

(1) 機器分析支援部門設置機器

設備名	型式・付属装置	性能・機能・特徴	設置場所	管理担当者	連絡先
<b>&lt;1&gt; 透過型電子顕微鏡システム</b>					
1 透過型分析電子顕微鏡	①日本電子 JEM-2100F(HR) ②ボトム/サイドCCDカメラ ③TEM/STEMトモグラフィシステム ④エネルギー分散型X線分析装置 ⑤HAADF/STEM暗視野観察 ⑥クライオトランスファーホルダー ⑦電子エネルギー損失分光システム(EELSシステム)	・細胞を形成するナノスケールオーダーの物質の構造解析のため、分解能は粒子像0.3nm以下、格子像0.1nm。 ・高倍率・高解像度(2K×2K)と広範囲(1K×1.3K)のDual CCDカメラで観察可能。 ・傾斜試料ホルダー使用でTEM及びSTEM像の3次元立体画像取得と解析可能。 ・生体構成元素分析(ホウ素からウラン)までの範囲可能。 ・高角度環状検出器(HAADF)を備え、Zコントラストによる暗視野像観察可能。 ・凍結薄切試料観察可能。 ・損失エネルギー(EELS)による数nmオーダーの局所元素分析、軽元素分析、化学結合状態解析が可能。	旭総合研究棟4F電子顕微鏡室	亀谷清和	0263-37-3097
2 汎用透過型電子顕微鏡	①日本電子 JEM-1400(HC) ②サイドCCDカメラ ③トモグラフィシステム	・分解能は粒子像0.38nm格子像、0.2nm。 ・低倍から高倍まで高コントラストで高品質な像が得られます。 ・デジタル CCD カメラ(Gatan社)。 ・3次元立体画像取得と解析可能。	旭総合研究棟4F電子顕微鏡室	亀谷清和	0263-37-3097
<b>&lt;2&gt; 走査型電子顕微鏡システム</b>					
1 走査型分析電子顕微鏡	①日本電子 JSM-7600F ②EDS/WDS・EBSDコンパインシステム	・分解能 二次電子像で加速電圧15kV時に1.0nm以下、1kV時に2nm以下。 ・倍率 低倍率×25以下～高倍率×800,000。 ・上方二次電子像、下方二次電子像、反射電子組成像、反射電子凹凸像、低角度反射電子像。 ・エネルギー分散型X線分析装置(EDS)のエネルギー分解能は軽元素の検出用の130eV以下。 ・検出可能元素 ホウ素からウランまで。 ・波長分散型X線分析装置(WDS)の分光器は横型分光器タイプで結晶交換は自動交換方式、検出可能元素はホウ素からウラン。 ・収集したWDSスペクトルをEDSスペクトルと重ねて表示。 ・結晶方位解析装置(EBSD)の検出器は12bitデジタルCCD、1344×1024画素、検出器モーター駆動式、結晶・EBSDの3D表示可能。	旭総合研究棟4F電子顕微鏡室	鈴木佳代	0263-37-3097
2 低真空走査型電子顕微鏡	日本電子 JSM-6510LV	・分解能 3.0nm(30kV)、10nm(3kV)、低真空モードで4.0nm(30kV)。 ・倍率5倍～30万倍。 ・試料ステージの試料傾斜時にフォーカスと視野ずれのないユーセントリックで、3軸モーター駆動。 ・試料ステージ組込みCCDカメラで取得したカラー画像上で観察位置を指定後、指定位置までステージが移動。 ・最大試料サイズは150mmφ。 ・低真空設定の場合、試料真空は10Pa以下～270Paで使用可能。 ・含水性の生物試料や電子線照射に弱い試料の観察のための冷却試料ステージ(-20℃以下)を装備。	旭総合研究棟4F電子顕微鏡室	鈴木佳代	0263-37-3097
<b>&lt;3&gt; 電子顕微鏡用試料作製システム</b>					
1 加圧凍結装置	Leica EM HPM100	・2100 barまで加圧可能。 ・高圧凍結時の硝子凍結距離は約200μm。 ・0℃から-50℃までの冷却時間は15ms以下。 ・凍結可能な最大試料サイズは半径6mm。	旭総合研究棟4F凍結マイクローム室	亀谷清和	0263-37-3097
