

令和5年度
食産業の戦略的海外展開支援委託事業
インド ウッタル・プラデシュ州
モデルファーム導入検討調査
報告書

令和6年3月21日

アイ・シー・ネット株式会社

内容

| | | |
|-----|--------------------------|----|
| 1. | 事業概要 | 2 |
| 1.1 | 背景・目的 | 2 |
| 1.2 | 事業概要 | 2 |
| 1.3 | 事業スケジュール | 2 |
| 1.4 | 事業実施体制 | 3 |
| 2. | UP 州におけるモデルファーム設立の準備 | 4 |
| 2.1 | これまでの経緯と準備状況 | 4 |
| 2.2 | 共同作業部会 | 4 |
| 2.3 | Escorts Kubota 社の CSR 事業 | 5 |
| 2.4 | モデルファーム候補地 | 6 |
| 2.5 | 日系企業との連絡・調整 | 7 |
| 3. | 今後の取り組み方針 | 17 |
| 3.1 | 来年度の活動 | 17 |
| 3.2 | インドの CSR 制度 | 17 |
| 3.3 | その他検討事項 | 18 |
| 4. | 添付資料 | 20 |

1. 事業概要

1.1 背景・目的

人口 14 億人を超えるインドは、巨大な消費市場であり、世界有数の農業大国である。特にウッタル・プラデシュ州（UP 州）は、農業生産性の向上に注力しており、農林水産省との間で 2018 年に農業協力に関する覚書（MOC）が締結され、官民間の対話が行われている。我が国の農業技術に対する期待が高まり、UP 州立カンプール農業技術大学（Chandra Shekhar Azad University of Agriculture and Technology: CSAU）と連携し、同大学の試験圃場や設備を活用する形で日系企業の製品や技術を現地で実証するいわゆるモデルファーム事業が検討されている。本事業の目的は、このモデルファーム事業に関して、参加を希望する日本企業、州政府、CSAU 等との調整を行い、事業開始に向けた準備調査を実施することである。

1.2 事業概要

上記モデルファーム事業の開始に向けて、本事業では、以下の業務を実施した。

① 参画日系企業との連絡調整

参画日系企業との間で、モデルファーム事業の立ち上げに必要な企業情報等（UP 州関係者に提示するための各社の農業技術の概要等）を把握・整理した。参画日系企業の候補は、過年度調査の結果等を踏まえつつ、農林水産省新興地域グループと協議のうえ、決定し情報収集を行なった。

② UP 州関係者（州政府、CSAU 等）との連絡調整

UP 州関係者との間で、①で整理した企業情報等を提供しつつ、モデルファーム事業の立ち上げに必要な基礎的情報（実証圃場の概要等）を把握・整理した上で、現地調査を行いモデルファーム候補地を確認した。さらに、CSAU、UP 州、及び圃場整備を行う Escorts Kubota 社との協議状況等、実施体制を含む UP 州側の準備状況を確認し、農林水産省及び参画予定日系企業に提供した。

加えて、モデルファーム事業の立ち上げや今後の監督を目的に設立された共同作業部会（2.2 に詳述）の支援を行った。

1.3 事業スケジュール

本事業は図 1 のとおりのスケジュールで実施された。

| 実施内容 | 2023 | | | | | 2024 | | |
|--------------------------------------|--------------|----|-----|-----|-----|--------------|----|----|
| | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
| (1) 参画日系企業との連絡調整 | | | | | | | | |
| a. 参画日系企業の把握 | ↔ | | | | | | | |
| b. 日系企業への聞き取り | ↔ 第1回聞き取り | | | | | ↔ 第2回聞き取り | | |
| c. 聞き取り結果の共有 | | | ↔ | | | ↔ | | |
| d. 参画日系企業間の連携調整 | | ↔ | | | | | | |
| (2) UP 州関係者（州政府、CSAU 等）との連絡調整 | | | | | | | | |

| 実施内容 | 2023 | | | | | 2024 | | |
|-----------------------|------|--------|-----|-----|-----|------|----|----|
| | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
| a. UP州側の意向確認 | ↔ | | | | | | | |
| b. CSAUの実施体制・リソース確認 | | ←————→ | | | | | | |
| c. 日系企業の製品・技術紹介 | | ★ | | | | | | |
| (3) 農林水産省・UP州の合意形成の支援 | | | | | | | | |
| a. 共同作業部会の開催 | | ★ | | | | | | |
| b. 圃場の決定 | | | | | ↔ | | | |
| (4) 成果品等の納入 | | | | | | | | |
| a. 報告書（案）の作成 | | | | | | | | ↔ |
| b. 最終報告書の提出 | | | | | | | | ↔ |

図1 本事業の実施スケジュール

1.4 事業実施体制

本事業は以下の体制で実施した。

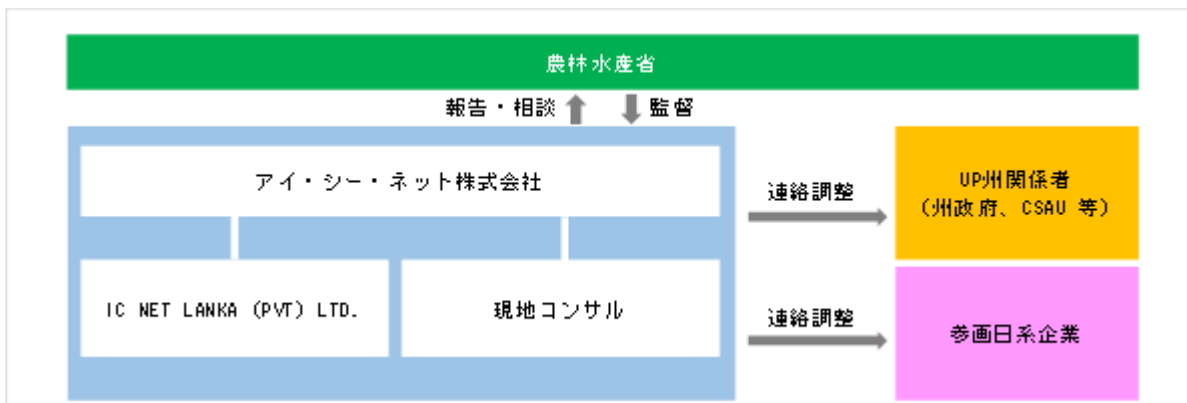


図2 本事業の実施体制

2. UP州におけるモデルファーム設立の準備

2.1 これまでの経緯と準備状況

1章に先述のとおり、本委託事業は、UP州でCSAUと連携のもとモデルファーム事業の開始に向けた準備調査として特に、参画日系企業及びUP州関係者の連絡調整を行ってきた。令和5年度までの経緯と令和6年3月時点での準備状況を以下に説明する。

①本委託事業以前の準備状況

農林水産省は、インド農業の付加価値及び生産性の向上に寄与するとともに、日系企業の農業関連のビジネス展開を支援するため、2021年1月にUP州政府と農業協力協定(MOC)を締結した。これにて、CSAUにモデルファームを設置し、そこで日系企業の製品や技術の実証事業をするべく、検討を開始した。しかし、当初は新型コロナウイルス感染症の影響により、具体的な事業内容の検討と調整が中断された。その間、オンラインセミナーを通じて、UP州の農業組織を対象に日系企業の製品や技術の紹介を行ってきた。

その後、2023年1月に令和4年度「食産業の戦略的海外展開支援事業（インド国モデルファーム事業の運営・モニタリング及び関連委託事業）」において、協議を再開。令和5年度の委託業務にて引き続き、モデルファーム設立の調整を図ることとなった。

②令和5年度の準備状況

本事業では、モデルファーム設立の方向性を協議するため、農水省とUP州関係者で設立した共同作業部会に参加した。このほか、UP州関係者の連絡先を入手のうえ、モデルファームを設立予定のCSAUと連絡調整を開始した。令和5年11月13日～15日にはUP州カンプール及びラクナウを訪問のうえ、モデルファームの候補地を視察した。候補地については2.4に後述する。

令和6年2月8日には、農林水産省とUP州政府、CSAU関係者でオンライン会議を開催した。UP州政府は、2021年に取り交わしたMOCから3年経つため、このまま有効期限を延長し、引き続きモデルファーム事業を進める意向の確認を求めた。モデルファームは、後述するEscorts Kubota社のCSR活動の一貫として、準備を進めることとなったため、自動的にMOCを延長することとなった。同会議にて、Escorts Kubota社が参画企業を代表し、CSAUと覚書を交わすことも合意された。その後、モデルファーム事業に参画を希望する企業と個別に打合せのうえ、各社の活動と農林水産省やCSAUの役割について調整することとされた。

2.2 共同作業部会

モデルファーム事業の詳細を詰め、今後の計画について調整を図ることを目的に、農水省及びUP州関係者からなる共同作業部会（Joint Working Group：JWG）が構成された。JWGは不定期に招集のうえ、モデルファームで対象とする作物の選定や、活動費用の負担、参画企業との意見交換をする場となっている。

第1回JWGは9月29日にオンラインで実施され、以下の議題について発表と協議がされた。

表 1 第 1 回 JWG の議題

| Time (min) | | Agenda |
|------------|-------|--|
| India | Japan | |
| 14:00 | 17:30 | 1. 1. Welcome speech by Dr. Sudhi M. Bobde, Additional Chief Secretary to the Governor of U.P. 1. 2. Opening remarks by Mr. S.P. Goyal, Additional Chief Secretary and Principal to Chief Minister, Government of U.P |
| 14:10 | 17:40 | 2. 1. Presentation on Japan Model Farm by Mr. ASANO Daisuke, Counsellor to Emerging Regions Division, Export and International Affairs Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Japan (and IC Net) |
| 14:35 | 18:05 | 2. 2. Presentation by Mr. Kumar Aman, Escorts Kubota |
| 14:45 | 18:15 | 2. 3. Overview of CSAU by Dr. Anand Kumar Singh Vice Chancellor CSAU (Chandra Shekhar Azad University of Agriculture and Technology) |
| 14:55 | 18:25 | 3. Discussion and way forward |
| 15:25 | 18:55 | 4. Closing remarks by Mr. ASANO Daisuke, Counsellor to Emerging Regions Division, Export and International Affairs Bureau, MAFF, Japan |

当日の発表資料は添付資料 1 と 2 のとおり。参加者と発表・協議内容は添付資料 3 のとおり。Escorts Kubota 社からは、自社の社会貢献（Corporate Social Responsibility : CSR）事業としてモデルファーム事業に参加したいとの要望があり、これまで同社がインド国内で実施してきた CSR 活動の発表があった。詳細は 2.3 に詳述する。

第 1 回 JWG 後は、モデルファームにかかる基本方針を策定した（添付資料 4）。

2.3 Escorts Kubota 社の CSR 事業

本事業は、Escorts Kubota 社の CSR 活動と連携して行うこととなった。後述の通り、インドにおいては、一定規模以上の企業は CSR 活動を行い、公表する義務がある。同社は既に、ハリヤナ州とカルナタカ州バンガロールにおいて CSR 活動を実施しており、今般、UP 州でも CSR 活動を展開することを希望していた。そのため、本事業と連携し、CSR 活動として CSAU に対する育苗の農業指導等を実施する予定である。これまでに同社が実施してきた CSR 活動は以下のとおり¹。

公衆衛生 (Community Health)

病院や医療機関と連携し、健康意識を高め、無料の初期医療サービスを提供している。

女性のエンパワーメント (Women Empowerment)

多様な地域社会支援活動を通じて、従業員の妻や娘を含む、女性のエンパワーメントの問題に取り組んで

¹ Escorts Kubota Limited Social Responsibility <https://www.escortsgroup.com/escorts-group/social-responsibility.html>

いる。

社会福祉・環境配慮 (Social Welfare / Eco-Responsiveness)

インドの発展と生態系の維持の両立にコミットし、製造施設周辺でのさまざまな社会・環境イニシアチブ実施している。

従業員エンゲージメント (Employee Engagement)

従業員とその家族との個人的なつながりを築くために、様々な従業員向けエンゲージメントプログラムを通じて、仲間である従業員とともに歩んでいる。

国内・海外緊急人道支援 (National/International Contingencies)

自然災害や緊急事態からの救済を目的とした国内外の資金への定期的な寄付を行っている。

2.4 モデルファーム候補地

令和5年11月14日カンパールにある CSAU を訪問し、モデルファームの候補地について協議を行った。その際、候補としてになっていたのは以下の二つのサイトであった。下記①については、本事業において踏査を行った。モデルファーム事業地域の位置については添付資料5を参照されたい。

① Center of Excellence for Vegetables

カンパール市内に位置する野菜の研究拠点。14ヘクタールの敷地内に、灌漑施設を完備しており、ビニールハウスも存在する。モデルファームを設立する場合、1~2ヘクタールを割り当てることが可能と CSAU 関係者からの説明があった。同センターには、トラクターや点滴灌漑もあり、8名の研究者と3名の技術職員が常駐している。CSAU の博士課程や修士課程の学生がここで研究に参加することも可能である。



図3 Center of Excellence for Vegetables

② Krishi Vigyan Kendra² (KVK) の土地

CSAU から北西約 35 km、カンパール郊外のダリープ・ナガールに位置する。KVK が所有する約 200 エーカーの土地うち、40 エーカーをモデルファームとして使える。ただし、フェンスや灌漑施設がないため、事業を始めるための整備が必要となる。KVK の研究者 6 名が研究や普及に携わっており、モデルファーム

² インド農業研究評議会の傘下にある農業普及センター。各県に設置されており、地元の大学と連携している。

では協力を仰げる可能性もある。

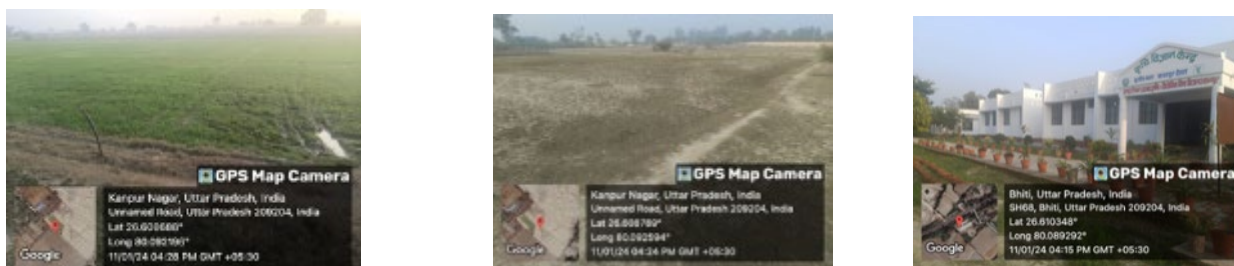


図 4 KVK の圃場

2.5 日系企業との連絡・調整

次年度以降のモデルファーム立ち上げに向けて、日系企業へ、モデルファーム事業への関心および実証希望事項について個別聞き取りを行った。各企業への聞き取り結果を以下の通りまとめる。

① Escorts Kubota Limited

Escorts Kubota 社は、本事業の中心的役割を果たす企業であり、後述の通り、CSR 活動の一環として、CSAU との、モデルファームの共同立ち上げ、及び同大学への農業アドバイスをを行う。モデルファームにおいて同社トラクターの実証も検討しており、トラクターの実証が実現した場合、日系企業の製品には、トラクターヘアタッチメントする耕うん爪や、トラクターの自動制御装置など、同社製品との親和性の高い製品があり、日系企業間の連携の幅を広げることができる。

| | |
|---------------------|--|
| 本社所在地 | 東京都中央区（親会社：株式会社クボタ） |
| インド拠点 所在地 | 18/4, Sector 15 Rd, Sector 15A, Faridabad, Haryana 121007 |
| 事業概要 | 農業機械、建設機械、マテリアルハンドリング、鉄道設備の分野で事業を展開する複合企業体である。 |
| モデルファーム事業における実証希望事項 | CSR 活動として CSAU との、モデルファームの共同立ち上げ、及び同大学への農業アドバイスをを行う。必要に応じて、トラクター等の農業機械の実証および他日系企業との連携を検討している。 |
| 製品名など | トラクター等 |
| 製品・技術概要 | 同社のトラクターはファリダーバードに位置する Escorts Knowledge Management Centre にて、最先端の技術で研究開発されており、高い品質と耐久性で知られ、ユーザーからの信頼性が高い。トラクターの普及により、農業の機械化を促進し、インドの農業生産性の向上に大きく貢献してきた。 |
| 関連写真 | 該当なし |
| 対象作物 | 該当なし |

