

2024

ニュースレター

“おかいこさま”

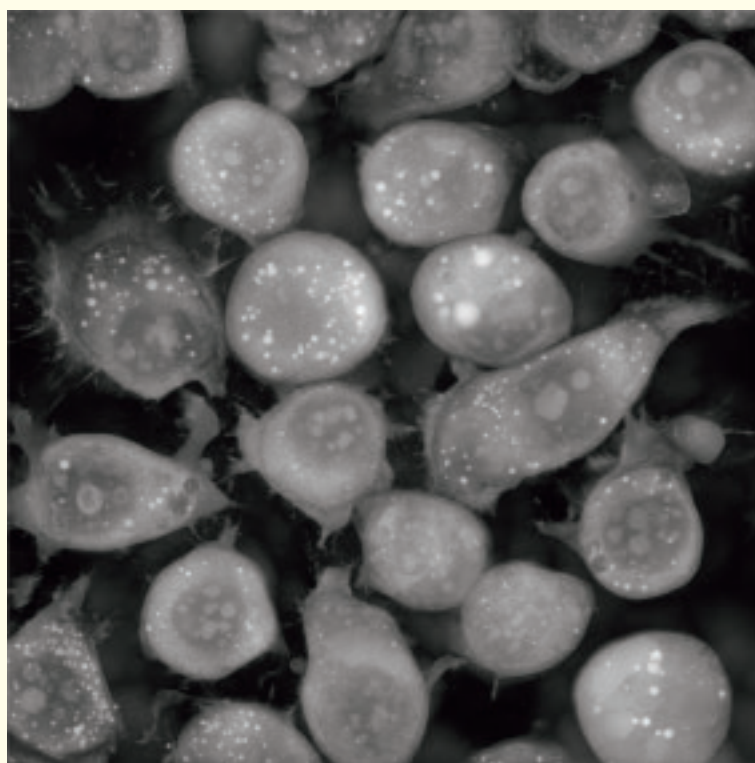
No.55

*National
Bio-Resource
Project “Silkworm”*

ナショナルバイオリソースプロジェクト「カイコ」情報誌

令和6年6月26日発行 第55号

<https://silkworm.nbrp.jp/index.html>



**BmN-4 (東京大学)
Tomocube HT-X1を使用して撮影**

Tomocube HT-X1を使用して、BmN-4 (東京大学) の顕微鏡写真を撮りました。Tomocube HT-X1はLabel-freeでLive-Cell Imagingができる顕微鏡です。低強度光源を用いることで低毒性イメージングを実現しています。接着性の強いBmN-4 (東京大学) では綺麗な写真が撮れ、またタイムラプス撮影では、細胞内小器官が動いている様子や細胞が足を伸ばしている様子を観察することができました。

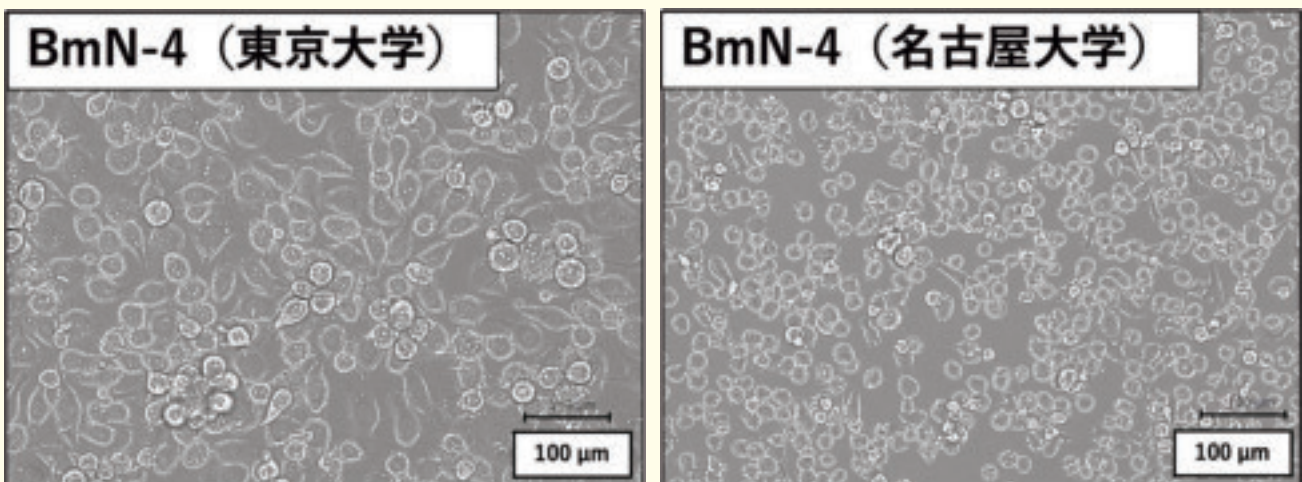
●家蚕遺伝子開発分野への助教着任

NBRPカイコ中核機関である遺伝子資源開発研究センター家蚕遺伝子開発分野に助教として筆者（日野真人）が新たに着任いたしました。また、NBRPカイコの課題参加者に就任しました。私は九州大学農学部蚕学研究室（現 昆虫ゲノム科学研究室）に学生として配属された時よりカイコの飼育・研究に携わってきました。今まで先達が収集・保存されてきたカイコ系統を確実に守っていくとともに、カイコ有効利用のために整備を進めていく所存です。どうぞよろしくお願いたします。

