

---

## 研究基盤開発推進統括室

〒501-1193 岐阜市柳戸1番1

E-mail : [toukatsu@t.gifu-u.ac.jp](mailto:toukatsu@t.gifu-u.ac.jp)

TEL : 058-293-3171

FAX : 058-293-3172

---

## 目 次

|                    |        |
|--------------------|--------|
| ◆ 研究基盤開発推進統括室長あいさつ | H - 2  |
| 1 沿革               | H - 3  |
| 2 教職員              | H - 3  |
| 3 活動紹介             | H - 3  |
| 4 受託解析サービス利用案内     | H - 4  |
| ● 遺伝子編集マウス作成受託サービス | H - 4  |
| ● 遺伝子編集細胞作製受託サービス  | H - 20 |
| ● 走査型電子顕微鏡受託分析サービス | H - 25 |

## 研究基盤開発推進統括室

高島 茂雄 後藤 隆次

科学研究基盤センターでは令和3年度に「研究基盤開発推進統括室」を立ち上げ、学内の研究支援サービスの充実を目標に、新たな受託解析サービスの構想・開発・実装化を進めています。遺伝子編集マウス作成受託サービス、遺伝子編集細胞受託作成サービス、走査型電子顕微鏡受託解析サービス、パルスフィールドゲル電気泳動、低分子化合物分析の5つのサービスの実装化を行い、学内および学外の利用者からご依頼をいただいている。サービスの詳細は下記、科学研究基盤センターホームページからご覧いただけます。今後も新たな受託解析サービスを開発・提供することで利用者の研究をサポートし、岐阜大学の研究力のさらなる強化を進めていきます。



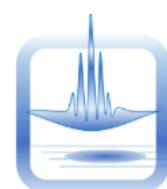
ゲノム研究分野



嫌気性菌研究分野



動物実験分野



機器分析分野



RI実験分野



抗酸化研究部門

### おすすめ受託解析サービス (クリックで各サービスのページへ)

**遺伝子編集マウス作成サービス!**  
CRISPR/Cas9を使った遺伝子編集サービスです。

**マイクロアレイ遺伝子発現解析**  
Agilent社のマイクロアレイを使用。データ解析付きです。

**DNAシークエンス**  
サンガーフ法による配列解析。大量サンプル割引あります。

**走査型電顕観察**  
サンプル調整からご依頼いただけます。リモート観察も可。

**LC-MS質量分析**  
新規対象物の条件検討や構造解析もご依頼いただけます。

**外部向け機器利用・受託解析サービス**  
学外の方もご利用いただけます。

**遺伝子編集細胞作製サービス**  
CRISPR/Cas9を使った遺伝子編集サービスの細胞版です。

### 各分野の取組み 教員研究紹介

ペレオキシソーム病の診断と病態解明  
下澤・高島

植物病原性糸状菌の進化・生態・病原性機構の解明  
須賀

嫌気性菌の分類・診断・疫学・耐性機構解明  
田中・後藤・林

生命を担うタンパク質の仕組みを解明し創薬へ  
篠足・森田

発生工学的手法を用いた生活習慣病の解明  
二上

海産天然有機化合物の生物有機化学的研究  
犬塚

抗酸化剤によるROS関連病態への改善機構の解明  
犬房・楊・面家

\*\*  
\*\*

\*\*\*  
\*\*\*

\*\*\*\*  
\*\*\*\*

科学研究基盤センターHP より

科学研究基盤センターホームページ URL :

<https://www1.gifu-u.ac.jp/~lsrc/index.html>

## 1. 沿革

令和3年4月 高等研究院 科学研究基盤センター内に研究基盤開発推進統括室を設置

## 2. 教職員・スタッフ

准教授 高島 茂雄  
助教 後藤 隆次  
研究支援員 豊吉 佳代子

## 3. 活動紹介

### (1) 活動内容

科学研究基盤センターの複数の分野が共同で行う、新たな受託解析サービスの構想・開発・実装

### (2) 当室で開発した受託解析サービス

- 遺伝子編集マウス作成受託サービス

CRISPR/Cas9 を用いた遺伝子破壊マウスの作成を行うサービスです。gRNA のデザインから、胚への gRNA/Cas9 のエレクトロポレーション、産仔のジェノタイピングまでを行います。（本事業は R7 年度より COMIT と共同で行います。）

- 遺伝子編集細胞作製受託サービス

CRISPR/Cas9 を用いた遺伝子破壊マウスの作成を行うサービスです。gRNA のデザインから、細胞への gRNA/Cas9 のエレクトロポレーション、1 細胞クローニングの単離とジェノタイピングまでを行います。

- 走査型電子顕微鏡受託分析サービス

細胞や組織の固定、脱水、フリーズドライ処理、オスミウムコーティングまでの前処理から、走査型電子顕微鏡を用いた観察と写真撮影までを行うサービスです。リモート観察も可能です。非生物試料にも対応。

