

スマート畜産技術のイノベーション・普及に関する検討会(第1回)

画像センシングを 養豚の現場に根付かせる

AI 活用からデータ駆動の DX 豚舎へ

株式会社 Eco-Pork 共同創業者・取締役 荒深 慎介



J-Startup Impact

J-Startup Impact
選定企業

テクノロジーで生産量と環境負荷を改善し、養豚活性化に取り組むインパクトスタートアップ

養豚の経営支援、画像センシングAIによる業務効率化、GHG削減による環境価値化、技術の海外展開までを、一貫して手がけている

養豚の“生産者”でもある 自社農場で実際に豚を育て出荷する当事者（小規模・実証）。“現場の実感”を伴うソリューションの開発提供が強み。

我が国5つの政策領域とクロスオーバーするEco-Porkの取組

- ①

データで経営を強くする
養豚経営支援システム Porker で
繁殖～出荷の生産管理データを可視化し、生産性向上。

生産性向上／予見可能性
- ②

環境価値に変える
アミノ酸バランス飼料でGHGを削減し、
国内唯一の養豚J-クレジットとして価値化・収益化する。

環境価値化・GHG削減／みどりGX
- ③

健康に育て、防疫を高度化する
画像・環境データで体調変化を早く捉え、
疾病兆候検知→飼育環境の自動制御により疾病罹患を未然に防ぐ。

家畜疾病予防・防疫高度化
- ④

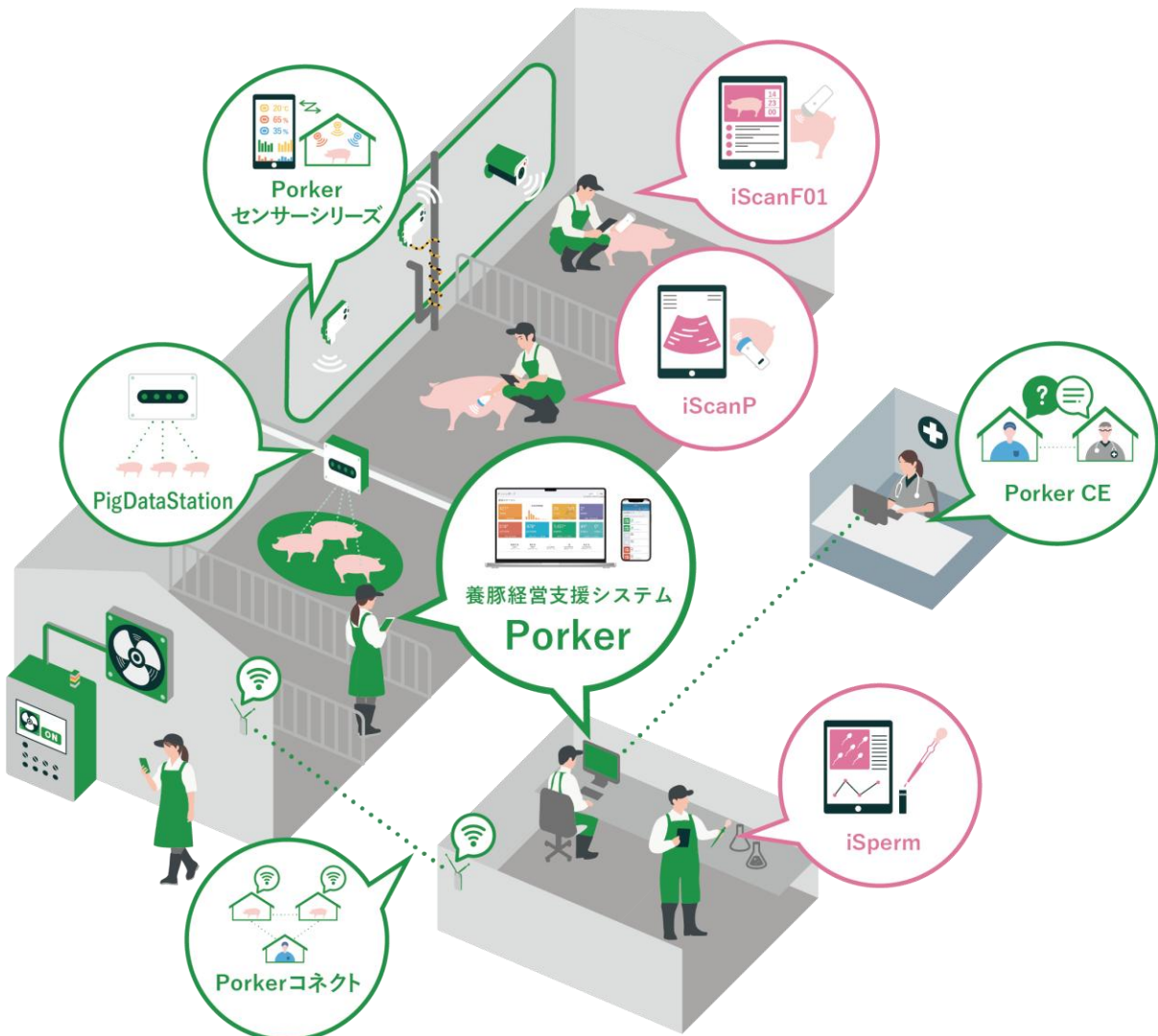
日本の技術を世界に出す
日本の現場で磨いた畜産DX・GXを、米国・欧州・南米の生産現場へ輸出する。

