

DNA/RNA Analysis, PCR : 核酸解析・PCR

DNAやRNAの配列定量解析に用いる装置とDNA増幅装置（サーマルサイクラー）

- 1 DNAシーケンサー PRISM310（ABI/ライフテクノロジーズ）
- 2 マイクロアレイスキャナー InnoScan 710 (INNOPSYS)
- 3 マイクロ流路泳動装置 Agilent2100 Bioanalyzer #1（アジレント）（RNA nano専用）
- 4 マイクロ流路泳動装置 Agilent2100 Bioanalyzer #2（アジレント）（DNA,DNA-HS, RNAPico, smallRNA）
- 5 定量PCR装置 StepOnePlus（ABI/ライフテクノロジーズ）
- 6 定量PCR装置 7500 Fast（ABI/ライフテクノロジーズ）
- 7 定量PCR装置 QuantStudio 12K Flex（ABI/ライフテクノロジーズ）
- 8 サーマルサイクラー#1 GeneAmp 9700（ABI/ライフテクノロジーズ）
- 9 サーマルサイクラー#2 GeneAmp 9700（ABI/ライフテクノロジーズ）
- 10 サーマルサイクラー#3 Veriti-DNA増幅装置（ABI/ライフテクノロジーズ）
- 11 サーマルサイクラー#4 Mastercycler gradient（エッペンドルフ）
- 12 サーマルサイクラー#5 Applied Biosystems 9800 Fast（ABI/ライフテクノロジーズ）

Gel/Blot Analysis : ゲル・プロット解析

ゲル電気泳動やプロットインクと画像解析に関連する機器類

- 1 小型自動現像機（東校舎）SRX-101（コニカ）
- 2 小型自動現像機 SRX-101-1(7F)（コニカ）
- 3 小型自動現像機 SRX-101-2(7F)（コニカ）
- 4 化学発光イメージャー LAS-4 0 0 0 mini（FUJIL/GEヘルスケア）
- 5 化学発光イメージャー LAS-4 0 0 0 mini（GEヘルスケア）
- 6 化学発光蛍光イメージャー MF-ChemiBIS（ベルトールド）
- 7 蛍光スキャナー Typhoon Trio+（GEヘルスケア）
- 8 光学スキャナー GS-800（パイオ・ラッド）
- 9 蛍光撮影装置 FAS-IV（日本ジェネティクス）
- 10 ゲル乾燥器 Gel Air Dryer（パイオ・ラッド）
- 11 二次元電気泳動システム Ettan IPGphor/DALTsix（GEヘルスケア）
- 12 二次元電気泳動装置 Auto2D BM-100（シャープ）
- 13 UV照射器 Spectrolinker (Spectronics)

3D Imaging : 3Dイメージング

可視光、蛍光、X線、核磁気共鳴などで生体の立体画像データを取得し解析する機器類

- 1 マルチアングルライトシート顕微鏡 Lightsheet Z.1（カルツァイス）
- 2 実験小動物用CT R-mCT2（リガク）
- 3 実験小動物用MRI MRminiSA1545（DSファーマ）

Microscopes : 顕微鏡

可視光、蛍光、レーザー共焦点顕微鏡とスライドスキャナーおよびマイクロダイセクション

- 1 レーザーマイクロダイセクション PALM MB-IV（カルツァイス）
- 2 共焦点レーザー顕微鏡 TCS-SP5（ライカ）
- 3 共焦点レーザー顕微鏡 LSM710（カルツァイス）
- 4 簡易型共焦点レーザー顕微鏡 FV10i（オリンパス）
- 5 蛍光顕微鏡 DMi6000B（ライカ）
- 6 簡易型蛍光顕微鏡 BZ-9000（キーエンス）
- 7 簡易型蛍光顕微鏡 BZ-8000（キーエンス）
- 8 顕微鏡 DIAPHOT（ニコン）
- 9 顕微鏡 BX53（オリンパス）
- 10 実体蛍光顕微鏡 M205FA（ライカ）
- 11 パーチャルスライドスキャナ NanoZoomer-XR（浜松ホトニクス）

Histology : ヒストロジー

顕微鏡観察のための薄切試料と染色に関連する機器類

- 1 クリオスタット CM3050S（ライカ）
- 2 パラフィン包埋器 ティッシュー・テックTEC（サクラファインテック）
- 3 回転式マイクロトーム HM315（サーモ）
- 4 滑走式マイクロトーム REM-710（大和光機）
- 5 自動組織免疫染色装置 Ventana DISCOVERY XT（ロシュ）
- 6 回転式マイクロトーム RM2265（ライカ）

