

共同利用施設活用の手引

中央研究施設（毛呂山キャンパス・日高ブランチ）	坂本 安	44-53
総合医療センター研究部	森 隆	54-58
国際医療センター教員研究棟・教育研究棟	西川 亮, 他	59-61
保健医療学部実験動物施設	中島 孔志	62-63

令和元年度末に、本学リサーチアドミニストレーション（RA）センターが「研究環境に関する満足度調査」を実施致しました。アンケートの主な対象は本学の教員、大学院生です。342名から回答が寄せられました。ここで浮かび上がった問題の一つは、中央研究施設などの共同利用施設の認知度（具体的な利用方法を含む）が意外にも低い、というものでした。改善策として、本学共同利用施設が有する機器設備の詳細、利用方法などをまとめた記事を作成し、本誌に掲載する運びとなりました。本記事は、令和2年10月に受審した日本高等教育評価機構による機関別認証評価でも、PDCAサイクルの実例として提示されました。この場をお借りして、お忙しい中ご執筆頂きました先生方に深謝申し上げます。本記事が皆様方の研究活動のさらなる活性化に貢献できることを祈念しております。

RAセンター長
副学長（研究・産学連携等担当）
松下 祥

中央研究施設（毛呂山キャンパス・日高ブランチ）

坂本 安

中央研究施設長

1. 所在

- ・中央研究施設
〒350-0495
埼玉県入間郡毛呂山町毛呂本郷38
- ・中央研究施設日高ブランチ
〒350-1298
埼玉県日高市山根1397-1

2. 管理体制（構成員）

- ・中央研究施設長：坂本 安
- ・中央研究施設実験動物部門（第3研究棟1-4F）：問い合わせ先（外線：049-276-1428 内線：41-2498）
（教員）
部門長／准教授：仁科正実
助教：富永信子
助手：石原由夏
（実験動物技術者）
実験動物技術者：萩原克美，堀切一美，大久保征実，池田安津志，臺場一樹，庄司朱里，鈴木文子，穂田 徹
- ・中央研究施設RI部門（第3研究棟1，B1F）：問い合わせ先（外線：049-276-1429 内線：41-2499）
（教員）
部門長／放射線取扱主任者／准教授：一色政志
講師：日詰光治
助手：宮下由美
- ・中央研究施設形態部門（基礎医学棟B1F）：問い合わせ先（外線：049-276-1424 内線：41-2490）
（教員）
部門長／准教授：水野洋介
（実験助手）
小松久美子，松本幸子，成塚裕亮
- ・中央研究施設機能部門（基礎医学棟2，3F）：問い合わせ先（外線：049-276-1425 内線：41-2491）
（教員）
部門長／教授：坂本 安
講師：廣澤成美
（実験助手）
鈴木悠子
- ・中央研究施設日高ブランチ実験動物部門（ゲノム棟1F）：問い合わせ先（外線：042-984-4498 内線：42-2104）
（教員）
部門長／准教授：横尾友隆

（実験動物技術者）

村松大介，伊藤順子，林 明子，立石康太，繁田紘輝

・中央研究施設日高ブランチ RI 部門（ゲノム棟 6F）：問い合わせ先（外線：042-984-4512 内線：42-2610）

（教員）

部門長／放射線取扱主任者／准教授：西本正純

（実験助手）

平崎由利絵（兼担）

・中央研究施設日高ブランチ機能部門（ゲノム棟 4，6F）：問い合わせ先（外線：042-984-0318 内線：42-2403）

（教員）

部門長／教授：坂本 安（兼担）

（非常勤職員）

津田弘美，石田道子

3. 設備・備品

(1) 実験動物施設（第3研究棟 1-4F）

1F：洗浄滅菌室，微生物モニタリング検査室

- ・クリーンベンチ（アズワン -ESCO/class II BSC）
- ・インキュベーター（SANYO/MIR-262，アステック/APC30D）
- ・正立顕微鏡（Nikon/E-400）
- ・オートクレーブ（TOMY/KS-323）
- ・乾熱滅菌機（SANYO）

2F：飼育室 1-3，ブタ・サル室，BS・無菌室

- ・実験室 1
- ・防音実験室
- ・手術室
- ・冷凍庫（日本フリーザー）
- ・冷蔵庫（Haier）
- ・小動物 in vivo 光イメージング装置（島津製作所社/Clairvivo OPT plus，無菌室内）

3F：飼育室 1-12，機器室，実験室 2-4

- ・エックス線撮影システム（日立/MBR-1520R-3）
- ・冷却遠心機（Sigma-Kubota/3617）

4F：飼育室 1-3，感染実験室 1-3

- ・安全キャビネット（アステック/NU-480-300D 2機，SANYO/MHS-700ASS）

(2) RI 部門（第3研究棟 1，B1F）

1F：事務室

B1F：実験室

一般実験室

- ・高速冷却遠心器（TOMY/GRX-220）
- ・振とう恒温槽（タイテック/MM-10）
- ・小型振とう恒温槽（タイテック/Personal11）
- ・超低温フリーザー（SANYO/MDF382AT）
- ・超低温フリーザー（SANYO/MDF382）
- ・Medical フリーザー（SANYO）
- ・薬用冷蔵ショーケース（Panasonic/MPR-514）
- ・ゲルドライヤーシステム Bio-Rad/Model 583）
- ・炭酸ガス培養器（TABAI/ESPEC CORP）
- ・安全キャビネット（SANYO/MHE-130A）
- ・製氷機（HOSHIZAKI）

β 線室

- ・液体シンチレーションカウンター（Perkin Elmer/Tri-Carb 2910TR）
- ・トップカウンター（Perkin Elmer/TopCount-NXT）

γ 線室

- ・オートウェル γ システム（アロカ/ARC-380CL）
- ・低速冷却遠心器（TOMY/CD-100R）

高レベル室

- ・小型冷却遠心機（TOMY/MRX-150）

オートラジオ室

- ・自動現像機（FUJI FILM/FPM100）

培養室

- ・Fliter Mate Harvester（Perkin Elmer）

コールド室

- ・Medical フリーザー (SANYO/MDF237)

低温室

- ・ハイブリダイゼーションインキュベーター (タイテック/HB)

動物実験室

- ・オートクレーブ (TOMY/SX-300)

洗浄室

- ・蒸留水装置 (ミリポア/Academic A10)

汚染検査室

- ・GM サーベイメーター (2台) (アロカ/TGS-501S), ハンドフットクロスモニターアロカ/MBR-51)

(1) 中央研究施設形態部門 (基礎医学棟 B2F)

第1 電顕室

- ・オートティッシュプロセッサ (LOTEX RX-90)
- ・超ミクロトーム (UltracutE, N)
- ・ガラスナイフメーカー (LKB7800)
- ・電顕用自動免疫標識システム (Leica/EM IGL)
- ・臨界点乾燥装置 (HP-2)
- ・T-ブチルアルコール乾燥装置 (VDF-21F)
- ・イオンスパッタリング装置 (E-1030)
- ・オスミウムコーター (Neoc-AN)

第2 電顕室

- ・透過型電子顕微鏡 (JEM-1010)
- ・透過型電子顕微鏡 (JEM-1400)
- ・走査型電子顕微鏡 (S-4800)
- ・走査型電子顕微鏡 (TM 3000)