② 株式会社太陽

同社は 2013 年からインドに進出し、ラジャスタン州ニムラナ工業団地にて、耕うん爪の現地製造および販売を行っている。同社の耕うん爪は、耐久性が高く、ひねりを加えていることで耕うん能力の向上およびトラクターの振動抑制を可能としている。初期コストは、インド製の耕うん爪の方が競争力が高いが、トラク

ターのメンテナンス費用や燃料費などのトータルコストを鑑みると、インド製の製品に対しても、同社の製品が競争力を持つ可能性がある。

| | |
|---------------------|---|
| 本社所在地 | 高知県高知市 |
| インド拠点 所在地 | Neemrana Industrial Park, Rajasthan |
| 事業概要 | 耕うん爪の製造・販売を行っている。 |
| モデルファーム事業における実証希望事項 | インド製もしくは、日本製のトラクターに取り付けられた同社の耕うん爪を取り付け、耕うん能力の実証を行いたい。インド製の耕うん爪との比較実証も希望している。 |
| 製品名など | Taiyo Rotovator Blade (Taiyo L Type) |
| 製品・技術概要 | 同製品は、非常に強靱な鋼バネ鋼 (SUP6)を使用し、独自のひねりを加えていることで高性能化を実現している。耕うん能力に長け、製品の平均耐用年数は、一般的な製品と比較し、1.5 倍程度長い。 |
| 関連写真 | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>製品写真 (ひねりを加えている)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>耐久性能 (ひねりにより高性能化を実現)</p> </div> </div> |
| 対象作物 | <p>稲、サトウキビ</p> <p>刈り取り後の残さのある状態の圃場にて、耕起を行い、インド製品に比べ、同製品の性能の高さ（耕うん性能）を実証。</p> |

③ 東京計器株式会社

同社は、様々な計器の製造販売に加え、直進自動操舵補助装置 AG-GEAR3 を日本で販売している。同製品によりトラクターの安定した直進操舵が可能になり、ユーザーは耕うん、農薬散布、収穫等作業機の操作に専念することが可能になる。同製品のインドでの普及を目指し、モデルファームにおける実証を希望している。

| | |
|---------------------|--|
| 本社所在地 | 東京都大田区 |
| インド拠点 所在地 | 該当なし |
| 事業概要 | 船舶港湾機器、油空圧機器、流体機器、防衛・通信機器の開発・製造・販売及び修理。 |
| モデルファーム事業における実証希望事項 | 直進自動操舵補助装置 AG-GEAR3 のモデルファームでの実証を想定している。日本製またはインド製のトラクターに取り付け、自動運転の実証を行い、インドでの同製品の普及を図りたい。 |
| 製品名など | 直進自動操舵補助装置 AG-GEAR3 |
| 製品・技術概要 | AG-GEAR3 は、GPS のデータをもとにトラクターの位置を計測し、目標ラ |


| | |
|------|--|
| | インの簡単な設定だけで、直線ルートを自動操舵できる。これによって不慣れなユーザーでも安定した直進走行が行え、運転に気を取られず作業機（耕うん、農薬散布、収穫等）の操作に専念でき、作業精度の向上と労力軽減に繋がる。 |
| 関連写真 |  <p>製品写真（直進自動操舵補助装置 AG-GEAR）</p> |
| 対象作物 | 該当なし |

④ 株式会社ミヤチ

同社は、Japan Development Inc.³とともに、インドで JICA 案件化調査などを実施した経験がある。一方、現地の役所の担当者からの妨害などや、現地商習慣により、現地への進出は停滞している状況である。本事業を通じて、自社で提供可能な技術がニーズとしてあるのかを調べ、インドに適した技術を現地に紹介できることを期待して本事業への参加を希望している。


| | |
|---------------------|---|
| 本社所在地 | 愛知県豊川市 |
| インド拠点 所在地 | 該当なし |
| 事業概要 | 管工事業、開発事業、その他左記応用事業 |
| モデルファーム事業における実証希望事項 | 30～50m ² の面積でソーラーシェアリングを実証する。インド製のソーラーパネルを持ち込み、ソーラーシェアリングへの適応可能性を検証したい。支柱の間のスペースは 5～6m 程度であるため、農業機械なども使用可能である。 |
| 製品名など | ソーラーシェアリングシステム |
| 製品・技術概要 | <p>1) ソーラーシェアリングにより、農作物を生産する農地の上に屋根のように太陽光発電設備を設置し、その発電エネルギーを様々な農業機械を動かすエネルギーとして使い、農業の生産性を高めることができる。さらに、作物種によって異なる LSP（光飽和点）を超えると、有害にもなる日射エネルギー（太陽光）を太陽電池に吸収させることにより、農作物の高品質化や最適収量化を実現することができる。これにより、これまで現地で栽培することが不可能であった作物の栽培等を行うことが可能となる。</p> <p>2) ゼロの水と言う、農作物や家畜等の生産性や品質向上に寄与する、液体農業資材</p> |

³ 日本企業のインドにおける進出を支援しているコンサルタント企業。UP 州政府のアドバイザーも務めている。

| | |
|------|--|
| 関連写真 |  <p style="text-align: center;">製品写真（ソーラーシェアリングシステム）</p> |
| 対象作物 | 米、なす、ブドウ、キャベツなど（スイカ・マンゴー、サトウキビなどの日射量を必要とする作物以外） |

⑤ ニシム電子工業株式会社

同社は本事業をインド市場参入の足がかりとすることを期待して参加を希望している。まだインド事業の展開計画などもない状況であることから、本事業を通じて実証し、現地の補助金スキームに採択される可能性があるかどうかなどを通じて自社の事業実現可能性の判断材料とする予定である。

| | |
|---------------------|---|
| 本社所在地 | 福岡県福岡市 |
| インド拠点 所在地 | 該当なし |
| 事業概要 | <p>主な事業：</p> <p>電気通信機器、電気機器、衛生設備、計測機器の開発、製造、販売及び保守、情報通信ネットワークシステムを活用した情報配信収集サービスの提供等および上記に関するコンサルティング及び技術提供</p> |
| モデルファーム事業における実証希望事項 | 物理データを取得できるシステムである、MIHARAS の実証を行う。実証作物及び実証方法については現地との役割分担によって決めたい。設置のためのインストレーションマニュアルはある。現地にマニュアルを渡して設置してもらいたいことを希望する。 |
| 製品名など | MIHARAS |
| 製品・技術概要 | 農業制御に必要な物理データを収集できる農業用センサーシステムである。低コスト、遠距離通信、簡単設置を特徴としており、幅広い用途で活用できる可能性がある。 |
| 関連写真 |  <p style="text-align: center;">製品写真（MIHARAS）</p> |
| 対象作物 | 該当なし |

⑥ TOMATEC 株式会社


同社の微量要素肥料 F・T・E は日本では 50 年以上の実績があり、幅広く活用されているが、海外ではまだ販売していない。現地大学などとの連携により土壌分析などを実施し、最適な使用方法を現地に提案し、実証により効果を見せること及び、補助金スキームの情報獲得、及び肥料登録への展開を期待し、本事業への参加を希望している。

| | |
|---------------------|--|
| 本社所在地 | 大阪府大阪市 |
| インド拠点 所在地 | 該当なし |
| 事業概要 | <p>主な事業：</p> <p>フリット（多成分無機ガラス）系製品、複合酸化物製品、不飽和ポリエステル系およびその他樹脂系製品、微量要素肥料の製造・販売、中国原料の輸入販売</p> |
| モデルファーム事業における実証希望事項 | <ul style="list-style-type: none"> ・土壌分析（分析項目：N, P, K, pH, EC の一般項目に加えて、交換性 Mn, 熱水可溶性 B, 可溶性 Zn, 可溶性 Cu, 交換性 Fe）による最適な肥料タイプおよび施肥設計（N P K 含む）について、同社の FTE を用いて提案（化学肥料の最小化） ・作物の収量、品質（味、色、品質保持期間、大きさなど）向上を評価。実証時の生育調査は最低月 1 回希望（その際の日本からの訪問要・否、可能なら現地側にて調査希望）。 ・実証希望：数年単位の中期事業なら経済作物希望（マンゴー、果樹類）、単年度なら、ダイズ、トマトなど一般作物希望 ・マンゴーの場合、10 本単位、トマトの場合 500 m²位で使用・未使用を同量栽培し結果を比較したい。 ・現地に根付いているタネを使用して実証を行うことが望ましい。 |
| 製品名など | F・T・E (微量要素肥料) |
| 製品・技術概要 | 肥料に添加することにより、肥料の効果を高めることができる微量要素肥料。植物の健全な育成支援に効果があり、収穫量の増大・品質向上が認められている。土壌分析結果による肥料タイプおよび施肥量の最適化が可能(化学肥料最小化)である。また、オーガニック系との相性がよく、オーガニック肥料に足りないものを足すことができるため、肥料の最適化をすることができる。 |
| 関連写真 | 該当なし |
| 対象作物 | 高付加価値品を希望(例：輸出用)。上記、記載作物より、付加価値作物となるマンゴー、豆類、トマトを希望。また、水稻、麦、イモ、サトウキビは日本において FTE の使用実績はある。 |

⑦ アクプランタ株式会社

同社が製造・販売するバイオスティムラント「スキーポン」は乾燥地での植物の吸水能力を高めることに効果がある。この「スキーポン」がインドの乾燥地における栽培に役に立つのであればぜひ本事業を通じてインドの農業に貢献することを期待して本事業に参加への参加を希望している。インド側から貧農を助け

る要望があるのであれば、商材を提供することができる。

| | |
|---------------------|---|
| 本社所在地 | 東京都文京区 |
| インド拠点 所在地 | 該当なし |
| 事業概要 | 主な事業： 乾燥・高温・塩害耐性を備えたバイオスティミュラントの研究開発、製造及び販売、農業用資材、芝生用資材、園芸用資材、森林用資材、緑化用資材の製造及び販売、植物工場や農場での節水等システム管理 |
| モデルファーム事業における実証希望事項 | 以前グジャラート州で実証を行った際には、オンラインで使用方法を説明し、実証場所を指定し実証を行った。今回も同様に実施し、1つの植物につき1ロットあたり30株を3～4箇所の実証することが望ましい。 育成状況（花の芽の数、大きさなど）・収穫量を記録したい。また、水を撒く量を減らし、節水効果を検証したい。そして収穫した作物の水分量を測りたい。実証内容もインド側のニーズ及びびどの程度自社で支援できるかによるため相談したい。日本側のコーディネーターに資材のハンドリングをしてもらい、残ったものを捨てるようにしてほしい。条件が悪い圃場の方が実証効果が高い。 |
| 製品名など | スキーポン |
| 製品・技術概要 | 乾燥した地域での植物の吸水能力を高めるバイオスティミュラント |
| 関連写真 |  スキーポン |
| 対象作物 | 大根・メロンなどでの結果が出ているが、付加価値が高い作物に使用することが望ましい。インド側の要望がある作物を栽培したい。 |

⑧ グローバル・マーケティング・アソシエーション株式会社

同社では、以前は SOMRE のクリスタル状の化合物をそのまま販売する形であったが、水溶液としてインド国内で商品化する準備を進めている。現在バイオスティミュラントというカテゴリーでインド国内出商品登録するための準備を進めている。インド国内の3カ所の大学で有効性試験を行っており、安全性試験、環境影響評価などを実施し、登録申請を行い、その後3ヶ月～6ヶ月で登録を取得できる見込みで、インド国内で製品として販売できるようになる見込みである。現地企業に原料・技術を提供し、現地企業のブランドで製品を販売する可能性もある。バンガロールに同社の子会社を昨年末に設立して、現地企業との事業展開準備を進めている。実証を通じて明確なデータを取得し、そのデータを根拠として活用ができることを期待し、参加を希望している。

| | |
|-----------|--------------------------|
| 本社所在地 | 京都府京都市 |
| インド拠点 所在地 | バンガロール |
| 事業概要 | マーケティング事業（海外・国内）、地域活性化事業 |

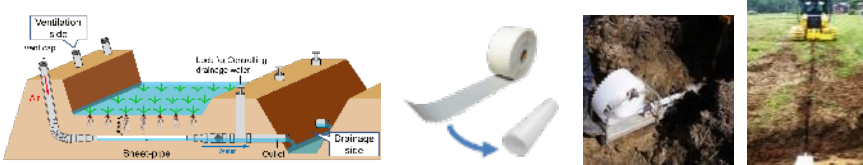
| | |
|----------------------------|--|
| <p>モデルファーム事業における実証希望事項</p> | <p>実証によるデータ取得を実施したい。タネを植える前に SOMRE に浸すことで成長促進をするため、その実証を行いたい。一方で、葉面散布での効果についても実証したい。データが多ければ多いほど良いので、できるだけ多くの品目について実証したい。一年生の植物でも良いが、継続できるようであれば、多年生植物についても実証したい。</p> <p>以前グジャラート州で行った事業と同様に、実証レポートを共有していただきたい。UP 州の補助金プログラムにのることを期待する。</p> <p>また、ビジネスマッチングや、プロモーションにつながるよう、オンラインフォーラムの開催など、現地企業や農家との対話の機会に期待する。</p> |
| <p>製品名など</p> | <p>SOMRE</p> |
| <p>製品・技術概要</p> | <p>SOMRE はタネを植える前に浸すことで、成長促進をするバイオスティムラントである。</p> |
| <p>関連写真</p> | |
| <p>対象作物</p> | <p>時期にもよるが米・豆・なす・トマトなどはすでに良い結果が出ている。カリフラワー・スイカ・メロン・トマトなどでのデータがあると良い。UP 州のニーズに合わせて実施することができる。複数の品目での実証を希望する。</p> |

⑨ 協和建設工業株式会社

同社は過去にグジャラート州の J-Method Farming⁴(JMF)に参画する中で、UP 州での取り組みが始まるということを知り、本事業への参加に関心を持った。本事業では大学との学術的な連携の中で実施されることを知っている。学術的な評価によってインド国内の評価とすることができれば効果が大きいため、本事業による成果を期待している。また、他者の技術を併用することにより効果が大きくなると考えられるため、複合的に良い結果を出すことにより、良い評価がされることを期待し、本事業への参加を希望している。実証後、UP 州の政府の支援制度などを活用し、インドにおいて同社の技術を普及できるようになることを期待している。

| | |
|--------------------|---|
| <p>本社所在地</p> | <p>山口県萩市</p> |
| <p>インド拠点 所在地</p> | <p>該当なし</p> |
| <p>事業概要</p> | <p>土木事業、建設事業、環境事業</p> |
| <p>モデルファーム事業にお</p> | <p>おおよそ 500 m² くらいの土地にシートパイプを施工したい。高低差を利用し</p> |


⁴ 農林水産省主導で 2019 年から実施された、日本の優れた農業技術をパッケージ化したモデルファームを設置して、日本の農業技術の優位性を実演し実証する取り組み

| | |
|----------|--|
| ける実証希望事項 | <p>て排水するため、排水できるところが近くにあるところがあると良い。また、60cm から 1m の排水溝があると良い。施工する時期は雨が降らない時期の方が良い。デモ用に小規模での施工に向く機材を作っており、本来の経済性は発揮できないものの、小規機器で効果を見せることはできる。</p> <p>灌水のコントロールをすることにより、根腐れにならないようにすることができるため、点滴灌漑の実証などとともに実証すると、効果が高く見られる。他社の事業に良い土壌環境を提供することができるため、センサーなどを使い、データを取得し、どのコンポーネントの効果が大きいのか評価をできると良い。</p> <p>評価項目などの評価手法は大学と協議したい。評価のための機材などが大学で不足する場合は、日本から支援することを検討してほしい。数値で評価できるようにしていただきたい。特に気温・降水量・土壌分析などのデータが見られるようにしてほしい。また、それらのデータを企業間で共有できるようにしてほしい。その他にも企業が参画しやすい環境があればありがたい。</p> |
| 製品名など | シートパイプシステム |
| 製品・技術概要 | 「シートパイプシステム」は穴が空いているシートをパイプ状に成形すると同時に埋設することができる排水処理システムである。 |
| 関連写真 |  <p style="text-align: center;">シートパイプシステム</p> |
| 対象作物 | 米・豆のデータがあると良い。なすやトマトでの実証が可能。 |

