

兵庫医科大学

2016年

共同利用研究施設

平成28年

共同利用研究施設 運営委員会

目 次

発刊に当たって	1
共同利用研究施設の沿革	2
共同利用研究施設の概要	2
実験室（分野）の配置と構成	3
運営について	4
利用について	5
各系分野の紹介	6
微細形態分野	7
分析調製分野	1 6
組織培養分野	2 5
遺伝子工学分野	3 1
R I 実験分野	4 0
データ処理分野	4 7
生体機能分野	5 2
一般共通分野	5 2
施設設備利用願い	5 3
入退管理システムの運用に関する要領	5 9
施設規程、運営委員会規程、利用研究会内規	6 5
歴代の運営委員会委員長	6 8
あとがき	6 9

発刊に当たって

共同利用研究施設は本学の創設者である森村茂樹先生の強いご意志により兵庫医科大学の開学後間もなく設立され、今日まで発展してきました。本施設は私立単科大学としては国公立に勝るとも劣らない充実した研究支援施設であり、経験豊かな技術員が各分野に配属されて本学研究者を支えています。これまでに数多くの優秀な研究業績を挙げてきたのも共同利用研究施設によるところが大いにあります。本施設はまた、研究を実践する場であるとともに研究者交流の場でもあり、講習会等を通して大学院生および学部学生の教育にも貢献しています。

共同利用研究施設は分析調製、微細形態、組織培養、遺伝子工学、R I 実験、データ処理、生体機能、一般共通の8分野から構成されています。平成25年度以降に「分野利用者会」「共同利用研究施設利用者会」が要望するほぼすべての最新機器(デジタル電子顕微鏡、共焦点レーザー顕微鏡、質量分析装置、DNA シークエンサーなど)が設置されました。質的に今後もますます充実した研究環境の整備に尽力いたします。

本パンフレットを通じて利用者の皆様に共同利用研究施設に関する詳しい情報を提供させていただきます。設備機器一覧から現有機器を確認され、分野毎の利用申し合わせを良く理解された上で、電子的に利用予約をしていただければ幸いです。

では皆様が共同利用研究施設を十分に活用され、ますます素晴らしい研究成果を挙げられることを心からお祈り申し上げます。

平成28年3月
共同利用研究施設施設長
松山知弘

共同利用研究施設の沿革

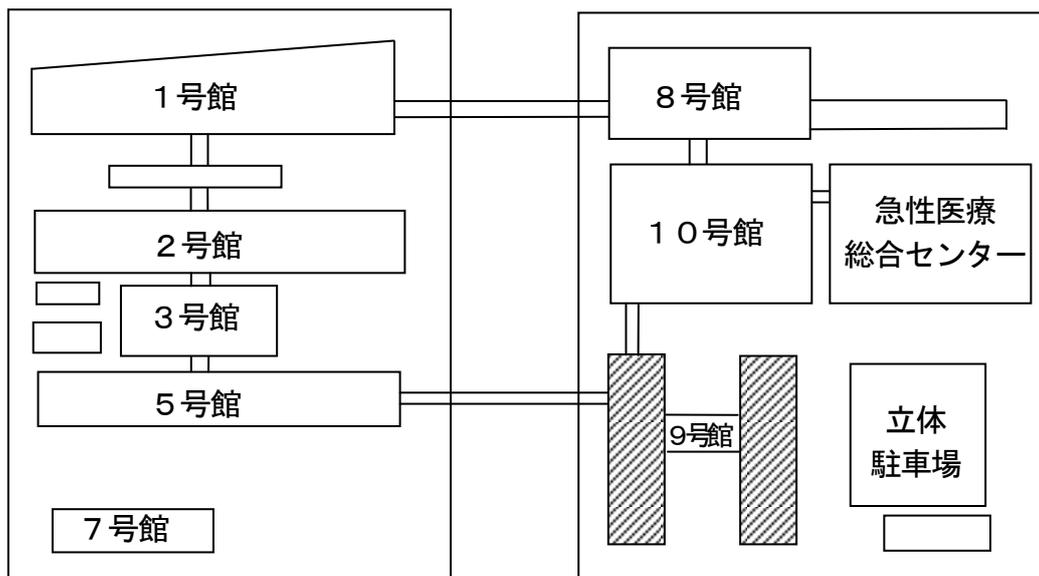
昭和 47 年	5 月 (1972)	共同研究室設置準備委員会発足
昭和 48 年	4 月 (1973)	共同研連絡会発足
昭和 49 年	3 月 (1974)	共同研究室運営委員会発足
昭和 49 年	4 月 (1974)	7 号館中央動物実験施設完成
昭和 50 年	4 月 (1975)	2 号館に共同研究室完成
昭和 59 年	4 月 (1984)	9 号館に移転
昭和 60 年	10 月 (1985)	組換えDNA実験室 (P-3 レベル) 開設
平成 2 年	3 月 (1990)	遺伝子工学分野開設
平成 2 年	4 月 (1990)	中央動物実験室が動物実験施設として分離独立
平成 11 年	5 月 (1999)	一般共通分野のデータ処理室がデータ処理分野となる
平成 13 年	4 月 (2001)	「共同利用研究施設」に改称し、施設規程を制定



9号館

共同利用研究施設の概要

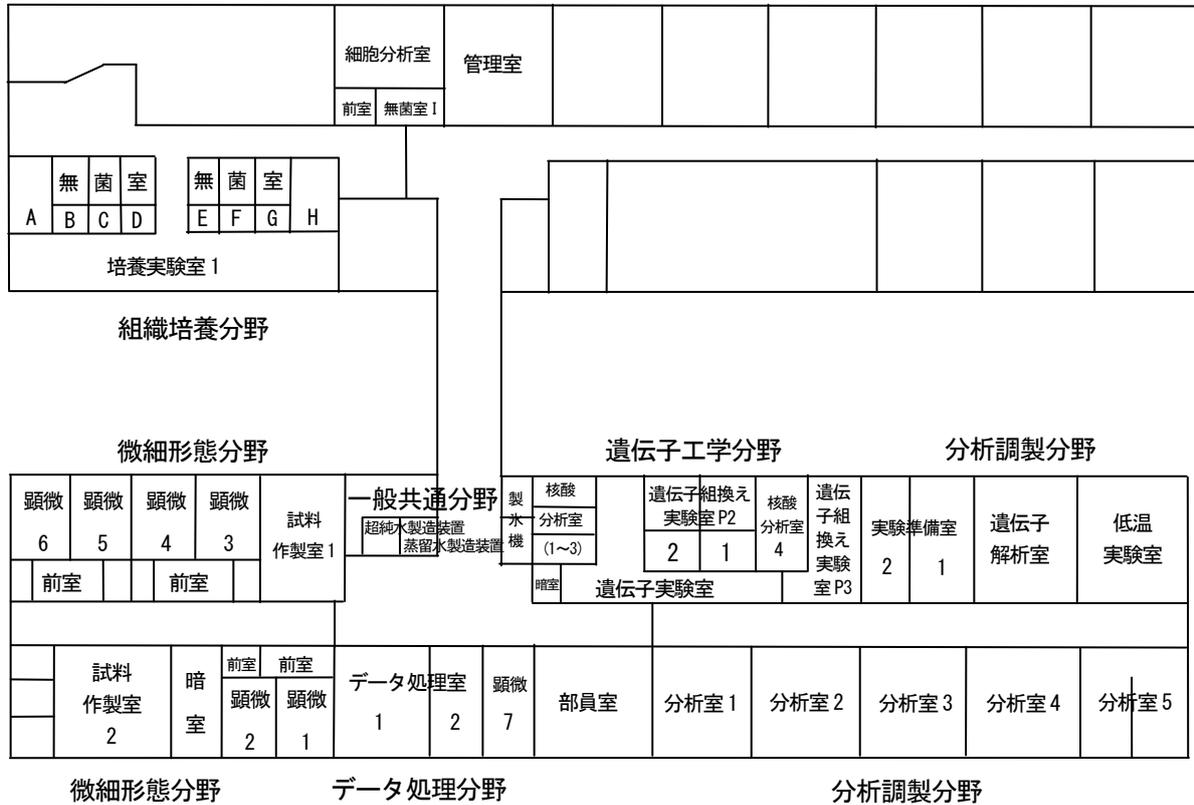
兵庫医科大学建物配置図



実験室 (分野) の配置と構成

共同利用研究施設は微細形態、分析調製、組織培養、遺伝子工学、生体機能、R I 実験、データ処理、一般共通の8つの分野からなり、総床面積 1,861 m²で下図のような配置になっています。

9号館2階 共同利用研究施設 平面図



9号館1階 共同利用研究施設 (R I 実験分野) 平面図

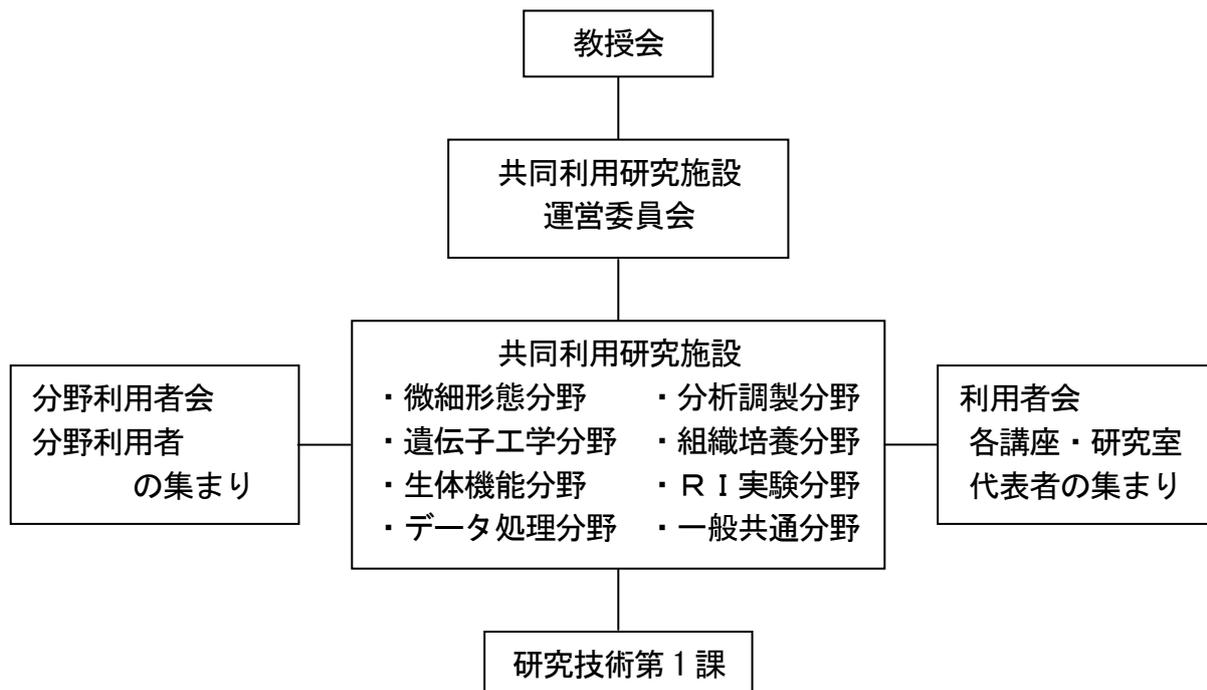


運営について

共同利用研究施設運営委員会は、委員会規程に基づき、教授6名、その他の教員8名で構成されています。委員会は共同利用研究施設の設備充実、保守、活用に関する具体的な問題を処理し、それら実務は学術研究支援部 研究技術第1課職員がこれに当たっています。

共同利用研究施設の年度毎の施設、設備等の要求については研究者が利用者の一員として各系の「分野利用研究会」を介して委員会に要望を提出する一方、各講座・研究室単位の要望については、その集まりである「共同利用研究施設利用研究会」が単位毎の希望をとりまとめて委員会に要望を提出することになっています。すなわち下図に示す通り運営委員会は「分野利用研究会」、「共同利用研究施設利用研究会」からの要望を踏まえながら施設、設備が円滑に運用されるよう計画の立案と運営を行っています。なお、「共同利用研究施設利用研究会」は、運営委員のその他の教員8名の選出母体でもあります。

共同利用研究施設運営機構図



利用について

共同利用研究施設は本学に在籍する教職員並びに大学院生、研究生等が研究のために利用する共同利用施設です。これらの利用に当たっては、各研究者が「分野利用者会」で取り決めた利用についての「申し合わせ」に従って利用することになっています。学部学生及び学生実習は、委員会の承認を得て教員指導のもとでこれらを利用することができます。

また学外者の利用についても学外共同研究者として委員会の承認が得られれば利用が可能です。

なお、共同利用研究施設の施設設備を利用できる利用者は、以下の通りです。

【利用者の範囲】

1. 本学教職員、大学院生及び研究生

2. 本学教員指導下の学部学生

イ) 研修のため学部学生が施設、設備を利用する場合、指導教員はその都度【様式-A】に必要事項を記入の上、事前に委員会の承認を得てください。

ロ) 学生実習のため学部学生が施設、設備を利用する場合、指導教員はその都度【様式-B】に必要事項を記入の上、事前に運営委員会の承認を得てください。

3. 兵庫医療大学の教職員

兵庫医療大学の教職員が施設、設備を利用する場合、教職員の所属部署の長はその都度【様式-E】に必要事項を記入の上、事前に運営委員会の承認を得てください。

4. 学外共同研究者

学外者との共同研究の一環として学外者が施設、設備を利用する場合、共同研究を統括する本学所属部署の長はその都度【様式-C】に必要事項を記入の上、事前に委員会の承認を得てください。

5. その他の者

上記各項目に該当しない者が施設、設備を利用する場合、実験責任者の所属する長は、その都度【様式-D】に必要事項を記入の上、事前に委員長の承認を得てください。

共同利用研究施設は、自由な研究活動を原則としていますが、各分野にはそれぞれの利用者会による申し合わせ等があります。利用に当たってはこれらを遵守しお互いが、気持ち良く利用出来るよう配慮して下さい。

なお、各様式については、53～57 ページを参照して下さい。

共同利用研究施設各系分野の紹介

共同利用研究施設は、8つの分野から構成されています。全体の管理事務及び共同研各系分野担当者との連絡その他利用に関する問い合わせは、9号館2階管理室（TEL 6791）で行っています。また共同利用研究施設では、利用者へのインフォメーションの一貫としてホームページを開設しております。分析調製、遺伝子工学、微細形態、組織培養、生体機能、データ処理の各分野では、ホームページから設備機器の利用状況の確認や利用予約が行えます。