Cytology, Cytometer : サイトメーター

細胞観察や細胞分離に関連する機器類

- 1 イメージングサイトメーター IncuCyte ZOOM（エッセンバイオサイエンス）
- 2 イメージングサイトメーター Cellomics CellInsight（サーモ）
- 3 自動細胞収集装置 サイトスピン CF-12D（サクラファインテック）
- 4 イメージングサイトメーター EZ-TAXIScan（GEヘルスケア/平田機工）
- 5 サイトメーター Coulter Counter Z2（ベックマン）
- 6 フローサイトメーター Gallios（ベックマン）
- 7 セルソーター MoFlo XDP（ベックマン）
- 8 自動細胞分離装置 autoMACS（ミルテニー）
- 9 サイトメーター Countess（Invitrogen/ライフテクノロジーズ）

Plate Reader, Optical Apparatus : 光学測定・プレートリーダー

プレートリーダーを含む光学測定機器類

- 1 プレートリーダー SpectraMax Paradigm（モレキュラーデバイス）
- 2 プレートリーダー Synergy4（BioTek）
- 3 ルミノメーター MicroLumat Plus（ベルトールド）
- 4 多項目多検体同時測定装置 LabScan 100（Luminex）
- 5 分光光度計 UV-2600（島津）
- 6 蛍光光度計 Qubit 2.0（ライフテクノロジーズ）
- 7 微量分光光度計 #1 NanoDrop 2000c（サーモ）

Separation, Concentration : 調製・精製・濃縮・遠心分離

試料調製・精製・濃縮・遠心分離など

- 1 超高速冷却遠心分離機 XL-100K (ベックマン)
- 2 高速冷却遠心分離機 GRX-220 (トミー精工)
- 3 高速冷却遠心分離機 HP-25 (ベックマン)
- 4 微量冷却卓上遠心機 X-22R (ベックマン)
- 5 微量冷却卓上遠心機 X-30R (ベックマン)
- 6 DNA精製装置 PI-480 (クラボウ)
- 7 遠心濃縮機 SpeedVac DNA120 (サーモ)
- 8 微量精製システム SMARTSystem (ファルマシア/GEヘルスケア)
- 9 DNA抽出装置 (手動式) Fuji
- 10 凍結乾燥機 EYELA FDU-2200 (東京理化工機)
- 11 高速液体クロマトグラフ HPLC 20A (島津)
- 12 中速液体クロマトグラフ AKTA prime (GEヘルスケア)

Mass Spec., other Analysis : 質量分析装置・その他分析機

質量分析装置その他種々の測定原理にもとづく分析機器類

- 1 質量分析装置 LCMS-8030 (島津)
- 2 質量分析装置 LCMS-8040 (島津)
- 3 質量分析装置 autoflex III smartbeam (ブルカー)
- 4 ELISPOTリーダー ImmunoSpot S4 (C.T.L.)
- 5 生化学多項目自動分析装置 ドライケム3500i (富士フイルム)
- 6 分子間相互作用測定装置 BIAcore2000 (Biacore/GEヘルスケア)
- 7 エネルギー代謝解析装置 XFe24-3 (プライムテック)
- 8 ナノ粒子測定装置 LM-10 (NanoSight)
- 9 引張り圧縮試験システム Instron (インストロン)

Transformation, Mutation : 遺伝子導入・変異導入

エレクトロポレーション、微量注入、X線照射など

- 1 遺伝子導入装置 GenePulser II (バイオ・ラッド)
- 2 遺伝子導入装置 NEPA21 (ネッパジーン)
- 3 細胞微量注入装置 Micromanipulator 5171/Transjector 5246 (エッペンドルフ)
- 4 X線照射装置 CellRad (Faxitron)

Incubator, Shaker : 培養装置・振盪機

バクテリアの培養など

- 1 振盪培養機 # 1 MIR-220R (サンヨー)
- 2 振盪培養機 # 2 BR-43FL (タイテック)
- 3 振盪培養機 # 3 M-BR-024 (タイテック)
- 4 振盪培養機 # 4 BR-300 (タイテック)
- 5 恒温振盪機 VorTemp56 (Labnet)

Housekeeping, Miscellaneous : ハウスキーピング・その他

オートクレーブ、pHメーターなど生物化学系実験室で一般的に必要な機器類

- 1 乾燥器 SG810 (ヤマト)
- 2 乾熱滅菌器 SI601 (ヤマト)
- 3 超純水製造装置 Milli-Q Direct8 (メルク)
- 4 卓上型pHメーター F-71 (堀場)
- 5 製氷機 FM-120K (ホシザキ)
- 6 電子レンジ RE-T13 (シャープ)
- 7 オートクレーブ HVN-50 (平山)
- 8 オートクレーブ KS-243 (トミー精工)