- パルスフィールド電気泳動

数百キロ塩基長に及ぶ DNA 分子を分離することができる電気泳動法です。細菌をアガロースゲルに包埋後、菌体の溶解と制限酵素処理を行います。通常のミニゲルでは分離不可能な長さの DNA 分子を分離し、切断パターンから細菌株の型別を解析することができます。

- 低分子化合物分析

液体クロマトグラフィー質量分析装置を用いて、目的化合物の定性・定量・構造解析を行います。飛行時間型質量分析計およびトリプル四重極型質量分析計が使用可能です。

# ゲノム編集マウス作成受託サービス

(最新のサービス内容や料金につきましてはセンターHPをご覧ください。)

## サービス概要

本サービスは、ゲノム編集マウスの作成のために必要なガイド RNA の作成、マウス受精卵に対するゲノム編集処置、胚移植及び動物の飼育を代行するサービスです。

※産仔が得られない場合、死亡した場合、目的のゲノム配列が得られない場合においても、料金が発生します。

## サービス内容

いずれかのプランをお選びください。

- 基本プラン

ガイド RNA の設計  
ガイド RNA の注文  
細胞におけるゲノム編集効果の確認  
受精卵の準備  
エレクトロポレーションによるゲノム編集処置  
仮親への胚移植

**150,000 円**

- 動物作成作業プラン

※ガイド RNA の設計、注文、確認、濃度調整を依頼者の先生に行っていく

ただくプランです。

受精卵の準備  
エレクトロポレーションによるゲノム編集処置  
仮親への胚移植

**100,000 円**

## オプション作業

上記プランとのセットでのオプション作業を行うことができます。

事前のお申し込みと追加料金が必要です。

- ・ 複数のガイド RNA の使用
- ・ 帝王切開の代行
- ・ F0 マウス DNA シーケンス解析

## サービスの流れ

- ・ 基本プラン

1. 事前相談申込書（様式 1） の提出 (依頼者→センター※)
2. 事前相談
3. 本申込書（様式 2） の提出 (依頼者→センター)
4. ガイド RNA の設計
5. ガイド RNA の注文
6. 細胞での効果の確認
7. 学内委員会による承認の確認書（様式 3） の提出 (依頼者→センター)
8. 動物作成作業日程表（様式 4） の送付 (センター→依頼者)
9. 受精卵の準備
10. ゲノム編集処置
11. 仮親への胚移植
12. 引き渡し

- ・ 動物作成作業プラン

1. 事前相談申込書（様式 1） の提出 (依頼者→センター)
2. 事前相談
3. 本申込書（様式 2） の提出 (依頼者→センター)
4. 学内委員会による承認の確認書（様式 3） の提出 (依頼者→センター)
5. 動物作成作業日程表（様式 4） の送付 (センター→依頼者)
6. 受精卵の準備
7. ゲノム編集処置
8. 仮親への胚移植
9. 引き渡し

※センター： 岐阜大学 高等研究院 科学研究基盤センター 研究基盤開発推進統括室

## お申し込み

まずは事前相談申込書に記入いただき、下記へご連絡ください。  
あらかじめ目的の遺伝子編集が可能かどうか検討いたします。

### 事前相談申込書（様式 1）

編集可能なことが確認できましたら以下の申込書をご記入のうえ、お申込みください。

### サービス内容ご説明

### 本申込書（様式 2）

### 学内委員会による承認の確認書（様式 3）

### 動物作成作業日程表（様式 4）

## 連絡先

岐阜大学 高等研究院 科学研究基盤センター  
担当 高島 (tokatsu@t.gifu-u.ac.jp) へご送付ください。  
内線: 3174

ゲノム編集マウス作成受託サービス 事前相談申込書 (様式1)

提出日 年 月 日

枠内をご入力の上、メール添付にてご提出ください。

|            |  |  |      |
|------------|--|--|------|
| ①<br>依頼者   | 所属   |  |      |
|            | 氏名   |  |      |
|            | 連絡先  | Tel  | Mail |
| ②<br>対象遺伝子 | 遺伝子名または gene symbol  |  |      |
|            | NCBI gene ID   |  |      |
|            | 目的   | <input type="checkbox"/> ノックアウト <input type="checkbox"/> その他 ( ) |      |
| ③<br>依頼プラン | (いずれか1つを選択してください。)   |  |      |
|            | <input type="checkbox"/> 基本プラン (ガイド RNA の設計～動物作成作業)<br><input type="checkbox"/> 動物作成作業プラン (ガイド RNA をご用意いただく場合) |  |      |
| ④<br>ご質問等  | (事前に相談したい内容があればご記入ください。)   |  |      |

|                 |        |   |    |           |
|-----------------|--------|---|----|-----------|
| 研究基盤センター<br>記入欄 | 依頼番号   |   |    |           |
|                 | 事前相談日程 | 年 | 月  | 日 (担当 )   |
|                 | 本申込み   | 無 | ・有 | ( 年 月 日 ) |