URLは、<http://kyodo.hyo-med.ac.jp> です。各種の質問やご意見がありましたらメールでも対応しております。共同研代表メールアドレスは、kyodoken@hyo-med.ac.jp です。各担当者のメールアドレスは、本学のグループウェアにある利用者名簿から学術研究支援部研究技術第1課を選択してご覧下さい。

以下、2016年3月現在の共同利用研究施設担当職員（研究技術第1課所属）を記しておきます。利用に際しての参考にして下さい。

- ・実務管理責任者 足立 伸行

分野名	担 当 者 名
微 細 形 態	藤本 律子 篠崎 亮太
分 析 調 製	浜上 直子 春口 大樹
組 織 培 養	篠崎 亮太 植野 武弘
遺 伝 子 工 学	浜上 直子 春口 大樹
生 体 機 能	足立 伸行 浜上 直子
R I 実 験	足立 伸行 篠崎 亮太 春口 大樹 (浜田 邦久)
デ ー タ 処 理	藤本 律子 植野 武弘
一 般 共 通	足立 伸行 春口 大樹
事 務	松本 康子 藤井 恵美

※（ ）内は補佐

微細形態分野

【試料作製室1】

光学顕微鏡 (E600 ニコン) 1999年

明視野、暗視野、位相差像の観察と付属の写真撮影装置 (U-III-35) によりフィルムに画像を記録することができます。対物レンズの倍率は、1、2、4、10、20、40、100倍です。

顕微鏡用デジタルカメラ (DS-Fi1-U2 ニコン) 2007年

顕微鏡 (E600) の明視野像、位相差像、暗視野像をコンピュータ (Windows) に取り込むことができます。カメラは500万画素のカラーカメラで、3段階の画像サイズ (2560×1920、1280×960、640×480) を選択できます。

臨界点乾燥装置 (HCP-1 日立)

走査型電子顕微鏡で観察する生物試料の乾燥に用います。

クールスパッターコーター (E-5150 ポラロン) 1982年

走査型電子顕微鏡で観察する試料表面に金属膜 (Au-Pd) のコーティングをするのに用います。膜厚計が付属しており、一定厚のコーティングが行えます。

超高画質フルカラーデジタルプリンタ

(PICTOROGRAPHY 3000 富士写真フィルム) 1998年

専用のコンピュータ (Power Mac G3) から PICT や TIFF 形式の画像を印刷することができます。用紙の種類は、印画紙タイプと OHP フィルムで、用紙サイズは A4、A5 です。

【試料作製室2】

親水性処理装置 (PIB-10 型 真空デバイス) 2005年

電顕用グリッドメッシュ、支持膜そしてダイヤモンドナイフ等の親水化処理を行います。試料をセットし、スタートボタンを押すだけで真空排気からイオンボンバード、エアークまでを自動的に行うので、操作が簡単です。

樹脂脱気用真空ポンプ

包埋用樹脂の脱気に用いるポンプです。スターラーが付属しており攪拌しながら脱気することができます。

包埋用恒温槽 (TD-500 DSK) 2台 1999年、2006年

樹脂包埋試料の硬化(熱重合)に用いる恒温槽です。4段階の温度と時間の設定が可能で、自動的に重合が行えます。

凍結切断装置 (TF-1 エイコー) 1982年

液体窒素で凍結した組織を切断し、その切断面(組織内部)を走査型電子顕微鏡で観察するための試料を作製する装置です。

振盪機 (EM-インフィルトレータ Ⅲ型 日新 EM) 2003 年
電子顕微鏡観察用試料の固定、脱水等に用いる小型振盪機です。

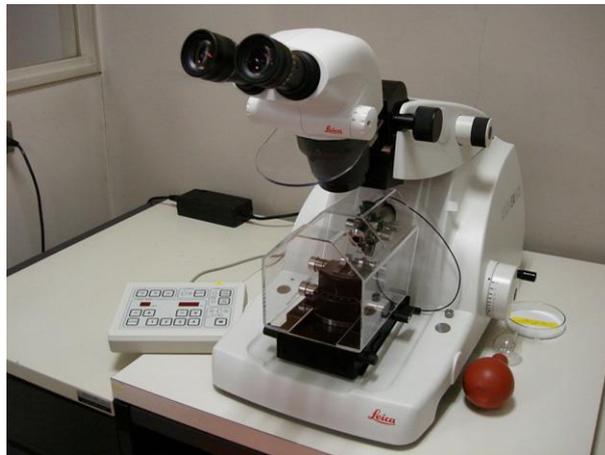
ガラスナイフメーカー (LKB-7800B LKB) 2台 1972 年
ウルトラマイクロトームに使用するガラスナイフの作製に用います。

ガラスナイフメーカー (メッサー 三慶) 2台

クライオウルトラマイクロトーム (MT-7000/CR-21 RMC) 1992 年
透過型電子顕微鏡で観察する試料の超薄切片を作製する装置です。試料送りは機械送り方式で薄切範囲は1nm~999nmです。凍結超薄切片も作製できます。

ウルトラマイクロトーム (ウルトラカット UCT ライカ) 1997 年
透過型電子顕微鏡で観察する樹脂包埋した試料の超薄切片を作製する装置です。試料送りは機械送り方式で薄切範囲は1nm~15 μ m (デジタル設定) です。

ウルトラマイクロトーム (ウルトラカット UC6rt ライカ) 2008 年
透過型電子顕微鏡で観察する樹脂包埋した試料の超薄切片を作製する装置で、ウルトラカット UCT と同等の性能を有する簡易な装置です。試料送りは機械送り方式で薄切範囲は1nm~5 μ m (デジタル設定) です。



ウルトラマイクロトーム ウルトラカット UC6rt

マイクロライサー (DTK-1000 DSK) 2013 年
固定または固定した生物組織を凍結することなく、刃を振動させて薄切を行えます。試料サイズは最大 30×30×10mm で、切片の厚さは 10 μ m~1000 μ m です。

急速凍結装置 (EM CPC ライカ) 2006 年
凍結試料は極低温化で化学固定や包埋処理を行うことで、より忠実な微細形態や弱い抗原を残すことができます。急速凍結装置はこの凍結試料を作製する装置でモジュールを組み換えることにより浸漬凍結固定、凍結包埋 (ベアグリッド法)、金属圧着凍結固定が行えます。

凍結置換装置 (EM AFS2 ライカ) 2006年

急速凍結装置で作製した試料を凍結置換から低温紫外線重合までを自動で行う装置です。

顕微鏡用自動ティッシュプロセッサ (TP1020 ライカ) 1999年

顕微鏡用試料の脱水 (90%エタノール) からパラフィン浸透までの試料作製を自動的に行うことができます。最大100カセットまでを一度に処理できます。

パラフィン包埋センター (EG1160 ライカ) 1999年

パラフィンを浸透させた顕微鏡用試料のパラフィン包埋とブロック作製を行うことができます。



顕微鏡用試料作製装置

リサーチ用高性能凍結マイクロトーム (CM3050S III ライカ) 2003年

タンパク質の局在や in situ 遺伝子発現等を解析するための顕微鏡用凍結切片を作製するマイクロトームです。従来のもの比べて、薄切エリアが広く、刃が水平なため切片の回収が容易です。設定温度範囲は0°C~-40°C、薄切範囲は0.5 μm~300 μm、最大試料サイズは40×55mmです。



リサーチ用高性能凍結マイクロトーム CM3050S III

実体顕微鏡 (SMZ-2 日本光学) 1977年

電顕用に樹脂包埋された試料ブロックのトリミングに用います。倍率は8倍～40倍です。

実体顕微鏡 (SZ4045 オリンパス) 1994年

電顕用樹脂包埋された試料ブロックのトリミングに用います。倍率は6.7倍～40倍です。

顕微鏡 (SCB-1 日本光学) 2台 1977年

超音波洗浄機 (B-42 ブランソン) 1980年

電子天秤 (PJ-3000 メトラー) 1992年

読み取り限度 0.01g、最大秤量 3,100g のデジタル天秤です。

pHメータ (M-7 堀場製作所) 1977年

冷蔵庫 (NR-B14M3-W ナショナル) 1993年

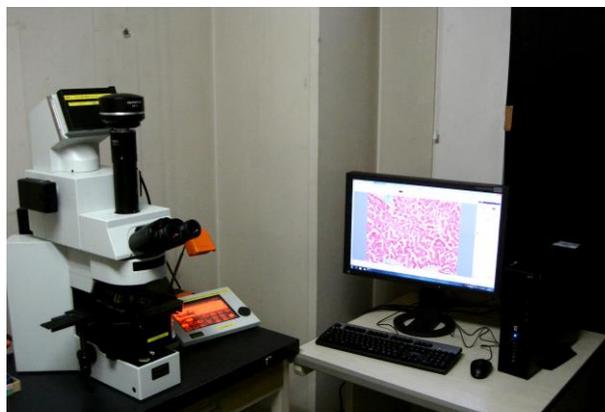
【顕微鏡室 1】

最高級写真顕微鏡 (AX80 オリンパス) 1995年

明視野や暗視野、位相差、微分干渉、蛍光 (UV、BV、IB、IG 励起) の観察と写真撮影に用います。対物レンズの倍率は、2、4、10、20、40、100倍で、さらにズーム機能により1倍から2倍まで連続的に倍率を可変できます。明視野ではオートフォーカスの操作性が優れています。また顕微鏡用デジタルカメラ (DP-72) が接続されており明視野と蛍光の画像を取り込むことができます。

顕微鏡用デジタルカメラ (DP-72 オリンパス) 2011年

最高級写真顕微鏡 (AX80) の顕微鏡像 (明視野、蛍光、微分干渉、位相差) の画像をイメージングソフトウェア cellSens で取り込むことができます。カメラは 145 万画素 CCD で、4 段階の画像サイズ (4140×3096、2070×1548、1360×1024、680×512) を選択できる Windows 版の画像解析装置です。



最高級写真顕微鏡 AX80 と顕微鏡用デジタルカメラ DP-72

【顕微鏡室 2】

共焦点レーザー顕微鏡 (LSM780 カールツァイス) 2013 年

操作ソフトウェアは、ZEN-Efficient Navigation。対物レンズは、10、20、25、40、63、100 倍です。水浸レンズは 25、40、63 倍、油浸レンズは 100 倍です。完全フィルターレスの高精細スペクトルイメージングシステムでノイズの少ない画像を適切な明るさで表示し、同時に 10 色の高速スペクトルイメージングが可能です。レーザーは、Diode(405nm)、Multi-Ar(458,488,514nm)、DPSS(561nm)、HeNe(633nm)を使って蛍光色素を励起させ、32 チャンネルの GaAsP 検出器でシグナルを検知します。高感度を誇る LSM 780 では、フォトンカウンティングも可能でタッチパネルスクリーンで顕微鏡を操作する機種です。



共焦点レーザー顕微鏡 LSM780

【前室 (顕微鏡室 1・2)】

蛍光顕微鏡 (オプチフォト ニコン) 1995 年、1999 年

蛍光画像解析装置に接続されている顕微鏡です。対物レンズの倍率は、4、10、20、40、100 倍です。蛍光用フィルターは、励起用スタンダードフィルター (UV、V、B、G) と蛍光色素専用フィルター (DAPI、FITC、TRITC、TxRed) とトリプルバンド (DAPI-FITC-TRITC) フィルターがあります。付属の写真撮影装置 (U-III-35) での撮影も可能です。

蛍光画像解析装置 (Penguin 600CL pixera) 2004 年

蛍光顕微鏡 (オプチフォト) の蛍光像 (UV、V、B、G 励起) を冷却 CCD カメラでコンピュータに取り込むことができます。カメラは 580 万画素のカラーカメラで、3 段階の画像サイズ (2776×2074、1392×1040、640×480) を選択でき、感度範囲が広いいため明視野像の取り込みもできる Windows 版の画像解析装置です。

ピクトロマイティ A3SP (Pictro Mighty A3SP 富士写真フィルム) 2006 年

専用スキャナー (透過、反射原稿) やメモリースティック (USB メモリ、デジカメのメディア) からの画像をプリントします。用紙サイズはキャビネと A3、A4 サイズです。

【顕微鏡室 3】

透過型電子顕微鏡 (JEM-1220 日本電子) 1997年

ウルトラマイクロームで作製した超薄切片の観察や写真撮影に用いる大型の透過型電子顕微鏡です。分解能は0.2nm、加速電圧は最大120kV、倍率は50倍～60万倍です。各種操作条件や試料位置情報、写真撮影情報などをフロッピーディスクに記憶することが可能で、パーソナルユースの電子顕微鏡として操作性に優れています。更に試料を5枚セットできる5連型試料ホルダーや試料回転ホルダーも付属しています。また、ハイビジョンカメラにて、電顕像をモニターに表示し、MOディスクに画像を記録することもできます。

ハイビジョン画像記録装置 (EM-15120 日本電子) 1997年

電子顕微鏡 (JEM-1220) に付属したハイビジョンカメラより画像をMOディスクに取り込み、コンピュータで画像処理して、ピクトログラフィーで印刷ができます。画像サイズは1920×1035[ピクセル]、容量は1.9MB (TIFF形式) です。

電子顕微鏡用現像タンク (TB-5-85B DSK) 1997年

電子顕微鏡で撮影したフィルムの現像に用います。現像液の液温を一定に保つ自動ミキシング装置のついた現像タンクです。

【顕微鏡室 4】

電子顕微鏡用現像タンク (TB-5-85B DSK) 1991年

電子顕微鏡で撮影したフィルムの現像に用います。現像液の液温を一定に保つ自動ミキシング装置のついた現像タンクです。

透過型デジタルカメラ搭載電子顕微鏡 (JEM-1400Plus 日本電子) 2013年

ウルトラマイクロームで作製した超薄切片の観察や写真撮影に用いる大型の透過型デジタルカメラ搭載電子顕微鏡です。分解能は0.2nm、加速電圧は最大120kV、最大倍率は120万倍です。高画素カメラ (8M Pixels) を搭載し、シンプルなオペレーションソフトと新パネルにより従来の電子顕微鏡より扱いやすくなっています。試料ホルダーは、1連型試料ホルダーと4連型試料ホルダーが付属しています。撮影した画像はフィルム、もしくは画像データとしてUSB等に保存することが可能です。



