

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S1 課題領域:投入 課題分類:新品種の開発技術

1. 課題・ニーズの詳細 どのような開発課題及びニーズがあるのか

- ・果樹や野菜の育種技術(種子、苗や接ぎ木)
- ・輸出ニーズや気候変動(干ばつ、塩水遡上、洪水)に対応した新しいコメの品種の開発や導入
- ・特定の病害虫や栽培条件(気象・土壌)に適した品種の開発

2. 現地の状況 応募に際して把握すべき現地関連情報など

<対象とする国>

- ・インドネシア:野菜種子や苗の品質が悪い
- ・タイ:国際的に需要があるコメの品種の栽培が求められている
- ・ベトナム:気候変動対策としての品種開発が求められている
- ・タンザニア:質の良い種子/苗木調達が困難
- ・メキシコ:SFC関連技術・サービスを提供している民間企業の数に限定的
- ・コスタリカ:輸出向けの果樹栽培にかかるニーズがある

<想定するステークホルダー>

- ・民間種苗会社 ・政府系研究機関や大学

3. 想定技術・製品 どのような技術及び製品に活用可能性があるのか

- 1) フェノタイピング(表現型による選抜)の育種の効率化、ドローンとAIを利用したスマート育種評価
- 2) ゲノム編集技術、ゲノム編集作物の開発
 - ・単収、可製糖率が高いサトウキビの育種など(タイでは小農が大部分を占め、手作業による収穫、生産性が低い)
 - ・塩害、干ばつへの耐性を持つコメ品種(ベトナムのメコンデルタ地域での気候変動の影響が大きい)
 - ・栽培条件(気象・土壌)に適した品種の開発(メキシコは国土面積や地理的環境から世界有数の生物多様性に富んだ国であり、農業条件も北部から南部まで大きく異なる)
- 3) 育種ビッグデータの収集、データ駆動型スマート育種
 - ・ブラジルでは種子・苗の品質評価技術(画像解析など)。安価で品質の安定した苗の供給を必要としている
- 4) 接ぎ木・挿し木ロボット

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S1 課題領域:投入 課題分類:新品種の開発技術

4. 該当分野における現地企業のサービスの例

メキシコ

メキシコに本部がある「国際トウモロコシ・コムギ改良センター(CIMMYT)」では、
育種(特に小麦と大豆)にフェノタイピングや分子植物学等の技術を用いている。

- ①立体分光放射計、②Greenseeker(作物の生育診断を目的とした測定装置)、③作物上部の温度測定器、
④分光画像撮影用のドローン、⑤Phenocart



全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S2 課題領域:投入 課題分類:農業資材の品質確保・アクセス

1. 課題・ニーズの詳細 どのような開発課題及びニーズがあるのか

- ・改良種子・肥料を含む品質の確保された農業投入資材へのアクセス
- ・農業投入材の品質分析
- ・認証種子、肥料、農薬等の農業資材のトレーサビリティ
- ・農業・畜産投入材のECサイト

2. 現地の状況 応募に際して把握すべき現地関連情報など

<対象とする国>

インド、バングラデシュ、インドネシア、ナイジェリア、エチオピア、タンザニア、メキシコ、ブラジル

<関連する各国の政策・市場規模等>

- ・インド:COVID-19影響下の農業投入材調達支援(農家口座への直接支払)
- ・品質の高い種子・肥料調達支援に係るサービスの競合は多いが、裨益農家割合は少なく、ニーズは非常に高い。

<想定するステークホルダー>

- ・農家・各国農業研究機関・種子会社、農業投入資材業者・種子生産者協会・農業協同組合
- ・化学肥料製造会社・アグリビジネス企業・サービスプロバイダー

3. 想定技術・製品 どのような技術及び製品に活用可能性があるのか

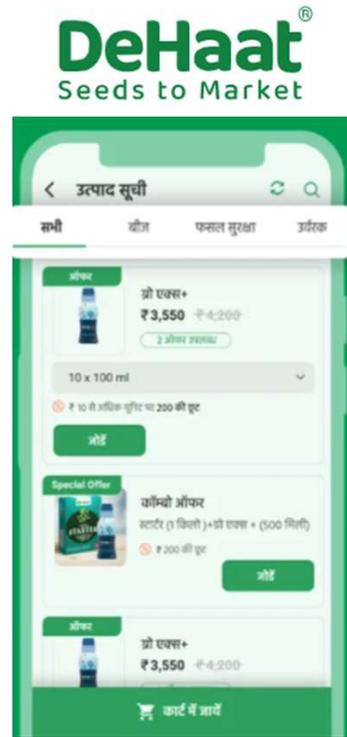
- 1) 化学肥料および農薬分析機器・技術
- 2) ブロックチェーン(種子認証情報、肥料・農薬登録情報追跡)
- 3) 農業資材購入サービス