⑩ メビオール株式会社

同社の技術には、インド側から技術に興味を持たれていると聞き、農林水産省からの声かけがあったことから、参画を検討し始めた。インドでは公式な実証を行っていないことから、本事業を通じて自社主導で公式な実証を行い、今後の展開に活かすために本事業への参加を希望している。展開時には、現地の農業生産法人と連携し事業を展開することを想定している。

| | |
|---------------------|--|
| 本社所在地 | 神奈川県平塚市 |
| インド拠点 所在地 | 該当なし |
| 事業概要 | Imec® 、 SkyGel® 、 Mebiol Gel® の開発・製造・販売 |
| モデルファーム事業における実証希望事項 | アイメックフィルム及び自社トマト栽培システム一式を用いて実証を行いたい。1,000 m ² 程度実証を行うことにより、実証データとして十分なデータが取れる。大体5ヶ月程度で結果がわかる。 |
| 製品名など | アイメックフィルム |
| 製品・技術概要 | ・アイメックフィルムは水と養分のみを吸収するフィルムである。苗を育 |

| | |
|-------------|---|
| | <p>て、フィルムの上に乗せることにより、トマトを育成することができる。土を必要としない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高分子の網目状になっているフィルムで水・養分は吸収するが、菌・ウイルスが入らず、安全に育成することができる。 ・水槽式と比較し、必要な分だけ水・養分を送ることができるため、効率的に栽培することができる。溶液循環なども不要である。 ・根がフィルムの上に出ている状態で、ゲル状のフィルムから水を吸うため、浸透圧を上げるために糖・アミノ酸が植物に増える。そのため、トマトが美味しくなる。また、ストレス対抗成分である GABA も増える。 ・土を必要としないことから、どんな場所でも栽培することができる。これまでに中東や被災地でも実証を行っている。また、土づくりが必要ないことから、初めて農業を行う人でも比較的容易に実施することができる。 |
| <p>関連写真</p> |  <p>アイメックフィルムを用いたトマト栽培システム</p> |
| <p>対象作物</p> | <p>トマト</p> |

⑪ 日産スチール工業株式会社

同社はインドの代理店を通じて販売することによる、事業展開の準備を進めている。現在は、インド国内での販売許可が降りるのを待っている状況である。フィルムが薄いため現地の規定に抵触してしまうが、輸出用のもので、かつ輸出を促進するものであるため、現地の許可が降りる見込みである。今回の実証を通じて、UP州で特例が出て販売できることを期待している。実証を通じて、現地マーケットへのプロモーションに活かしたいと考えているため参加を希望している。Freshmamaには冷蔵設備が必要であるため、以前に参加したグジャラート州の実証の際と同様に、コールドチェーン技術を持つ企業との共同での実証を希望している。

| | |
|----------------------------|--|
| <p>本社所在地</p> | <p>京都府木津川市</p> |
| <p>インド拠点 所在地</p> | <p>該当なし</p> |
| <p>事業概要</p> | <p>スチール・ステンレス・アルミ製品の提案から設計・製造・設置、鮮度保持フィルム Freshmama の製造・販売</p> |
| <p>モデルファーム事業における実証希望事項</p> | <p>トマト 1kg ずつ程度を Freshmama の袋に入れて閉じずに試験を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ マンゴー、ナスなども現地で栽培しているもので同様に試験を行いたい。 <p>冷蔵設備が必要である。</p> |
| <p>製品名など</p> | <p>Freshmama</p> |
| <p>製品・技術概要</p> | <p>Freshmama は植物の鮮度維持に役立つフィルムである。エチレングスを分解</p> |

| | |
|------|--|
| | するシートにより、植物の鮮度を維持することができる。 |
| 関連写真 |  <p>Freshmama の使用例</p> |
| 対象作物 | マンゴー、なす、トマトなど（米、芋などは対象外） |

3. 今後の取り組み方針

今年度の委託事業における農林水産省や UP 州政府関係者との協議、参画企業との調整を踏まえ、次年度以降は以下の取り組み・検討が必要となる。まず、モデルファーム事業の実質的な活動に入ることが最優先であり、そのための来年度以降の直近の活動につき、3.1 に記載する。このほか、今般、Escorts Kubota 社が展開するインドの CSR 制度についても 3.2 に説明する。また参画企業がモデルファーム事業に持ち込む製品や技術をインド市場で展開していくための出口戦略の検討が重要となるため、出口戦略については 3.3 に記載する。

3.1 来年度の活動

2024 年 2 月現在、モデルファーム活動の立ち上げのためには同年 3 月も含め、以下の作業と活動を進めていく必要がある。

- ① Escorts Kubota 社を代表とした参画企業連盟による CSAU との MOU の取り交わし。
- ② モデルファームとなる圃場の整備。
- ③ 同事業に参加予定の企業と CSAU、農林水産省の個別打合せ。個別打合せにより、それぞれの負担事項と具体的な活動開始時を決定。

3.2 インドの CSR 制度

インドでは、2014 年の現行会社法施行時より、一定の要件を満たす会社に、企業の社会的責任（CSR）を果たすために、一定の金額を拠出する義務が課されている⁵。当該義務の導入時は、達成できなかった事実を対外的に公表する義務を課すに留まっていたが、2019 年改正（Companies (Amendment) Act, 2019）において、義務違反に対する罰則が導入されることで規制が強化され、2021 年 1 月 22 日に施行された改正会社法（Companies (Corporate Social Responsibility Policy) Amendment Rules, 2021）によって、更なる規制強化が図られた。以下、2021 年改正法後の CSR 制度について、説明する。

以下の①～③の要件を一つでも満たすインド企業は、直近 3 会計年度の純利益の 2% 以上を CSR に関する活動に支出しなければならないと、かつ、その内容を取締役会報告書及び対象企業のホームページを通じて開示しなければならないとされている。

- ① 純資産が 50 億ルピー以上の会社
- ② 総売上が 100 億ルピー以上の会社
- ③ 純利益が 5000 万ルピー以上の会社

また、対象企業は、3 人の取締役（うち 1 人は独立取締役）で構成される CSR 委員会を設置しなければならないと、その委員会が CSR に関する活動につき取締役会に提案し、取締役会が提案された活動の承認及び履行を行う。CSR 委員会が担う義務として、企業の CSR の活動の詳細な年間行動計画の策定及び当該計画の取締役会への勧告義務がある。当該年間行動計画には、CSR プロジェクトのリスト、CSR プロジェクトの実行方法、資金利用の方法及び実施スケジュール、監視報告のメカニズム等が含まれる。

⁵ TMI 総合法律事務所（2021/03/31）<https://www.tmi.gr.jp/service/global/asia-pacific/2021/12427.html>

CSR 活動としては、以下の活動は除外しなければならない。

- 業務の通常の過程で行われる活動
- インド国外で行われる活動、政党への寄付行為、及び他の法律に基づく義務を履行するために行われる活動
- 対象会社の従業員に利益をもたらす活動
- 製品又はサービスのマーケティングのためのスポンサーシップ活動

CSR 活動に関する管理上の諸経費（Administrative Overheads）について、対象企業の CSR に関する支出の 5%を超えないようにする必要があり、CSR 活動により利益が発生した場合、かかる利益は CSR 活動と関係のない活動に使用することはできない。すなわち、当該利益は、(i)進行中の CSR プロジェクトへの再投資、(ii)対象企業の CSR ポリシーも基づく活用、又は(iii)政府の指定する基金に送金する必要がある。

3.3 その他検討事項

来年度、モデルファーム事業の活動が実質的に始まることになる。同事業に参画した企業にとっては、モデルファームでの実証後の出口戦略が気になるところである。ひとつには、実証結果を州政府にアピールし、当該製品・技術が州政府の農業補助金スキームの対象となるよう仕向けていくことが考えられる。2021 年時点で把握されている農業機械や本事業に関連する UP 州政府の補助金は以下のとおりである。

表 2 関連する UP 州の補助金の概要

| | 項目 | 補助内容 |
|------|-------------------------|-----------------------------------|
| 農業機械 | トラクター（40HP） | INR 45,000 または調達コストの 25%のいずれか低い方 |
| | 耕運機（8HP 以上） | INR 45,000 または調達コストの 40%のいずれか低い方 |
| | ポンプセット（7.5 HP） | INR 10,000 または調達コストの 50%のいずれか低い方 |
| | 種まき機、サトウキビ刈取機、 バインダー | INR 20,000 または調達コストの 40%のいずれか低い方 |
| | 脱穀機 | INR 12,000 または調達コストの 25%のいずれか低い方 |
| | 乾燥用扇風機、手動カッター | INR 2,000 または調達コストの 25%のいずれか低い方 |
| | スプレー付トラクター | INR 4,000 または調達コストの 25%のいずれか低い方 |
| | 霧吹き機 | INR 25,000 または調達コストの 25%のいずれか低い方 |
| | 耕運機 | INR 20,000 または調達コストの 50%のいずれか低い方 |
| | 種まき機、田植機、プランター | INR 15,000 または調達コストの 50%のいずれか低い方 |
| | 噴霧器 | INR 3,000 または調達コストの 50%のいずれか低い方 |
| | レーザーレベラー | INR 150,000 または調達コストの 50%のいずれか低い方 |
| | ポンプセット | INR 10,000 または調達コストの 50%のいずれか低い方 |
| | スプリンクラーセット | INR 25,000 または調達コストの 25%のいずれか低い方 |
| 土壌検査 | N. P. K 検査 | 1 サンプルあたり INR 7 農家から徴収 |
| | その他検査 | 1 サンプルあたり INR 37 を農家から徴収 |

| | | |
|----|-------------|-----------------|
| 肥料 | 肥料（硫酸亜鉛・硫黄） | 調達コストの 75% |
| | バイオ肥料 | 1 パッケージにつき INR |
| | プラント保護肥料 | 種子処理用バイオ農薬の 90% |
| | 土壌改良材（石膏） | 調達コストの 75% |

出所：ジェトロ チェンナイ事務所（2021）「インド農業資機材市場調査」

ただし、州政府の補助金においては、インド国外からの輸入品には適用されないなどの制限もある。このほか、インドの農業系スタートアップ企業や Custom Hiring Center（CHC）との連携もモデルファーム事業の出口戦略の一つとして検討に値すると考えられる。例えば、インドには約 3,000 の農業系スタートアップ企業が存在する⁶。これらスタートアップ企業は、サプライチェーンの管理や農産物の B2C を扱っているものが多いが、なかには農業機械を自ら製造したり、農業インプットを農家に提供している企業も少なからず存在する。このような企業と参画企業で技術的な連携を図り、国内市場に浸透していくことが考えられる。

CHC は、農業組合や NGO がトラクターやコンバイン収穫機などを調達し、良心的な値段で主に小規模・零細農家に貸し出しをする仕組みである。運営形態が様々なので、CHC の購買能力を確認する必要があるものの、このようなビジネスに日系企業の製品を販売することで、個人では調達できない規模の農家にも製品を使ってもらえるチャンネルを確保することができる。

⁶ 2023 年 2 月の今年度予算発表後のウェビナーにおいて、ナレンドラ・モディ首相が言及。

4. 添付資料

- 添付資料 1 1st Joint Working Group MAFF 資料
- 添付資料 2 1st Joint Working Group Escorts Kubota 資料
- 添付資料 3 1st Joint Working Group MoM
- 添付資料 4 Basic Principle for the Japan-India Model Farm Project in Uttar Pradesh State
- 添付資料 5 モデルファーム事業の位置・圃場写真
- 添付資料 6 実証に向けた日系企業向け説明会

添付資料1

Japan-India Model Farm Project in UP

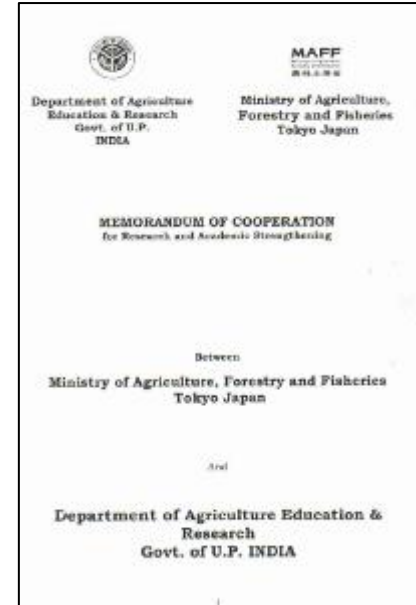
29 September 2023

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

MAFF JAPAN

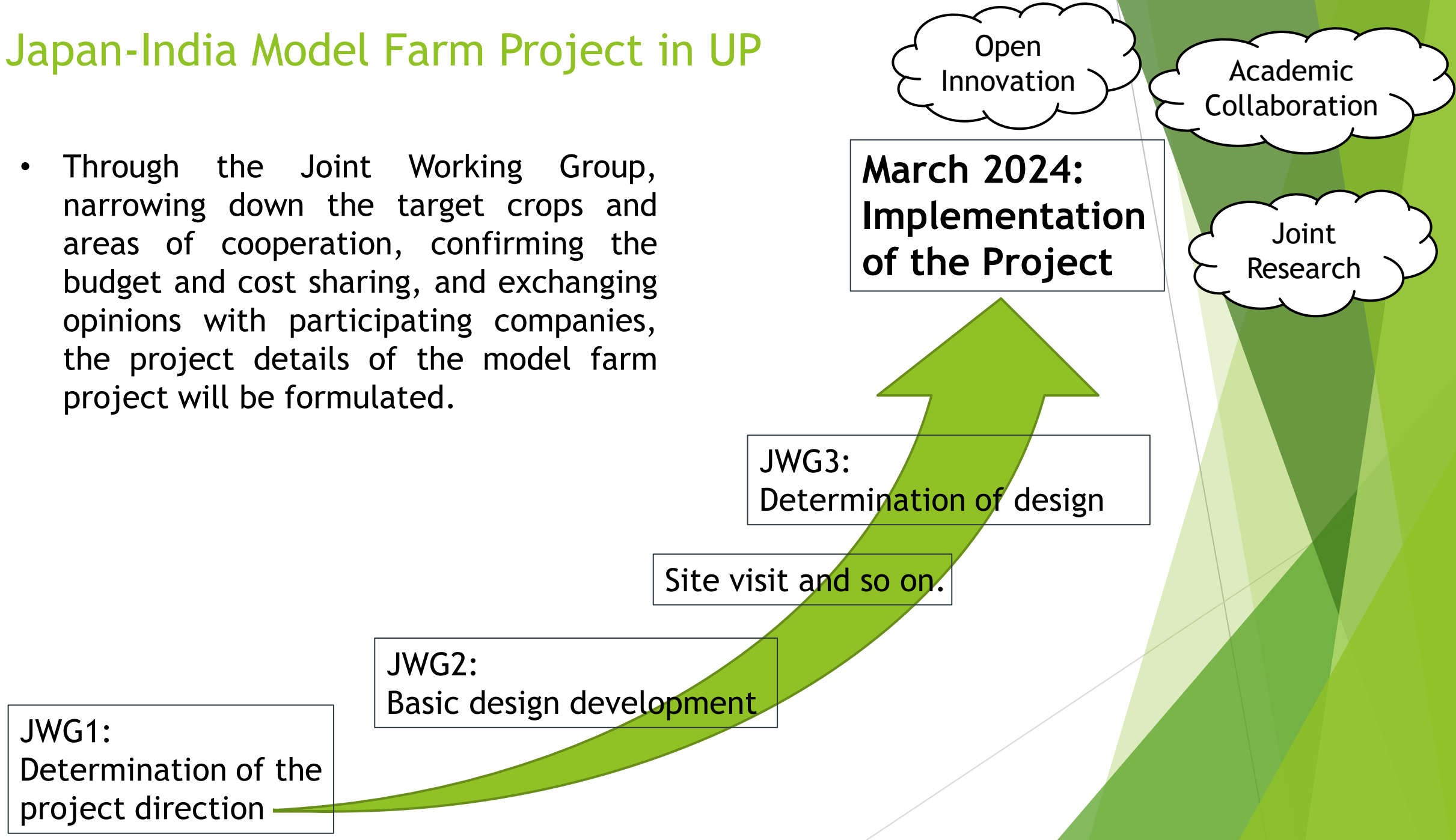
Background

- In 2021, Memorandum of Cooperation was signed at the request of the UP gov in 2020.
- The CSAU demonstration field was intended to have a model farm set up, but the study was suspended immediately after the COVID-19 infection outbreak became serious.
- In 2023, MAFF Japan, UP Gov and CSAU officials were consulted and agreed to set up a joint working Group to establish a Japan model farm.