## ゲノム編集マウス作成受託サービス 事前相談申込書 (様式 1)

## 記入例とご説明

提出日 年 月 日

枠内をご入力の上、メール添付にてご提出ください。

|            |  |             |               |
|------------|--|-------------|---------------|
| ①<br>依頼者   | 所属   | ○○研究科 ○○研究室 |               |
|            | 氏名   | ゲノム 太郎      |               |
|            | 連絡先  | Tel 9 9 9 9 | Mail ○○○@○○○○ |
| ②<br>対象遺伝子 | 遺伝子名または gene symbol  |             | AAAA          |
|            | NCBI gene ID   |             | aa00000       |
|            | 目的 <input checked="" type="checkbox"/> ノックアウト <input type="checkbox"/> その他 ( )   |             |               |
| ③<br>依頼プラン | (いずれか 1 つを選択してください。)<br><input type="checkbox"/> 基本プラン (ガイド RNA の設計～動物作成作業)<br><input type="checkbox"/> 動物作成作業プラン (ガイド RNA をご用意いただく場合) |             |               |
| ④<br>ご質問等  | (事前に相談したい内容があればご記入ください。)   |             |               |

|                 |        |       |    |           |
|-----------------|--------|-------|----|-----------|
| 研究基盤センター<br>記入欄 | 依頼番号   | _____ |    |           |
|                 | 事前相談日程 | 年     | 月  | 日 (担当 )   |
|                 | 本申込み   | 無     | ・有 | ( 年 月 日 ) |



## 事前申込書ご記入にあたってのご説明

### サービス概要

本サービスは、ゲノム編集時に必要となるガイド RNA の作成、マウス受精卵に対するゲノム編集処置、胚移植及び動物の飼育を代行するサービスです。

※産仔が得られない場合、死亡した場合及び目的のゲノム配列の産仔が得られない場合も、料金が発生します。

### サービス内容

#### 基本プラン (155,000 円 ※2回に分けてのお支払いになります)

- ・ガイド RNA の設計
- ・ガイド RNA の注文
- ・in vitro での効果の確認 (55,000 円お支払い)
- ・受精卵の準備
- ・エレクトロポレーションによるゲノム編集処置
- ・仮親への胚移植 (100,000 円お支払い)

#### 動物作成作業プラン (100,000 円)

- ・受精卵の準備
- ・エレクトロポレーションによるゲノム編集処置
- ・仮親への胚移植

※ガイド RNA の設計、注文、濃度調整を依頼者の先生に行っていただくプランです。

### お問い合わせ先・申込書送付先

岐阜大学 高等研究院 科学研究基盤センター

高島 mail: [tokatsu@t.gifu-u.ac.jp](mailto:tokatsu@t.gifu-u.ac.jp)

内線: 3174

ゲノム編集マウス作成受託サービス 本申込書 (様式2)

科学研究基盤センター 研究基盤開発推進統括室 殿

以下の内容にて作業受託を申し込みます。

年 月 日

|                      |  |      |      |
|----------------------|--|------|------|
| ①<br>実験責任者           | 所属   |      |      |
|                      | 氏名   |      |      |
|                      | 連絡先  | Tel  | Mail |
| ②<br>経費負担者           | <input type="checkbox"/> 実験責任者と同じ (実験責任者と異なる場合は以下に記入)  |      |      |
|                      | 所属   |      |      |
|                      | 氏名   |      |      |
| 連絡先                  | Tel  | Mail |      |
| ③<br>飼育担当者           | <input type="checkbox"/> 実験責任者と同じ <input type="checkbox"/> 経費負担者と同じ (異なる場合以下に記入)   |      |      |
|                      | 所属   |      |      |
|                      | 氏名   |      |      |
| 連絡先                  | Tel  | Mail |      |
| ④<br>依頼プラン           | (いずれか1つを選択してください。)<br><input type="checkbox"/> 基本プラン (ガイドRNAの設計～動物作成作業)<br><input type="checkbox"/> 動物作成作業プラン (ガイドRNAをご用意いただく場合)   |      |      |
| ⑤<br>対象遺伝子           | 遺伝子名または gene symbol  |      |      |
|                      | NCBI gene ID   |      |      |
| ⑥<br>動物の<br>お渡し時期    | (いずれか1つを選択してください。)<br><input type="checkbox"/> 新生児 (離乳後) ※3週齢でお渡しします。<br><input type="checkbox"/> 新生児 (離乳前) ※仮親と一緒にお渡しします。<br><input type="checkbox"/> 胚移植後～妊娠中 ※仮親をお渡しします |      |      |
| ⑦<br>オプション<br>(追加料金) | <input type="checkbox"/> 複数のgRNA等の使用<br><input type="checkbox"/> 帝王切開の代行 (当サービスでの胚移植個体のみ)<br><input type="checkbox"/> F0マウスDNAシークエンス解析サービス                                 |      |      |

|     |          |                         |
|-----|----------|-------------------------|
| 記入欄 | 研究基盤センター | 依頼番号 _____              |
|     |          | 組み換えDNA実験計画書 承認番号 _____ |
|     |          | 動物実験計画書 承認番号 _____      |
|     |          | 引渡し予定日 年 月 日 担当 _____   |