第3 電顕室/資料室

- ・クリオスタット (Leica/CM1900)

細胞定量室

- ・正立型共焦点レーザー顕微鏡 (Carl Zeiss 正立型電動顕微鏡 AxioImager Z2 + LSM 710)
- ・CCD デジタルカメラ付き正立型蛍光顕微鏡 + mFISH 像解析装置 (Carl Zeiss/Axioplan 2 Imaging MOT + AxioCam MRm & CoolCube)
- ・明視野用 CCD デジタルカメラ付き正立型顕微鏡 (Carl Zeiss/Axiophot + AxioCam MRc5)
- ・ゲル撮影装置 (BioDoc-It), 蛍光装置付き実体顕微鏡 (Leica/MZ FL III T-HL)
- ・フローサイトメーター (Becton Dickinson/FACSCanto II ・セルソーター, ((Becton Dickinson/FACSAria II)
- ・レーザーキャニングサイトメーター (Olympus/LSC2), 三次元画像解析システム (Ratoc System Engineering/TRI-3D-SRF II)

細胞培養室

- ・オールインワン蛍光顕微鏡 (Keyence/BZ-X700)
- ・ライブセルイメージング共焦点顕微鏡 (Yokogawa/CV1000)

(2) 中央研究施設機能部門 (基礎医学棟 2, 3F)

2F 機器室

- ・卓上超遠心機 (Beckman Coulter/Optima-MAX-XP)
- ・大型冷却遠心機 (Beckman Coulter 社製/HP-20I)
- ・大型冷却遠心機 (Beckman Coulter/HP-30I)
- ・超遠心機 (Beckman Coulter/Oprima-xpn80)
- ・低温保管庫 (低温実験用) (Panasonic/MPR-721-PJ)
- ・製氷機 (破碎型) (HOSHIZAKI/FM-1000AWK)
- ・減圧遠心濃縮装置 (Thermo Fisher Scientific/SPD111V)
- ・低温保管庫 (Panasonic/MPR-721-PJ) 2台
- ・マグネチックスターラー (AS ONE/RS-4AN)
- ・シェーカー (AS ONE/MS-300) 2台
- ・ロータリーシェーカー (タイテック/NR-2)
- ・チューブローテーター (タイテック)
- ・グロースチャンパー (日本医化器械製作所製/LH-350S) 2台
- ・低温インキュベーター (Panasonic/MIR-153)
- ・バイオシェーカー (TAITEC/BR-3000LF) 2台
- ・高速回転バイオシェーカー (タイテック/BR-160LF)

2F HPLC 室

- ・HPLC (島津製作所/LC-10A) 2台
- ・HPLC (島津製作所/LC-10ADvp-4pump- 蛍光検出) 1台

P2 レベル室

- ・安全キャビネット (SANYO/CLASS II Type a/B3)
- ・オートクレーブ (TOMY/ES-315)

- ・CO2 インキュベーター（SANYO/MC0-5AC）
- ・小型遠心機（TOMY/MX-201）
- ・卓上遠心機（TOMY/LC-121）

3F 機器室

- ・リアルタイム PCR（ABI/ABI7900）
- ・リアルタイム PCR（ABI/QuantStudio12K Flex）
- ・サーマルサイクラ（ABI/ABI9700）
- ・サーマルサイクラ（ABI/ABI9800）
- ・エレクトロポレーション（BIO-RAD/GENE PULSER）
- ・エレクトロポレーション（BIO-RAD/GENE PULSER Xcell）
- ・エレクトロポレーション（Amaxa/Nucleofector II Device）
- ・自動電気泳動転写装置（FUJI FILM/DIRECT BLOT BM-80）
- ・2次元電気泳動装置（GE Healthcare/Multiphor II 2-D）
- ・等電点電気泳動装置（GE Healthcare/Ettan IPGphor）2台
- ・全自動2次元電気泳動装置（SHARP/Auto2D Plus）
- ・2次元蛋白スポット分析装置（島津製作所/Xcise）
- ・電気泳動ゲルスロットピッカー（GE Healthcare/Spot Picker V.1.10）
- ・ゲル・メンブレン用自動検出処理装置（GE Healthcare/MultiProcessor）
- ・多目的画像取込装置（BIO-RAD/ChemiDoc MP）
- ・多目的画像取込装置（BIO-RAD/ChemiDoc Touch MP）
- ・2D-DIGE 画像解析装置（GE Healthcare/Decyder）
- ・可視染色ゲルスキャナー（GE Healthcare/Image Scanner）
- ・可視染色ゲルスキャナー（BIO-RAD/GS-800）
- ・エックス線微細構造解析システム（SCANCO/ μ CT35）
- ・LC-TOF-MS（JEOL/JMS-T100-LC-AccuTOF）
- ・MALDI-TOF-MS（島津製作所/AXIMA-CFR）
- ・MALDI-QIT-TOF-MS（島津製作所/AXIMA-QIT）
- ・化学発光・蛍光プレートリーダー（Thermo Fisher Scientific/Fluoroskan Ascent FL）
- ・マルチスペクトロマイクロプレートリーダー（Thermo Fisher Scientific/VarioSkan Flash）
- ・マイクロプレートリーダー（BIO-RAD/Benchmark）
- ・マルチプレックススィムノアッセイ（BIO-RAD/Bio-Plex 200）
- ・フルオート磁気細胞分離ロボット（ベリタス/RoboSep）
- ・マイクロチップ電気泳動システム（アジレントテクノロジー/Agilent 2100）
- ・分光光度計（日立/U-2910）
- ・微量分光光度計（スクラム/DeNovix）

3F 共同利用実験室*

- ・共同利用実験ベンチ 12 区画
- ・クリーンベンチ（SANYO/Bio Clean Bench）
- ・CO2（Pqngqsonic/MCO-170A1CV-JP）
- ・製氷機（HOSHIZAKI/CM-100F）
- ・フリーザー（SANYO/Medical Freezer）
- ・フリーザー（ALS）
- ・インキュベーター（ADVANTEC/CI-410）
- ・ディープフリーザー（NIHON FREEZER/CLN-35C）
- ・冷蔵庫（SANYO/Medicoool）3台
- ・正立型顕微鏡（Leica/DMRE）

3F 共同利用フェローステーション**

- ・共同利用デスク&本棚等 6席

*, ** 共同利用実験ベンチ，共同利用フェローステーションに関しては，3. 利用方法を参照

(3) 中央研究施設日高ランチ実験動物部門（ゲノム棟 1F）

1F 飼育室

- 1~4 室（原則として動物実験に供される実験動物，SPF マウスのみ）

(4) 中央研究施設日高ランチ RI 部門（ゲノム棟 6F）

2020（R2）年度中に廃止の予定である。廃止後の RI 実験は，全て中央研究施設 RI 部門（毛呂山キャンパス）にて遂行可能となる。

(5) 中央研究施設日高ランチ機能部門（ゲノム棟 4，6F）

6F 607 共同利用実験室

- ・キャピラリー型 DNA シーケンサー（ABI/3500 Genetic Analyzer）
- ・リアルタイム PCR（ABI/StepOne Plus）2台
- ・蛍光活性化セルソーター（Sony/SH800）
- ・フローサイトメーター（Becton Dickinson/Accuri C6 Flow Cytometer）