Homogenizer : ホモジナイザー

生体組織や細胞試料を破砕する機器類

- 1 超音波破砕機 アコースティックソルビライザー (Covaris)
- 2 超音波破砕装置 Handy Sonic UR-20P (トミー精工) (ハンディタイプ)
- 3 超音波破砕装置 Sonifier 250 (BRANSON) (カップホーン仕様)
- 4 超音波破砕装置 Sonifier 250 (BRANSON) (マイクロチップ仕様)
- 5 破砕機 Precellys24 (Bertin)
- 6 破砕機 Mixer Mill MM300 (キアゲン)

Computer Software : 解析ソフトウェア

生物統計解析、画像データ処理など専門ソフトウェア

- 1 統計解析ソフトウェア GeneSpring GX 12 (アジレント)
- 2 パスウェイ解析データベース IPA (Ingenuity)
- 3 画像解析ソフトウェア Tissue Studio (Definiens)
- 4 画像解析ソフトウェア TissueQuest/HistoQuest (TissueGnostics)
- 5 3D画像解析ソフトウェア IMARIS (Bitplane)
- 6 3D画像解析ソフトウェア 3D BON (ラトック)
- 7 二次元電気泳動画像解析ソフト Progenesis SameSpots (nonlinear dynamics)
- 8 解析ソフト (経時変化解析)
- 9 解析ソフト (脂肪解析)

00 DNA/RNA Analysis, PCR 核酸解析・PCR

DNAやRNAの配列定量解析に用いる装置とDNA増幅装置（サーマルサイクラー）

- 01 DNAシーケンサー PRISM310（ABI/ライフテクノロジーズ）
DNAの塩基配列を解読する装置。4色の標識化合物を用いるダイターミネータ法で生成したDNA鎖を、キャピラリー電気泳動で1塩基ごとの鎖長で分離して塩基配列を決定する。解析結果は高精度。
- 02 マイクロアレイスキャナー InnoScan 710 (INNOPSYS)
スライドガラスサイズのマイクロアレイをレーザー共焦点技術で蛍光撮影する汎用のアレイスキャナー。
- 03 マイクロ流路泳動装置 Agilent2100 Bioanalyzer #1（アジレント）（RNA nano専用）
カセットチップ内に成型されたマイクロ流路で核酸やタンパク質の迅速な自動電気泳動、分子量決定、定量が可能。RNA integrity number (RIN)測定のデファクトスタンダード装置
- 04 マイクロ流路泳動装置 Agilent2100 Bioanalyzer #2（アジレント）（DNA,DNA-HS, RNAPico, smallRNA, Protein）
カセットチップ内に成型されたマイクロ流路で核酸やタンパク質の迅速な自動電気泳動、分子量決定、定量が可能。RNA integrity number (RIN)測定にはデファクトスタンダードの
- 05 定量PCR装置 StepOnePlus（ABI/ライフテクノロジーズ）
蛍光標識共存下でPCRを行い、DNA量の増幅に応じて変化する蛍光強度を1サイクルごとに測定する装置で、反応開始時の鋳型DNA量のコピー数（分子数）を算出できる。遺伝子発現定量実験のゴールドスタンダード。
- 06 定量PCR装置 7500 Fast（ABI/ライフテクノロジーズ）
蛍光標識共存下でPCRを行い、DNA量の増幅に応じて変化する蛍光強度を1サイクルごとに測定する装置で、反応開始時の鋳型DNA量のコピー数（分子数）を算出できる。遺伝子発現定量実験のゴールドスタンダード。
- 07 定量PCR装置 QuantStudio 12K Flex（ABI/ライフテクノロジーズ）
蛍光標識共存下でPCRを行い、DNA量の増幅に応じて変化する蛍光強度を1サイクルごとに測定する装置で、反応開始時の鋳型DNA量のコピー数（分子数）を算出できる。遺伝子発現定量実験のゴールドスタンダード。
- 08 サーマルサイクラー# 1 GeneAmp 9700（ABI/ライフテクノロジーズ）
プログラム制御で反応槽の温度を上下する装置。PCR法によるDNA増幅が主な用途で、サイクルシーケンス法にも使用する。
- 09 サーマルサイクラー# 2 GeneAmp 9700（ABI/ライフテクノロジーズ）
プログラム制御で反応槽の温度を上下する装置。PCR法によるDNA増幅が主な用途で、サイクルシーケンス法にも使用する。
- 10 サーマルサイクラー# 3 Veriti-DNA増幅装置（ABI/ライフテクノロジーズ）
プログラム制御で反応槽の温度を上下する装置。PCR法によるDNA増幅が主な用途で、サイクルシーケンス法にも使用する。本機種では温度勾配設定が可能で温度条件の最適化検
- 11 サーマルサイクラー# 4 Mastercycler gradient (エッペンドルフ)
プログラム制御で反応槽の温度を上下する装置。PCR法によるDNA増幅が主な用途で、サイクルシーケンス法にも使用する。本機種では温度勾配設定が可能で温度条件の最適化検
- 12 サーマルサイクラー# 5 Applied Biosystems 9800 Fast（ABI/ライフテクノロジーズ）
サーマルサイクラープログラム制御で反応槽の温度を上下する装置。PCR法によるDNA増幅が主な用途で、サイクルシーケンス法にも使用する。

