



## 大学連携バイオバックアッププロジェクトのご紹介

国内の研究者・技術者が誰でも利用できる生物遺伝資源のバックアップ拠点形成

IBBP 九州サテライト拠点  
九州大学 有体物管理センター  
深見 克哉

1

### 大学連携バイオバックアッププロジェクト とは

- 東日本大震災では多くの大学・研究所が被災 研究途上の実験材料が失われ、研究の継続が困難となった。その後も我が国では多くの災害が発生している。
- 生物・医学系の論文ではその再現性に問題があるものが多い。材料の同一性が確保できないこともその原因の一端？

アムジェン社（バイオ医薬品メーカー）が注目した画期的論文 53本のうち、わずか6本（11%）しか再現性が取れなかった

<http://www.nature.com/nature/journal/v483/n7391/full/483531a.html>

# 熊本地震



3

# 熊本地震 (続)

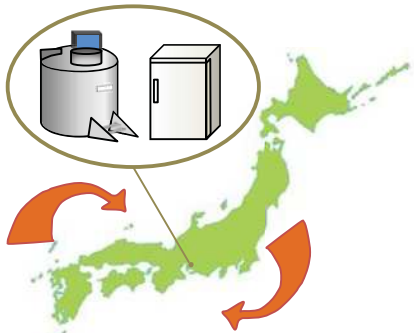


4

# IBBPとは

東日本大震災を契機に開始された、  
日本国内の**生物遺伝資源**を一括で**バックアップ**保管し、  
不測の事態による消失から守る**国家プロジェクト**です。

- ・ 大学、公設試を対象とした、文科省助成のプロジェクト
- ・ 基礎生物学研究所内の専用施設IBBPセンター（愛知県岡崎市）にて保管



2013年3月完成

- ・ 2階建て総床面積 約500平方メートル
- ・ 通常の約1.5倍の耐震性建築
- ・ 二段階の非常用電源を設置
  - ①ガスの供給が続く限り発電
  - ②ガス供給途絶えた後、24時間ディーゼル発電
- ・ 顔認証による入退室管理システム

5

# IBBP概要

**無料**で保管  
(事務手続き、送料含む)

\* 生物遺伝資源返却時の送料のみ  
研究者負担となります



保管されている  
生物遺伝資源の  
**第三者への配布は  
行いません**



**秘密情報は厳密に  
管理**されます



**3年間**をめどに  
お預かり  
(3年後、審査により  
延長可)

研究者の生物遺伝資源  
が失われた際には  
**理由を問わず  
速やかに返却**



6

# 不測の事態



地震



停電



火事



うっかり

- 地震、それに伴う長期停電
- 停電
- 火事
- 保存タンクの液体窒素の補充し忘れ
- 実験操作の失敗
- 紛失
- ディープフリーザーの故障
- その他

いかなる場合でも迅速に保管サンプルの返却を行います。

7

# 受け入れ可能な生物遺伝資源

## 動物 (精子・卵・受精卵)

液体窒素中  
(気相/液相)  
で凍結保存



## 培養細胞 (動物・植物)

液体窒素中  
(気相/液相)  
で凍結保存



## 遺伝子 (ライブラリ/プラスミドなど)

液体窒素中  
(気相)  
で凍結保存



## 微生物

液体窒素中  
(気相)  
で凍結保存



## 植物 (種子)

低温保存または  
超低温保存



## タンパク質

液体窒素中  
(気相)  
で凍結保存



### 保存可能なサンプルの条件

- 超低温保存が可能である※
- ヒトに対する病原性を保有しないこと
- 植物防疫法に規定されていないもの

※種子に関しては、  
冷蔵及び超低温保存の条件が明確なもの

8

### ご留意いただきたい点

- **病原性を有する資源はお預かりできません(ヒト検体/感染症微生物)**  
(国立感染症研究所の病原体等安全管理規定に記載がある病原体及び植物防疫法によって国内の移動が制限されている検疫有害動植物)また、病原性の疑いがあるが詳細が不明な場合は、ご相談ください
- 組換え体はP1, P1A, P1P, P2, P2A, P2Pレベルのみのお預かりです
- 液体窒素中での保管が可能なサンプルのみお預かりします  
(種子を除く)
- 研究途上のサンプルをお預かりします
- プレートサンプルは保管温度等の都合上、PP製プレートに移し替えが必要となります
- **IBBPセンターでは資源の検査や増殖などを行いません**  
(サンプルの同一性や生存状況等は申請者において管理ください)

