



ゲノム研究分野
Division of Genomics Research

〒501-1193 岐阜市柳戸 1 番 1

E-mail : mgrc@gifu-u.ac.jp

TEL : 058-293-3171

FAX : 058-293-3172

目 次

1-1	分野長あいさつ	17
1-2	ゲノム研究分野職員名簿	18
(1)	専任教員	18
(2)	非常勤職員	18
(3)	研究員	18
2	平成25年度利用登録者及び研究テーマ	19
3	ゲノム研究分野共同利用機器紹介	22
4	利用の手引き	28
5	平成25年度活動状況報告	
(1)	講習会・トレーニングコース・講演会等	32
(2)	ゲノム研究分野利用状況	34
(3)	共同スペース利用状況	34
(4)	平成25年度業績論文等	35
(5)	ゲノム研究分野教員の教育研究活動等	41
(6)	補助金関連採択状況	44
(7)	新聞報道	45

1-1 分野長あいさつ

ゲノム研究棟で研究してみませんか？

ゲノム研究分野長 下澤 伸行

ゲノム研究分野は岐阜大学構内東南の角にある4階建てのゲノム研究棟にあります。平成15年に生命科学分野における全学的な研究基盤組織としてセンターが設置、改組されたのを期に、それまでの遺伝子実験施設からゲノム研究分野として、DNAシーケンスをはじめとしたオミクス解析機器の整備、全学利用支援を行っています。その中で、研究支援の根幹をなす受託シーケンスは平成25年度には利用料金のキャンペーンを継続し、24年度の29,643サンプルから38,430サンプルに増加し続けています。料金の値下げにより収入としては減少しましたが(図1)、個々の研究者への貢献実績と中期的観点から26年度も利用し易い料金を継続しています。

さらに昨年度に導入したセルアナライザー、セルソータ、イメージングアナライザーに既存の共焦点レーザーにタイムラプスを可能にした細胞イメージング解析装置を整備し、技術補佐員の増員に加え、館内に細胞培養環境も導入して全学的な利用普及に努めています。また平成27年度概算要求には、学内アンケートでも最も要望の高かった次世代シーケンサの導入を挙げるとともに、利用普及には不可欠なバイオインフォマティクスの環境整備も目指しています。

ゲノム研究棟はその設置場所から全学利用、特に医学地区からの施設利用には難点がありますが、今年度はゲノム研究棟の館内整備にも取り組んでおり、図書コーナーも読みやすい環境を整えています(図2)。受託シーケンスはこちらから回収に向いていることもあり、順調に利用拡大していますが、館内解析機器につきましても、是非一度、ゲノム研究棟に来て試して頂き、最新の生命科学系雑誌を読みながら、利用を検討して頂ければと願っています。

皆様のお越しをお待ちしています。

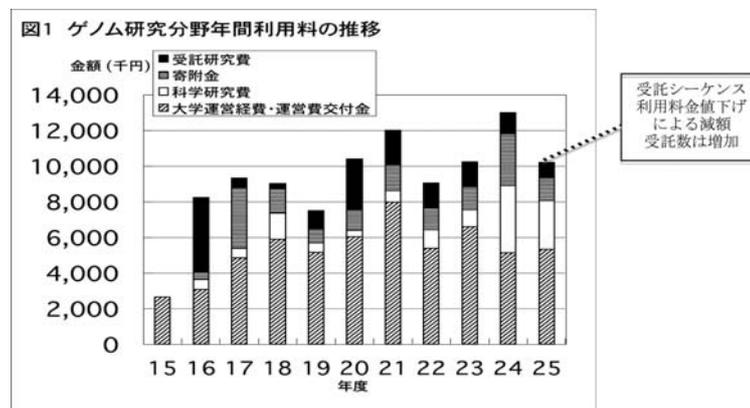


図2 ゲノム研究棟1階玄関応接コーナー
生命科学系雑誌最新号 閲覧可



ゲノム研究棟2階図書コーナー
バックナンバー 貸出し可

1-2 ゲノム研究分野職員名簿 (平成25年度)

(1) 専任教員

- | | |
|-------------|-------|
| 1. 教授 (分野長) | 下澤 伸行 |
| 2. 准教授 | 須賀 晴久 |
| 3. 助教 | 高島 茂雄 |

(2) 非常勤職員 (注: *は、教員個人の研究費で雇用)

- | | |
|------------|--------|
| 1. 事務補佐員 | 小林 陽子 |
| 2. 技術補佐員 | 平井 さやか |
| 3. 技術補佐員 | 脇原 祥子 |
| 4. 技術補佐員 | 鷺見 真弓 |
| 5. 技術補佐員* | 船坂 美佳 |
| 6. 研究補佐員* | 本田 綾子 |
| 7. 技術補佐員* | 梶原 尚美 |
| 8. 技術補佐員* | 豊吉 佳代子 |
| 9. 技術補佐員* | 大場 亜希子 |
| 10. 技術補佐員* | 瀧瀬 康子 |

