備を導入。

慶尚南道密陽市のスマートファーム革新バレー模型



出典：シン・韓国農業論

斗山グループ（韓国）

- 韓国の重工業企業「斗山」はAI技術や環境配慮技術を用いた農業・酪農機械等を開発・販売。業界初の自律型電動屈折式トラクターも発表。
- 世界初のフル電動スキッドステアローダーはCESイノベーションアワードを受賞。

- AI技術を適用した業界初の無人・電気屈折式トラクター「AT450X」を開発。AT450Xはシリコンバレーの農業新技術ソフトウェアの会社であるAgtonomyと共同開発した製品で、狭くて傾斜があるワイナリーを無人で走行。
- Agtonomyのモバイルアプリケーションを通じて直接操作することも可能。
バッテリー交換式で、残量が減ると自分でホームエリアに戻り、充電されたバッテリーに自ら切り替えることができるため、24時間365日の稼働が可能。
- 完全電動式スキッドローダー「S7X」はリチウムイオン電池で駆動。
(CESイノベーションアワードを受賞)

【社会実装状況】

- 上市・普及に向けた調整段階
- 現時点、価格は未発表

無人・電気屈折式トラクター「AT450X」



完全電動式スキッドローダー「S7X」



出典：斗山グループ HP

新たなオープンイノベーション手法：ベンチャークライアント

- 世界トップクラスのスタートアップのソリューションを、大企業が発掘、試験購入、導入することで、その企業が直面する課題を解決する新たなオープンイノベーションの手法。

- 大企業がリスクの高いスタートアップの株式に投資する主体となることを「ベンチャーキャピタル」というのに対し、ベンチャークライアントは、大企業がスタートアップの顧客となり製品・サービスを購入することで、課題解決によって得られた利益をスタートアップも獲得できる仕組み。
- 大企業の課題解決を前提としてスタートアップを選定するため、協業により利益を得る可能性が高いことが特徴。
ほかにも、右記5つのステップで進行することにより半年以内には導入フェーズに進むことができる迅速性や安価に大量に購入できるといった点も特徴。
- BMWのオープンイノベーション手法として2015年頃に開発され、以降、ポッシュ、ロレアル、シーメンス、エアバス等、著名な企業が社内にベンチャークライアントを設立し、40カ国以上に導入。

ベンチャークライアントのステップと活動



出典：日経XTREND

「ベンチャークライアントモデル：BMW発イノベーション新手法」

米アーカンソー州ベントンビルにおける食文化創出の動き

- ウォルマートの創業家であるウォルトン家は、本社所在地のアーカンソー州ベントンビルで生産から消費までを支援中。
- 生産の観点ではリジェネラティブ農業の推進、消費の観点では日本食も含む高品質な食を提供する場や機会を創出。

——— ウォルトン家が支援する料理学校「ブライトンウォーター」 ———



出典：Business Insider「邸宅、高級レストラン、美術館 — ウォルマートの本拠地として“高級化”したアーカンソーの小さな町」

——— 「Bentoville」プロジェクトの一環で調理された弁当 ———



出典：Yahoo!finance “A group of chefs and startup founders wants to scale Japanese fine dining from Arkansas with ‘Bentoville’”

- 従来は都市エリアではなかったアーカンソー州のベントンビルにおいて、ウォルトン家が出資をし、食を含む様々な文化的価値を創出し、高級エリアに仕立てる取組を推進。
- 日本食を含むレベルの高いレストランをオープン。単にレストランを開くだけでなく、調理学校を開き、日本食の技法を伝える取組も行い、日本食の浸透に貢献。
- 本格的な日本食を提供するプロジェクト「Bentoville」も進んでおり、日本側のメンバーとして外村仁氏（スクラムベンチャーズパートナー）が参画。
- リジェネラティブ農業に着目し、金融業界の経験を持つ人材が中心となり推進。マーケットのニーズを分析しながら戦略的・科学的にリジェネラティブ農業を推進。

国際的なスタートアップ支援機構「Start2 Group」

- 世界各地のスタートアップにアクセラレーションプログラムを提供するStart2 Group日本代表の小田嶋アレックス氏にヒアリング。

フランス原子力・代替エネルギー庁（CEA）が様々な分野の研究開発をけん引

- CEAが高度なシミュレーション研究を推進した経緯もあり、半導体チップ研究等の研究開発が進行。
- CEAが持つ特許権をスタートアップと共有、得られた成果物を提供し、スタートアップ企業と連携。
- 政府は研究推進のため、研究開発がハイレベル又は必要な基礎研究と認められると、海外人材（その配偶者も含む）も含め人件費の50%を控除。研究成果をCEAに委託した場合には追加の税控除を受けられる。
- 研究開発を推進するにあたって、日本は研究費を措置する施策が多いが、フランスは特区制定により規制を緩和する施策が多い。