透過型デジタルカメラ搭載電子顕微鏡 JEM-1400Plus

【前室（顕微鏡室 3・4）】

フィルム乾燥機 (MODEL FL エフシー製作所) 1984 年

現像した電顕フィルムの乾燥に用います。

【顕微鏡室 5】

共焦点レーザースキャン顕微鏡 (LSM510 META カールツァイス) 2002 年、2005 年

試料面にレーザー光を走査して得られた蛍光を画像として表示します。共焦点効果によりフォーカス面以外の迷光が排除されるため蛍光顕微鏡より鮮明な画像が得られます。励起波長は UV (351/364nm)、Ar (458/477/488/514nm)、HeNe (543nm)、HeNe (633nm) で、同時に 3 種類の蛍光像と透過像の取り込みが可能です。対物レンズは 10、20、40、63、100 倍で画面上のズームや視野の回転、移動ができ、3 次元構築などの簡単な画像処理や画像計測を行うこともできます。付属装置として CO₂ インキュベーターがあり、生きた細胞の画像を経時的に得ることもできます。

イオン電流測定装置 (AXOPATCH-200A AXON) 1992 年

ホールセルクランプやシングルチャンネルパッチクランプ用アンプで、付属のデータ取得解析システムにより細胞膜や人工膜への刺激、記録と膜の電気的性質等を解析することができます。ノイズは DC-10kHz で 20pA RMS です。

微小電極製作器 (PP-83 ナリシゲ) 1992 年

イオン電流測定装置に用いるパッチクランプ用のガラス電極の作製に用います。

マイクロフォージ (MF-83 ナリシゲ) 1992 年

微小電極製作器で作製したガラス電極の先端を加熱して面取りをする装置です。

蛍光顕微鏡 (E800 ニコン) 1998 年

二次元画像分光システムに接続されている顕微鏡で対物レンズの倍率は、10、20、40、60、100 倍で蛍光用フィルターは DAPI 用、SKY 用、VYSIS (FISH) 用があります。

レーザースキャンサイトメータ (LSC2 CompuCyte/オリンパス) 2004 年

スライドガラス上の細胞集団をレーザー光でスキャンして、個々の細胞の位置とその蛍光や散乱光のデータを取得し、得られたサイトグラムから目的の細胞の顕微鏡像も同時に観察できる細胞解析装置です。システムの構成は以下の通りです。

◎顕微鏡部 (正立型蛍光顕微鏡)

対物レンズ 10、20、40、60 倍

◎レーザー部 (3 レーザー-4 チャンネルシステム)

レーザー Violet (405nm)、Ar (488nm)、HeNe-Red (633nm)

検出器 Blue、Green、Red、Long-Red チャンネル

【顕微鏡室 6】

透過型電子顕微鏡 (H-7100/H-7110 日立製作所) 1992 年

試料ステージがモーター駆動方式の大型の透過型電子顕微鏡です。倍率にあった視野への移動や記憶させた視野へのスムーズな移動が可能です。さらに視野を電氣的に回転できるので、写真撮影時に便利です。走査像観察装置と X 線分析装置 (EDX) が付属しており、通常の超薄切片の観察の他に走査電顕像 (SEM)、走査透過電顕像 (STEM) の観察、写真撮影や分析電子顕微鏡として元素分析も可能です。分解能は 0.204nm、加速電圧は最大 125kV、倍率は 50 倍～60 万倍です。

エネルギー分散形 X 線分析装置 (EMAX-3770 堀場製作所) 1992 年

電子顕微鏡 (H-7100) で観察中の微小領域からの X 線を検出して、含まれている元素の同定や定量に用います。測定対象元素は Na (Z=11) から U (Z=92) までの元素です。エネルギーレンジは、10keV (10eV/ch)、20keV (10eV/ch、20eV/ch)、40keV (20eV/ch、40eV/ch)、80keV (40eV/ch) です。

電子顕微鏡用現像タンク (TB-5-85B DSK) 1992 年

電子顕微鏡で撮影したフィルムの現像に用います。現像液の液温を一定に保つ自動ミキシング装置のついた現像タンクです。

【前室 (顕微鏡室 5・6)】

超低温フリーザ (MDF-193 三洋電機) 2010 年

-80℃の超低温フリーザです。微細形態分野で使用する試薬や試料の保存に使用します。

真空蒸着装置 (HUS-4 日立製作所)

真空中でカーボン等の蒸着物質を加熱蒸発させ、試料表面をコーティングするのに用います。

【暗室】

引き伸ばし機 (L1200AFMot ダースト) 1997 年

電顕フィルムの引き伸ばしと焼付けに用います。オートフォーカス機構を備えており、ピント合わせが容易で、従来の引き伸ばし機に比べてコントラストの良い写真が得られます。引き伸ばしレンズは、80、105、150mm で、引き伸ばし倍率は 0.3 倍～14.5 倍です。

引き伸ばし機 (A-450 富士フィルム) 1985 年

電顕フィルムの引き伸ばしと焼付けに用います。レンズは、75、90、135mm で、引き伸ばし倍率は 0.4 倍～11.4 倍です。

印画紙乾燥機 (RCD-33 エフシー製作所) 1985 年

焼付けした印画紙の乾燥に用います。

自動現像機 (TCX-101 コニカミノルタ) 2012 年

X 線フィルムの自動現像機で、フィルムサイズはカビネ (13×18cm) ～半切 (35×43cm) のシートフィルム用です。

マイクロウェーブ迅速試料処理装置 (MI-77 型 東屋医科器機) 2014 年
マイクロ波を使用して処理時間の短縮を目的に設置された装置です。
固定、前処理、染色への応用が可能です。

【顕微鏡室 7】

二光子共焦点顕微鏡システム

(マルチフォトンイメージングシステム TCS SP5 II MP ライカ) 2011 年

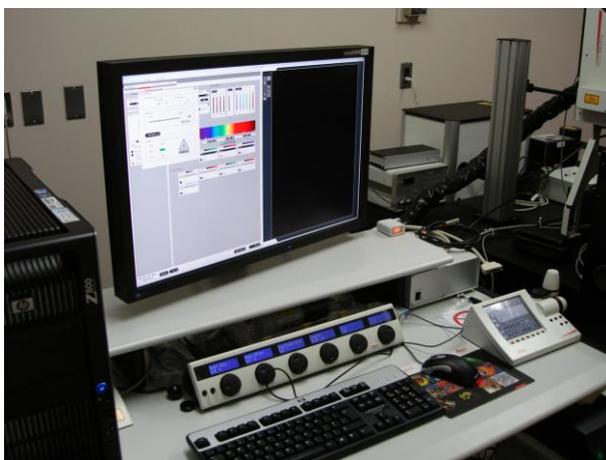
◎可視光レーザー

Ar レーザー 458, 476, 488, 496, 514nm、ダイオードレーザー 561nm

HeNe レーザー 633nm、ブルーダイオードレーザー 405nm

◎マルチフォトンレーザー

IR レーザー 680-1080nm



二光子共焦点顕微鏡システム

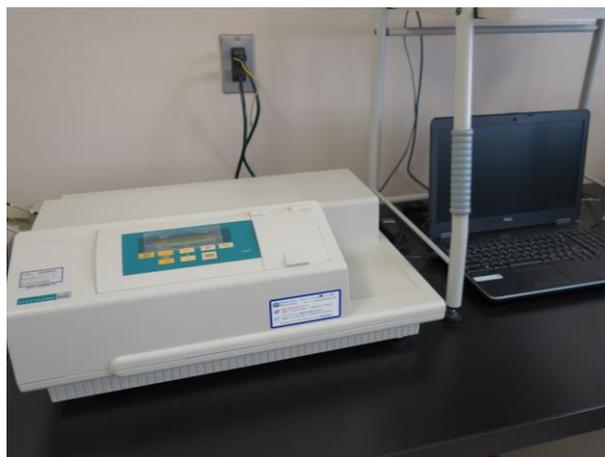
分析調製分野

【分析室1】

UV/VIS マイクロプレート分光光度計

(SPECTRAmax PLUS384 Molecular Devices) 2001年 (A) 2014年 (B)

エンドポイント測定、カインेटリック測定またはスペクトル測定が容易に行えます。96 または 384 ウェルプレートを用いて、どのウェルでも試料、スタンダード、コントロール ないしブランクの設定ができ、紫外～可視～近赤外の範囲で最大6波長まで設定して測定 できます。ソフトウェアにプリセットされている9種類の検量線からデータ処理が簡単に行 えます。



UV/VIS マイクロプレート分光光度計 SPECTRAmax PLUS384

蛍光プレートリーダー (Infinite M200PRO-FL テカン) 2013年

蛍光を測定できるプレートリーダーです。モノクロメーター式であるため、測定波長を 1 nm 単位で設定して測定を行うことができます。測定位置を調整することにより、少ない サンプル量でも測定可能です。



Infinite M200PRO-FL

マルチモードプレートリーダー (2030 ARVO X4 パーキンエルマー) 2008年

吸光・蛍光・時間分解蛍光・発光の4種類の測定モードを搭載したマルチプレート対応の測定装置です。6、12、24、96、384、1536 ウェルプレートに対応しています。

分光光度計 (U-3900H 日立ハイテク) 2011年

可視・紫外分光光度計です。光路長 10 mm の標準セルを用い、190~900 nm の波長範囲が測定可能で、幅広い濃度範囲に対応します。定量演算の他、吸収スペクトル測定、時間変化測定が容易に行えるソフトウェアが付属しています。

高感度ルミノメーター (GloMax 20/20n プロメガ) 2012年

幅広いアプリケーションに対応する、非常に優れた感度と操作性を持つルミノメーターです。1.5 ml 遠心マイクロチューブまたは 35 mm ディッシュを用いて、液体サンプルまたは生細胞サンプルの化学発光や生物発光を測定することができます。

1 μL 分光光度計 (ND-1000 NanoDrop Technologies) 2005年

可視・紫外分光光度計です。分光セルが不要で、試料量が 1~2 μl で分析できます。高吸光度測定が可能のため、試料の希釈が不要です。測定可能波長範囲 220~750nm で、核酸、タンパク質定量プログラムが付属しています。

【分析室2】

ルミノ・イメージアナライザー (LAS-1000plus 富士フィルム) 2001年

化学発光法をメインに、蛍光法、ケミフローレスセンス法、デジタイズに対応する画像解析システムです。サンプルを載せた専用トレイをセットするだけで自動的に焦点の合った画像が得られます。

ルミノ・イメージアナライザー (ImageQuant LAS 4010 GEヘルスケア) 2013年

化学発光の検出をメインに、蛍光や生物発光、可視検出にも1台で対応する画像解析システムです。高感度、高解像度を実現し、歪みやムラが低減されているため、微量タンパク質の検出も可能です。解析ソフト ImageQuant を搭載しています。



ImageQuant LAS 4010

CCD カメラタイプ画像解析装置 (ImageQuant LAS 4000mini GE ヘルスケア) 2010年

化学発光、生物発光、画像解析に対する CCD イメージャーです。感度と定量性を追求した検出系と多彩な光源系により、幅広いアプリケーションに対応します。解析ソフト ImageQuant を搭載しています。

CCD カメラタイプ画像解析用コンピュータ (ImageQuant TL GE ヘルスケア) 2010年

LAS4010 や LAS4000mini で取り込んだ画像を解析するコンピュータです。ImageQuant TL は、4 つの解析モードを備えたイメージ解析ソフトウェアです。一次元電気泳動ゲル、メンブレンブロットイングのバンド量、コロニーカウントなど実験に応じた解析ができます。

スキャナータイプ画像解析装置

(ImageMaster 2D アマシャム バイオサイエンス) 2003年

二次元電気泳動した複数のゲルを比較解析 (スポットの有無、ボリュームの増減など) から得られた情報を数値化したりデータベース化したりできます。

二次元電気泳動解析用ソフトウェア (Progenesis 220D パーキンエルマー) 2006年

二次元電気泳動ゲルの解析ソフトウェアです。比較したいゲルイメージをセットするだけで、発現量に変化したタンパク質を自動的に表示します。ImageMaster より高機能です。

ブロットイング装置 (TransBlot SD SemiDry Transfer Cell バイオラッド) 2010年

短時間で電気泳動ゲルをメンブレンにブロットイング (転写) する、セミドライ式ブロットイング装置です。

二次元電気泳動用蛍光ゲルスポッター (FluoroPhoreStar3000 アナテック) 2006年

蛍光染色した電気泳動ゲルを LED ランプにて励起させ、高感度冷却 CCD カメラにて撮影し、付属のゲルピッカーを使ってバンドやスポットを切り出すことのできる装置です。

高速液体クロマトグラフ (AKTA Explorer 10S ファルマシア バイオテック) 1997年

タンパク質、ペプチド、ポリヌクレオチド等をゲルろ過、イオン交換、クロマトフォーカシング、疎水性、逆相、アフィニティー等の手法で分離、分取精製する装置です。μg から mg オーダーでの精製が可能で、クロマトグラフの至適条件を自動探索する機能やバッファの pH を自動調整する機能が付属しています。検出波長範囲は、190~700nm です。



AKTA Explorer 10S

『液体クロマトグラフ付属のカラムについて』

カラムは、原則として各利用者に用意してもらうことになっています。しかし、共同研では、装置に付属するカラムを評価用（クロマトグラフィー条件検討用）として使用することを認めています。数回しか利用しない場合やクロマト条件を検討してからカラムの購入を考えている方は、担当者と相談してください。なお、クロマト用のバッファーやカラム洗浄液などは、各自で準備してください。利用後のカラムは取扱説明書にしたがって洗浄して返却してください。

AKTAexplorer 用

○タンパク精製用カラムセット (mg スケールの精製用)

ゲルろ過

Superose 12HR 10/30	分子量 1K から 300K
Superdex 75HR 10/30	分子量 3K から 70K
Superdex 200HR Increase	分子量 10K から 600K

イオン交換

MonoQ HR 5/5	強陰イオン交換体
MonoS HR 5/5	強陽イオン交換体
SOURCE 15Q PE 4.6/100	強陰イオン交換体
SOURCE 15S PE 4.6/100	強陽イオン交換体

逆相

Sephasil Protein C4 5 μ m ST 4.6/100
Sephasil Protein C4 5 μ m ST 4.6/250

○スカウティングセット(クロマトグラフィーの条件至適化用)

