



Central Research Laboratory

実験実習支援センター機器部門 2025 年度新規利用講習会

滋賀医科大学
実験実習支援センター
(学内用 2025 年度版)

実験実習支援センター機器部門
令和7年度新規利用講習会

1) 機器部門の利用法の概要	1
2) 労働安全衛生	2
3) 「遺伝子組換え実験室」、「病原ウイルス実験室」の 利用法と手続き	4
4) 動物実験の手続き	6
5) 受託サービス	7
6) X線発生装置の登録手続き	8
7) 機器紹介	9
8) 過去の事故例	13

備考：設置機器リスト・実験室配置図・担当者連絡先

***** 利用者登録について *****

*
* 資料裏面の「記入例」を参考に『利用登録書』に必要事項を記入し、所属長の承認を得て
* 実験実習支援センターへ提出してください。
* 『利用登録書』の提出をもって登録完了といたします。
*
*
* 利用登録が完了すると・・・
* 年度毎に更新手続き(『利用登録書(更新)』の提出)をすることで、継続利用が可能です。
*

滋賀医科大学実験実習支援センター
TEL: 077-548-2300
E-mail: hqcr1@belle.shiga-med.ac.jp
URL: <http://wwwcrl.shiga-med.ac.jp/index.html>

令和7年4月16日
April 16, 2025
14:00

実験実習支援センター・機器部門 2025年度 新規利用者講習会

Guidance for New Users FY2025 Research Equipment Section Central Research Laboratory

1) 機器部門の利用法の概要

1) Overview: Usage of Research Equipment Section

朝比奈 欣治
Kinji Asahina, PhD

実験実習支援センター 准教授
Associate Professor, Central Research Laboratory

支援センター機器部門の利用申請の手順

Registration of new user

説明会 対面出席

1. 説明会に出席
2. 利用登録書をダウンロードしe-mailの添付ファイルで提出し完了 (hqcr1@belle.shiga-med.ac.jp)

オンラインで視聴の方

1. 説明会中にZoomチャットボックスにリンク先を提示します
2. リンク先からアンケートと利用登録書をダウンロードして記入
3. 書類ファイルをe-mailの添付ファイルで提出し手続き完了
(注) 承認後は毎年更新できる(利用講習会は新規のときのみ受講)

For on site attendee

1. Attend this lecture
2. Download "Application Form" and submit it by e-mail attachment
(hqcr1@belle.shiga-med.ac.jp)

For Zoom on line attendee

1. Attend this lecture via Zoom
2. We will provide a unique link in the Zoom chat during the lecture
3. Go to the link and download both "Survey form" and "Application Form"
4. Fill out both forms and send them by e-mail attachment for approval

* All users need to submit a renew application every year

なぜ利用登録が必要なのか？

Why is the registration required?

1. 大学の法人化

- ・労働安全衛生法を遵守する必要
- ・安全教育の義務づけ

2. 研究関連法令の強化一罰則化

- ・遺伝子組換え実験
- ・病原微生物実験
- ・動物実験

1. University level

- ・ All members need to comply the Industrial Safety and Health Act
- ・ All members need to take the education program regarding safety management

2. Strict regulations in research

- ・ Recombinant DNA experiments
- ・ Experiments handling pathogenic microorganisms
- ・ Experimental animals

支援センター機器部門の利用ルール

Rules

1. 機器においてある予約表ノートに「時間」「利用者名」「所属名」「内線番号」を記入。
2. 無駄に長時間に予約しない。予約後30分経過しても使用されない場合は予約無効。
3. 消耗品等の機器以外に必要なものは利用者で用意。
4. 定められた操作法に従って機器を利用する。
5. 使用后、機器においてある利用ノートに記入する(利用負担金の計算に重要)。
6. 使う前のきれいな状態にする。

1. Make your reservation on the notebook placed near the equipment; Write your name, affiliation, and telephone number on your desired date/time slot.
2. Do not make reservation long time. The reservation will be canceled if no one use it 30 minutes after the start time.
3. Need to bring consumables necessary for using the equipment.
4. Follow the designated rule for each equipment.
5. Fill out the notebook after use (This is important for calculating the user charge).
6. Clean up the equipment.

定められた操作方法に従って機器を利用する！

Follow the designated rule for each equipment

- ・初めて使う時は、**各人が必ず**、機器の担当の支援センター職員に操作法・注意点を聞くこと。

- ・機器操作のマニュアルは、支援センターホームページの「支援センター機器部門ガイドブック-機器別-」(下記URL参照)にあるので適宜印刷して利用してください。
http://www.crl.shiga-med.ac.jp/home/kiki_bumon/g_book/contents.html

- ・When you use the equipment first time, **you must ask the CRL staffs and learn** how to use it.

- ・User manuals are available on the CRL website
http://www.crl.shiga-med.ac.jp/home/kiki_bumon/g_book/contents.html

その他

Miscellaneous

1. 24時間利用可能です。
鍵が必要な部屋の利用は、支援センター職員にお聞きください。
2. 飲食、喫煙の禁止。
3. 「遺伝子工学実験室」、「病原ウイルス実験室」、「動物用X線透視室」の利用には、追加手続きが必要です。
4. 支援センター職員に試料の作成や測定を依頼するサービスもあります。

-
1. The CRL facility is open 24 hours.
Asks the CRL staff if you need to use locked rooms.
 2. No eating, drinking, and smoking allowed.
 3. Additional registration is necessary for access to 'Genetic Engineering room', 'P2 Pathogenic Virus room', and 'Animal X-ray room'.
 4. CRL provides "Special service" for several instruments and analyzers.

支援センターのセミナー

Seminars organized by CRL

- ・支援センターセミナー(随時)
 - ・テクニカルセミナー(随時)
 - ・「医学総合特論」特別講習会(2025年9月9-12日 実施)
これらのセミナーは大学院講義(実習・演習系)の単位に認定されている
詳細は右記URLを参照(<http://www.crl.shiga-med.ac.jp/home/seminar/seminar.html>)
-
- ・Central Research Laboratory Seminar (TBA)
 - ・Technical Seminar (TBA)
 - ・Intensive Course Seminar (Sep 9-12, 2025)
in "Basic Science Fundamentals & Multidisciplinary Seminars"
- Participants in the above seminars can obtain credits for the PhD course lectures.
Details are indicated at the CRL website.
(<http://www.crl.shiga-med.ac.jp/home/seminar/seminar.html>)

新規利用者登録方法

How to register

- ✓ 対面でお出席の方
講習会后、「利用登録書」をダウンロードし提出することで登録が完了します。
- ✓ オンラインでお出席の方
チャットボックスに表示されるリンク先から「アンケート用紙」と「利用登録書」をダウンロードし提出することで登録が完了します。

On site attendee

After this lecture, download the application form and submit it to CRL via e-mail

On line Zoom attendee

We will display a link for download site of two forms to be submitted ("survey form" and "application form for CRL User Registration") in the Zoom chat box during this course. By sending them using email, your registration will be completed.

2. 労働安全衛生

Industrial Safety and Health

森 康博
Yasuhiro MORI

実験実習支援センター技術専門職員
Technical staff, Central Research Laboratory

滋賀医科大学安全衛生管理組織 SUMS Industrial Safety and Health Management System

国立大学法人滋賀医科大学	Shiga University of Medical Science
総括安全衛生管理者	General Safety and Health Manager
安全責任者・衛生責任者	Safety Controller/ Health Controller
安全衛生責任者：講座の長	Safety and Health Controller: Department head

実験実習支援センター内 Central Research Laboratory	センター長 Center Director (Prof. Ito) 作業主任者 Operations Chief (特定の作業場所) 例：洗浄滅菌室(EOG滅菌器)
--	---

勧告指導組織：労働安全衛生委員会 産業医・衛生管理者	Recommendation & Request System: Industrial Safety and Health Committee Industrial Physician and Health Officer: Inspecting tour in the work site
-------------------------------	--

支援センター内での労働安全衛生上の注意 Industrial Safety and Health at the CRL

- 労働安全衛生法に反した行動をとらないこと
Follow the Industrial Safety and Health Act.
- 規制された有機溶剤・特定化学物質の使用は極力避ける、もしくは見直す
Avoid the use of regulated-organic solvents and specified chemical substances.
- 自らの使用だけでなく、他の利用者に配慮する
Ensure safety at the working space.
- 自らの安全は自らで守る
Ensure your own safety.
- 危険なところには立ち入らない(エックス線透視室等)
Do not enter restricted areas (e.g. X-ray Fluoroscopy Lab).

SDS (Safety Data Sheet)
化学物質や化学物質が含まれる原材料などを安全に取り扱うために必要な情報を記載したもの

SDS provide procedures for handling or working with that substance in a safe manner.

有害物質に対する作業環境管理の手法
How to manage and handle harmful substances

1. 有害物質の使用の中止、有害性の少ない物質への転換
Try to use less harmful substances.
2. 有害作業の改良によって有害物質発散の防止
Prevent spreading harmful substances by improving your procedure.
3. 有害物質を取り扱う設備の密閉化や自動化
Avoid leak of harmful substances from your space and introduce automated system for handling
4. 有害な行程の隔離と遠隔操作の採用
Work as far as possible from harmful substances and use remote handling equipment.
5. 局所排気装置の設置 (ドラフトチャンバー)
Set up a local exhaust ventilation system (e.g. draft chamber).
6. 全体排気装置の設置
Set up a complete exhaust ventilation system.