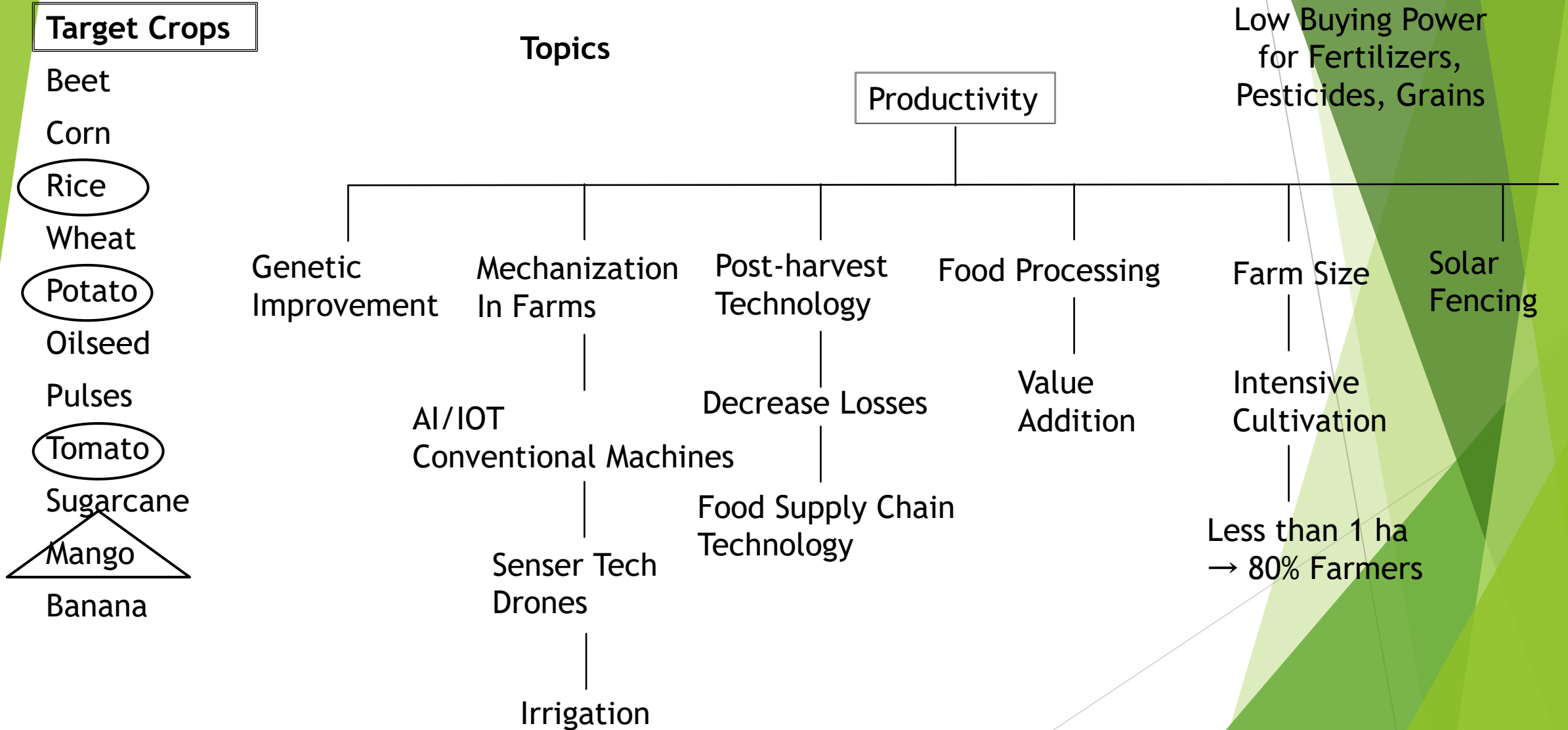


Japan-India Model Farm Project in UP

- Through the Joint Working Group, narrowing down the target crops and areas of cooperation, confirming the budget and cost sharing, and exchanging opinions with participating companies, the project details of the model farm project will be formulated.



Narrowing Down the Target Crops and Areas of Cooperation



Headquarters: Tokyo, Japan

Office in India : 18/4, Sector 15 Rd, Sector 15A, Faridabad, Haryana 121007

Brief introduction of company business: Indian multinational conglomerate that operates in the sectors of agricultural machinery, construction machinery, material handling, and railway equipment.

Name of Product/Technology:

Main: Farming Advice
If needed: Tractor and Other machinery

Category: Farming

Advice
Agricultural Material and Machinery / Equipment

Target crop:

N/A

Introduction of Product/Technology:

Under "Companies (Corporate Social Responsibility Policy) Amendment Rules, 2021", 2% or more of net income for the most recent three fiscal years must be spent on CSR-related activities. Escorts Kubota Limited is seeking CSR activities and discussion with Chandra Shekhar Azad University of Agriculture and Technology (CSAU). Basically, Escorts Kubota plans to provide farming advice to CSAU. Escorts Kubota already has similar activity in Haryana.

Model farm plan:

Farming Advice to CSAU as CSR activity.

Also, if needed, they can consider to provide their tractor and other machinery, and they welcome to collaborate with other Japanese companies.



Headquarters: Kochi, Japan

Office in India :Neemrana Industrial Park,
Rajasthan

Brief introduction of company business:

Manufacture and sale of rotovator blades and blade shafts

Name of Product/Technology:

Taiyo Rotovator Blade

Category:

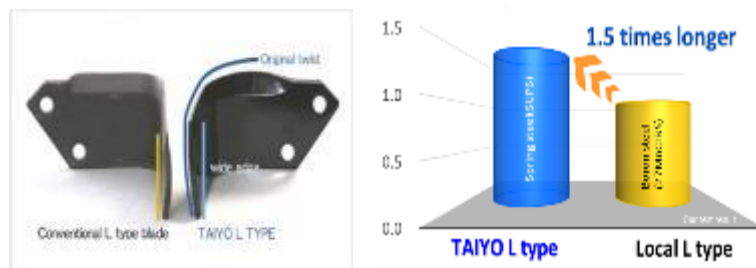
Agricultural Material and
Machinery / Equipment

Target crop:

Preferable to cultivate
harvested sugarcane or
rice field

Introduction of Product/Technology:

The Taiyo L Type blade is made with an extremely tough steel spring steel (SUP6) and has Taiyo's original twist. This product has an average useful life that is 50% longer than the useful life of common blades.



Model farm plan:

Demonstration of the Rotovator Blade attached with Indian / Japanese tractors. It is preferable to cultivate harvested sugarcane or rice field to demonstrate the cultivation capability.

Also, comparison with Indian blade at the site is expected.



Company Name: TOKYO KEIKI INC.



Headquarters: Tokyo, Japan

Office in India : N/A

Brief introduction of company business:

Development, manufacture, sales and repair of ship and port equipment, hydraulic and pneumatic equipment, fluid equipment, defense and communication equipment

Name of Product/Technology:

Straight-line automatic steering assist AG-GEAR3

Category:

Agricultural Material and Machinery / Equipment

Target crop:

N/A

Introduction of Product/Technology:

AG-GEAR3 straight-line automatic steering assist is a product that automatically controls the handle of the tractor and enables accurate straight-line driving without the operator touching it. For some agricultural product, the tractor must be driven straight with an error of several cm. With equipment attached to the rear of the such as plowing, pesticide spraying, harvesting, etc., it will be more difficult. This product helps in that cases.

Model farm plan:

Demonstration of the AG-GEAR3 attached with Indian / Japanese tractors.



Headquarters: Kyoto, Japan

Office in India (if any): Bengaluru

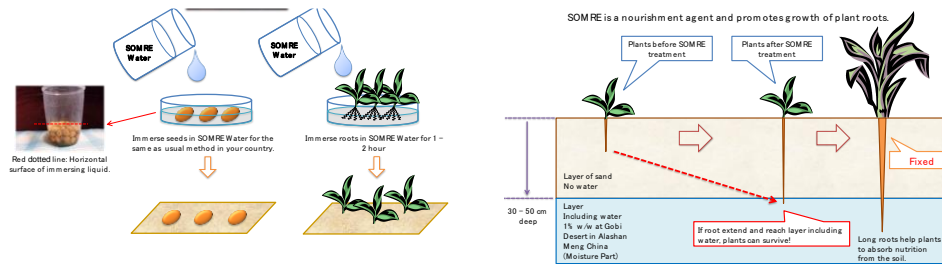
Brief introduction of company business:
Marketing of Japanese products

Name of Product/Technology:
SOMRE

Category:
Bio stimulant

Target crop:
cauliflower, watermelon,
melon, tomato etc

Introduction of Product/Technology:
SOMRE is a bio stimulant that is soaked before planting seeds to promote growth. Also, we would like to demonstrate its effectiveness as a foliar spray.



Model farm plan:

- Already have good result with rice, tomato, beans, egg plants.
- The more data we have, the better, so we would like to demonstrate as many items as possible.
- Demonstration with annual plants is helpful, but if it is possible to continue, we would like to demonstrate with perennial plants as well.



Headquarters: Kyoto, Japan

Office in India : N/A

Brief introduction of company business:
 Design, manufacture, and installation of steel, stainless steel, and aluminum products
 manufacture and sales of Freshmama freshness film

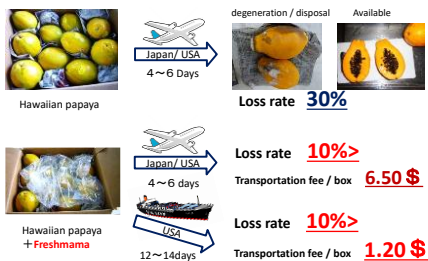
Name of Product/Technology:
 Freshmama, Freshness preservation sheet

Category:
 Post harvest treatment

Target crop:
 Mango, Tomato, Eggplant

Introduction of Product/Technology:

- The Freshmama sheet decompose Ethylene gas which make the fruits and vegetable rotten
- The Freshmama sheet inhibit the growth of microorganisms.
- It is possible to change mode of the transportation from air to ship.



Model farm plan:

- Put about 1 kg each of fruits/vegetables in Freshmama bags and tested without closing the bags
- Test locally grown Mangoes and eggplants should be tested in the same way
- Refrigeration facilities are needed.



Headquarters: Gifu, Japan

Office in India : N/A

Brief introduction of company business:
Pluming, Applied technology development

Name of Product/Technology:
Solar sharing system
Zero Water

Category:
Sustainable agriculture

Target crop:
Rice, Eggplant, Grape,
Cabbage etc

Introduction of Product/Technology:

(1) Solar power generation equipment that can be installed like a roof over farmland. The energy generated can be used as energy to run various agricultural machinery, and absorb solar radiation energy (sunlight), which can be harmful if it exceeds the light saturation point (LSP).

(2) Liquid agricultural materials called "zero water" that contribute to improved productivity and quality of crops.

Model farm plan:

- Demonstration of the solar sharing in an area of 30-50 m².
- The space between the poles will be about 5 to 6 m. Agricultural machinery can be used.
- Bring in solar panels made in India.



Headquarters: Osaka, Japan

Office in India : N/A

Brief introduction of company business:

1. Frit (multi-component inorganic glass) products,
2. Composite oxide products
3. Unsaturated polyester and other resin-based products
4. Trace element fertilizers

Name of Product/Technology:

Trace Element Fertilizer
"F.T.E"

Category:

Fertilizer

Target crop:

Mango, Beans, Tomato
(High additional value products)

Introduction of Product/Technology:

F.T. E. supports healthy growth of plants. By adding F.T.E to the usual NPK fertilizers, increased yield and improved quality have been observed. F.T.E allows optimization of fertilizer type and amount based on soil analysis results (minimization of chemical fertilizers). Also, it provide good effect for organic fertilizers by adding what is lacking in organic fertilizers.

Model farm plan:

- Propose optimal fertilizer type based on soil analysis using our FTE
- Evaluation of crop yield and quality improvement (taste, color, quality retention period, size, etc.).
- Growth survey at least once a month
- For mangoes, 10 plants at a time, 5 with F.T.E and 5 without F.T.E
- For tomatoes, cultivate same amount of tomatoes with and without F.T.E in 500m²
- Use locally used seeds

Headquarters: Kanagawa, Japan

Office in India : N/A

Brief introduction of company business:

Development, production and marketing of IMEC system and other agriculture materials

Name of Product/Technology:

Imec system, cultivation system utilizing hydrogel technology

Category:

High technology agriculture

Target crop:

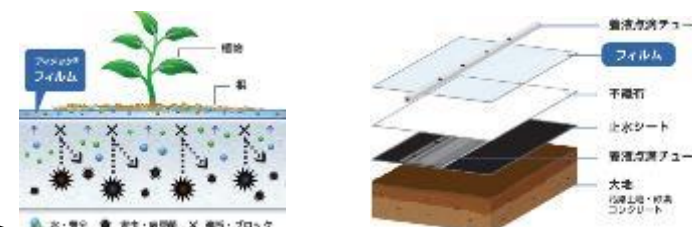
Tomatoes

Introduction of Product/Technology:

- IMEC film absorbs only water and nutrients. Tomatoes can be grown by placing nursery on the film. No soil is required.
- The high polymer mesh film absorbs water and nutrients, but does not allow bacteria or viruses to penetrate, making it safe for growing tomatoes.
- Compared to other hydroponic systems only the necessary amount of water and nutrients can be supplied, making cultivation efficient. No solution circulation is required.

Model farm plan:

- Conduct a demonstration with tomatoes. – Results can be obtained in about 5 months,
- It is required about 1,000 m² of land to obtain sufficient data for demonstration.
- Tomato cultivation system for the demonstration will be brought from Japan



Headquarters: Fukuoka, Japan

Office in India : N/A

Brief introduction of company business:

Development, manufacture, sale, and maintenance of telecommunications equipment, electrical equipment, sanitary facilities, and measuring equipment

Name of Product/Technology:
MIHARAS, IT sensor for agriculture

Category:
Smart Agriculture

Target crop:
TBC

Introduction of Product/Technology:

- The agricultural sensor system that can collect physical data that is required for agriculture control.
- Lower cost, long distant communication, and easy to install.



Model farm plan:

- Target crops is depends on the crops grown at the site.
- One or two sensors per field.
- Can be demonstrate in combination with other companies.
- It is necessary to discuss how to demonstrate in the site.

Headquarters: Yamaguchi, Japan

Office in India : N/A

Brief introduction of company business:

Civil engineering, construction, and environmental business

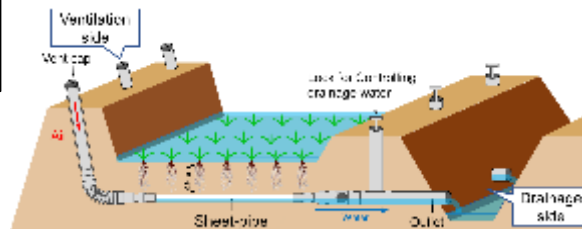
Name of Product/Technology:
Sheet Pipe System (SPS)

Category:
Infrastructure

Target crop:
Eggplant, Tomato

Introduction of Product/Technology:

Improving drainage management of farmlands by laying a special drainage pipe (Sheet-pipe) directly underground without excavating the soil using a dedicated heavy machine (MOLE DRAINER).



Model farm plan:

- Bring smaller equipment for demonstration
- Can be demonstrate with other company.
- It would be good if it is possible to collect necessary data from the academic viewpoint
- Some equipment for soil analysis and environment analysis. Parameters to take need to be discussed.
- About 500m² of land is preferable for demonstration.

Headquarters: Tokyo, Japan

Office in India: N/A

Brief introduction of company business:

Research, development, production and sales of bio-stimulant with resistance to drought, high temperature and salt damage

Name of Product/Technology:

Skeepon

Category:

Bio stimulant

Target crop:

Any kind crop except for gourd family

Introduction of Product/Technology:

- Skeepon is a bio-stimulant which make the plants strong against heat, draught and salinity.
- Skeepon can save water
- Can be used for almost all kind of plants.
- Skeepon is friendly for plants, human, animals and the environment, because harmless, non-toxic, non-persistence and safe materials are used.