- ・オールインワン蛍光顕微鏡 (Keyence/BZ-X710)
- ・ルミノイメージアナライザー (GE Healthcare/Image Quant LAS4000)
- ・ドロップレットデジタル PCR (BIO-RAD/AutoDG)
- ・デジタル PCR システム (ABI/QuantStudio 3D + 9700)
- ・サーマルサイクラ (ABI/9800 Fast Thermal Cycler)
- ・自動核酸電気泳動システム (Agilent 2200 TapeStation)
- ・細胞イメージアナライザー (Thermo Scientific/ArrayScan XTI)
- ・リアルタイム PCR (Fluidigm/Bio Mark system)
- ・次世代シーケンサーシステム (illumina/Miseq)
- ・次世代シーケンサーシステム (illumina/HiSeq 2500)
- ・次世代シーケンサーサンプル自動調整システム (Agilent/SureSelect-XT G5522A)
- ・NGS サンプル調整用サーマルサイクラ (ABI/GeneAmp PCR system 9700)
- ・次世代シーケンサー DNA サイズ分取システム (SagScience/Blue Pippn) 2 台
- ・次世代シーケンサー DNA 断片化処理装置 (Thermo Scientific/Covaris S220)
- ・自動核酸電気泳動システム NGS 用 (Agilent/2100 Bioanalyzer)
- ・リアルタイム PCR NGS 用 (Agilent/Mx3000p)
- ・DNA マイクロアレイオープン (Affymetrix/GeneChip Hybridization Oven640) 2 台
- ・DNA マイクロアレイ洗浄標識装置 (Affymetrix/GeneChip Fluidics Station 450) 2 台
- ・DNA マイクロアレイスキャナ (Affymetrix/Genechip Scanner 3000)
- ・蛍光活性化セルソーター (Becton Dickinson/FACSAria II)
- ・蛍光活性化セルソーター (Becton Dickinson/FACSCalibur)

4F 414 共同利用実験室 ***

- ・サーマルサイクラ (ABI/Verti)
- ・サーマルサイクラ (Biometra/T-Gradient)
- ・自動核酸電気泳動システム (Agilent/2100 Bioanalyzer)
- ・微量分光光度計 (DenoVix/DS-11 Spectrophotometer)
- ・サーマルサイクラ (ABI/GeneAmp PCR System 9700)
- ・リアルタイム PCR (Agilent/Mx3000p) 2 台
- ・微量分光光度計 (Scram/NanoDrop)
- ・共同利用実験ベンチ (No. 1~ No.12)

4F 416 培養室,

- ・クリーンベンチ (ASTEC/Bioclean bench)
- ・CO2 インキュベーター (Forma Scientific/CO2 water jacketed incubator series II) 3 台
- ・CO2 インキュベーター (SANYO/MCO-20AIC)
- ・安全キャビネット (AIRTECH/BHC-1306IIA2)
- ・クリーンベンチ (SANYO/MCV-B13F) 2 台
- ・CO2 インキュベーター (ASTEC/APC-300) 2 台
- ・フリーザー (SANYO/Medical Freezer)

4F 415 暗室

4F 405 共同利用フェローステーション ****

- ・共同利用デスク&本棚等, 8 席

, * 共同利用実験ベンチ, 共同利用フェローステーションに関しては, 3. 利用方法を参照

3. 利用・予約方法

- ・中央研究施設各部門の利用登録

中央研究施設の各部門を利用するために中央研究施設のホームページから中央研究施設利用登録データベースを用いて登録を行う。毎年4月中旬~5月中旬に登録方法の説明を含め初回登録、継続登録の確認期間としてアナウンスしている。氏名、職位、資格、利用を希望する部門等について情報を入力する。実際には、入力登録が必要となった時に随時行うことができる。また、異動、昇格等によって生じる登録内容の変更、抹消、登録部門の追加、変更等も全て利用者側から行うことができる。

利用登録を行うことにより、研究機器の予約プログラムへも ID が登録され、装置や設備の利用を開始することができる。
中央研究施設利用登録データベース：http://10.4.11.5/cgi-enabled/ezdbsmu/start_table.cgi

また、日高ランチ機能部門、実験動物部門を利用する場合は、利用登録に加えてゲノム棟への入館カードが必要となる。入館カードの申請に関しては中央研究施設日高ランチ機能部門へ連絡して申請用紙を入手し、利用開始日 10 日以上前までに提出する。

http://10.4.11.7/~hidaka_hp/web/PDF/kinou-h/hidaka_kinou_riyou1_4.pdf

・中央研究施設実験動物部門及び日高ランチ実験動物部門

本学動物実験委員会に「動物実験計画書」を提出し、審査の後に学長承認を経て動物実験を行うことができる。その際、内容に遺伝子組換え体の使用が含まれる場合には、本学組換えDNA実験安全委員会に「第二種拡散防止措置承認申請書」を提出し、審査と承認を得る必要がある。感染性微生物の使用が含まれる場合には、本学病原微生物等管理委員会に「病原体等取扱申請書」を提出し、審査と承認を得る必要がある。学内倫理に従った教育訓練を受講した後に実験を開始できる。以上の書類審査と教育訓練が終了すると、予約は必要なく、本学に所属する教職員は24時間365日利用できる。

実験動物の発注及び施設内への搬入は、実験者が動物発注書及び関連書類を施設へ提出した後に施設職員が指定業者（日本クレア(株)、日本SLC(株)、日本チャールスリバー(株)などの微生物学的に保証された実験用動物を取り扱う業者）に発注し搬入している。

文部科学省科学研究費などの公的資金にて実験用動物を購入する場合には、経理課の検印を受けた公的資金用発注書類（物品等購入・発注申請書）を施設へ提出した後に各部門の担当者が指定業者への発注を行い搬入している。

遺伝子改変動物に関しては、本学組換えDNA実験安全委員会と連携して、導入元施設の飼育環境の微生物モニタリング表の確認、大学・研究所間のMTAの締結、第三者機関（実験動物中央研究所）での微生物モニタリング検査を経て施設内へ導入する。施設内へ導入後も、検疫室にて2か月間の微生物モニタリング飼育を行い、第三者機関（実験動物中央研究所）の微生物モニタリング検査を経て一般飼育室へ移動して、実験を開始している。

年に4回の微生物モニタリングを実施して、施設内の微生物学的コントロールを行っている。万一、不慮の感染事故が発生した際には、直ちに感染動物を隔離し、感染事故対策マニュアルに従って、順次検疫と消毒を実施する体制を整えている。

実験動物部門においては2階、3階に実験室が整備されており、使用する場合は、実験動物部門のホームページ上の予約プログラムから日時を指定して予約することができる。また、予定通りに使用できなくなった場合は、同プログラムから予約を取り消すことも可能である。