ゲルろ過

HiLoad 16/60 Superdex 75pg	分子量 3K から 70K
HiLoad 16/60 Superdex 200pg	分子量 10K から 600K

イオン交換

RESOURCE Q 1ml	強陰イオン交換体
RESOURCE S 1ml	強陽イオン交換体

ハイドロフォービック

RESOURCE HIC Test Kit

逆相

RESOURCE RPC 1ml
RESOURCE RPC 3ml

アフィニティー

HiTrap NHS-activated 1ml
HiTrap Heparin 1ml
HiTrap Chelating 1ml

振盪機 (NR-10 タイテック) 1989年

【分析室3】

一次元目高速等電点電気泳動装置

(IPGphor IEF System アマシャム バイオサイエンス) 2003年

Immobiline Dry Strip を簡単に泳動できる一次元目等電点電気泳動装置です。高電圧電源と電子冷熱素子による温度コントロールシステムを内蔵し、高速で再現性の良い泳動ができ、膨潤、サンプル添加、電気泳動までを自動的に行えます。7cm、11cm、24cm のストリップホルダーを用意しています。

二次元目電気泳動用大型ゲル縦型電気泳動装置

(EttanDALTsix System アマシャム バイオサイエンス) 2003年

二次元目電気泳動用大型ゲル縦型電気泳動装置

(EttanDALTwelve System アマシャム バイオサイエンス) 2003年

24cm Immobiline Dry Strip の二次元目展開に最適な大型ゲルを最大6または12枚同時に泳動できる縦型電気泳動装置です。プレキャストゲルの利用で再現性の高い高解像度の解析が可能となります。また、自作用ゲルカセットおよびグラジエント作製装置も用意しています。

縦型電気泳動槽 (Criterionセル バイオラッド) 2005年

ミニゲル用縦型スラブ電気泳動槽です。Criterion レディーゲルを用いて泳動します。

微量用遠心濃縮機 (MV-100 トミー精工) 2014年

減圧しながら遠心し、試料中の溶媒を除去する装置です。アセトニトリルなどの有機溶媒に対応可能で、質量分析の試料調製用として使用しています。

質量分析装置 (autoflex speed TOF/TOF ブルカー・ダルトニクス) 2013年

タンパク質の同定や構造解析などの他に、イメージングによる解析も行うことができるMALDI-TOF-MS型の質量分析装置です。



質量分析装置 autoflex speed TOF/TOF

【質量分析装置関連設備機器】 2013 年
一次元目専用電気泳動装置 (ETTAN IPGphor 3 GEヘルスケア)

Nano LC システム (Michrom Advance Nano-Cup UHPLC ブルカー・ダルトニクス)
LC-MALDI フラクションコレクター (PROTEINEERfc II ブルカー・ダルトニクス)

高い精度と再現性を有する微量高速液体クロマトグラフです。サンプルとマトリックス溶液の調製を自動で行うことができます。

自動スポットカッティングシステム (Ex Quest バイオラッド)

電気泳動のバンドやスポットを全自動でゲルから切り出すことのできる装置です。可視染色、蛍光染色のどちらでも検出することができます。

マトリックス調製用デバイス (Image Prep ブルカー・ダルトニクス)

MALDI イメージング用のマトリックス噴霧システムです。

データ解析用ソフトウェア (ブルカー・ダルトニクス)

蛋白・ペプチド、イメージング MS、バイオマーカー探索、プロテオミクス関連のデータについて解析可能なソフトウェアです。

【分析室4】

真空凍結乾燥機 (有機溶媒を含む試料専用) (FD-4.5 LABCONCO) 1988 年

真空凍結乾燥機 (水系溶媒を含む試料専用) (FZ-2.5 LABCONCO) 2012 年

凍結させた水溶液試料中の水分を昇華させて、試料を乾燥する装置です。FD-4.5 は、溶媒に有機溶媒が含まれる試料専用で、FZ-2.5 は、溶媒に水だけが含まれる試料専用です。

スピードバック・コンセントレータ (AS160 SAVANT) 1991 年

試料中に含まれる溶媒を真空ポンプの減圧下で遠心しながら除去する装置です。

RH64-11 31.5ml × 64

RH20-12 12^φ × 75mm × 20

RH8-18 17^φ × 100mm × 8

分子間相互作用定量 QCM 装置 (AFFINIX QN μ イニシウム) 2011 年

操作は簡単で、微量サンプル(5~50 μ l)で ng レベルでの定量ができ、タンパク質などの生体分子でもラベル化することなく、リアルタイムにデータが得られます。タンパク質、核酸、糖鎖、脂質等の分子間相互作用解析が可能です。

分光蛍光光度計 (F-4500 日立製作所) 1998 年

蛍光を発する微量の試料を高感度で定性または定量分析できます。波長範囲は、励起側および蛍光側ともに 200~900nm です。多数の試料を測定する場合に便利なサンプルシッパも付属しています。

ルミノメータ (ルーマット LB9501 ベルトールド) 1993 年

化学発光や生物発光を測定する装置です。レポーター遺伝子、ATP、NADP(H)、DNA プロンプ、酵素免疫反応等の測定に用います。

調製用超遠心分離機 (Optima XL-90 ベックマン) 1992 年

最高回転数 90,000rpm

調製用超遠心分離機 (Optima XL-100K ベックマン) 1999 年

最高回転数 100,000rpm

○超遠心機のローターの主用途

アングル型

TYPE90Ti	プラスミド DNA の分離 小粒子の急速分画遠心分離(Differential centrifugation)
TYPE60Ti	リポタンパクの分離 分画遠心分離 細胞粒子のレートゾーン遠心分離(Rate-zonal centrifugation)
TYPE50.3	リポタンパクの分離
TYPE45Ti	大量の細胞分画の分画遠心分離

スイング型

SW55Ti	蛋白、DNA、細胞分画のレートゾーン遠心分離
SW41Ti	RNA のレートゾーン遠心分離
SW32	細胞分画のレートゾーン遠心分離

ニアバーティカル型

NVT90	密度勾配沈降によるプラスミドやミトコンドリア DNA の分離
-------	--------------------------------

○ローターの性能

アングル型

TYPE90Ti	13.5 ml × 8	最大回転数 90,000 rpm	最大遠心力 694,000 G
TYPE60Ti	38.5 ml × 8	60,000 rpm	362,000 G
TYPE50.3	6.5 ml × 18	50,000 rpm	223,000 G
TYPE45Ti	94.0 ml × 6	45,000 rpm	235,000 G

スイング型

SW55Ti	5.0 ml × 6	最大回転数 55,000 rpm	最大遠心力 368,000 G
SW41Ti	13.2 ml × 6	41,000 rpm	288,000 G
SW32	38.5 ml × 6	28,000 rpm	141,000 G

ニアバーティカル型

NVT90	5.1 ml × 8	最大回転数 90,000 rpm	最大遠心力 645,000 G
-------	------------	------------------	-----------------

小型超遠心機 (himac CS100FNX 日立工機) 2012 年

最高回転数 100,000rpm のフロア型の小型超遠心機です。

○ローターの性能

アングル型	S120AT2	1.0/0.8 ml × 10 本	最大回転数 100,000rpm	最大遠心力 451,700 G
スイング型	S55S	2.2/1.4 ml × 4 本	55,000rpm	259,000 G

高速冷却遠心分離機 (CR20F 日立工機) 1999 年

最高回転数 20,000rpm

○ローターの性能

アングル型

R20A2	38 ml × 8	最大回転数 20,000 rpm	最大遠心力 48,000 G
R14A3	51 ml × 10	14,000 rpm	29,100 G
R10A	500 ml × 6	10,000 rpm	18,800 G

【実験準備室 1】

ウルトラディスペルサー (LK-21 ヤマト科学) 1983 年

機械式のホモジナイザーです。

超音波ホモジナイザー (Sonifier II ブランソン) 2002 年

細胞、組織の破碎、バクテリア、酵母の破碎、DNA 鎖の切断等に利用できます。0.25 から 500ml までの処理ができます。

細胞破碎装置 (BC-20 セントラル科学貿易) 2004 年

サンプルとビーズ (ガラス等) を激しく衝突させ、その衝撃と撚り運動により細胞壁などを確実に破碎します。回転数をコントロールすることにより、蛋白、DNA、RNA 等目的物をきれいに回収することが可能です。

電子天秤 (PB3002-S メトラー) 2001 年

最大秤量 2,100g 読み取り限度 0.01g

電子天秤 (FX-300 A&D) 1990 年

最大秤量 310g 読み取り限度 0.001g

分析天秤 (AG245 メトラー) 1995 年

最大秤量 210g/41g 読み取り限度 0.1mg/0.01mg

アルミブロック恒温槽 (DTU-2C タイテック) 2000 年

糖、蛋白、脂肪酸の加水分解、溶媒除去等に利用されています。温度は、室温+5℃~200℃の範囲内で設定できます。タイマーも付属しています。

マイクロミキサー (E-36 タイテック) 2003 年

マイクロチューブ (0.5ml×36 本、1.5ml×36 本) または、マイクロプレート 2 枚それぞれを専用に振とうする装置です。

振とう恒温水槽 (PERSONAL-11 タイテック) 1991 年

ドラフトチャンバー (DS-8T ダルトン) 1985 年

定温乾燥器 (LC-223 タバイエスペック) 2002年

スターラー (PA-16 アドバンテック)

比重計 (ガラス浮標式)

ロータリーエバポレーター (N-2N 東京理化器械) 1995年

pHメーター (F-12 ホリバ)

【低温実験室】

4°C前後の低温下で行う実験に利用します。利用する際は、申込書を提出して申合せに従ってご使用ください。

振盪機 (NR-10 タイテック) 1989年

【遺伝子工学分野内 核酸分析室3】

サスペンションアレイシステム (Bio-Plex バイオラッド) 2003年

(2011年 ソフトウェアv6.1にバージョンアップ)

96ウェルのマイクロプレートを使用し、1つのウェルの中で原理的には最大100種類(現在は27項目までのサイトカインを同時に測定できます)の蛋白質、ペプチドなどの同時定量ができる多項目同時蛋白質定量システムです。わずかなサンプル量で多項目を同時に分析することができます。特に免疫学研究に役立っています。



Bio-Plex

組織培養分野

【細胞分析室】

セルソーター (FACSAriaIII ベクtonディッキンソン) 2012年

自動細胞捕集装置を備えた、ソーティングのための装置です。488nm、633nm、405nm の3種類のレーザーと11種類の蛍光ディテクターが装備されています。また、最大6種類のレーザーを搭載することができ、最大20個の検出器を搭載し、最大18カラーの同時測定が可能となり、拡張性に富んだ装置です。固定式でかつソーティングにおける液滴形成可能な新しいフローセルの使用により光軸の調整が不要で、液滴の自動監視調整システムの搭載により安定した液滴形成が可能となっています。一般的な血球細胞のソーティングが可能なHighモードでは、液滴形成数を増やしているため、1秒あたりに流す細胞数を最大15,000個位に上げることができ、短時間で大量の細胞を分取することが出来ます。



セルソーター FACS AriaIII

セルソーター (FACSAria ベクtonディッキンソン) 2002年

高圧蒸気滅菌器 (HVN-85LB 平山製作所) 2014年

内寸法：42cm (直径) × 61.5cm (高さ)

高温、高圧の蒸気によって滅菌する装置です。主に廃棄物の滅菌に使用し120℃、20分間の条件で使用します。

【CPC 倉庫】

超低温フリーザー (-80℃ MDF-394 三洋電機) 2009年

【培養実験室1】

CO₂ インキュベーター (3110 フォーマ) 3台 2001、2002年、2012年

炭酸ガス濃度5%、温度37℃、湿度100%の条件下で培養する装置です。HEPA フィルターを通した空気を循環するため、クリーンな庫内環境を保ちます。

CO₂ インキュベーター (MCO-20A1C 三洋電機) 2006 年

炭酸ガス濃度 5%、温度 37°C、湿度 100%の条件下で培養する装置です。扉の開閉後に UV 殺菌灯により循環空気と加湿水を滅菌し、クリーンな庫内環境を保ちます。

マルチガスインキュベーター (APM-30D アステック) 2010、2014 年

炭酸ガス濃度 5%、温度 37°C、湿度 100%で、酸素濃度を調節することができますので、低酸素状態における細胞培養が可能となります。

CO₂ インキュベーター (BNP-110M タバイエスペック) 1998 年

炭酸ガス濃度 5%、湿度 100%で温度を変えるような特別な条件下で培養するインキュベーターとして使用しています。

低速冷却遠心機 (8800 久保田製作所) 1998 年

最高回転数：3,100rpm 最大遠心力：2,010G

バケット：250ml×4 本、50ml×24 本、15ml×80 本、10ml×100 本

低速冷却遠心機 (8900 久保田製作所) 1998 年

最高回転数：3,300rpm 最大遠心力：2,280G

バケット：250ml×4 本、50ml×24 本、15ml×80 本、10ml×100 本

低速冷却遠心機 (5930 久保田製作所) 2012 年

最高回転数：3,300rpm 最大遠心力：2,280G

バケット：250ml×4 本、50ml×24 本、15ml×80 本、10ml×100 本

微量高速遠心機 (MX-307 トミー精工) 2015 年

0.2mL チューブ、15mL チューブ、50mL チューブでの遠心が可能です。

バケット：1.5/2.0mL×24 本、15mL×8 本、15/50mL×4 本

遺伝子導入システム (Nucleofector II Device Amaxa) 2005 年

エレクトロポレーション法を応用し、本装置と専用試薬キットを使用して、遺伝子導入の困難なプライマリー細胞や株化細胞に対して遺伝子導入を行う装置です。

コールターカウンター (Z1 コールター) 2003 年

浮遊させた細胞が細いガラス管 (100nm の孔) を通過する時に瞬間的に電圧が低下する原理を用いて細胞数を計測する装置です。スレシヨールドは上限、下限 2 つの設定が出来ます。

サイトスピン (SHANDON) 1994 年

細胞を直接スライドグラスに塗布する集細胞遠心装置です。

VarioMACS (ミルテニーバイオテック) 1993 年

10²~2×10⁸ 個のターゲット細胞を数百倍の細胞集団から分取することができます。

MiniMACS (ミルテニーバイオテック) 1998年

総細胞数 2×10^8 個に対して、 10^7 個のターゲット細胞を分取することができます。

磁気ビーズ細胞分離システム

モノクローナル抗体と磁気ビーズで標識された細胞を、磁場中にセットした分離カラムを通過させることで細胞を分離する装置です。ビーズは多糖質でコーティングされた微小な(約60nm)ビーズなので、分離後細胞を無菌培養する事ができます。