9



# IBBPセンター

基礎生物学研究所に新しく開設された生物遺伝資源保管施設

## 液体窒素タンク側



- 超低温保存に必要なシステムを完備
- 総床面積 約500平方メートル(2階建て)
- **耐震性建築**(通常の1.5倍)

## 実験室側



- 大量のサンプル処理を可能にするラボオートメーションシステム完備
- バックアップ保存を支援するスタッフ配備





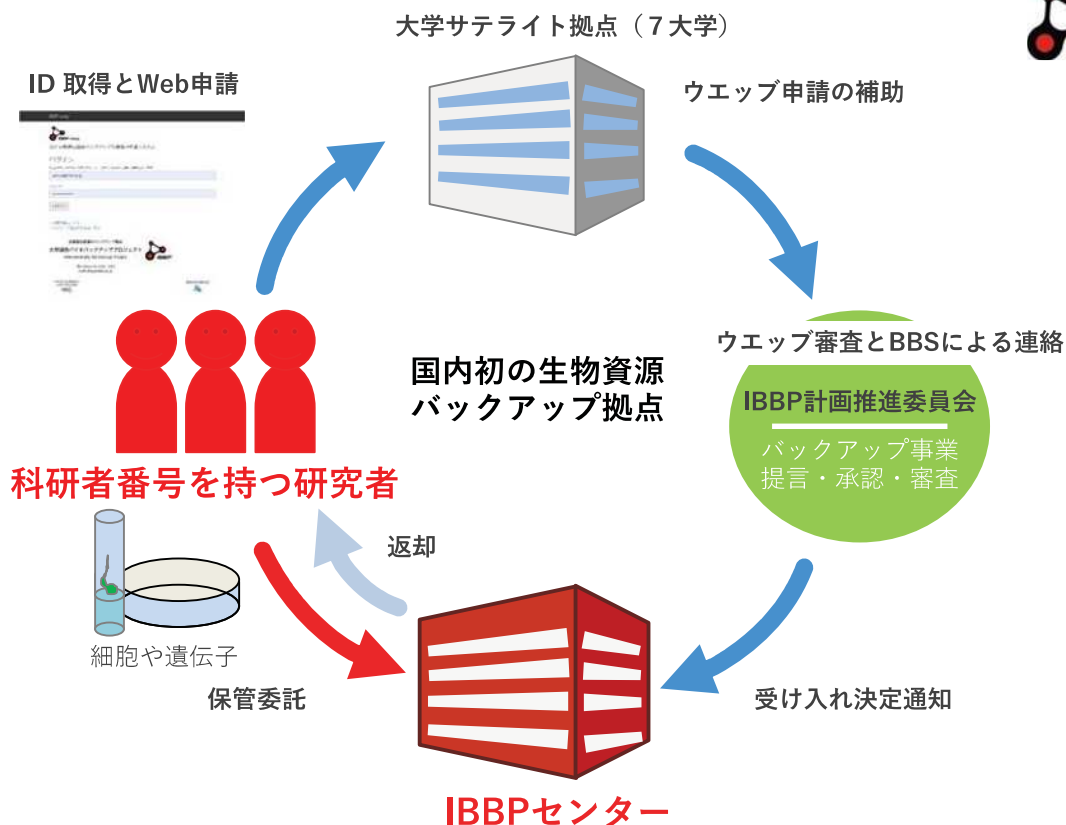
# 大学サテライト拠点と担当地域



## 受け入れ可能な生物遺伝資源の種類と保存方法

<b>植物</b> 種子 低温低湿庫 (チューブ・アルミ防湿袋)	<b>動物</b> 精子や卵・受精卵 液体窒素保存 (チューブ・ストロー)	<b>培養細胞</b> (植物・動物) 液体窒素保存 (チューブ)
<b>微生物</b> 液体窒素保存 (チューブ)	<b>遺伝子</b> (クローン・ライブラリ) 液体窒素保存 (プレート・チューブ)	<b>DNA/RNA/ タンパク質</b> 液体窒素温保存 (チューブ)

ヒトへの感染性があるサンプル及び植物防疫上移動が禁止されているサンプルのバックアップ保管はできません。



IBBPにおいて研究者が生物遺伝資源をバックアップ保存するまでの流れ

IBBP-easy

### 新規ユーザ登録申請

IBBPでのバックアップ保管の利用を申請する方、およびその関係者は、以下からユーザ登録してください。

以下の全ての項目を入力し、「保存」を押してください。  
ここで登録したE-mailアドレスには本登録URLが送信されますので、アクセスして本登録手続きを行ってください。  
本登録URLの送信までに時間がかかる場合があります。