2 凍結切削システム	①ウルトラマイクロームLeica EM UC7i ②低温切削作製装置EM FC7	・試料送りはステップモーター駆動、全送り量は200μm以上、0.1nm～15μmの範囲で微小送り。 ・振動のない重力落下方式。 ・切削厚さは1nmから15μmであること。 ・低温切削作製装置は-185℃～-15℃の温度制御機構、氷晶防止モード、クライオ・ウエット法モード。 ・液体窒素を用いた冷却システム。 ・グリッドに切削片を取り付けるマイクロマニピュレーター。 ・静電気を除去させる蓄電機能、切削した試料をグリッドに貼り付ける放電機能。	旭総合研究棟4F凍結マイクローム室	亀谷清和	0263-37-3097
3 凍結交換装置	Leica EM AFS2	・液体窒素を用いた冷却機構で-140℃～+70℃の範囲で設定可能。 ・試料処理時間は0分～99時間59分の範囲でプログラム可能。	旭総合研究棟4F凍結マイクローム室	亀谷清和	0263-37-3097
4 クロスセクションポリリッシャ	日本電子 SM-09020CP	・Ar(アルゴン)ガスを用いたイオンミリングで加速電圧は1～6kV可変可能。 ・加工半値幅は400μm、ミリングスピードは100μm/h。 ・試料サイズは11mm(幅)×10mm(長さ)×2mm(厚さ)。 ・試料移動範囲はX軸:±3mm、Y軸:±3mm以上で試料傾斜は±25°。	旭総合研究棟4F組織化学実験室	亀谷清和 鈴木佳代	0263-37-3097
5 オスミウムコーター	メイワフォース Neoc-AN	・多試料蒸着を均一に高純度オスミウム金属被膜を形成する同心円状電極。 ・試料はφ32mmSEM試料台では6個以上装填可能。 ・蒸着源輻射熱の試料が熱ダメージを受けない。	旭総合研究棟4F組織化学実験室	亀谷清和 鈴木佳代	0263-37-3097
6 ハンディラップ	日本電子 HLA-2	・電子顕微鏡用試料研磨装置 ・試料を貼付ガラスにフックスで固定し、研磨する ・マイクロメーター付き	旭総合研究棟4F組織化学実験室	鈴木佳代	0263-37-3097
<b>&lt;4&gt; 蛍光・光学顕微鏡システム</b>					
1 高速共焦点レーザー顕微鏡	Zeiss LSM 7 LIVE	・炭酸ガス培養装置を装着しており、生きた細胞を観察する事が出来る。 ・最速120フレーム/秒の高速スキャンができるため、ミリ秒単位で起こる細胞内カルシウム濃度変化等を観察する事が出来る。 ・精密電動ステージによる多点計時観察が出来る。 ・3D画像の取得、解析が可能。	旭総合研究棟4Fレーザー顕微鏡室	鈴木佳代	0263-37-3097
2 共焦点レーザー顕微鏡	Zeiss LSM880 with Airyscan	・405、458/488/514、561、633nmの4本のレーザーを搭載し、多重染色像を取得する事が出来る。 ・Airyscan検出器による超解像画像の取得が可能。	旭総合研究棟4Fレーザー顕微鏡室	鈴木佳代	0263-37-3097
3 共焦点レーザー顕微鏡	Leica TCS SP8	・405、488、552、638nmの4本のレーザーを搭載し、多重染色像を取得する事が出来る。 ・HyD検出器による超高感度な画像取得が可能。	旭総合研究棟4Fレーザー顕微鏡室	鈴木佳代	0263-37-3097
4 レーザーマイクロダイセクション装置	Zeiss PALM	・顕微鏡下で組織や細胞を切り出し、回収する。 ・蛍光装置を装備している。	旭総合研究棟3F細胞生物学実験室	鈴木佳代	0263-37-3097
5 マイクロインジェクション装置	① Zeiss AxioObserverZ1 ② Eppendorf Transfer Man NK2	・顕微鏡下で細胞(浮遊・接着いずれも)や受精卵等に極微量の核酸やタンパクを注入することができる。 ・蛍光装置および高感度CCDカメラを装備している。 ・精密電動ステージを装備しており、大きな試料のタイリング画像を取得することができる。	旭総合研究棟3F細胞生物学実験室	鈴木佳代	0263-37-3097