番号順に改善していくことが重要
Improve listed as above

薬品管理システム CRIS FOREST の導入について
CRIS FOREST (Chemical Registration Information System)



まるっと滋賀医大
(Sharing system)
研究
(Research)

薬品管理システム
(CRIS FOREST)

- 試薬とガスボンベ類はすべてCRIS FORESTに登録すること
Need to register all chemicals and gas cylinders to CRIS FOREST
- 試薬やガスボンベの使用を記録すること
Update CRIS FOREST when chemicals and gas are used

薬品管理システムの問い合わせ先: 施設課安全衛生管理係(内線2426)
Ask Facilities Division (Ext. 2426) regarding CRIS FOREST

ホルムアルデヒドの取扱いについて
Handling Formaldehyde

- 発散源を密閉にすること
Avoid leak of formaldehyde from the bottle
- 関係者以外の立ち入り禁止
Do not allow others to enter the formaldehyde space
- 作業の記録の保存(30年間)
Keep formaldehyde use records 30 years
- 休憩室、洗浄設備の設置
Prepare a space for resting and washing
- 取り扱い上の注意事項等の掲示
Display of formaldehyde handling precautions

Formaldehyde should be used under the fume hood in the CRL.
Users should sign in a Formaldehyde Log after use.

液体窒素の取扱いについて
Liquid Nitrogen



- 専用手袋を着用する(軍手は使用しない)
Wear special gloves. (Never use cotton work gloves.)
- 汲み出し中にその場を離れない
Do not leave the working area while pouring.
- 酸欠防止のために汲み出し中に廊下側の扉は常時開けておく
Keep the room open when you use liquid nitrogen to prevent oxygen deficiency.
- 運搬時にも専用手袋を着用する
Wear special gloves during transportation.
- エレベーターを使用するときは容器のみを乗せ、同乗しない
When transporting a liquid nitrogen container in an elevator, do not ride in the elevator with the container.

大学内での労働災害の事例
Example of industrial accidents in SUMS

- フェノールによる化学火傷
Chemical burn by phenol
- 抗ガン剤の飛散による眼の障害
Ocular injury through spreading of anticancer drug cocktail
- 液体窒素による低温火傷
Cold burn by liquid nitrogen
- 炭酸ガス培養器のガスボンベ落下による打撲
Bruise from overturning of a carbon dioxide cylinder
- 針刺し事故
Accidental needle stick

支援センター内での緊急時の措置及び退避(火災発生時)
Emergency Procedures & Evacuation at CRL (in case of FIRE)

1. 助けを求めろ
Ask help.
2. 防災監視室(内線2773)もしくはセンター職員に通報・連絡する(内線2300)
Call Security Control Center (Ext.2773) and the CRL office (Ext.2300) immediately.
3. 可能であれば初期消火、避難誘導、危険物の搬出に努める
Help extinguish the fire if it is at an early stage, provide evacuation instructions and bring out hazardous materials (e.g. alcohol).

いかなる場合も危険と判断したらすぐに避難してください!!

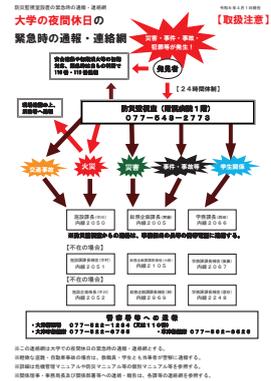
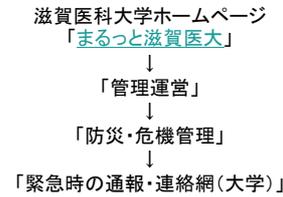
Evacuate from the fire zone if you think it dangerous.

支援センター内での緊急時の措置及び退避 (事故発生時)
Emergency Procedures & Evacuation at CRL (in case of ACCIDENT)

1. まず自分の安全を確保し二次災害を防ぐ
Make sure your safety and prevent the secondary accident.
2. 怪我人がいる場合は適切な処置を行う
Help injured persons if it is possible.
3. センター職員に連絡する(内線2300)
Notify the CRL staffs (Ext.2300) immediately.
4. 事故報告書を支援センターに提出
Submit an accident report to CRL.

緊急時の通報・連絡網について
Emergency Contact Network

緊急時の通報・連絡網は、ホームページからダウンロードできます。
Emergency Contact Network sheet are available for download on the SUMS website.



3. 「遺伝子組換え実験室」、「病原ウイルス実験室」の利用と手続き

How to use the "recombinant DNA room" and "pathogenic virus room"

森 康博
Yasuhiro MORI
実験実習支援センター技術専門職員
Technical staff, Central Research Laboratory

遺伝子組換え実験を規制する法律
Regulation of recombinant DNA experiments

「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律(カルタヘナ法 Cartagena Law)」

Act on the Conservation and Sustainable Use of Biological Diversity through Regulations on the Use of Living Modified Organisms(LMOs), so-called **Cartagena Law**

拡散防止措置(二種省令)
環境中への拡散を防止して行う使用等(大学等の実験室内)

Containment measures (Type 2 Use of LMOs)
Possible uses are those with containment measures to prevent to dispersal of LMOs in the environment (Uses in laboratories etc).



拡散防止措置の違反事例
An example of violation

報道資料



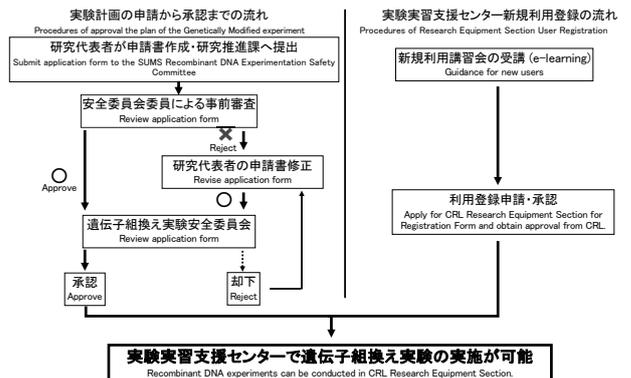
大腸菌等の不活化処理を怠ったなどの
拡散防止措置を講じなかった
Disposed *E. coli* solution without autoclaving.
Serious violation of Cartagena Law.

文科省からの厳重注意・学内調査・実験停止
悪質な場合は最高一年以下の懲役又は百万円以下の罰金
The government may order suspension of research.
Offender shall be punished by imprisonment or a fine, or a combination of these two.

に、平成25年4月から同28年3月までの3年間、平均して月に1-2回の頻度で、所属する研究部署の実験室内の実験用シンクに廃棄していた。
このことは、本学職員就業規則【注2】違反であるため、本学職員懲戒規程に則

遺伝子組換え実験室の利用手続き

Application of your recombinant DNA experiment



各種申請書ダウンロード
「まるっと滋賀医大」
「研究」
「遺伝子組換え実験安全委員会」
「遺伝子組換え実験の手続きについて」
窓口：研究推進課研究支援係 TEL:2110
E-mail: hqshien@belle.shiga-med.ac.jp

P1レベル拡散防止措置(抜粋)

Containment Measures of P1 Level Laboratory

Closed doors and windows on P1 experiment
Limited access
Washed hands
Inactivated all contaminated things

P1Aレベル拡散防止措置(抜粋)

Containment Measures of P1A(Laboratory with Animal) Level Laboratory

遺伝子組換え生物等が逃亡その他拡散しない構造の容器に入れること
When a LMO is taken out of the laboratory in process of an experiment, the LMO shall be put in a container of the structure that prevents it from leaking or other dispersion.

遺伝子組換え生物等の種類ごとに識別することができる措置を講ずること
Take a measure that is capable of identifying modified animals.

遺伝子組換え実験室で特に注意が必要な項目

Keep the recombinant DNA room clean

初めて使用する場合、必ずセンター職員に聞く
When using the equipment for the first time, please ask the CRL staffs how to use it.

分からない点はセンター職員に聞く
Do not hesitate to ask any questions to CRL staff.

オートクレーブ滅菌が終了したら持ち帰る
Do not leave the waste after autoclaving.

ウイルス実験室

Pathogenic Virus Lab

- 大学の病原体等安全管理規程に定められているレベル1・2の病原体等取扱が可能です。
Pathogenic Virus Lab can be used for microorganisms with biosafety level 1 and 2 stipulated in the SUMS Biosafety Management Rules.
- 遺伝子組換え実験の申請者は、P1・P2レベルの実験も可能です。
This lab can be used for P1 and P2 level recombinant DNA experiment use.
- 利用には登録が必要です。
Registration is required for use.