フランスの農林中金的機関「Le Village」によるスタートアップ支援

- 世界有数の金融機関であるクレディ・アグリコルが開設したイノベーションラボ「Le Village」は一般企業に対し、スタートアップ企業を紹介する業務を完全無償で実施。スタートアップ企業には研究インフラやCESへの参加の機会、オフィス等を提供。

欧州各地の特色のあるオープンイノベーション拠点

- オーストリアのリンツには「タバコファブリック」というスタートアップ支援施設があり、起業希望者～先行した起業家が3つのゾーンに分かれて入居。ゾーン間のコミュニケーションも可能で、ノウハウを共有。施設エリアには3Dプリンター等の機器が無料で使用可能なラボがあり、機器を提供する民間企業には、将来有望なスタートアップが自社製品を利用する機会にもなっている。
- オーストリアのウィーンでは、「ヴィエナ・アップ」という大規模なスタートアップ支援イベントを毎年開催。世界中から優秀なスタートアップをひきつけるため、渡航費や滞在費、コンサル費用等すべてをウィーン市が負担。
- エアバス社の本拠地であるフランスのトゥールーズでは、ドローン関連の規制が緩和され、同社がけん引しながら飛行関連技術のイノベーション拠点となりつつある。

日本と世界のスタートアップ支援・オープンイノベーション創出環境の違いや示唆

- スタートアップ企業にとって日本は上場時の課税が多く、シンガポール等税制的に有利な国に行く傾向がある。また日本は上場時に求められる資本が数十億円程度であり、上場のハードルは低いがりターンも少ない。
- フランスの多くの企業に「オープンイノベーション・オフィサー」といった役職があり、オープンイノベーションによって新規事業の創出まで責任をもって取り組む。日本企業はKPIがPoCの実施までのケースが多く、実際の協業につながりづらいと推測。

フランスのスタートアップ振興政策「フレンチテック」

- フランス政府のスタートアップ振興政策「フレンチテック（La Franch Tech）」では、エコシステムの構築や公的資金の投入等を通じて支援。特に食農分野を含むディープテックスタートアップに注力し、無利子の融資プログラム等も実施。ユニコーン企業の増加等に貢献。

<フレンチテックの一環として実施される取組の例>

1. ネットワーク構築・提供

フレンチテックでは、起業家や投資家だけでなく、エンジニア、デザイナー、デベロッパー、業界団体、メディア、公的機関、研究開発機関を含む多様なステークホルダーが結集。ネットワークを構築し、相互に協力しやすい環境を創出。

2. 公的資金による資金提供

フランス政府は、公的投資銀行であるBPIフランスを通じてスタートアップに対し大規模な融資等を行い、特に創業初期段階の資金調達を支援。

3. 地域拠点の設置

国内外に「フレンチテック・キャピタル」及び「フレンチテック・コミュニティ」を設置。国内の拠点は、地元の特性を活かした起業支援を行い、海外の拠点は国際展開を目指すスタートアップを支援。

<現時点の成果と展望>

■ 2013年以降、開始約10年間での成果

1. スタートアップエコシステムの成長

- フレンチテックの支援により、フランス国内に約25,000社のスタートアップを擁するエコシステムを形成。
- 資金調達額:** フランスのスタートアップが2022年に調達した総額は約138億ユーロであり、これによりフランスはヨーロッパでも有数のスタートアップハブに成長。

2. ユニコーン企業の増加

- フランスのユニコーン企業（評価額10億ドル以上の非上場企業）は、2018年の10社から2024年には33社へと増加。

■ 今後の展望（各分野での目標）

- ディープテック企業:** 年間起業件数を倍増し、環境技術やクリーンエネルギー分野等での優位性を確立。
- ユニコーン企業:** 現在の33社をさらに倍増し、2030年までに60社以上を目指す。

米国のテクノロジー見本市「CES」

- 米国シリコンバレーで開催されたCES2025では、AI関連の発表が相次ぎ、NVIDIAの基調講演では生成AIの次のステージとしてフィジカルAIの発展を目指す世界観を共有。
- また、人の代わりに仕事をするAIEージェントやそれを実現するエージェントAIについても多く発表。

