

低温環境を利用して、タンパク質や多糖などの機能物質を生体から分離精製するための実験室、機器を備えた施設である。

また、極低温もしくは恒温恒湿環境下での歯科材料の研究が可能な実験室、設備を持つ。タンパク解析のための二次元電気泳動装置も備えている。



極低温槽 R-100LM

液体窒素を用いて冷却する細胞保管槽。

液体窒素自動供給装置(レベルマスター)を付属しており、安全に冷媒を供給することができる。



メディカルフリーザー MDF-U442 (SANYO)

試料保存用冷凍庫(-30℃)

同施設には超低温フリーザ(-80℃)MDF-U73Vも設置している。



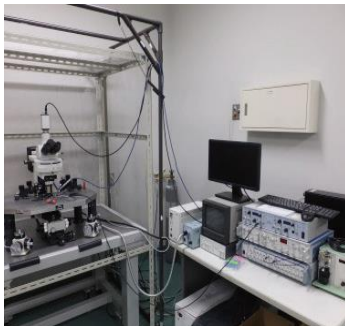
凍結乾燥機DC800(YAMATO)

真空ポンプにより減圧することで凍結状態にある試料の氷を昇華させて水分を除去する装置。

レーザー実験・ハイテク機器施設 3号館 3F

レーザーは今世紀に人類が発明した最も重要な装置の一つである。レーザー光は単色性と指向性が良く、出力が大きいという3つの特徴がある。量子力学では、光は光子とよばれる粒子（量子）の集まりであり、この光子1個がもつエネルギーがそろっていることが指向性につながり、さらにレーザー光線が非常に多くの光子を含んでいることが大きな出力につながっている。歯科や医科の分野では、エナメル質の表面処理、耐酸性付与、う蝕象牙質の除去、咬合痛の軽減、レーザーメス、網膜剥離に対する手術、レーシック（眼科）、黒子・メラニン斑の除去（皮膚科）などに広く応用されている。

現在、同施設は主に歯学部・医療保健学部の教員、院生、学部生が実験を行うためのオープンラボとして使用されている。



顕微鏡電気生理システムパッチクランプ（ニコンインステック）

細孔のあるガラス製微細電極の先端部分に特定細胞の細胞膜を顕微鏡下で貼付し、電位差や伝導性などのイオンチャンネルを調べる装置。



オープンラボ

各種器具を設置している。

- ・ 棚付き実験台
- ・ 超純水作成装置
- ・ 冷凍庫、冷蔵庫
- ・ ロッカー

咀嚼機能研究施設

3号館 3F

咀嚼に関する各種研究用実験装置を設備している。

特に、咀嚼時における生体電位（顎・顔面の筋活動など）を測定・記録するための機器を設置したシールドルームや足底の圧力分布測定器を設置し、咀嚼運動と全身機能との関連性等の研究に用いている。



シールドルーム

生体モニターの測定精度を高めるための電磁波遮蔽室。



圧力分布測システム I-SCANT-SCAN (ニッタ)

超薄型フィルム状センサーを用いて圧力分布を測定する装置。



経頭蓋磁気刺激装置 Magstim2002 (ミユキ技研)

単発の磁気刺激パルスを用いて生体での組織電流を誘導し、神経や筋組織を刺激することができる装置。

各種顕微鏡から取得したアナログ画像を、再現性のよい画像モニタリング、画像加工、画像解析、立体画像構築、画像出力などの工程に必要な最新機器で、デジタル画像化できる装置を設置している。

また、3D 骨質骨形態計測ソフトを有しており、骨断層像を基に海綿骨の3次元ネットワーク構造を解析できる。大型プリンターを設置しており、論文発表等の資料作成まで一貫して行うことができる。



骨質骨形態計測ソフトウェア TRI/ 3D-Bon (ラトックシステム)

形態系研究施設に常設のマイクロフォーカスX線CTで撮影した画像から、骨質、骨密度、骨形態等の画像解析ができる。



大型プリンターMAXART PX-10000 (EPSON)

最大で約 1.12m×2.5m のポスター印刷ができる。



顕微鏡画像入力装 Mac (オリンパス)

光学顕微鏡画像をハイビジョン静止画カメラでコンピュータに取り込める。

組織培養実験施設

3号館 2F

主に細胞培養を行うための設備を備えた施設である。クリーンベンチ3台、CO2 インキュベーター13台が設置され、主にヒト・動物由来細胞の培養に利用されている。

また、培養した細胞を観察するための倒立位相差顕微鏡、細胞観察像の写真撮影装置、共焦点レーザー顕微鏡など分析のための装置も設置されている。



クリーンベンチ (ダルトン)