02 Gel/Blot Analysis ゲル・ブロット解析

ゲル電気泳動やブロットイングと画像解析に関連する機器類

- 01 小型自動現像機 (東校舎) SRX-101 (コニカ)
オートラジオグラフィーや化学発光などで露光したX線フィルムを自動現像する。
- 02 小型自動現像機 SRX-101-1(7F) (コニカ)
オートラジオグラフィーや化学発光などで露光したX線フィルムを自動現像する。
- 03 小型自動現像機 SRX-101-2(7F) (コニカ)
オートラジオグラフィーや化学発光などで露光したX線フィルムを自動現像する。
- 04 化学発光イメージャー LAS-4 0 0 0 mini (FUJI/GEヘルスケア)
暗箱つきのデジタルカメラ。主にウェスタンブロットなどの可視化を目的としたECL、CDP-Star等の化学発光像の撮影に使用される。
- 05 化学発光イメージャー LAS-4 0 0 0 mini (GEヘルスケア)
暗箱つきのデジタルカメラ。主にウェスタンブロットなどの可視化を目的としたECL、CDP-Star等の化学発光像の撮影に使用される。
- 06 化学発光蛍光イメージャー MF-ChemiBIS (ベルトールド)
暗箱つきのデジタルカメラです。ECL、CDP-Star等の化学発光と、UV励起による蛍光の撮影に使用できる。
- 07 蛍光スキャナー Typhoon Trio+ (GEヘルスケア)
蛍光、化学発光、フォスファモードの検出による画像スキャンが可能なイメージャー。3色の蛍光励起光源を備える。
- 08 光学スキャナー GS-800 (バイオ・ラッド)
二次元電気泳動スポットなどの染色像を高精細に取り込む。透過光と反射光の2つの白色光源を備え、ゲルもブロット膜も撮影できる。最大取り込みサイズは29cm×40cm。
- 09 蛍光撮影装置 FAS-IV (日本ジェネティクス)
主にEtBrやSYBR Greenで染色したDNAなどのゲル電気泳動像を撮影する装置。
- 10 ゲル乾燥器 Gel Air Dryer (バイオ・ラッド)
20cm×20cmのゲル、ミニゲル(7×8cm)4枚が乾燥可能。
- 11 二次元電気泳動システム Ettan IPGphor/DALTsix (GEヘルスケア)
大サイズのゲルを使う二次元電気泳動システム。
- 12 二次元電気泳動装置 Auto2D BM-100 (シャープ)
二次元電気泳動時の電流・電圧制御を高度化することで、分離能と再現性を向上し泳動時間を短縮した装置。
- 13 UV照射器 Spectrolinker (Spectronics)
紫外線を照射する装置。サザンブロットやノーザンブロットなどのハイブリダイゼーションの前処理で、メンブレン上にブロットした核酸を固定する目的で使用されることが多い。

04 3D Imaging 3Dイメージング

可視光、蛍光、X線、核磁気共鳴などで生体の立体画像データを取得し解析する機器

- 01 マルチアングルライトシート顕微鏡 Lightsheet Z.1 (カールツァイス)
シート状のレーザー励起光を照射して、広い視野とZ軸方向の高解像度化を可能にした蛍光顕微鏡。観察対象を立体的にスキャンして3D画像データを取得できる。
- 02 実験小動物用CT R-mCT2 (リガク)
マウスなどの小型の実験動物に特化したX線CT。10 μ mの高解像度を有する。高速スキャンと呼吸同期撮影により生体観察も可能。
- 03 実験小動物用MRI MRminiSA1545 (DSファーマ)
マウスなどの小型の実験動物に特化したMRI。