農業技術輸出／食料安保（国際）
- ⑤

ハードとAIを一体で産地に届ける
豚舎設備・センサーと制御AIを融合した「DX豚舎」パッケージを一式で提供し、
産地ぐるみで導入できる形に普及させる。

地域・産地への普及基盤

養豚経営支援システム Porker を核とした事業の全体像



実績（当社 Impact Report 公表値）

14.7%	Porker 国内シェア	+7%	生産性改善 (離乳頭数)	約11%	飼料効率 -FCR-改善	約13%	GHG削減 (J-クレジット 創出)
-------	-----------------	-----	-----------------	------	-----------------	------	--------------------------

※ 母集団は指標ごとに異なる。各取り組みは、国が進める政策と共通する領域の中で進めている。

養豚の現場は、暑熱・人手不足・疾病に脅かされている

いずれも豚の安定供給を直接揺るがす課題であり、当社はデータとAIでその解決を目指す。



暑熱

猛暑が続くと豚の食欲・増体が落ち、夏場の事故が増える。出荷頭数の減少に直結する。



人手不足

多頭飼育で見守りが追いつかない。変化に気づけるのは熟練の職人だけという超属人的な作業で、担い手不足と高齢化により気づける人材がいなくなりつつある。



疾病

伝染病の防疫と早期発見の負担が重い。発見の遅れが大きな損失につながる。

現場で起きていること

人の目と経験に頼るやり方は、
担い手とともに失われつつある



当社の解決の方向性

撮るだけ・測るだけのデータを、
AIが見張り、判断を支える

画像センシングAIで、豚の成長度と出荷適期の見極めを自動化するPigDataStation（PDS）

通路を歩く豚を撮るだけで、頭数カウント・体重測定・出荷選別を自動化し、暑熱期の異常の早期発見にもつなげる。

「開始／停止」ボタンのワンプッシュで運用でき、現場の作業導線に載せやすい



通路を歩く豚を撮るだけ — 頭数と体重をその場で取得するAI搭載カメラ

① リアルタイムの頭数カウント

通路を通過した分で頭数を自動集計。
移動・出荷前の確認もその場で。



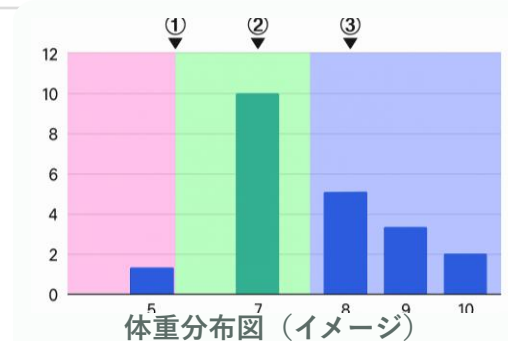
② 個体体重のリアルタイム表示

1頭ずつ体重を推計（例：102kg）。
誤差は運用条件下で実用域に収まる。



③ 体重分布を出荷判断・飼養改善へ

群の体重分布から「出荷適期/適期に近い/まだ早い」で色分け。
平均体重・通過頭数とあわせて生産データを突合することで、
出荷予測や飼養改善の判断を支援



※ 実機能は頭数・体重・出荷選別。精度は運用条件で実用域、暑熱期の異常検知は「日々の状態把握から早期発見につながる入口」（疾病の診断そのものではない）。画面・分布図は実機の表示例。