ウイルス実験室2
Pathogenic Virus Lab 2
(for Adenovirus)

ウイルス実験室3
Pathogenic Virus Lab 3
(for Retrovirus, Lentivirus)

P2レベル拡散防止措置(抜粋)

Containment Measures of P2 Level Laboratory

排気
HEPAフィルター
Biological Safety Cabinet
Autoclave
安全キャビネット
オートクレーブ
Closed doors and windows
Limited access
Inactivated all contaminated things
Washed hands

病原ウイルス実験室の利用申請の流れ

Application Process for Use of CRL Pathogenic Virus room

```

    graph TD
      A[支援センター機器部門利用登録  
User Registration in Research Equipment Section, CRL  
http://gakuurl.shiga-med.ac.jp/gakunai/gakunai/0_riyousinsei/kiki_bumon/sinki.html] --> B[滋賀医科大学バイオセーフティ委員会への届出  
Application to the SUMS Biosafety Committee  
http://gakuurl.shiga-med.ac.jp/gakunai/gakunai/0_riyousinsei/kiki_bumon/virus2.html]
      B --> C[実験実習支援センター病原体等取扱申込書の提出  
Submission of the "CRL Application Form for Handling Pathogens, etc."  
http://gakuurl.shiga-med.ac.jp/gakunai/gakunai/6_Regulations/kiki_regulations/kiki_regulations_virus_0704.html]
      C --> D[支援センター管理責任者の承認  
Approval by the CRL Director]
      D --> E[病原ウイルス実験室の利用  
Acceptance for Use of Pathogenic Virus Lab]
  
```

実験実習支援センター機器部門の共同利用の遺伝子組換え実験室
the recombinant DNA laboratory in CRL Research Equipment Section

1階 1st floor	エックス線照射室 X-ray Irradiation Lab	P1A	Yamamoto(2304) Mori(2307)
	3T MRI実験室 3-Tesla MRI lab	P1A	Terado(2306)
2階 2nd floor	遠心機室 Centrifuge Lab	P1	Mori(2307) Terado(2306) Yamamoto(2304)
3階 3rd floor	遺伝子工学実験室 Genetic Engineering lab	P2	Terado(2306)
	小動物イメージング解析室 Small Animal Imaging Analysis Lab	P1A	Yamamoto(2304) Mori(2307) Terado(2306)
4階 4th floor	細胞工学実験室1 Cell Engineering lab 1	P1	Mori(2307) Yamamoto(2304)
	細胞工学実験室2 Cell Engineering lab 2	P1	Mori(2307) Yamamoto(2304)
	細胞工学実験室3 Cell Engineering lab 3	P1A	Yamamoto(2304) Mori(2307)
	細胞工学実験室4 Cell Engineering lab 4	P2	Mori(2307) Yamamoto(2304)
	細胞培養室 Cell culture lab	P1	Mori(2307) Yamamoto(2304)
	病原ウイルス実験室1,2,3 Pathogenic Virus Lab 1,2,3	P2	Mori(2307) Yamamoto(2304)
	レーザー顕微鏡室1 Confocal Laser Scanning Microscope Lab 1	P1A	Yamamoto(2304) Mori(2307)

4) 動物実験の手続き

4) How to start animal experiments at CRL

実験実習支援センター
寺戸 勲雄

Central Research Laboratory
Tokio Terado

動物実験を行うための手続き

Application of animal experiment

動物生命科学センター 登録申請
RCALS (Research Center for Animal Life Science)

1. 動物実験に関する教育訓練の受講
2. 動物実験資格認定試験の合格
3. 行おうとする動物実験の認定を有する

Need to complete following:
1. Completed the training program in animal experiment.
2. Pass the qualification exam of animal experiment.
3. Obtain the certification on animal experiment.

動物生命科学センター登録申請
Apply for the registration to Research Center for Animal Life Science.

動物センターへ動物実験計画書の提出
動物実験委員会による計画書の審査
Obtain approval for the Plan

修正
Revise

承認
Approve

別途手続が必要

遺伝子組換え実験
Recombinant DNA experiment

エックス線実験
X-ray experiment

支援センター機器部
門利用登録
Obtain approval for registration to
CRL Research Equipment Section



TOP 法律・基準・指針 情報公開 センターについて rcals plus+ リンク



人の医療の発展に貢献する
開かれたセンターを目指して

動物生命科学センターでは、「学内の実験動物の飼育管理」、「教育」、「研究支援・委託業務」、「社会活動」、「開発・研究」の5つを主な業務とし、動物福祉・生命倫理に配慮した実験動物の飼育管理、動物実験を実施しています。
学内外の利用者に根ざした研究支援を行うことによって、本学のみならず産官学連携の研究開発の推進に貢献しています。

動物実験を行うための手続き

Application of animal experiment

動物生命科学センター 登録申請
RCALS (Research Center for Animal Life Science)

1. 動物実験に関する教育訓練の受講
2. 動物実験資格認定試験の合格
3. 行おうとする動物実験の認定を有する

Need to complete following:
1. Completed the training program in animal experiment.
2. Pass the qualification exam of animal experiment.
3. Obtain the certification on animal experiment.

動物生命科学センター登録申請
Apply for the registration to Research Center for Animal Life Science.

動物センターへ動物実験計画書の提出
動物実験委員会による計画書の審査
Obtain approval for the Plan

修正
Revise

承認
Approve

別途手続が必要

遺伝子組換え実験
Recombinant DNA experiment

エックス線実験
X-ray experiment

支援センター機器部
門利用登録
Obtain approval for registration to
CRL Research Equipment Section

動物実験室の利用に関して

Animal experiments in the CRL rooms

「動物の愛護及び管理に関する法律」、「滋賀医科大学動物実験規程」に従う。
Perform animal experiments under the Law Concerning the Protection and Control of Animals and the regulations of Research Center for Animal Life Science in SUMS.

動物実験とエックス線や遺伝子組換え実験を含む場合は、それら関連規則に従う。
Comply the related law and regulations when performing animal experiments with X-ray and/or recombinant DNA.



CRLで承認されている動物実験室

Approved rooms for animal experiments at CRL

103号室	MR(3T)研究室 3-Tesla MRI lab	マウス、ラット、イヌ、ウサギ、カンクイザル、ブタ Mouse, Rat, Dog, Rabbit, Crab-eating macaque, Pig
106号室	動物用エックス線透視室 Animal X-ray Fluoroscopy Lab	ラット、イヌ、ウサギ、カンクイザル、ブタ Rat, Dog, Rabbit, Crab-eating macaque, Pig
116号室	エックス線照射室 X-ray Irradiation Lab	マウス、ラット、カンクイザル Mouse, Rat, Crab-eating macaque
304号室	小動物イメージング解析室 Small Animal Imaging Analysis Lab	マウス、ラット、モルモット、ウサギ Mouse, Rat, Guinea pig, Rabbit
403号室	細胞工学実験室3 Cell Engineering lab 3	マウス、ラット Mouse, Rat
412号室	レーザー顕微鏡室1 Confocal Laser Scanning Microscope Lab 1	マウス、ラット、カンクイザル (実験で使用するのは全て胚) Mouse, Rat, Crab-eating macaque (Can use only embryo)
スキズラボ棟1階	ウェットラボ Wetlab	マウス、ラット、イヌ、ウサギ、カンクイザル、ブタ Mouse, Rat, Dog, Rabbit, Crab-eating macaque, Pig

5) 受託サービス

5) Research support by CRL

実験実習支援センター
寺戸 勲雄

Central Research Laboratory
Tokio Terado

受託サービス

Research support by CRL

DNA Sequencing

- 泳動のみ
ユーザーがシーケンシング反応まで行いサンプルを提出
- シーケンシング反応+泳動
プラスミドを提出する

You have 2 choices

- 1) prepare sequencing reaction and submit the sample for running
- 2) submit a plasmid for DNA sequencing.

1. 依頼書をWebサイトからダウンロードして記入
Download and fill in the Excel order form
2. 依頼書とサンプルを分析準備室(307号室)へ提出
Submit samples with the order form to Room 307
3. 担当職員によるシーケンシングと結果の受け渡し
CRL's staff will run your samples and return the data

Terado (Ext. 2306)
3F Room307



DS3000 (Hitachi)

受託サービス

Research support by CRL

自動細胞分取解析装置 (FACS)、サイトメーター
Fluorescence activated cell sorter (FACS), Cytometer



FACS Aria Fusion (Becton, Dickinson)

Mori (Ext. 2307)
4F Room405

受託サービス

Research support by CRL



エチレンオキサイドガス滅菌器
Ethylene Oxide Gas Sterilizer

Yamamoto (Ext. 2304), Mori (Ext. 2307)
4F Room421

受託サービス

Research support by CRL

パラフィンブロック、切片作成
Preparations of paraffin blocks and sections



自動包埋装置
Automate tissue Processor



マイクローム
Microtome

Yamamoto (Ext. 2304)
4F Room401

その他サービス

Additional support provided by CRL

Bioinformatics解析 (門田先生)

Bioinformatics analysis by Dr. Kadota

10x Genomics Single cell RNA-sequencing reagentの代理購入

Provide 10x Genomics Single cell RNA-sequencing reagent

qPCR plateの販売

Provide qPCR plates

MOLSIS Molecular Simulation & Informatics Systems Software

FlowJo software for Flow cytometer and FACS analysis

Leica LAS-X software for image processing

Photoshop

実験技術指導

Hands-on guidance on your experiments

実施例

1. 臨床の研究者より、DNA突然変異を同定するための、PCRプライマーの作成方法、PCRの方法、シーケンシングの方法の相談があり、無事に標的遺伝子のシーケンシングを行った。

A young researcher in the SUMS hospital wanted to determine gene mutations in the patient sample. The CRL staff helped designing primers, PCR, and DNA sequencing. The mutation was successfully detected.

2. ウェスタンブロッティングの方法をプロトコールとともに説明。今後、サンプル調整から電気泳動、ウェスタンブロッティングを一緒に行い技術習得を進める。
We are teaching how to do Western blotting.

Please ask us if you would like to know how to perform experiments. We may not help your issues directly, but will help your research as much as we can.

6. X線発生装置の登録手続き

How to use X-ray generators at CRL

山元 武文

Takefumi Yamamoto

実験実習支援センター技術職員

Technical staff, Central Research Laboratory

X線発生装置の利用法規について

Ordinance and regulations of X-ray generators

電離放射線障害防止規則

Ordinance on Prevention of Ionizing Radiation Hazards

基本原則: 労働者の電離放射線被ばくをできるだけ少なくする

Basic Principle: Minimize the exposure of workers to ionizing radiation, as low as possible

滋賀医科大学医学部放射性同位元素等の規制に関する規程

SUMS Regulations on the Regulation of Radioisotopes, etc.