実験動物部門ホームページ：<http://smswww.saitama-med.ac.jp/kyoudou/las/index.html>

日高ランチ実験動物部門：http://10.4.11.7/~hidaka_hp/web/about/index_HIDAKA_doubutu.html

・RI部門及び日高ランチRI部門

RIを使用する実験では、利用者登録書とRI使用計画書を提出し、「放射性同位元素等の規制に関する法律」が定める教育訓練（初回6時間、2回目以降1時間）の受講と、健康診断を受診した後に実験を開始できる。さらに、RI管理区域入域中は、個人被ばく線量測定器の着用が義務付けられている。予約は必要なく、午前9:00～午後5:00の間で利用できる。（公社）日本アイソトープ協会へのRI発注と受け渡しは、放射線取扱主任者の日詰光治が行っている。日高ランチRI部門に関しては、閉鎖作業が進行しているため利用はできない状態である。

RI部門ホームページ：<http://smswww.saitama-med.ac.jp/kyoudou/ri/index.htm>：

・形態部門

細胞等の携帯観察に使用する研究機器は、形態部門ホームページ上の機器予約システムにより利用予約、取り消しを行うことができる。また、利用記録も同システムにより行うことができる。記録を忘れた場合は次回の利用時に記録の遂行を自動的に求められる。細胞培養に関係する機器等予約システムを必要としないが、予約方法に関してはホームページに明記されている。

形態部門ホームページ：<http://smswww.saitama-med.ac.jp/kyoudou/tcr/indexframe.html>

・機能部門及び日高ランチ機能部門

多くの研究機器は、各機能部門のホームページ上の機器予約システムにより利用予約、取り消しを行うことができる。また、利用記録も同システムにより行うことができる。記録を忘れた場合は次回の利用時に記録操作の遂行を自動的に求められる。一部の基礎的な研究装置では、機器等予約システムを必要としないが、予約方法に関してはホームページに明記されている。また、各機器を使用するために必要な試薬、キット類についてもホームページ上に詳細に掲載されている。

機能部門ホームページ：<http://smswww/kyoudou/lbr/v2007/index.html>

日高ランチ機能部門ホームページ：http://10.4.11.7/~hidaka_hp/web/about/index_HIDAKA_kinou.html

・共同利用実験室

共同実験室は、実験室を持たない教員に対して、最小限の機器を備えた実験場所を提供し、もって当該教員の研究活動のセットアップに資することを目的としている。共同利用実験室は、医学研究センターの共同利用施設運営部門の管理下であり毛呂山キャンパスでは基礎医学棟3階に、日高キャンパスではゲノム棟4階に整備されている。機能部門及び日高ラン

チ機能部門が中心となりそれぞれの運営を行っている。利用申請書類（様式1）を各々の機能部門に提出し、医学研究センター長の許可を得ることにより利用可能となる。休祭日、夜間も利用することができる。入室ドアのテンキーの開錠番号をホームページ上のプログラムから確認し入室時に入力開錠することができる。共同利用ベンチ及び主要研究機器は、利用予約プログラムにて予約し、また利用の記録も同様に行うことができる。実験ベンチの予約は、日・週単位で予約可能であり、利用前の状態に戻す利用方法にて無料、試料、試薬の保管のために冷蔵・冷凍庫を使用する場合は区画単で1,000円/月で有料となる。

共同利用実験室ホームページ：<http://smswww/kyouri/cooplabs/index1.html>

・共同利用フェローステーション

管理体制は共同利用実験室と同じであり、共同利用実験室の利用者は、データ処理、ディスカッション、休息等のために自由に使用することができる。

4. 利用料

中央研究施設利用登録データベースを用いて1つの部門を登録する毎に年間1,000円の利用料を年度末に基本学科経費から引き落とす。また、実験動物部門、日高ランチ実験動物部門では、実験動物の飼育に関わる床敷と餌の費用を月毎に経費を算出し、各利用者に請求している。また、それ以外の部門においては、研究機器の調整、試料前処理等の依頼に関しては、試薬・器具等の消耗品費を請求する場合があるため、事前に各部門長と打ち合わせが必要となる。

中央研究施設利用登録データベース：http://10.4.11.5/cgi-enabled/ezdbsmu/start_table.cgi

5. 利用実績

本項目では、共同利用研究施設として2019年度における各施設の利用実績・遂行実験件数等を主に利用者登録データベース及び機器予約プログラムの記録を元に記載する。

・実験動物施設

施設利用登録者数：248名（基礎系96名，臨床系152名）

利用基本学科数：50

実験動物の年間飼養数（匹）：マウス（908,276），ラット（32,138），ウサギ（451），ブタ（225），コモンマーマセット（5,692），カエル（492）

実験計画書：承認（133），新規（10），継続（123）

・日高ランチ実験動物部門

施設利用登録者数：26名（基礎系1名，臨床系25名）

利用基本学科数：8

実験動物の年間飼養数（匹）：マウス（852,981）

実験計画書：承認（29），新規（6），継続（23）

・RI部門

施設利用登録者数：24名（基礎系19名，臨床系5名）

利用基本学科数：13

延べRI実験施設立入回数：2086回

放射線教育訓練：22名/3回（再教育含む）

RI入庫量（MBq）：³H（37.0），³⁵S（111）

RI廃棄量（MBq）：可燃物（15.72），難燃物（24.71），不燃物（15.72），動物（0.00），無機液体（28.20），有機廃液（29.21），排気（1.15），排水（0.00）

・形態部門

施設利用登録者数：196名（基礎系91名，臨床系105名）

登録基本学科数：53

機器利用数（回数）：オートクレーブ（182），明視野用CCDデジタルカメラ付き正立型顕微鏡（3），CCDデジタルカメラ付き正立型蛍光顕微鏡+mFISH像解析装置（45），オールインワン蛍光顕微鏡_BZ-9000（44），オールインワン蛍光顕微鏡_BZ-X700（391），クリーンベンチA（285），クリーンベンチB（245），クリーンベンチC（201），ライブセル

イメージング共焦点顕微鏡（42）、セルソーター（94）、フローサイトメーター（269）、透過型電子顕微鏡_JEM-1010（45）、透過型電子顕微鏡_JEM-1400（56）、クリオスタット（58）、オートテイスブロッサ（15）、正立型共焦点レーザー顕微鏡（375）、乾熱滅菌器（51）、走査型電子顕微鏡_S-4800（21）、走査型電子顕微鏡_TM3000（35）、超ミクロトーム（52）

・機能部門

施設利用登録者数：200名（基礎系85名、臨床系115名）

登録基本学科数：54

機器利用数（回数）：微量分光光度計（201）、マイクロプレートリーダー（65）、化学発光・蛍光プレートリーダー_VarioSkan_Flash（213）、化学発光・蛍光プレートリーダー_Fluoroskan_Ascen_FLt（24）、大型冷却遠心機_HP20I（9）、大型冷却遠心機_HP30I（7）、卓上超遠心機（54）、フロア型超遠心機（17）、遠心エバポレーター（30）、遺伝子定量装置_リアルタイムPCR（151）、遺伝子増幅装置_PCR9700（13）、遺伝子増幅装置_PCR9800（8）、遺伝子導入装置_GENE_PULSER（4）、遺伝子導入装置_ENE_PULSER_XCELL（7）、遺伝子導入装置_Nucleofector_II_Device（6）、全自動二次元電気泳動装置（3）、自動転写式電気泳動装置_DIRECT_BLOT（17）、マイクロチップ電気泳動システム（7）、MALDI-TOF-MS93回、MALDI-TOF-MS/MS49回、マルチプレックスイムノアッセイ9回、多目的画像取込装置_Typhoon9410（8）、多目的画像取込装置_ChemiDoc（377）、多目的画像取込装置_ChemiDocTouch（294）、可視染色ゲル画像解析（8）、X線微細細胞構造解析システム（32）、P2レベル実験室（29）