6	光学顕微鏡立体解析装置	① Zeiss Axio Imager A1 ② MBF Bioscience Stereo Investigator	・顕微鏡下で特定領域に存在する細胞数を統計的手法を用いて計測する。 ・精密電動ステージを装備しており、大きな試料のタイリング画像を取得することができる。	旭総合研究棟4 Fレーザー顕微鏡室	亀谷清和	0263-37-3097
7	組織切片数値解析システム	Perkinelmer Vectra3	・組織切片のマルチスペクトル画像を取得し、色素強度や形態情報を基に数値化する。 ・明視野・蛍光共にマルチスペクトルイメージングによる色分解が可能。	旭総合研究棟4 Fレーザー顕微鏡室	鈴木佳代 石川えり	0263-37-3097
<b>&lt;5&gt;細胞分離解析システム</b>						
1	セルソーター	BD FACSAria III	・ソーティング速度は30,000個/秒、分析速度は70,000個/秒以上である。 ・375、488、633nmレーザーを搭載し、9個の蛍光検出器を備えている。フィルターは以下。 375nm:450/20, 670LP 488nm:530/30, 585/42, 616/23, 695/40, 780/60 633nm:660/20, 780/60	旭総合研究棟3 F細胞分離解析室	伊藤進 石川えり	0263-37-3097
2	セルソーター	BD FACSAria IIu	・ソーティング速度は30,000個/秒、分析速度は70,000個/秒以上である。 ・488、633nmレーザーを搭載し、7個の蛍光検出器を備えている。フィルターは以下。 488nm:530/30, 585/42, 616/23, 695/40, 780/60 633nm:660/20, 780/61	旭総合研究棟3 F細胞分離解析室	伊藤進 石川えり	0263-37-3097
3	自動細胞解析装置	BD FACSCanto II	・分析速度は10,000個/秒である。 ・405、488、633nmレーザーを搭載し、8個の蛍光検出器を備えている。フィルターは以下。 405nm:450/50, 510/50 488nm:530/30, 585/42, 616/23, 695/40, 780/60 633nm:660/20, 780/60	旭総合研究棟3 F細胞分離解析室	伊藤進 石川えり	0263-37-3097
4	自動細胞解析装置	BD FACSCalibur	・488、635nmレーザーを搭載し、4個の蛍光検出器を備えている。	旭総合研究棟3 F細胞分離解析室	伊藤進 石川えり	0263-37-3097
5	自動細胞解析装置	BD FACSCelesta	・分析速度は25,000個/秒である。 ・405、488、640nmレーザーを搭載し、12個の蛍光検出器を備えている。フィルターは以下。 405nm:450/40, 525/50, 610/20, 670/30, 780/60 488nm:530/30, 575/25, 695/40, 780/60 640nm:670/30, 730/45, 780/60	旭総合研究棟3 F細胞分離解析室	伊藤進 石川えり	0263-37-3097
6	ハイオイメージング解析システム	Perkinelmer Operetta	・イメージングと数値解析を同時に行うハイコンテントイメージング装置 ・蛍光、明視野、共焦点での撮影に対応 Exフィルター:360-400, 460-490, 520-550, 620-640 Emフィルター:410-480, 500-550, 560-630, 650-760	旭総合研究棟3 F細胞分離解析室	鈴木佳代 石川えり	0263-37-3097