ゲノム編集マウス作成受託サービス 本申込書・記入例 (様式 2)

科学研究基盤センター 研究基盤開発推進統括室 殿

以下の内容にて作業受託を申し込みます。

年 月 日

|                      |  |   |              |
|----------------------|--|---|--------------|
| ①<br>実験責任者           | 所属   | ○○研究科 ○○研究室   |              |
|                      | 氏名   | ゲノム 太郎  |              |
|                      | 連絡先  | Tel 9999  | Mail ○○@○○○○ |
| ②<br>経費負担者           | <input checked="" type="checkbox"/> 実験責任者と同じ (実験責任者と異なる場合は以下に記入) |   |              |
|                      | 所属   |   |              |
|                      | 氏名   |   |              |
| 連絡先                  | Tel  | Mail  |              |
| ③<br>飼育担当者           | <input type="checkbox"/> 実験責任者と同じ                                | <input type="checkbox"/> 経費負担者と同じ (異なる場合以下に記入)          |              |
|                      | 所属   | ○○研究科 ○○研究室   |              |
|                      | 氏名   | ゲノム 花子  |              |
| 連絡先                  | Tel 0000   | Mail △△@△△△△  |              |
| ④<br>依頼プラン           | (いずれか1つを選択してください。)   |   |              |
|                      | <input checked="" type="checkbox"/> 基本プラン (ガイド RNA の設計～動物作成作業)   | <input type="checkbox"/> 動物作成作業プラン (ガイド RNA をご用意いただく場合) |              |
| ⑤<br>対象遺伝子           | 遺伝子名または gene symbol  |   |              |
|                      | NCBI gene ID   |   |              |
| ⑥<br>動物の<br>お渡し時期    | (いずれか1つを選択してください。)   |   |              |
|                      | <input checked="" type="checkbox"/> 新生児 (離乳後) ※3週齢でお渡しします。       |   |              |
|                      | <input type="checkbox"/> 新生児 (離乳前) ※仮親と一緒にお渡しします。                |   |              |
|                      | <input type="checkbox"/> 胚移植後～妊娠中 ※仮親をお渡しします                     |   |              |
| ⑦<br>オプション<br>(追加料金) | <input checked="" type="checkbox"/> 複数の gRNA 等の使用                |   |              |
|                      | <input type="checkbox"/> 帝王切開の代行 (当サービスでの胚移植個体のみ)                |   |              |
|                      | <input type="checkbox"/> F0 マウス DNA シーケンス解析サービス                  |   |              |

|     |          |                           |
|-----|----------|---------------------------|
| 記入欄 | 研究基盤センター | 依頼番号 _____                |
|     |          | 組み換え DNA 実験計画書 承認番号 _____ |
|     |          | 動物実験計画書 承認番号 _____        |
|     |          | 引渡し予定日 年 月 日 担当 _____     |

学内委員会承認確認書（様式3）

年 月 日

科学研究基盤センター 研究基盤開発推進統括室長 殿

ゲノム編集マウス作成受託サービスにつきまして、下記の通り学内委員会への申請が承認されましたので、動物作成作業の開始を依頼します。

|            |                           |     |      |
|------------|---------------------------|-----|------|
| ①<br>実験責任者 | 所属                        |     |      |
|            | 氏名                        |     |      |
|            | 連絡先                       | Tel | Mail |
| ②<br>対象遺伝子 | 遺伝子名または gene symbol       |     |      |
|            | NCBI gene ID              |     |      |
| ③<br>承認番号  | 組み換え DNA 実験計画書 承認番号 _____ |     |      |
|            | 動物実験計画書 承認番号 _____        |     |      |

(様式4)

動物作成作業日程表

\_\_\_\_\_研究室  
\_\_\_\_\_先生

ゲノム編集マウス作成受託サービス「動物作成作業」につきまして学内委員会への承認が確認されましたので、動物作成作業を開始いたします。

下記の日程にて作業を行いますので、飼育のご準備をお願いいたします。

作業中断のご希望がございましたら、お早めにご連絡ください。なお、請求額を減額できる可能性があります。

受精卵の作成 : 月 日

ゲノム編集作業 : 月 日

仮親への移植 : 月 日

出産予定日 : 月 日

引き渡し期限 : 月 日

暫定引き渡し日 : 月 日

岐阜大学 高等研究院 科学研究基盤センター

担当：高島 mail: tokatsu@t.gifu-u.ac.jp

## ゲノム編集マウス作成受託サービスの手引き

### 1. サービス概要

本サービスは、ゲノム編集時に必要となるガイド RNA の作成、マウス受精卵に対するゲノム編集処置、胚移植及び動物の飼育を代行するサービスです。  
※産仔が得られない場合、死亡した場合及び目的のゲノム配列の産仔が得られない場合も、料金が発生します。