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

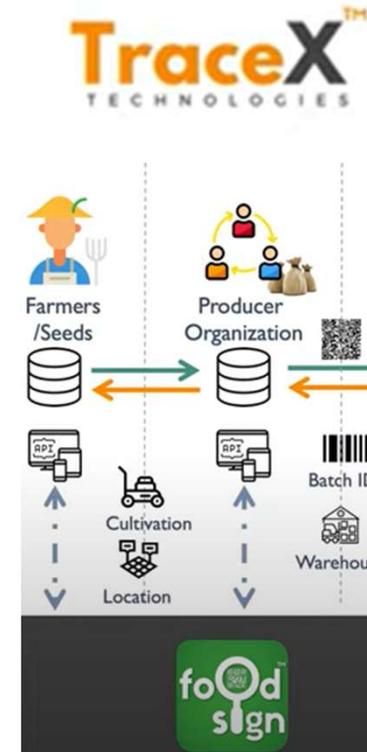
番号:S2 課題領域:投入材 課題分類:農業資材の品質確保・アクセス

4. 該当分野における現地企業のサービスの例

農業資材購入サービス
(インド DeHaat社)



ブロックチェーン
(インド TraceX社)



全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S3 課題領域:投入コスト低減 課題分類:農業投入材の効率的利用

1. 課題・ニーズの詳細 どのような開発課題及びニーズがあるのか

- ・農薬・化学肥料の使用量減少、低コスト化、有機肥料開発
- ・残留農薬等の品質管理
- ・農薬に依存しない病害虫対策技術
- ・種子必要量の正確な計算
- ・土壌肥沃度低下

2. 現地の状況 応募に際して把握すべき現地関連情報など

<対象とする国>

インド、バングラデシュ、インドネシア、タイ、ベトナム、トルコ、ナイジェリア、エチオピア、タンザニア、メキシコ、コスタリカ、ブラジル

<関連する各国の政策・市場規模等>

- ・土壌肥沃度保全、肥料多施用による土壌劣化対策として、投入節減を通じた農家収益向上として農業政策においても重視されている。

<想定するステークホルダー>

- ・農家・各国農業研究機関 ・種子会社 ・農業投入資材業者 ・種子生産者協会、
- ・農業協同組合 ・化学肥料製造会社 ・アグリビジネス企業 ・サービスプロバイダー

3. 想定技術・製品 どのような技術及び製品に活用可能性があるのか

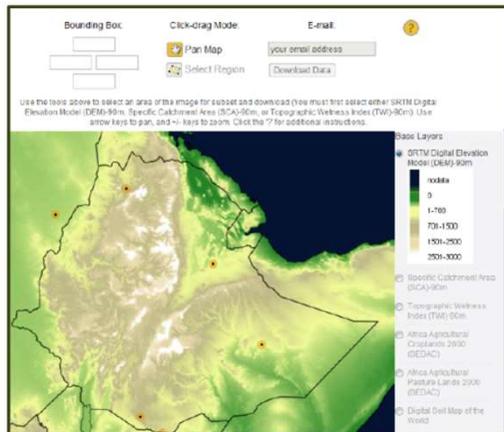
- 1) 土壌や生育状況のセンシング技術
- 2) ドローン農薬散布
- 3) スマホ計量アプリケーション
- 4) デジタル技術活用による土壌診断・施肥管理
- 5) 環境保全型微生物資材開発

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S3 課題領域:投入コスト低減 課題分類:農業投入材の効率的利用

4. 該当分野における現地企業のサービスの例

土壌情報システム (エチオピア農業改革庁)



Data/Map Layers

- Vegetation**
 - Above surface vegetation
- Texture**
 - Erosion risk (wind and water)
 - Soil particle size: % silt, sand, clay
 - Infiltration Capacity
- Organic Matter**
 - Nutrient Amount Present (N, P, K, Sulfur, etc.)
 - SOC
- pH and EC**
 - pH
 - EC
- Mineralogy**
 - CEC
 - Minerals

ドローン農薬散布 (タンザニア East Africa Agrotech社)



全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S4 課題領域:農業機械 課題分類:農業機械へのアクセス

1. 課題・ニーズの詳細 どのような開発課題及びニーズがあるのか

- ・高価な機械のシェアリング、アウトソーシング
- ・機械化サービスの改善(賃耕サービスのスマート化)
- ・小農に適した小型農業機械導入(収穫機・運搬機等)・作業精緻化
- ・重労働を軽減するアシストスーツ等の技術・製品
- ・農村での人口減少・高齢化のため、省力化の技術の導入が必要(国によっては)