・日高ランチ機能部門

施設利用登録者数：128名（基礎系53名、臨床系69名、外部6名）

登録基本学科数：38

機器利用数（回数）：自動核酸電気泳動システム（4）、リアルタイム定量PCR装置_Mx3000p-1（2）、リアルタイム定量PCR装置_Mx3000p-2（3）、自動核酸電気泳動システム（3）、QuantStudio3DデジタルPCRシステム（18）、マルチラベルプレートリーダー（51）、フローサイトメーター（132）、マルチラベルプレートリーダー（22）、キャピラリー型DNAシーケンサー（336）、オールインワン蛍光顕微鏡（106）、共焦点レーザー顕微鏡（13）、サーマルサイクラ9700-3（11）、サーマルサイクラ9700-4（3）、サーマルサイクラ_Veriti（18）、サーマルサイクラ_Veriti_デジタルPCR優先（19）、リアルタイム定量PCR装置_StepOnePlus-1（258）、リアルタイム定量PCR装置_StepOnePlus-2（207）、蛍光活性化セルソーター_FACS（75）、細胞イメージアナライザー（6）

・毛呂山キャンパス基礎医学棟3F共同利用実験室／共同利用フェローステーション

施設利用登録者数：13名（基礎系7名、臨床系6名）

登録基本学科数：12

施設利用回数：192回／年

・日高キャンパスゲノム棟4F共同利用実験室／共同利用フェローステーション

施設利用登録者数：5名（基礎系2名、臨床系3名）

登録基本学科数：5

施設利用回数：89回／年

・2018年度「研究業績データベース（研究業績プロ）」に登録された中央研究施設を利用した研究業績の集計結果（2019年度は、集計作業中）

紀要：1件

原著論文（原著・総論・症例報告等）：90件

国際・国内学会等：221件

合計：312件

http://smswww/kyoudou/bmrc/access-map/index_gyouseki.html

毛呂山キャンパス第3研究棟中央研究施設実験動物部門, RI部門
・第3研究棟前景



・第3研究棟 1F 実験動物部門入口



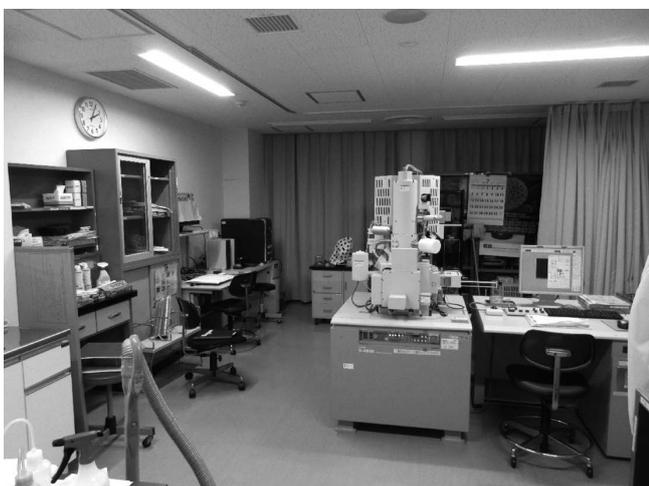
・第3研究棟 1FRI 部門入口



毛呂山キャンパス基礎医学棟前景



・B2F 中央研究施設形態部門走査電子顕微鏡室



・3F 中央研究施設機能部門機器室



・3F 共同利用実験室



日高キャンパスゲノム棟

・1F 中央研究施設日高ブランチ実験動物部門入口



・4F 共同利用実験室



・4F 共同利用実験室（共通利用機器，レンタル実験台等）



・4F 共同利用フェローステーション



・6F 共通機器室



総合医療センター研究部

森 隆

総合医療センター 研究部

1. 所在

〒350-8550

埼玉県川越市鴨田辻道町1981

埼玉医科大学総合医療センター

2. 管理体制（構成員）

研究部長：田丸淳一

副研究部長：森 隆

動物実験施設（第1研究棟1-2F）：問い合わせ先（外線：049-228-3592 内線：43-2301）

施設管理責任者（獣医師）：森 隆

実験動物技術者：小山直基，岡田祥子，龍前真也，黒須咲帆

実験助手：高橋諒采

RI研究施設（第1研究棟3F）：問い合わせ先（外線：049-228-3593 内線：43-2330）

施設管理責任者（放射線取扱主任者）：潮田陽一

電子顕微鏡施設（本館5F）：問い合わせ先（外線：049-228-3592 内線：43-5548）

施設管理責任者（助手）：青木志津子

共同利用研究施設（第2研究棟1・3F）：問い合わせ先（外線：049-228-3592 内線：43-2313）

施設管理責任者（助手）：松岡菊美，瀬戸山由美子

3. 設備・備品

動物実験施設（第1研究棟1-2F）

1F 飼育室（イヌ・ブタ・ウサギ・スunks用）

・飼育ラック・ケージ（東洋理工株）

2F 飼育室1-6（マウス・ラット用）

・飼育ラック（東洋理工株）

・オートクレーブ（AⅢS-BO9WZ，サクラ精機株）

1F 実験室（大動物用）

2F 実験室（小動物用）

1F 微生物モニタリング検査室

・クリーンベンチ（BGB-1300S，株ダルトン）

・CO2 インキュベーター（MCO-17AIC，サンヨー）

・オートクレーブ（SX-500，株トミー精工）

滅菌器材保管室

X線撮影室

・DSA機能付きX線撮影装置（SXT-99A，株東芝）

洗浄室

・洗浄シンク（東洋理工株）

・オートクレーブ（AⅢS，サクラ精機株）

・自動洗浄付き飼育ラック（東洋理工株）

・安全キャビネット（NSC-II A-900，株ダルトン）

・遠心機（AF-5004CA，KUBOTA株）

・孵卵器（IC-450A，アズワン）

・軟X線装置（CMB-2，ソフテック株）

・自動洗浄装置（SW-RTS-180，東洋理工株）

・オートクレーブ（VSSR-O12W，サクラ精機株）

RI 研究施設（第1研究棟3F）

- ・オートウェルガンマシステム（ARC-380CLS, 株式会社製作所・旧Aloka）
- ・液体シンチレーションシステム（LSC-5122, 株式会社製作所・旧Aloka）
- ・クリーンベンチ（BGB-1300S, 株式会社ダルトン）
- ・ドラフト（株式会社ダルトン）
- ・組換えDNA実験用動物飼育設備（ネガティブラック飼育設備）（東洋理工株式会社）
- ・安全キャビネット（NSC-II B2-1200, 株式会社ダルトン）
- ・安全キャビネット（ESCO AC2-4N7, ワケンビーテック株式会社）
- ・オートクレーブ（ES-315株式会社, トミー精工株式会社）

