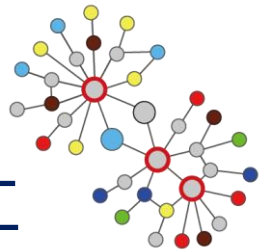


生物多様性の科学で

持続可能な地球生態系を実現する



サンリット・シードリングス株式会社



商 号：サンリット・シードリングス株式会社
(英文名：Sunlit Seedlings Ltd.)

企業理念：生物多様性の科学で持続可能な地球生態系を実現する

創業者：東樹 宏和 (京都大学大学院生命科学研究科教授)

設 立：京都大学発のスタートアップとして、2020年1月15日に設立

資本金：4,900万円

役 員：取締役CEO 石川 奏太

取締役CFO 改森 由紀子

取締役 東樹 宏和

社外取締役 篠原 昌宏 (京都大学イノベーションキャピタル株式会社)

事業内容：生態学・ゲノム科学・情報科学に基づくコンサルティング事業

- ・生態系、生物多様性の分析評価受託
- ・上記分析評価に基づく生態系の設計、生物多様性の促進支援
- ・農林水産業、環境事業、インフラ事業の高付加価値化及び新製品開発、新規事業の開発支援

本 社：京都府京都市左京区吉田上阿達町17番地

研究所：滋賀県草津市野路東1-1-1立命館大学BKCインキュベータ

微生物を起点にした環境改善サービス

微生物はすべての環境の基盤であり、微生物を資源としてその機能を利活用することが、持続可能な産業の確立に大きく貢献すると注目されている。
(生物多様性国家戦略2023-2030、2023年3月)

当社の技術資本を活用したサービスのコンセプト

微生物を中心とした生物多様性の全容を「**可視化**」し、
微生物に基づき望ましい生態系を「**設計**」し、
微生物を活用し環境の再構築を「**実行**」する、
環境構築の進捗度、環境構築の効果を数値的に「**モニタリング**」する

分析・評価



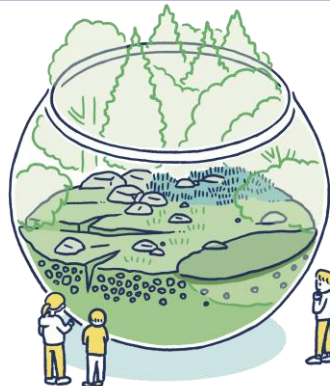
設計



実行



モニタリング



専門人材を揃え、高い技術力とビジネス遂行力の両軸で、顧客ニーズに的確に応えます。
政策・国際事情に強い学術顧問や、経験豊富な経営顧問を招聘しています。

社内 取締役3名、研究開発部 9名、経営管理部 1名

社外 取締役1名、外部顧問5名



石川 奏太 (CEO)

博士 (理学)
研究プロジェクトのリードに複数実績。ビッグデータ解析・バイオインフォマティクスに強み



東樹 宏和 (創業者)

博士 (理学)
京大生命科学研究科教授 (現任)
生態学、ゲノム学、情報科学等、学際的な研究を多数展開



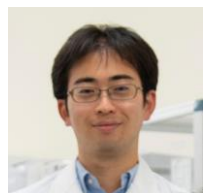
改森由紀子 (CFO)

市場分析、戦略立案、渉外、資産運用、コンプライアンスと企業のインテグリティ推進をリード



本間 千穂 (研究主任)

博士 (農学)
野外調査、環境DNA、分子生物学の専門領域に精通



井上 太貴 (研究員)

博士 (理学)
野外調査、環境DNA、生態学、bioinformaticsの専門領域に精通



小川 真実 (研究員)

国内種苗メーカーにて野菜類の研究開発に従事し、植物病害に関わるプロジェクトをリード



中川 弥栄 (研究員・デザイナー) 藤原 嘉人 (研究員)

GISに強み。コンテンツデザインをリード



危険物取扱者資格保有
生化学実験、ラボ管理に強み



改森 信吾 (弁理士)