実際の動作イメージ：<https://www.youtube.com/watch?v=cMsFxfh-rB8>

PDSは、現場の誰もが無理なく使い続けられる

既存の豚舎にそのまま設置でき、ITに不慣れな人でも操作できる。**AI活用の最初の一步**に適している。

通路などに設置し、通路場を撮影できる状態にします。
豚が通過した際に得られる**情報（頭数/体重）**を活用します。



モニター（筐体）は壁面等に固定



通路の天井にカメラを設置し、**豚が通過するだけ**で頭数・体重を取得



既存の豚舎にそのまま設置

天井に取り付ける方式で、大がかりな工事は不要。今の豚舎をそのまま使って始められる。



不慣れな人でも操作できる

開始・停止ボタン中心のシンプルな画面。
ITリテラシーを問わず作業導線に載せやすい。



AI活用の最初の一步に

まず画像AIから始めることで、視覚的に効果を体感。
現場にAIを無理なく根付かせる入口になる。

負担なく、無理なく使い続けられること。 農場の生産現場にAI活用を根付かせるための最初の一步。

SBIR(フェーズ3基金事業)にて、半無人で豚が育つ「DX豚舎」の大規模実証中

豚舎内の環境・体重・画像のデータを集約し、給餌や温度の制御まで自動で行う仕組みを実証。



画像・体重・体温・環境（CO₂・温湿度）を統合し、給餌・空調を一気通貫で制御

1

測る

環境・体重・画像をセンシング

2

束ねる

データを集約し状態を把握

3

導く

給餌・温度を自動制御

我が国が進める“環境を整える安定生産”（植物工場・陸上養殖）と通じる。いわば、その畜産版。工場化や完全閉鎖ではなく、データと環境制御で実装する。

※ SBIR（中小企業技術革新制度）に基づく実証。当社が生産者として運用する実証農場で稼働させながら検証。

DX豚舎は、品質・飼料効率・出荷スピード・省力化の4点で既に成果を発揮

品質（上物率）の向上・飼料の削減・出荷の前倒し・肥育労働の削減が、実証農場で確認できている。

実証最良値・見込み

死亡率 2%未満

豚を健康に育てられることが土台。だから品質が高く、日本トップクラスの生産性能を発揮。

品質

77%
上物率

全国平均58.4%を
+18.6pt 上回る

飼料効率

約11%
FCR改善 (2.56)