滋賀医科大学実験実習支援センター機器部門利用内規

CRL Operating Bylaws

エックス線発生装置の利用方法(申し合わせ事項)

CRL Rules on X-ray Generator Utilization

実験に利用できるX線発生装置

X-ray generators for research



X線照射装置 RS320 (AcroBio)
動物生命科学研究センター1階

X-ray Irradiator
(1st floor, Research Center for Animal Life Science)



X線回折装置 PW-1830 (Philips)
実験実習支援センター1階

X-ray Diffractometer
(1st floor, Central Research Laboratory)

No risk of x-ray leaking from these generators

X線発生装置の利用登録手順

Registration of use of X-ray generators

実験実習支援センターの利用者登録 CRL User Registration

1. 機器担当者による一時間の教育訓練
Take an education and training class (1 hour) provided by CRL
2. エックス線発生装置の利用者登録(研究推進課)
Registration

●X線照射装置使用の登録完了
Registration is completed for users of X-ray irradiators
(No need blood test and wearing a film badge)

ポケット線量計の使用
Users need to wear a pocket dosimeter



利用ノートに記入
X-ray user must record the radiation dose to the logbook.

CRL 2nd floor

**MALDI-TOF-MS AXIMA
(Shimadzu)**



小分子の分子量を測定する装置
The device is capable of measuring molecular weight of small molecules.

Gas chromatograph mass spectrometer GCMS-QP2010 SE (Shimadzu)



有機化合物などの分子量を測定する装置
This device can measure molecular weight of gas molecules.

CRL 2nd floor

**New HPLC Nexera
(Shimadzu)**



液体試料に溶解した成分を分離し、定性、定量分析する装置
HPLC can separate and quantify components dissolved in a liquid sample.

HPLC AKTA (GE)



ペプチド、タンパク質の定量や精製
Peptides and proteins can be quantified and purified.

CRL 2nd floor

Multiplate reader M Plex (Tecan)



吸光, 蛍光, 発光を測定する装置
Compatible to 6-384 well Plates for measuring absorption, fluorescence, and luminescence.

Microvolume Spectrophotometers



少量サンプルで 核酸, タンパク質を定量
Nucleic acid, protein, etc. can be quantified with a small sample of 1 - 2 μ L.

CRL 2nd floor

**Bioanalyzer2100
(Agilent)**



マイクロチップを用いてDNA, RNA, タンパク質の電気泳動解析を行う装置
Quantify nucleic acids or proteins using a microchip

LightCycler 480 (Roche)



遺伝子の発現をreal-time PCRにより定量的に解析する装置
96well, 384wellプレートをセンターで販売しています
For quantitative PCR analysis of gene expression. Users may purchase PCR plates from CRL.

CRL 2nd floor

Chemiluminescence imaging system FUSION



ウエスタンブロットのケミルミ検出
Chemiluminescence detection for Western blotting.

Gel Imaging Device FAS5



EtBrなどで染色されたゲル内のDNAをLEDライトによって検出する装置
Detection of nucleic acid stained with EtBr by LED

CRL 2nd floor

Centrifuge



各種ローターを揃えています
Various rotors are available.

Ultracentrifuge



Ask the CRL staff which rotor will be compatible.

CRL 3rd floor (To be relocated to RCALS)

**In vivo imaging system
NEWTON 7.0**



Detection of bioluminescence and fluorescence in live animals

New

**High-resolution Ultrasonic
Echo Imaging System**



Visualize *in vivo* anatomical, functional, and physiological data in real time using ultrasound echo.

CRL 3rd floor

**Redox Analyzer
REDOXLIBRA**



Measurement ROS and free radicals

**Chemistry Analyzer
VetScan**



Measurement blood chemistry

**Blood Analyzer
Celltac α**



Measurement of blood cell parameters

New

**Tetrapolar Bioimpedance Spectroscopy Device ImpediVET
(To be relocated to RCALS)**

Measurement of fluid status and tissue composition in live animals



CRL 3rd floor

Ultrasonic cell crusher



Homogenization with beads Minilys



Polytron homogenizer



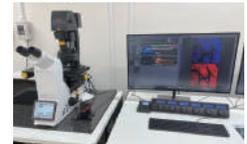
Vacuum freeze dryer



CRL 4th floor

Confocal Laser Scanning Microscope

1. Leica TCS SP8 X
2. Leica Stellaris 8 **New**
3. Nikon AX **New**
4. DragonFly201



層の深さを選択して高解像度の光学画像を取得できます。

どの共焦点レーザー顕微鏡が適しているか、スタッフにお尋ねください

Confocal laser scanning microscopy is a technique for obtaining high-resolution optical images with depth selectivity.

Please ask CRL staff which microscope will be suitable for your experiment.

CRL 4th floor

Other microscopes

1. Inverted Fluorescence Microscope IX83 (Olympus)
2. DeltaVision High-resolution Fluorescence Microscope (GE)
3. All-in-one fluorescence microscope BZ9000 (Keyence)
4. Eclipse Ni-E (Nikon)



どの顕微鏡が適しているかスタッフにお尋ねください

Ask us which microscope will be suitable for your experiment.

CRL 4th floor

New

**Transmission Electron
Microscope HT7800
(Hitachi)**



**Scanning Electron Microscope
JSM-7505FA (JEOL)
JSM-6010LA (JEOL)**



CRL 4th floor



Ultramicrotome ULTRACUT E (Reichert-Jung)
Making thin sections for electron microscope



Draft Chamber
Use organic solvent under the draft chamber

CRL 4th floor



Automated Tissue Processor
Paraffin embedding



Tissue Embedding Console
Making paraffin blocks



Microtome
Making paraffin sections



Cryostat
Making frozen sections

CRL 4th floor

Flow Cytometer

- 1. LSRFortessa X-20 (BD)
- 2. FACSCanto II (BD)
- 3. CytoFLEX S (Beckman)
- 4. FACS Calibur (BD)
- 5. Attune (AB)

New



Cell analysis

FACS

- 1. FACS Aria Fusion (BD)
- 2. FACS Aria Fusion (BD)



Cell analysis and sorting

Ask us which equipment will be suitable for your experiment.

CRL 4th floor

autoMACS Separator (Miltenyi Biotec)

Cell separation using antibodies



Suspension Array System Bio-Plex200 (Bio-Rad)

Measuring cytokines using special beads



Extracellular Flux Analyzer XFe24 (Seahorse Bioscience)

Measuring metabolism in cultured cells



CRL 4th floor

CO₂ Incubator and clean bench



Users may request use of CO₂ incubator or clean bench for cell culture.

CRL 4th floor



Large Capacity Liquid Nitrogen Cryopreservation Equipment (MVE Heco1536P)
Store cells in liquid nitrogen gas



Liquid Nitrogen
Users can buy liquid nitrogen from CRL



Milli-Q and Elix Water System (2nd and 4th floor)
Users can buy pure water from CRL

8) 過去の事故例

8) How to avoid unnecessary accidents?

豊田 太
Futoshi Toyoda, PhD

実験実習支援センター 講師
Assistant Professor, Central Research Laboratory

過去に実際に発生した事故 Accident case 1



The rotor came off from the spindle and rolled around in the chamber. The rotor and spindle were severely damaged.

過去に実際に発生した事 Accident Case 2



The bucket came off from the running rotor at 40,000 rpm and crashed onto the chamber wall at a velocity of over 1,600 km/h. Relative Centrifugal Field is 193,000 g.

遠心機使用時の注意事項

Tips for safety centrifuge operation

- ▶ 遠心機に適合したローターと遠心管の使用
Use the rotor and tubes that are compatible to the centrifuge.
- ▶ ローターを駆動軸に正しくセットする
Install the rotor to the centrifuge properly.
- ▶ 亀裂やひび、傷のある遠心管は絶対に使用しない
Do not use the tubes having signs of cracks or defects.
- ▶ ローターと遠心管の最高許容回転数を厳守する
Check the maximum allowable speed of the rotors and tubes.
- ▶ 試料は必ずバランスを取り、ローター内に対称位置にセットする
Place tubes symmetrically in the rotor to balance samples.
- ▶ ローターが設定回転数に達するまで、遠心機のそばを離れない
Keep by the side of the centrifuge until the rotor speed reaches the maximum speed.

2023年に発生した事故 Accident Case 3

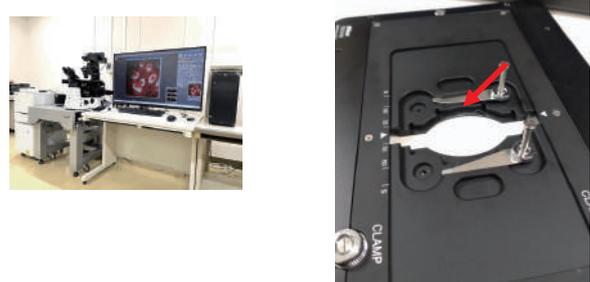
Leica TCS SP8 X
Confocal Laser Scanning Microscope



In 2023, someone broke the objective lens. It cost 700,000 yen for replacement.

2025年に発生した事故 Accident Case 4

Nikon/AX Confocal Microscope



The user wanted to see the edge of the slide and moved the objective lens upward to adjust focus. Then, the objective lens hit and bent the stage holder.