Model farm plan:

- Can be demonstrated with any kind of products. Preferable to demonstrate with the higher value products.
- Demonstrate with the 30 plant in one lot and 3-4 lot with and without Skeepon.
- It is better to use in the dried land or do the water saving test.
- Can be used both nursery and planted plants.

Reaffference

Japan-India
Model Farm Project
in GJ

Overview

- The Japan-India Model Farm project in GJ has been implemented since 2019.
- The project sets up Japanese agriculture's model rooms to demonstrate Japan's agricultural technologies as a package in Anand district.



Project site: Anand district of Gujarat, India

Planted area: 40a

Cultivated variety: Tomato, Cucumber, Cabbage, Okra, Red Pepper, Eggplant...

Counterpart organization: SEWA: Self Employed Women's Association

Participant companies: 18 companies, include Water saving technology, Seeds, Pesticides, It and so on.

Starting Up Process



- 23 May 2019: Orientation Meeting
- 1-2 July 2019: Field Study
- 27 August 2019: Promotion Meeting (Kickoff)
- 11 October 2019: Project Design Meeting
- 27 November 2019: Inauguration Ceremony

Installed Species of Vegetable



Cabbage



Locals with priceless smile

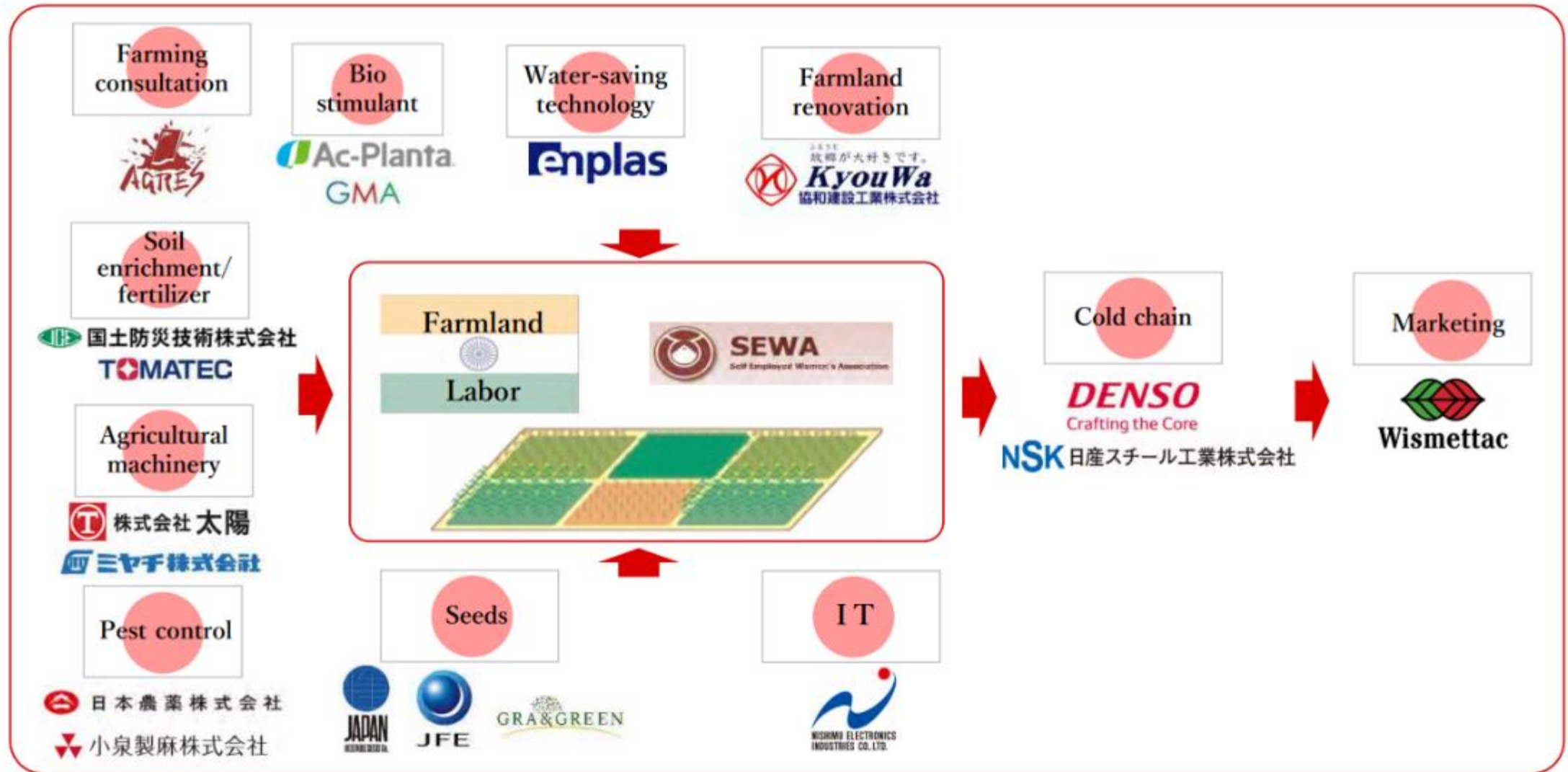


Juicy and flavorful cucumbers

- 2019: Tomato, Cucumber, Cabbage
- 2020: Tomato, Mini-Tomato, Cucumber, Cabbage
- 2021: Mini-Tomato, Cucumber, Cabbage, Okura, Red Pepper, Eggplant
- 2022: Mini-Tomato, Pumpkin, Cauliflower, Redish, Watermelon

Participant Companies

Water saving technology, Seeds, Pesticides, IT and Cold-Chain etc._ 18 companies



Business

Photo

Product Technology



Enplus Corporation

Drip Irrigation Tubing



Drip irrigation tubing with pressure compensation with water-saving function



JFE Steel Corporation

Coated iron powder for direct seeding of paddy rice



Coated iron powder for direct seeding of paddy rice
"Konabijin"

NSK 日産スチール工業株式会社

Nissan Steel Industry Co.

Freshness-keeping sheet



Freshmama" Freshness Retention Sheets for Fruits and Vegetables

Business

Photo

Product Technology

Various pesticides



Various pesticides such as "Katana," which shows high insecticidal activity against butterflies and other insects



Nichino India Private Limited

Insect Flap Net

Insect Flap Sheet



Insect Flap Sheet", "Insect Flap Net" and "Cool Breeze" to repel pests



Koizumi Hemp Corporation

Cold transport system



Cold transport systems (cooler boxes with refrigeration and temperature control)



Denso Corporation

Business

Photo

Product Technology



TAIYO INDIA PVT.LTD.

Tillage claw



Blue claw" tillage claw with high leveling performance, high durability, and horsepower saving



Nissim Electronics Industry Co.

Remote Confirmation System for Field Data



MIHARAS: Remote Confirmation System for Field Data Using IT Sensors



Grand Green Corporation

Grafting Cassettes



Grafting cassettes for mass production of stable seedlings

| Business | Photo | Product Technology |
|---|--|--|
|  <p>Miyachi Corporation</p> | <p>Solar Spray</p>   | <p>Solar power generation systems and solar sprayers (Solar Spray)</p> |
|  <p>Kyowa Construction Industry Co.</p> | <p>Seat pipe system</p>  | <p>Sheet pipe method" to bury water-absorbing pipes in shallow layers and generalize the use of agricultural land such as rice paddies</p> |
|  <p>TOMATEC Corporation</p> | <p>Comprehensive Trace Element Fertilizer F.T.E</p>   | <p>Manufactures and sells F.T.E., a slow-release, total trace element fertilizer. FTE contains a good balance of micronutrients and supports crop growth</p> |
|   <p>National Land Disaster Prevention Technology Co. Global Marketing Association, Inc. Acplanta Corporation</p> | <p>Plant-activating agent</p>   | <p>FUJIMIN" plant activator made from highly concentrated fulvic acid SOMRE", an organic compound plant growth agent created from indole SKYPON" biostimulant for fruit and leafy vegetables</p> |

Thank you for your Attention.

ASANO Daisuke

Counsellor

Emerging Regions Division

Export and International Affairs Bureau

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

Email to: daisuke_asano740@maff.go.jp

添付資料



Escorts Advanced Farming Institute

Spreading Prosperity. Impacting Life.





Escorts Kubota Limited



ABOUT US

Spreading Advanced Agriculture Technology



Our Vision

To accelerate India's transition to advanced agriculture practices for farming prosperity.



Our Mission

To establish advanced farming institute aimed at skill development through training, practical demonstrations, and extension services. It will develop & promote model advanced crop production technologies, partnering with suitable national and foreign agri universities, progressive farmers, start-ups, and other like-minded institutions.



OUR SERVICES

Major Agriculture Activities



Agri-Development

Development of Model farms on advanced & sustainable agriculture practices for demonstration to farmers.



Agri-Extension

Taking agriculture solutions on farmer's field such as advanced sustainable agriculture practices, farm mechanization technologies and agri-ecological interventions.



Skill Development

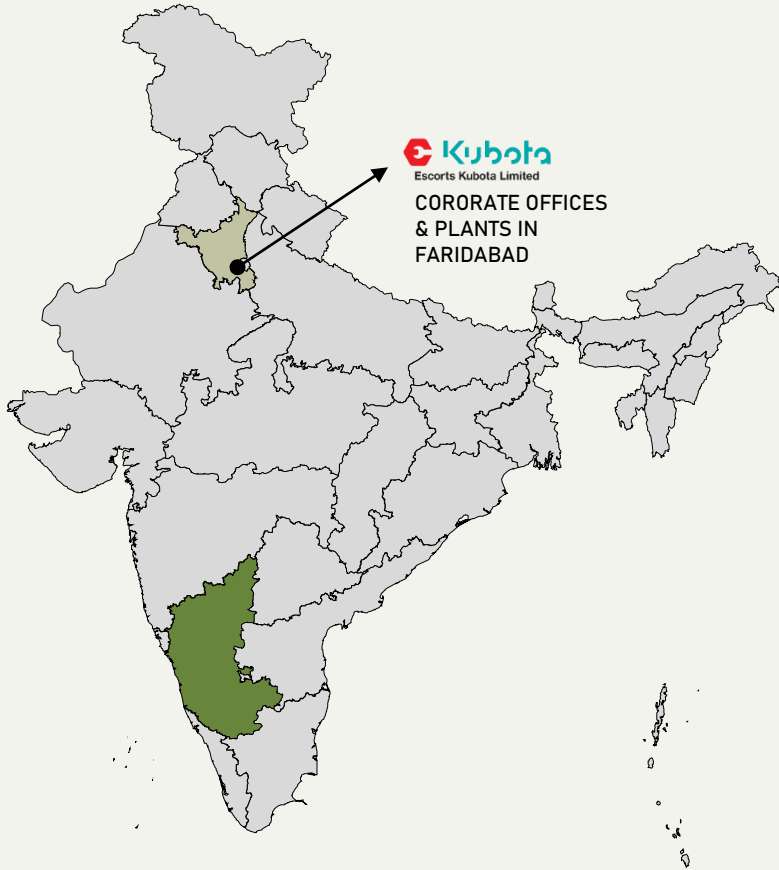
Deliver skill development & skill enhancement programs on agriculture, agri-allied and farm mechanization techniques to stakeholders viz. farmers, unskilled & unemployed youth, agri-entrepreneurs & students.





Escorts Kubota Limited

Geographical Presence



EAFI Kurukshetra

12.8 acres agriculture land & farm mechanization infrastructure being developed to train & accommodate 70 candidates at a time.



EAFI Bengaluru

72 acres agriculture land & farm mechanization infrastructure available with infrastructure to train & accommodate 120 candidates at a time.

Agri Development

Scientific Agriculture Practices

Enhancing yield & quality of produce through scientific techniques, mechanization & irrigation application

Conservation Agriculture

Minimum soil disturbances, crop residue retention in collaboration with Borlaug Institute for South Asia

Crop Diversification

Deployment of new crops for higher returns and soil health.

Energy Crop

Cultivation of Beema Bamboo having calorific value equivalent to coal.



MUSTARD- (Plot No.87)
Variety- Kesri- 511
Date of Sowing- 17/11/2022
Seeding With Happy Seeder in
Zero Residue of Paddy in Zero
Tillage of Land

Skill Development

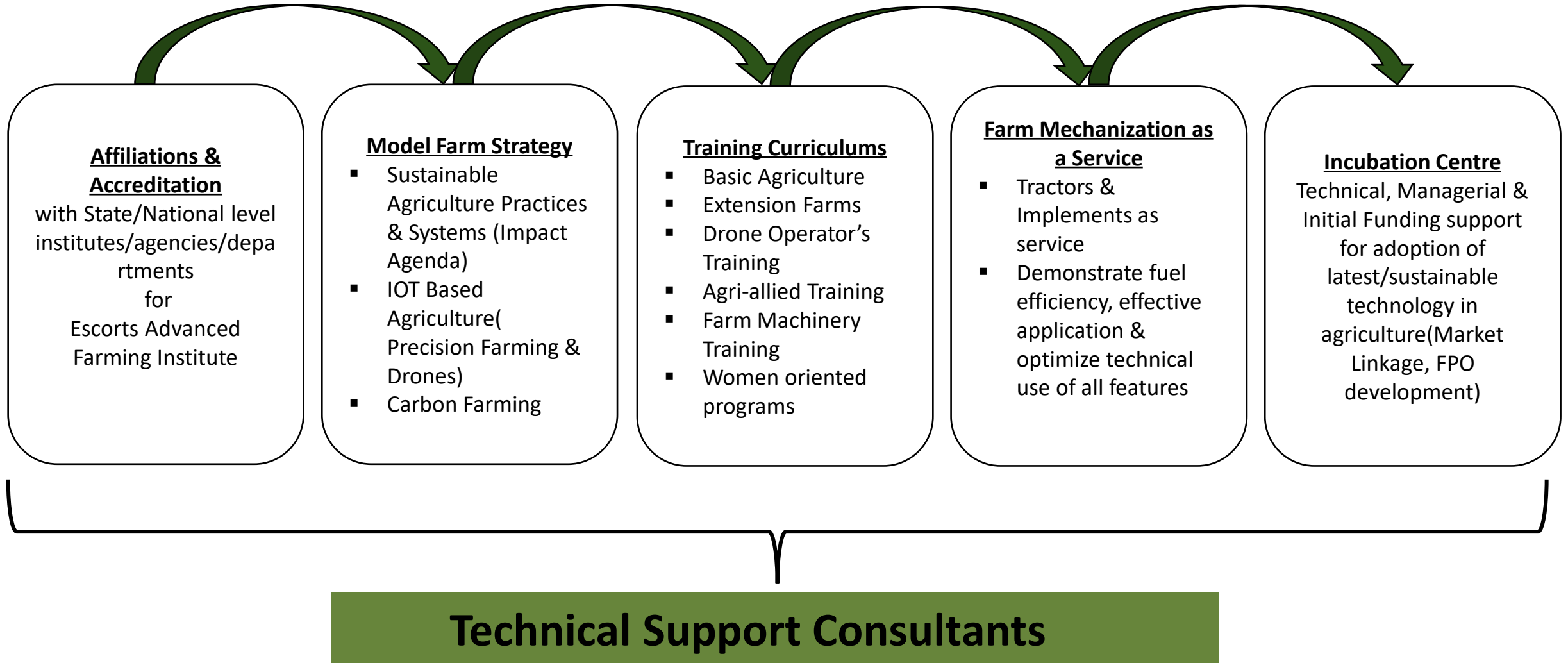
Professional, hands-on technical trainings to stakeholders through collaboration with domain experts for impacting lives.



| Sl. No. | Particulars | Basic Agricultural Training | Advanced Training | Tractor O&M Training |
|---------|-----------------------------|--|--|---|
| 1 | Duration | 02 Days | Entire crop cycle | 01 month |
| 2 | Beneficiary Group | Active farmers with a keen interest to learn scientific and advanced techniques in agriculture | Farmers trained in Basic Training Program of EAFI and interested in undergoing on-field training for selected crop | Rural youth interested in skill enhancement or employment opportunities |
| 3 | Curriculum/ Pedagogy | <ul style="list-style-type: none"> ■ Scientific Agricultural Practices on sowing, farm management, harvest and post-harvest management. ■ Crop techniques demonstrated in EAFI model farms | Crop Selection, Agronomic advisory on sowing, farm management, harvest and post-harvest management | Tractor operations & maintenance |
| 4 | Batch Size | 20 Participants | One-on-One (At least 01 from each village where farmers group have been trained in Basic Training Program) | 20 Participants |
| 5 | Training Delivery Mechanism | 1.Classroom sessions 2.Visit to EAFI Model Farms | On farm training program and continuous consultation | Classroom and On-field trainings |
| 6 | Measurable Objectives | Adoption of latest agriculture skills delivered | Impact in agricultural yield, quality of produce and farm income | Certification & Job Placement |

Strategy Imperatives

Structured approach to establishing EAFI as an epitome of agri skill development with global footprints.