大手メーカーにて数々の新規事業立ち上げを主管。事業戦略、知財戦略に強み



大澤 剛士

東京都立大学 准教授
生物多様性情報学、生態系管理学、保全科学



西田 貴明

京都産業大学 准教授
環境経営コンサルティング、環境保全・経済振興



布施 健吾

九州オープンユニバーシティ理事
野生動植物調査、生物多様性と衣食住の関係性の保全と推進



澤田 正晴

金融機関、国内上場企業取締役等を歴任。
事業化計画や資金調達計画の策定、経営基盤強化をサポート

篠原 昌宏

京都大学イノベーションキャピタル

事業背景（農業・食品）

地球温暖化や資材高騰により農業難度UP、環境配慮&生産性維持の両立が重要課題に。
農作物の生長を左右する微生物群の利活用サービスで、無機肥料・農薬の減量に貢献。

■社会背景

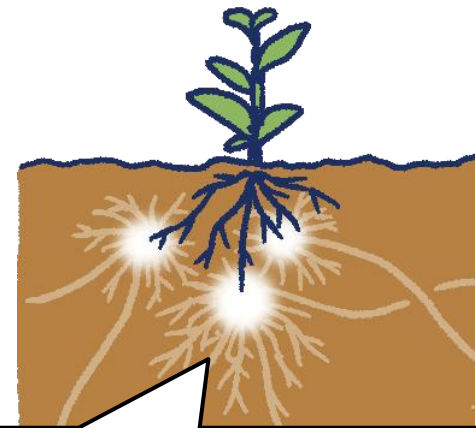
- 地球温暖化 生育不良、収量・品質低下、生育費用増加
- みどりの食料戦略 2050年迄に
 - ・有機農業 全耕地の25% (0.3% at '21) 課題：従来農業より難易度UP（収量減）
 - ・化学農薬50%減 化学肥料30%減 } 対策：使用量を必要最低限に減らす
- 農薬・肥料価格高騰 肥料費'21年→'23年で34%増
- 産業構造の変化：企業参入、大規模農場化、経験知を持つ農家の引退

■市場背景

- 肥料・農薬使用費(国内) **1兆円/年** ※生産原価の20%
- 顧客の声 食品・飲料メーカー
農業生産法人
農協、行政
新規参入企業



新規の病害により生産性が激減
資材高騰により事業継続が困難
環境への配慮に対する外圧高い



■サービスのコアとなるアイデア

- 植物と微生物の共生：微生物が植物に栄養・水を供給、病害抑制
⇒微生物群の状態が良好なら肥料・農薬不要 or 極少量でOK
- 農地ごとに微生物群は異なる
⇒微生物に基づく栽培方法の個別最適化で生産量を最大化する