注意点

General precautions

1. 事故を起こしたときは、直ちに支援センター職員に報告すること
2. 故障等異変に気がついたときは、直ちに支援センター職員に報告すること
3. 何事においても自分で判断するのではなく、支援センター職員に相談すること
4. 自分の教室で行っているルールよりも支援センターのルールが優先する
5. 誤った利用をしている利用者のマネをしない

-
1. If you cause any accident, immediately inform it to the CRL staff.
 2. If you notice anything unusual such as a trouble with equipment, immediately inform it to the CRL staff.
 3. If you are not sure how to use the equipment, ask the CRL staff about it.
DO NOT use the equipment only on your own idea and judgment.
 4. In using the CRL facilities, the rules at CRL are prior to those at your lab.
 5. DO NOT follow the user who acts in incorrect manner and method.

新規利用者登録方法

How to register

- ✓ 対面で出席の方
講習会后、「利用登録書」をダウンロードし提出することで登録が完了します。
- ✓ オンラインで出席の方
チャットボックスに表示されるリンク先から「アンケート用紙」と「利用登録書」をダウンロードし提出することで登録が完了します。

On site attendee

After this lecture, download the application form and submit it to CRL via e-mail

On line Zoom attendee

We will display a link for download site of two forms to be submitted ("survey form" and "application form for CRL User Registration") in the Zoom chat box during this course. By sending them using email, your registration will be completed.

実験実習支援センター機器部門 担当者連絡先

○ センター長

職名	氏名	内線番号	メールアドレス
教授	伊藤 靖	2171	yasushii@belle.shiga-med.ac.jp

○ 専任准教授

職名	氏名	内線番号	メールアドレス
准教授	朝比奈 欣治	2301	asahina@belle.shiga-med.ac.jp
講師（学内）	豊田 太	2322	toyoda@belle.shiga-med.ac.jp

○ 技術職員

職名	氏名	内線番号	メールアドレス
技術専門職員	森 康博	2307	moriyasu@belle.shiga-med.ac.jp
技術職員	岡本 久美	2302	okamotok@belle.shiga-med.ac.jp
技術職員	福永 祥子	2303	sfuku@belle.shiga-med.ac.jp
技術職員	寺戸 勅雄	2306	terado@belle.shiga-med.ac.jp
技術職員	山元 武文	2304	tyama@belle.shiga-med.ac.jp

○ 事務職員

職名	氏名	内線番号	メールアドレス
技能補佐員	山川 信子	2300	nyama@belle.shiga-med.ac.jp

○ 実験実習支援センター代表

場所	内線番号	メールアドレス
2階 実験実習支援センター事務室	2300	hqcrl@belle.shiga-med.ac.jp

実験実習支援センターに関する情報はウェブサイトをご覧ください。

各種セミナーや講習会の最新情報、設置機器のマニュアル等を掲載しています。

各種依頼書・申請書等もダウンロードしていただけます。

URL : <http://www.crl.shiga-med.ac.jp/index.html>

(滋賀医大 TOP > 講座・施設 > センター・施設等 > 実験実習支援センター)

実験実習支援センター機器部門 設置機器リスト

生化系機器	型式	利用負担金(円)	設置場所
NMR分析装置	日本電子/JNM-ECZ400S・JNM-ECX400	1,000/時間 (1日上限5,000円)	1F NMR室
マルチプレートリーダー	TECAN/Infini M PLEX	100/回	2F 生化学分析室1
超微量紫外可視分光光度計	Thermo Fisher/NanoDrop One・ NanoDrop ND-1000	—	2F 分子生物学分析室
蛍光可視分光光度計	日本分光/V-570DS	—	2F 生化学分析室1
フーリエ変換赤外分光光度計	島津/IRPrestige-21	—	2F タンパク工学実験室
蛍光分光光度計	HITACHI/F-2500	—	2F タンパク工学実験室
円二色性分散計	日本分光/J-1500	—	2F 生化学分析室1
ゲル撮影装置	日本ジエネティクス/FAS5 UVP/GDS-7900	—	2F 分子生物学分析室
ルミノイメージアナライザー	富士フイルム/LAS-4000	100/回	2F 分子生物学分析室
ケミルミイメージングシステム	Vilber-Lourmat/FUSION	100/回	2F 分子生物学分析室
分離用超遠心機	Beckman/Optima L-90K	100/10分 (8時間20分～ 5,000/回)	2F 遠心機室
卓上型超遠心機	Beckman/Optima MAX-TL	100/10分 (8時間20分～ 5,000/回)	2F 遠心機室
高速冷却遠心機	Beckman/HP-25・HP-26	200/回	2F 遠心機室
ハイブリッド高速冷却遠心機	KUBOTA/6200	—	2F 遠心機室
低速遠心機	TOMY/LC-131	—	2F 分子生物学分析室
高速冷却遠心機(P2)	Beckman/Avanti J-E	200/回	3F 遺伝子工学実験室P2
微量高速冷却遠心機	TOMY/MX-305	—	3F 遺伝子工学実験室P2
	日立/CF16RN	—	2F 遠心機室
プレート専用遠心機	KUBOTA/PlateSpin II	—	2F 分子生物学分析室
多機能遠心機	Beckman/GS-15R	—	3F 遺伝子工学実験室P2
低速冷却遠心機	Himac/CF7D2	—	2F 質量分析室
遠心濃縮機	Thermo Fisher/SPD1010	200/回	2F 遠心機室
振とう培養機	サンキ精機/SCS-R・SCS-12R TAITEC/BR-30L・BR-30LF・BR-43FL	—	3F 遺伝子工学実験室P2
真空凍結乾燥機	LABCONCO/LL-1	200/日	3F 細胞乾燥破砕室
超音波細胞破砕装置	BRANSON/Sonifier Model 450-Advanced	—	3F 細胞乾燥破砕室
カップホーン細胞破砕装置	MISONIX/ASTRASON MODEL XL2020	—	3F 細胞乾燥破砕室
ポルトロンホモジナイザー	KINEMATICA/MODEL PT1200E	—	3F 細胞乾燥破砕室
ビーズ式ホモジナイザー	Bertin Technologies/Minilyis	100/回	3F 生体試料分析室1

生化系機器	型式	利用負担金(円)	設置場所
クロマトチャンバー	日本フリーザー/MC-30EF3	500/棚数/月	3F 凍結保存室
電子天秤	島津/AUW320, 他	-	2F 分子生物学分析室
高速液体クロマトグラフ	島津/Nexera	未定	2F 質量分析室
	島津/HPLCシステム	200/回	2F 生化学分析室1
HPLC AKTAシステム	GE Helthcare/AKTA purifier 100	200/回	2F 生化学分析室1
ガスクロマトグラフ質量分析計	島津/GCMS-QP2010SE	100/回	2F 質量分析室
飛行時間型質量分析計	島津/MALDI-TOF/MS AXIMA Confidence	1,000/回	2F 質量分析室
エックス線回折装置	Philips/MPD-1880	1,000/回	1F エックス線照射室
DNAシーケンサー	ABI/PRISM 3130XL GeneticAnalyzer	(泳動のみ)200/検体 (反応から泳動)600/検体	3F 遺伝子解析室
	HITACHI/DS3000	(泳動のみ)250/検体 (反応から泳動)650/検体	3F 遺伝子解析室
アコースティックソルビライザー	Covaris/S220	100/回	2F 分子生物学分析室
リアルタイム定量PCR(ライトサイクラー)	Roche/LightCycler480 System II	100/回 (プレート)7,600/セット	2F 分子生物学分析室 2F 事務室
サーマルサイクラー	ABI/GeneAmp PCR System 2720 Roche/LightCycler,Thermo/MiniAmp Plus	-	2F 分子生物学分析室
等電点電気泳動システム	Pharmacia/IPG Phor	500/回	2F 質量分析室
バイオアナライザー	Agilent Technologies/Agilent 2100 Bioanalyzer Limited	100/回	2F 分子生物学分析室
サスペンションアレイシステム	Bio-Rad/Bio-Plex200	3,000/回	4F 細胞工学実験室4
試料加熱濃縮装置	Thermo Fisher/Reacti-Therm	200/時間	2F タンパク工学実験室
試料濃縮装置		200/時間	2F タンパク工学実験室
MOE統合計算化学システム	MOLISIS	-	3F 遺伝子解析室

形態系機器	型式	利用負担費(円)	設置場所
透過型電子顕微鏡	日立/HT7800	未定	4F 電子顕微鏡室
電界放出形走査型電子顕微鏡	日本電子/JSM-7505FA	2,000/時間	4F 電子顕微鏡室
走査型電子顕微鏡	日本電子/JSM-6010LA	2,000/時間	4F 電子顕微鏡室
ウルトラマイクローム	Reichert/ULTRACUTE	500/回	4F 顕微鏡標本作製室1
カラーCCDカメラ	Nikon/ECLIPSE Ni-E	100/回	4F 画像処理室
	日本コーパー/Retiga2000R	100/回	4F 細胞培養室
ライブセルイメージング顕微鏡	Andor/Dragonfly201	300/時間 (1日上限5,000円)	4F レーザー顕微鏡室1
高解像度蛍光顕微鏡	GE/DeltaVision Elite	200/回	4F 顕微鏡室1
オールインワン顕微鏡	KEYENCE/BIOREVO BZ-9000	100/時間	4F 画像処理室