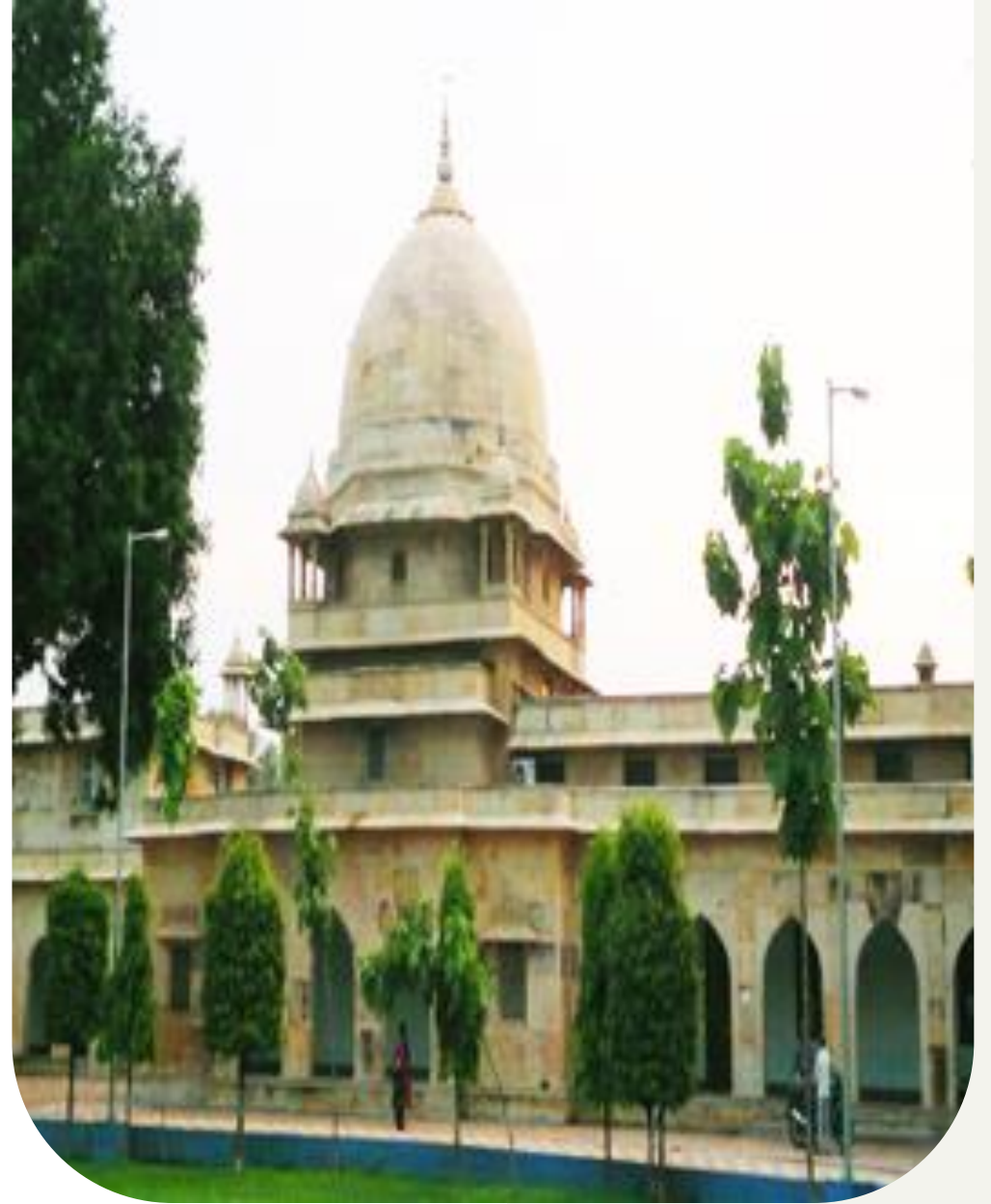
Glimpses



WAY FORWARD

EAFI, Kanpur

Establish and replicate the Escorts Advanced Farming Institute Model in Uttar Pradesh through a bilateral agreement with the revered **Chandra Shekhar Azad University of Agriculture & Technology (CSAU), Kanpur.**





01

Model Farm Development

- ❑ A holistic approach to develop model farms modern, scientific, integrated and sustainable agriculture practices to serve as demo for farmers “ Seeing is Believing”
 - Water Management System &
 - Automation of Irrigation System
 - Crop Diversification
 - Protected Cultivation.
 - Integrated Agriculture with Dairy & Poultry system
 - Farmer Trainings
 - FPO formation
 - Tree plantations Making model farm self sustainable



02

Tractor Training School

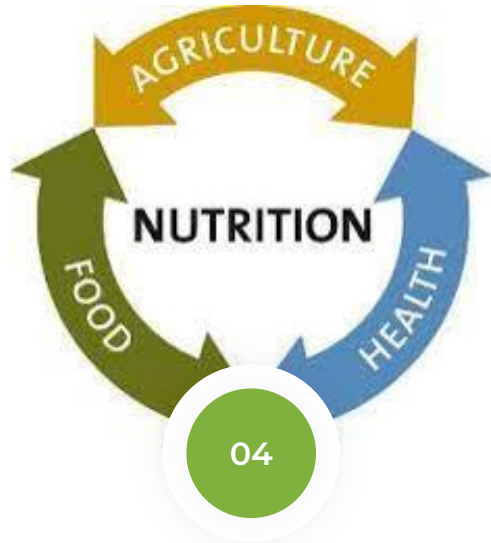
- ❑ State of the art infrastructure with farm machinery, implements, its aggregates, cut sections, prototype, working models and simulator.
- ❑ Students, farmers, rural youth, technicians, dealer executives can be trained for optimizing farm operations & employment
 - Skill for Tractor Driving.
 - Service and maintenance of tractor and its parts.
 - Service and maintenance of tillage and soil farming Equipment
 - Service and maintenance of seed drills and trans-planter



03

Farmer Training on Advanced Agriculture

- ❑ Facility for farmer and youth trainings, accommodation, canteen & recreation center.
- ❑ Multiple short term & long term courses in collaboration with Agriculture Skill Council of India(ASCI) & National Council for Vocational Education & Training (NCVET)
 - Basic Agriculture Training
 - Advanced Agriculture Training
 - Crop Specific Training
 - Dairy & Integrated Farming Training



04

Agriculture, Nutrition & Health

- ❑ According to the Global Hunger Index (GHI) 2022, published by Concern Worldwide, an Irish aid agency, and Welthungerhilfe, a German non-profit, has ranked India at 107 out of 121 countries.
 - Home nutrition gardens established with local and high yielding varieties of vegetables, tubers, and fruit trees.
 - Poshan Week (National Nutrition Week)
 - Kishori Shakti Yojana
 - National Nutrition Mission
 - Scheme for Adolescent Girl
 - Poshan Abhiyaan
 - Telemedicine medical facility to rural area of Uttar Pradesh.
 - Mobile Health Centre facility use create awareness about Health and nutrition



Escorts Kubota Limited

EKL CSR Foundation

(Wholly owned subsidiary of Escorts Kubota Limited)

Thank You



Minutes of Meeting
- 1st Joint Working Group Meeting -

| | | | | | |
|--|--|--|--------------------|---------------------|-----------------|
| Time | 29 September 2023, 14:00-15:30 (IST)/17:30-19:00 (JST) | | | | |
| Participants | Organization | MAFF, Japan Emerging Regions Division, Export and International Affairs Bureau | | | |
| | Neme | Mr. Daisuke Asano | Mr. Ichiro Abe | Mr. Kazumi Fujimoto | Ms. Nodoka Sako |
| | Title | Counsellor | Director | Assistant Director | Official |
| | Organization | Embassy of Japan in India | | | |
| | Neme | Ms. Masami Ota | | Mr. Shun Hosaka | |
| | Title | First Secretary | | Second Secretary | |
| | Organization | Government of Uttara Predesh (UP) | | | |
| | Neme | Dr. Sudhir M. Bobde | | | |
| | Title | Additional Chief Secretary | | | |
| | Organization | Chandra Shekhar Azad University of Agriculture and Technology (CSAU) | | | |
| | Neme | Dr. Anand Kumar Singh | | | |
| | Title | Vice Chancellor | | | |
| | Organization | Escorts Kubota Limited | | | |
| | Neme | Mr. Keisuke Yasue | | Mr. Kumar Aman | |
| | Title | | | | |
| | Organization | Tamagawa University | | | |
| Neme | Dr. Koji Ishikawa | | | | |
| Title | Advisor | | | | |
| Organization | Japanese Rural Development Center (JRDC) | | | | |
| Neme | Dr. Sushil Yadav Yamamoto | | | | |
| Title | Advisor | | | | |
| Organization | IC Net Limited / IC Net Lanka (PVT) LTD. | | | | |
| Neme | Ms. Yumiko Onishi | Ms. Yuri Takano | Mr. Yuki Fuchigami | Dr. Masood Ali | |
| Title | Consultant & Head of India Operation, | IC Net Lanka - Director | Consultant | National consultant | |
| Place | Microsoft Teams (Online) | | | | |
| Minutes of Meeting | Welcome speech by Dr Sudhi M. Bobde | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Dr Sudhir appreciated the participants and suggested for future collaboration between Japan and India, not only with government-private but also between private companies, and between universities. Students exchange, collaborating research were also suggested to make a win-win situation for both parties. | | | | |
| | Presentation - MAFF (by Mr. Asano) and IC Net (by Ms. Takano) | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Mr. Asano presented a brief plan for Japan-India model farm project. This was followed by Ms. Takano giving an introduction of participating Japanese companies. Mr. Asano also explained about J-method demo farm project in Gujarat. Dr Sudhir M. Bobde would like to know the village name of the Gujarat pilot project. MAFF answered it was in Mahelav village. Mr. Asano emphasized that the project can be started earlier than the schedule mentioned on the presentation. | | | | |
| | Presentation - Escorts Kubota (by Mr. Kumar Aman) | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Mr. Kumar Aman shared the activities by Escorts Advanced farming Institute | | | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>(EAFI) in Haryana. He also mentioned that Kubota is under consultation with CSAU to set up EAFI in UP.</p> <ul style="list-style-type: none"> · In UP, Escorts Kubota is specifically planning on “Model Farm Development”, “Tractor Training School”, “Farmer Training on Advanced Agriculture” and activities for “Agriculture, Nutrition & Health”. |
| | <p>Presentation - Chandra Shekhar Azad University of Agriculture and Technology (by Dr. A.K. Singh)</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> · Dr. Singh recognized the Japanese products are handy and qualified and welcomes the Japanese companies to demonstrate at CSAU. · Dr. Singh shared the story of a woman who never drove tractor before, but she used Kubota’s tractor and was able to handle the machinery quite easily. Many other farmers are inquiring CSAU now about the Kubota tractor. · CSAU will provide necessary facility and equipment to start the model farm project. |
| | <p>Discussion</p> <ul style="list-style-type: none"> · <u>Mr. Asano (MAFF)</u> - Kubota model farm concept is very concrete and, by combining the lesson learnt in Gujarat and Kubota experiences in Haryana, we can proceed to establish the concept of the model farm. · <u>Dr. Sushil Yamamoto (Advisor)</u> – SEWA case study in Gujarat shall be incorporated into the model farm concept for UP. · <u>Ms. Onishi (Consultant)</u> – Some Japanese private companies have inquired the availability of facilities and equipment, scope of works of stakeholders and sharing of expenses. · <u>Mr. Kumar Aman (Kubota)</u> – Once the project is formulated, cost matrix, manpower distribution will be planned. · <u>Dr. Sushi Yamamoto (Advisor)</u> – Approval from Ministry of Agriculture of UP is required to initiate this project. · <u>Dr. Singh (CSAU)</u> - CSAU does not want to wait another 6 months to formulate the model farm and would like to start the model farm project as soon as possible. · <u>Mr. Asano (MAFF)</u> – Draft proposal shall be prepared by MAFF. The concept of project will incorporate good practices from Haryana and Gujarat and will be shared with all participants for the comments. · <u>Dr. Ishikawa (Tamagawa Uni)</u> – Operation expenses shall be discussed. · <u>Mr. Asano (MAFF)</u> – Gujarat and UP projects’ knowledge and experience shall be shared for enhancement of the Indian agriculture productivity. This will be business chances |

添付資料 3

| | |
|------------|--|
| | <p>for Japanese companies as well. Also, agri-tech start-up companies in Japan are emerging. CSR contributions by publicly listed company can be a trigger for the enhancement of productivity of Indian agriculture, also synergy between Japanese publicly listed companies and start-up can give more impacts on the agriculture sector in India.</p> <ul style="list-style-type: none"> · <u>Mr. Yasue (Kubota)</u> – Escorts Kubota is ready to start the project under cooperation with MAFF, UP, and CSAU. · <u>Ms. Onishi (Consultant)</u> – Date for 2nd JWG will be planned according to the progress of the draft proposal. |
| Attachment | <ol style="list-style-type: none"> 1. Agenda for first Joint Working Group 2. Presentation of MAFF and IC Net 3. Presentation of Escorts Kubota |

Basic Principle for the Japan-India Model Farm Project in Uttar Pradesh State

October 2023

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan
Government of Uttar Pradesh
Chandrashekhar Azad University of Agriculture and Technology

I. Background of the Model Farm Project

The Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan (MAFF Japan) and the Government of Uttar Pradesh (UP Gov) have concluded an Memorandum of Cooperation (MOC) to encourage Japanese companies to make direct investments in the State of Uttar Pradesh (UP) in the fields of agriculture and food-related industries, where the Japanese companies have strengths and advanced technologies, and to contribute to rural development in India. The model farm project (MFP) is implemented as a joint project under the MOC.

II. Objectives of the MFP

The goal of MFP is to utilize resources such as research fields and facilities of Chandra Shekhar Azad University of Agriculture and Technology (CSAU), which is the hub of agricultural technology policy in UP, and to promote the participation of Japanese companies to conduct technical demonstrations for improving agricultural productivity in India. The goal of the project is not only to collect data but also to use the results of these demonstrations for agricultural innovation in UP and other parts of India, and to expand investment by and business opportunities for Japanese companies.

In addition, MAFF Japan's experience in MFP in Gujarat and Escorts Kubota's experience in human resource development in Haryana and other parts of India will be referred to when implementing the project, and the project will be coordinated with other projects implemented by JICA, IFAD and other related organizations.

III. MFP Framework

i. Target Crops

The target crops will be selected based on the importance for agricultural policy and food production in UP, such as sugar beets, corn, rice, wheat, potato, rapeseed, millet, tomato, sugarcane, mango and banana.

ii. Thematic Area

These are the areas in which participating Japanese companies have technological superiority and are expected to contribute to improving the productivity of UP agriculture by introducing their technologies and products, such as breeding, mechanization, post-harvest technology, food processing, farmland scale, and solar fencing.

iii. Participating Japanese Companies

Companies that support the purpose of the project, have special technologies and/or products that contribute to improving the productivity of agriculture in UP, and have the intention to invest and/or tap the business opportunities in UP and/or other states in India, are expected to participate.