**!** 申請に関する全ての関係者（保管委託申請者、引き取り判断責任者、専任連絡担当者等）について登録が必要です。  
申請書の作成中でも、関係者の登録は可能です。

氏名

氏名 (ふりがな)

所属機関名

部門・研究室名

E-mailアドレス

 BotDetect CakePHP CAPTCHA Form Validation  
画像の文字列を入力してください

保存

### 新規ユーザー登録ページ

<https://ibbp-yhd.nibb.ac.jp/user-entry-rds/add>



IBBP生物遺伝資源バックアップ保管電子申請システム

## ログイン

E-mailアドレス(このシステムでは、メールアドレス中の大文字小文字を区別します)

naruse@nibb.ac.jp

パスワード

\*\*\*\*\*

ログイン

> [新規登録はこちら](#)

> [パスワードを忘れた方はこちら](#)

生物遺伝資源のバックアップ拠点  
 大学連携バイオバックアッププロジェクト  
 Interuniversity Bio-Backup Project



TEL: 0564-59-5930, 5931  
 staff-ibbp@nibb.ac.jp

大学共同利用機関法人  
 自然科学研究機構  
 NINS



役割	氏名	氏名(ふりがな)	所属機関名	部門・研究室名	役職	郵便番号	住所	電話番号	E-mailアドレス	作成日
第一担当(資料担当)兼 事務	成瀬 清	なるせ せい	基礎生物学研 究所	IBBPセンタ ー	特任教 授	4442787	愛知県岡崎市明大寺町東 山3-1	0564-59- 5930	naruse@nibb.ac.jp	2019/03/05 15:48

### ■ 業績一覧

- Nagao, Y., Takada, H., Miyadai, M., Adachi, T., Seki, R., Kamei, Y., Hara, I., Taniguchi, Y., Naruse, K., Hibi, M., Kesh, R. N. and Hashimoto, H. (2018). Distinct Interactions of Sox5 and Sox10 in fate specification of pigment cells in medaka and zebrafish. *PLoS Genetics*, 14(4), e1007260.
- Watakabe, I., Hashimoto, H., Kimura, Y., Yokoi, S., Naruse, K., and Higashijima, S. I. (2018). Highly efficient generation of knock-in transgenic medaka by CRISPR/Cas9-mediated genome engineering. *Zoological Letters*, 4(1), 3.
- Nakamoto, M., Shibata, Y., Ohno, K., Usami, T., Kamei, Y., Taniguchi, Y., Todo, T., Sakamoto, T., Young, G., Swanson, P., Naruse, K., and Nagahama, Y. (2018). Ovarian aromatase loss-of-function mutant medaka undergo ovary degeneration and partial female-to-male sex reversal after puberty. *Mol. and Cell. Endocrinol.* 460, 104-122.
- Komine, R., Nishimaki, T., Kimura, T., Oota, H., Naruse, K., Homma, N., and Fukumachi, S. (2016). Transgenic medaka that overexpress growth hormone have a skin color that does not indicate the activation or inhibition of somatolactin- $\alpha$  signal. *Gene*, 584(1), pp.38-46.

### ■ 研究計画調査票

研究の概要	メダカを含む魚類ではオプシン、視オプシン、視オプシンに加え紫外オプシンをもつ。この各オプシンを発現する様子を特異的に認識するモノクローナル抗体を作製し、ゲノム編集によって作成した変異体と野生型の網膜を免疫染色することで、変異体の表現型を細胞レベルで調べる。
バックアップの必要性	メダカのオプシン、紫外オプシンを特異的に認識する抗体は、作成されていないため、各オプシンのRNAレベルはクイック凍結で人工的に合成し、それをラットに免疫することで特異的にオプシンを認識する抗体を作製した。今回の申請は紫外オプシンに対するモノクローナル抗体をつくる(ハイブリドーマ)2種類であり、免疫価検査を行う際の重要なリソースである。このためこのこのハイブリドーマが失われると、研究そのものも完全にストップから行うこととなる。またオプシンタンパク質は相互に類似しているために特異的抗体が得られるかどうかは全く不明である。そのためバックアップ保管をお願したい。
研究計画	合成ペプチドをラットに投与して得たモノクローナル抗体を用いて、網膜から調製したサンプルを用いてウエスタンブロットを用いて免疫反応性を調べる。モノクローナル抗体を決定した。また免疫価検査を行った結果、数週間では強いポジティブシグナルが検出されたのに対して紫外オプシン変異体では染色されなかった。このことからこのハイブリドーマは紫外オプシン特異的な抗体を産生していることが強く期待できる。