### 2. サービス内容

#### 基本プラン (155,000 円 ※2回に分けてのお支払いになります)

- ・ガイド RNA の設計
- ・ガイド RNA の注文
- ・in vitro での効果の確認 (55,000 円お支払い)
- ・受精卵の準備
- ・エレクトロポレーションによるゲノム編集処置
- ・仮親への胚移植 (100,000 円お支払い)

#### 動物作成作業プラン (100,000 円)

- ・受精卵の準備
- ・エレクトロポレーションによるゲノム編集処置
- ・仮親への胚移植

※ガイド RNA の設計、注文、確認、濃度調整を依頼者の先生に行っていただくプランです。

### 3. 受託サービスの流れ (基本プラン)

① 事前相談申込書 (様式 1) の提出 (依頼者→センター※)

② 事前相談

③ 本申込書 (様式 2) の提出 (依頼者→センター)

④ ガイド RNA の設計  
⑤ ガイド RNA の注文  
⑥ 細胞での効果の確認

依頼者の先生ご自身で行う場合、「動物作成作業プラン」をお選びください。 (-55,000 円)

⑦ 学内委員会による承認の確認書（様式3）の提出 (依頼者→センター)

⑧ 動物作成作業日程表（様式4）の送付 (センター→依頼者)

⑨ 受精卵の準備

⑩ ゲノム編集処置

⑪ 仮親への胚移植

⑫ 引き渡し

※センター（各種書類送付先）：岐阜大学 高等研究院 科学研究基盤センター

（担当 高島） [tokatsu@t.gifu-u.ac.jp](mailto:tokatsu@t.gifu-u.ac.jp)

### 3. 「2. 受託サービスの流れ」の詳細説明

#### ① 事前相談申込書（様式1）の提出

氏名、対象遺伝子、依頼プラン等について入力し、科学研究基盤センター（7.送付先）までご提出ください。

#### ② 事前相談

日程調整の上、詳しくご説明させていただきます。

#### ③ 本申込書（様式2）の提出

実験責任者、経費負担者、飼育担当者氏名、申し込みプラン、オプションの希望等を入力し、ご提出ください。

なお、ゲノム編集マウスを用いた実験には「動物実験計画書」及び「組み換えDNA実験計画書」を学内委員会にて承認される必要があります。依頼者ご自身にて学内の各委員会へ各種実験計画書を提出し、承認を得ておいてください。

計画書の作成につきましてご不明な点がございましたらご相談ください。

#### ④ ガイドRNAの設計

指定されたDNA配列に対して、ガイドRNA（gRNA）を設計します。設計したgRNAの配列を報告します。

#### ⑤ ガイドRNAの注文

依頼者自身で配列を確認してください。確認が完了次第、gRNAを注文します。

#### ⑥ 細胞での効果の確認

細胞へエレクトロポレーション法によるゲノム編集処置及びPCR解析を行い、注文したガイドRNAの配列でゲノム編集効果が得られるかどうか確認します。

確認した内容を報告します。「科学研究基盤センター」より 55,000 円を請求させていただきます。

⑦ 学内委員会の承認確認書（様式 3）の提出

「動物実験計画書」及び「組み換え DNA 実験計画書」を提出し、学内の各委員会からの承認が得られましたら、依頼者から科学研究基盤センター（7.送付先）へ、「学内委員会承認確認書（様式 3）」をお送りください。

⑧ 動物作成作業日程表（様式 4）の送付

学内委員会への承認が確認され次第、動物作成に係る日程を決定します。日程が決定いたしましたら、科学研究基盤センターから依頼者へ、「動物作成作業日程表（様式 4）」をご送付いたします。動物の引き渡しに向け、飼育計画の調整をお願いいたします。

⑨ 受精卵の準備

マウス（C57BL/6J 系統）の受精卵 100 個以上を採取することを保証します。

⑩ ゲノム編集処置

エレクトロポレーション法によるゲノム編集処置を行ないます（※ 1）。

⑪ 仮親への胚移植

最大 4 匹の仮親（偽妊娠させた ICR 系統マウス）の卵管内へ受精卵を移植します。なお、移植匹数は受精卵の状態によって変わります。

作業の終了後、報告書を納品します。「科学研究基盤センター」より 100,000 円を請求させていただきます（※ 2）。

⑫ 引き渡し

編集された遺伝子による致命的な異常がない場合、受精卵の移植から 20 日後に仔が生まれます。3 週齢まで動物飼育施設にて飼育作業（ケージ交換・給水・給餌等のみ）を行います。この際、表現型の観察、雌雄判別、個体識別、投薬等は行ないません。