2. 現地の状況 応募に際して把握すべき現地関連情報など

<対象とする国>

インド、バングラデシュ、インドネシア、タイ、ナイジェリア、エチオピア、タンザニア、メキシコ

<想定するステークホルダー>

- ・農家 ・農業省機械関係局、地方出先機関 ・機械サービスプロバイダー
- ・予約代行業者 ・農機メーカー、センサメーカー ・サービスプロバイダー

3. 想定技術・製品 どのような技術及び製品に活用可能性があるのか

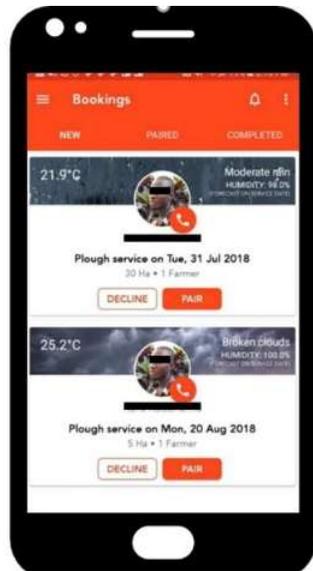
- 1) 機械+オペレーターによるサービス(耕起、施肥、播種、農薬散布、収穫サービス)
- 2) 最寄りのトラクター等農機所有者とサービス利用者のマッチング
- 3) 生育状況リモートセンシングに基づく可変施肥機
- 4) センサ・カメラでのデータ収集、高精度GPSによる位置制御
- 5) デジタル技術活用による土壌診断・施肥管理
- 6) 収穫ロボットや除草機等の小型のロボット農機
- 7) アシストスーツや電動手押し一輪車

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S4 課題領域:農業機械 課題分類:農業機械へのアクセス

4. 該当分野における現地企業のサービスの例

トラクターオーナー向けアプリ予約
代理業者リクエスト
(ナイジェリア:Hello Tractor社)



顧客からのレンタル申し込み (左)
支払い延滞分 (右)
(インド:EM3 Agri Service社)



全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S5 課題領域:灌漑 課題分類:効率的な灌漑水利用・節水技術

1. 課題・ニーズの詳細 どのような開発課題及びニーズがあるのか

- ・節水農業(限られた水の利用)
- ・節水や効率的な利用に寄与する水管理/灌漑技術
- ・灌漑自動化や節水灌漑システム・ソフトウェアの導入

2. 現地の状況 応募に際して把握すべき現地関連情報など

<対象とする国>

インド、バングラデシュ、トルコ、エチオピア、タンザニア、ブラジル

<関連する各国の政策・市場規模等>

- ・インド:Pradhan Mantri Krishi Sinchai Yojana (PMKSY) 2015で効率的な水利用、「1滴あたりにより多くの作物」を掲げている。
- ・農家アドバイスサービス、経営ソリューションの一環でサービス提供するスタートアップ企業等が多い。

<想定するステークホルダー>

- ・農家・各国農業研究機関・デバイスメーカー・水管理組合・農業協同組合・サービスプロバイダー

3. 想定技術・製品 どのような技術及び製品に活用可能性があるのか

- 1) 土壌センサ・灌漑モニタリング
- 2) 灌漑テレメータシステム
- 3) AI灌水ロボット
- 4) 灌漑ソフトウェア:管理/可変流量灌漑
- 5) プリペイド式のメーター
- 6) ラバーダム技術

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

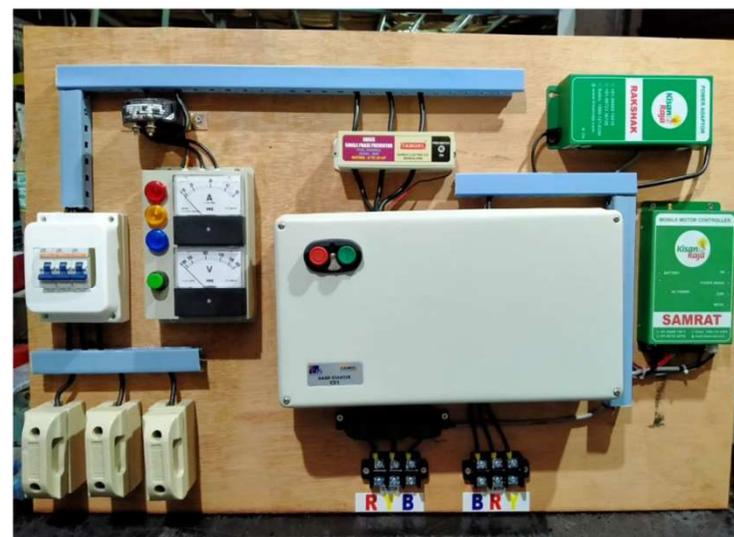
番号:S5 課題領域:灌漑 課題分類:効率的な灌漑水利用・節水技術

4. 該当分野における現地企業のサービスの例

太陽光駆動のポンプコントローラー
灌漑効率化のための遠隔モニタリング
(インド Ecozen社)



IVR/SMSでポンプを
コントロールするシステム
(インド KisanRaja社)



全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S6 課題領域:栽培管理・営農 課題分類:栽培技術向上・スマート農業導入

