



SIP 次世代農林水産業創造技術

～ アグリノベーション創出の道筋～

内閣府 プログラムディレクター
西尾 健

次世代農林水産業創造技術のコンセプト



農政改革による大規模化、6次産業化等

SIP 次世代農林水産業創造技術

府省連携・異分野の融合

民間企業による製品化、産業化

地域の研究機関との連携

農林水産業
を巡る重要
課題

従来の取組では達
成できなかった
アグライノベーション
の実現



克服すべき谷

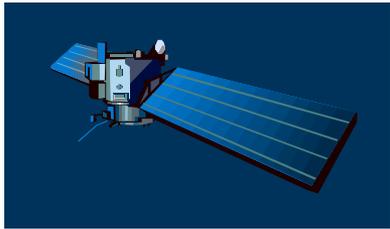


課題解決に向けて取組む研究分野

課題	目標	SIP 研究課題	
<ul style="list-style-type: none"> ・農地の分散構造、農業の人手不足 	<ul style="list-style-type: none"> ・多数のほ場を少数の農業者が一括してマネジメント 	農業のスマート化を実現する革新的な生産システム	高品質・省力化を同時に達成するシステム
			収量や成分を自在にコントロールできる太陽光型植物工場
<ul style="list-style-type: none"> ・攻めの農林水産業への転換 	<ul style="list-style-type: none"> ・市場ニーズに迅速に対応した生産により、国内シェアの奪還、技術の世界展開(守りから攻めへ) 	品質と収量を兼ね備えた農林水産物を提供する技術	新たな育種体系の確立
<ul style="list-style-type: none"> ・持続的な農業生産 	<ul style="list-style-type: none"> ・単一の化学合成農薬に依存しない農業 		持続可能な農業生産のための植物保護技術の開発
<ul style="list-style-type: none"> ・超高齢化社会の到来 	<ul style="list-style-type: none"> ・脳機能、身体ロコモーション機能改善による国民生活の質の向上 	新たな機能の開拓による未来需要創出技術	次世代機能性農林水産物・食品の開発
<ul style="list-style-type: none"> ・森林の荒廃 	<ul style="list-style-type: none"> ・林地残材を「富」に転換 		木質リグニン等からの高付加価値素材の開発
<ul style="list-style-type: none"> ・水産資源の枯渇 	<ul style="list-style-type: none"> ・養殖産業の発展 	未利用藻類の高度利用・培養型次世代水産業の創出	未利用藻類の高度利用・培養型次世代水産業の創出

基礎研究と基盤技術の活用

- 精密センシング、人工衛星等の先端的なインフラ、先端的解析機器等により得られる大量の情報 (ビッグデータ) とそれらを統合的に解析する数理統計学、微生物 (藻類、酵母) 等の基盤資源等を活用。大学・独法・企業等の知と技を結集。

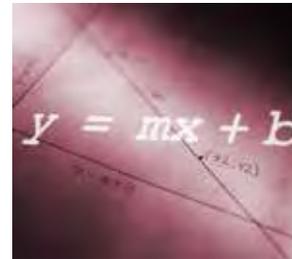


- ・衛星による測位技術が数メートル単位からセンチ単位へ
- ・気象データの活用 (作物の環境応答研究)

精密な農業管理

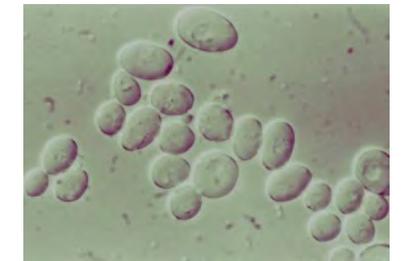


- ・オミクス解析は幅広い分野に活用可能
- ・オミクスデータの統合解析による、代謝メカニズムの解明



- ・数理モデルを活用したシミュレーション (バイオインフォマティクス)

作物を育成する前から、その特徴を予測・評価



- ・膨大な生物資源や情報・知見の蓄積 (データベースの活用)