サービスの概要（農業・食品）

① 微生物群分析に基づく農地診断&営農支援

顧客 大手営農者・大手食品飲料メーカー・行政・農協

・農地ごとの微生物状態を可視化、適正な農法、資材への変更を提示

実績例 低負荷農薬への代替～良好土壌の無農薬推進

② 微生物機能を活性化する農業資材の開発支援

顧客 農業資材メーカー（肥料・農薬）、農業新規参入企業（化学、機械）

実績例 当社提供の微生物と組み合わせた有機肥料 → コメの食味成分量100%増

③ 有用微生物を活用した作物苗の開発支援

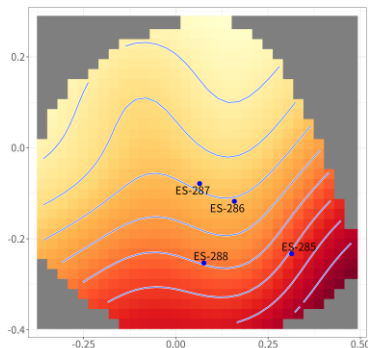
顧客 大手食品飲料メーカー、農業新規参入企業（植物工場）、種苗会社

・原料作物の生産圃場から有用微生物を発見。作物苗の生育強化目的で微生物資材を投与。

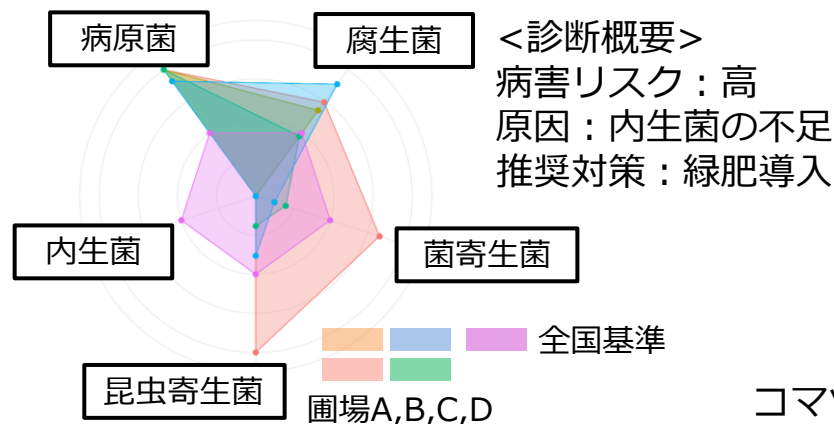
実績例 トマト：1か月生育量40%増、水稻：収量80%増、イチゴ：収量30%増

■アウトプット例

①病害リスク診断



①土壌微生物の分析



③有用微生物資材による作物苗の成長促進



コマツナ苗 播種1か月後 有用微生物+有機肥料

土壌の状態を先端技術で分析。研究者がお客様にその解析結果を分かり易く説明します。

①次世代シーケンスDNA分析

分析結果例



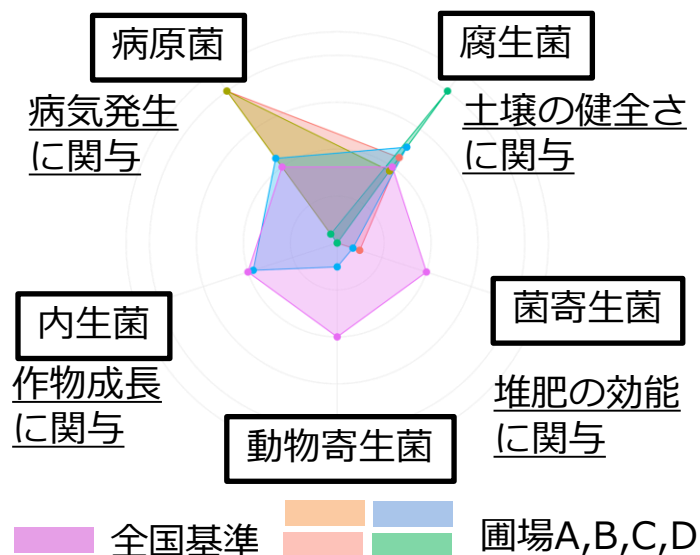
個々の色が異なる微生物を示す

②解析

生態学、微生物の知識と、全国の農地土壌サンプル5千点超、19の作物品種、数十万種の微生物解析データに基づき、研究員が解析

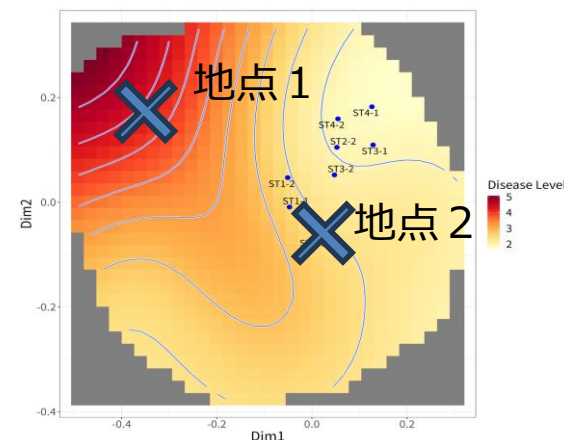
③解析結果の提示 「お客様に分かり易く」

微生物組成の特徴