<b>&lt;6&gt;遺伝子解析システム</b>						
1	遺伝子解析装置	ABI Genetic Analyzer 3130xl	・16本キャピラリーカラムを装備しており、一度に16サンプルの解析が可能。 ・POP7ゲルを使用するため、塩基配列およびフラグメント解析が可能。 ・Gene Mapper解析ソフトによるフラグメント解析が可能。	旭総合研究棟3 F遺伝子解析室	鈴木佳代 石川えり	0263-37-3097
2	遺伝子解析装置	ABI Genetic Analyzer 3100-Avant	・4本キャピラリーカラムを装備しており、一度に4サンプルの解析が可能。 ・POP7ゲルを使用するため、塩基配列およびフラグメント解析が可能。 ・Gene Mapper解析ソフトによるフラグメント解析が可能。	旭総合研究棟3 F遺伝子解析室	鈴木佳代 石川えり	0263-37-3097
3	ゲノム解析装置	① ABI Ion PGMシーケンサ ② ABI Ion OneTouch OT2	・半導体チップ型のマイクロチップを利用した高速かつ高精度のペンチップ型ゲノムシーケンサ。 ・Ion OneTouch OT2によりエマルジョンPCRおよびテンプレート調製を自動化。	旭総合研究棟3 Fゲノム解析室	鈴木佳代 石川えり	0263-37-3097
4	Ion PGM 前処理装置	ABI Ion Chef	・Ion PGMシーケンサ用前処理装置 ・テンプレート増幅と半導体チップへのローディングを完全自動化。	旭総合研究棟3 F細胞生物学実験室	鈴木佳代 石川えり	0263-37-3097
5	定量PCR装置	ABI Step One Plus	・0.1mlのPCRチューブまたは96Well-PCR マイクロプレートに対応している。 ・Fast PCR (ABI)にも対応している。	旭総合研究棟3 F遺伝子解析室	菊池孝信 鈴木佳代	0263-37-3097
6	バイオアナライザー	Agilent 2100	・極微量のRNAを電気泳動し、品質評価および定量することができる。	旭総合研究棟3 F細胞生物学実験室	菊池孝信 鈴木佳代	0263-37-3097
<b>&lt;7&gt;プロテオミクス解析システム</b>						
1	nanoLC-QTOF 質量分析装置	Waters nano ACQUITY UPLC, Xevo QTOF	・プロテオミクス解析および発現量解析が可能。	旭総合研究棟3 Fプロテオミクス解析室	石川えり	0263-37-3097
2	MALDI-TOF 質量分析装置	AB SCIEX TOF/TOF 5800	・プロテオミクス解析および発現量解析が可能。 ・イメージングマスに対応。	旭総合研究棟3 Fプロテオミクス解析室	石川えり	0263-37-3097
3	MALDI試料前処理装置	① Waters nano ACQUITY UPLC ② LC-MALDI Spotter 2777 ③ TM-Sprayer	・2D-LCが可能。 ・イメージングマス用試料の調製が可能。	旭総合研究棟3 Fプロテオミクス解析室	石川えり	0263-37-3097
<b>&lt;8&gt;タンパク相互作用解析システム</b>						
1	タンパク相互作用解析装置	GE Healthcare Biacore T200	・表面プラズモン共鳴現象を利用して、タンパク等の生体分子の相互作用を標識なしでモニターできる。 ・ベースラインノイズが従来機種より3倍ほど軽減したため希薄サンプルや低分子の測定が可能である。	旭総合研究棟3 F遺伝子解析室	鈴木佳代 石川えり	0263-37-3097
2	試料作製前処理装置	GE Healthcare Prelumn	・組換えタンパクを簡易に精製することができる。	旭総合研究棟3 F超遠心機室	菊池孝信	0263-37-3097
<b>&lt;9&gt;生化学分析システム</b>						