<企業講演のテーマ>

企業名	講演者	概要
NVIDIA	CEO ジェンスン・ファン	<ul style="list-style-type: none"> • 人の代わりに仕事をすることを目的としたエージェントAIの開発に役立つNIM（生成AIアプリケーション開発サービス）、NeMo（生成AIの構築、カスタマイズ、デプロイ）の紹介。 • テキスト、画像、動画、音楽等というデジタルコンテンツではなく、生成AIでロボット等のハードウェアを制御するフィジカルAIが重要となる。NVIDIAでは仮想空間（メタバース）の中で大量の訓練を実現するための「Cosmos」というプラットフォームを提供することを発表。
LG電子	CEO ウィリアム・チョウ	<ul style="list-style-type: none"> • Artificial Intelligence（人工知能）からAffectionate Intelligence（愛情のこもった知能）への移行により人に優しいAIを実現するコンセプトを発表。家の中に設置した多数のセンサーが、人の行動や室内の環境等を感じ取り、家の中の様々な家電を制御する技術を紹介。家電と人とのコミュニケーションにより、個人の好みを学習し最適化する機能を発表。 • スマートホームのコア技術であるAIEージェント「FURON」を発表。LG電子が独自に開発したLLMを活用。
サムスン電子	CEO兼 DX部門長のJH Han	<ul style="list-style-type: none"> • 日常生活や産業分野をAIで統合していくコンセプト「AI for ALL」を紹介。 • 家電にセンサーを多数設置して人の行動の情報を収集、分析することによって人の行動や健康状態等を判別。得られる情報はスマートホームプラットフォーム「SmartThings」により統合され、家電や照明等を自動的に動かすAIEージェントとして機能すると発表。
トヨタ自動車	会長 豊田 章男	<ul style="list-style-type: none"> • 静岡県裾野市の同社工場の跡地に建設する実証都市「Woven City」の状況を発表。フェーズ1の建設が終了しており、2025年から居住を開始し、約2,000人が暮らす街にする構想。モビリティのテストコースとして「Woven City」を位置づけ、デジタルツインも活用しながら、パーソナルモビリティや、夜道をエスコートするドローン、高齢者に寄り添うペットロボット、空飛ぶ車等を、様々なパートナーに実証を呼びかけ。洗濯物を折りたたむロボット、調理ロボット等の開発についても紹介。

米国のテクノロジー見本市「CES」

- CES2025では、出展者の中からイノベーションアワードを選定し、その中の最高位としてベストオブイノベーションを34アイテム選定。そのうち15アイテムが韓国の企業。

<ベストオブイノベーションの例>

部門	企業名	概要	
食品・農業技術	プランタフォームテクノロジー株式会社 (カナダ)	The Plantaform Smart Indoor Garden <ul style="list-style-type: none"> • 15種類の新鮮な農作物について温度、湿度、波長、散水サイクル等を制御して、自宅で簡単に栽培できるように設計されたコンパクトな植物工場システム。NASAのフォグポニックス技術を採用。 	
産業機械・機械	株式会社クボタ (日本)	KATR <ul style="list-style-type: none"> • 安定制御システムを備え、傾斜地でも荷台を水平に保つことが可能な四輪ロボット。 • 240 kgの積載能力があり、遠隔操作が可能。建設現場や農業現場等で活用することを想定。 	
デジタルヘルス	イーライサイエンス株式会社 (アメリカ)	Hormometer™ <ul style="list-style-type: none"> • 唾液からホルモン（コルチゾールやプロゲステロン）の量を計測し、アプリでほぼリアルタイムで表示するシステム。 • 他のホルモンについても展開予定。 	
スマートシティ	株式会社シエラベース (韓国)	SIRIUS <ul style="list-style-type: none"> • 完全自律型知能ロボットにより、3Dデジタル空間マップを自律的に生成し、橋梁、トンネル、ダム、建物等さまざまな構造物の安全性を自律的に診断する世界初の革新的な検査ソリューション。 	