(3) 研究員

- | | |
|------------|------------------|
| 1. 特別協力研究員 | 野原 大輔 (岐阜大学名誉教授) |
|------------|------------------|

2 平成25年度利用登録者及び研究テーマ

(平成26年3月現在)

学 部	講 座 等	利用責任者	登録番号	登録 人数	研 究 テ ー マ
教育学	理科教育(生物)	古 屋 康 則	ED-03	2	ゲノムを用いた魚類の系統解析
教育学	理科教育(生物)	三 宅 崇	ED-06	7	植物—昆虫—菌類の相互作用
教育学	理科教育(生物)	須 山 知 香	ED-07	3	高等植物の系統解析
地域科学	地域政策	柏 谷 志 郎	RS-01	2	ユスリカのCOI領域のDNA シークエンスによる種同定
地域科学	地域政策	向 井 貴 彦	RS-02	1	魚類のDNA 解析
医学	細胞情報学	中 島 茂	MD-03	3	外部刺激応答における細胞増殖・分化及び細胞死/生存シグナル制御機構の解明
医学	腫瘍病理学	久 野 壽 也 波多野裕一郎	MD-06	5	遺伝子改変マウスを用いたがん研究
医学	分子病態学	木 村 正 志	MD-13	1	ヒト細胞周期の研究
医学	病態情報解析医学	服 部 高 幸	MD-18	1	高脂血症治療薬 スタチンによるポイントミューテーションの解析
医学	整形外科	秋 山 治 彦	MD-19	1	Ext 1 コンディショナルノックアウトマウスを使用した肢芽発生におけるヘパラン硫酸の機能解析
医学	神経生物	中 川 敏 幸	MD-20	8	神経発生・神経変性機構の分子メカニズムの解明
医学	医療管理学	永 井 淳	MD-21	2	核DNAならびにミトコンドリアDNAの多型解析
医学	病態制御学	安 田 満	MD-22	5	尿路性感染症分離菌に関する研究
医学	総合病態内科学	梶 田 和 男	MD-29	1	成熟脂肪細胞の増殖の意義
医学	産婦人科	森重 健一郎	MD-31	4	精巢性女性化症候群の患者と正常男性のアンドロゲンレセプターの細胞内局在の観察と同定 アンドロゲンレセプター変異体とその細胞内局在
医学	腫瘍外科学	吉 田 和 弘	MD-33	3	臨床検体、細胞株の遺伝子解析
医学	消化器病態学	清 水 雅 仁	MD-34	1	受容体型チロシンキナーゼを標的としたEGCG、及び非環式レチノイドによる肝線維化・発癌予防の検討
医学	病理部	宮 崎 龍 彦	MD-35	4	病理組織検体を用いた変異遺伝子および多型遺伝子の解析
医学	再生医科学	青 木 仁 美	MD-36	3	遺伝子組換えマウスおよびiPS細胞の作製及び解析
医学	再生分子統御学	江 崎 孝 行	MD-37	3	微生物の分類と同定
医学	腫瘍制御学	後 藤 尚 絵	MD-39	1	悪性リンパ腫の予後因子検索
医学	再生医科学	本 橋 力	MD-41	1	マウス神経堤細胞の遺伝子網羅的解析
医学	病態制御学	長 岡 仁	MD-42	1	抗体遺伝子改変の分子機構の解析
医学	神経統御学	山 口 瞬	MD-43	8	マウス・ラットの脳組織のイメージング解析および遺伝子発現の解析
医学	神経内科・老年学	林 祐 一	MD-44	2	idiopathic basal ganglia calcification の遺伝子検索
医学	生命機能分子設計	大 沢 匡 毅	MD-45	2	幹細胞制御分子をクローニングする
医学	免疫病理	竹 内 保	MD-46	2	粘液癌形質と関係するTMEM207の異常発現とそれにより影響を受ける分子経路メカニズムの検討
医学	小児病態学	大 西 秀 典	MD-47	1	原発性免疫不全症の病態解析
医学	組織・器官形成	手 塚 建 一	MD-48	1	ヒト歯髄細胞のトランスフェクション効率の検討
医学	解剖学	東 華 岳	MD-49	1	骨粗鬆症の形態学
医学	循環病態学	森下 健太郎	MD-50	1	心不全におけるインテグリン受容体の機能解析
工学	応用分子生物学	横 川 隆 志	EG-02	9	タンパク質合成系に関わる因子の遺伝子解析とその遺伝子産物の機能解析
工学	生体反応工学	柴 田 綾	EG-07	5	創薬を指向した機能性オリゴ核酸の開発に関する研究
工学	生命情報工学	上 田 浩	EG-09	2	三量体G蛋白質シグナルによるRho低分子量G蛋白質を介した細胞骨格制御機構の解明
工学	生体物質工学	石 黒 亮	EG-12	1	オリゴマータンパク質に対する圧力効果
工学	生命情報工学	森 田 洋 子	EG-13	9	神経細胞の損傷および細胞死における神経栄養因子の働き
工学	機能材料工学	纈 纈 守	EG-15	1	フラボノイド系化合物の分析