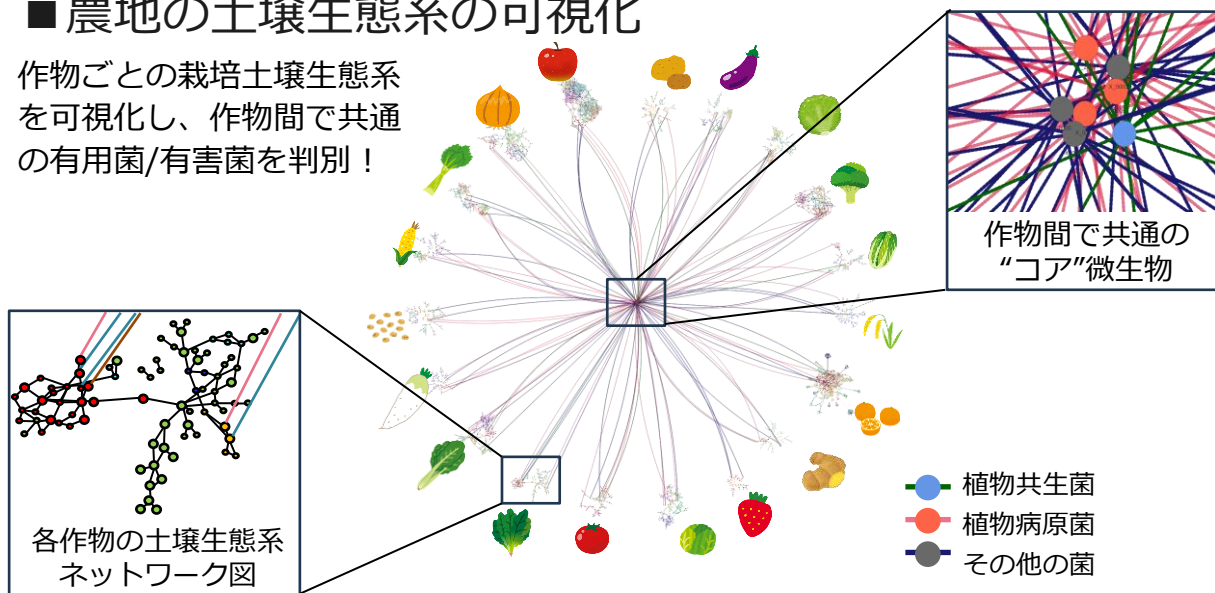
圃場病害レベル

分析圃場の全国圃場におけるランク。
濃色ほど病害レベル高い。



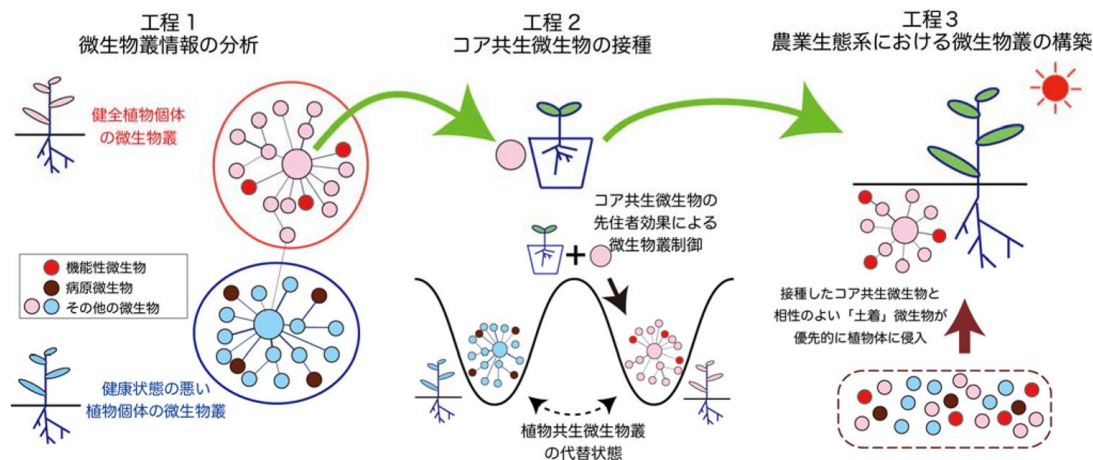
■農地の土壤生態系の可視化

作物ごとの栽培土壌生態系を可視化し、作物間で共通の有用菌/有害菌を判別！



- 全国の農地土壌サンプル5,000点以上、19の作物品種、数十万種の微生物解析データ
- 3,000株以上のコア共生微生物の培養株を作成

■コア共生微生物による「生産性向上と持続可能性を両立する」農業生態系管理



コア共生微生物を用いた農業生態系管理の流れ

- 農業生態系再構築に必要な生物資源、機能の開発
- ネギ、トマト、イチゴ、水稻、広葉樹・針葉樹や花木の生育促進に実績有
- コア共生微生物の分析や資材作成に関わる技術で特許保有

R6年度SBIR推進プログラム（連結型フェーズ1）

（二一ズ元：京都府&内閣府・ネギ栽培における病害対策支援）

- 京都府内ネギ圃場80地点、計320点の土壌のDNA分析および土壌微生物のポートフォリオ分析を行いました。各圃場の病害リスクを診断し、全国圃場と比較しました。
- 農地の健全度診断システムを開発し、診断結果をWEBサイトなどで生産者と共有、農地地図上で生産者が農地の状態を俯瞰的に確認できるようにしました。
- 圃場の栽培管理データと、圃場の微生物の分析結果の解析を実施しました。その結果、収量向上や生物性改善に堆肥の「野積み」が有効と判明しました。この知見は、本事業に協力頂いた肥料メーカーの製品開発計画に反映されることになりました。
- 上記実績が認められ、R7年度SBIR推進プログラムフェーズ2に採択されました（2年間 2千万円/年）。