1. 課題・ニーズの詳細 どのような開発課題及びニーズがあるのか

- ・経営の効率化(個人農家による農業の大規模化や法人化、契約農業等)
- ・ASEAN-GAP・Global GAP、有機農業など付加価値の高い栽培への支援、適正な農業生産(GAP等のデジタル認証)
- ・生育・栽培管理、病害虫管理の改善(精密農業)、画像診断による病害虫対応指導、病害虫発生予測

2. 現地の状況 応募に際して把握すべき現地関連情報など

<対象とする国>

インド、バングラデシュ、インドネシア、タイ、ベトナム、トルコ、ナイジェリア、エチオピア、タンザニア、メキシコ、コスタリカ、ブラジル

<関連する各国の政策・市場規模等>

- ・農業データの収集・活用には届出が必要。
- ・農家アドバイスサービス、経営ソリューションとして競合が多い一方、多くは実証段階であり、スマホ未所有、解釈・利用の問題で裨益していない農家が大半。

<想定するステークホルダー>

- ・農家 ・契約農家 ・農業協同組合 ・農業コンサルタント ・天候/病害予測アドバイザー ・サービスプロバイダ

3. 想定技術・製品 どのような技術及び製品に活用可能性があるのか

- 1) 栽培支援、農家アドバイスサービス:農家データ収集、収集データに基づく品質向上へ向けたアドバイス
- 2) 農業技術プラットフォーム構築
- 3) 販売支援:農作物の需給マッチング
- 4) 経営支援:品目、品種・生産履歴管理、作付・出荷予測
- 5) デジタル認証支援:Global GAPなどの認証取得するための、営農手順等がわかるアプリを農家に提供。
- 6) 計測数値に基づく病害虫発生予測ソフトウェア
- 7) 農業大学や大学校、普及員、農家に対するeラーニング

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S6 課題領域:栽培管理・営農 課題分類:栽培技術向上・スマート農業導入

4. 該当分野における現地企業のサービスの例

クラウド型農業支援システム
(ベトナム:Elcom Prime 社)



被害苗の写真撮影・アプリによる
病害診断・対処情報提供
(インド:国際半乾燥熱帯作物研究所)



全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S7 課題領域:生産～流通 課題分類:生産や加工、流通の高度化

1. 課題・ニーズの詳細 どのような開発課題及びニーズがあるのか

- ・トマトの通年栽培を可能とする環境制御型ビニールハウスや都市近郊における野菜の近代的農業システムの導入
- ・果樹のセンサーを活用した栽培管理
- ・輸出向け農産物の品質チェック、残留農薬検査機器や技術
- ・流通の高度化、鮮度保持技術

2. 現地の状況 応募に際して把握すべき現地関連情報など

<対象とする国>

- ・インド:常温輸送・保管が多く、農産物が腐敗する等ロスが大きい(低温倉庫施設・システム)
- ・バングラデシュ:人口密度の高いバングラデシュでは、農地の限定性が大きな問題
- ・タイ:有機栽培は、最も価格が高く流通しているが品質にばらつきがあり、熟練農家でないと栽培が難しい
- ・トルコ ・ナイジェリア ・タンザニア ・メキシコ ・コスタリカ

<想定するステークホルダー>

- ・食産業セクターにかかる民間企業(フランチャイズレストラン、食品加工会社)
- ・政府系検査機関や大学

3. 想定技術・製品 どのような技術及び製品に活用可能性があるのか

- 1) 水耕栽培、アクアポニックス、共生農法、スマートグリーンハウス等
- 2) ドローンや衛星画像による果樹のモニタリングや農薬散布
- 3) センサー、IOT、クラウドベース品質管理:密度/光学/嗅覚
- 4) 低温倉庫施設・システム、コールドチェーン管理)
- 5) ドローンによる山岳地域での集荷/配送サービス

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S7 課題領域:生産～流通 課題分類:生産や加工、流通の高度化

4. 該当分野における現地企業のサービスの例

Ecozen Solutions Pvt. Ltd.社(インド)

Ecofrost、太陽電池式ポータブル冷蔵庫。
果物、野菜、花を栽培する農家の生産物の
保存期間を飛躍的に延ばし、より遠い市場への
流通を可能にすることで、収益性を高める



EVERGROW 社(タイ)

エンジニアと農家が共同で立ち上げたプロジェクト
IoTを活用した自動制御システムを用いて農家主が
操作しやすい技術を提供。室内水耕栽培の管理
システムの開発から、関連事業に展開



全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S8 課題領域:流通 課題分類:農産物流通の最適化/トレーサビリティ

1. 課題・ニーズの詳細 どのような開発課題及びニーズがあるのか

- ・アクターが多く非効率な流通構造、中抜きが多い
- ・過剰生産やフードロスを防ぐ需要予測・ロジスティクス最適化
- ・価格安定のためのデジタル農業市場
- ・市場情報・農業資材価格情報提供
- ・輸出作物のトレーサビリティ