3 週齢以降は依頼者にて飼育をお願いいたします。希望があれば受精卵移植後の妊娠中の仮親（ICR 系統マウス）や、3 週齢未満の産仔の引き渡しが可能です。

万が一、3 週齢を過ぎても引き渡しが出来ない場合、5 匹/1 ケージに分けた上、受託飼育代（90 円/ケージ/日）が追加料金となります。

## 5. 注意事項

※ 1 エレクトロポレーション作業について

申込み 1 件あたり、エレクトロポレーション処置に用いる試薬（Cas タンパク質、目的の配列に特異的な gRNA）の組成及び濃度は、原則 1 種類となります。

## ※2 動物作成作業について

ご希望の配列のよって、産仔が得られない場合や、目的の配列となる確率が低い場合があります。  
目的の産仔が得られない場合にも代金が発生します。

## 6. オプション（要・事前申し込み・追加料金）

### ・複数の gRNA 等の使用（実費）

目的の編集内容によっては、複数の gRNA 等の使用をご提案させていただくことがあります。

### ・帝王切開の代行（12,000 円）

当サービスにて胚移植を行った仮親に対し、妊娠 20 日目に帝王切開を行ないます。里親（同日に出産予定の ICR 系統マウス）を購入し、新生児を離乳まで同居させます。

### ・F0 マウス DNA シークエンス解析サービス

当サービスで作成されたマウスの引き渡し後、仔マウスのゲノム配列の解析をお手伝いします。  
(組織の採取等は依頼者ご自身で行ってください。)

## 7. 各種書類送付先とお問い合わせ先

岐阜大学 高等研究院 科学研究基盤センター

担当：高島 mail: [tokatsu@t.gifu-u.ac.jp](mailto:tokatsu@t.gifu-u.ac.jp)

内線: 3174

## 8. ホームページ

岐阜大学 高等研究院 科学研究基盤センター

ゲノム編集マウス作成サービス

<https://www1.gifu-u.ac.jp/~lsrc/kst/kstgea/index.html>

各種様式はホームページからダウンロードできます。

# ゲノム編集細胞作製受託サービス

(最新のサービス内容や料金につきましてはセンターHPをご覧ください。)

## サービス概要

本サービスは、ゲノム編集細胞作成のために必要なガイド RNA の作成、細胞への導入を行うサービスです。

オプションとして 96 ウエルプレートへの細胞の単離や変異細胞のスクリーニングも行います。

## サービス内容および料金

- 基本プラン

ガイド RNA の設計  
ガイド RNA の注文  
細胞へのガイド RNA-Cas9 複合体の導入  
変異導入効率の確認

**Total 65,000 円**

- オプションプラン

96 ウエルプレートへの細胞の単離 5,000 円 / 1 プレート  
変異導入細胞のシークエンス 20,000 円 / 8 クローン  
複数のガイド RNA の使用 13,000 円

•

## サービスの流れ

- 基本プラン

1. 事前相談
2. 申込書（様式 1） の提出
3. ガイド RNA の設計、注文（注文前に配列を確認していただきます）
4. エレクトロポレーションによるガイド RNA Cas9 の細胞への導入
5. バルクシークエンスによる変異導入効果の確認
6. 細胞の引き渡し

- オプションプラン 1 96 ウエルプレートへの単離  
(基本プランに追加するオプションです。)
  - ・セルソーターを用いて 1 細胞ずつ 96 ウエルプレートへ単離し培養、クローン化。  
細胞を単離したプレートをお渡しします。
- オプションプラン 2 クローンのシークエンス  
(基本プランとオプションプラン 1 に追加するオプションです。)
  - ・各クローンの変異の有無をシークエンスにより確認します。  
変異を持つクローンをお渡しします。
- オプションプラン 3 複数のガイド RNA の使用  
(基本プランに追加するオプションです。)
  - ・変異導入効率を上げるために複数（3 つまで）のガイド RNA を同時に使用します。

### お申し込み

まずは下記へご連絡ください。あらかじめ目的の遺伝子編集が可能かどうか検討いたします。  
その後、以下の申込書をご記入のうえ、お申込みください。

岐阜大学 高等研究院 科学研究基盤センター  
担当 高島 (tokatsu@t.gifu-u.ac.jp) へご送付ください。内線: 3174

ゲノム編集細胞作成受託サービス 申込書 (様式1)

科学研究基盤センター 殿

以下の内容にて作業受託を申し込みます。

年 月 日

|   |  |     |      |
|---|--|-----|------|
| ①<br>実験責任者  | 所属   |     |      |
|   | 氏名   |     |      |
|   | 連絡先  | Tel | Mail |
| ②<br>経費負担者  | □実験責任者と同じ (実験責任者と異なる場合は以下に記入)                          |     |      |
|   | 所属   |     |      |
|   | 氏名   |     |      |
|   | 連絡先  | Tel | Mail |
| ④<br>依頼プラン  | (以下から選択してください。)  |     |      |
|   | <input type="checkbox"/> 基本プラン (内容は3ページ目をご覧ください)       |     |      |
|   | <input type="checkbox"/> 追加オプション1 (セルソーターを使った1細胞ごとの単離) |     |      |
| <input type="checkbox"/> 追加オプション2 (DNA シークエンスによる確認) |  |     |      |
| ⑤<br>対象遺伝子  | 遺伝子名または gene symbol                                    |     |      |
|   | NCBI gene ID   |     |      |