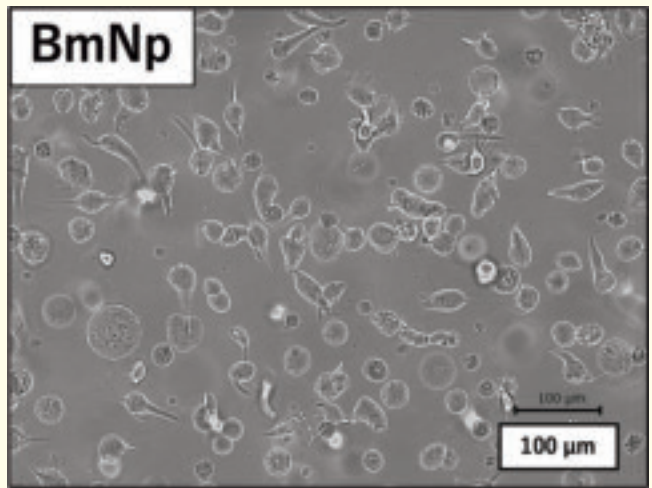
●提供中の培養細胞について

現在、3種類のカイコ培養細胞について分譲を行っております。東京大学 勝間教授より寄託いただきましたBmN-4細胞、名古屋大学 池田教授より寄託いただきましたBmN-4細胞、九州大学が保有する系統より樹立されたBmNpの3種類です。

BmN-4細胞はBmN細胞のクローン株になります。Maeda (1989) によると、occlusion-negative BmNPVの感染時に明瞭なプラークを形成するBmNのサブラインとしてBmN-4細胞がクローニングされました。また、前田博士がお持ちであったBmN細胞ですが、Volkman博士 (University of California, Berkeley) から分与してもらった細胞で (Maeda, 1984)、Volkman博士はBmN細胞をKnudson博士 (Yale University) から分与してもらったようです (Volkman and Goldsmith, 1982)。このBmN細胞の大元はGrace (1967) のものになります。BmN-4細胞ですが、同じBmN-4細胞でも各大学で保持していく中で性質が変わり、各大学のBmN-4は性質の異なる細胞集団となっていることが報告されています (Katsuma and Shimada, 2012)。Katsuma and Shimada (2012) では、東京大学のBmN-4細胞はBmNPVのプラークアッセイに適しており、山口大学のBmN-4細胞はBmNPVを使用した組換えタンパク質生産に適していると述べられております。また、細胞形態の点でも、各大学のBmN-4細胞は異なっており、現在、分譲中のBmN-4（東京大学）とBmN-4（名古屋大学）の形態は以下の写真のようになっております。BmN-4（東京大学）は接着性が強い一方で、BmN-4（名古屋大学）は比較的接着性が弱いという特性の違いもあります。



BmNp細胞は、n41系統 雌とp50系統 雄のF₁世代のカイコ蛹卵巣由来の浮遊性の培養細胞です。2009年に初代培養を開始し、現在はWako VAC PSFM-J1培地を使用し、20℃で培養されており、2週間に1度継代を行なっております。初代培養時からFBSなどの血清は使用せずに樹立されており、完全FBSフリーとなっております。BmNp細胞に関しては、DNBSEQによるRNA-seqデータも提供可能です。



●分譲依頼方法について

現在、培養細胞の分譲依頼はメールもしくは電話・FAXで受け付けております。カイコリソース総合データベース、Silkworm Baseをご確認ください。今後、HPより分譲依頼を申請できるように整備したいと思います。（BmN-4細胞の分譲を希望される際は、東京大学または名古屋大学どちら由来の細胞かも合わせてご連絡いただけますと幸いです。）

培養細胞バイオリソース

細胞株	寄託者	由来	系統	培地	細胞の性質	血清
BmN-4	勝間教授	カイコ卵巣	不明	TC-100	接着性	必要
BmN-4	池田教授	カイコ卵巣	不明	TC-100	接着性	必要
BmNp		カイコ卵巣	n41×p50	WakoVAC PSFM-J1	浮遊	不要