農地から
土壌を採取

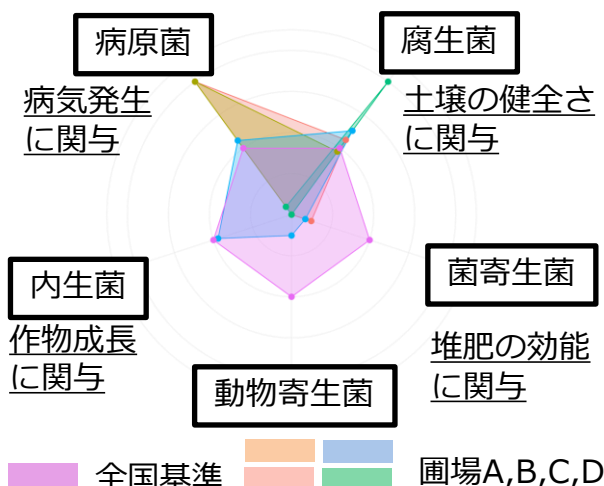


環境DNA分析
次世代シーケ
ンス

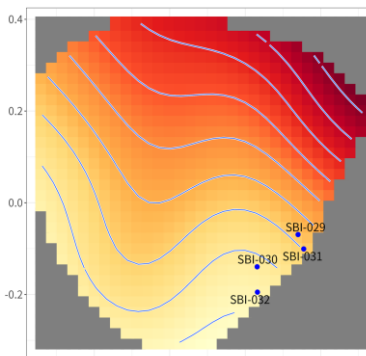


生産者より
栽培管理
データ取得

土壌微生物のポートフォリオ分析

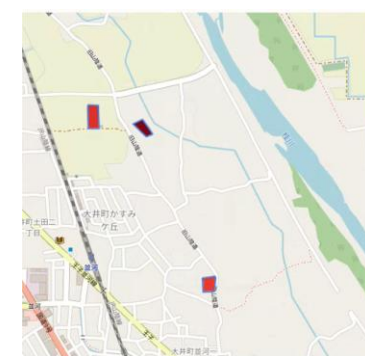


農地の病害リスク診断



全国圃場と比較した
ランク付

農地地図でデータ共有



生産者や事業者が
農地状態を俯瞰分析

実績例：基腐病対策事業

鹿児島県・サツマイモ策事業（農水省令和5年度農業支援サービス事業）