2. 現地の状況 応募に際して把握すべき現地関連情報など

<対象とする国>

インド、バングラデシュ、インドネシア、タイ、ベトナム、トルコ、ナイジェリア、エチオピア、タンザニア、メキシコ、ブラジル

<想定するステークホルダー>

- ・農家、・農業省バリューチェーン・マーケティング関係局、バリューチェーン関係者
- ・農業協同組合 ・トラック・運搬業者 ・アグリビジネス企業 ・種子生産会社、
農業投入資材販売業者 ・市場関係者 ・フィールドリサーチャー ・サービスプロバイダー

3. 想定技術・製品 どのような技術及び製品に活用可能性があるのか

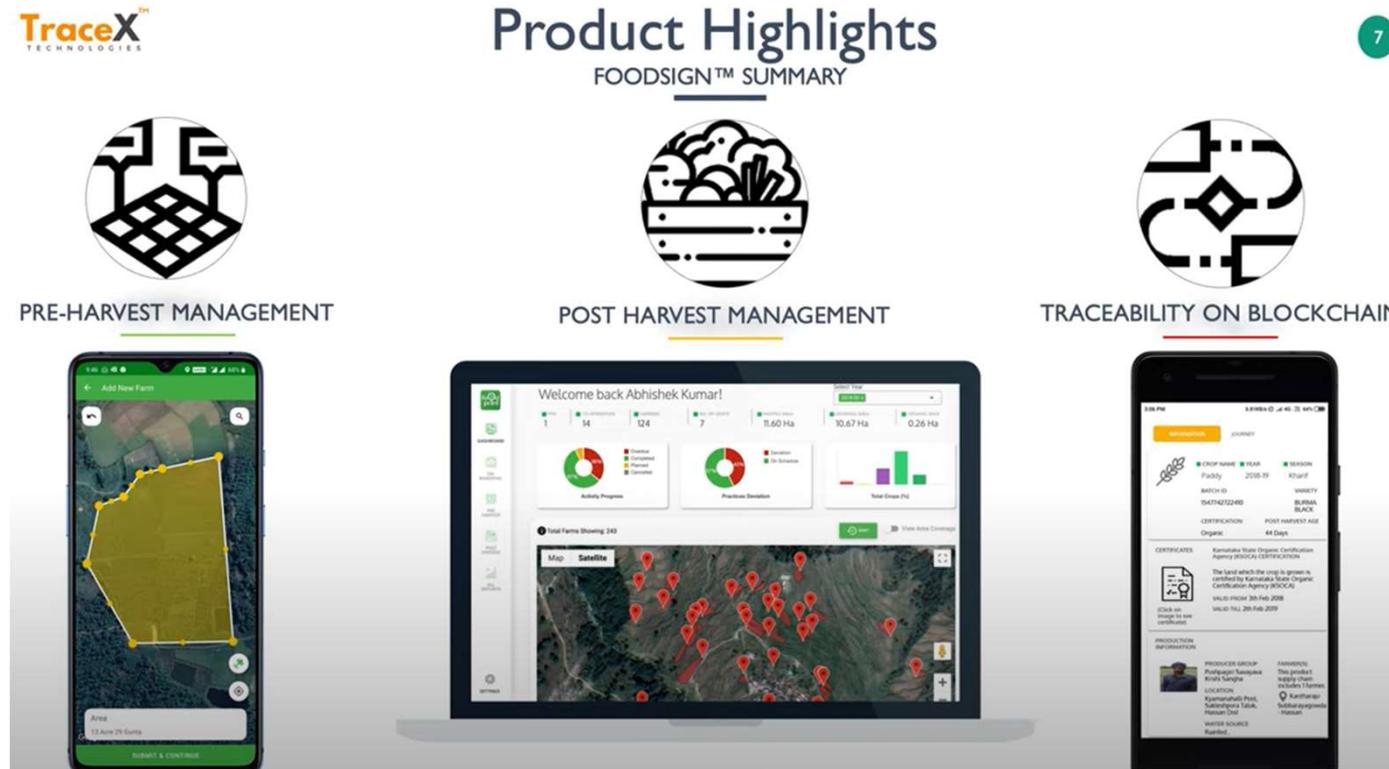
- 1) データに基づく契約農業、マーケットリンケージ(ECサイト)
- 2) 農家等に対する業者情報、業者等に対する生産地・収量情報の提供・マッチング
- 3) 小規模事業者向けエンタープライズリソースプランニングプラットフォーム
- 4) 農産物生産状況・在庫確認システム
- 5) トレーサビリティ、製品認定の追跡

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S8 課題領域:流通 課題分類:農産物流通の最適化/トレーサビリティ

4. 該当分野における現地企業のサービスの例

ブロックチェーン (インド:Trace X Technologies社)