形態系機器	型式	利用負担金(円)	設置場所
冷却CCDカメラ付倒立型蛍光可視顕微鏡	OLYMPUS/IX83	100/時間	4F 顕微鏡室2
共焦点レーザー走査顕微鏡	LEICA/STELLARIS 8	1,000/回	4F レーザー顕微鏡室2
	LEICA/TCS SP8 X	1,000/回	4F レーザー顕微鏡室3
	Nikon/AX with NSPARC	1,000/回	4F 蛍光顕微鏡室
	OLYMPUS/FV1000-D	1,000/回	3F 生体試料分析室1
マイクローム	LEICA/SM2010R 他	100/回	4F 顕微鏡標本作製室2
密閉式自動固定包埋装置	サクラ精機/Tissue-Tek VIP 6-J0 他	1,000/回	4F 顕微鏡標本作製室2
パラフィンブロック作製装置	サクラ精機/Tissue-Tek 6	100/個	4F 顕微鏡標本作製室2
クリオスタット	LEICA/CM3050 S	500/回	4F 顕微鏡標本作製室2
高精細3D/4D画像解析装置	BITPLANE/Imaris	100/回	4F 画像処理室

細胞・培養系機器	型式	利用負担金(円)	設置場所
遺伝子導入装置	LONZA/4D-Nucleofector Thermo Fisher /Neon	100/回	4F 細胞培養室
炭酸ガス培養器	YAMATO/IP400, SANYO/MCD-175 ESPEC/BNA-111, 平沢/CPD-2701	45,000/年+炭酸ガス実費	4F 細胞培養室
クリーンベンチ	ESCO/Airstream PRO ESC-BCB-4A7, 昭和科学/S-1801WBV 他	-	4F 細胞培養室
培養細胞伸縮装置	FLEXERCELL/FLEX-I	2,000/回	4F 細胞培養室
マイクロインジェクションシステム	Eppendorf/インジェクマンNI2 OLYMPUS/IX-73	100/回	4F 細胞工学実験室3
自動細胞解析装置	BD/FACSCalibur・FACSCanto II Life Technologies/Attune	1,500/回	4F 細胞工学実験室2
	BD/LSRFortessa	1,500/回	4F 細胞工学実験室4
	Beckman Coulter/CytoFLEX S	1,500/回	4F 細胞工学実験室1
自動細胞解析分取装置	BD/FACSAria Fusion	5,000/回 (解析のみ)1,500/回	4F 細胞工学実験室4
自動磁気細胞分離装置	Miltenyi Biotec/autoMACS Pro Separator	3,500/回 (消耗品持込)1,100/回	4F 細胞工学実験室1
細胞動態解析システム	GE/EZ-TAXIScan	未定	4F 細胞培養室
細胞外フラックスアナライザー	Seahorse/XFe24	100/回	4F 細胞培養室
超低温槽(凍結保存室)コンテナ・カゴ	REVCO/ULT-1490-3J-D30 他	(コンテナ・カゴ)6,000/年 (引き出し(大))4,000/年	3F 凍結保存室
大型液体窒素試料保存容器	CHART/MVE Heco1536P-190AF・GB	550/月	4F 作業室
バイオハザード安全キャビネット	ESCO/ClassII Type A2	-	4F 細胞工学実験室4
	Thermo/1387	-	4F 病原ウイルス実験室
超遠心機	Beckman/Optima L-90K	100/10分 (8時間20分~ 5,000/回)	4F 病原ウイルス実験室
高速冷却遠心機	Beckman/Avanti J-E	200/回	4F 病原ウイルス実験室

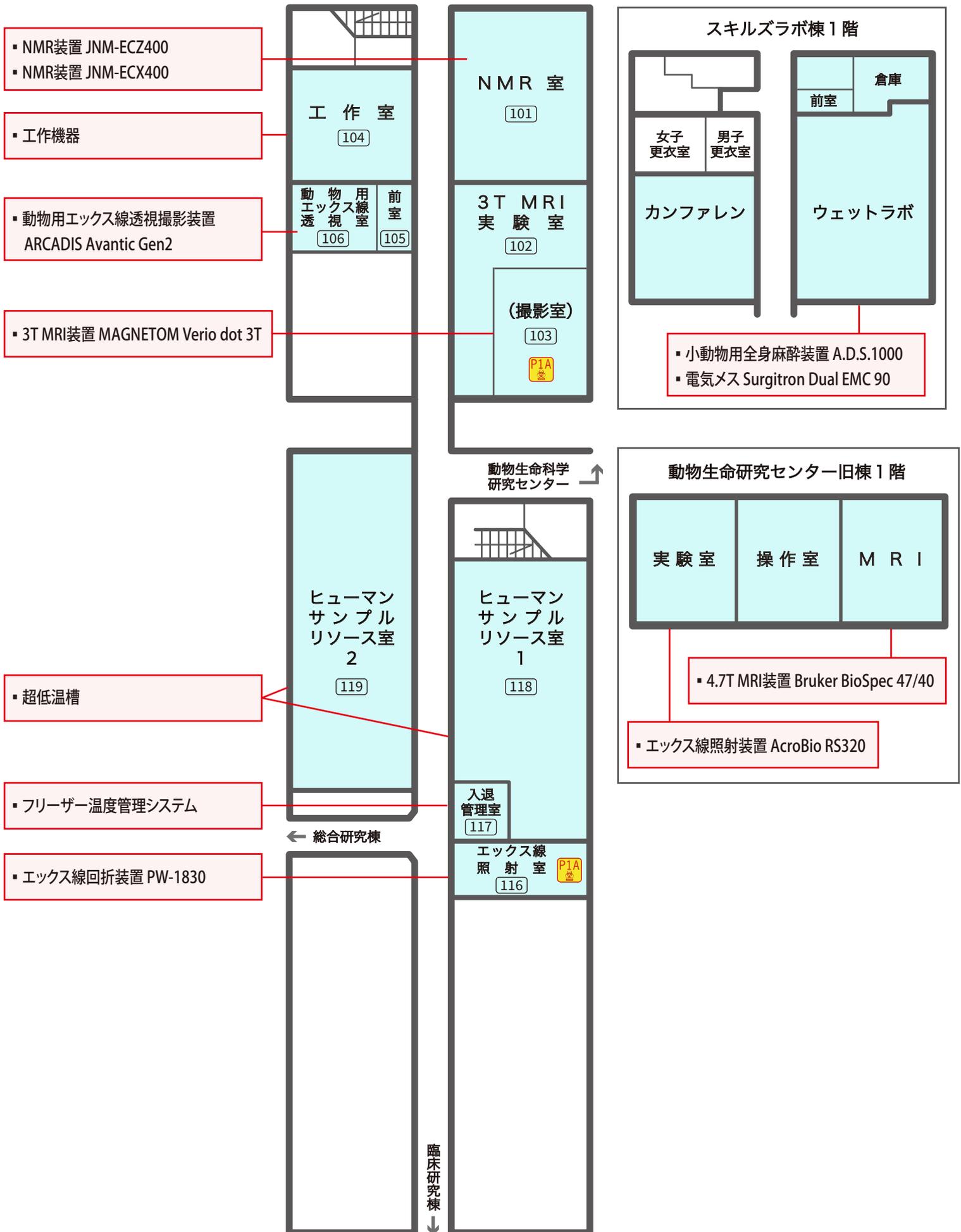
細胞・培養系機器	型式	利用負担金(円)	設置場所
卓上型遠心機	KUBOTA/KS-5000	—	4F 病原ウイルス実験室
卓上型冷却遠心機	Beckman/Allegrax-30R	—	4F 細胞培養室
エチレンオキサイドガス滅菌器	イキ/FRH36 エルクコーポレーション/SA-360ECO	3,000/回	4F 洗浄滅菌室
エックス線照射装置	AcroBio/RS320	1,000/回	動物生命科学研究センター

生理・動物系機器	型式	利用負担金(円)	設置場所
マイクロダイアリス	Eicom/HTEC-500	1,000/回	2F 生化学分析室1
動物用生化学分析システム	ABAXIS/VetScan VS2	—	3F 生体試料分析室1
全自動血球計数器	日本光電/Celltac α MEK-6550	200/検体	3F 生体試料分析室1
酸化還元分析装置	WISMERLL/REDOXLIBRA	100/回	3F 生体試料分析室1
実験動物用体組成計	バイオリサーチセンター/ImpediVET	100/回	3F 生体試料分析室1
Cアーム付動物用エックス線透視装置	SIEMENS/ARCADIS Avantic Gen2	1,000/回	1F 動物用エックス線透視室
ランゲンドルフシステム	ADIstruments	1,000/回	3F 生体試料分析室1
小動物イメージング解析システム	VisualSonics/Vevo F2	250/15分 (上限5,000/回)	3F 小動物イメージング解析室
in vivoイメージングシステム	Vilber-Lourmat/NEWTON 7.0	200/時間	3F 小動物イメージング解析室
3T MRI装置	SIEMENS Healthineers/MAGNETOM Verio dot 3T	400,000/年度 5,000/日・1,500/時間	1F 3T MRI実験室
4.7T MRI装置	BRUKER/BioSpec47/40USR	400,000/年度 5,000/日・1,500/時間	動物生命科学研究センター