https://www.alic.go.jp/joho-s/joho07_002517.html

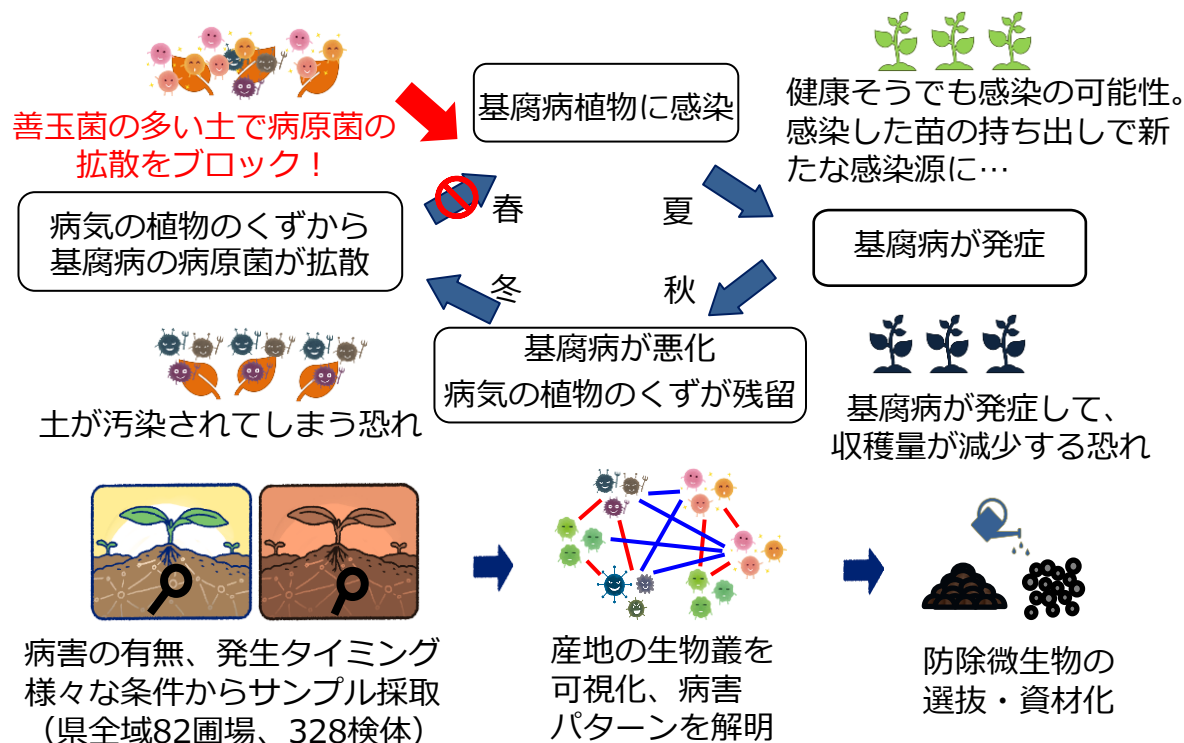
サツマイモ基腐病が確認された地域

※農林水産省の資料に基づく



基腐病の猛威は徐々に
“東”へ拡大している

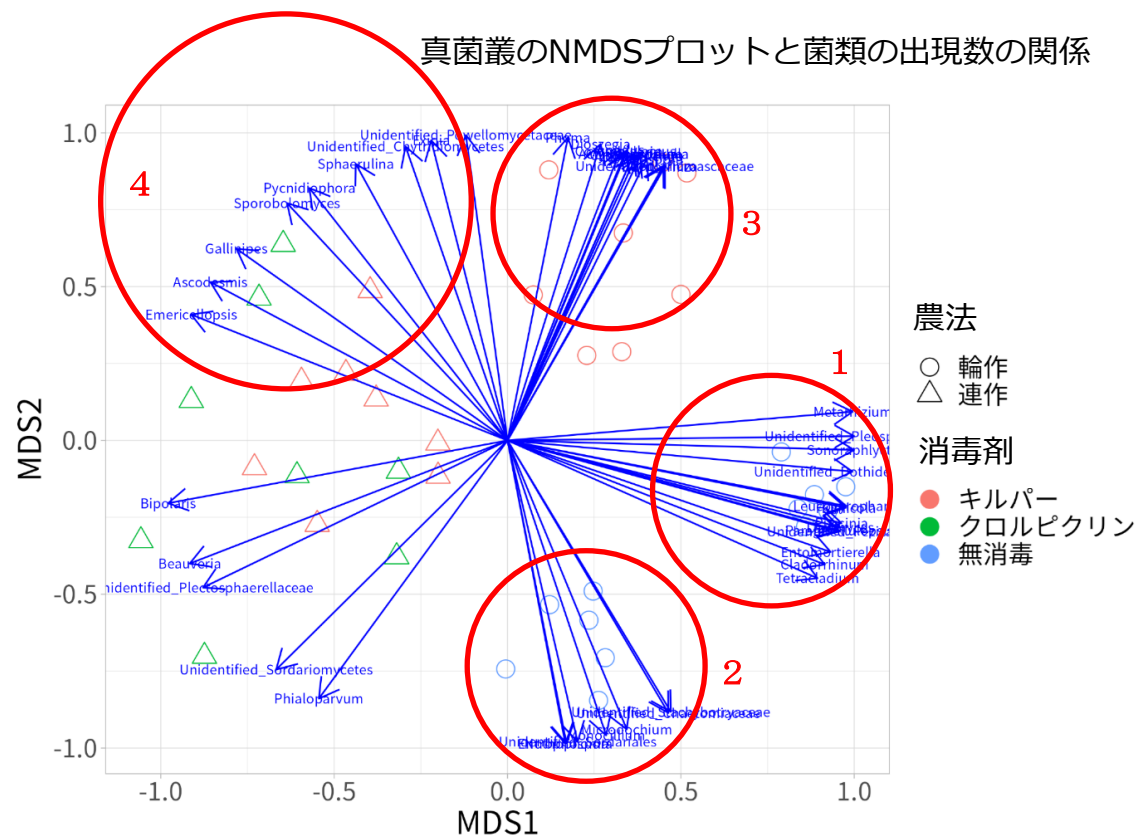
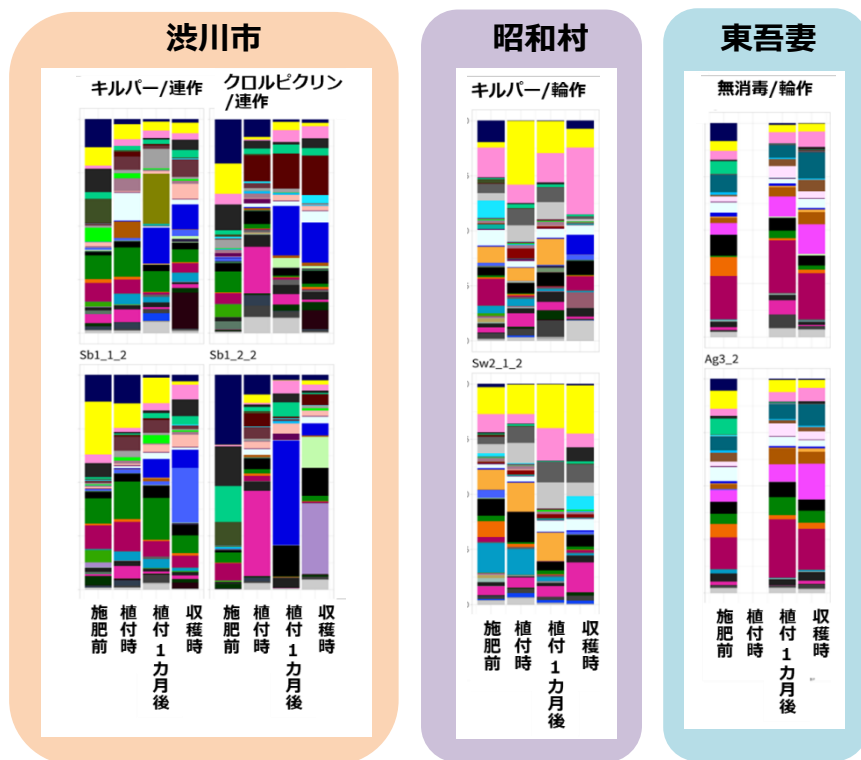
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000023.000072201.html>