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 科学研究基盤センター<br>記入欄 | 依頼番号_____            |
|                   | 引渡し予定日 年 月 日 担当_____ |

ゲノム編集細胞作成受託サービス 本申込書・記入例 (様式 1)

科学研究基盤センター 殿

以下の内容にて作業受託を申し込みます。

年 月 日

|            |  |             |              |
|------------|--|-------------|--------------|
| ①<br>実験責任者 | 所属   | ○○研究科 ○○研究室 |              |
|            | 氏名   | ゲノム 太郎      |              |
|            | 連絡先  | Tel 9999    | Mail ○○@○○○○ |
| ②<br>経費負担者 | ■実験責任者と同じ (実験責任者と異なる場合は以下に記入)  |             |              |
|            | 所属   |             |              |
|            | 氏名   |             |              |
|            | 連絡先  | Tel         | Mail         |
| ④<br>依頼プラン | (以下から選択してください。)  |             |              |
|            | <input checked="" type="checkbox"/> 基本プラン (内容は 3 ページ目をご覧ください)<br><input type="checkbox"/> 追加オプション 1 (セルソーターを使った 1 細胞ごとの単離)<br><input type="checkbox"/> 追加オプション 2 (DNA シークエンスによる確認) |             |              |
|            |  |             |              |
| ⑤<br>対象遺伝子 | 遺伝子名または gene symbol  |             |              |
|            | NCBI gene ID   |             |              |

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 科学研究基盤センター<br>記入欄 | 依頼番号_____            |
|                   | 引渡し予定日 年 月 日 担当_____ |

## ゲノム編集細胞作成受託サービスについて

### サービス概要

本受託サービスは CRISPR/Cas9 法を用いた遺伝子編集細胞の作製を行うサービスです。ガイド RNA (gRNA) のデザイン、細胞への gRNA, Cas9 の導入を行います。またオプションサービスとして細胞のクローニングと DNA シークエンスによる変異の同定も行います。本サービスの料金には gRNA や Cas9 などの試薬類もすべて含みます。

### サービス内容

#### 基本プラン (65,000 円)

- 申し込み者と相談の上、ガイド RNA (gRNA) の設計を行います。
- エレクトロポレーション法を使って gRNA と Cas9 を細胞内に導入します。
- 1~2 日後に一部細胞集団のバルクシークエンスを行い遺伝子編集効果を確認します。
- 納品物は gRNA と Cas9 を導入した細胞です。基本的には培養下の細胞をフラスコに入れてお渡しします。ご希望に応じて冷凍保存したものをお渡しします。

### オプションサービス

#### オプションサービス 1：細胞のクローニング (5,000 円)

- セルソーターを使って 96 ウェルプレートへ 1 細胞/ウェルで単離します。
- 納品物は 96 ウェルプレート（希望により 1 枚または 2 枚）と残りの細胞です。
- 残りの細胞については培養下のものをフラスコに入れてお渡しします。ご希望に応じて冷凍保存したものをお渡しします。

#### オプションサービス 2：クローニング化細胞の DNA シークエンス (20,000 円)

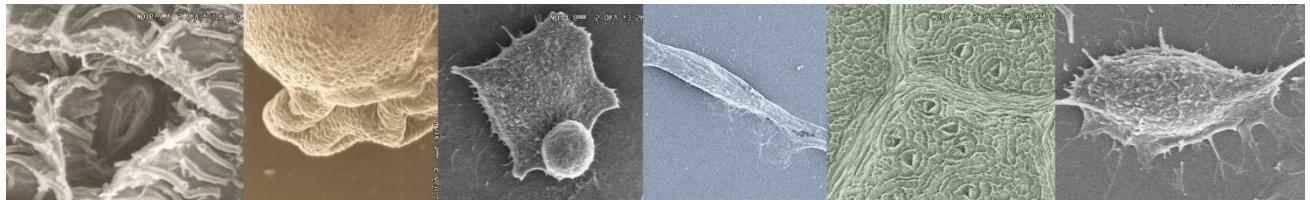
- クローニングした細胞を 8 クローン採取し DNA シークエンスにより配列を同定します。
- 納品物は各クローニング細胞です（どのクローニングかをご指定下さい）。
- 培養下のものをフラスコに入れてお渡しします。ご希望に応じて冷凍保存したものをお渡しします。
- 本オプションにはオプションサービス 1 の申し込みが必須です。

### お問い合わせ先・申込書送付先

岐阜大学 高等研究院 科学研究基盤センター

高島 mail: [tokatsu@t.gifu-u.ac.jp](mailto:tokatsu@t.gifu-u.ac.jp)

内線: 3174



## 走査型電子顕微鏡 受託分析サービス

(最新のサービス内容や料金につきましてはセンターHPをご覧ください。)