06 Microscopes 顕微鏡

可視光、蛍光、レーザー共焦点顕微鏡とスライドスキャナーおよびマイクロダイセク

- 01 レーザーマイクロダイセクション PALM MB-IV (カールツァイス)
スライドガラス上の組織標本から特定の部位を高精度に切り出せる装置。
- 02 共焦点レーザー顕微鏡 TCS-SP5 (ライカ)
照射するレーザー励起光を顕微鏡観察視野内で焦点を結ぶ(共焦点)ことで、通常の蛍光顕微鏡よりも鮮明な画像を得られる。
- 03 共焦点レーザー顕微鏡 LSM710 (カールツァイス)
照射するレーザー励起光を顕微鏡観察視野内で焦点を結ぶ(共焦点)ことで、通常の蛍光顕微鏡よりも鮮明な画像を得られる。
- 04 簡易型共焦点レーザー顕微鏡 FV10i (オリンパス)
照射するレーザー励起光を顕微鏡観察視野内で焦点を結ぶ(共焦点)ことで、通常の蛍光顕微鏡よりも鮮明な画像を得られる。
- 05 蛍光顕微鏡 DMi6000B (ライカ)
倒立蛍光顕微鏡。蛍光フィルター切り替えなどの電動制御を高度化することで操作が簡便になっている。
- 06 簡易型蛍光顕微鏡 BZ-9000 (キーエンス)
接眼レンズを排して、焦点合わせ、ステージの移動、露出、フィルター切り替えなど全ての操作をPCモニター画面で確認しながら行う簡易操作型の蛍光顕微鏡。
- 07 簡易型蛍光顕微鏡 BZ-8000 (キーエンス)
接眼レンズを排して、焦点合わせ、ステージの移動、露出、フィルター切り替えなど全ての操作をPCモニター画面で確認しながら行う簡易操作型の蛍光顕微鏡。
- 08 顕微鏡 DIAPHOT (ニコン)
明視野の光学顕微鏡。薄切標本作製時の確認作業などに利用できます。
- 09 顕微鏡 BX53 (オリンパス)
正立光学顕微鏡。主に組織染色標本をデジタル画像化する目的で使用されています。
- 10 実体蛍光顕微鏡 M205FA (ライカ)
立体的な画像を取得できる蛍光顕微鏡。
- 11 バーチャルスライドスキャナ NanoZoomer-XR (浜松ホトニクス)
ガラススライド上の染色組織標本をスキャンし、高解像度なデジタルデータに変換する。蛍光染色像も読み取り可能。

08 Histology ヒストロジー

顕微鏡観察のための薄切試料と染色に関連する機器類

- 01 クリオスタット CM3050S (ライカ)
O.C.Tコンパウンド等の包埋剤で作製した凍結標本ブロックを、低温に保った状態で薄切する装置。
- 02 パラフィン包埋器 ティッシュ・テックTEC (サクラファインテック)
パラホルムアルデヒドなどで固定された組織試料をパラフィンに包埋する装置です。包埋工程に必要な溶液置換を自動で行います。
- 03 回転式マイクロトーム HM315 (サーモ)
パラフィンや樹脂に包埋した動物組織標本を薄切して、顕微鏡で観察するのに適した厚さの試料を作製するための装置。
- 04 滑走式マイクロトーム REM-710 (大和光機)
パラフィンや樹脂に包埋した動物組織標本を薄切して、顕微鏡で観察するのに適した厚さの試料を作製するための装置。
- 05 自動組織免疫染色装置 Ventana DISCOVERY XT (ロシュ)
薄切した組織標本を全自動で免疫染色やin situ ハイブリダイゼーションできる装置。染色結果に高い再現性があるだけでなく、染色の条件検討も自動で行える柔軟さを備える。
- 06 回転式マイクロトーム RM2265 (ライカ)
パラフィンや樹脂に包埋した動物組織標本を薄切して、顕微鏡で観察するのに適した厚さの試料を作製するための装置。