1	精密粒度分布測定装置	Beckman Multisizer 4	・同時に個数、体積、面積の粒子径分布を0.4 $\mu$ m~1.600 $\mu$ mの範囲で測定する最も高精度かつ多機能な粒子径分布および粒子数測定ができる。 ・アプリケーション例: 研磨材(粗大粒子数も可)、製薬、高分子、トナー、ペンキ、顔料、細胞、プランクトン、酵母、バクテリア、化粧品、エマルジョン、マイクロ・ナノバブル、藻類、水質調査、バイオ燃料関連、二次電池の異物粒子数、注射剤中の不溶性微粒子数、フィルターの粒子捕捉能力など	旭総合研究棟3 F遺伝子解析室	伊藤進	0263-37-3097
2	多機能マイクロプレートリーダー	DSファーマ Power Scan 4	・吸光、蛍光、時間分解蛍光、蛍光偏光、発光測定が可能。 分注装置2台搭載 ・グレーティングモノクロメーター採用により、200-999nm(1nm刻み)の範囲で波長を指定できる。	旭総合研究棟3 F遺伝子解析室	鈴木佳代 石川えり	0263-37-3097
3	分光光度計(フォトダイオードアレイ型)	日立 Gene Spec V	・1 $\mu$ lの試料を測定可能。	旭総合研究棟3 Fプロテオミクス解析室	菊池孝信	0263-37-3097
4	超微量分光光度計	Thermo Fisher nano Drop 2000	・0.5~2 $\mu$ lで測定可能な分光光度計 ・高濃度のサンプルを希釈せずに測定が可能	旭総合研究棟3 F遺伝子解析室	鈴木佳代 石川えり	0263-37-3097
5	高感度化学発光検出装置	Bio Rad Fluor-S Max	・化学発光を利用した高感度イメージング解析ができる。	旭総合研究棟3 F遺伝子解析室	菊池孝信	0263-37-3097

6	等電点電気泳動装置	GE Healthcare Ettan IPGphor 3	・固定化pH勾配を利用した等電点電気泳動装置 ・7, 11, 13, 18, 24cmのImmobiline Dry Stripを最大12本同時に泳動可能	旭総合研究棟3F低温室	石川えり	0263-37-3097
7	核酸抽出装置	FUJI FILM Quick Gene-810	・組織や細胞からDNAやRNAを精製することができる。 ・8個までの試料を同時に処理することができる。	旭総合研究棟3F超遠心機室	菊池孝信	0263-37-3097
8	遠心濃縮装置	タイテック Spin Dryer Lite VC-36R	0.5ml~50mlチューブに対応している。	旭総合研究棟3F超遠心機室	菊池孝信 石川えり	0263-37-3097
9	超遠心機	Beckman Optima L-60E	付属ローター:①50Ti アングルローター、②SW41Ti スイングローター	旭総合研究棟3F超遠心機室	0263-37-3097	
10	小型超遠心機	日立 himac CS 100GXII	付属ローター:①アングル:S110AT、②ネオアングル:S110NT、③スイング:S55S	旭総合研究棟3F超遠心機室	亀谷清和	0263-37-3097
11	ビーズ式細胞破砕機	Tomy MS-100	・細菌、動物組織、植物組織や酵母、藻類、真菌などの破砕および乳化用。 ・3D高速運動により、短時間で破砕できる。	旭総合研究棟3F超遠心機室	亀谷清和	0263-37-3097
12	DNA破砕装置	BIORUPTOR UDC-200	ゲノムDNAを200bp程度の断片にする超音波破砕装置で、一度に12サンプルの処理が可能	旭総合研究棟3F超遠心機室	鈴木佳代 石川えり	0263-37-3097
13	真空凍結乾燥機	FD-5N	・トラップ冷却温度 -45℃ ・除湿量 1L/回	旭総合研究棟3F超遠心機室	亀谷清和	0263-37-3097
14	凍結マイクローム	Leica CM1950	光学顕微鏡用の凍結切片を作製できる。	旭総合研究棟4F凍結マイクローム室	亀谷清和 鈴木佳代	0263-37-3097
