

## 目標 5

2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出

# F S 的採択課題のステージゲート評価及び結果について

プロジェクト名【PM名】	ステージゲート評価及び結果
藻類と動物細胞を用いたサーキュラーセルカルチャーによるバイオエコミカルな培養食料生産システム【清水PM】	<p>周辺領域のさらなる情報精査を踏まえて重点項目を絞り、集中的に取り組むことにより目標とする成果に繋がることが期待される。</p> <p style="text-align: right;"><b>→ ステージゲート突破</b></p>
シロアリの破壊的木材分解能力を用いた未利用木材の飼料化と食料化【松浦PM】	<p>現状ではムーンショットとしての目標達成が困難であり、計画および体制の抜本的見直しが必須。具体的には、昆虫タンパク生産を進めるプロジェクトと統合し、飼料利用などの課題について統合効果を得ながら進めること。</p> <p style="text-align: right;"><b>→ 昆虫食PJと統合</b></p>
先端的な物理手法と未利用の生物機能を駆使した害虫被害ゼロ農業の実現【日本PM】	<p>今後の発展が期待できる内容であるが、重点項目を絞り、それに向けた計画を再構築することが必要。</p> <p style="text-align: right;"><b>→ ステージゲート突破</b></p>
牛ルーメンマイクロバイーム完全制御によるメタン80 %削減に向けた新たな家畜生産システムの実現【小林PM】	<p>一部の課題については産業界との連携を積極的に進め、スピナウトの実績を上げながら全体構想を発展的に推進すべき。</p> <p style="text-align: right;"><b>→ ステージゲート突破</b></p>
フードチェーン全体を通じた食品ロス低減とそれに伴う環境負荷削減に関する研究【金本PM】	<p>最終目標に向けた具体的な到達プロセスが不明確な部分が多い。2030年の目標として1mメッシュのハイパースペクトル画像の利用を挙げているが、それまでに、そのような機能を持った衛星が全球で打ち上げられる計画は無いところである。</p> <p style="text-align: right;"><b>→ 廃止</b></p>
自然資本主義社会を基盤とする次世代型食料供給産業の創出【高橋PM】	<p>多岐にわたる大規模な計画が示されているが、スピナウトおよび産業界等他機関からの資金導入も含め、重点項目を絞るべき。具体的には、AI Nutritionを中心とした課題に絞るべき。</p> <p style="text-align: right;"><b>→ 一部課題突破</b></p>