IV. Process of Selecting Individual Projects

The review process and procedures for identifying individual projects shall be established as follows.

i. Project proposals

- a. Japanese companies propose technologies, expected results, and data to be collected to Indian side.
- b. In response to the above proposal, Indian side selects the necessary technologies and decide the target crops. If there are any other technologies or proposals required by Indian side, additional proposals may be sought.
- c. MAFF Japan matches technologies and prepare project proposals based on the results of the review by Indian side.
- d. The Indian side reviews and approves/rejects the above project proposals.

ii. The cost sharing will be determined through consultation and coordination among the parties concerned in accordance with the content of individual projects.

iii. Timing of implementation

The projects agreed upon by the parties concerned under i. above will be implemented as soon as they are ready.

iv. Monitoring the progress of individual projects

The implementation of individual projects will require reporting to Joint Working Group (JWG) as specified in paragraph V, and a Review Meeting will be held at least once a year to update the progress of the projects.

V. JWG

i. Significance of Establishment of JWG

In order to contribute to the smooth and effective implementation of MFP, a JWG has been established as a forum for discussing the operation and management of MFP. JWG will narrow down target crops and thematic areas for cooperation, assign roles, exchange opinions with participating companies, and monitor the progress of individual projects.

ii. Composition of JWG

Japanese side

- Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Japan
- Embassy of Japan in India

Indian side

- Chief Minister's Office, Government of Uttar Pradesh, India
- Department of Agriculture, Government of Uttar Pradesh, India
- Governor's Office of Uttar Pradesh, India
- Chandra Shekhar Azad University of Agriculture & Technology

Project Advisor

Dr. Ishikawa (Tamagawa University) and Dr. Sushil (Japan Development Co.), who have been providing advice for the launch of this project, can be added as project advisors.

In addition, persons who can provide meaningful advice from a professional perspective for the smooth implementation of future projects can be recruited as advisors as appropriate.

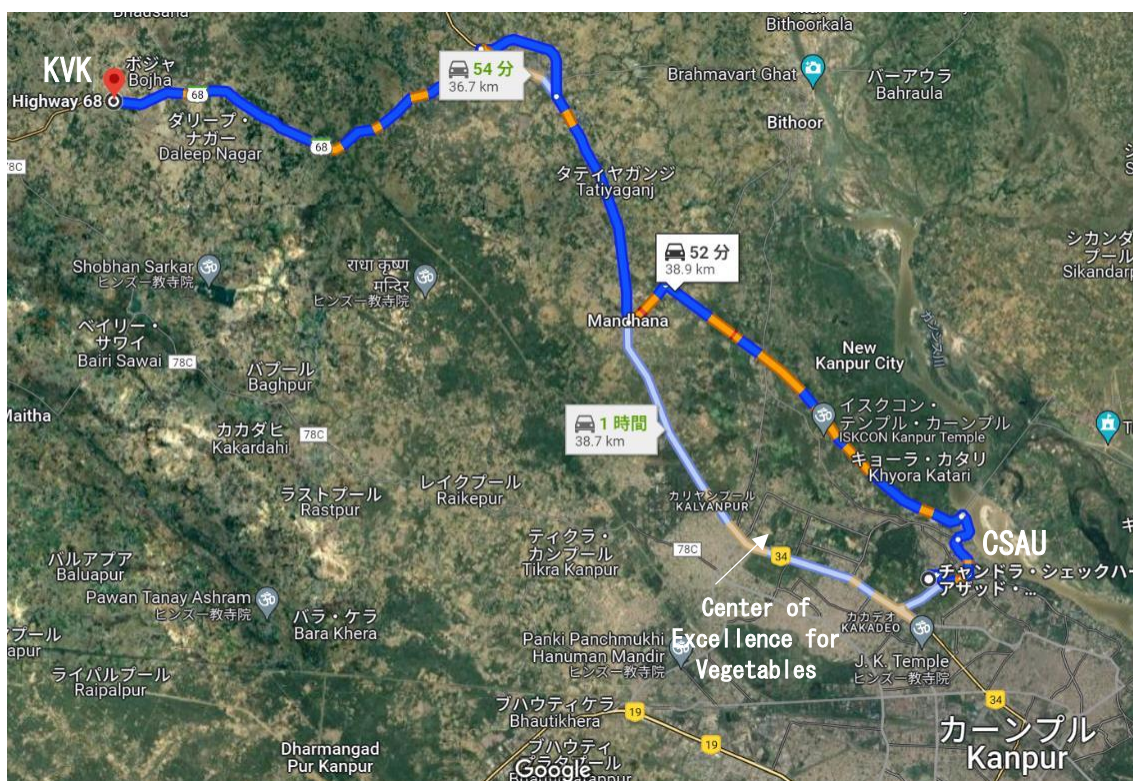
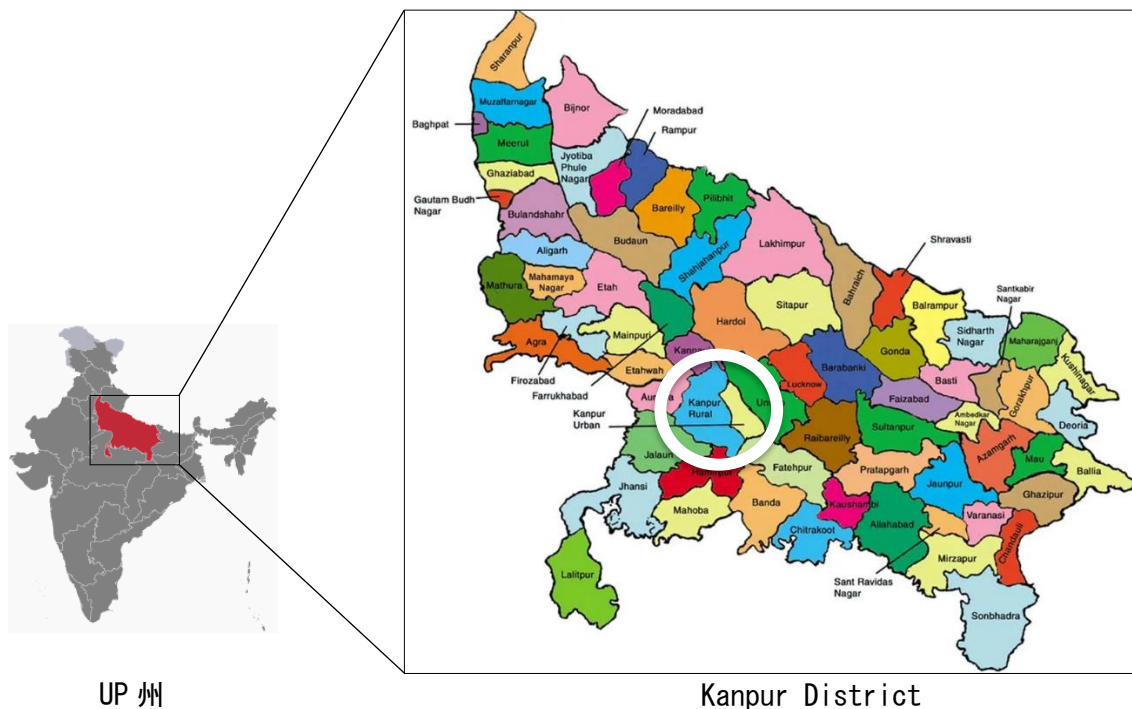
iii. Venue

The meetings will be held online, but if possible, it will be held in person (India or Japan).

VI. Others

Matters not included in this Basic Principle will be determined through consultation each time.

添付資料 5 モデルファーム事業の位置・圃場写真





KVK圃場写真

- ・インド農業研究評議会の傘下にある農業普及センター
Krish Vigyan Kendra (KVK) を圃場候補地に決定
- ・CSAUから北西約35km、カンプール郊外のダリープ・ナガールに位置する
- ・KVKが所有する約200エーカーの土地うち、40エーカーをモデル・ファーム
として使える
- ・フェンスや灌漑施設がないため、事業を始めるための整備が必要

令和5年度食産業の戦略的海外展開支援委託事業
(インドウツタル・プラデシュ州モデルファーム導入検討調査)
実証に向けた日系企業向け説明会

アイ・シー・ネット株式会社
2024年3月4日

説明会の内容

1. 今年度事業の進捗共有

- 圃場候補地の決定
- Escort Kubota社と Chandra Shekhar Azad University of Agriculture and Technology (CSAU : UP 州立カンプール農業技術大学)間の覚書締結について

2. 参画希望日系企業の紹介

3. 来年度以降の事業予定

- モデルファーム事業参画における前提条件
- 想定事業スケジュール

4. 質疑応答

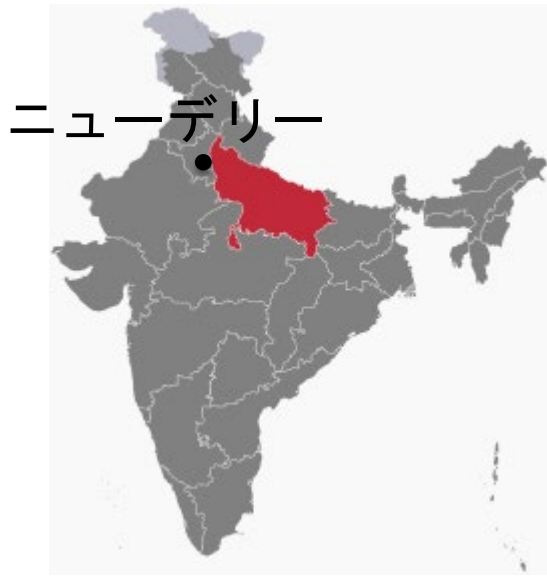
1. 今年度事業の進捗共有 - 圃場候補地の決定

- インド農業研究評議会の傘下にある農業普及センター
Krish Vigyan Kendra (KVK) に決定
- CSAUから北西約35km、カンプール郊外のダリープ・ナガールに
位置する
- KVKが所有する約200エーカーの土地うち、40エーカーをモデル
・ファームとして使える
- フェンスや灌漑施設がないため、事業を始めるための整備が必要



圃場写真

1. 今年度事業の進捗共有 - 圃場候補地の決定



UP州位置





Lucknow District (州都)
Kanpur District位置

出典 : Wikipedia, JAGRANJOSH

1. 今年度事業の進捗共有 - 圃場候補地の決定

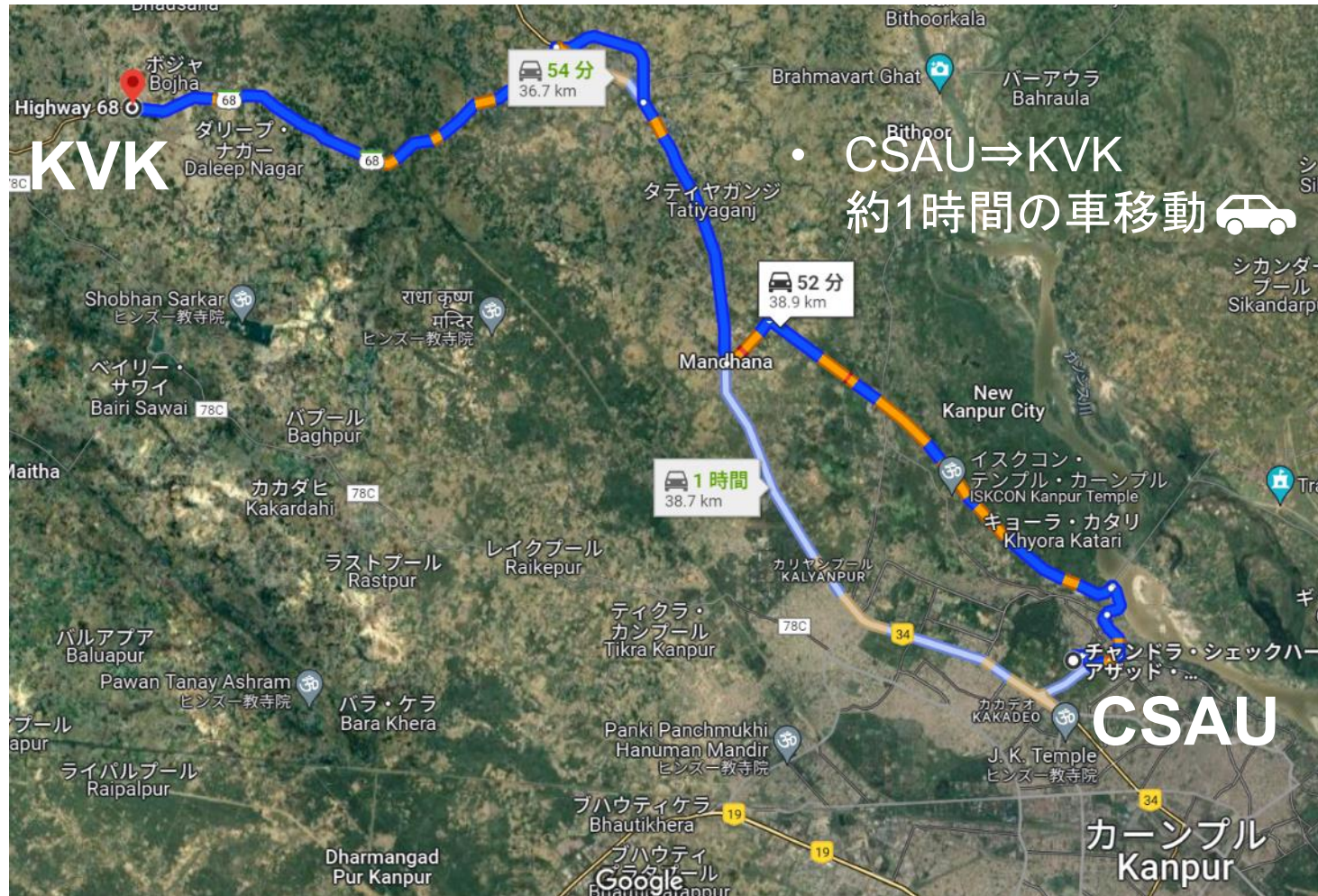


- ニューデリー⇒ラクノウ
1時間15分のフライト✈
- ニューデリー⇒カンプール
1時間10分のフライト✈
- ラクノウ⇒カンプール
約2時間の車移動 🚗

| | | | | |
|---|--------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|
|  | IndiGo | 16:30 New Delhi | 01 h 15 m Non stop | 17:45 Lucknow |
|  | IndiGo | 12:55 New Delhi | 01 h 10 m Non stop | 14:05 Kanpur |

出典：Wikipedia

1. 今年度事業の進捗共有 - 圃場候補地の決定



出典 : Google Map

1. 今年度事業の進捗共有 -Escort Kubota社とCSAUの覚書締結

- Escort Kubota社はCSR活動の一環として、CSAUへの営農指導を予定
- 同社はモデルファーム事業への参画も表明
- 農水省（日本）から、UP州政府宛に、Escort Kubota社をモデルファーム事業の参画企業の代表として署名する旨を通達済み。
- UP州の承認が取れ次第、Escort Kubota社とCSAUの覚書（Minutes of Memorandum : MoU）締結予定