電子顕微鏡施設（医療センター5F）

- ・透過型電子顕微鏡（H-7650, 株式会社日立ハイテク）
- ・超ミクロトーム（ULTRACUT N, ライカマイクロシステムズ）
- ・ポリメライザー（TD-75, 堂阪イーエム株式会社）
- ・臨界点乾燥機（HCR-2, 株式会社日立ハイテクノ）
- ・イオンスパッタリング蒸着装置（E-101, 株式会社日立ハイテク）

共同利用研究施設（第2研究棟1・3F）

- ・リアルタイムPCR自動検出定量システム（7500FAST, Applied Biosystems）
- ・高感度マイクロプレートルミノメーター（TR717, Applied Biosystems）
- ・フローサイトメーター（FACSVerse™, 日本ベクトン・ディッキンソン株式会社）
- ・イメージングアナライザー（ChemiDoc™ XRS Plus, Bio-Rad）
- ・自動磁気細胞分離装置（autoMACS pro, Miltenyi Biotec）
- ・バイオアナライザー（2100, Agilent）
- ・次世代シーケンサー（MiSeq, illumina）
- ・DNA Microarray Scanner（Agilent）
- ・クリオスタット（CRYOCUT1800, ライカマイクロシステムズ）
- ・Bio Shaker（BR-30, TAITEC）

超低温冷凍庫保管室

各19診療科の超低温冷凍庫を一括して管理している。

3. 利用・予約方法

動物実験施設（第1研究棟1-2F）

本学動物実験委員会に「動物実験計画書」を提出し、審査の後に学長承認を経て動物実験を行うことが出来る。その際、内容に遺伝子組換え体の使用が含まれる場合には、本学組換えDNA実験安全委員会に「第二種拡散防止措置承認申請書」を提出し、審査と承認を得る必要がある。感染性微生物の使用が含まれる場合には、本学病原微生物等管理委員会に「病原体等取扱申請書」を提出し、審査と承認を得る必要がある。学内倫理に従った教育訓練を受講した後に実験を開始できる。以上の書類審査と教育訓練が終了すると、予約は必要なく、本学に所属する教職員は24時間365日利用できる。

実験動物の発注及び施設内への搬入は、実験者が動物発注書及び関連書類を施設へ提出した後に、施設職員が指定業者（日本クレア株式会社, 日本SLC株式会社, 日本チャールスリバー株式会社などの微生物学的に保証された実験用動物を取り扱う業者）に発注し、搬入している。

文部科学省科学研究費などの公的資金にて実験用動物を購入する場合には、医療センター経理課の検印を受けた公的資金用発注書類（物品等購入・発注申請書）を施設へ提出した後に、小山直基が指定業者への発注し、搬入している。

遺伝子改変動物に関しては、本学組換えDNA実験安全委員会と連携して、導入元施設の飼育環境の微生物モニタリング表の確認、大学・研究所間のMTAの締結、第三者機関（実験動物中央研究所）での微生物モニタリング検査を経て施設内へ導入する。施設内へ導入後も、検疫室にて2か月間の微生物モニタリング飼育を行い、第三者機関（実験動物中央研究所）の微生物モニタリング検査を経て一般飼育室へ移動して、実験を開始している。

現在まで、感染事故は発生していないが、年に4回の微生物モニタリングを実施して、施設内の微生物学的コントロールを行っている。万一、不慮の感染事故が発生した際には、直ちに感染動物を隔離し、感染事故対策マニュアルに従って、順次検疫と消毒を実施する体制を整えている。

RI 研究施設（第1研究棟3F）

RIを使用する実験では、利用者登録書とRI使用計画書を提出し、「放射性同位元素等の規制に関する法律」が定める教育訓練（初回6時間、2回目以降1時間）の受講と、健康診断を受診した後に実験を開始できる。さらに、RI管理区域入域中は、個人被ばく線量測定器の着用が義務付けられている。予約は必要なく、午前9:00～午後5:00の間で利用できる。（公社）日本アイソトープ協会へのRI発注と受け渡しは、放射線取扱主任者の潮田陽一が行っている。

電子顕微鏡施設（医療センター5F）

研究計画書の提出を行った後に、本学に所属する教職員の同席のもと専門技師（青木）が電子顕微鏡を操作する。事前予約で午前9:00～午後5:00に利用できる。

共同利用研究施設（第2研究棟1・3F）

研究計画書の提出を行った後に、本学に所属する教職員は24時間365日、全ての機器は事前予約後に利用できる。

4. 利用料

動物実験施設（第1研究棟1-2F）

利用料は請求していないが、実験動物の飼育に関わる床敷と餌の費用を月ごとに各利用者で分担して経費を算出し請求している。安楽死した動物（感染性産業廃棄物）は特別管理産業廃棄物保管場所に一時保管され、廃棄物処理法改正（廃棄物処理法第14条第2項及び第7項並びに第14条の4第2項及び第7項）に従って、指定業者（優良産廃処理業者認定のリバース㈱）とマニフェストを作成（医療センター総務課にて保管）して、死体処理している。この費用は病院経費で支出している。

RI研究施設（第1研究棟3F）

利用料は請求していない。放射性同位元素等規制法に従い、RI廃棄物は保管廃棄施設に一時保管し、許可廃棄業者（(公社)日本アイソトープ協会等）に廃棄している。RI研究施設内のフィルター等RI廃棄物は病院経費にて、実験で発生したRI廃棄物（RIに汚染された実験動物と関連する汚染物）は、利用者負担で行っている。

電子顕微鏡施設（医療センター5F）

利用料・検体処理費用は請求していない。

共同利用研究施設（第2研究棟1・3F）

利用料・検体処理費用は請求していない。

6. 利用実績

本項目では、共同利用研究施設として各施設の令和元年度の利用実績・遂行実験件数を記載する。

動物実験施設（第1研究棟1-2F）

マウス8科24件、ラット5科14件、ブタ1科1件の動物実験計画書の提出があった。動物実験施設で遂行される全ての動物実験計画書は、動物実験委員会審査・承認を受けた。その内訳は、動物実験計画書39件〔注意を要する動物実験計画書：組換えDNA実験（PIA実験：11件、RI実験：1件）〕、中間報告書・自己点検表33件、動物実験結果報告書・自己点検票6件、動物実験（終了・中止）報告書6件、動物実験計画書の追加変更承認申請書10件であった。動物実験施設：実験動物種毎の飼養保管数（年間飼養保管数）は、マウス：296,524匹、ラット：18,756匹であった。飼育室稼働率は、年平均でマウス（81.2%）、ラット（45.2%）で推移した。施設利用頻度は、日に平均2-5グループ（7-10人）が利用した。各科利用頻度の高い順に、年間で小児科（含新生児科）（744回）、呼吸器内科（667回）、胆肝脾外科・小児外科（359回）、内分泌・糖尿病内科（295回）、消化器・肝臓内科（241回）、病理部（207回）、歯科口腔外科（192回）、腎・高血圧内科（86回）、血液内科（78回）、呼吸器外科（29回）、リハビリテーション科（21回）であった。研究部の研究支援も行なわれ、年間で（1,667回）の支援を行った。利用時間は利用回数に準じ、時間帯では19時以降の夜間そして日曜・祭日に使用するケースも多かった。