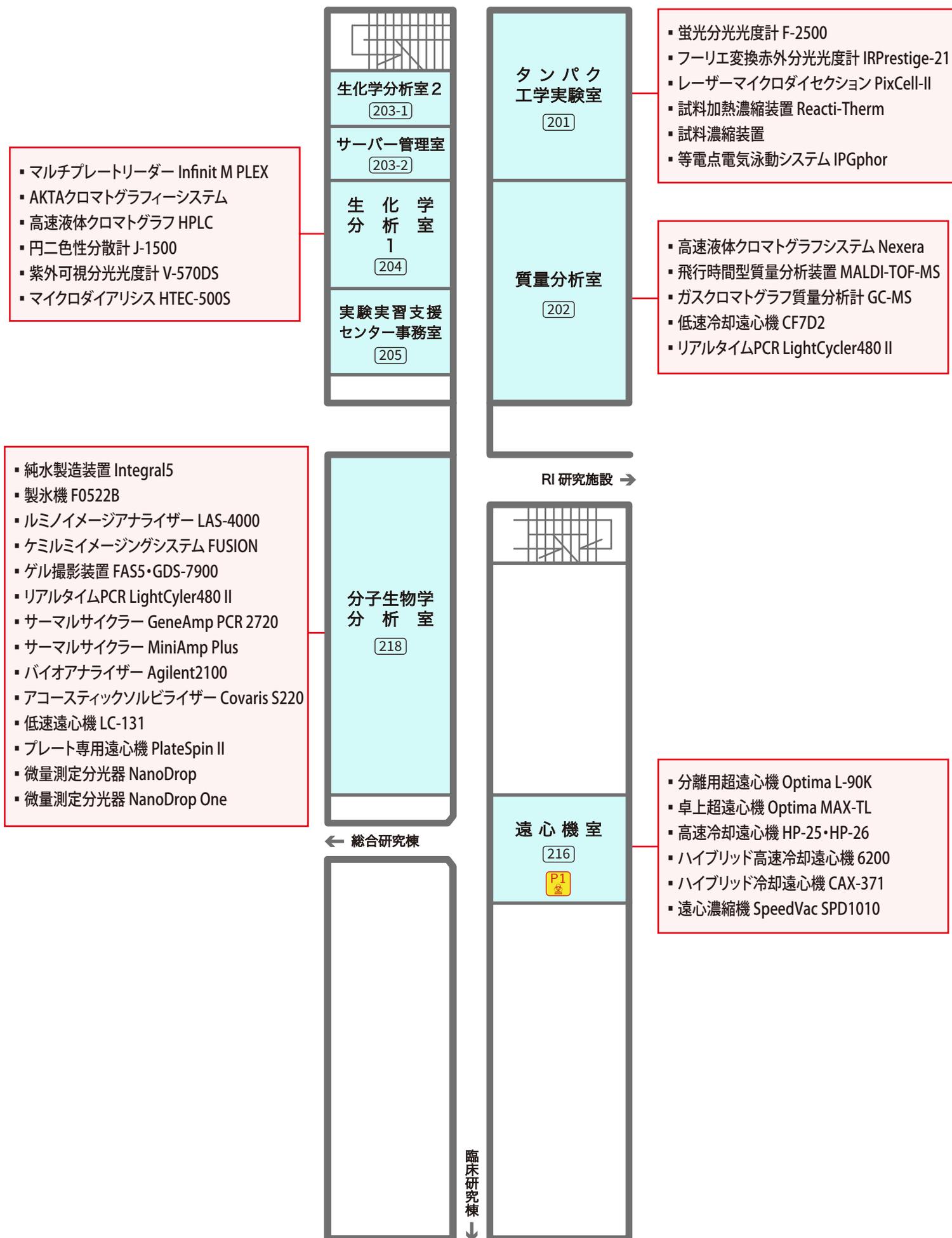
共通系	型式	利用負担金(円)	設置場所
Elix水	MILLIPORE/Milli-Q Integral 5	10/L	2F 分子生物学分析室 4F 作業室
ミリQ水	MILLIPORE/Milli-Q Integral 5	80/L	2F 分子生物学分析室 4F 作業室
製氷機	スコツツマン/F0522B 星崎電機/FM-340AK-SA	—	2F 分子生物学分析室 4F 作業室
液化窒素		450/L(時価)	4F 作業室
酸素ガス	純度99.5%, 4.0Kg/cm ²	4,246/本(時価)	1F ボンベ室 1F ウェットラボ
圧縮空気		5,500/本(時価)	1F ウェットラボ
HSR試料保管	REVCO, 日本フリーザー	2,000/月	1F ヒューマンサンプルリソース室

ウェットラボ	型式	利用負担金(円)	設置場所
電気メス	ellman/SURGITRON Dual EMC 90	—	1F ウェットラボ
小動物用麻酔呼吸装置	新鋭工業/A.D.S.1000	—	1F ウェットラボ

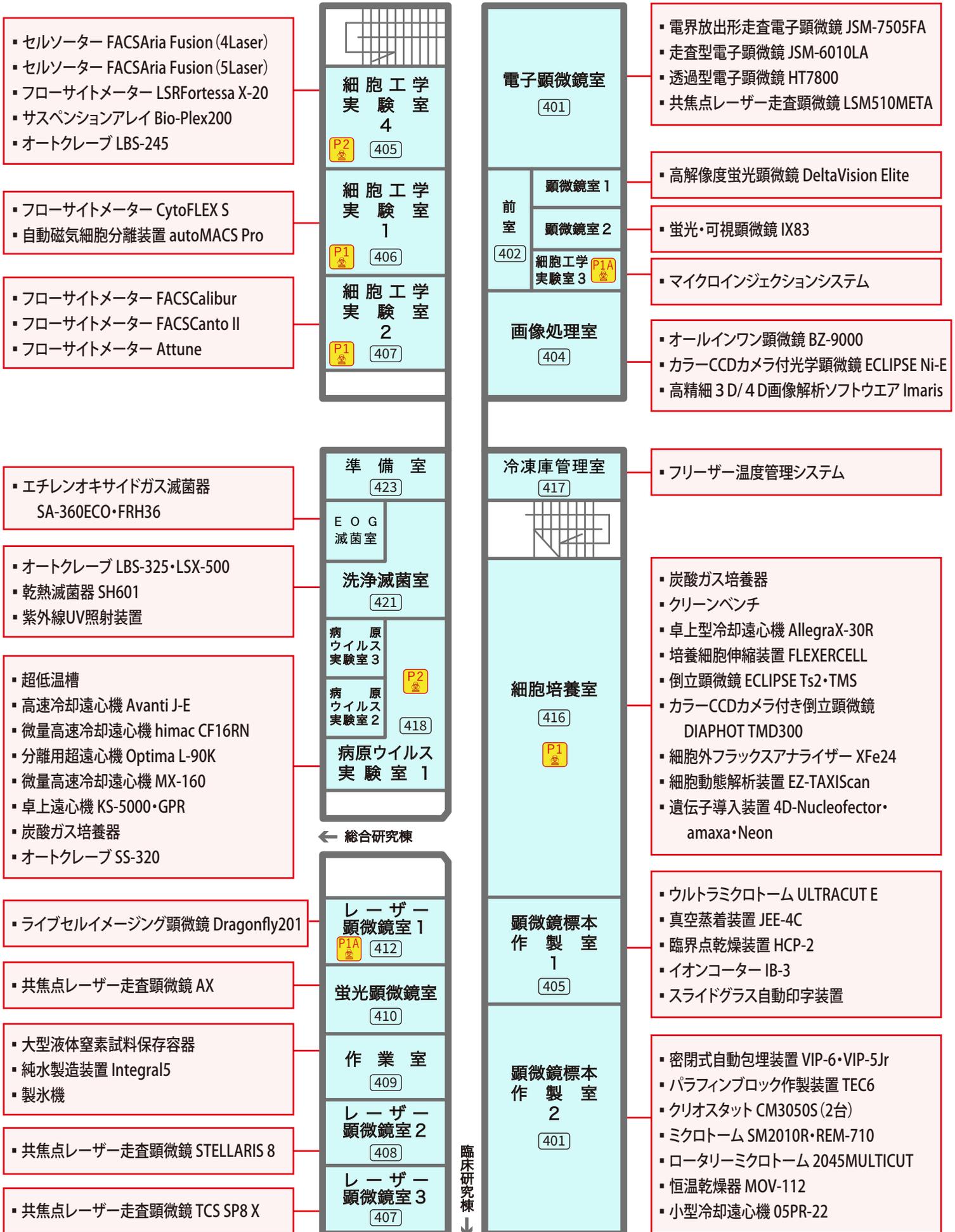
実験実習支援センター—機器部門設置機器(1階)



実験実習支援センター機器部門設置機器(2階)



実験実習支援センター—機器部門設置機器（4階）



実験実習支援センター機器部門の利用登録手順

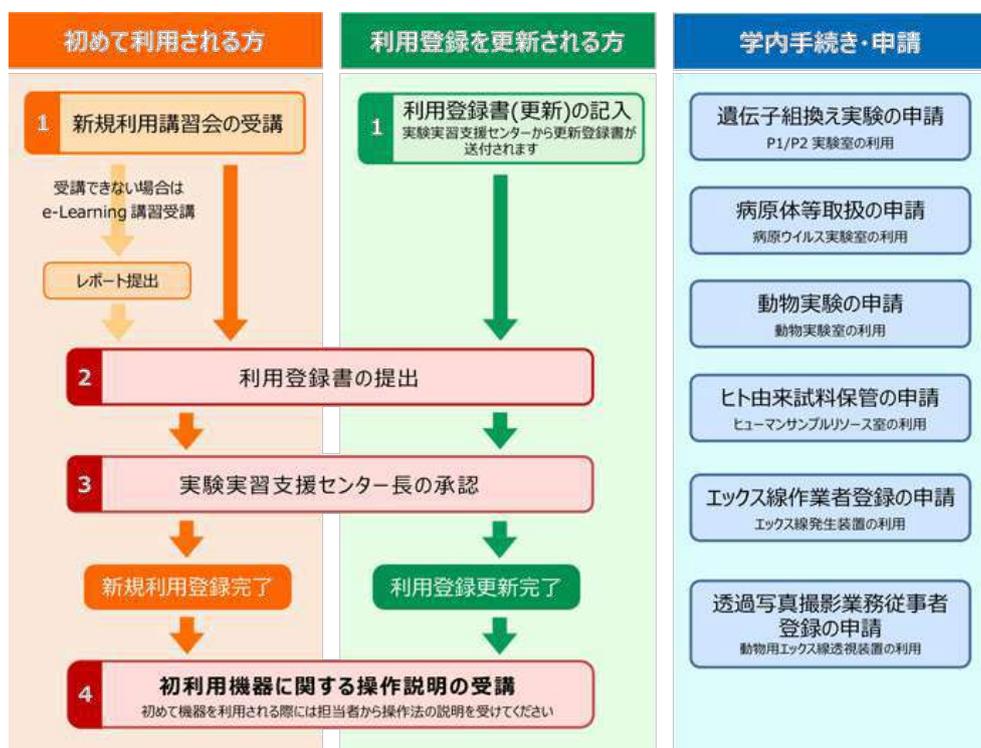
実験実習支援センター機器部門を利用する際は、新規利用講習会を受講し利用者登録をしなければなりません。