提供料金

種類	提供ロット数	提供料金	
		学術研究機関	学術研究機関以外
培養細胞（無血清培地）	1ロット（2ml×2本）	2,950円	5,900円
培養細胞（血清入培地）	1ロット（50ml×1本）	3,950円	7,900円

注1) 培養細胞（無血清培地）を2ロット以上提供する場合は、提供料金1ロットごとに、学術研究機関については1,680円を、学術研究機関以外については3,360円を加算する。

注2) 培養細胞（血清入培地）を2ロット以上提供する場合は、提供料金1ロットごとに、学術研究機関については2,680円を、学術研究機関以外については5,360円を加算する。

●新規培養細胞の作出について

現在、提供可能なカイコ培養細胞を増やすために、また、カイコの新たな価値創出のために、新規カイコ培養細胞の作出を試みております。

例えば、p50ma系統（カイコ標準系統p50にクワコW染色体が導入された系統）の胚組織由来の培養細胞の作出を行いました。現在、IPL-41+10% FBS培地を用いて27℃で培養を行っており、2週間に1度継代を行っております。継代回数は、20回を超えました。

今後、提供準備が整いましたら、「おかいこさま」もしくは「Silkworm Base」にて周知させていただき、提供を開始したいと考えております。

培養細胞の欲しいカイコ系統があれば、ご相談ください。培養細胞作出を試みたいと思います（作出できたとしても、作出まで時間はかかります）。

分譲可能なリソースの紹介

●九州大学（代表機関）

2024年度の飼育スケジュール

表を目安に連絡を頂ければ分譲します。時期が合わない場合には中核機関九州大学までご連絡下さい。

時期	孵化日	幼虫時期	蛹時期
1期	5月10日	5月10日～6月1日	6月2日～10日
2期	7月2日	7月2日～24日	7月25日～8月2日
3期	8月20日	8月20日～9月11日	9月12日～20日
4期	10月4日	10月4日～26日	10月27日～11月4日
5期	11月22日	11月22日～12月14日	12月15日～23日
6期	1月9日	1月9日～31日	2月1日～9日

カイコ並びにクワコのDNAを分譲しています。

突然変異系統（約500系統）並びに、クワコ（北海道から鹿児島まで全国40数地点）のDNAレポジトリを整備しました。飼育が困難、変異体の情報が欲しいなどの場合に便利です。個別別に作成しており、遺伝多型を調べる実験にも利用できます。

●信州大学（分担機関）（野蚕関係）

日本のヤママユガ科ガ類を保存しています。ウスタビガ、オオミズアオ、オナガミズアオ、ヒメヤママユ、シンジュサン、エゾヨツメなども扱っています。詳細は下記のホームページをご覧ください。

<https://shigen.nig.ac.jp/wildmoth>

管理、質の向上に一層の努力を重ねていきます。

〈問い合わせ先〉 梶浦善太zkajiur@shinshu-u.ac.jp

種名	ステージ	時期	提供
ヤママユガ	卵（休眠）	9月～翌年6月	～100粒
	幼虫	6月～9月	～50頭
	蛹	7月～10月	～50頭
	成虫	8月～10月	～10頭
サクサン	卵（非休眠）	4月～8月	～100粒
	幼虫	6月～9月	～50頭
	蛹（休眠）	9月～翌年5月	～50頭
	成虫	5月～10月	～10頭
エリサン	卵（非休眠）	通年	～1000粒
	幼虫	通年	～100頭
	蛹（休眠）	通年	～100頭
	成虫	通年	～10頭

●X運用開始のお知らせ

カイコバイオリソース周知のため、昨年度よりX（旧twitter）の運用を始めました。不定期ですが、飼育状況やカイコ系統についての情報を発信しています。Xアカウントをお持ちの方はぜひフォローをお願いします。



ニュースレター“おかいこさま”について

蚕は我が国の重要な農業生物でした。農家で大切に飼育される蚕は家のお座敷で養われる程で、「おかいこさま」「お蚕（こ）様」と呼ばれ今日に至っています。蚕は日本人にとって特別な昆虫です。皇居内のご養蚕所では皇后様が毎年、「おかいこさま」を養われています。

「おかいこさま」は世界の何処にもない日本独自のバイオリソースです。日本発のライフサイエンス素材からオリジナルな研究を展開する情報誌の名前として用いています。

ニュースレター“おかいこさま”編集・発行

☎819-0395

福岡市西区元岡744 九州大学大学院農学研究院

遺伝子資源開発研究センター内

ナショナルバイオリソースプロジェクト

「カイコ」課題

藤井 告（代表）、日野真人

TEL 092-802-4821

fujii.tsuguru.233@m.kyushu-u.ac.jp

m.hino.018@agr.kyushu-u.ac.jp