### ■ データシート

#### データシート

##### 生物遺伝資源情報(共通部)

生物遺伝資源種類	動物細胞
サンプル保存方法	液体窒素貯蔵
容器種類	1.5~2 mLクライオチューブ (申請者ナユープ)
生物遺伝資源容積合計数	4
種名(学名)	ラット ( <i>Rattus norvegicus</i> )
遺伝子組換え・ゲノム編集の情報提供の有無	未選択
液体窒素凍結保存の理由	
作成日	2019/03/05 15:46
最終更新日	2019/03/05 16:05

##### 生物遺伝資源情報(サンプルごと)

データシート番号	サンプル名	容器数	情報提供済状況	情報提供済	生物遺伝資源の付し込みレベル	備考	作成日	最終更新日
データシート1	メダカwnt1モノクローナル抗体産生細胞	4	該当しない	なし			2019/03/05 15:46	2019/03/05 16:04

## バックアップ申請書の例

申請者情報はユーザ登録情報から参照し自動入力される。研究計画調査票、業績(申請に関連する業績でなくても可)、データシートの入力を行う。各申請には申請ごとにBBSがあるためこれを用いての担当サテライトへの質問や担当サテライト拠点及びIBBPセンターとの相互連絡が可能である。



# ●受け入れ審査基準●

## 希少性

世界的に見てどれだけ希少な生物遺伝資源か

## 生物学的意義

生物遺伝資源の生物学的意義がどれくらいあるか

## 適確性

3年経過後に生物遺伝資源の保管延長、引き取りまたは廃棄を行う責任者が明確で適格であるか、提出書類中に疑義が無い、病原体など受け入れ基準に合致しているか

ヒトへの感染性があるサンプル植物防疫上移動が禁止されているサンプルでないことを確認する

# 保管申請書類

## ・保管審査申請書

保管審査申請書(新規)		申請日: 平成28年07月24日
大学連携バイオバックアッププロジェクト計画推進委員会 御中		
大学連携バイオバックアッププロジェクト計画推進委員会に下記の生物遺伝資源に関して保管審査を申請いたします。		
生物遺伝資源名	記	
生物遺伝資源種別	動物	
申請者	なるせ きよし	
申請者氏名	成瀬 清	役職 准教授
所属機関住所	〒444-8707 愛知県岡崎市明大寺町字東山6-1	
所属機関	愛知生命科学研究所	
部門・研究室名	IBBPセンター	
連絡先	TEL 0564-59-5900 FAX	E-mail naruase@ibbac.jp
生物遺伝資源に関する情報		
データシート数	1	シート
生物遺伝資源の容器の種類	130 mm ストロー	
容器の合計数	2	
サンプルの保存方法	液体窒素凍結	
生物遺伝資源の打込めレベル	PIA	
液体窒素の液相保存の必要性	否	
保管委託する生物遺伝資源にヒトに対して病原性がないことを保証します。	はい	
添付書類		
申請一覧	1	枚
遺伝子組換え体/ゲノム編集生物等情報提供書類		
(遺伝子組換え体/ゲノム編集による生物の場合)は必須	1	枚
その他の書類	0	枚
合計	2	枚
以下サテライト拠点記入		
発行日		
担当サテライト拠点名	※選択してください	
担当者氏名		
発行番号	0001	
前回の発行番号	追加申請の場合は必須	

## ・研究計画調査票

記入日: 平成28年07月24日	
大学連携バイオバックアッププロジェクト計画推進委員会 御中	
研究の概要	生物学的意義を省みて、保管委託サンプルを使った研究の概要に関して簡潔に記述して下さい。
様々な遺伝子を破壊し、それらが細胞系譜に与える影響を見ることを計画している。様々な遺伝子を破壊して野生型のマウスとのキメラを作成することで、細胞系譜に影響を与える遺伝子の同定を目指す。	
※上記の研究概要と関連の深い研究業績の一覧(過去五年以内)を添付して下さい。	
バックアップの必要性	保管委託サンプルの希少性・復元困難性に関して簡潔に記述して下さい。
今回寄託する生物遺伝資源はホストとドナーを区別するためにGFPで標識したマウスである。GFPの蛍光はゲノム中の挿入部位により発現量が変化し得る可能性がある。他のGFPマウスではGFP遺伝子の挿入場所が異なり同等なもの(存在しない、希少なものである。また、本マウスは当研究室により作成されたもので、挿入や遺伝により新たに入手することは難しい。よって、本マウスが失われると実験計画の変更を余儀なくされるため本プロジェクトによるバックアップ保管が必要である。	
研究計画	保管期間における保管委託サンプルを使った実験計画に関して簡潔に記述して下さい。また、動物植物(ヒト以外)に病原性がある場合にはその旨記入して下さい。
三年間で、200の遺伝子に関してCRISPRを使った破壊を行い、それぞれに関して野生型とのキメラマウスを作成する。GFP細胞がどのような組織に分化するかを詳細に比較し、細胞系譜に影響を与える遺伝子を同定する。	
三年の保管期間終了後にサンプルの保管延長、引き取りまたは廃棄判断の責任者に関して記入して下さい。	
氏名	成瀬 清 役職 准教授
所属機関住所	〒444-8707 愛知県岡崎市明大寺町字東山6-1
連絡先	TEL 0564-59-5900 FAX E-mail naruase@ibbac.jp