細胞培養を行う際、埃や環境微生物の混入を防止し無菌操作を行うための装置。



CO2 インキュベーター (YAMATO)

庫内温度とCO2 濃度を調整し、細胞培養を行う装置。

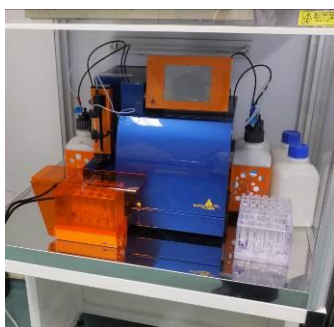


共焦点レーザースキャン顕微鏡 LSM 700 (Carl Zeiss)

レーザービームによる共焦点方式で蛍光測定や試料の光学セクショニングの組み合わせによる3D イメージの作成が可能。

物質の種類や含有量、化学構造や存在状態についての知見を得たいとするニーズに応える施設である。

生体分子間相互作用解析装置、X線回析装置、画像撮影システム、リアルタイムPCRシステム、高速液体クロマトグラフィー、分光光度計、超遠心機などが設置されている。



autoMACS Pro Separator (Miltenyi Biotec)

MACS技術を利用したコンピュータ制御の自動磁気細胞分離装置で、サンプルの磁気標識から分離までが全自動化されている。最大6サンプルまでの高速・高純度な細胞連続分離を可能とする。



リアルタイムPCRシステムStep One Plus

・リメラーゼ連鎖反応（PCR）の増幅をリアルタイムに測定。遺伝子発現、SNPs タイピング塩基情報、遺伝子組み換え食品検査、ウイルスや病原菌の検出、導入遺伝子のコピー数解析などに使用する。



FACSVerse Flow cytometer (Beckton Dickinson)

3種のレーザー（488 nm/640 nm/405 nm）を搭載した最大8パラメーターまで対応可能な細胞アナライザーである。専用に試薬キットを用いることでアポトーシス、細胞周期、細胞増殖、サイトカイン検出を可能とする。

生体材料研究施設

3号館 2F

材料の物性研究を行うための装置が配置された施設。万能試験機、サーボパルサー、マルチマイクロプレートリーダーなどが設置されている。



万能試験機オートグラフAGS-X (島津)

実験試料の圧縮、引っ張り、せん断強度等を測定する装置。



サーボパルサーEHF-F1 (島津)

試料に単軸引張・圧縮・繰り返し等の負荷を与え、引張・曲げ・疲労・クリープ・破壊弾性等の力学的特性を調べる。



マルチマイクロプレートリーダーSpectraMax Plus

可視～紫外の吸光、蛍光強度、蛍光偏光、時間分解蛍光と発光に対応し、DNA/RNA/ タンパク質の定量および純度検定、細胞毒性試験を行う。

生体組織や歯科材料等の微細構造を調べるための解析機器と、それらの試料作製装置を設置している。主な設置機器としては、透過型電子顕微鏡、走査型電子顕微鏡、マイクロフォーカスX線CT、HSオールインワン蛍光顕微鏡などの精密解析機器をはじめ、試料作製のマイクロトーム、臨界点乾燥装置、凍結乾燥装置、イオンスパッタ、真空蒸着装置等を配備している。走査型光電子分光分析装置PHI X-tool (アルバックファイ) は、2013年度、文部科学省研究設備整備費補助金を得て設置した。



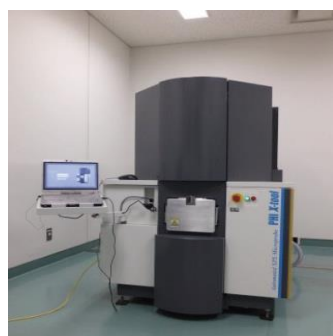
マイクロフォーカスX線CT SKYSCAN1275

試料に対してX線撮影を360°全方向からおこなう装置。得られた画像をコンピュータ処理することで、物体の内部および外部を3次元データで表現することができる。



電界放射型走査電子顕微鏡S-4800 (HITACHI)