TraceX™ TECHNOLOGIES

Product Highlights
FOODSIGN™ SUMMARY

7

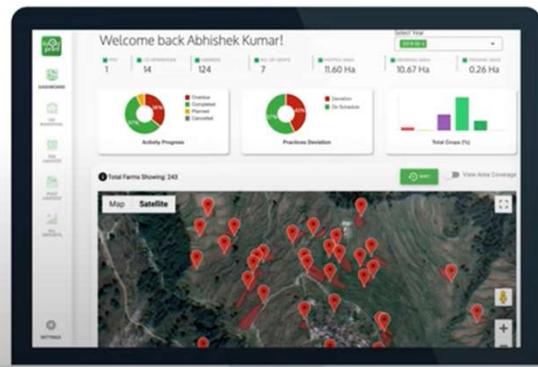


PRE-HARVEST MANAGEMENT





POST HARVEST MANAGEMENT





TRACEABILITY ON BLOCKCHAIN



全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S9 課題領域:気候変動 課題分類:気候変動や異常気象、災害対応

1. 課題・ニーズの詳細 どのような開発課題及びニーズがあるのか

- ・気候変動や異常気象、災害(干ばつ、洪水、塩水遡上、高温、蝗害、ヨトウムシの異常発生等)への対応
- ・気象情報・予測情報、生育分析・解析のサービスを利用した栽培管理
- ・病害虫、気候変動レジリエンスの高い品種開発

2. 現地の状況 応募に際して把握すべき現地関連情報など

<対象とする国>

インド、バングラデシュ、インドネシア、タイ、ベトナム、トルコ、ナイジェリア、エチオピア、タンザニア、メキシコ、ブラジル

<想定するステークホルダー>

- ・農家 ・気象局、気象データ提供機関 ・農業研究機関
- ・普及員、普及機関 農業協同組合 ・アグリビジネス企業
- ・種子生産会社、農業投入資材販売業者
- ・サービスプロバイダー

3. 想定技術・製品 どのような技術及び製品に活用可能性があるのか

- 1) 気象や災害予測サービスを活用した早期警報システム
- 2) 気候アドバイスプラットフォーム
(農業気候データベース、気候モデリング、作物モデリング、普及プラットフォーム)
- 3) スマート品種開発(干ばつ耐性・高収量)

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号: S9 課題領域: 気候変動 課題分類: 気候変動や異常気象、災害対応

4. 該当分野における現地企業のサービスの例

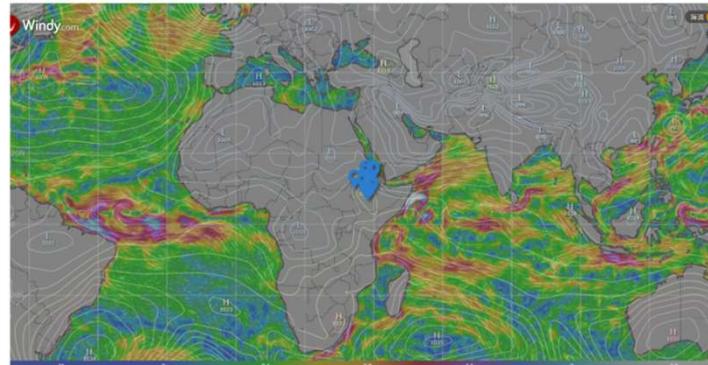
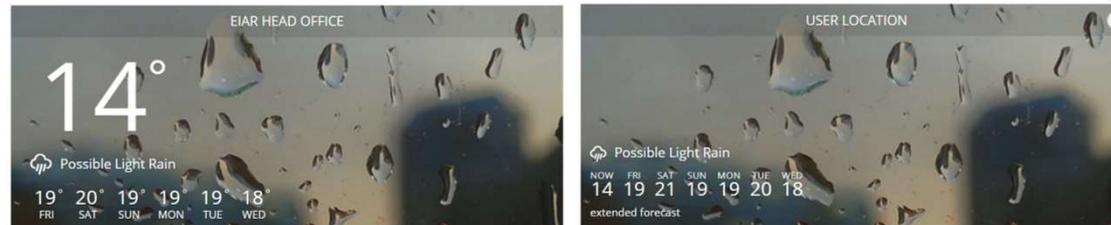
エチオピア: 農業気候アドバイスプラットフォームEDACaP

Digital AgroClimate Advisory Platform-EDACaP

Managing Climate Risk to Enhance Adaptive Capacity of Farmers



Home Forecast ▾ AgroClimate Advisory Climate Risk Agricultural Extension ▾ About Us Contact



全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S10 課題領域:生産 課題分類:農家の資金ニーズに資するサービス

1. 課題・ニーズの詳細 どのような開発課題及びニーズがあるのか

- ・農業保険、資本管理、柔軟な小規模金融サービスなどの新しい保険／金融商品
- ・農家の資金ニーズ(後払いなど)や農家への資金提供(農家の生産情報に基づいた融資制度)に資するサービス
- ・農地衛星情報や営農・与信データのデジタル化を通じて、与信力の向上(融資入手容易化)