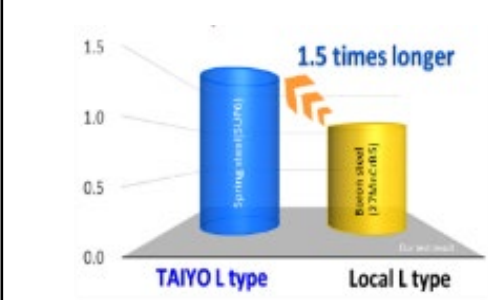



2. 参画希望日系企業の紹介

- 11社が参画を表明
- それぞれの製品・技術および実証希望内容について紹介
- 日系企業相互の連携も期待




| | |
|----------------------|--|
| 本社所在地 | 東京都中央区（親会社：株式会社クボタ） |
| インド拠点 所在地 | 18/4, Sector 15 Rd, Sector 15A, Faridabad, Haryana 121007 |
| 事業概要 | 農業機械、建設機械、マテリアルハンドリング、鉄道設備の分野で事業を展開する複合企業体である。 |
| モデル・ファーム事業における実証希望事項 | CSR活動としてCSAUとの、モデル・ファームの共同立ち上げ、及び同大学への農業アドバイスをを行う。必要に応じて、トラクター等の農業機械の実証および他日系企業との連携を検討している。 |
| 製品名など | トラクター等 |
| 製品・技術概要 | 同社のトラクターはファリダーバードに位置するEscorts Knowledge Management Centreにて、最先端の技術で研究開発されており、高い品質と耐久性で知られ、ユーザーからの信頼性が高い。トラクターの普及により、農業の機械化を促進し、インドの農業生産性の向上に大きく貢献してきた。 |
| 関連写真 | 該当なし |
| 対象作物 | 該当なし |

| | | |
|----------------------|--|--|
| 本社所在地 | 高知県高知市 | |
| インド拠点 所在地 | Neemrana Industrial Park, Rajasthan | |
| 事業概要 | 耕うん爪の製造・販売を行っている。 | |
| モデル・ファーム事業における実証希望事項 | インド製もしくは、日本製のトラクターに取り付けられた同社の耕うん爪を取り付け、耕うん能力の実証を行いたい。インド製の耕うん爪との比較実証も希望している。 | |
| 製品名など | Taiyo Rotovator Blade (Taiyo L Type) | |
| 製品・技術概要 | 同製品は、非常に強靱な鋼バネ鋼 (SUP6)を使用し、独自のひねりを加えていることで高性能化を実現している。耕うん能力に長け、製品の平均耐用年数は、一般的な製品と比較し、1.5倍程度長い。 | |
| 関連写真 |  |  |
| | 製品写真 | 耐久性能 |
| 対象作物 | 稲、サトウキビ 刈り取り後の残さのある状態の圃場にて、耕起を行い、インド製品に比べ、同製品の性能の高さ（耕うん性能）を実証希望。 | |

| | |
|----------------------|---|
| 本社所在地 | 東京都大田区 |
| インド拠点 所在地 | 該当なし |
| 事業概要 | 船舶港湾機器、油空圧機器、流体機器、防衛・通信機器の開発・製造・販売及び修理。 |
| モデル・ファーム事業における実証希望事項 | 直進自動操舵補助装置AG-GEAR3のモデル・ファームでの実証を想定している。日本製またはインド製のトラクターに取り付け、自動運転の実証を行い、インドでの同製品の普及を図りたい。 |
| 製品名など | 直進自動操舵補助装置AG-GEAR3 |
| 製品・技術概要 | AG-GEAR3は、GPSのデータをもとにトラクターの位置を計測し、目標ラインの簡単な設定だけで、直線ルートを自動操舵できる。これによって不慣れなユーザーでも安定した直進走行が行え、運転に気を取られず作業機（耕うん、農薬散布、収穫等）の操作に専念でき、作業精度の向上と労力軽減に繋がる。 |
| 関連写真 |  <p>製品写真（直進自動操舵補助装置AG-GEAR）</p> |
| 対象作物 | 該当なし |


| | |
|----------------------|---|
| 本社所在地 | 京都府木津川市 |
| インド拠点 所在地 | 該当なし |
| 事業概要 | スチール・ステンレス・アルミ製品の提案から設計・製造・設置、鮮度保持フィルムFreshmamaの製造・販売 |
| モデル・ファーム事業における実証希望事項 | <ul style="list-style-type: none"> ・トマト1kgずつ程度をFreshmamaの袋に入れて閉じずに試験を行う。 ・マンゴー、ナスなども現地で栽培しているもので同様に試験を行いたい。 ・冷蔵設備が必要である。 |
| 製品名など | Freshmama |
| 製品・技術概要 | Freshmamaは植物の鮮度維持に役立つフィルムである。エチレングスを分解するシートにより、植物の鮮度を維持することができる。 |
| 関連写真 |  |
| | Freshmamaの使用例 |
| 対象作物 | マンゴー、なす、トマトなど (米、芋などは対象外) |


| | |
|----------------------|--|
| 本社所在地 | 愛知県豊川市 |
| インド拠点 所在地 | 該当なし |
| 事業概要 | 管工事業、開発事業、その他左記応用事業 |
| モデル・ファーム事業における実証希望事項 | 30~50m ² の面積でソーラーシェアリングを実証する。インド製のソーラーパネルを持ち込み、ソーラーシェアリングへの適応可能性を検証したい。支柱の間のスペースは5~6m程度であるため、農業機械なども使用可能である。 |
| 製品名など | ソーラーシェアリングシステム |
| 製品・技術概要 | <p>1) ソーラーシェアリングにより、農作物を生産する農地の上に屋根のように太陽光発電設備を設置し、その発電エネルギーを様々な農業機械を動かすエネルギーとして用い、農業の生産性を高めることができる。さらに、作物種によって異なるLSP（光飽和点）を超えると、有害にもなる日射エネルギー（太陽光）を太陽電池に吸収させることにより、農作物の高品質化や最適収量化を実現することができる。これにより、これまで現地で栽培することが不可能であった、作物の栽培等を行えることを可能となる。</p> <p>2) ゼロの水と言う、農作物や家畜等の生産性や品質向上に寄与する、液体農業資材</p> |
| 関連写真 |  |
| | 製品写真（ソーラーシェアリングシステム） |
| 対象作物 | 米、なす、ブドウ、キャベツなど（スイカ・マンゴー、サトウキビなどの日射量を必要とする作物以外） |

| | |
|----------------------|--|
| 本社所在地 | 大阪府大阪市 |
| インド拠点 所在地 | 該当なし |
| 事業概要 | <p>主な事業： フリット（多成分無機ガラス）系製品、複合酸化物製品、不飽和ポリエステル系およびその他樹脂系製品、微量元素肥料の製造・販売、中国原料の輸入販売</p> |
| モデル・ファーム事業における実証希望事項 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 土壌分析（分析項目：N, P, K, pH, ECの一般項目に加えて、交換性Mn, 熱水可溶性B, 可溶性Zn, 可溶性Cu, 交換性Fe）による最適な肥料タイプおよび施肥設計（N P K含む）について、同社のFTEを用いて提案（化学肥料の最小化） ・ 作物の収量、品質（味、色、品質保持期間、大きさなど）向上を評価。 実証時の生育調査は最低月1回希望（その際の日本からの訪問要・否、可能なら現地側にて調査希望）。 ・ 実証希望：数年単位の中期事業なら経済作物希望（マンゴー、果樹類）、単年度なら、ダイズ、トマトなど一般作物希望 ・ マンゴーの場合、10本単位、トマトの場合500m²位で使用・未使用を同量栽培し結果を比較したい。 ・ 現地に根付いているタネを使用して実証を行うことが望ましい。 |
| 製品名など | F・T・E (微量元素肥料) |
| 製品・技術概要 | <p>肥料に添加することにより、肥料の効果を高めることができる微量元素肥料。植物の健全な育成支援に効果があり、収穫量の増大・品質向上が認められている。土壌分析結果による肥料タイプおよび施肥量の最適化が可能(化学肥料最小化)である。また、オーガニック系との相性がよく、オーガニック肥料に足りないものを足すことができるため、肥料の最適化をすることができる。</p> |
| 関連写真 | 該当なし |
| 対象作物 | <p>高付加価値品を希望(例：輸出用)。上記、記載作物より、付加価値作物となるマンゴー、豆類、トマトを希望。また、水稻、麦、イモ、サトウキビは日本においてFTEの使用実績はある。</p> |

| | |
|----------------------|---|
| 本社所在地 | 神奈川県平塚市 |
| インド拠点 所在地 | 該当なし |
| 事業概要 | Imec® 、 SkyGel® 、 Mebioll Gel® の開発・製造・販売 |
| モデル・ファーム事業における実証希望事項 | アイメックフィルム及び自社トマト栽培システム一式を用いて実証を行いたい。1,000m ² 程度実証を行うことにより、実証データとして十分なデータが取れる。大体5ヶ月程度で結果がわかる。 |
| 製品名など | アイメックフィルム |
| 製品・技術概要 | <ul style="list-style-type: none"> アイメックフィルムは水と養分のみを吸収するフィルムである。苗を育て、フィルムの上に載せることにより、トマトを育成することができる。土を必要としない。 高分子の網目状になっているフィルムで水・養分は吸収するが、菌・ウィルスが入らず、安全に育成することができる。 水槽式と比較し、必要な分だけ水・養分を送ることができるため、効率的に栽培することができる。溶液循環なども不要である。 根がフィルムの上に出ている状態で、ゲル状のフィルムから水を吸うため、浸透圧を上げるために糖・アミノ酸が植物に増える。そのため、トマトが美味しくなる。また、ストレス対抗成分であるGABAも増える。 土を必要としないことから、どんな場所でも栽培することができる。これまでに中東や被災地でも実証を行っている。また、土づくりが必要ないことから、初めて農業を行う人でも比較的容易に実施することができる。 |
| 関連写真 |   <p style="text-align: center;">アイメックフィルムを用いたトマト栽培システム</p> |
| 対象作物 | トマト |

| | |
|----------------------|---|
| 本社所在地 | 福岡県福岡市 |
| インド拠点 所在地 | 該当なし |
| 事業概要 | <p>主な事業： 電気通信機器、電気機器、衛生設備、計測機器の開発、製造、販売及び保守、 情報通信ネットワークシステムを活用した情報配信収集サービスの提供等および上記に関するコンサルティング及び技術提供</p> |
| モデル・ファーム事業における実証希望事項 | <p>物理データを取得できるシステムである、MIHARASの実証を行う。実証作物及び実証方法については現地との役割分担によって決めたい。設置のためのインストレーションマニュアルはある。現地にマニュアルを渡して設置してもらいたいことを希望する。</p> |
| 製品名など | MIHARAS |
| 製品・技術概要 | <p>農業制御に必要な物理データを収集できる農業用センサーシステムである。 低コスト、遠距離通信、簡単設置を特徴としており、幅広い用途で活用できる可能性がある。</p> |
| 関連写真 | <p>製品写真 (MIHARAS)</p> |
| 対象作物 | 該当なし |

| | |
|----------------------|--|
| 本社所在地 | 山口県萩市 |
| インド拠点 所在地 | 該当なし |
| 事業概要 | 土木事業、建設事業、環境事業 |
| モデル・ファーム事業における実証希望事項 | <p>およそ500m²くらいの土地にシートパイプを施工したい。高低差を利用して排水するため、排水できるところが近くにあるところがあると良い。また、60cmから1mの排水溝があると良い。施工する時期は雨が降らない時期の方が良い。デモ用に小規模での施工に向く機材を作っており、本来の経済性は発揮できないものの、小規模機器で効果を見せることはできる。</p> <p>灌水のコントロールをすることにより、根腐れにならないようにすることができるため、点滴灌漑の実証などとともに実証すると、効果が高く見られる。他社の事業に良い土壌環境を提供することができるため、センサーなどを使い、データを取得し、どのコンポーネントの効果が大きいかわかるように評価をできると良い。</p> <p>評価項目などの評価手法は大学と協議したい。評価のための機材などが大学で不足する場合は、日本から支援することを検討してほしい。数値で評価できるようにしてほしい。特に気温・降水量・土壌分析などのデータが見られるようにしてほしい。また、それらのデータを企業間で共有できるようにしてほしい。その他にも企業が参画しやすい環境があればありがたい。</p> |
| 製品名など | シートパイプシステム |
| 製品・技術概要 | 「シートパイプシステム」は穴が空いているシートをパイプ状に成形すると同時に埋設することができる排水処理システムである。 |
| 関連写真 |  <p style="text-align: center;">シートパイプシステム</p> |
| 対象作物 | 米・豆のデータがあると良い。なすやトマトでの実証が可能。 |

| | |
|----------------------|---|
| 本社所在地 | 東京都文京区 |
| インド拠点 所在地 | 該当なし |
| 事業概要 | <p>主な事業： 乾燥・高温・塩害耐性を備えたバイオスティミュラントの研究開発、製造及び販売、農業用資材、芝生用資材、園芸用資材、森林用資材、緑化用資材の製造及び販売、植物工場や農場での節水等システム管理</p> |
| モデル・ファーム事業における実証希望事項 | <p>以前グジャラート州で実証を行った際には、オンラインで使用方法を説明し、実証場所を指定し実証を行った。今回も同様に実施し、1つの植物につき1ロットあたり30株を3～4箇所で実証することが望ましい。</p> <p>育成状況（花の芽の数、大きさなど）・収穫量を記録したい。また、水を撒く量を減らし、節水効果を検証したい。そして収穫した作物の水分量を測りたい。実証内容もインド側のニーズ及びどの程度自社で支援できるかによるため相談したい。日本側のコーディネーターに資材のハンドリングをしてもらい、残ったものを捨てるようにしてほしい。条件が悪い圃場の方が実証効果が高い。</p> |
| 製品名など | スキーポン |
| 製品・技術概要 | 乾燥した地域での植物の吸水能力を高めるバイオスティムラント |
| 関連写真 |  |
| | 製品写真（スキーポン） |
| 対象作物 | 大根・メロンなどでの結果が出ているが、付加価値が高い作物に使用することが望ましい。インド側の要望がある作物を栽培したい。 |

| | |
|----------------------|---|
| 本社所在地 | 京都府京都市 |
| インド拠点 所在地 | バンガロール |
| 事業概要 | マーケティング事業（海外・国内）、地域活性化事業 |
| モデル・ファーム事業における実証希望事項 | <p>実証によるデータ取得を実施したい。タネを植える前にSOMREに浸すことで成長促進をするため、その実証を行いたい。一方で、葉面散布での効果についても実証したい。データが多ければ多いほど良いので、できるだけ多くの品目について実証したい。一年生の植物でも良いが、継続できるようであれば、多年生植物についても実証したい。以前グジャラート州で行った事業と同様に、実証レポートを共有していただきたい。UP州の補助金プログラムにのることを期待する。</p> <p>また、ビジネスマッチングや、プロモーションにつながるよう、オンラインフォーラムの開催など、現地企業や農家との対話の機会に期待する。</p> |
| 製品名など | SOMRE |
| 製品・技術概要 | SOMREはタネを植える前に浸すことで、成長促進をするバイオスティムラントである。 |
| 関連写真 | <p>The diagram illustrates the SOMRE process in three stages. Stage 1: Seeds are immersed in SOMRE water. A red dotted line indicates the horizontal surface of the liquid. Stage 2: Roots are immersed in SOMRE water for 1-2 hours. Stage 3: Plants are shown with long roots reaching a water layer in the soil. The soil is divided into a top layer of sand (no water) and a bottom layer containing water (1% w/w). The roots are shown extending into the water layer, which is labeled as the 'Fixed' layer. Text notes that if roots extend and reach this layer, plants can survive, and long roots help plants absorb nutrition from the soil. The water layer is 30-50 cm deep.</p> <p>SOMRE is a nourishment agent and promotes growth of plant roots.</p> <p>Plants before SOMRE treatment Plants after SOMRE treatment</p> <p>Layer of sand No water</p> <p>Layer including water 1% w/w at Gobi Desert in Alashan Meng China (Moisture Part)</p> <p>30 - 50 cm deep</p> <p>Fixed</p> <p>If root extend and reach layer including water, plants can survive!</p> <p>Long roots help plants to absorb nutrition from the soil.</p> |
| 対象作物 | 時期にもよるが米・豆・なす・トマトなどはすでに良い結果が出ている。カリフラワー・スイカ・メロン・トマトなどでのデータがあると良い。UP州のニーズに合わせて実施することができる。複数の品目での実証を希望する。 |

3. 来年度以降の事業予定 - モデルファーム事業参画における前提条件

- 日本からモデルファームまでの資機材の輸送費は、参画企業様にて負担。
- 農水省、UP州、CSAU、参画日系企業間で、Joint Working Group（JWG：共同作業部会）を構成予定
- 実証データの取得等の所掌については、日系企業とのCSAUとの協議会を実施し、大学側の研究方針及びニーズに対し、日系企業の技術・資材がマッチングすれば、CSAU側でのデータ取得及び提供の可能性、また共同研究を進められる可能性がある。
- UP州から、インド現地農家への補助金を活用し、現地での製品普及を図る場合、その製品はインド製でなければならない
- モデルファーム事業で、実証およびニーズ確認・ニーズに基づいた、製品のローカライズをして、現地製造に向けて検討をして頂くことを期待している。
- モデルファームは、インドにおける展示場としての役割も期待している。

3. 来年度以降の事業予定 - 想定事業スケジュール

スケジュール

- 2024年4月：Escort Kubota社・CSAU間MOU締結
- 随時 圃場整備
- 随時 企業×CSAUマッチング・各社及び全体の作業計画の作成等
- 2024年5月～6月：開所式・JWGの開催
- 2024年6月～7月：実証開始予定

留意点

- 来年度は事務局が変更の可能性がある。
- 2024年5月中旬～下旬頃に事務局を配置し、事業を推進していく予定。

4. 質疑応答