# 保管申請書類

## ・データシート

生物遺伝資源データシート 133 mm ストローに関してはカセットと呼ばれる専用の容器に入れて保管します。一つのカセットに入れてしまうと困る場合にはそれぞれ別のデータシートを作成して下さい。		
サンプル名	GFPマウス受精卵	マウス胚芽cDNAライブラリー、タバコ培養細胞1~6等の生物遺伝資源の名前を記入して下さい。
種名	Mouse	生物名を記入して下さい (Human, Mouseなど)。
生物遺伝資源の種類	動物	生物遺伝資源の種類を選択して下さい。
遺伝子組換え/ゲノム編集	遺伝子組換え体	遺伝子組換え体、ゲノム編集による生物、該当しないから選択して下さい。
生物遺伝資源の封じ込めレベル	P1A	必要に応じて封じ込めレベルを記入して下さい。
維持環境	SPF	マウス、ラットはConventionalかSPFを選択して下さい。それ以外はConventionalを選択して下さい。
生物遺伝資源の容器の種類	133 mm 0.5 mL ストロー	リストから容器を選択して下さい。
容器の合計数	2	生物遺伝資源の容器の種類で選択したものが幾つあるかを数値で記入して下さい。
液体窒素液相保存の必要性	なし	あり/なしを選択して下さい。
液体窒素液相保存の理由		液層保存が必要な場合その理由を記入して下さい。
特記事項		上記以外の項目について特記事項があれば記入して下さい。 ライブラリの場合は、培養に必要な培地と抗生物質を記入してください。
遺伝子組換え体と人工制限酵素によるゲノム編集を行った生物の場合は、遺伝子組換え生物情報提供書等の情報を必ず別途添付して下さい。		

## ・研究業績一覧

保管する生物遺伝資源と関係の深い研究業績の一覧(過去五年以内)を添付してください。  
関連する研究がない場合は、それ以外の研究業績で構いません。  
書式は問いません。

## ・遺伝子組換え生物の譲渡に係る情報提供書(遺伝子組換え生物の場合)

申請者の所属する機関指定の書式でご提出ください。  
ゲノム編集生物の場合は、IBBP HPより書式をダウンロードしてご提出ください。

19

# 承諾書(生物遺伝資源保管委託)

## 生物遺伝資源保管委託に関する承諾書

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 IBBP センター 御中

貴機関に生物遺伝資源の保管委託に際して、私は保管委託の条件について本承諾書を提出いたします。

記入日：平成 26 年 10 月 1 日	受付番号：Nagoya0001
本名が 成瀬 清	職名：准教授
所属機関住所 〒444-8787 愛知県岡崎市明大寺町字東山 5-1	
所属機関 基礎生物学研究所	
部門・研究室名 IBBP センター	
連絡先 TEL:0564-59-5930 FAX:0564-59-5933	
E-mail:narus@nibh.ac.jp	
生物遺伝資源名 P63 ノックアウトマウス (p43KO-B6)	

### 【保管委託の条件】

申請者は、大学連携バイオバックアッププロジェクト (IBBP) の中核機関である基礎生物学研究所 IBBP センター (以下「IBBP センター」という) に上記生物遺伝資源 (以下「本生物遺伝資源」という) の保管を委託するにあたり、申請者及び申請者の所属機関のために、以下の保管委託の条件を承諾する。なお、以下の条件は、申請者と IBBP センターとの本生物遺伝資源の保管に関する契約条件を構成するものとする。