2. 現地の状況 応募に際して把握すべき現地関連情報など

<対象とする国>

- ・インドネシア ・ベトナム ・ナイジェリア ・ブラジル

<想定するステークホルダー>

- ・小規模農家、民間保険会社、銀行、投資家

3. 想定技術・製品 どのような技術及び製品に活用可能性があるのか

- 1) 農家が新たに購入する農機を動産担保とするローン
- 2) 経営状況を記録し、農家のスキルや信用評価を行い、最適な金融サービス(融資・クレジット販売など)を提供、ブロックチェーン上に全取引履歴を残し、融資に活用
- 3) 収入保険、天候インデックス保険、収量保険などの農業保険
- 4) 倉荷(くらに)証券や農業ファンドなど投資商品

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

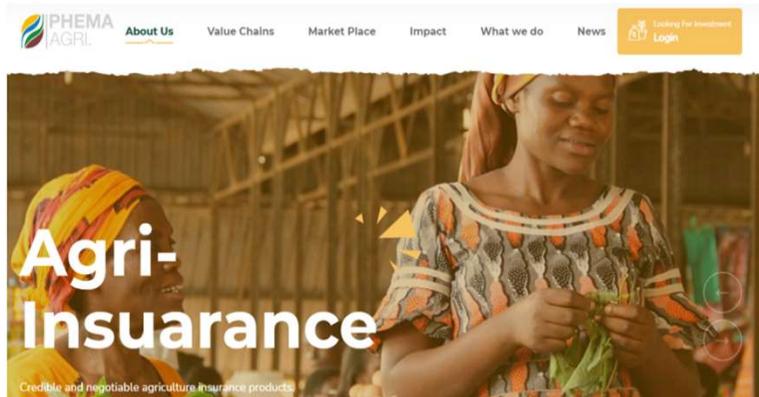
番号:S10 課題領域:生産 課題分類:農家の資金ニーズに資するサービス

4. 該当分野における現地企業のサービスの例



PT Crowde Resources Indonesia 社 (インドネシア)

農業に特化したフィンテックスタートアップ。リターンを求める投資家と農家とを結びつける金融エコシステム。個人や機関投資家はモバイルバンキングと同じぐらい簡単な操作で投資を可能とし、農家の資金調達を容易にする (<https://crowde.co/en>)



Phema Agri 社(タンザニア)

デジタル農業投資プラットフォーム。

①金融、保険サービス:農民向け融資サービス、天候保険の提供、②マーケットプレイス:2020年12月より開始されたダルエスサラームの小売店と農家を結ぶデジタル市場、③アグリデータ収集:農家のための効率的なデータ収集と分析を展開。

(<http://www.phemaagri.com/>)

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S11 課題領域:生産～流通 課題分類:家畜振興・家畜衛生

1. 課題・ニーズの詳細 どのような開発課題及びニーズがあるのか

- ・牛乳の貯蔵タンク不足(大量廃棄)、牛乳集荷の最適化
- ・疾病への対処(例:アフリカ豚熱や口蹄疫) ・牧民と農民とのトラブル(草地管理)
- ・牛の原産地証明(トレーサビリティ)、トラッキング技術、牛のデジタル画像診断・生体情報蓄積による牛売買のプラットフォーム、精密畜産(センサー、クラウド技術を用いた家畜管理)、肉質モニター技術 ・初生ひなの需要予測、鶏肉の加工技術、肉養鶏販売前の決済システム
- ・家畜の糞尿処理技術

2. 現地の状況 応募に際して把握すべき現地関連情報など

<対象とする国>

- ・インド、バングラデシュ、インドネシア、ベトナム、トルコ、ナイジェリア、エチオピア、メキシコ、ブラジル

<想定するステークホルダー>

- ・畜産農家、民間企業(乳業や養鶏会社)

3. 想定技術・製品 どのような技術及び製品に活用可能性があるのか

- 1) リモート獣医診断サービス
- 2) 家畜保険
- 3) ブロックチェーンを用いた牛の原産地証明
- 4) IoTや太陽光発電システムを備えた牛乳のコールドチェーンシステム
- 5) 衛星データを用いた草地管理技術や放牧牛のトラッキング技術
- 6) 家畜の体重推定システム、肉質測定システム

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S11 課題領域:生産～流通 課題分類:家畜振興・家畜衛生

4. 該当分野における現地企業のサービスの例

ADORSHO PRANISHEBA LIMITED社(バングラデシュ)

praniShebaは、IoT、ビッグデータ、機械学習、人工知能などの技術を駆使して牛のネットワークを構築し、クラウドベースの保険プラットフォームを構築。酪農(牛)向けの保険を提供するだけでなく、牛の健康状態のモニタリング機能も提供。常時温度監視や病気の事前通知機能、分娩時期の特定、出産前の警告、取水量のバランス確認などIoTを活用して監理する仕組みを提供。