学 部	講 座 等	利用責任者	登録番号	登録 人数	研 究 テ ー マ
工学	生命情報工学	吉 田 敏	EG-16	4	ヒト皮膚系の脂質・糖質分析
工学	物質機能工学	岡 夏 央	EG-17	4	核酸類縁体の化学合成に関する研究において、合成した化合物の質量分析
工学	生体物質工学	宮 地 秀 和	EG-18	1	超分子化合物の合成と物性
工学	生命化学	竹 内 豊 英	EG-19	3	微細藻類の単離と脂肪酸の定量
工学	機械工学	柿 内 利 文	EG-20	3	アルミニウム合金接合部材の組織観察.(実体顕微鏡(Stemi 2000+)の利用希望.)
応用生物科学	生産環境科学	百 町 満 朗	AG-01	12	有用微生物を用いた植物病害の生物的防除
応用生物科学	生態環境学	岩 澤 淳	AG-02	3	動物ホルモン等の遺伝子の解析ならびに関連タンパク質の定量
応用生物科学	生産環境科学	山 本 謙 也	AG-05	4	動物卵成熟過程における細胞骨格の役割
応用生物科学	獣医微生物学	福 井 博 一	AG-07	5	園芸植物の形態形質に関する遺伝子解析
応用生物科学	食品生命科学	矢 部 富 雄	AG-08	20	食品成分による生体機能調節機構の解析
応用生物科学	食品生命科学	中 村 浩 平	AG-09	13	環境中原核生物の多様性解析、キシリトール高生産性 <i>Aspergillus oryzae</i> の遺伝子工学的創出、セルロース糖化液における高効率アルコール醗酵酵母のスクリーニングおよび遺伝子解析・生化学性状分析
応用生物科学	分子生命科学	中 川 寅	AG-10	17	血圧調節機構レニン-アンジオテンシン系の生化学
応用生物科学	植物細胞工学	小 山 博 之	AG-11	14	植物のストレス耐性
応用生物科学	食品科学	中 川 智 行	AG-13	9	ラットの腸内微生物層の解析 メチロトロフ酵母のメタノール代謝制御に関する研究 出芽酵母のストレス応答機構に関する研究 新規乳酸菌の分離と応用
応用生物科学	応用生命科学	岩 間 智 徳	AG-14	3	細菌の走化性
応用生物科学	応用生命科学	長 岡 利	AG-15	21	食品成分による脂質代謝関連遺伝子発現の総合解析
応用生物科学	応用獣医学	鈴 木 正 嗣	AG-16	4	外来生物に対する避妊ワクチンの開発(遺伝学的研究)および野生動物が保有するコロナウイルス等の遺伝学的解析
応用生物科学	獣医学	前 田 貞 俊	AG-17	6	イヌおよびネコの免疫介在性疾患における分子病態の解明
応用生物科学		村 瀬 哲 磨	AG-18	2	ウシ精子のキャパシテーションを調節するシグナル変換機構
応用生物科学	環境生態科学	土 田 浩 治	AG-25	4	昆虫の遺伝的多様性評価のためのマイクロサテライト領域とミトコンドリア遺伝子の分析
応用生物科学	分子生命科学	光 永 徹	AG-27	3	薬用熱帯植物から生物活性物質の単離と同定
応用生物科学	獣医解剖学	齋 藤 正 一 郎	AG-29	2	椎動物脳における各種分子配列の解析
応用生物科学	獣医病理学	酒 井 洋 樹	AG-32	2	伴侶動物腫瘍の分子病理学的研究
応用生物科学	獣医微生物学	福 士 秀 人	AG-36	2	ウマヘルペスウイルスの分子学的病原性機構の解析
応用生物科学	獣医学	西 飯 直 仁	AG-37	7	動物の糖脂質代謝、自己抗体およびMHC 遺伝子に関する研究
応用生物科学	応用獣医学	杉 山 誠	AG-42	9	人獣共通感染症病原体の遺伝子解析
応用生物科学	食品生命科学	岩 本 悟 志	AG-43	3	食品の高付加価値化に関する基礎的研究
応用生物科学	獣医寄生虫病学	高 島 康 弘	AG-44	1	寄生虫感染による宿主への影響
連合農学	ゲノム微生物学	鈴 木 徹	AG-47	12	腸内細菌のゲノム解析
応用生物科学	応用動物科学	松 村 秀 一	AG-51	13	哺乳類・鳥類の遺伝的多型の研究
応用生物科学	植物分子生理学	山 本 義 治	AG-52	6	植物プロモーターの機能解析
応用生物科学	生物有機化学	柳 瀬 笑 子	AG-55	2	植物中の機能性成分の単離構造決定
応用生物科学	生物生産科学	只 野 亮	AG-58	1	ウズラのマイクロサテライト DNA マーカーの開発と遺伝的多様性解析
応用生物科学	生産環境科学	松 村 秀 一	AG-60	1	マイクロサテライトマーカーを用いた岐阜県下に生息する野生イノシシの遺伝的集団構造の解明
応用生物科学	生産環境科学	安 藤 正 規	AG-61	1	SSR マーカーを用いたニホンジカ地域集団の遺伝解析
応用生物科学	応用生命科学	岩 橋 均	AG-62	2	酵母のゲノム研究
応用生物科学	獣医分子病態学	村 上 麻 美	AG-63	2	イヌ腫瘍のゲノム研究
応用生物科学	植物遺伝育種学	山 根 京 子	AG-64	2	遺跡から出土した植物遺物(ムギ類)のDNA 鑑定

