

## 募集計画書

### 1. 寄附金の名称：みんなのミドリムシプロジェクト

### 2. 募集対象事業

#### (1) 事業名：国民参加型のミドリムシ地域集団収集・統合解析プロジェクト

#### (2) 趣旨

##### ・研究所、センター等の研究目的、使命等

「挑戦から達成へ」を合言葉に、産業界のニーズを重要視した連携活動に取り組んでいます。イノベーション創出に向けた取り組みとして「バトンゾーン」、すなわち、「技術移転を効果的に進めるため、理研の研究者と産業界の研究者が一定の期間、同じ方向に全力で突き進む場」を設け、両者一体となった研究開発を実施することにより、理研の幅広い研究成果の社会への活用・実用に向けた企業等への橋渡しを効果的に推進しています。

##### ・事業の趣旨、目的、必要性等

微細藻類生産制御技術研究チームは、ミドリムシ（ユーグレナ *E. gracilis*）を始めとする様々な微細藻類の生産制御技術を研究開発する。本プロジェクトでは、既存の野生株とは異なる形質を示すミドリムシの収集を目指す。

同一の生物種であっても生息環境に適応して進化した地域集団はしばしばユニークで有用な形質を示す。さまざまな環境から地域集団を収集してライブラリ化することで、新規遺伝子の発見とその育種活用が期待できる。例えば、高緯度地域のミドリムシ集団から低温環境適応性に必要な遺伝変異が特定できれば、その生産地域を拡大するための育種利用が期待できる。また、遺伝的な変異の傾向と形質との関連解析を行うことで生物機能の進化を理解し、さらにゲノム合成によって他の生物種に実装することも可能になるかもしれない。さらに、ミドリムシは既に健康食品・バイオ燃料の素材として栽培されている微生物であるため、得られた有用株は産業利用が可能と期待できる。

これらのことから、ミドリムシを始めとする微細藻類の生産制御技術を研究開発する当チームにとって、本事業を実施することは、その研究開発促進し、開発結果の適用範囲を広げることにより重要な課題である。

##### ・事業の経緯、実績等

本事業を計画するにあたり、微細藻類生産制御技術研究チームのメンバーによるミドリムシ (*E. gracilis*) 新株の野外探索を試験実施しており、全国 294 か所の独立水系におけるサンプリングから、合計 13 株の新規 *E. gracilis* 株の取得に成功している。これらの株の形質は多様性に富み、分子系統解析からも、多様な系統が存在することが示唆された。さらに多数の箇所でのサンプリングを実施することにより、より有用な形質を持つ株が取得できる可能性が期待される。

ミドリムシはしばしば小・中・高校生の理科研究の対象となる生物であり、微細藻類生産制御技術研究チームのメンバーも積極的に理科実験教室等のアウトリーチ活動を実施してきた。この経験を踏まえ、全国の湖沼から網羅的にサンプルを回収し、ミドリムシを探索するプロジェクトは、アウトリーチの一環として進めることに親和性があると感じ、当該プロジェクトを計画するに至った。

### (3) 事業内容

本事業では、クラウドファンディングにより得た寄附金を元に、ミドリムシ採取のためのキットを作製後、対象となる希望者に配布し、日本全国の湖沼におけるサンプリングを依頼する。これにより送付されるサンプルを確認し、ミドリムシ（特に *E. gracilis*）が含まれるサンプルについては、単離し、地域特有ミドリムシ株をライブラリ化する。これらの株の分子系統解析、形質解析、遺伝子発現解析を実施し、Web アプリケーションを伴うクラウドシステムに情報統合し、寄附者・サンプル提供者と共有する。獲得した新規有用ミドリムシ株は事業利用を目指し、研究開発に組み込む。（右下図）

#### 【具体的なポイント】

- ・資金提供者とサンプル提供者は別々に募る。一方で、両方で参加することも可能。募金は100万円を目標とする。
- ・サンプル提供者は安全面を考慮し、スーパーサイエンススクール等に所属の高校生等を対象とする。（沖縄～北海道まで日本各地）
- ・サンプル採取は好適期である6～7月に実施することを目指す。
- ・寄附者・サンプル提供者へのフィードバックは、クラウドシステム経由での研究進捗にあわせた情報提供と、チームリーダー等による講演会（一般公開等に併せた開催）を実施予定。

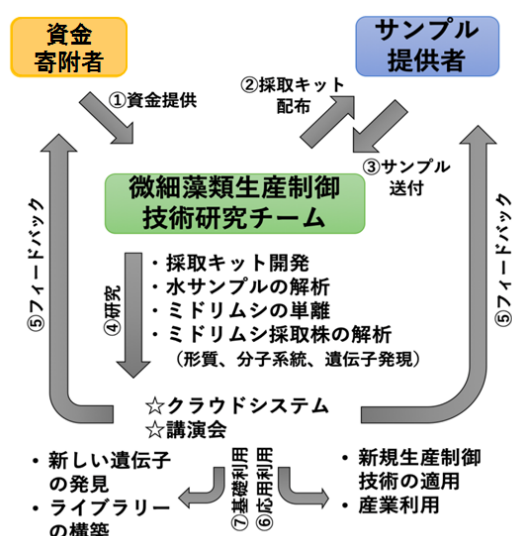


図 クラウドファンディング構造

### 3. 募集額

100万円

### 4. 募集期間

資金寄附：2019年4月3日～2019年5月31日

サンプル送付：2019年6月1日～2019年8月31日

### 5. 収支計画

金額単位：千円

収入の部		支出の部	
当該寄附金分	1,000	サンプリングキット費	200
		細胞単離消耗品・作業費	300
		遺伝子情報解析費	300
		報告作業経費	200
計	1,000	計	1,000

## 6. 募集の方法及び手続き

- 理研所外ホームページ寄附金のページ  
(URL : <http://www.riken.jp/about/support/>) への掲載
- 研究所、センター等のホームページへの掲載
- 微細藻類生産制御技術研究チームホームページへの掲載  
(URL : <https://www.algae-tech.jp/>)
- 株式会社ユウグレナホームページへのお知らせ掲出

## 7. 独自の特典

- ラボ見学、TL、及び副 TL 講演会への案内
- 調査結果報告用情報プラットフォームへのアクセス権
- 理研横浜地区一般公開における中間報告

## 8. 募集計画書の問い合わせ先

科学ハブ産連本部 バトンゾーン研究推進プログラム

微細藻類生産制御技術研究チーム みんなのミドリムシプロジェクト事務局

MAIL : minnnanomidorimushi [at] ml.riken.jp (※[at]は@に置き換えてください。)