- 申請者は、IBBP センターに対して、以下の各々が真実であることを確認し保証する。
  - 所属機関において申請者が本生物遺伝資源の保管の委託に関する権限を有しており、所属機関のために本書記載の条件で保管を委託できること。
  - 本生物遺伝資源についての保管委託申請書及びその添付資料に記載した内容に誤りがないこと、特に本生物遺伝資源にヒトに対する病原性がないこと。
  - 本生物遺伝資源の保管の委託が、第三者の知的財産権その他の権利を侵害しないこと。
- 本生物遺伝資源の保管期間は保管の開始日から3年間とする。但し、申請者からの期間延長の申請に基づき、自治体推薦委員会が期間延長を承認した場合には、保管期間は計画推進委員会が承認した期間延長されるものとする。IBBP は、保管期間満了の3か月前までに、本生物遺伝資源の返却手続及び保管期間の延長申請の手続等についての案内を申請者宛に送付するものとし、申請者は保管期間満了の3か月前までに返却手続又は延長申請の書類を提出するものとする。
- 前項に於かず、IBBP センターは、争いを生じない事情がある場合 (例えば IBBP に対する国の予算が打ち切られた場合や災害等で IBBP センターでの保管の継続が困難な場合) には、保管期間の途中であっても保管を打ち切ることができるものとする。但し、IBBP センターは、保管の打ち切りを3か月前までに予告するように努めるものとする。
- 保管期間中に申請者から返却の申請があった場合、又は保管期間が満了した場合には、IBBP センターは申請者に対して本生物遺伝資源を返却する。具体的な返却手続は随時 IBBP センターが定めるところによるものとする。返却時の送料に関しては申請者が負担する。
- 申請者が所属機関を退職する場合その他申請者の連絡先が変更となる場合には、申請者は事前に IBBP センターに新しい連絡先を通知するものとする。

- 保管期間満了又は第3項による保管の打ち切りまでに申請者が返却を受けなかった場合には、IBBP センターは本生物遺伝資源を破壊できるものとする。
- IBBP センターは、本生物遺伝資源及びこれに関して申請者から提供された情報を、本生物遺伝資源の保管及びこれに付随する業務の目的以外には使用せず、且つ IBBP センターと担当サテライト機関 (大学サテライト拠点) 及び計画推進委員会委員以外の第三者に開示・提供しないものとする。
- IBBP センターは、本生物遺伝資源の保管に関連する業務 (本生物遺伝資源の管理、輸送、返却などを含む) により、本生物遺伝資源の毀損、喪失、漏失、外部への流出等が生じたとしても責任を負わないものとする。但し、IBBP センターの故意又は重大過失による場合はこの限りではない。
- 本生物遺伝資源の保管の委託に関連して、IBBP センターが負担する損害賠償等の責任の範囲は、故意・重大過失の有無に関わらず、いかなる場合にも金10万円を越えないものとする。
- 保管委託から生ずる一切の紛争については、東京地方裁判所を第一審の専断的合意裁判所とする。

申請者署名:

成瀬 清

以上の条件に賛同し、本生物遺伝資源の保管を受託します。

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 IBBP センター

受付日：平成 年 月 日 受付担当者：

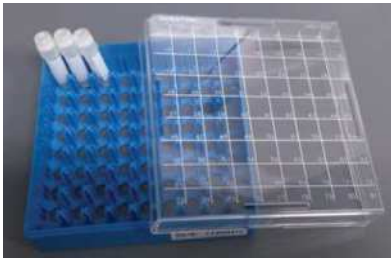
※何らかの理由で承諾書が提出できない場合や、同意書を締結したい場合には、同意書を承諾書に代えることができます。

20



# 容器について

## 微生物等



1.5~2mL クライオチューブ

## 動物(精子・受精卵)等



長さ133mm以下のストロー

## ライブラリー等



384ウェルプレート  
IBBPセンターにて  
保管用384ウェルプレートに移替えます  
(or PP製96ウェルプレート)

## 植物(種子)



・1.5mLチューブ



・ファルコンチューブ  
(15mL/50mL)



・アルミバッグ(17cm × 11cm)

23

# 容器について

## 植物の種子用容器



1.5mLチューブ



ファルコンチューブ  
(15mL, 50mL)



アルミバッグ  
(17cm × 11cm)

IBBPセンターにて、  
ボックスごと大きなアルミバッグに入れ、中の空気を引いた後、ヒートシールいたします。

[返却:アルミバックごと]  
必要なものだけとりだしていただいた後、残りを再度保管することが可能です。  
※1つのボックスに他の申請者のサンプルは入りません。

IBBPセンターにて、ボックスに収納



[返却:チューブ単位]  
※ チューブ単位での管理のため、ボックス内の空きスペースに他の申請者のサンプルが入る場合があります。

バッグ内には、  
直接種子を入れていただくことも、  
1.5mLチューブを複数本  
入れていただくことも可能です。  
[返却:バッグごと]