学 部	講 座 等	利用責任者	登録番号	登録 人数	研 究 テ ー マ
連合獣医	応用獣医学	浅井鉄夫	AG-65	1	動物由来の薬剤耐性菌
連合創薬	医療情報学	桑田一夫	DM-01	2	論理的創薬によるプリオン病やインフルエンザの治療薬開発
連合創薬	創薬科学	赤尾幸博	DM-02	2	プラスミドDNAのシーケンス
連合創薬	医療情報学	丹羽雅之	DM-03	1	好中球の免疫蛍光染色観察
流域圏	植生資源研究部門	景山幸二	RY-01	7	糸状菌の系統分類解析
流域圏	水質安全研究分野	李 富 生	RY-02	5	水系・土壌環境における微生物群集構造の解析
情報メディア	情報メディア開発研究部門	篠田成郎	IM-01	1	流域環境に及ぼす森林土壌微生物生息状況の影響評価
生命科学	ゲノム研究分野	須賀晴久	LS-02	7	フザリウム菌のゲノム解析
生命科学	ゲノム研究分野	下澤伸行	LS-03	6	遺伝性疾患の診断、病態解明、治療法の開発
生命科学	動物実験分野	平田暁大	LS-05	1	実験動物を用いた発がんメカニズムの解明
生命科学	嫌気性菌研究分野	田中香お里	LS-06	2	細菌ゲノムのシーケンス
生命科学	機器分析分野	犬塚俊康	LS-07	1	生物活性物質の構造解析
生命科学	機器分析分野	鎌足雄司	LS-08	2	タンパク質の立体構造、揺らぎ、相互作用研究
生命科学	ゲノム研究分野	高島茂雄	LS-09	1	ゼブラフィッシュ・メダカのゲノム解析
岐阜薬科大学	医薬品情報学	中村光浩	PH-01	6	UPLC-MSを用いた薬物/生体バイオマーカーの測定系の開発とその応用

3 ゲノム研究分野共同利用機器紹介

(1) DNA 関連機器

1-〈1〉-(1) マルチキャピラリー DNA シーケンサー

ABI Prism3100Genetic Analyzer

アプライドバイオシステム社

4色蛍光標識を用いた蛍光ジデオキシターミネーター法及び4色蛍光プライマー

法によるDNAの塩基配列を決定する装置。電気泳動キャピラリーを16本装備。ポリマー充填、サンプル注入、分離と検出、データ解析は全て自動。GeneMapperによりAFLP解析、SNPs解析にも対応。96ウェルあるいは384ウェルプレートを2枚セット可能。2.5時間で650塩基×16試料の分析が可能、受託解析に使用。2台所有。本機でDNAシーケンスの受託解析も行っている。



ABI3100Genetic Analyzer

1-〈1〉-(2) マルチキャピラリー DNA シーケンサー

ABI Prism3130XL Genetic Analyzer

アプライドバイオシステム社

DNAの塩基配列決定やフラグメント解析に利用。3100ジェネティックアナライザ同様、16本キャピラリーを搭載するが、新型ポリマーでより短時間で配列の決定が可能。



ABI Prism3130 Genetic Analyzer

1-〈1〉-(3) DNA 多型解析ソフト

ジーンマップ

アプライドバイオシステム社

DNAフラグメントのサイズコールからアレルコールを行うジェノタイピングソフトウェア。

1-〈2〉-(1) リアルタイム定量 PCR

ABI PRISM7000

アプライドバイオシステム社

リアルタイム定量PCRシステムと専用試薬の組合せにより、指数関数的な増幅領域での検出が可能。多色プローブによる検出に対応、PCR増幅プロットのリアルタイムモニタリング、融解曲線分布、アレル

識別結果を見やすく表示、+/-アッセイサンプルを自動的に判定、本体前面からの簡単なプレートセッティング、4色フィルタホイールと、CCDカメラによる多色蛍光検出。

基準としたサンプルとのC_T (Threshold Cycle) 値の差を用いる相対定量の実験、自動解析が可能。発現定量・SNPタイピング・細菌検査等幅広いアプリケーションに対応。



ABI PRISM7000Real-time PCR

1-〈2〉-(2) リアルタイム定量 PCR

ABI Step one plus

アプライドバイオシステム社

4色/96ウェルフォーマットで、精度の高い定量リアルタイムPCRを実現。FAM™/SYBR® Green、VIC®/JOE™、ROX™、TAMRA™などの蛍光色素が検出でき、遺伝子発現解析、病原遺伝子の定量、SNPジェノタイピング、プラス/マイナス・アッセイなどの実験が出来る。従来の個体どうしの比較のみならず、集団間の比較を行うことが可能。