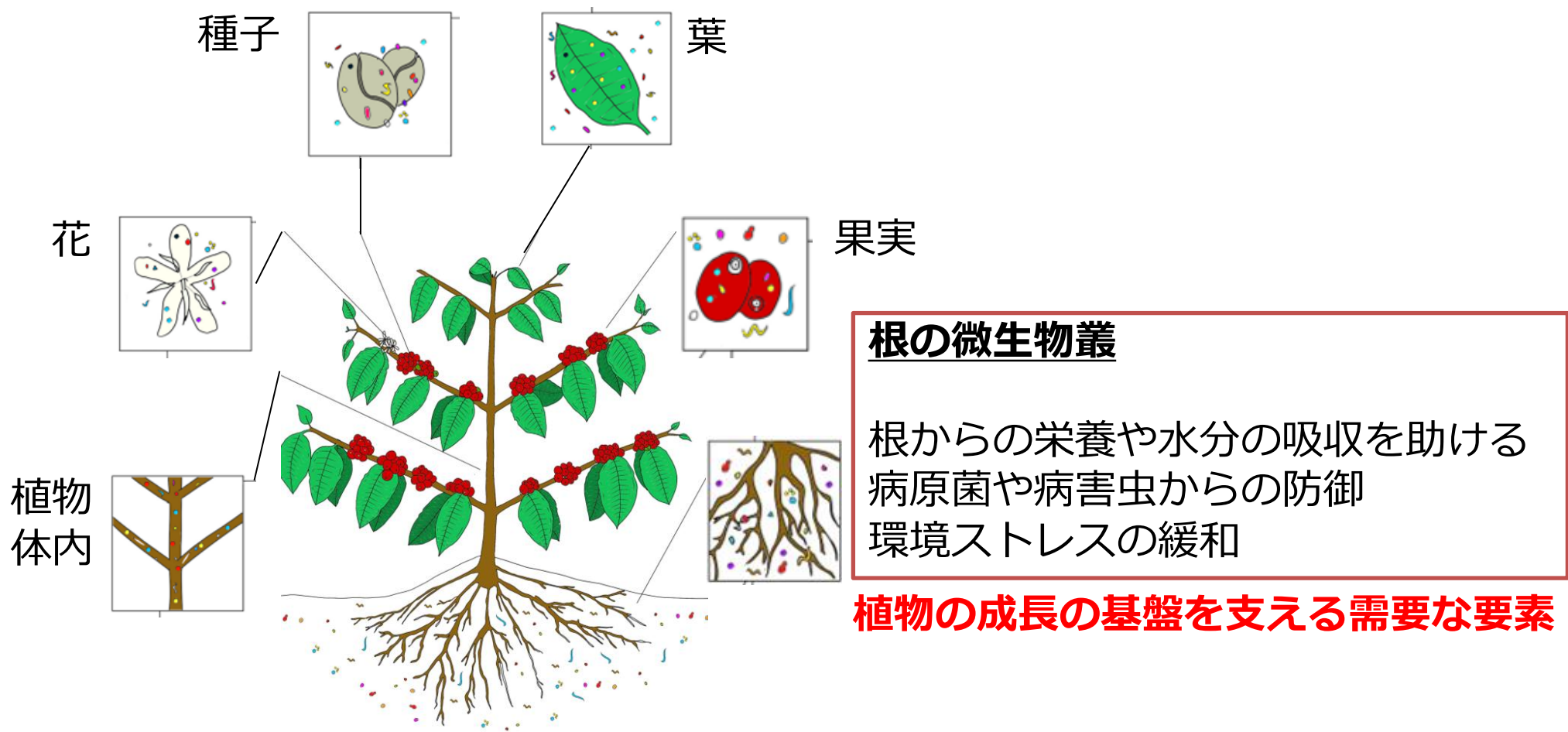


実績例：群馬県グリサボ事業

群馬県：グリーンな栽培体系への転換サポート事業（令和4年～6年度）

土壌消毒の有無、作付品種、輪作or連作、地域の異なる様々な圃場の、中長期的な土壌微生物叢の変化をモニタリングしました。その結果に基づき、圃場環境や栽培管理法の違いを踏まえた「土壌の良好度」を診断する上で重要な指標微生物を特定し、中長期のモニタリングを簡易に行えるようにしました。