15	化学発光検出装置	myECL imager	・ミニゲル・ミディゲル対応のワンタッチCCDイメージャー ・化学発光・UV・可視光の検出に対応	旭総合研究棟3F遺伝子解析室	石川えり	0263-37-3097

## (2) 動物実験支援部門設置機器

小動物画像診断システム						
1	小動物核磁気画像観察装置	DS ファーマ MRminiSA	・1-2Tの磁場強度を持ちマウス、ラットの内部、特に柔部組織を非観血的に観察できる。 ・水平、矢状、垂直スライス(3D-SE)が可能。	動物実験棟1Fイメージング室	松本清司	0263-37-2695
2	蛍光イメージング装置	ペルトールド NightOWL II LB983	・生体内の発光・蛍光をCCDカメラにより最小10×10μmの分解能で検出できる。 ・3.5×3.5~26×26cm(マウス5匹程度)の範囲のサンプルが測定可能。	動物実験棟1Fイメージング室	松本清司	0263-37-2695
3	エコー画像診断装置	ブライトテック Vevo2100	・30μmの空間分解能があり、マウスの心血管系異常を非観血的に観察できる。 ・造影剤を用いれば2-3μmの毛細管レベルまで検出できる。 ・マウス胎児から発生学的に生理学的評価が可能。	動物実験棟1Fイメージング室	松本清司	0263-37-2695

## (3) 健康科学研究設備

1	三次元動作解析システム	キッセイコムテック Kinema-HWCam	・12台の赤外線カメラを用いて、人の動作を同期撮影して、人体に設置した反射マーカの位置計測を行う光学式の三次元動作解析システムである。専用解析ソフトウェアは、外部装置(足圧分布、床反力など)のデータを取り込み、同一画面で統合解析できる。	旭総合研究棟2F健康科学イメージング解析室	能勢 博	0263-37-2682
2	足圧測定装置	キッセイコムテック BIGMAT4Motion 動作解析連携機能付き	・足圧分布測定装置と床反力計から構成され、足にかかる荷重と分布が計測できる。三次元動作解析システムとともに使用する。	旭総合研究棟2F健康科学イメージング解析室	能勢 博	0263-37-2682
3	筋力測定装置	CSMI社 サイベックスノルム CN77・CN77-BK	・等速性、等尺性、等帳性、他動運動(CPM)の計測モードを備えている筋力測定装置であり、7部位22パターンでの測定ができる。	旭総合研究棟2F健康科学イメージング解析室	能勢 博	0263-37-2682
4	呼気ガス代謝モニター	Cortex Meta Max 3B	・フィールドで使用できるポータブル型であり、任意の動作時の酸素消費量を計測できる呼気ガス計測装置である。	旭総合研究棟2F健康科学イメージング解析室	能勢 博	0263-37-2682
5	呼吸代謝システム	ミナト医科学 エアロモニターAE-310S	・実験室内で使用する据置型であり、計測精度が高く微量の代謝量変化も計測できる呼気ガス計測装置である。	旭総合研究棟2F健康科学イメージング解析室	能勢 博	0263-37-2682
6	トレッドミル	酒井医療 TRD-210 逆回転ユニットTRD-20付	・実験室内で歩行と走行運動を行えるように、0.2~13.0km/hの速度を、0.1km/h間隔で変更できる。また、傾斜角度は0~25%の範囲を、0.5%間隔で変更でき、逆回転機能を有する。	旭総合研究棟2F健康科学イメージング解析室	能勢 博	0263-37-2682
7	体成分分析システム	Biospace InBody 720	・年齢と性別を入力せずに、インピーダンス法により直接的に体成分を計測でき、細胞内・外水分量、体水分量、徐脂肪量、体脂肪量、部位別筋肉量、骨格筋量を2分以内に同時計測できる。	旭総合研究棟2F健康科学イメージング解析室	能勢 博	0263-37-2682