ABI Step one plus

1-〈3〉-(5) バイオアナライザ

2100Bioanalyzer

アジレントテクノロジー社

通常、DNA分析ではゲル電気泳動、タンパク質分析ではSDS-PAGEで得る結果を、専用チップを使用して短時間、簡単に得るための装置(最大12サンプルの定性および定量のデジタルデータを30分で取得可能)。抽出したRNAの品質評価も可能。



2100Bioanalyzer

1-(3)-(6) ハイブリダイゼーションオープン
G2545A

アジレントテクノロジー社

DNA マイクロアレイのハイブリダイゼーションのためのインキュベータ。取り外し可能なロータラックを備え、回転速度とハイブリダイゼーション温度の設定が可能。最大24個のオリゴDNA マイクロアレイ用ハイブリダイゼーションチャンバを固定可能。



G2545A

1-(3)-(7) DNA マイクロアレイスキャナー (新)
Array Scan

アジレントテクノロジー社

Cy 3、Cy 5 の二色法と単色法に対応する高性能スキャナ。解像度が2 μm で244K/枚などの高密度アレイの分析が可能。



Array Scan

1-(3)-(8) マイクロアレイ用データ解析ソフトウェア
GeneSpring

トミーデジタルバイオロジー社

遺伝子発現アレイなどの数値解析、生物学的解析など、さまざまな機能を搭載したデータマイニングソフトウェア。遺伝子発現解析機能に加え、miRNA、Real-TimePCR、CNV、SNP、Pathway 解析等も行う事が可能。



GeneSpring

1-(5)-(1) エレクトロポレーター
Gene Pulser II

バイオラッド社

エレクトロポレーションとは、電気パルスにより瞬間的に細胞に穿孔しDNA等の高分子を細胞に導入する方法。大腸菌をはじめとする細菌の形質転換、



Gene Pulser II

動植物細胞にDNAを導入に使用。

1-(5)-(2) 遺伝子導入装置

Neon Transfection System

Life Technologies-Invitrogen 社

1-(6)-(1) マルチビーズバイオアッセイ装置

Luminex

ミリポア社

少量 (~25 μL) の試料をもとにマイクロビーズとフローサイトメトリーを利用して最大100項目までサイトカインやリン酸化タンパク質などの定量測定ができる他、SNPs などDNA、microRNA の分析などにも利用可能。



Luminex

1-(7)-(1) パルスフィールドゲル電気泳動装置

CHEF-DR II

バイオラッド社

数百から数メガベース以上のDNAのシャープな分離が可能。クロモソームマッピング、RFLP分析、ジーンマッピング等に使用。



CHEF-DR II

(2) タンパク質・プロテオーム関連機器

2-(1)-(1) MALDI-TOF/TOF 質量分析装置

Bruker Ultraflex

日本ブルカー・ダルトニクス社

MALDI-TOFによる総MS解析と、MALDI-TOF/TOF タンデム質量分析を用いた詳細なMS/MS解析により、高い確度とハイスループットでタンパク質の同定が可能。総括的なMS/MS情報が極微量の試料サンプルから数秒で得られる。1 fmol 以下のペプチド試料についてアミノ酸配列の決定が可能。



MALDI-TOF/TOF Bruker Ultraflex

2-〈1〉-〈2〉 質量分析装置

UPLC-MS

日本ウォーターズ社

耐圧性に優れ、2液によるグラディエント分析が可能。UV 検出器を備えている。ESI 法による質量分析が可能。



UPLC-MS

(3) 光学系分析機器

3-〈1〉-〈1〉 マルチ蛍光スキャナー

Typhoon9400

アマシャムバイオサイエンス社

放射性同位体と蛍光、ケミルミネッセンスの3つのスキャンモードと、高い感度と解像度によるマイクロアレイ解析、フラグメント解析や、二次元電気泳動解析等に対応。



蛍光スキャナー Typhoon9400

3-〈2〉-〈1〉、〈2〉 マルチラベルプレートリーダー

Wallac1420ARVOsx(1)

Wallac1420ARVO SX-DELFI A(2)

パーキンエルマーライフサイエンス社

1420ARVOsx は96ウェルプレートをはじめ、様々なプレートを用いて蛍光、発光、蛍光偏光をハイスループットで測定可能。96、384、1536ウェル標準プレート、6、12、24、48ウェル培養プレートに対応。ARVOsx-DELFI A は時間分解蛍光測定が可能。



Wallac1420ARVOsx(1)
Wallac1420ARVO SX-DELFI A(2)