飼料が約1割
少なくて済む

出荷スピード

135日齢
全国187日比 ▲52日

約7週間早い
＝約28%短縮

省力化

▲40.4%
肥育労働時間

同じ人数で
約1.7倍の豚を管理可能

実データで計画と実績を突き合わせ、低下を見つけて手を打つ（Porkerの運用画面）

今年度の進捗状況

生産成績

例：生産成績が計画を下回った月を即座に把握 → 原因を特定して改善につなげる。日々のデータ蓄積が成果を生む。

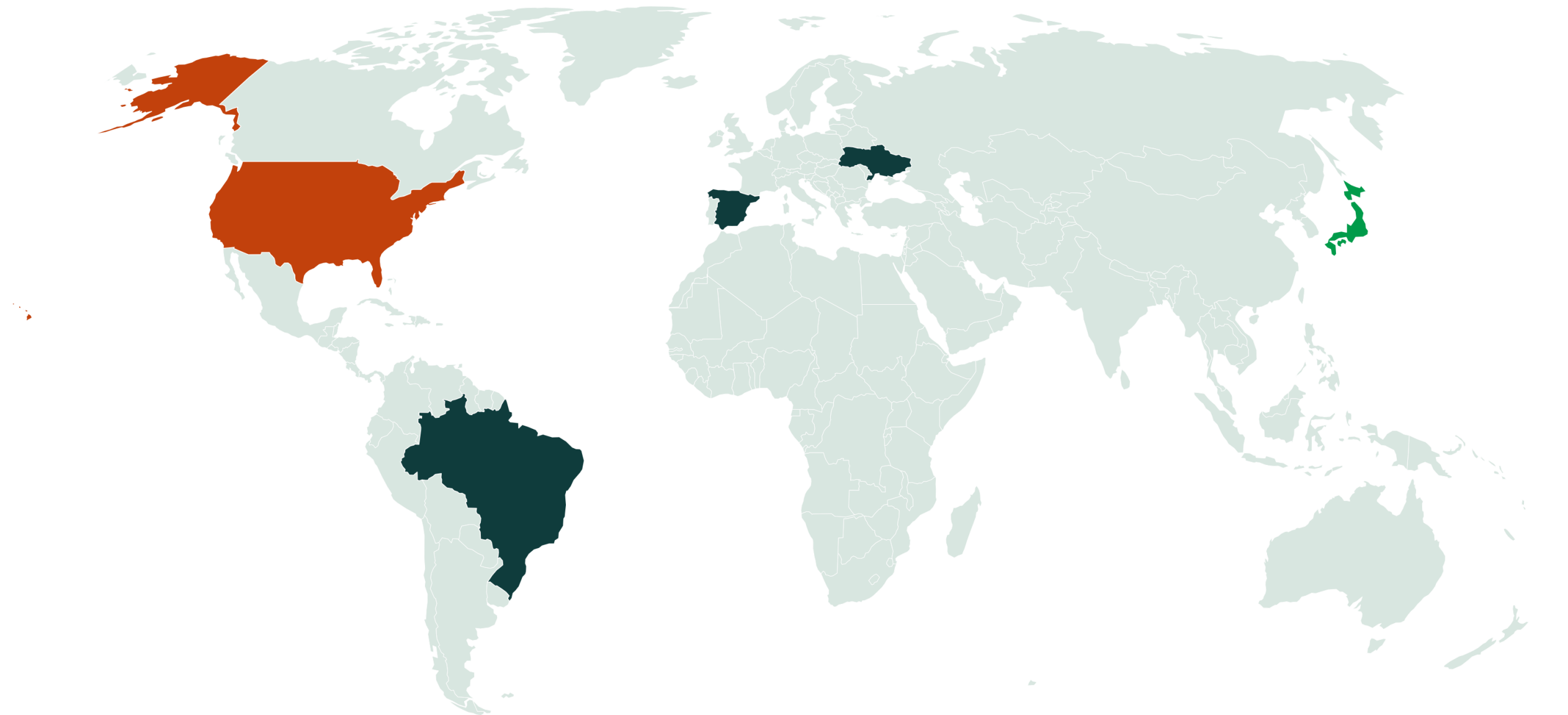
DX化の追加投資は、
約3年で回収できる見込み

※ 母豚317頭規模・一定条件での試算（追加投資＝差分の設備投資の回収）。
総投資の回収ではない。

出典：当社「DX豚舎 経営インパクト計算モデル」。比較基準＝FCR全国2.9（令和2年 家畜改良増殖目標）／出荷187日（2018 PigINFO）／上物率58.4%（JPPA 令和6年）。全て実証で達成した最良値・見込み。