2 諸外国の研究拠点に関する詳細調査 ⑥CES

米国のテクノロジー見本市「CES」

- ・イノベーションアワードに取り上げられたものはベストオブイノベーション以外に430アイテム。

<イノベーションアワードの例>

部門	企業名	概要
食品・ 農業 技術 分野	Metafarmers Inc. (韓国)	Metafarmer with Tapfarmers <ul style="list-style-type: none"> ・いちごの自動収穫を実現するAI搭載ロボットを開発。作物の正確な収穫に特化した MetaFarmer ロボットと、農作業のリモート管理を可能にする TapFarmers ソフトウェアにより15時間連続で走行可能な自動収穫機を実現。
	Daedong (韓国)	AI Plant Box <ul style="list-style-type: none"> ・AIによる自動環境制御、カメラによる植物の状況把握、省エネ等の性能を持つ家庭用農業機器。 ・消費者の健康状態に合わせた野菜を提供。
	Midbar Co., Ltd. (韓国)	AirFarm: FOOD ARK <ul style="list-style-type: none"> ・ミストの形で植物の根に水分を直接噴霧する特許技術を活用し、従来の農業よりも99%、従来のスマートファームよりも90%の節水が可能な空気膨張式スマートファーム。
	FarmConnect co. (韓国)	Connectbee <ul style="list-style-type: none"> ・AIを活用し、カメラでリアルタイムにミツバチの活動を追跡し、集めた花粉を調べて受粉を評価するシステム。 ・巣箱の温度管理を行うスマートシステムにより、ハチミツの収穫量が15%増加し、ミツバチの寿命が30%延長。
	In-Nature (韓国)	Dynamic Aqua Blind (Muldori Wall) <ul style="list-style-type: none"> ・PC や PMMA 素材で水を挟み込んだ多層壁を作成し、冷気や暖気を遮断することにより、温室の省エネを実現するシステム。 ・ヒートポンプを使用して水温を 10°C~30°C の間で制御できるため、50%以上の省エネとなる。
	Aizip & Softbank Corp. (日本)	Watatumi: AI-powered Smart Fish Farm Software Suite <ul style="list-style-type: none"> ・給餌、生簀の監視、魚の移動等を最適化する養殖管理AIシステム。 ・魚のカウント、魚のサイズ推定、魚網の損傷検出等の機能がチップに搭載されエッジ処理できるため、大量の映像データの送信が不要。
	SuFAB X Ewha (韓国)	Next Meat powered by Foodructure and Rheomer <ul style="list-style-type: none"> ・ハイパースペクトル分析、MRI等を活用してデータの収集、解析を行うことにより複雑な霜降り肉を実現する技術を開発。食品の微細構造の挙動を追跡するデータベースFoodructureと、3Dプリントされた食品ボクセルを使用して食感と風味を微調整するデバイス Rheometerから構成。

出典：CES Webサイト より作成

<https://www.ces.tech/ces-innovation-awards/>

NTT DATA

米国のテクノロジー見本市「CES」

- ・イノベーションアワードに取り上げられたものはベストオブイノベーション以外に430アイテム。

<イノベーションアワードの例>

部門	企業名	概要
デジタルヘルス	キリンホールディングス等 (日本)	エレキソルトスプーン <ul style="list-style-type: none"> ・減塩食品の塩味や旨味を微弱な電流により強化する食器型器具。
ロボット工学	Tesollo Inc. (韓国)	デルトグリップーDG-3F05 <ul style="list-style-type: none"> ・3本の指に4つの関節を持つロボットハンド。独自の把持アルゴリズムにより、人間のような器用さを実現し、不規則で標準化されていない物体を持つことが可能。物流業界で物を持ち上げて移動したり、何かを組み立てたりすることを想定。
	株式会社 FingerVision (日本)	フィンガービジョンR1 <ul style="list-style-type: none"> ・光学触覚センシング技術を活用した触覚センサーを実装したロボットハンド。弁当の組み立てラインで多種多様な不規則な形状の食品を正確に配置することができるほか、自動車、電気機器、素材、半導体、物流、医療等様々な業界で導入可能。
人工知能	GenGenAI (韓国)	GenGenStudio: GenAI based synthetic data production S/W <ul style="list-style-type: none"> ・AI学習用の高品質な画像とビデオを作成する合成データの生成ソフトウェアプラットフォーム。 ・自動車等の運転状況をシミュレートし、野生動物の出現や事故、悪天候等の発生頻度の低い事象のデータを手軽に生成。
	ArtygenSpace (韓国)	arti <ul style="list-style-type: none"> ・ARグラスを通して、テキストでの情報配信を行い、情報の理解や記憶定着を促すシステム。
スマートシティ	The-NExT.AI (インド)	AUTO.AI <ul style="list-style-type: none"> ・AIを活用し、リアルタイムでカメラ映像を統合、分析できるシステム。既存の監視・防犯カメラを活用するため、ハードウェアの投資を最小限に抑えることが可能。得られた情報は、デジタルツイン上にリアルタイムにマッピング。