実験の内容によっては、利用者登録の他にも手続きが必要です。実施される実験等に応じ、必要な手続きをしてください。

利用登録が完了したら・・・

実験実習支援センターの機器には、各々、予約方法や利用方法にルールがあります。

機器を初めて利用される場合は、講座等の先任者に操作方法を教わるのではなく、「必ず」その機器の担当職員に操作法・注意点を聞いてから利用してください。



実験実習支援センター内で以下の実験をされる場合は、
大学への申請が必要です

- ✓ 遺伝子組換え実験：遺伝子組換え実験安全委員会への申請（研究推進課）
- ✓ 病原微生物実験：バイオセーフティ委員会への申請（研究推進課）
- ✓ 動物実験：動物実験委員会への申請（動物生命科学研究センター）
- ✓ 動物用エックス線透過撮影装置：透過写真撮影業務従事者登録の申請（研究推進課）
- ✓ エックス線発生装置：エックス線作業登録の申請（研究推進課）
- ✓ ヒト由来サンプルの保管：倫理委員会への申請

利用登録書の記入要領および注意事項

実験実習支援センターにおいて以下の実験をされる方は、利用状況の把握および承認確認のため、利用登録書に必要事項を記入し、実験内容や利用される実験室の種類に応じ必要書類を添付してください。

- (1) **遺伝子組換え実験**：遺伝子組換え実験計画の承認番号等を記入してください。
「遺伝子工学実験室（P2）」、「細胞工学実験室 4」を利用する方は、別途、入退室システム登録手続きをしてください。
- (2) **病原体等取扱**：遺伝子組換え実験計画の承認番号等を記入し、『病原体等安全管理規程別紙様式 1 または 2 (写)』、『実験実習支援センター病原体等取扱申込書』を提出してください。別途、「病原ウイルス実験室」または「細胞工学実験室 4」の入退室システム登録手続きをしてください。
- (3) **動物実験**：動物実験計画の承認番号等を記入してください。
- (4) **エックス線発生装置**（動物用エックス線透視装置・エックス線照射装置・エックス線回折装置）の利用：エックス線講習を受講してください。
- (5) **ヒューマンサンプルリソース室（HSR）**の利用：『HSR入室登録申込書』を提出してください。別途、「HSR室」の入退室システム登録手続きをしてください。

【重要】利用登録にかかる記載事項・提出書類・入室登録

実験の種類	承認番号	入室システム登録	添付書類	添付書類の内容	問い合わせ先 (内線)
遺伝子組換え実験	●	●			寺戸 (2306)
病原体等取扱	●	●	●	①病原体等取扱申込書、②病原体等安全管理規程別紙様式1または2(写)	森 (2307)
動物実験	●				寺戸 (2306)
動物用エックス線透視装置	●	●			山元 (2304)
ウェットラボ利用	●				寺戸 (2306)
HSR室利用		●	●	HSR入室登録申込書	山元 (2304)

※入退室システム登録については、利用登録完了後、担当者にお問い合わせください。

記入例

記入もれ等がないようお願いします

令和7年度 実験実習支援センター機器部門 利用登録書（新規）

実験実習支援センター機器部門の諸規則を遵守することを誓約し、利用登録の申請を致します。

申請日	令和 7 年 〇 月 〇 日	登録番号 (センター記入欄)	
所属部署名	〇〇講座／〇〇部／〇〇センター		
職責（身分）等	大学院生		
学外における法人名または社名及び職名 ※学外の方のみ記入			
登録者氏名	滋賀 太郎		
ふりがな	しが たろう		
職員証（学生証）番号	88888888		
連絡先（内線番号）	2300		
メールアドレス	hqcr1	@belle.shiga-med.ac.jp @g.shiga-med.ac.jp	
所属長氏名	近江 次郎		

研究 テーマ	使用する項目に☑		
使 用 項 目	<input type="checkbox"/> 分光光度計 <input type="checkbox"/> 質量分析計 <input type="checkbox"/> 核磁気共鳴装置 <input type="checkbox"/> 液体クロマトグラフ <input type="checkbox"/> 高速冷却遠心機 <input type="checkbox"/> 超遠心機 <input type="checkbox"/> 凍結乾燥機 <input type="checkbox"/> 遠心濃縮機 <input type="checkbox"/> マイクロダイアリシス分析装置 <input type="checkbox"/> 細胞破碎装置 <input type="checkbox"/> DNA シーケンサー <input type="checkbox"/> バイオアナライザー <input type="checkbox"/> アコースティックソルビライザー <input type="checkbox"/> サスペンションアレイ <input type="checkbox"/> 統合計算化学システム MOE <input type="checkbox"/> ケミルミイメージングシステム <input type="checkbox"/> PCR/qPCR <input type="checkbox"/> ゲル撮影装置 <input type="checkbox"/> クロマトチャンバー <input type="checkbox"/> 電子顕微鏡 <input type="checkbox"/> 電顕用試料作製装置 <input type="checkbox"/> 光学顕微鏡 <input type="checkbox"/> 光顕用試料作製装置 <input type="checkbox"/> 画像処理装置 <input type="checkbox"/> レーザー顕微鏡 <input type="checkbox"/> ライブセルイメージング顕微鏡 <input type="checkbox"/> 蛍光顕微鏡 <input type="checkbox"/> 炭酸ガス培養器 <input type="checkbox"/> 全自動磁気細胞分離装置 <input type="checkbox"/> フローサイトメーター <input type="checkbox"/> セルソーター <input type="checkbox"/> 細胞動態解析装置 <input type="checkbox"/> 遺伝子導入装置 <input type="checkbox"/> 細胞外フラックスアナライザー <input type="checkbox"/> 超低温槽 <input type="checkbox"/> 大型液体窒素試料保存容器 <input type="checkbox"/> 滅菌装置 <input type="checkbox"/> ランゲンドルフシステム <input type="checkbox"/> 小動物イメージング解析装置 <input type="checkbox"/> in vivo イメージングシステム <input type="checkbox"/> 動物用生化学分析装置 <input type="checkbox"/> 動物用エックス線透視装置 <input type="checkbox"/> エックス線発生装置 <input type="checkbox"/> MRI 装置 <input type="checkbox"/> 中央供給（純水） <input type="checkbox"/> 中央供給（液化窒素） <input type="checkbox"/> 中央供給（酸素ガス） <input type="checkbox"/> 工作用機器 <input type="checkbox"/> ヒューマンサンプル室 <input type="checkbox"/> ウェットラボ		

遺伝子組換え実験・病原体等取扱・動物実験をされる方は：

- 承認番号・実験責任者名を記載
- 実験計画書に記載されている承認実験室にチェック（※職員証による入退室管理）

<input checked="" type="checkbox"/> 遺伝子組換え 実験 <input checked="" type="checkbox"/> 新規 <input type="checkbox"/> 更新	承認番号	5-1	実験責任者	近江 次郎	所属	〇〇講座
	承認 実験室	<input checked="" type="checkbox"/> 遺伝子工学実験室 ※ <input type="checkbox"/> 小動物イメージング解析室 <input type="checkbox"/> 細胞工学実験室2 <input type="checkbox"/> エックス線照射室 <input type="checkbox"/> 生体試料分析室1 <input type="checkbox"/> 細胞工学実験室4 <input type="checkbox"/> 3T MRI 実験 <input type="checkbox"/> 細胞工学実験室1 <input type="checkbox"/> 細胞工学実験室4 <input type="checkbox"/> 細胞培養室 <input type="checkbox"/> 細胞工学実験室1				
<input checked="" type="checkbox"/> 病原体等取扱 <input checked="" type="checkbox"/> 新規 <input type="checkbox"/> 更新	承認番号	5-1	実験責任者	近江 次郎	所属	〇〇講座
	承認 実験室	<input checked="" type="checkbox"/> 病原ウイルス実験室 ※ <input type="checkbox"/> 細胞工学実験室4 ※				
<input checked="" type="checkbox"/> 動物実験 <input checked="" type="checkbox"/> 新規 <input type="checkbox"/> 更新	承認番号	2024-1	実験責任者	近江 次郎	所属	〇〇講座
	承認 実験室	<input checked="" type="checkbox"/> 動物用エックス線透視室 ※ <input type="checkbox"/> 小動物イメージング解析室 <input type="checkbox"/> ウェットラボ <input type="checkbox"/> 生体試料分析室1 <input type="checkbox"/> 3T MRI 実験室 <input type="checkbox"/> 細胞工学実験室3				

担当者(内線 2307)に連絡し
所定の手続きをしてください

【重要】遺伝子組換え実験、病原体等取扱実験、動物実験については、規程が定められており、それら規程に則って実験を行うことが義務付けられています。