日本で磨いたスマート養豚技術が、海外市場で評価され始めている

北米での実証を皮切りに欧州・南米へ広がり、南米ではCOP30のジャパンパビリオンに登壇し、畜産の環境負荷低減に踏み込んでいる。



北米 実証フェーズ

現地食肉インテグレーター複数社と豚の画像センシングAIの実証を進行。最初の評価を獲得

欧州 FSフェーズ→実証フェーズ

ウクライナ・スペインにて、JETRO及びUNIDOと連携し、食肉生産/養豚生産現場の適用可能性を検討中

南米 FSフェーズ

ブラジルで展開を検討。COP30ジャパンパビリオンに登壇し、畜産の環境負荷低減への国際的な取り組み開始

正常系の品質管理から、異常系（疾病）の検知へ踏み込む

順調な豚を良く育てる段階から、体調を崩した豚を早く見つける段階へ。そのために複数データを束ねるマルチモーダルが要る。

これまで＝正常系

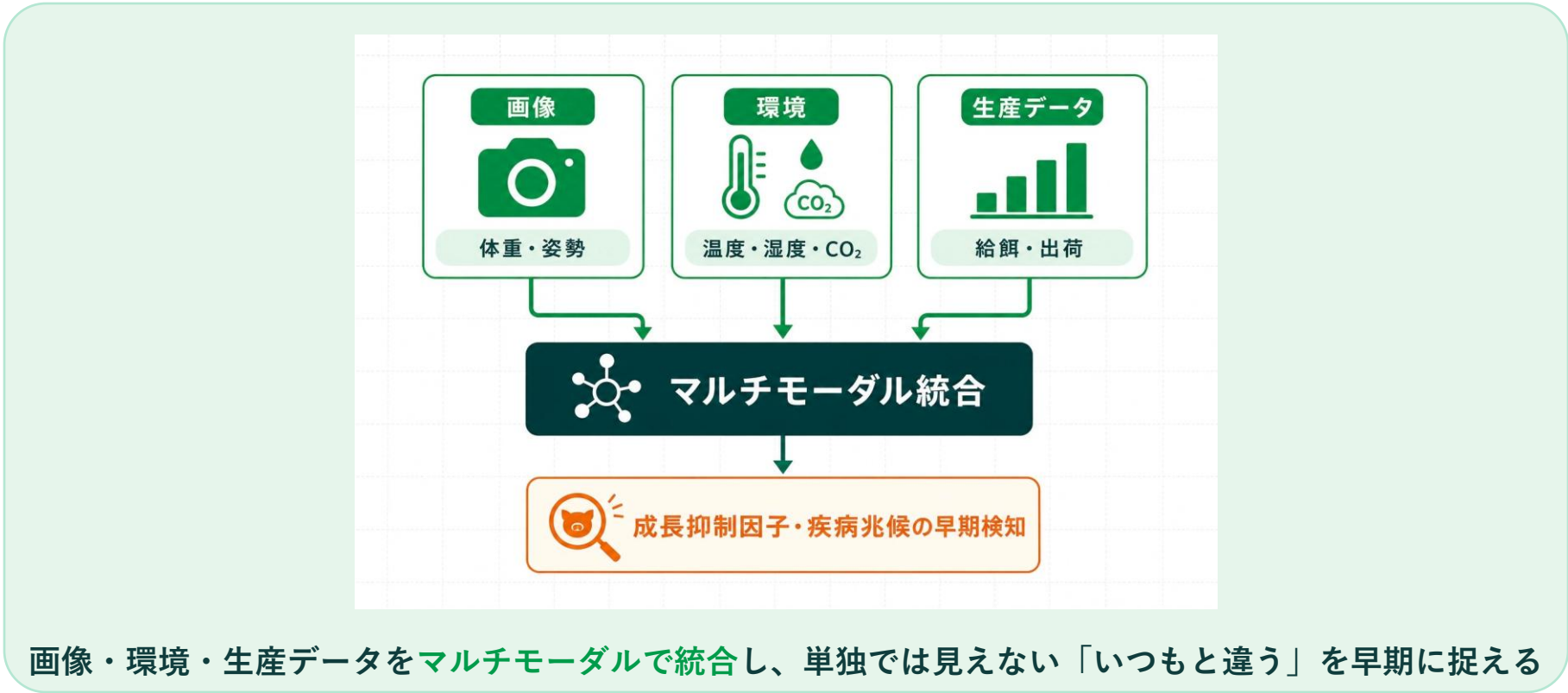
順調な豚を、より良く育てる

体重・頭数・出荷選別を中心に、肥育の効率と品質を高めてきた段階。

これから＝異常系

体調を崩した豚を、早く見つける

「いつもと違う」を捉え、疾病など異常の早期発見へ。
死亡・事故によるロスを抑える。

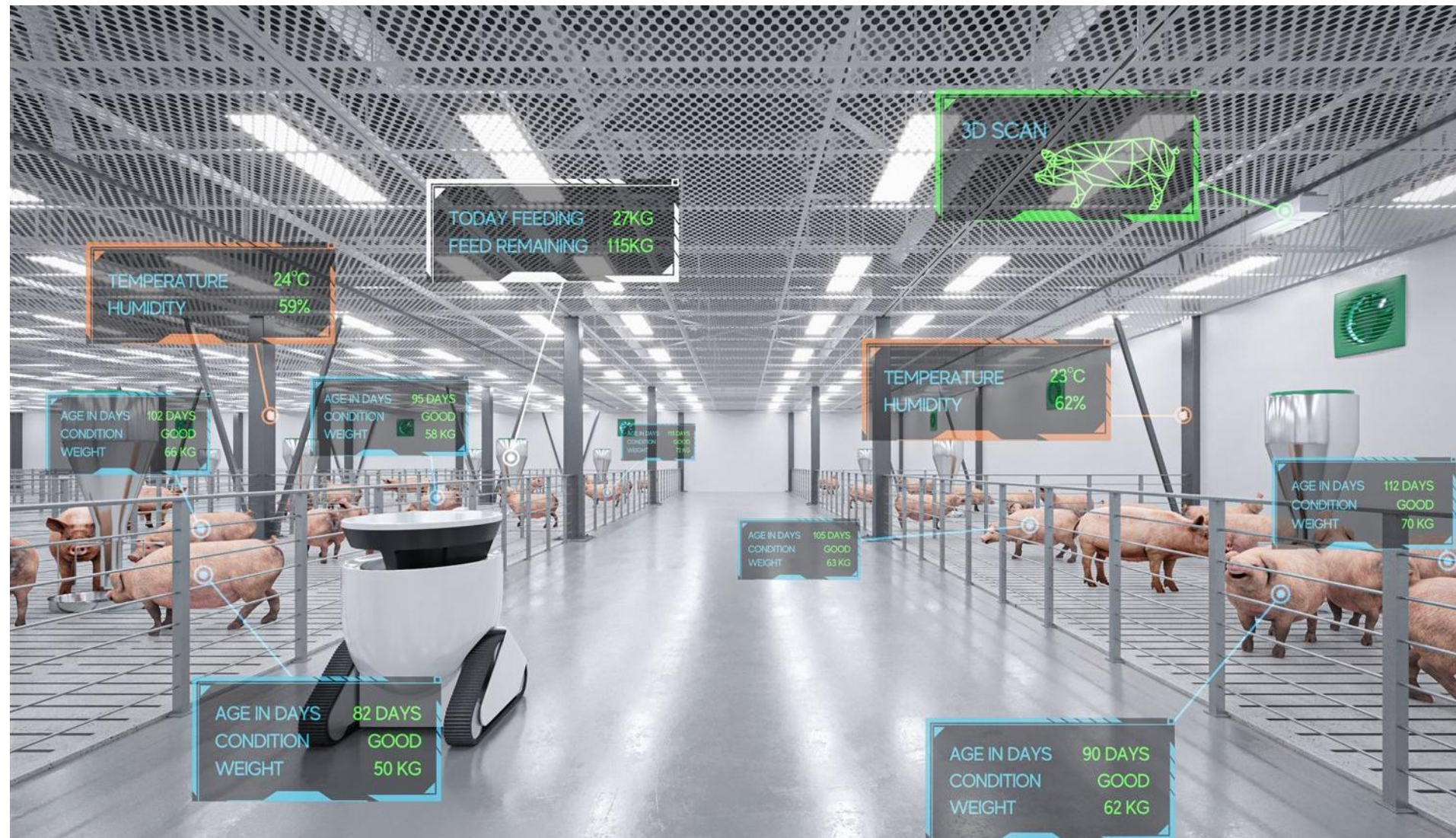


3つの観点で統合生産管理データ基盤 を活用

- ・ 早期発見
異常の予兆を現場アラートで通知
手遅れになる前に対処
- ・ 防疫の高度化
健康な豚と要注意の豚を判別
感染拡大を防ぐ判断支援
- ・ 経営判断
蓄積データを出荷・飼養の意思決定に接続
機会損失を継続的に削減

養豚のあらゆるデータを統合し、高度な判断を下すAIを構築している