### サービス概要

走査型電子顕微鏡観察の受託分析サービスを行います。観察用試料の作成から電子顕微鏡での画像取得まで一連の工程をご依頼いただけます。細胞や組織などの生体サンプルはについては必要に応じて固定、脱水等の前処理を行います。生体試料以外のサンプルも必要な工程のみの料金でお受けいたします。

※試薬の購入は不要です。オプションとして細胞培養やリモート観察もご依頼いただけます。

### サービス内容

- 基本プラン 工程および料金 (1サンプルのみの場合)

サンプルの前固定 (基本的にこの状態でサンプルをお渡しください)  
後固定 (¥1000)  
エタノール系列による脱水, t-ブタノール浸漬, フリーズドライ処理 (¥2000)  
オスミウムコーティング (¥2000)  
走査型電子顕微鏡による観察・写真撮影(¥3000)

**Total 8000 円**

\*特定の工程のみのご依頼も可能です。

- 料金詳細

| 工程           | 料金 1              | 料金 2*               |
|--------------|-------------------|---------------------|
| 後固定          | ¥ 1,000 (1 サンプル目) | ¥ 500 (2~4 サンプル目)   |
| 脱水・フリーズドライ処理 | ¥ 2,000 (1 サンプル目) | ¥ 1,000 (2~4 サンプル目) |
| オスミウムコーティング  | ¥ 2,000 (1 サンプル目) | ¥ 1,000 (2~4 サンプル目) |
| 観察           | ¥ 2,000 (基本料金) +  | ¥ 1,000 (1 サンプル)    |

\* 観察以外の工程は最大 4 サンプルずつ処理するためサンプル数で料金が異なります。

- オプション

細胞培養(¥ 2000/4 サンプルまで同一料金)

リモート観察 (無料)

WebEX を使ったリモートのリアルタイム観察が可能です。

**その他特別な処理が必要な場合は下記お問い合わせ先からご相談ください。**

## サービスの流れ

### 基本プラン

1. メール, HP またはお電話でのご依頼。 (依頼者 → センター※)
2. サンプル及び工程の確認 (依頼者, センター)
3. 申込書 (様式 1) の提出 (依頼者 → センター)
4. サンプル受け渡し日程の調整 (依頼者, センター)
5. (サンプルが細胞の場合のみ) 培養用丸型カバーガラス, 培養プレートの送付  
必要に応じて前固定液の送付 (センター → 依頼者)
6. サンプルの固定 (依頼者またはセンター)
7. サンプルの受け渡し (依頼者 → センター)
8. 後固定、脱水、フリーズドライ等の処理 (センター → 依頼者)
9. 観察日程の調整 (依頼者, センター)
10. オスミウムコーティング (センター)
11. 観察・写真撮影 センター, 必要に応じて依頼者同席, またはリモート観察
12. データとサンプルの送付 (センター → 依頼者)

※センター： 岐阜大学 高等研究院 科学研究基盤センター 研究基盤開発推進統括室

## 申込書

まずは下記お問い合わせ先にご連絡いただき、サンプルの詳細をお知らせください。  
本サービスが適用可能かどうかを検討いたします。

その後以下の申込書をご記入のうえ、岐阜大学 高等研究院 科学研究基盤センター  
担当 高島 (tokatsu@t.gifu-u.ac.jp) へご送付ください。

## お問い合わせ先

科学研究基盤センター 高島 mail: tokatsu@t.gifu-u.ac.jp  
内線: 3174

# 走査型電子顕微鏡受託分析サービス

## 申込書 (様式 1)

### 依頼者

記入日(西暦でお願いします):

氏名:

所属学部・学科等:

連絡先電話番号:

連絡先 e-mail アドレス:

### 経費負担者 (申込者と同じ場合は以下記入不要)

氏名:

所属学部・学科等:

連絡先電話番号:

連絡先 e-mail アドレス:

### 提出サンプルについて

サンプルの簡単な説明をお書きください。

サンプルの状態 ( )

1. 固定が必要な生物組織・細胞(例:培養細胞、解剖組織)
2. 固定不要の生物組織・細胞(例:昆虫、葉、木片、髪の毛)
3. 非生物 (グラスファイバー、樹脂、金属、鉱物 等)

個数 ( )

## 希望サービス内容（必要なものに○）

|                     |                  |                 |    |
|---------------------|------------------|-----------------|----|
| 後固定<br>(グルタールアルデヒド) | 脱水・フリーズ<br>ドライ処理 | オスミウム<br>コーティング | 観察 |
|                     |                  |                 |    |

## 観察と写真撮影について

走査型電子顕微鏡での観察と写真撮影に関するご希望をご記入ください。

ご希望内容（　　）

1. 装置脇に同席し観察と写真撮影の指示を行う。
2. Web ミーティングシステムでのリモート観察と撮影の指示を行う。
3. 観察と写真撮影はセンター側の操作者に任せる。

## 備考

その他連絡事項がありましたら、ご記入ください。

## 提出先

科学研究基盤センター 研究基盤開発推進統括室

担当:高島

E-mail:tokatsu@t.gifu-u.ac.jp 内線: 3174