植物組織の場合、  
ガラス化液とともに  
クライオチューブに入れて  
液体窒素温度にて保存可能です  
(花粉含む)。

全ての容器についてIBBPセンターよりお送りすることが可能です。  
容器用ラベルも作成いたしますので、別添のサンプルリストを作成ください。

24



# 生物遺伝資源の送付

## クライオチューブ輸送用



ドライシッパー-CXR500  
(研究資料輸送容器)



ドライシッパー用  
ラック

## ストロー輸送用



左: 輸送ケース  
右: ドライシッパー-CXR100  
(研究資料輸送容器)



キャニスター

## 植物種子輸送用



輸送温度は貴学のご判断にて選択ください(常温・冷蔵・冷凍)



## ドライシッパーでは困難な場合 (プレート等)



ドライアイスと発泡スチロール容器

**送料もIBBPセンターが負担します\***

※IBBPセンター保管後に生物遺伝資源をご返却する際の送料だけは研究者のご負担となります。

25

# 液体窒素保存室



## 気相式液体窒素タンク



気相式MVE1542 11台  
2 mlチューブ 96/384プレート

## 液相式液体窒素タンク



液相式MVE815 6台  
2 mlチューブ 0.25 or 0.5 ml ストロー

液体窒素供給が断たれても約1ヶ月程度は、貯蔵タンク内を超低温(-150℃)に保つことができる

# 低温低湿保存室及び超低温フリーザー室



## 超低温フリーザー室



- 超低温フリーザーMDF794(700L) 5台
- 停電時には、CO2ガス注入により12時間程度は-80℃を維持

## 種子保存室



- 室温4℃湿度31%の庫内環境
- 6台の低湿キャビネットで湿度をさらに下げることができる

# 実験室



## 動植物細胞培養室



- 動植物細胞の培養とプログラムフリーザーによる凍結保存用サンプルの作成
  - 動物植物細胞培養装置一式
- クリーンベンチ、CO2インキュベーター、低温インキュベーター、バイオトロン、光照射型振盪培養器、顕微鏡(落射型蛍光顕微鏡、蛍光実体顕微鏡、位相差顕微鏡)

## ゲノムリソース室



- バクテリア培養装置一式
- バイオハザードキャビネット、大腸菌インキュベーター、384Wellマイクロプレートリーダー、プレート遠心機、マイクロプレート自動分注装置、PCR装置、オートクレーブ、レプリカ作成装置、超純水装置、製氷機



# 設置機器



示差走査熱量計 (DSC)

精子運動自動解析装置



マイクロマニピレーター

自動分注装置

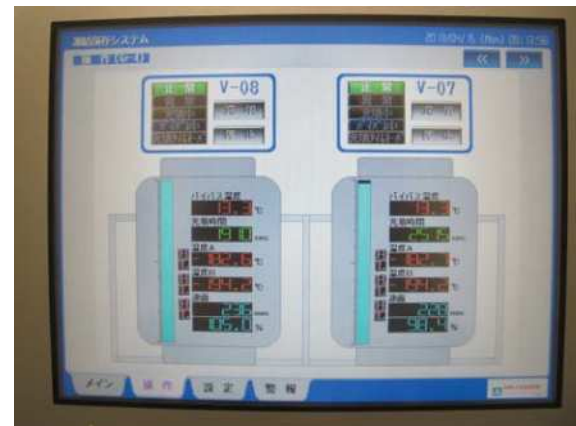


# 機器監視システム



液体窒素自動供給システム

液体窒素自動供給システム



## 機器監視システム

液体窒素保存システム及び超低温フリーザーのシステム監視信号 (温度、電源、その他) をモニターしメールや携帯電話等へ警報を発信

\* 上記データはすべて監視PCに履歴として残る

# 災害への備え



## 外部にある液体窒素供給タンク



- 液体窒素を自動供給する
- 室内のタンクはほぼ一定の液体窒素量を維持

## 非常用発電機



- 二段階の非常用電源を設置
- ① ガスの供給が続く限り発電
- ② ガス供給途絶えた後、24時間ディーゼル発電



## 液体窒素製造装置

### 液体窒素発生能力

▪ 14L/day (60Hz)

### 処理能力

▪ 9.1m<sup>3</sup>/day

LN<sub>2</sub>貯蔵容量 40L

# 生物遺伝資源新規保存技術開発 共同利用研究



1. 長期保存技術が確立していない生物遺伝資源の凍結、低温、常温を含む新規保存技術の開発
2. 低温保存技術の改良に資する基礎的な低温生物学的研究

国内の教育・研究機関に所属する研究者がIBBPセンターあるいはIBBP大学サテライト拠点の教員（教授・准教授・助教）と共同して新規長期保存の樹立を目指す旅費・滞在費及び研究費を支給