3-〈3〉-〈1〉 冷却 CCD カメラ

Ez-キャプチャー AE-9150

ATTO 社

冷却 CCD カメラを利用して発光を検出する。ウェスタン・サザン・ノーザンブロットにおけるケミルミ検出などに利用可能。



Ez-キャプチャー AE-9150

3-〈3〉-〈2〉 蛍光発光イメージングシステム

AEQUORIA

浜松ホトニクス社

超高感度冷却 CCD カメラにより組織レベルの蛍光・発光の検出が可能。



AEQUORIA

3-〈4〉-〈1〉 微量サンプル分光光度計

NanoVue

GE ヘルスケアバイオサイエンス社

キュベットを使用せず、少量試料の測定が可能。CyDye 標識、核酸濃度・純度、タンパク質濃度などの測定に使用。



NanoVue

3-〈4〉-〈2〉 分光光度計

Ultrospec2100pro

GE ヘルスケアバイオサイエンス社

紫外から可視領域における試料の吸光度が測定できる装置。5 μ l の微量試料に対応。核酸やタンパク質の濃度測定などに利用。



Ultrospec2100pro

3-〈5〉-〈1〉 イメージングサイトメーター

IN Cell Analyzer2200

GE ヘルスケアバイオサイエンス社

マルチウェルプレートへ播種した細胞等の全自動



IN Cell Analyzer2200

撮影及び統計学的解析が行える。7色の半導体ランプによって多色での蛍光観察と撮影が可能。全自動で撮影された画像を付属のソフトウェアで統計処理。薬剤の量的評価や未知薬剤のスクリーニングなどにも使用可能。

- 3-(6)-(1) フローサイトメーター
セルアナライザー EC800
ソニー社

蛍光抗体で標識した細胞を高速に解析。オートサンプラーによる48サンプル連続自動測定が可能。4本のレーザー(405, 488, 561, 642nm)と6個の蛍光検出器を搭載。



セルアナライザー EC800

- 3-(6)-(2) フローサイトメーター
セルソーター SH800
ソニー社

蛍光抗体で標識した細胞を分取(ソーティング)することができる。2方向同時ソーティングおよび96ウェルプレートまでのマルチウェルプレートへのソーティングが可能。4本のレーザー(405, 488, 561, 638nm)と6個の蛍光検出器を搭載。



SH800

(4) 顕微鏡

- 4-(1)-(1) 共焦点レーザースキャン顕微鏡
LSM510
カールツァイス社

倒立型顕微鏡。光源に Ar(488nm) 及 HeNe(543nm) レーザーを搭載、ピンホールの自動制御によりクリアな共焦点蛍光像が得られる。細胞内におけるタンパク質の局在等の解析に力を発揮。また、焦点面を変化させながらZ軸の連続画像を取り込み、コンピュータ上で立体画像構築が可能。



LSM510

- 4-(1)-(2) 共焦点レーザースキャン顕微鏡
LSM710
カールツァイス社

458, 488, 514, 543, 633nmのレーザーを搭載。タイムシリーズ、FRAP、FRETの他に、スペク



LSM710

トルイメージング(近接した蛍光の分離、スペクトルカーブの測定)も可能。

- 4-(2)-(1) 倒立型蛍光顕微鏡
Axiovert
カールツァイス社
4-(3)-(1) 正立型顕微鏡
Axioskop
カールツァイス社



Axioskop

- 4-(4)-(1) 実体顕微鏡
Stemi2000+
カールツァイス社

(5) バイオインフォマティクス関連機器

- 5-(1)-(1) 電気泳動ゲル画像解析装置
Image Master Platinum
アマシャムバイオサイエンス社

二次元電気泳動で分離されたタンパク質スポットパターン、等電点、分子量、ポリウム等を解析。Image-Master 2 D Elite、2 D Databaseは2種類以上のゲルの比較解析からスポットの有無、増減の数値化やデータベース化をサポート。ゲル、プロットングメンブレンの画像はデスクトップスキャナー Image Scanner またはバリアブルイメージアナライザー Typhoonなどの画像解析装置からはTIFF形式の取り込みが可能。

主要機能

- ・スポット検知、バックグラウンド削除
- ・100枚までの自動スポットマッチング
- ・マーカー/マーカースポットからの分子量・等電点決定
- ・マッチングスポットの量変化の表示
- ・インターネットデータベースの検索
- ・2 D DIGE に対応

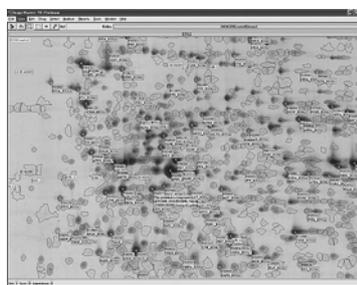


Image Master Platinum

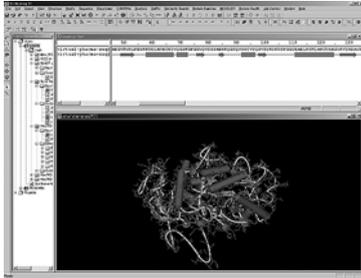
- 5-(1)-(2) 電気泳動ゲル画像解析装置
Image Master VDS
GE Healthcare Bioscience 社

