

平成 27 年度ナショナルバイオリソースプロジェクト 成果報告書（公開）

補助事業 代表機関管理者 (所属機関・氏名)	大学共同利用機関法人自然科学研究機構 基礎生物学研究所 特任教授 成瀬 清
補助事業課題名	メダカ先導的バイオリソース拠点形成」

1. 補助事業の目的

第2期で構築された収集・保存・提供システムを基盤として、安定的なシステム運用により利用者への利便性向上をさらに進める。個別研究のフェーズを変えることができる先導的バイオリソースを構築し、メダカを用いた研究のさらなる発展に資することを目的とする。そのため以下の3項目を計画する。

- 1) リソースの収集・保存・提供事業の継続と品質確保及びバックアップ体制の整備
- 2) 情報の一元化とデータベースの統合整備による情報のさらなる高度化
- 3) 広報・啓発と国際ネットワーク形成

2. 補助事業の概要

- ①平成 26 年度と同様にメダカバイオリソースの収集・保存・提供を継続した。
- ②TILLING ライブラリースクリーニング系の提供を継続している。CRISPR/Cas9 によるゲノム編集プラットフォームの作成では gRNA 用プラスミドの構築からマイクロインジェクションまでの過程を実施できる体制を整備し、メダカコミュニティーに提供を行った。
- ③メダカゲノム配列を利用した CRISPR 認識サイトの検索データベース及び近縁種 BAC クローン提供ページ等の各種データベースの提供を継続している。内部データベースと外部データベースの連携のため、アプリケーションプログラミングインターフェース (API) を整備した。PacBioRSII を用いた新たなメダカゲノムアセンブリーがリリースされたことを、管理しているメーリングリストを用いて関係者に周知した。
- ④国際的ネットワークの形成では我が国のヒト疾患モデル研究と環境毒性学分野での水生動物の利用を促進するため著名な外国人研究者 (Scott Gilbert (Swarthmore College, USA)、Doris Au (City University of Hong Kong, Hong Kong)、Tomoko Obara (University of Oklahoma, USA)) を招聘し International Meeting on Aquatic Model Organisms for Human Disease and Toxicology Research を開催した。
- ⑤3 種類のメーリングリスト (日本小型魚類研究 ML、国際メダカコミュニティー ML、水生生物ヒト疾患モデル ML) の管理運営を行った。NBRP medaka 運営委員会 (平成 27 年 12 月 15 日、基礎生物学研究所、岡崎) を開催した。
- ⑥ゼブラフィッシュ精子 10 箱 1,000 本をバックアップし保管した。

3. 補助事業の成果（平成 27 年度）

ライブリソースの収集・保存・提供

収集：ライブルソースでは 26 系統を収集した。

保存：寄託された突然変異体と遺伝子導入系統ではライブでの保存とともに凍結精子によ

る系統保存も行った。保存系統数は 877 系統である。

提供：近交系、遺伝子導入系統、原因遺伝子が判明した突然変異体では遺伝的モニタリングを行い、品質の確保されたメダカリソースを提供した。その実績として 33 機関 42 名に対し合計 254 系統（47 系統は海外）のリソースを提供した。孵化酵素は 9 機関 11 名（そのうち海外は 1 機関 1 名）に対して 250 本を提供した。また TILLING ライブラリーのスクリーニング系の提供も継続するとともに、CRISPR/CAS9 によるゲノム編集プラットフォームを作成し、gRNA 用プラスミドの構築からマイクロインジェクションまでの過程を実施できる体制を整備した。

ゲノム情報のアップデート及び BAC/EST クローンの配布

12 機関 22 名に対して合計 179 クローンを提供した、

リソース要求窓口の一元化・データベースの高度化整備

メダカゲノム配列を利用した CRISPR 認識サイトの検索、近縁種 BAC クローン提供ページ等の公開を継続している。内部データベースと外部データベースの連携のため、アプリケーションプログラミングインターフェース (API) を整備した。内部データベースをアップデートすることで外部データベースもアップデートできる体制の整備を継続している。

国際的ネットワークの形成

International Meeting on Aquatic Model Organisms for Human Disease and Toxicology Research (平成 28 年 3 月 18-19 日、基礎生物学研究所、岡崎、参加者 89 名) を水生モデル動物 4 リソース合同で開催した。初心者向け講習会 (メダカベーシックトレーニングコース (平成 27 年 8 月 6-7 日、基礎生物学研究所、岡崎) を共催した。The 3rd Strategical Meeting for Medaka Research (平成 28 年 2 月 1-6 日、Flinders Golf Club, Victoria AUSTRALIA) 開催した。NBRP メダカの広報活動として 11 の国内・国際学会に参加し広報を行った。

メーリングリストの運用

3 種類のメーリングリスト (日本小型魚類研究 ML、国際メダカコミュニティー ML、水生生物ヒト疾患モデル ML) の管理運営を継続している。

ゼブラフィッシュ凍結精子のバックアップ保存

ゼブラフィッシュ精子 10 箱 1,000 本を受け入れた。現在、総計 5,200 本のゼブラフィッシュ凍結精子をバックアップ保存している。