自動組織分散・破碎装置 (gentleMACS™ Dissociator Miltenyi Biotec) 2012年

組織からのサンプル調製を簡単にする自動組織分散・破碎装置です。単細胞懸濁液の調製、組織ホモジナイズのための様々なプロトコールとプログラムがあります。



自動組織分散・破碎装置 gentleMACS™ Dissociator

高圧蒸気滅菌器 (HVE-50 平山製作所) 1999年

内寸法: 30 cm (直径) × 71 cm (深さ)

フリーザー (-20℃ GS-5210HC 日本フリーザー) 2012、2015年

低温保存庫 (+4℃ UKS-5410DHC 日本フリーザー) 2台 2013年

恒温乾燥機 (MOV-212 パナソニック) 2013年

恒温振とう機 (パーソナル11 タイテック) 2台 1990、1993年

倒立顕微鏡 (TMS ニコン) 3台 1990、1993年

対物レンズの倍率は4、10、20倍 接眼レンズの倍率は10倍です。

倒立顕微鏡 (TS100 ニコン) 2台 2013年

対物レンズの倍率は、4、10、20倍 接眼レンズの倍率は10倍です。

【無菌室A】

蛍光倒立電動顕微鏡 (Ti-E ニコン) 2012年

これまで手動であった対物レンズ、フィルターブロックなどの切替えが電動制御できるようになり、画像の取得が高速化されます。また、観察状態をメモリできることから、再現性の高い顕微鏡システムになります。自動焦点維持装置や、リモートコントロールパッドを搭載しており、タイムラプス観察時に問題となる長時間撮影時のフォーカスずれを補正し、顕微鏡の状態をタッチパネルのアイコンで確認しながら操作できます。また、画像統合ソフトウェアNIS-Elementsにより、Nikon 顕微鏡の周辺機器を連動させて制御します。



蛍光倒立電動顕微鏡 Ti-E

【無菌室B】

フローサイトメーター (FACScalibur ベクtonディッキンソン) 2002年

空冷式のアルゴンレーザー (488nm) で FL1 (530nm)、FL2 (585nm)、FL3 (>650 nm) を、赤色半導体レーザー (635nm) で FL4 (635nm) の最大 4 カラー解析ができる解析専用の細胞分析装置です。Cell Quest (多機能カラー解析)、Mod Fit (DNA セルサイクル解析) の解析プログラムがあります。



フローサイトメーター FACScalibur

フローサイトメーターデータ解析装置 (FACStation ベクトンディッキンソン) 2005 年
FACScaliburなどで測定したデータを CellQuest Pro (表面抗原解析ソフト) や ModFit LT (DNA 解析ソフト) のアプリケーションソフトで解析するパソコン (Macintosh) システムです。またフォトショップやオフィス等を用いることによりヒストグラムの作図の加工やスライド等の作成ができます。

フローサイトメーターデータ解析装置 (FlowJo トミーデジタルバイオロジー) 2012 年
FlowJo では、すべてのフローサイトメーターによって取得された FCS データ形式に対応し、ドラッグ&ドロップによる簡単な操作でデータの解析が可能です。レイアウトエディターやテーブルエディターがあり、多くのデータの解析や統計計算なども行えます。また、ソフトウェアコンペンセーション機能があり、各単染色のサンプルのデータがあれば、データをフローサイトメーターで取得した後でもコンペンセーションの補正が可能です。

【無菌室C】

フローサイトメーター (Guava EasyCyte Plus GEヘルスケア) 2007 年

ダイオードレーザー(488nm)でFL1(525nm)、FL2(583nm)、FL3(680nm)の蛍光3カラー及び前方散乱光、側方散乱光の解析ができる細胞分析装置です。1.5ml チューブまたは96穴プレートからサンプルを吸い上げるキャピラリー方式によりシース液が不要で、96穴プレートの場合は少量(20ul、 2×10^3 cells)のサンプルから測定出来ます。汎用のソフトウェアの他に専用の試薬を用いてアポトーシスなどを解析する専用のソフトウェアもあります。

フローサイトメーター (LSRFortessaX-20 ベクトンディッキンソン) 2014 年

Blue(488nm)、Red(640nm)、Violet(405nm)の3本のレーザーが搭載されており、8色を同時に検出することができる装置です。また、ハイスループットサンプラー(HTS)が搭載されており、96, 384 ウェルプレートでの測定も可能です。



LSRFortessaX-20

【無菌室D～H】

クリーンベンチ (KR-271 日立) 1973年

クリーンベンチ (MCV-131BNF 三洋電機) 3台 2000年

クリーンベンチ (MCV-131BNS 三洋電機) 1台 2008年



無菌室D～H

【無菌室I】

蛍光倒立顕微鏡デジタルカメラシステム (TE300/Lumina Vision ニコン/三谷商事)

1999、2009年

培養細胞の写真撮影及び付属のカラーデジタルカメラ画像解析装置により、デジタル画像取得を行うシステムです。位相差、ホフマンモジュレーションコントラスト、明視野、蛍光の検鏡が行えます。蛍光フィルターは励起用スタンダードフィルター (UV、B、G) があります。37℃の保温装置およびCO₂コントロール装置により、細胞の経時的変化を画像取得することができます。

遺 伝 子 工 学 分 野

【遺伝子解析室】

ジェネティックアナライザ (3130x1、3130、3500xL アプライドバイオシステムズ)

2006年 (3130x1)、2012年 (3130)、2014年 (3500xL)

キャピラリー電気泳動方式のDNAシーケンサです。3130x1は16本、3500xLは24本のキャピラリーにより、どちらも一度に最大192検体まで分析できます。3130は4本のキャピラリーにより一度に最大96検体まで分析できます。解読塩基数としては、約1時間で約700bpを読み取ることができ、塩基配列の読み取りの他にフラグメント解析(GeneMapper)もできます。依頼分析を引き受けています(蛍光標識した試料を準備してください)。



ジェネティックアナライザ 3130x1



ジェネティックアナライザ 3500xL

ブロックインキュベーター (BI-515 アステック) 1993年

DNAシーケンサに添加する前のDNA試料を熱変性するのに用います。

リアルタイム定量PCR

(Sequence Detection System 7900HT アプライドバイオシステムズ) 2001年
(2007年 パソコンをWindowsXPにアップグレード)

電気泳動やハイブリダイゼーションを一切必要とせず高精度で定量PCRを行えるリアルタイムPCR自動検出定量システムです。384ウェルフォーマットによる多処理が可能です。1ウェルあたりの試薬容量は、10~20 μ lです。他に検量線を用いない $\Delta\Delta$ Ct法を用いる定量やSNPs解析、TaqMan Array、High Resolution Melting (HRM)解析を行うこともできます。

リアルタイム定量PCR

(Applied Biosystems 7500 アプライドバイオシステムズ) 2007年

上記7900と同様の機能を有するリアルタイムPCR自動検出定量システムです。96ウェルフォーマットによる多処理が可能です。1ウェルあたりの試薬容量は、25~100 μ lです。

リアルタイム PCR システム

(QuantStudio 12K Flex ライフテクノロジーズ) 2013 年

様々なスループットの実験に柔軟に対応できるオールインワンのリアルタイム PCR システムです。384 ウェル、Fast96 ウェルプレートや TaqManArray カードを用いたリアルタイム PCR の他、OpenArray を用いた解析にも対応しています。

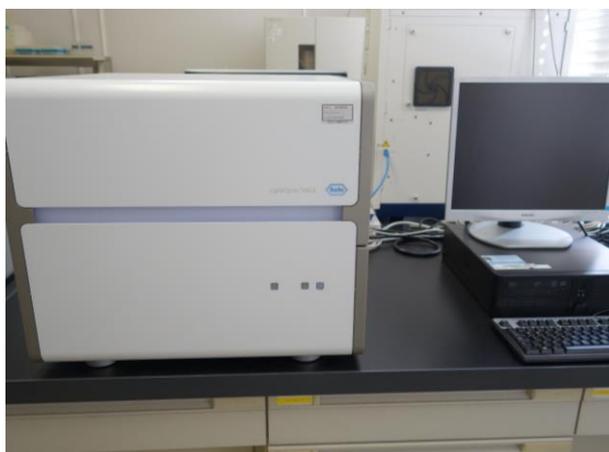


リアルタイム PCR システム QuantStudio 12K Flex

リアルタイム定量 PCR

(LightCycler480II ロシュ・ダイアグノスティックス) 2014 年

384 ウェルフォーマットによる多検体処理が可能なリアルタイム PCR システムです。高精度な温度制御により、発現定量だけでなく SNPs 解析や HRM 解析でも信頼性の高いデータが得られます。



リアルタイム PCR システム LightCycler480II

【遺伝情報解析ソフトウェア】

GENETYX ネットワーク版 (ゼネティックス) 2007 年

DNA シーケンサで得た塩基配列データを塩基配列データベース (GenBank, EMBL) と照合するホモロジー検索や制限酵素切断点の検索等の解析が可能です。学内 LAN に接続した Macintosh や Windows パソコンから利用でき、同時に最大 5 台のパソコンと接続できます。利用前に登録が必要です。

【遺伝子実験室】

PCR (GeneAmp9600 PE バイオシステムズ) 1996 年

PCR (polymerase chain reaction) 反応を利用して、増やしたい DNA 領域を数十万倍に増幅する装置です。

PCR (GeneAmp9700 アプライドバイオシステムズ) 2006 年

0.2ml チューブ、96 ウェルプレートが使用できます。GeneAmp9600 に比べて温度精度が改良されています。

PCR (DiceGradient TP600 TAKARA) 2005 年

通常の PCR 装置に加えて、温度条件を設定する各ステップで、サンプルブロックの左右の列の間で最大 20℃の温度勾配を設定することができるグラジエント機能を搭載しています。これにより、一度の実験で反応条件の最適化を行うことが可能です。

恒温振盪機 (バイオシェイカー BR-300L タイテック) 1991 年

液体培地中で振盪しながら微生物 (大腸菌) 等を増殖させる装置です。温度は、4~70℃の範囲で設定できます。500~3000ml のフラスコと試験管 (15ml、50ml) が利用できます。

恒温振盪機 (バイオシェイカー BR-43FL タイテック) 2台 2010 年

液体培地中で振盪しながら微生物 (大腸菌) 等を増殖させる装置です。温度は、4~70℃の範囲で設定できます。BR-43FL(A・上段) は 200r/min、BR-43FL(B・下段) は 300r/min まで設定ができ、500、1000、3000ml のフラスコと試験管 (15ml、50ml) が利用できます。

恒温培養器 (CI-310 アドバンテック) 1996 年

高圧蒸気滅菌器 (廃棄物専用) (HVA-110 平山製作所) 2006 年

高圧蒸気滅菌器 (試料、器具専用) (HVE-50 平山製作所) 2007 年

乾熱滅菌器 (GM-10E 平沢製作所) 1990 年

遠心濃縮機 (CC-105 トミー精工) 2004 年

冷却トラップと真空ポンプを備えた遠心機です。突沸や発泡させずに、試料の乾燥、濃縮が行えます。マイクロプレート専用のローターのみです。

微量高速冷却遠心機 (MX-301 トミー精工) 2007 年

最高回転数 15,000rpm のマイクロチューブ用の遠心機です。

○ローターの性能

アングル型

AR015-24	2.0mL×24本	最大回転数 15,000rpm	最大遠心力 20,000 G
AR005-24	0.5mL×24本	15,000rpm	19,880 G

高速冷却遠心機 (CR-20 日立工機) 2011年

最高回転数 20,000rpm の 50mL・500mL チューブ用の遠心機です。

○ローターの性能

アングル型

RPR20-2	50ml×8本	最大回転数 20,000rpm	最大遠心力 49,260 G
RPR9-2	500ml×6本	8,000rpm	12,020 G

核酸自動抽出精製装置 (BioRobot EZ1 キアゲン) 2006年

様々なサンプルから高品質 DNA、RNA の全自動精製をします。磁性粒子テクノロジーを用いて 6 サンプルを 20 分以内で精製します。下記のプログラムカードを用意しています。

RNA Card	細胞/組織からのトータル RNA 精製用
DNA Blood Card	全血 200 μ l/350 μ l からのゲノム DNA 精製用
DNA Tissue Card	動物組織からのゲノム DNA 精製用
DNA Buccal swab Card	スワブからのゲノム DNA 精製用
DNA Paraffin Section Card	パラフィン切片からの DNA 精製用

フリーザー (-20°C GS3120-HC 日本フリーザー) 2012年

超低温保存庫 (-80°C BFH-112 タバイエスペック) 1997年

冷凍冷蔵庫 2010年

バイオ実験室で使用する試薬や試料の保存に用います。保管庫利用申し合わせにしたがって利用してください。

ユニット恒温槽 (サーモミンスターJr100 タイテック) 1台 1989年

電子レンジ (ER0-J6200 東芝) 1991年

アガロースゲル調製用として利用しています。

【暗室】

ゲル撮影プリントアウトシステム (AE-6914 ATTO) 2010年

DNA 電気泳動ゲルの写真撮影に使用しています。

【核酸分析室 1～2】

DNA や RNA の抽出、アガロース電気泳動、ノーザン及びサザンブロットティングやベクターDNA の準備等に用います。

【核酸分析室 1】

遺伝子導入装置 (Gene Pulser II バイオラッド) 2001年

エレクトロポレーションは、目的の細胞に対し電気パルスで一時的に原核・真核細胞の膜を破る原理を用いた遺伝子導入法です。キュベット内の懸濁した細胞にコントロールされたパルスを加え、DNA や蛋白質を導入します。

【核酸分析室 3】

サスペンションアレイシステム (Bio-Plex バイオラッド) 2003年

※ 詳細は分析調製分野参照

【核酸分析室 4】

レーザーマイクロダイセクション

(PALM-MBIII P.A.L.M. Microlaser Technologies) 2006年

レーザー照射により顕微鏡下で正確なカッティングが行え、コンタミ無しでスライドガラス上の標的部位の回収ができます。そして、回収した試料から核酸やタンパクを抽出して遺伝子発現解析やプロテオーム解析等に利用できます。