RI研究施設（第1研究棟3F）

7科7件のRI使用計画書の提出があった。小児科（含新生児科）（347回）、胆肝脾外科・小児外科（138回）、内分泌・糖尿病内科（106回）、呼吸器外科（62回）、呼吸器内科（35回）、感染症科（22回）、産婦人科（11回）の利用であった。研究部の研究支援も行なわれ、年間で（179回）の支援を行った。

電子顕微鏡施設（医療センター5F）

9科19件の研究計画書の提出があった。腎・高血圧内科（4回透過型電子顕微鏡使用支援）の利用であった。さらに、病理部（257回：9パラフィンブロック薄切支援）、消化管外科・一般外科（31回：180パラフィンブロック薄切支援）、泌尿器科（18回：102パラフィンブロック薄切支援）、呼吸器外科（10回：51パラフィンブロック薄切支援）、産婦人科（10回：23パラフィンブロック薄切支援）、小児科（1回：8パラフィンブロック薄切支援）、脳神経外科（1回：3パラフィンブロック薄切支援）の利用であった。

共同利用研究施設（第2研究棟1・3F）

12科29件の研究計画書の提出があった。産婦人科（141回）、胆肝臓外科・小児外科（121回）、呼吸器内科（114回）、病理部（81回）、血液内科（50回）、小児科（含新生児科）（57回）、脳神経外科（25回）、消化管外科・一般外科（10回）、呼吸器外科（4回）、リハビリテーション部（4回）、腎・高血圧内科（3回）、内分泌・糖尿病内科（1回）の利用であった。研究部の研究支援も行なわれ、年間で（71回）の支援を行った。



写真1 第1研究棟外観

動物実験施設（第1研究棟1-2F）・RI研究施設（第1研究棟3F）で構成されている。



写真2 第2研究棟外観

共同利用研究施設（第2研究棟1・3F）と、各19診療科の研究室で構成されている。



写真3 第1研究棟 1F 大動物用実験室



写真4 RI研究施設（第1研究棟3F）

RI管理区域及びRI研究施設退域時に使用するハンド・フットクロスモニター



写真5 RI研究施設（第1研究棟3F）

RI試料の測定に使用するオートウェルガンマシステム（右2台）・液体シンチレーションシステム（左2台）



写真6 電子顕微鏡施設（医療センター5F）



写真7 共同利用研究施設（第2研究棟1・3F）



写真8 共同利用研究施設 超低温冷凍庫保管室（第2研究棟1F）
各診療科の超低温冷凍庫を一括して管理している。

国際医療センター教員研究棟・教育研究棟

西川 亮¹⁾, 合川 公康²⁾

- 1) 国際医療センター 教員研究棟研究室運営部会委員長, 脳神経 (脳脊髄腫瘍科)
- 2) 国際医療センター 教員研究棟研究室運営部会, 消化器外科

1. 所在

〒350-1298

埼玉県日高市山根 1397 - 1

埼玉医科大学国際医療センター教員研究棟 7階ならびに教育研究棟 1階

2. 施設・設備

教員研究棟 7階研究室は、通常の実験室に加えて、鏡検室、細胞培養室、Deep freezer 室が設けられていて、分子遺伝学ならびに分子生物学的研究における基本的設備を備えている (図 1, 2, 3)。

教育研究棟 1階ウェットラボには 136 m² の広い手術室があり、大動物手術が同時に 6列可能となっている。実際に臨床で用いられている手術デバイスが導入、設置されており、病院手術室同様の設備となっている。更衣室や休憩室、シャワールームも完備されており、実験やトレーニング参加者にも十分な配慮がされている。

3. 利用方法と利用料

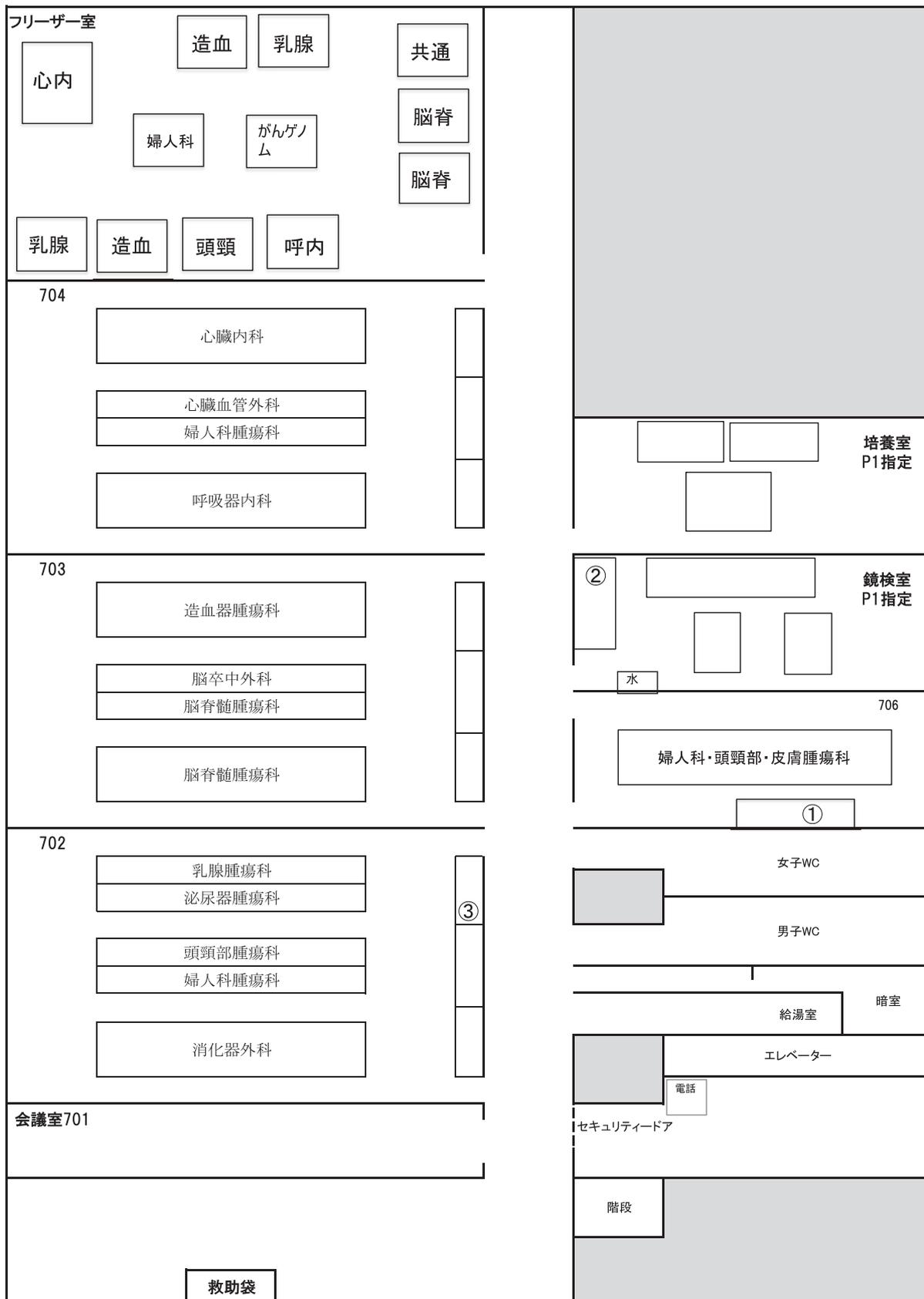
教員研究棟 7階研究室については、同運営部会に対して年度初めに利用申込書類を提出し、審査を受ける。2007年に当研究室が開設されてから、変わらずに実験台の割り当てを受け研究を継続している診療科もあるが、人事の異動などによって様変わりしたり、新規に参加となった診療科もいくつかある。培養室や鏡検室内のスペースや機器割り振りについては実務者の相談によって決められている。利用料は上下水道料、電気ガス料、清掃委託費、廃棄物処理委託費、施設管理委託費に若干の共用備品等購入費を加えた額について使用診療科で分担する形となっている。具体的には占有実験台の広さに応じて年間 20万円～60万円程度である。