10 Cytology, Cytometer サイトメーター

細胞観察や細胞分離に関連する機器類

- 01 イメージングサイトメーター IncuCyte ZOOM (エッセンバイオサイエンス)
CO2インキュベーター内に設置して、培養条件下での数日間から数週間における全自動ライブセルイメージングと画像解析による定量測定が可能。
- 02 イメージングサイトメーター Cellomics CellInsight (サーモ)
マルチウェルプレート上の細胞を蛍光顕微撮影し、画像解析を行う。
- 03 自動細胞収集装置 サイトスピン CF-12D (サクラファインテック)
低密度の浮遊液中の各種細胞をスライドガラスに遠心塗抹する装置。
- 04 イメージングサイトメーター EZ-TAXIScan (GEヘルスケア/平田機工)
CCDカメラで細胞の動きを動画で撮影記録して、移動の速度や方向を解析できる。
- 05 サイトメーター Coulter Counter Z2 (ベックマン)
懸濁液中の細胞の数と大きさを測定する装置。
- 06 フローサイトメーター Gallios (ベックマン)
蛍光標識した細胞の蛍光強度を1細胞ずつ測定し、細胞集団の組成と分布を分析する装置。
- 07 セルソーター MoFlo XDP (ベックマン)
フローサイトメーターと同じ原理で検出し、ターゲットの蛍光標識を持つ細胞を1つずつ分離して回収できる。高速ソートおよび超高速ソートでも高感度かつ高分解能で測定を行い、高い純度と回収率で細胞を解析分取できる。
- 08 自動細胞分離装置 autoMACS (ミルテニー)
マイクロビーズを用いて目的の細胞を分離できます。フローサイトメーターなどでの解析の前処理としても有効。
- 09 サイトメーター Countess (Invitrogen/ライフテクノロジーズ)
トリパンブルーで染色した細胞懸濁液中の生細胞と死細胞を自動計数する。細胞の大きさも計測できる。

12 Plate Reader, Optical Apparatus 光学測定・プレートリーダー

プレートリーダーを含む光学測定機器類

- 01 プレートリーダー SpectraMax Paradigm (モレキュラーデバイス)
測定モジュールカートリッジを交換することで、多様なアプリケーションに対応するマルチモードマイクロプレートリーダー。
- 02 プレートリーダー Synergy4 (BioTek)
蛍光、吸光、発光を測定できるプレートリーダー。インジェクターを装備しているので化学反応速度論に基づく定量解析もマルチウェルプレート上で可能。
- 03 ルミノメーター MicroLumat Plus (ベルトールド)
化学発光と生物発光の測定に特化したプレートリーダー。2系統のインジェクターを備え、マルチウェルプレート上で発光強度を測定できます。
- 04 多項目多検体同時測定装置 LabScan 100 (Luminex)
色別可能な他種類のビーズの表面に抗原などの標準物質を固定化し、結合する抗体タンパク質などをフローサイトメーターの原理で識別検出する装置。効率的なHLAタイピングなどが
- 05 分光光度計 UV-2600 (島津)
オーソドックスなキュベットタイプの分光光度計。蛍光も測定可能。1 μ l で 1~3,000 ng/ μ l の核酸やマイクロアレイ用蛍光標識サンプルのCy3, Cy5標識量が測定可能です。測定可能波長 UV/VIS 220~750 nm。
- 06 蛍光光度計 Qubit 2.0 (ライフテクノロジーズ)
核酸やタンパク質の微量試料を専用試薬で処理し蛍光強度を測定定量する。吸光度による測定よりも高精度で高信頼性。
- 07 微量分光光度計 # 1 NanoDrop 2000c (サーモ)
マイクロリットルスケールの試料溶液の吸光度を測定する。核酸の簡便な濃度測定によく用いられる。

14 Separation, Concentration 調製・精製・濃縮・遠心分離

試料調製・精製・濃縮・遠心分離など

- 01 超高速冷却遠心分離機 XL-100K (ベックマン)
ローターハウス内を減圧することで、通常の遠心分離機よりも高速回転ができ、密度勾配遠心法などを短時間で実施できる。
- 02 高速冷却遠心分離機 GRX-220 (トミー精工)
エタノール沈殿など不溶化した核酸・タンパク質の懸濁液や細胞浮遊液などを高速で回転し、遠心力により固相と液相を分離する装置。生物材料を扱うために冷却機能を有する。本機種は比較的大容量の試料にも対応する。
- 03 高速冷却遠心分離機 HP-25 (ベックマン)
エタノール沈殿など不溶化した核酸・タンパク質の懸濁液や細胞浮遊液などを高速で回転し、遠心力により固相と液相を分離する装置。生物材料を扱うために冷却機能を有する。本機種は比較的大容量の試料に対応する。
- 04 微量冷却卓上遠心機 X-22R (ベックマン)
不溶化した核酸・タンパク質の懸濁液や細胞浮遊液などを高速で回転し、遠心力により固相と液相を分離する装置。生物材料を扱うために冷却機能を有する。本機種は微量の試料を比較的短時間で分離する。
- 05 微量冷却卓上遠心機 X-30R (ベックマン)
不溶化した核酸・タンパク質の懸濁液や細胞浮遊液などを高速で回転し、遠心力により固相と液相を分離する装置。生物材料を扱うために冷却機能を有する。本機種は微量の試料を比較的短時間で分離する。
- 06 DNA精製装置 PI-480 (クラボウ)
改良アルカリ法により、2-3時間で24本のプラスミドDNAを精製する。
- 07 遠心濃縮機 SpeedVac DNA120 (サーモ)
遠心しながら減圧加温してDNA試料溶液を短時間で濃縮する装置です。
- 08 微量精製システム SMARTSystem (ファルマシア/GEヘルスケア)
生体高分子の微量精製装置で、ngや μ gレベルの生化学的に活性のある物質を精製できる。
- 09 DNA抽出装置 (手動式) Fuji
- 10 凍結乾燥機 EYELA FDU-2200 (東京理化工機)
タンパク質等の凍結乾燥が可能です。(1.5、15、60、600 mlまで可)
- 11 高速液体クロマトグラフ HPLC 20A (島津)
汎用のHPLCシステムです。オートサンプラーとフラクションコレクターを備え、分析と分取の目的に使用できます。検出器は波長範囲190~800nmのフォトダイオードアレイ検出器 (SPD-M20A) と、分光蛍光検出器 (RF-20A) を備える。
- 12 中速液体クロマトグラフ AKTA prime (GEヘルスケア)