生産・経営のデータをPorkerに集約し、出荷・飼養・環境の判断を支えるAIへ。初期の成果が出始めている。



体重・体調・給餌・環境をリアルタイムに把握し、豚舎全体を最適に運用する未来像。
エッジとクラウドを組み合わせ、その場の反応と全体最適を両立する。

測る

画像・環境・体重・生産・経営のデータをセンシング

束ねる

Porkerに集約し、バラバラの情報を一つにつなぐ

導く

出荷・飼養・環境の判断を、AIが支える

めざす姿

導入して終わりではなく、
使い続けるほど判断が良くなる仕組みへ。

生産・経営のデータをPorkerに集約し、
繁殖・出荷の判断にて、初期の成果を発揮。

研究の成果を、現場の普及まで届けるには「谷」を越える必要がある

実証で得た技術を最初の現場導入・継続運用へつなぐ橋渡しが要る。当社も生産者×サービス開発者の立場からアプローチ中。

1 現場普及は「良い技術」だけでは進まない

省力化に効き、現場に定着し、経済合理性を伴う取組の結果として
経営判断に寄与する。
上記条件が揃って初めて使われ続ける。

2 用途（UX）が統合型の取り組みになる

AIカメラ単体ではなく、豚舎設備・通信・環境制御・生産管理データ基盤
（Porker等）を統合接続する必要がある。

3 SBIRで初期の成果は検証済だが、普及前の谷が残る

実証で得た技術を、最初の現場導入・継続運用・改善までつなぐ橋渡しが要る。

4 既存制度に「新技術の初期普及」を接続する

畜産クラスター等の実績技術普及に加え、AI・DX技術の初期普及を支える仕組み
が加わると、制度全体の効果が高まる。

研究・実証で終わらせず、AIと一体で現場の普及まで支える橋渡しを、養豚・中小家畜にも。