レーザーマイクロダイセクション

In Situ PCR (System1000 アプライドバイオシステムズ) 2001年

*In Situ*でPCRが行える装置です。細胞特異的遺伝子の発現解析に利用できます。

サンプル破砕装置 (TissueLyser キアゲン) 2006年

サンプルを破砕する装置です。2ml チューブにサンプルとジルコニアボールを入れて振動させることで、最大 192 サンプルを 2~4 分で破砕することができます。

【遺伝子組換え実験室P2レベル 1・2室】

拡散防止措置 P2 レベルの遺伝子組換え実験を行うためのバイオハザード対策を施した実験室です。遺伝子組換え実験安全委員会の承認を受けた後、共同研の利用申し合わせに従って使用してください。

【遺伝子組換え実験室P2レベル 1室】

バイオハザードベンチクラス 2B (VH-1300BH-IIB 日本医科器械) 1989年

遺伝子組換え実験を行うときに発生する汚染エアロゾルを HEPA フィルター処理して、排気を浄化するクラス 2B タイプの生物学用安全キャビネットです。

恒温器 (ふらん器) (F1-610 アドバンテック) 1989年

ウォーターバスシェーカー (Personal-11 タイテック) 1996年

ウォーターバスシェーカー (Lt-100 タイテック) 1989年

クールブロックバス (EC-40R 井内盛栄堂) 1998年
-10°C~75°Cの範囲でマイクロチューブへの加温ができます。

冷凍冷蔵庫 1996年

【遺伝子組換え実験室P2レベル 2室】

バイオハザードベンチクラス2B (VH-1300BH-IIB 日本医科器械) 1989年

炭酸ガス培養器 (BNA-121DA タバイエスペック) 1991年

倒立位相差顕微鏡 (CK2-TRC-2 オリンパス) 1990年
培養細胞観察用の顕微鏡です。倍率は、40、100、200、400倍です。

遠心機 (GP ベックマン) 1989年
培養チューブ (15ml および 50ml) またはマイクロプレート用の遠心機です。

○ローターの性能

多本架スイングローター50ml×8本	最大回転数 3,750rpm	最大遠心力 3,200 G
500ml×6本	3,750rpm	3,200 G
マイクロプレートキャリアー	2,500rpm	

ウォーターバスシェーカー (Personal-11 タイテック) 1996年

冷凍冷蔵庫 2001年

【遺伝子組換え実験室P3レベル】

拡散防止措置 P3 レベルの遺伝子組換え実験を行うためのバイオハザード対策を施した実験室です。遺伝子組換え実験安全委員会の承認を受けた後、共同研の利用申し合わせに従って使用してください。

バイオハザードベンチクラス2B (VH-1300BH-IIB 日本医科器械) 1989年

炭酸ガス培養器 (BNA-111 タバイエスペック) 2013年

マイクロ冷却遠心機 (1920 久保田製作所)
最高回転数 15,000rpm の 1.5~2.0ml チューブ用の遠心機です。

○ローターの性能

スイング型 RS-35J	2.0ml×16本	最大回転数 15,000rpm
--------------	-----------	-----------------

バイオハザード対策高速冷却遠心機 (RS-20BH トミー精工) 1986年

遺伝子組換え生物の集菌等に用います。バイオハザード対策としてパラホルムアルデヒドによる薫蒸消毒機能が付属しています。最高回転数は20,000rpmです。

○ローターの性能

アングル型

BH-4II	35ml × 6本	最大回転数	20,000rpm	最大遠心力	20,000 G
BH-17	350ml × 6本		7,000rpm		19,880 G

スイング型

TS-7 BH10-04	10ml × 16本	最大回転数	3,500rpm	最大遠心力	2,140 G
TS-7 BH50-01	50ml × 4本		4,000rpm		2,950 G

医療廃棄物処理用オートクレーブ (MSS-325 トミー精工) 2001年

冷凍冷蔵庫 2007年

【分析調製分野内 分析室1】

1μL 分光光度計 (ND-1000 NanoDrop Technologies) 2007年

可視・紫外分光光度計です。分光セルが不要で、試料量が1~2μlで分析できます。高吸光度測定が可能のため、試料の希釈が不要です。測定可能波長範囲が220~750nmで、核酸、タンパク質定量プログラムが付属しています。

【分析調製分野内 分析室5】

核酸フラグメント解析システム (WAVE 3500HT TRANSGENOMIC) 2003年

スタンフォード大学が所有する「DHPLC (Denaturing High Performance Liquid Chromatography) を用いた一部熱変性条件下でのヘテロ二本鎖分析手法」の特許を利用した高速液体クロマトグラフです。遺伝子変異解析や多型検出を精密、正確かつ迅速に検出することができます。

マイクロチップ電気泳動解析システム

(コスモアイ SV1210 日立電子エンジニアリング) 2002年

マイクロチップテクノロジーを使用した高速電気泳動システムで、DNAの鎖長解析、濃度計算およびRNAの品質チェックを行い、デジタルデータを提供します。12検体同時測定・同時検出により、泳動からデータ提供までが約6分で完了します。ゲル作製や写真撮影など一切不要です。

マイクロアレイスキャナー (ProScanArrayHT パーキンエルマー) 2007年

最大20枚までのマイクロアレイスライドを連続的に読み取りできるスキャナです。レーザーを4本(赤633nm、黄594nm、緑543nm、青488nm)、エミッションフィルター11枚を搭載し、市販されている蛍光色素50種類以上に対応できます。

スライドグラス用遠心機 (スピンドライヤーmini 和研薬) 2007年

遠心力を利用してスライドグラス上に付着した水滴を簡単に飛ばし、乾燥させることができます。スライドグラスは、一度に2枚使用できます。

恒温振盪機 (FMS-1000, MS-3010 東京理化器械) 2007年

一定温度 (室温+5~50℃) で振盪する装置です。

微量濃縮遠心機 (DNA プチ Vac 和研薬) 2007年

微量な試料を沈殿・濃縮または、乾燥させるため卓上型微量遠心濃縮機です。1.5ml チューブを12本同時に処理できます。

ブロックインキュベーター (BI-516 アステック) 2007年

室温+5~110℃の範囲でマイクロチューブへの加温ができます。

次世代シーケンサー (MiSeq イルミナ) 2012年

多数の遺伝子断片を並列的に解析し、塩基配列を決定するため、従来のDNAシーケンサーと比較して大量のデータを得ることができます。網羅的な解析だけでなく、遺伝子領域を絞り込んだシーケンシングや、RNAの発現解析などにも使用できます。



MiSeq

NGS 解析サーバ 2012年

Linux (CentOS) を搭載した NGS データ解析用のサーバです。NGS データ解析用のパイプラインが導入されており、リシーケンシングと RNA シーケンシングに対応しています。

NGS 解析用 PC 2012年

Windows7 を搭載した NGS データ解析用のコンピュータです。トミーデジタルバイオロジーの解析ソフトである strandNGS がインストールされています。

リアルタイム定量 PCR

(Termal Cycler Dice RealTime TP870 タカラバイオ) 2012年

96 ウェルフォーマットでの解析ができるリアルタイム PCR 装置です。FAM/SYBR Green の1波長検出のみに対応しています。

サーマルサイクラー (C1000 Touch Thermal Cycler バイオラッド) 2012年
タッチパネルで容易に操作できる PCR 装置です。グラジエント機能を備えています。

バイオアナライザー (Agilent2100 アジレント) 2012年
専用のマイクロチップ上で電気泳動することにより、DNA や RNA のサイズや濃度、品質を分析することができる装置です。

DNA 断片化装置 (Covaris M220 System コバリス) 2012年

DNA・RNA 定量装置 (Qubit 2.0 ライフテクノロジーズ) 2012年

プレート用卓上遠心機 (Microcentrifuge 5804 エッペンドルフ) 2012年

R I 実験分野

【測定室】

液体シンチレーションアナライザー (トリカ-ブ 2700TR パッケージ) 1999年

液体または個体のシンチレータを試料に加えることにより³H、¹⁴C等から放出されるβ線を測定する装置です。バックグラウンド計数が低く、高感度な測定が行えます。



液体シンチレーションアナライザー

トップカウントマイクロプレートシンチレーション／

ルミネッセンスカウンター (C990601型 パッケージ) 1999年

専用の96穴マイクロプレートに分注した放射性標識化合物に液体シンチレータを加え、試料中の放射線量を6試料同時に測定します。また96穴マイクロプレートに培養した細胞を、セルハーベスターにて専用のフィルターに回収し、液体シンチレータを加え細胞に取り込まれた放射線量を測定できます。



トップカウント C990601

オートマチックガンマカウンター (WIZARD2470 パーキンエルマー) 2012年

NaIシンチレータ検出器を1個備えたラジオイムノアッセイをはじめγ線のトレーサー実験などを行うガンマカウンターです。

システム 200 イメージングスキャナー (バイオスキャン) 1993 年

一次元または二次元の薄層プレート上に展開した ^3H 、 ^{14}C 、 ^{35}S 等の β 線を放出する放射性標識化合物を測定する装置です。20×20cm までの大きさのプレートの測定ができます。

バイオイメージングアナライザ (BAS2000-P 富士写真フィルム) 1993 年

従来の X 線フィルムに比べ数十倍の放射線検出感度をもつイメージングプレートを用い、ラジオグラフィーの結果を数時間で画像化する装置です。付属のピクトログラフィーで高画質プリントができます。



バイオイメージングアナライザ BAS2000

ダブルビーム分光光度計 (U-2001 型 日立製作所) 1999 年

試料の吸光度あるいは透過度を測定する分光光度計です。メニューを選択することにより波長スキャンやタイムスキャン、多波長測定が簡単に行えます。波長範囲は 190～1,100nm です。

【汚染検査室】

シンチレーションサーベイメータ (TCS-161 アロカ) 1996 年

検出部に NaI (Tl) シンチレータを用い、環境レベル ($0.1 \mu\text{Sv/h}$) から中レベル ($30 \mu\text{Sv/h}$) までの γ 線を (1 cm線量当量率 (Sv/h) が直読) 効率よく測定できるサーベイメータです。

ハンドフットクロスモニタ (NHG1 富士電機) 1994 年

作業者の手、足 (スリッパ) 衣服等の放射性物質 (β 線または γ 線) による表面汚染を測定する装置です。

デジタル GM サーベイメータ (TGS-501 アロカ) 1983 年

検出部に高感度大面積ハロゲン GM 管を用いた β (γ) 線用のデジタルサーベイメータです。

GM サーベイメータ (TGS-133 アロカ) 5台 1991、1992、1993、1996年、2001年

検出部に窓径 5 cm ϕ の大面積端窓形有機 GM 管を用い、低エネルギーの微量 β 線を効率よく測定できるサーベイメータです。



GM サーベイメータ TGS-133

電離箱式サーベイメータ (ICS-311 アロカ) 1974年

低レベルから高レベル放射線までの広い測定レンジ ($10 \mu\text{Sv/h} \sim 10\text{mSv/h}$) をもつサーベイメータです。

【実験室1】

卓上型 振盪恒温槽 (パーソナル-11 タイテック) 2000年

【実験室2】

カリフォルニア型フード (ダルトン) 1975年

冷凍庫 (-20°C GS-5203AF3 日本フリーザー) 1995年

【実験室3】

スーパーマイクローム (AS500 アングリシアサイエンティフィック) 1985年

自動送り機構がついた高精度なマイクロームです。微調送りは $0.5 \sim 15$ ミクロンです。

ガラスナイフメーカー (AS1545 アングリシアサイエンティフィック) 1987年

ガラスナイフを作製する装置です。

クライオトーム (AS600 アングリシアサイエンティフィック) 1987年

自動送り機構がついた凍結切片作製用マイクロームです。チャンバーや試料温度を含めすべての制御をマイクロプロセッサで行います。

デジタル天秤 (AS245 メトラー) 1993年

読取限度 0.1mg 最大秤量 210g 精密範囲では、読取限度 0.01mg 最大秤量 41g のデュアルレンジの電子天秤です。

電子天秤 (FA-2000 A&D) 1989年

最小表示 0.01g 最大秤量 2,100g の電子天秤です。

【実験室4】

卓上型 振盪恒温槽 (パーソナル-11 タイテック) 1994年

【実験室5】

卓上型 振盪恒温槽 (パーソナル-11 タイテック) 2台 1994年、2001年

ゲルドライヤー (583 バイオラッド) 1994年

3種類の温度サイクルにより、最適なスラブゲルの乾燥が行えます。

【実験室6】

冷蔵庫 (+4°C NR-317TS ナショナル) 1990年

【調製室】

微量高速冷却遠心機 (MTX-150 トミー精工) 1987年

マイクロチューブ用冷却遠心機です。アダプターを使うことにより1mlのチューブの遠心も可能です。

最高回転数 15,000rpm 最大遠心力 19,500G

水平ローター TMS-4、バケット M0415-04 1.5/2.0ml×16本

微量高速冷却遠心機 (MX-150 トミー精工) 1999年

マイクロチューブ用の高速冷却遠心機です。

最高回転数 15,000rpm 最大遠心力 18,120G

ローター TMS-4 (水平ローター) 2.2ml×16本

大容量冷却遠心機 (5930 久保田製作所) 2006年

ユニバーサルスイングロータ RS-3011M

チューブラック

055・5830 RIA チューブ×140本 3,300rpm 2,150G

055・5850 15ml×80本 3,300rpm 2,280G

055・5860 50ml×16本 3,300rpm 2,280G

055・4610 組織培養チューブ×24本 3,300rpm 2,280G

055・5900 96穴マイクロプレート×8枚 2,000rpm 770G

SSCP ゲル電気泳動装置 (ストラタジーン) 1993 年

一本鎖 DNA フラグメントは、DNA 配列中の分子内相互作用により特有な畳み込み構造を持っています。この DNA フラグメントをポリアクリルアミドゲルで電気泳動を行うと畳み込み構造が泳動の差となって一本鎖 DNA バンドがシフトして分離、検出されます。