## 1 ポートフォリオの見直し

基金（80億円）を有効に活用し、**目標達成に向けて実現性の高い方法をとる。**

### （1）FS課題

各プロジェクトは研究成果を生み出し、FS期間のKPIを総じて達成。

ムーンショット目標の達成に向けた相対的な寄与度の見通しと基金の額を総合的に勘案し、ステージゲートの突破、重点化、再編成、又は中止を判断。

### （2）本格課題

中間評価（R4）を待たずに直ちに見直しに着手。各プロジェクトに対して、プロジェクト内部の連携強化などの再調整、研究成果の発信強化等を強力に促す。

中間評価時には加速、減速、スピンアウト、中止を含めた大胆な見直し。

## 1 ポートフォリオの見直し（前ページの続き）

### プロジェクト名【PM名】

サイバーフィジカルシステムを利用した作物強靱化による食料リスクゼロの実現【藤原次期PM】

土壌微生物叢アトラスに基づいた環境制御による循環型協生農業プラットフォーム構築【竹山PM】

藻類と動物細胞を用いたサーキュラーセルカルチャーによるバイオエコノミカルな培養食料生産システム【清水PM】

先端的な物理手法と未利用の生物機能を駆使した害虫被害ゼロ農業の実現【日本PM】

牛ルーメンマイクロバイーム完全制御によるメタン80%削減に向けた新たな家畜生産システムの実現【小林PM】

シロアリの破壊的木材分解能力を用いた未利用木材の飼料化と食料化【松浦PM】

地球規模の食料問題の解決と人類の宇宙進出に向けた昆虫が支える循環型食料生産システムの開発【由良PM】

フードロス削減とQoL向上を同時に実現する革新的な食ソリューションの開発【中嶋PM】

自然資本主義社会を基盤とする次世代型食料供給産業の創出【高橋PM】

フードチェーン全体を通じた食品ロス低減とそれに伴う環境負荷削減に関する研究【金本PM】

### プロジェクト名【PM名】

サイバーフィジカルシステムを利用した作物強靱化による食料リスクゼロの実現【藤原次期PM】

土壌微生物叢アトラスに基づいた環境制御による循環型協生農業プラットフォーム構築【竹山PM】

藻類と動物細胞を用いたサーキュラーセルカルチャーによるバイオエコノミカルな培養食料生産システム【清水PM】

先端的な物理手法と未利用の生物機能を駆使した害虫被害ゼロ農業の実現【日本PM】

牛ルーメンマイクロバイーム完全制御によるメタン80%削減に向けた新たな家畜生産システムの実現【小林PM】

地球規模の食料問題の解決と人類の宇宙進出に向けた昆虫が支える循環型食料生産システムの開発【由良PM】

フードロス削減とQoL向上を同時に実現する革新的な食ソリューションの開発【中嶋PM】

自然資本主義社会を基盤とする次世代型食料供給産業の創出【高橋PM】

統合

廃止

# プログラムに関する評価（外部評価）

## <総合評価>

評価項目	評価
MS目標達成等に向けたポートフォリオの妥当性（①）	プログラムとして一定の方向性を示しながら、個々のプロジェクトの個性が活かされており、高く評価できる。このことにより、全体として安定感を持ちつつ、個として挑戦的な側面を感じさせるプログラム構成を生み出している。今後は、 <u>各プロジェクト間で連関することによりシナジー効果が期待できる点を具体的に検討することも期待したい。</u>

## <プログラムの進捗状況>

評価項目	評価
1. プログラムの目標に向けた研究開発進捗状況（②）	全体として、評価できる。夢のような目標達成に向けて、各プロジェクト内での累積的なデータの積み上げがなされている。また、2050年の成就を見据えた逆算的な事業計画もなされている。一方で、 <u>個々のプロジェクト（PM管轄）間の成果にバラツキが認められるという指摘もあり、プログラム全体（PD管轄）の進行の中で、その確認と調整する取り組みを期待したい。</u>
1-1. 大胆な発想に基づく挑戦的かつ革新的な取組み（⑦）	<u>プログラム全体をシステムのように位置づけ、その要素として10のプロジェクトが駆動しているあり様が、ミッション履行の設計思考として優れている。</u>
1-2. プログラムの目標に向けた今後の見通し（③）	<u>高度で独創的な研究、社会実装化、国民の受け入れ、関連法令の確認と整備と言った要素をPDが明確に打ち出し、全てのプロジェクトに対して、事業の見直しの可能性をも示唆することで「緊張感」を与えている。</u> また、高すぎる目標に向けて常に挑戦し、失敗してもより高い目標に向けて挑戦するという意欲と実現性が伺える。全体として、評価できる。

# プログラムに関する評価（外部評価） 続き

## <PDのマネジメント状況>

評価項目		評価
2. PDのプログラムマネジメントの状況（④）		プログラム全体としては成功を堅守するも、一方、プロジェクトベースでは失敗を恐れずに挑戦して欲しいというPDの姿勢が常に発信されている。全体として高く評価できる。
2-1. 研究資金の効果的・効率的な活用（官民の役割分担及びステージングを含む）（⑤、⑧）	a. 研究資金の効果的・効率的な活用	PDの経験値が遺憾なく発揮されている。収益法人が立ち入れなかった領域に資金を投入して、事業の行く先を模索するという意味で、効果的な資金投入がなされているプロジェクトもある。全体として高く評価できる。
	b. 産業界との連携・橋渡しの状況（民間資金の獲得状況（マッチング）スピンアウトを含む）	地球規模での人口増加と食料不足が確実に起こることを事前に回避するミッションを負託されたプログラムであり、PDの士気は高い。それに感化され、具体的なアクションを企業とコラボして起こしているプロジェクトもある。全体として高く評価できる。
2-2. 国際連携による効果的かつ効率的な推進（⑥）		効果的に国際連携を進めており評価できる。今後、 <u>海外の研究者とネットワークをさらに強化して、それらの事業にシナジー効果が生まれるよう、さらなる取組を期待。</u>
2-3. 国民との科学・技術対話に関する取組み（⑨）		現状が続けば2050年には起きているであろう食料危機を回避するためには、国民の意識改革を越えた意識転換的なシフトが必要と考えられ、それにつながる <u>双方向性コミュニケーションのさらなる活性化を期待。</u>

## <研究推進法人の支援状況>

評価項目	評価
3. 研究推進法人のPD/PM等の活動に対する支援(⑩)	研究者グループとともに当事者意識をもって多面的な支援にあたり、PDとPMの掛かる事業活動が立体的な構成となるような運営を担っている。全体として高く評価できる。