4. 利用実績・業績, 42 篇

教員研究棟 7階研究室

教員研究棟 1階ウェットラボフロア

こちらは平成 29年度にオープンしたばかりで、平成 30年 3月 25日 初期研修医への手術導入トレーニングとして、大動物 (ブタ) を使い、全身麻酔下に腹腔鏡手術、開腹手術のトレーニングを行った (図 4)。参加した研修医の先生は、緊張感を持ち、電気メスの使い方から体腔への到達法までの指導を受け、とても有意義であったとの感想を述べていた。大動物で電気メスを用いて開腹、開胸することは、米国では実臨床に出る前の必須トレーニングであり、医学生は何度もこのようなウェットラボを経験することが一般的であるが、この点において、日本は非常に遅れていると感じており、さまざまなウェットラボを企画したいと考えている。但し、豚コレラ、豚インフルエンザ、そして昨今のコロナウイルスによりブタの供給や流通がストップしてしまい現在中断中である。このフロアの新しい役割として、当院に本邦で初めて導入された手術支援ロボットである「センハンスロボットシステム」のトレーニング施設としての計画も進んでいる。ロボット研修プログラムには、大動物を使ったトレーニングが必須であり、当院はこのシステムの普及にトレーニングの場を提供し、今後は他施設の医師が研修に訪れることにもなっている。

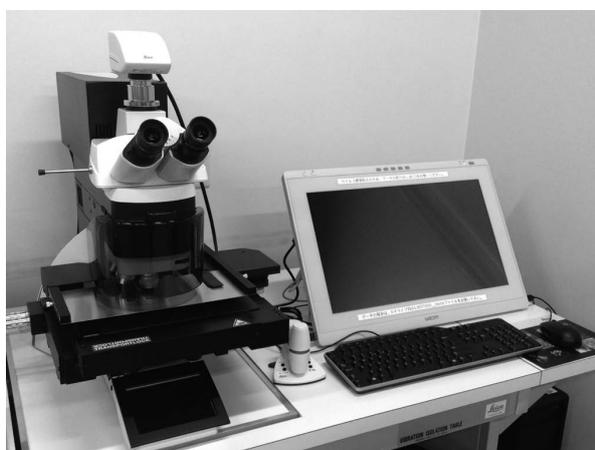


- ①Light Cycler 480 (Real-time RT-PCR System): Roche (図2A)
- ②LMD-7000 (Laser Micro Dissection System): Leica (図2B)
- ③Genetic Analyzer 3130 (DNA sequencer): ABI (図2C)

図1 教員研究棟7階研究室の配置



A. Real time PCR



B. Laser microdissection



C. Sequencer.

図2 教員研究棟7階研究室備品



図3 培養室



図4 教員研究棟1階ウエットラボフロア

保健医療学部実験動物施設

中島 孔志^{1,2)}

- 1) 保健医療学部 臨床工学科
- 2) 保健医療学部 実験動物施設 施設管理責任者

1. 所在

〒350-1241
埼玉県日高市山根 1397-1
埼玉医科大学保健医療学部

2. 管理体制（構成員）

学部長：加藤木利行
実験動物施設（B棟 6F B604）：問い合わせ先（外線：042-984-4880 内線：42-3624）
施設管理責任者：中島孔志（兼任：保健医療学部臨床工学科）
実験動物管理者：萩原克美（兼任：中央研究施設実験動物部門）

3. 設備・備品

実験動物施設（B棟 6F B604）
実験室（前室）

- ・マウス・ラット用実験用簡易吸入麻酔装置 NARCOBIT-E II型（(株)夏目製作所, KN1071）
- ・殺菌線消毒ロッカー（AW-G, アズワン(株)）
- ・オートクレーブ（SX-500, (株)トミー精工）
- ・上開き式冷凍庫（JF-NC319A, ハイアールジャパンセールス(株)）

飼育室（マウス・ラット・モルモット・ウサギ）

- ・飼育セーフティラック（ラット用, 4列4段）（CL-5442, 日本クレア(株)）
- ・飼育セーフティラック（マウス用, 5列5段）（CL-5443, 日本クレア(株)）
- ・飼育セーフティラック（マウス用, 4列5段）（特型, 日本クレア(株)）
- ・流水洗浄ネガティブラック（モルモット・ウサギ用, 5列3段）（CL-5418, 日本クレア(株)）

4. 利用・予約方法

学内倫理に従った教育訓練を受講した後に、本学動物実験委員会に「動物実験計画書」を提出し、審査の後に学長承認を経て動物実験を行うことが出来る。ただし、本施設では遺伝子組換え体の使用が含まれる実験、感染性微生物の使用が含まれる実験等は実施できない。また、本施設は主に保健医療学部の教育、研究用として整備、利用されており、小規模の為、実験計画書等の提出前に施設責任者に相談することとしている。

実験動物の発注及び施設内への搬入は、実験者が動物発注書及び関連書類を施設へ提出した後に、実験動物管理者が指定業者（日本クレア(株)、日本 SLC (株)、東京実験動物(株)、日本チャールスリバー(株)などの微生物学的に保証された実験用動物を取り扱う業者）に発注、搬入している。文部科学省科学研究費などの公的資金で実験用動物を購入、飼養する場合は実験動物管理者に事前に相談することとしている。

5. 利用料

利用料は飼養動物管理料としてマウス 1円/匹・日、ラット 2円/匹・日として各利用学科に請求している。また、実験動物の飼育に関わる床敷と餌の費用を月ごとに算出し、各利用学科に請求している。安楽死した動物（感染性産業廃棄物）は特別管理産業廃棄物保管場所に一時保管し、関連法規に従って適切に処理している。

6. 利用実績

本項目では、本施設の令和元年度の利用実績・遂行実験件数を記載する。

ラット3学科11件、マウス3学科14件の動物実験計画書の提出があった。実験動物施設で遂行される全ての動物実験計画書は、動物実験委員会審査・承認を受けた。その内訳は、動物実験計画書26件、中間報告書・自己点検票22件、動物実験結果報告書・自己点検票4件、動物実験（終了・中止）報告書4件であった。動物実験施設：実験動物種毎の飼養保管数（年間飼養保管数）は、マウス：94,044匹、ラット：1,031匹であった。



図1 実験動物施設



図2 実験動物施設 実験室（前室）