16 Mass Spec., other Analysis 質量分析装置・その他分析機

質量分析装置その他種々の測定原理にもとづく分析機器類

- 01 質量分析装置 LCMS-8030 (島津)
HPLC (高速液体クロマトグラフィー) を前段処理装置に、質量分析計にはトリプル四重極型を装備する。本機器では食品中の残留農薬や医薬品中の混入化合物など比較的分子量を対象とした解析を行う。
- 02 質量分析装置 LCMS-8040 (島津)
HPLC (高速液体クロマトグラフィー) を前段処理装置に、質量分析計にはトリプル四重極型を装備する。本機器では食品中の残留農薬や医薬品中の混入化合物など比較的分子量を対象とした解析を行う。LCMS-8030を高感度化した装置。
- 03 質量分析装置 autoflex III smartbeam (ブルカー)
MALDI-TOF/TOFマトリックスと混ぜた解析試料にレーザー照射して気化し、質量を測定する装置。飛行時間型質量分析計をタンデムで装備する。タンパク質や組織標本などのHPLCには適さない試料を解析できる。
- 04 ELISPOTリーダー ImmunoSpot S4 (C.T.L.)
ELISpotアッセイに最適化されたプレートリーダーで、取得した画像データを自動的に解析
- 05 生化学多項目自動分析装置 ドライケム3500i (富士フイルム)
各種測定項目毎のスライドに数 μ lの検体(血漿、血清、全血、尿)を点着することで、2～6分以内に自動定量解析する。臨床検体向け装置だが実験小動物検体も測定は可能。
- 06 分子間相互作用測定装置 BIAcore2000 (Biacore/GEヘルスケア)
表面プラズモン共鳴という原理に基づいて、タンパク質-タンパク質間あるいはDNA-タンパク質間等の分子間の相互作用を標識化合物なしで測定できる。
- 07 エネルギー代謝解析装置 XFe24-3 (プライムテック)
培養細胞などを24ウェルプレート上で培養条件下におき、酸素濃度(pmol/min)と水素イオン濃度(mpH/min)の変化をルミネッセンス法により測定する。
- 08 ナノ粒子測定装置 LM-10 (NanoSight)
ナノ粒子のブラウン運動を観察し取り込んだ動画データより、個々の粒子のブラウン運動の速度を計測する。ブラウン運動速度から粒子径を算出するため、高い分解能と細かな分布が
- 09 引張り圧縮試験システム Instron (インストロン)
骨など生体組織の物理的な硬さを測定する装置。現在は3点折り曲げ試験のみに対応する。

18 Transformation, Mutation 遺伝子導入・変異導入

エレクトロポレーション、微量注入、X線照射など

- 01 遺伝子導入装置 GenePulser II (バイオ・ラッド)
培養細胞やバクテリアなどにDNAなどを電気穿孔法で導入する装置。
- 02 遺伝子導入装置 NEPA21 (ネッパジーン)
培養細胞やバクテリアなどにDNAなどを電気穿孔法で導入する装置。電流電圧制御の最適化で導入効率が大幅に向上した機種。
- 03 細胞微量注入装置 Micromanipulator 5171/Transjector 5246 (エッペンドルフ)
顕微鏡観察下で細胞などに直接DNAなどを注入する装置。
- 04 X線照射装置 CellRad (Faxitron)
主に小動物や細胞、微生物にX線を照射する装置。

20 Incubator, Shaker 培養装置・振盪機

バクテリアの培養など

- 01 振盪培養機 # 1 MIR-220R (サンヨー)
- 02 振盪培養機 # 2 BR-43FL (タイテック)
- 03 振盪培養機 # 3 M-BR-024 (タイテック)
- 04 振盪培養機 # 4 BR-300 (タイテック)
- 05 恒温振盪機 VorTemp56 (Labnet)