全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S12 課題領域:生産～流通 課題分類:水産振興

1. 課題・ニーズの詳細 どのような開発課題及びニーズがあるのか

- ・マグロの販売先の確保
- ・水資源管理システムの構築
- ・漁獲高や輸出量の正確な把握
- ・エビの病気(EMS)、エビの養殖による環境への影響(マングローブ林の利用、養殖地の環境汚染、養殖技術や知識の共有(養殖業者の能力強化)、養殖の拡大
- ・違法労働や環境破壊などネガティブな影響、違法なIUU漁業の摘発と対処
- ・メンテナンスコストが高いため、待機状態の船が多い、船舶燃料の高騰

2. 現地の状況 応募に際して把握すべき現地関連情報など

<対象とする国>

- ・インドネシア、タイ、ベトナム、トルコ、ナイジェリア

<想定するステークホルダー>

- ・漁業者や養殖業者、水産関連民間企業、政府機関、漁業組合

3. 想定技術・製品 どのような技術及び製品に活用可能性があるのか

- 1) 洋上から陸上への漁獲情報伝達のIT化
- 2) 精度の高い沿岸資源データの管理や漁獲報告の電子化
- 3) 水産にかかるデータベース
- 4) 衛星を利用した漁場探索技術(最適航路の選定)
- 5) ネガティブな影響を排除する水産物のトレーサビリティと認証制度
- 6) スマート養殖、ICT/IoTを活用した養殖生産管理システム(ICTブイなど)

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

番号:S12 課題領域:生産～流通 課題分類:水産振興

4. 該当分野における現地企業のサービスの例

eFishery 社(インドネシア)

eFishery Feederはスマートフォンで制御できるエビや魚の自動給餌機。ニーズに合った適切な量の飼料で給餌スケジュールを簡単に管理できる。

eFisheryKuは、養殖事業の運営を支援するためのアプリケーションである。デジタル漁業組合のように機能。eFisheryKuを通じて、すべての養殖業にかかる取引をオンラインで行うことができる

(<https://www.efishery.com/home>)



全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

留意点①

【通信インフラなどについて】

- ・サービスの対象とする農村地域で、携帯電話の電波が使用できるか。アフリカ諸国などでは、3Gサービスが提供されていない地域も多い。一方、インドやタイでは、農村エリアでも4Gが使用できる地域が多い。
- ・一般に、開発途上国における農村地域のスマートフォン普及率は低い。特に高齢者が多かったり、経済レベルの低い農村地域に顕著である。サービスを提供するにあたり、農村地域へのスマートフォンの貸与・配布などを検討する必要がある。
- ・圃場や施設に設置する計測機器の場合、一般に過酷な現場で使用されることが前提となる。現場での電源供給や機器の構成に留意する必要がある。基本的に農業分野では高品質・低価格で耐久性がある機器が求められる。また、電化率の低い地域では、ソーラー電源の併用などを考慮する必要がある。
- ・機器類のシステムの運用・サポートを検討する必要がある。灌漑設備の場合、水管理組合等による導入時の集積データ管理・運用体制、配水・営農計画の見直しなども必要になる。

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

留意点②

【顧客の想定】

- ・アフリカでは、農村の識字率が低い場合が多い。そのような場合にどのようなサービスを普及させるかを検討する必要がある。(例えばスマートフォンで画像や音声を併用したサービスなど)
- ・サービス提供にあたり、現地の農民の経済力の状況を考慮する必要がある。農民を直接の顧客にすることが難しい場合もある。参考例として、インドで農村融資を行っている現地の金融機関等を顧客にしている日本のスタートアップ企業が存在する。

【現地人材】

- ・現地の技術人材の状況について検討する必要がある。インドやブラジルのように豊富な技術人材を輩出する国がある一方、技術人材が不足している国も少なくない。
- ・サービスによっては、現地の価格情報等を収集・整理・更新するフィールドスタッフの訓練・確保が必要になることも想定される。
- ・開発途上国では、安価で粗悪な製品が流通していることが少なくない。ECサイトの場合、販売される製品(種子、営農資材など)に対する品質保証情報の提供、コンテンツサービスプロバイダーとユーザーの信頼構築が必要になる。

全世界スマートフードチェーン途上国ニーズと 民間技術マッチングに係る情報収集・確認調査

留意点③

【国家レベルの規制など】

- ・国によっては、国家安全保障上の理由で衛星データやドローンの利用に規制が存在したり、国外のクラウドサーバーにデータを置くことができない場合もある。
- ・ロボットについても、各国の規制の有無を検討する必要がある。ただし、安全保障と関係の薄いロボット類について厳しい規制を敷く国は多くない。
- ・金融関連のサービスは、各国の中央銀行から許認可を取る必要がある。農業銀行よりも安い金利の商品を提供できるか。
- ・育種分野は公的研究機関が実施を担っている場合が多い。主な顧客は国の研究施設、大学、民間種苗会社が想定され、研究や実証中の技術も少なくない。
- ・現地で得られる公的データ類(気象データ、価格など)の信頼性に留意する必要がある。