申請に関する問合せ先：

基礎生物学研究所IBBPセンター 九州サテライト拠点

Tel : 092-802-4841

e-mail : [ibbp@mmc.kyushu-u.ac.jp](mailto:ibbp@mmc.kyushu-u.ac.jp)

## 共同利用研究の募集

国内の教育・研究機関に所属する研究者がIBBPセンターあるいはIBBP大学サテライト拠点の教員と共同して新規長期保存の樹立を目指すものです。

- 1) 長期保存技術が確立していない生物遺伝資源の凍結、低温、常温を含む新規保存技術の開発
- 2) 低温保存技術の改良に資する基礎的な低温生物学的研究

・研究期間

2020年4月1日から2020年3月31日の1年間

・研究費

年間上限350万円

・応募締切

2020年1月頃

※ご応募前に、あらかじめIBBPセンターと研究課題、研究計画、必要経費について打ち合わせてください。

詳細は以下よりご確認ください

<http://www.nibb.ac.jp/ibbp/collabo/>





**IBBP技術講習会**  
IBBPサテライト生殖技術講習会2018  
IBBP植物遺伝資源保存技術講習会2018  
IBBPサケ科魚類における遺伝資源保存技術講習会2018  
10th NIBB International Practical Course  
生殖工学技術研修 in 旭川 2018

## 大学連携バイオバックアッププロジェクト (IBBP)の3つの柱

### **実験途上の生物遺伝資源のバックアップ保管**

我が国の生命科学研究の継続性を研究の初期段階からサポートする

### **生物遺伝資源新規保存技術開発共同利用研究**

生物遺伝資源の新規長期保存技術を開発し、より多くの研究者がプロジェクトを利用できる環境を整備する

### **IBBP技術講習会**

開発された新規長期保存技術を速やかにコミュニティに還元する

生物遺  
の研究  
予期せ  
大学等

# 謝辞



大学サテライト推進委員  
 増田 隆一(計画推進委員) 天池 庸介・加藤 徹(受付担当者) (北海道大学)  
 松居 靖久(計画推進委員・受付担当者) (東北大学)  
 岡 良隆(計画推進委員) 望月 由子(受付担当者) (東京大学)  
 井原 邦夫(計画推進委員) 中邨 真之(受付担当者) (名古屋大学)  
 河内 孝之(計画推進委員) 松田 頼子(受付担当者) (京都大学)  
 三輪 岳志(計画推進委員) 富岡 周(受付担当者) (大阪大学)  
 石原 健(計画推進委員) 末永 真理子(受付担当者) (九州大学)

IBBPセンター職員  
 成瀬 清(特任教授・センター長)  
 加藤 愛(特任専門員)  
 田中文子(特任専門員)  
 松林 尚美(技術支援員)  
 都築 千鶴(技術支援員)  
 溝上 裕子(技術支援員)

## 平成29年度 採択課題



氏名	所属	研究課題
藤本 貴史	北海道大学大学院水産科学研究科	魚類遺伝資源の保存: 汎用的なサケ科精子凍結法と雄性発生由来胚細胞凍結法の開発
関 信輔	秋田大学バイオサイエンス教育・研究サポートセンター	生殖幹細胞のガラス化保存法と借り腹生産技術の開発(メダカ、ネタイツメガエル、アフリカツメガエル)
田中 大介	農業・食品産業技術総合研究機構遺伝資源センター	ガラス化法を用いた植物遺伝資源の効率的超低温保存技術の開発と応用研究
松村 和明	北陸先端科学技術大学院大学先端科学技術研究科	保存困難生物の凍結保存に向けた新規凍結保護物質および手法の開発
本橋 令子	静岡大学学術院農学領域	サトイモの茎頂凍結保存法の確立と世界中から収穫した2000系統の維持
新美 輝幸	自然科学研究機構基礎生物学研究所	非モデル昆虫における汎用性の高い新規凍結保存技術の開発
細川 宗孝	京都大学大学院農学研究科	エピゲノム解析によるトマトの最適超低温保存技術の開発
金子 武人	京都大学大学院医学研究科	ラット未受精卵および初期胚における凍結保存法の開発
平井 啓久	京都大学霊長類研究所	希少霊長類遺伝資源の保存方法の確立
枝重 圭祐	高知大学教育研究部	魚類の卵巣と卵子の凍結保存 -高浸透圧傷害メカニズムの解明から応用へ-
藤島 政博	山口大学大学院創成科学研究科	ゾウリムシの凍結保存法の開発
松川 和嗣	高知大学教育研究部総合科学系生命環境医学部門	哺乳動物体細胞の凍結乾燥保存技術の実用化に関する研究