SSCP ゲル電気泳動装置 ストラタジーン

オークリッジ型フード (ダルトン) 1975 年

有機溶媒で抽出した試料の乾燥や揮発性の高い試料を取り扱う場合に使用します。



オークリッジ型フード

DNA サーマルサイクラー (PJ-480 パーキンエルマーシーターズ) 1993 年

PCR 法により熱変性、プライマーのアニーリング、相補合成の各ステップを自動的に行う DNA 増幅装置です。

ブロックインキュベータ (BI-515 アステック) 1995 年

0.5ml 又は 1.5ml のマイクロチューブを 0°C~100°C の範囲で温度コントロールします。

冷蔵庫 (+4°C NR-B26F-H ナショナル) 1994 年

【洗浄室】

純水製造装置 (Elix UV3 ミリポア) 2007年
製氷機 (FM-120F 星崎) 2002年
超音波洗浄機 (8210 ヤマト科学) 1995年
超音波洗浄機 (B-42 ブランソン) 1994年
超音波洗浄機 (UT-602 シャープ)
メディカルフリーザー (-30°C MDF-U536 三洋電機) 1994年
冷蔵庫 (4°C NR-214R-X ナショナル) 1988年
クロマトチェンバー (エバラ)
乾燥機 (亀井) 1977年

【培養室】

クリーンベンチ (VS-850型 日本医科器械) 1977年
パーソナルCO₂インキュベーター (APC-30D アステック) 2014年
炭酸ガス濃度5%、温度37°C、湿度100%の条件下で細胞を培養する装置です。
セルハーベスター (FILTERMATE パッカード) 1999年
96穴マイクロプレートで培養した細胞を専用のマイクロプレートに捕集する装置です。
トップカウントマイクロシンチレーション/ルミネッセンスカウンター専用です。
セルハーベスター (LM101 ラボサイエンス) 1987年
96穴マイクロプレートで培養した細胞をガラスフィルターに捕集する装置です。
培養倒立顕微鏡 (MTD 日本光学) 1977年
培養中の細胞を観察する倒立型顕微鏡です。
対物レンズの倍率は、4、10、20 接眼レンズは、10倍です。

【有機廃液燃焼室】

有機廃液焼却装置 (HS-30N シンセイ化工) 1990年
液体シンチレーションカウンターの使用済みシンチレータを焼却する装置です。

【貯蔵室】

貯蔵箱 (アイソトープ協会) 1975年

超低温フリーザー (-80°C MDF-C8V1 三洋電機) 2011年

バイオフィリーザー (-20°C GS-3120HC 日本フリーザー) 2011年

冷蔵庫 (+4°C NR-B22T1-H ナショナル) 2000年

β線用冷蔵格納庫 (+4°C RC-204 放射線管理センター) 1974年

【保管廃棄室】

冷凍庫 (-20°C EV-200NX ワールプール) 1996年

廃棄物保管容器

データ処理分野

【Macintosh 関係】

マッキントッシュ (PowerMacintosh G4/500 アップル) 2000年

CPU : PowerPC G4-500MHz OS バージョン : 9.2.2

メモリ : 256MB HD : 27GB モニター : 21 インチ その他 : DVD-RAM、ZIP(100MB)

[接続されている周辺機器]

デジタルフィルムレコーダー(LFR Mark II DPM)

フィルムスキャナ(Super CoolScan 5000ED、35mm フィルム)

フルカラーデジタルプリンタ(PICTOGRAPHY 4000)

MO ドライブ(FireWire 接続、640MB)

[インストールされているソフト]

Photoshop 7.0、Persuasion 3.0J、Office 98(Word、Excel、PowerPoint)、
EGWord 10.0.1

マッキントッシュ (PowerMacintosh G4/733 アップル) 2001年

CPU : PowerPC G4-733MHz OS バージョン : 9.2.2

メモリ : 512MB HD : 60GB モニター : 21 インチ その他 : DVD-R、CD-RW

[接続されている周辺機器]

MO ドライブ(FireWire 接続、1.3GB)

FD ドライブ(USB 接続)

[インストールされているソフト]

Office 2001(Word、Excel、PowerPoint)、AppleWorks 6.2.8、Photoshop 7.0、
Persuasion 3.0J、StatView 5.0、Criket Graph 1.3

マッキントッシュ (PowerMacintosh G4/1G Dual アップル) 2002年

CPU : PowerPC G4-1GHz Dual OS バージョン : OS X 10.2.8

メモリ : 512MB HD : 80GB

モニター : 17 インチ その他 : DVD-R、CD-RW、MO(640MB)

[接続されている周辺機器]

イメージスキャナ(ES-8500、A3 サイズ)

メモ리카ードリーダー/ライター (8種類のメディアに対応)

[インストールされているソフト]

Office 2004(Word、Excel、PowerPoint)、Photoshop 7.0、Illustrator CS、
AppleWorks 6.2.9、Stat View 5.0、EGWord PURE 7.0

マッキントッシュ (iMac (Mid2011) アップル) 2012年

CPU : 2.7GHz Intel Core i5 OSバージョン : OS X 10.7.4

メモリ : 4GB HD : 1TB

モニター : 20.5インチ その他 : DVD-RW、CD-RW

[インストールされているソフト]

Office for Mac 2011 (Word、Excel、PowerPoint)、Photoshop CS5 Extended



iMac (Mid2011)

デジタルフィルムレコーダー (LFR Mark II DPM IMI) 1997年

PICT形式の画像データを約50秒/枚で撮影します。通常は35mmのスライドフィルムを使いますが、急ぎの場合はインスタントタイプの35mmフィルム(ポラクローム)を使えば、その場でスライドまでできます。またカメラを取り替えればポラロイド写真も撮れます。

超高画質フルカラーデジタルプリンタ (PICTOGRAPHY4000 富士フィルム) 1998年

超高画質のカラープリンタです。マッキントッシュ標準のPICT形式またはTIFF形式のファイルを、最高400dpiの高解像度・フルカラーでA3サイズを約90秒、A4サイズを約80秒で出力します。

フィルムスキャナ (Super CoolScan 8000ED ニコン) 2002年

各種35mmフィルムとブローニフィルムに対応した高速・高解像度スキャナです。4000dpiの高解像度入力、14bitA/D入力、16384階調の表現力を誇り、操作性も抜群です。

フィルムスキャナ (Super CoolScan 5000ED ニコン) 2005年

各種35mmフィルムに対応した超高速・高解像度スキャナです。4000dpiの高解像度入力、16bitA/D入力、65534階調の表現力を誇り、操作性も抜群です。

イメージスキャナ (GT-9500ART エプソン) 1997年

A4サイズまでの写真、印刷物、レントゲンフィルムなどをコンピュータに取り込む装置です。

A3 イメージスキャナ (ES-8500 エプソン) 2000年

A3 サイズまでの写真、印刷物、レントゲンフィルムなどをコンピュータに取り込む装置です。



PowerMacintosh G4/1G Dual とイメージスキャナ (右)

【Windows 関係】

Windows パソコン (OptiPlex 755 DELL) 2007年

CPU : Core 2 Duo CPU E6550-2.33GHz OS バージョン : Windows Vista SP2 (32bit)

メモリ : 4GB HD : 80GB モニター : 17 インチ その他 : DVD+/-RW ドライブ

[インストールされているソフト]

Office 2007 (Word、Excel、PowerPoint、Access、Publisher)

Windows パソコン (OptiPlex 780 DELL) 2010年

CPU : Core 2 Duo CPU E8400-3.00GHz OS バージョン : Windows 7 SP1 (32bit)

メモリ : 4GB HD : 320GB モニター : 22 インチ

その他 : DVD スーパーマルチドライブ

[接続されている周辺機器]

MO ドライブ (USB 接続、640MB)

FD ドライブ (USB 接続)

[インストールされているソフト]

Office 2010 (Word、Excel、PowerPoint、Access、Publisher)、Photoshop CS5、Illustrator CS5、Acrobat XI Pro

3D, 4D イメージング&解析ソフトウェア (Volocity パーキンエルマー) 2012年

蛍光顕微鏡、共焦点顕微鏡、2光子顕微鏡等で撮影した Z-スタック画像を PC 上で立体に再構築する高性能 3D イメージングと蛍光強度の定量や動的変化などを解析するソフトウェアです。ライカ、ニコン、オリンパス、カールツァイス等のファイルフォーマットをそのまま取り込めます。

Windows パソコン (Precision T7500 DELL) 2012 年

CPU : Intel Xeon CPU E5620 @ 2.40GHz 2.39GHz OS バージョン : Windows 7 SP1 (64bit)

メモリ : 8GB HD : 320GB モニター : 22 インチ液晶

その他 : DVD スーパーマルチドライブ

[インストールされているソフト]

Volocity (Visualization/Quantitation/Restoration) 、 Microsoft Excel 2010



Precision T7500

Windows パソコン (FMVL70E 富士通) 2011 年

CPU : Pentium 4 CPU 2.60GHz OS バージョン : Windows XP SP3 (32bit)

メモリ : 512MB HD : 160GB モニター : 17 インチ

その他 : スーパーマルチドライブ

[インストールされているソフト]

SPSS 14.0J、Office 2003 (Word、Excel)

デジタルフィルムレコーダー (LFR Mark III DPM IMI) 2002 年

ドラムスキャナの解像度にも対応した、解像度 2000、4000、8000dpi のネガフィルム撮影用の高速・高画質撮影機です。TIFF、PCX、BMP、JPEG に対応、パワーポイントでの出力も可能です。

【共通周辺機器】

カラーレーザープリンタ (LP-9800C エプソン) 2005 年

A3 までの用紙を使用することができる解像度 600dpi のカラーレーザープリンタで、両面印刷も可能です。

カラーレーザープリンタ (LBP9510C キヤノン) 2013 年

A3 までの用紙を使用することができる解像度 1200dpi のカラーレーザープリンタで、両面印刷も可能です。

超高画質フルカラーデジタルプリンタ (PICTOGRAPHY4000II 富士フィルム) 2002年
ウィンドウズやマッキントッシュのパワーポイント、フォトショップなどのソフトから、高画質のカラープリントが可能です。最高400dpiの高解像度・フルカラーでA3サイズを約90秒、A4サイズを約80秒で出力します。

B0カラープリンタ (カレイダ GPX44II 富士フィルム) 2004年
高画質・高速の大サイズフルカラーインクジェットプリンタ。解像度1440dpiで、最大44インチ(1118mm)幅のロール紙に発表用のポスターなどを印刷できます。



カレイダ GPX44II

大判インクジェットプリンタ (PX-H9000 エプソン) 2011年
最大44インチ(1118mm)幅のロール紙に発表用のポスターなどを印刷できます。



PX-H9000

生体機能分野

【分析調製分野内 分析室5】

アデノシン分析システム (MC メディカル) 2006年 ※故障中

生体内で重要な役割を担っているアデノシンを分析するシステムです。
基本的には、高速液体クロマトグラフになります。検出器としては、UV 検出器を付属しています。クロマトグラフィー解析用ソフトとしては、EZStart が付属しています。

一般共通分野

2014年3月末をもって、工作室での技術支援は終了いたしました。工作室の工具の貸出しについては継続いたしますので、管理室にお問い合わせの上、ご利用ください。

【データ処理室前】

製氷機 (FM-340AF-SA 星崎) 2台 2006年

純水製造装置 (Elix-10 UV ミリポア) 2006年

超純水製造装置 (Milli-Q Advantage A10 ミリポア) 2006年

蒸留水製造装置 (AQUARIUS RFS533PA アドバンテック東洋) 2010年

【様式-A】
(学部学生用)

共同利用研究施設
施設設備利用願い

年 月 日

運営委員会 殿

所属部署名：
指導教員（所属長）
氏名：

印

下記、学部学生の共同研施設設備等の利用について申請致します。

【記】

利用目的：

フリガナ

利用者名：

印

学 年：

学年

フリガナ

指導教員氏名：

職名（身分）：

利用分野：

利用期間：H 年 月 日～H 年 月 日

利用にあたっては、本学規程及び利用者会申し合わせ等を遵守し、他の利用者に迷惑を及ぼさないよう充分配慮し、また利用者本人の不注意によるすべての事故等については、指導教員（所属長）が責任を持って処理致します。

(備考)

【様式-B】
(学生実習用)

共同利用研究施設
施設設備利用願い

年 月 日

運営委員会 殿

所属部署名：
指導教員（所属長）
氏名：

印

下記の期間、学生実習のため共同研施設設備等を利用したいので申請致します。

【記】

理 由：

利用学年及び人数： 学年 人

フリガナ
指導教員氏名： 職名（身分）：

利用施設設備：

利用期間： H 年 月 日～H 年 月 日

利用にあたっては、本学規程及び利用者会申し合わせ等を遵守し、他の利用者に迷惑を及ぼさないよう充分配慮し、また利用者本人の不注意によるすべての事故等については、指導教員（所属長）が責任を持って処理致します。

(備考)

【様式-C】
(学外者共同研究用)

共同利用研究施設
施設設備利用願い

年 月 日

運営委員会殿

所属部署名：

所属長氏名：

印

下記、学外者との共同研究のため共同研施設設備等を利用したいので申請します。

【記】

研究テーマ：

フリガナ

学内研究者名：

職名（身分）：

フリガナ

学外研究者名：

印

職名（身分）：

所属機関部署名：

フリガナ

所属長氏名：

印

職名（身分）：

利用分野：

利用期間：H 年 月 日～H 年 月 日

利用にあたっては、本学規程及び利用者会申し合わせ等を遵守し、他の利用者に迷惑を及ぼさないよう充分配慮し、また利用者本人の不注意によるすべての事故等については、本学所属長が責任を持って処理致します。

(備考)

【様式-D】
(その他)

共同利用研究施設
施設設備利用願い

年 月 日

運営委員会殿

所属部署名：

所属長氏名：

印

下記、理由のため共同研施設設備等を利用したいので申請致します。

【記】

研究テーマ：

必要理由：

フリガナ

利用者名：

印

学歴又は職歴：

資格等：

フリガナ

実験責任者名：

印

職名（身分）：

利用分野：

利用期間：H 年 月 日～H 年 月 日

利用にあたっては、本学規程及び利用者会申し合わせ等を遵守し、他の利用者に迷惑を及ぼさないよう充分配慮し、また利用者本人の不注意によるすべての事故等については、所属長が責任を持って処理致します。

(備考)

【様式-E】(兵庫医療大学教職員用)
申請年月日 平成 年 月 日

兵庫医科大学
共同利用研究施設運営委員会
委員長 殿

共同利用研究施設 施設設備利用願い

利用にあたっては、本学規程、平成20年3月13日の教授会で報告した持ち回り委員会の決定事項及び各分野利用者会申し合わせ等を遵守し、他の利用者に迷惑を及ぼさないよう充分配慮します。また利用者本人の不注意による事故等については、兵庫医療大学所属長が責任を持って処理致します。