植物と共生する微生物は、農作物の生育に大きく寄与し、風味や栄養価にも影響を与えることが知られている。

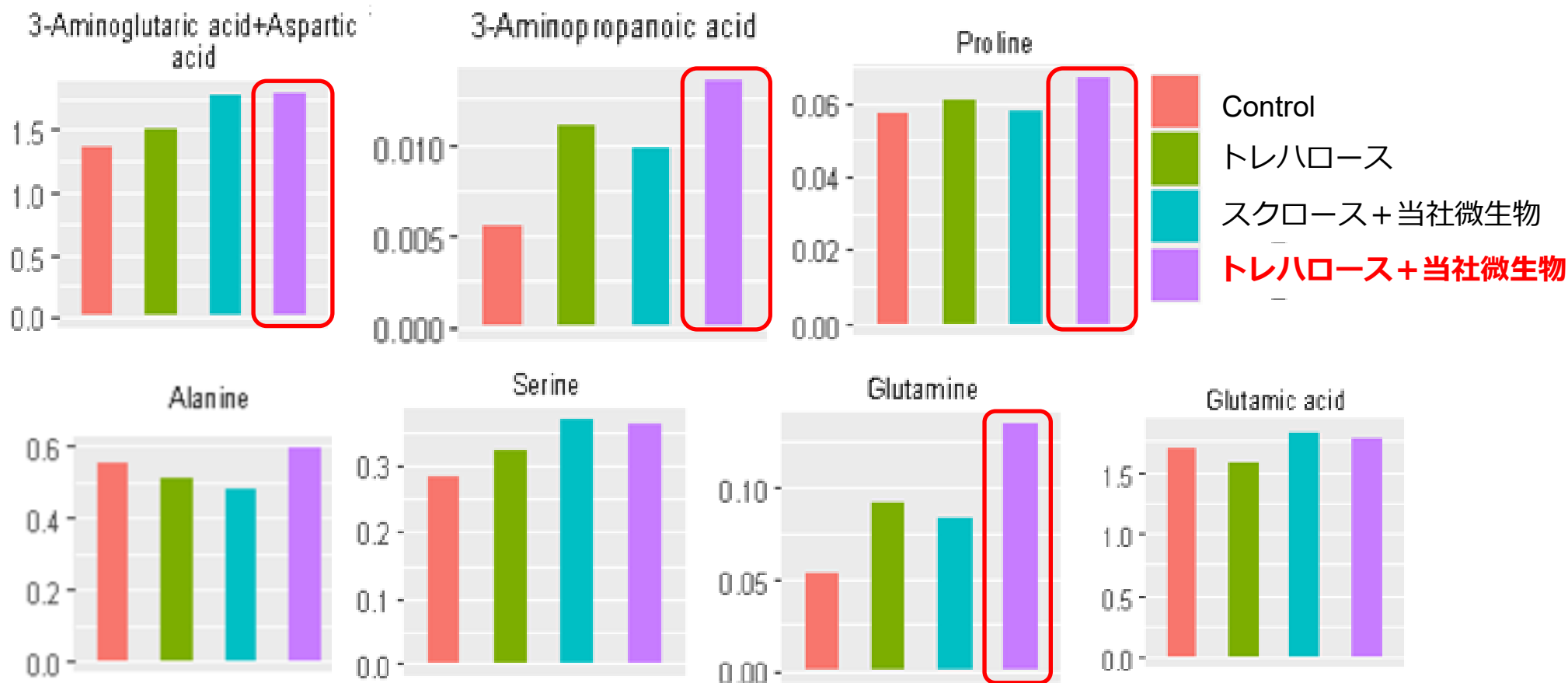
コメの食味に関わるうまみ成分（アミノ酸系）について、

- ・アミノグルタル酸+アスパラギン酸、プロリン、セリンなどが増加
- ・グルタミン、アミノプロパン酸(β アラニン) はControlの2倍以上を検出



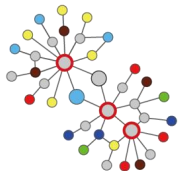
水稻向け育苗資材開発を大手
バイオ事業会社様より受託

当社微生物資材で育成したコメの成分分析（メタボローム分析）





生物多様性科学で描く地球の未来



サンリット・シードリングス株式会社

本 社 : 京都市左京区吉田上阿達町17番地

中央研究所 : 草津市野路東1-1-1 立命館大学BKCインキュベータ204
<https://www.sunlitseedlings.com>