5-〈2〉-(1) 蛋白質立体構造情報解析装置

DSModeling

Accelrys 社

蛋白質・核酸の立体構造を3次的に可視化する装置。ホモロジーモデリング法とモレキュラーダイナミックス法により高分子の立体構造を予測するシステム。



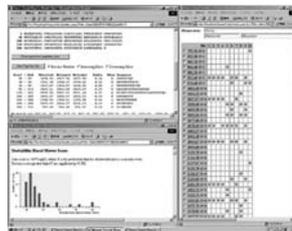
DSModeling

5-〈3〉-(1) プロテオミクス支援システム

MASCOT

Matrix Science 社

タンパク質の遺伝子同定を支援するシステム。データベースをもとに仮想上のペプチド断片のセットを発生、MALDI-TOFによるペプチドMSフィンガープリンティングやTOF/TOF解析で得られる試料のデータと照合することにより遺伝子を同定。



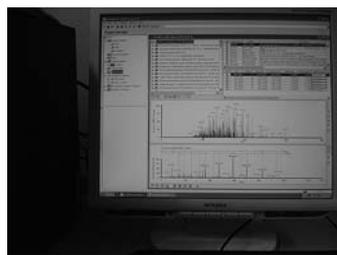
MASCOT

5-〈3〉-(2) プロテオミクス支援システム

ProteinLynx Global SERVER (PLGS)

Waters 社

Waters Xevo QToFの精密質量データを基として、独自のフィルタリング機能や計算機能を用いて解析を行う、定量的および定性的プロテオミクス研究のMSインフォマティクスプラットフォーム。



ProteinLynx Global SERVER (PLGS)

5-〈4〉-(1) 分子間ネットワーク/パスウェイ解析データベース

IPA

トミーデジタルバイオロジー社

マイクロアレイやメタボロミクス、プロテオミクス、RNA-Seqなどの実験より得られたデータをもとにして生物学的な機能の解釈やパスウェイ解析を行うことができるソフトウェア。豊富な相互作用情報や分子情報がデータベース化されているため、分子生物学の辞

書としても使用可能。



IPA

(6) クロマトグラフィー・電気泳動関連機器

6-〈1〉-(1) タンパク精製用低圧クロマトグラフィー

AKTA prime

GE HealthcareBioscience 社

ポンプ、検出器、フラクションコレクターを内蔵した一体型の低圧クロマトグラフィーシステム。His-tag タンパク質などの精製に利用できる。



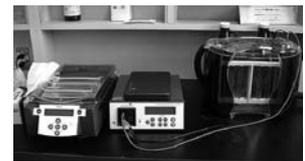
AKTA prime

6-〈2〉-(1) 等電点電気泳動システム

IPGphor + SE600Ruby+Ettn Dalt 6

アマシャムバイオサイエンス社

等電点電気泳動とSDSポリアクリルアミドゲル電気泳動により、数千個のタンパク質を2次元で展開。



IPGphor + SE600Ruby

(7) 遠心分離機

7-〈1〉-(1) 超遠心分離機

Optima L-70K

ベックマンコールター社

最高70krpm。10ml×6本の超遠心分離が可能。



Optima L-70K

7-〈1〉-(2) 微量超遠心分離機

Optima TL

ベックマンコールター社

最高100krpm。微量試料1.5ml×6本の超遠心分離が可能。



Optima TL

(8) 培養機・細胞破碎機

8-〈1〉-〈1〉 振盪培養機

TA-20R-FF

高崎科学器械

20本の500ml フラスコを
往復または旋回で振盪。
温度範囲：15℃～60℃。
振盪スピード：50～150
rpm。



上：往復振盪専用 下：旋回振盪専用

8-〈3〉-〈1〉 フレンチプレス

5615型

大岳製作所

大岳手動式プレス5615型の仕様変更により、嫌気条件下での細胞破碎を可能にした装置。従来通りの使用も可能。50mlの標準セル（ $\approx 2,000\text{kgf/cm}^2 \approx 28,000\text{psi}$ ）と10mlの高圧対応セル（耐圧未定おそらく $3,000\text{kgf/cm}^2 \approx 4,200\text{psi}$ ）で、酵母の粉碎等に使用。



フレンチプレス

8-〈4〉-〈1〉 密閉型超音波破碎機

Biorupter

コスモバイオ社

密閉式で複数試料の同時超音波処理が可能。10ml用スピッツなら最大24本、1.5mlマイクロチューブなら24本、50mlチューブなら12本。マルチタイマーにより破碎時間のセットが可能。



Biorupter

8-〈4〉-〈2〉 マルチビーズショッカー

MB455GU(S)

安井器機株式会社

試料をガラスビーズやメタルコーンと共に攪拌することで破碎。試料間のクロスコンタミネーションやRNaseの混入を防止。酵母、バクテリア、カビ、固い動物組織、植物組織を数十秒～数分で破碎。