新たな商品に繋がる機能を開拓

次世代農林水産業創造技術 推進体制

西尾 PD

戦略C

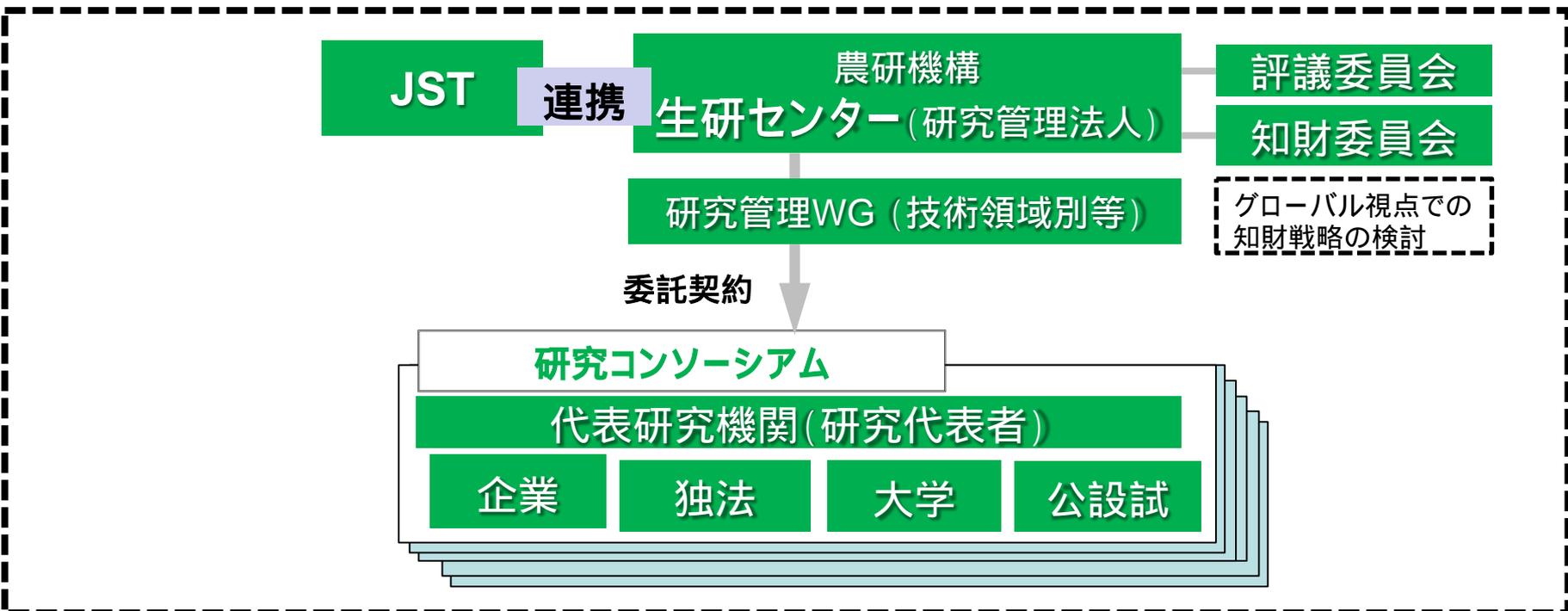
(株)日立ソリューションズ 西口部長
 (株)誠和。 斉藤主幹研究員
 タキイ種苗(株) 山本 茨城研究農場長
 味の素(株) 山野井 社友
 住友精化(株) 荒木常務

サブPD

北海道大学 野口教授
 東京農大 佐々木教授
 東京大学 阿部特任教授
 東京大学 小野名誉教授

推進委員会

PD(議長)、戦略C、サブPD、
 宇宙戦略室、食安委、総務省、国税庁、
 文科省、農水省、経産省、環境省、
 農研機構 生研センター、JST、
 内閣府(事務局)



全体工程表(主なもの)

	2014	2015	2016	2017	2018
農業のスマート化			<ul style="list-style-type: none"> リモセン利用等要素技術の開発 多数圃場の管理システムのプロトタイプ開発 オミクス解析による品質性・収量性に関わる因子の特定、栽培生理モデル構築 		<ul style="list-style-type: none"> 効率的営農管理システムの開発 稲作の労働時間50%減、施肥量30%減 マイクロセンサによる牛の受胎率15%以上向上 トマトの収量、糖分等の制御技術開発 生産性50%以上向上、労働時間30%減
新たな育種・植物保護技術			<ul style="list-style-type: none"> ゲノム編集等の最適利用条件確立 ○育種素材のゲノム編集の概ねの完了 オミクス解析利用の基本設計、変異パターンのデータ整理 害虫行動制御のための照射装置デザイン、化合物、微生物の選定 		<ul style="list-style-type: none"> 国内育種関係者が容易に利用できるゲノム編集技術の確立 育種素材作出(超多収性イネ、高機能性野菜、養殖適性の高いマグロ) 果樹の世代間隔を1年以内に短縮 害虫行動制御のため照明装置の開発、新規農薬の合成デザインの提示、微生物活用の実証
新たな機能性の開拓			<ul style="list-style-type: none"> 食品の脳・身体ロコモーション機能改善の科学的エビデンスの獲得 林地残材からの改質リグニン製造コスト(200円/Kg以下) 微細藻類のアスリート株選抜、低コスト培養技術の開発 		<ul style="list-style-type: none"> 次世代機能性・農林水産物10品以上開発 ビジネスが成立し得る、リグニンからの高付加価値素材提供 微細藻類によるDHA等生産コストを1/2～1/5に低減、貝毒標準品の生産・配布体制の確立

出口戦略

農地等に係る構造改革と一体的な技術の現場展開



企業との連携により、市場や消費者ニーズを踏まえた商品提供



技術のユーザー視点に立った成果普及と
ビジネスモデルの確立

知財管理等、グローバル視点での技術普及、
制度改革、規制改革等と連動した取組み