22 Housekeeping, Miscellaneous

ハウスキーピング・その他

オートクレーブ、pHメーターなど生物化学系実験室で一般的に必要な機器類

- 01 乾燥器 SG810 (ヤマト)
洗浄後の実験器具やオートクレーブ後の器具用品を乾燥させる。
- 02 乾熱滅菌器 SI601 (ヤマト)
ガラスや金属製の器具を滅菌する装置。
- 03 超純水製造装置 Milli-Q Direct8 (メルク)
超純水 (18.3MΩ・cm) を限外濾過膜・イオン交換樹脂により製造する装置。
- 04 卓上型pHメーター F-71 (堀場)
スタンダードなpHメーター。温度補償は自動設定も可能。
- 05 製氷機 FM-120K (ホシザキ)
フレークアイスを自動製氷する。
- 06 電子レンジ RE-T13 (シャープ)
出力700Wの家庭用電子レンジ。
- 07 オートクレーブ HVN-50 (平山)
高温高圧水蒸気で、培地やプラスチック製器具類などを滅菌します。
- 08 オートクレーブ KS-243 (トミー精工)
高温高圧水蒸気で、培地やプラスチック製器具類などを滅菌します。

24 Homogenizer

ホモジナイザー

生体組織や細胞試料を破碎する機器類

- 01 超音波破碎機 アコースティックソルビライザー (Covaris)
一般的な超音波破碎機 (ソニケーター) とは異なる波長域を用いて、高度な出力制御を行う装置。ゲノムDNAのシアリング (剪断) にはこの装置が必須。
- 02 超音波破碎装置 Handy Sonic UR-20P (トミー精工) (ハンディタイプ)
超音波を発生して組織や試料を破碎する。試料の性状と容量によって、発振素子の形状と大きさの異なるタイプを選択して使用する。
- 03 超音波破碎装置 Sonifier 250 (BRANSON) (カップホーン仕様)
超音波を発生して組織や試料を破碎する。試料の性状と容量によって、発振素子の形状と大きさの異なるタイプを選択して使用する。
- 04 超音波破碎装置 Sonifier 250 (BRANSON) (マイクロチップ仕様)
超音波を発生して組織や試料を破碎する。試料の性状と容量によって、発振素子の形状と大きさの異なるタイプを選択して使用する。
- 05 破碎機 Precellys24 (Bertin)
ビーズを使って細胞や組織を破碎する装置。
- 06 破碎機 Mixer Mill MM300 (キアゲン)
ビーズを使って細胞や組織を破碎する装置。

26 Computer Software

解析ソフトウェア

生物統計解析、画像データ処理など専門ソフトウェア

- 01 統計解析ソフトウェア GeneSpring GX 12 (アジレント)
マイクロアレイ解析データなどを統計解析しデータマイニングできるソフトウェア。
- 02 パスウェイ解析データベース IPA (Ingenuity)
マイクロアレイやプロテオミクスなどオミクス解析のデータに基づいて、パスウェイ解析するデータベース・ソフトウェア。
- 03 画像解析ソフトウェア Tissue Studio (Definiens)
組織標本の画像データに対して、半自動で細胞を認識し計数などを数値化するソフトウェア。バーチャルスライドスキャナ NanoZoomer-XRで作製したデータファイルからはメタデータを自動取得できる。
- 04 画像解析ソフトウェア TissueQuest/HistoQuest (TissueGnostics)
組織標本の画像データに対して、半自動で細胞を認識し計数などを数値化するソフトウェア。HistoQuestは明視野の画像を、TissueQuestは蛍光顕微鏡の多色画像データを扱う。
- 05 3D画像解析ソフトウェア IMARIS (Bitplane)
3次元立体データに特化した画像解析ソフト。
- 06 3D画像解析ソフトウェア 3D BON (ラトック)
X線CTで取得できる骨の3D画像に特化した画像解析ソフトウェアで、骨密度などを計算で
- 07 二次元電気泳動画像解析ソフト Progenesis SameSpots (nonlinear dynamics)
二次元電気泳動ゲルの画像を高精度に解析する。ウィザードにより自動でスポット検出、バックグラウンド補正、スポットマッチング、ワーピング、統計解析までを行う。
- 08 解析ソフト (経時変化解析)
実験動物用CT R-mCT2のデータを解析するソフトウェア。3Dデータをムービーとして動画出力することも可能。
- 09 解析ソフト (脂肪解析)
実験動物用CT R-mCT2で得た断層撮影画像を解析するソフトウェア。