高分解能FE-SEM で、低加速電圧で高分解能の観察ができる。チャージアップやエッジ効果を抑制するSuper ExB を搭載している。



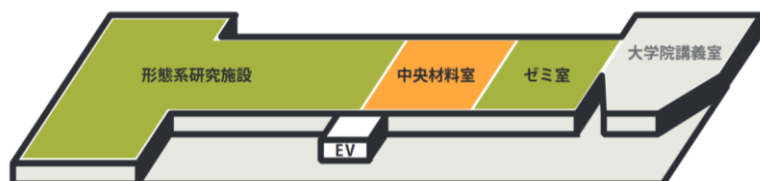
走査型光電子分光分析装置PHI X-tool (アルバックファイ)

表面の深さ～ 10nm から放出される光電子スペクトルを測定し、表面組成や化学結合状態など、表面化学分析の情報が得られる。

中央材料室

3号館 1F

超純水やクラッシュアイスなど研究に使用する試料を作製するため機器を備えている。



蒸留水・純水精製機 (ADVANTEC)

研究に使用する蒸留水、イオン交換水、超純水を精製する装置。



クラッシュアイス製氷機CM-350AWE (ホシザキ)

研究で試料等を冷却するためのクラッシュアイス作製機。



ドライアイス作製機 (アイシス)

試料の凍結、運搬時の冷却用のドライアイス作製装置

遺伝子解析を中心とした歯科基礎医学研究を進めるための、遺伝子導入装置、核酸抽出装置、サンガー法シーケンサー、次世代シーケンサーである454 GS ジュニアシステムなどを備えている。遺伝子の発現解析ならびに細胞の機能分化との関係を検討するセルソーターは分析機器施設に設置している。



シーケンスシステムGSjunior (ロシュダイアグノスティックス)

細菌ゲノム情報、ヒト遺伝子の多型解析・発現解析ができるベンチトップサイズのシーケンサー。



スパイラルプレーター EDDY JET2 (IUL社)

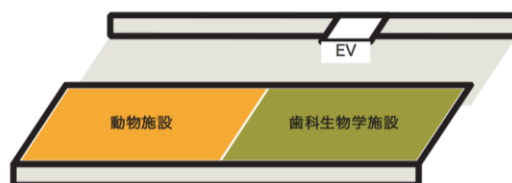
専用のディスポーザブルマイクロシリンジを用いることで、試料の吸引から寒天平板上への螺旋塗抹まで可能な自動プレーター。



高速冷却遠心機 himac CR22G (HITACHI)

ローターを交換することで15 mLのコニカルチューブから1.5 Lの専用ボトルを使用可能な高速冷却遠心機。

実験動物を飼育保管する施設。



■ 動物実験について

動物実験は、科学一般の実験を行う際の学術的手法に従うだけでなく、実験動物の生命を尊重し、不必要な苦痛を与えないように措置する必要があります。「動物の愛護及び管理に関する法律」（動愛法）に動物愛護に関する事項と動物管理の事項が定められています。動愛法では、「動物を科学上の利用に供する場合の配慮」として、動物実験における3R、すなわち Reduction（動物数の削減）、Refinement（苦痛の軽減）、Replacement（代替法の開発）が明記されています。

1. 関連規程

環境省告示「実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準」、および文部科学省告示「研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針」に従って、「大阪歯科大学動物実験規程」を定め、動物実験を計画し実施する際の遵守すべき事項を示しています。

[PDF](#) 大阪歯科大学動物実験規程

[PDF](#) 大阪歯科大学動物実験委員会規程

2. 動物実験に関する自己点検・評価報告書および動物実験に関する関連情報

[PDF](#) 2016年度 動物実験に関する自己点検・評価報告書および動物実験に関する関連情報

[PDF](#) 2017年度 動物実験に関する自己点検・評価報告書および動物実験に関する関連情報

[PDF](#) 2018年度 動物実験に関する自己点検・評価報告書および動物実験に関する関連情報

[PDF](#) 2019年度 動物実験に関する自己点検・評価報告書および動物実験に関する関連情報

[PDF](#) 2020年度 動物実験に関する自己点検・評価報告書および動物実験に関する関連情報(準備中)

3. 動物実験に関する相互検証プログラム

PDF 動物実験の実施体制に関する検証証明

PDF 検証結果報告

4. 関連委員会

- ・ 組換えDNA実験（大阪歯科大学組換えDNA実験安全管理規程）
- ・ 動物感染実験（大阪歯科大学バイオセーフティー委員会規程）