兵庫医療大学 所属部署名			
所属長氏名(自署)	(印)	(ふりがな)	
連絡先(内線番号)		連絡先(e-mail)	
職名			
利用者氏名(自署)	(印)	(ふりがな)	
連絡先(内線番号)		連絡先(e-mail)	
職名			
研究テーマ (利用目的)			
利用分野	微細形態、分析調製、組織培養、遺伝子工学、生体機能、 データ処理、一般(工作)		
利用期間	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日		
備考			
【注意事項】			
1. 利用頻度の高い設備の利用は、本学利用者を優先する。			
2. RI 実験分野の利用は除外する(現状では被ばく管理が困難であるため)。			
3. 遺伝子工学分野の遺伝子組換え実験施設は、本学の遺伝子組換え実験従事者との共同研究であること。			
承認年月日	平成 年 月 日		
	運営委員長	研究技術第1課長	分野担当者
意見:			

【共同利用研究施設 入退管理システムの運用に関する要領】

(目的)

第1 この要領は、共同利用研究施設(以下「共同研」という。)が管理する入退管理システムの運用に関し、必要な事項を定める。

(定義)

第2 この要領において、次の各号に掲げる用語の意味は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- ① 共同研施設長 (以下「施設長」という。) : 共同研運営委員長
- ② 入退管理システム管理責任者 (以下「システム管理者」という。) : 学務部研究技術第1課長
- ③ ID入退管理システムにおける個人識別番号

(システム管理者)

第3 システム管理者の責務は、次のとおりとする。

- ① 入退管理システムの維持保全
- ② 入退管理システムの利用者登録
- ③ 入退管理データの管理

(入退管理システムの登録申請)

第4 新たに入退管理システムを利用する者(申請者)は、共同研入退管理システム登録申請書(様式1)をシステム管理者に提出し、施設長の承認を受けなければならない。

2 兵庫医療大学教職員、学外共同研究者、及びその他の者は、予め共同研施設設備利用願(様式-C、D、E)を共同研運営委員会に提出し、承認を受けなければならない。

(入退管理システムの登録)

第5 システム管理者は、申請者から第4の申請を受けたときは、IDを決定し、申請書に従って、必要事項の登録を行う。登録後、カードキーを貸与し、ID、有効期限、注意事項等を申請者(利用者)に通知する。但し、有効期間は当該年度末とする。

(入退管理データの保管)

第6 システム管理者は、入退管理データを別個のサーバに厳重に保管し、定期的にバックアップしなければならない。

(登録の変更・更新・終了)

第7 利用者は、次の各号に該当する場合、すみやかに共同研入退管理システム登録変更・更新・終了届け(様式2)をシステム管理者に提出しなければならない。また、③に該当するときは貸与しているカードキーを返却しなければならない。

- ① 申請時の所属・連絡先・氏名等に変更があったとき
- ② 有効期限の更新をしたいとき
- ③ 共同研を利用する必要が無くなったとき

2 システム管理者は、第1項の提出を受けたときは、必要事項の変更・削除を行う。

(不正利用)

第8 システム管理者は次に掲げる場合には、直ちにその旨を施設長に報告しなければならない。

① 入退管理システムが不正に使用されたことが発覚した場合

④ 入退管理システムが不正に使用されるおそれがあると認めた場合

2 施設長は、前項の報告を受けたときは、直ちに入室の禁止その他の必要な措置を講じなければならない。

(利用者の報告義務)

第9 システム利用者は、当該システムの動作に不具合が見出された場合はシステム管理者にその旨報告しなければならない。

(要領の改廃)

第10 この要領の改廃は、施設長が行う。

付記 この要領は、平成22年4月1日から施行する。

(様式 1)

共同利用研究施設 入退管理システム登録申請書

年 月 日

共同利用研究施設長殿

私は「共同利用研究施設入退管理システムの運用に関する要領」及び各分野の利用申し合わせを遵守し登録申請をいたします。

所属		職 名		
ふりがな 氏名	印	内 線		
		e-mail address	@hyo-med. ac. jp	
動物実験施設のカードキーの保有状況 有 無		カードキー 番号※	グループ番号	個人コード

※ カードの裏面に記載されています。

カード裏面	
×××.....	個人コード
グループ番号	×
SL	××

***** 以下 記入不要 認証システム管理用 *****

ID		区 分	教職員・大学院生・研究生・その他
登録日	年 月 日	有効期限	年 月 日

注意：登録後、この申請書の写しを申請者に渡すこと。

登録承認

施設長

システム管理者

(裏面に注意事項)

入退管理システム利用についての注意事項

注意事項

- 1) 申請者は、申請書に必要事項を記入のうえ共同研管理室に提出してください。申請書は共同研ホームページよりダウンロードできます。
- 2) 動物実験施設を既に利用され、カードキーの発行を受けている方は、当該カードキーを共通で使用することになりますので、共同研入退管理システム登録申請書の提出時に確認させていただきます。
- 3) 申請が承認された後、システム管理者は必要事項の登録を行います。登録後の有効期間は年度末です。
- 4) 共同研の利用資格を失った場合（退職、卒業、退学等）は、すみやかにシステム管理者に共同研入退管理システム登録変更・更新・終了届けを提出するとともに、カードキーを返却してください。
- 5) その他、利用者は、入退管理システムの動作に不具合を見出した場合はシステム管理者にその旨報告してください。
- 6) 共同研内で施設・設備等に不具合が生じた場合、或いは不具合を発見した場合は システム管理者或いは、各分野担当者にその旨報告してください。
- 7) 遺伝子組換え実験が行われる実験室では、入室制限がありますので実験室に立入る際には実験室で行われている実験内容を確認したうえで入室してください。

入退管理システムに関する不具合等連絡先

(システム管理者) 足立 伸行

内線：6791

電子メールアドレス: kyodoken@hyo-med. ac. jp

又は、各分野担当者までご連絡下さい。

(様式 2)

共同利用研究施設入退管理システム登録変更・更新・終了届

年 月 日

共同利用研究施設長殿

所属		ふりがな 氏名	印
カードキー番号*	グループ番号	個人コード	
いずれかを○で囲ってください		変 更 ・ 更 新 ・ 終 了	
【記入に当たっての注意事項】 1. 所属、氏名とカードキー番号(グループ番号及び個人コード)を記入してください。 2. 変更の場合は、 変更のあった項目のみ を以下に記入してください。 3. 更新の場合は、希望有効期限を記入してください。 4. 登録終了の場合は、以下の項目については、記入する必要はありません。			
希望有効期限(最長1年で、年度末までとします)		～ 年 月 日	
所属			
職名			
ふりがな 氏名			
連絡先	内線	e-mail address	@hyo-med. ac. jp

※ カードの裏面に記載されています。

カード裏面	
×××……	個人コード
グループ番号	×
SL	××

***** 以下 記入不要 認証システム管理用 *****

ID		区 分	教職員・大学院生・研究生・その他
登録日	年 月 日	有効期限	年 月 日

登録承認

施設長

システム管理者

注意：変更・更新後、この写しを届出者に渡すこと。

【兵庫医科大学 共同利用研究施設規程】

(趣旨)

第1条 この規程は、兵庫医科大学学則第7条第2項の規定に基づき、兵庫医科大学共同利用研究施設(以下「共同研」という。)に関する必要な事項を定める。

(目的)

第2条 共同研は、医学研究及び医学教育に必要な施設・設備機器等を配備し、共同利用に資する事を目的とする。

(施設長)

第3条 共同研に施設長を置く。

(2) 施設長は、第4条に規定する運営委員会の委員長が兼ねる。

(3) 施設長は、施設業務を掌握し、施設職員を監督する。

(運営委員会)

第4条 共同研の運営に関する事項を審議するため共同利用研究施設運営委員会を置く。

(2) 共同利用研究施設運営委員会に関する規程は、別に定める。

(利用者会)

第5条 共同研を利用する研究者より構成される共同利用研究施設利用者会を置く。

(2) 共同利用研究施設利用者会に関する内規は、別に定める。

(分野)

第6条 共同研に次に掲げる分野を置く。

- 1 微細形態
- 2 分析調製
- 3 組織培養
- 4 遺伝子工学
- 5 生体機能
- 6 R I 実験
- 7 データ処理
- 8 一般共通

(2) 分野の利用に関する内規は、別に定める。

附 則

この規程は、平成13年4月1日から施行する。

備 考 (兵庫医科大学学則第7条について)

(研究施設等)

第7条 本学における医学の教育と研究の推進および診療業務の向上に資するために、附属施設ならびに共同利用施設を置く。

(2) 附属施設ならびに共同利用施設に関する規程は、別に定める。

【共同利用研究施設運営委員会規程】

第1条 この規程は、兵庫医科大学共同利用研究施設規程第4条第2項の規定に基づき、共同利用研究施設運営委員会（以下「委員会」という。）に関する必要な事項を定める。

第2条 委員会は、共同利用研究施設の運営に関する事項について協議し、かつ具体的問題を処理する。

第3条 委員会は、次に掲げる委員をもって構成する。

- 1 教授会が選んだ教授6名
- 2 共同利用研究施設利用者会の推薦に基づいて教授会が選任した教授以外の教員8名
- 3 学務部長

第4条 前条第1号及び第2号の委員の任期は2年とし、再任することができる。ただし、引き続き4年を超えることはできない。

- (2) 前項の委員に欠員が生じたときの補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第5条 委員会に委員長を置き、教授委員のうちから互選する。

第6条 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

- (2) 委員長が必要と認めたときは、委員以外の者を委員会に出席させることができる。

第7条 委員会は、必要に応じ随時開くものとする。

第8条 委員会は、委員の過半数の出席をもって成立する。

第9条 委員会の事務は、学術研究支援部において行う。

第10条 この規程の改廃は、委員会で審議し、教授会の議を経て行う。

附 則 この規程は、昭和48年4月19日から施行する。

附 則 この改正は、昭和50年11月17日から施行する。

附 則 この改正は、昭和61年4月1日から施行する。

附 則 この改正は、平成13年4月1日から施行する。

附 則 この改正は、平成26年8月1日から施行する。

【共同利用研究施設利用者会内規】

(趣旨)

第1条 この内規は、共同利用研究施設規程第5条2項に基づき、共同利用研究施設利用者会（以下「利用者会」という。）に関する必要な事項を定める。

(構成)

第2条 利用者会は、共同利用研究施設を利用する各講座・研究室及び先端医学研究所の利用者代表（教員）各1名で構成する。

(世話人)

第3条 利用者会に世話人を置く。

(2) 世話人は、利用者代表の互選により教養・基礎医学系1名、臨床医学系1名とする。

(3) 世話人の任期は、2年とし、再任することができる。ただし、引き続き4年を超えることはできない。

(利用者会開催)

第4条 世話人は、必要に応じ、利用者会を召集し、その議長となる。

(利用者会の成立)

第5条 利用者会は、利用者代表の過半数の出席をもって成立する。

(協議事項)

第6条 利用者会の協議事項は、次のとおりとする。

- 1 共同利用研究施設運営委員会規程第3条第1項第2号に規定する教授以外の教員8名の選出に関する事
- 2 共同利用研究施設運営委員会に具申する共同利用研究施設に設置する設備の要望に関する事
なお、各分野利用者会の要望調査結果の調整は、共同利用研究施設運営委員長、研究技術第1課長、利用者会世話人及び分野利用者会代表者からなる合同世話人会の協議による。
- 3 講習会の実施に関する事
- 4 その他親睦会など共同利用研究施設の円滑な運営に関し必要な事

(分野利用者会)

第7条 共同利用研究施設規程第6条に規定されている分野毎に分野利用者会を置く。

(2) 分野利用者会は、分野利用者会毎に当該分野利用教員から各々代表者1名を選出する。

(3) 代表者の任期は、2年とし、再任することができる。ただし、引き続き4年を超えることはできない。

(4) 代表者は、必要に応じ、当該分野利用者会を召集し、その議長となる。

(5) 代表者は、当該分野に設置する設備についての要望調査を行い、その結果をとりまとめ協議する。

(6) 分野利用者会は、各分野の円滑な利用に関し必要な事を協議する。

附 則 この規程は、平成13年4月1日から施行する。

歴代の運営委員会委員長

解剖学第1講座 (現 解剖学講座細胞生物部門)	城 勝哉 昭和49年3月～昭和63年3月
遺伝学講座	古山 順一 昭和63年4月～平成2年3月 平成4年4月～平成8年3月
生化学講座	斎藤 嘉堯 平成2年4月～平成4年3月
細菌学講座 (現 病原微生物学講座)	田村 俊秀 平成8年4月～平成12年3月
病理学第1講座 (現 病理学講座病理診断部門)	寺田 信行 平成12年4月～平成16年3月
先端医学研究所 生体防御部門 (現 腫瘍免疫制御学講座)	岡村 春樹 平成16年4月～平成20年3月
環境予防医学講座	若林 一郎 平成20年4月～平成24年3月
先端医学研究所 神経再生研究部門	松山 知弘 平成24年4月～平成28年3月

あ と が き

共同研は大小約 300 点もの研究設備を管理しております。予算状況が厳しい中、設備の老朽化に更新が追いついておりません。また、近年メーカーの修理サポート年数が短くなっていることに伴い、設備の耐用年数が短くなっており、管理が難しい状況です。そんな状況の中、平成 27 年度は 3 点の設備機器が設置されることになりました。設置後 15 年程度経過した設備もあり、故障した場合、修理ができない可能性がありました。事前に更新できたことで利用者のみならず、管理側にとっても安心して利用できる研究環境が維持できることに感謝させていただいております。

共同研が設置され 40 年が経過し、設立当初から支えてこられた先輩職員が定年や異動により、共同研から次々と去っていかれました。共同研というシステムを構築され、メーカーの技術者が驚くような修理作業も自分たちで行っておられ、技術サポートを通して、研究者の信頼を得るべく努力された先輩方の技術力が共同研を支えていました。その技術を引き継げたかという不安が残ります。平成 29 年度には新教育研究棟が完成し、共同研も引越しいたします。先輩方が不在となった今、新しいシステムを築くべく、自分達で課題に対して取り組んでいくことで技術力を蓄積していくしかありません。利用者への説明や修理対応で至らない点が多々あるかもしれませんが、共同研の技術発展のため、技術者を育てるという視点でご意見をいただければ、幸いです。

最後にこのパンフレットが研究者の方々の共同研利用のきっかけとなり、共同研を十二分に利用していただく一助になることを願っております。

学術研究支援部
研究技術第 1 課
課長 足立 伸行