マルチビーズショッカー

8-〈4〉-〈3〉 凍結プレス破碎装置

クライオプレス CP-100

マイクロテック・ニチオン社

液体窒素で凍結させた試料を、ステンレスチャンバーに入れ、圧搾空気により駆動されたハンマーで衝撃をあたえることで破碎。骨組織や、木質等も破碎が可能。



クライオプレス

8-〈4〉-〈4〉 ストマッカー

Stmacher400Circulator

Seward 社

ポリエチレンの袋にサンプルを入れ、圧縮をくり返すことで温和な条件で組織をホモゲナイズ。食品中の微生物検査等に使用。



ストマッカー

8-〈5〉-〈1〉 ポリトロンホモゲナイザー

PT-2100

Kinematica 社

ドライブシャフトの先端にある回転刃を高速で回転させることで生じる水流と、キャビテーションによる超音波で試料を破碎。動物や植物の組織からのRNA抽出等に使用。



ポリトロンホモゲナイザー

8-〈5〉-〈2〉 電動ミンサー

MS12B

南常鉄工社

精肉店等で使われているものと同じ電動ミンチ。牛、豚等の大量の組織からの抽出作業に威力を発揮。AC100Vで稼働。



電動ミンサー

4 利用の手引き (平成25年11月1日改訂)

1. 利用登録

- ① 生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野（以下「ゲノム研究分野」という。）の共同利用機器・実験室等を利用する者は、利用責任者と経費負担責任者を明記した利用登録申請書を提出するものとする。
- ② 利用登録申請の方法については、ゲノム研究分野のホームページ内「利用登録申請」の項 (<http://www1.gifu-u.ac.jp/~lsrc/dgr/touroku/>) を参照するものとする。

2. 共同利用機器

- ① 共同利用機器の内容及び利用料は、別紙のゲノム研究分野利用料金表に従うものとする。
- ② 利用者の資格
利用できる者は、利用登録申請書を提出し、センター長の許可を得た者のうち、装置の説明会に参加した者、装置の操作に習熟した者及び装置の操作に習熟した者の下で利用する者とする。
- ③ 利用の手続き
利用する場合は、生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野（以下「ゲノム研究分野」という。）のホームページ (<http://www1.gifu-u.ac.jp/~lsrc/dgr/>) にて機器予約の手続きを行うものとする。
予約は2ヶ月先の月末までを限度とし、1回分の予約は原則として24時間以内とする。同一グループの連日予約は原則2日までとし、更に連日の使用を希望する場合はゲノム研究分野に相談することとする。
- ④ 機器不調の報告
機器に不調がある場合は、直ちに管理室に連絡すること。不調のまま使用してはならない。
- ⑤ 機器の損傷
利用者の不注意によって機器を損傷したり、不調にした場合の修理費は経費負担責任者が負うものとする。
- ⑥ 機器の利用記録
使用記録簿が設置されている機器を利用した場合は、その都度必要事項を記入しなければならない。

3. 実験室等の利用

- ① 利用手続き
植物用グロースキャビネット、実験台、実習室、研修セミナー室、P3レベル実験室、植物栽培室、P1温室を利用しようとする場合は、それぞれ利用申込書（別紙様式第2号～第6号）により手続きを行うものとする。（書式のダウンロード <http://www1.gifu-u.ac.jp/~lsrc/dgr/dl/>）
- ② 利用料
別紙のゲノム研究分野利用料金表に従うものとする。
- ③ 利用終了、中止の際の原状復帰
利用者は、教育・研究を終了または中止したときは、速やかに実験室等を原状に復帰し、管理室に報告してゲノム研究分野の行う利用終了確認を受けなければならない。
- ④ ゲノム研究分野内の禁煙と飲食
ゲノム研究分野内は禁煙とし、飲食は所定の場所で行うこととする。

4. 機器の運搬

① 機器の搬入

利用者がゲノム研究分野に持ち込む機器は必要最小限の小型機器とし、大型機器を搬入してはならない。小型機器を搬入する場合は小型機器搬入申込書（別紙様式第7号）により手続きを行うものとする。（書式のダウンロード <http://www1.gifu-u.ac.jp/~lsrc/dgr/dl/>）

② 搬入した小型機器の所属表示、維持・管理

搬入した小型機器には利用責任者の氏名、連絡先を明記することとし、その維持・管理は、利用責任者が行うものとする。

③ 搬入した小型機器の搬出

搬入した小型機器の承認期間が満了したときは速やかに搬出するものとする。

④ 機器の搬出・貸出

利用者がゲノム研究分野所有の機器の搬出・貸出を希望する場合は、当分野に相談の上、申請書を作成するものとする。

5. 時間外の利用

ゲノム研究分野の定められた利用時間外に本分野を使用する者は、時間外利用願いを提出しなければならない。（書式のダウンロード <http://www1.gifu-u.ac.jp/~lsrc/dgr/dl/>）

6. ゲノム研究棟出入りの方法

ゲノム研究棟及びゲノム研究棟 RI 実験室への出入りは、利用登録申請書を提出し認証登録を完了した職員証カード、学生証カード、または Felica 式施設利用証を使用するものとする。

7. 利用料負担額

利用料は経費負担責任者が負うものとする。料金は別紙のゲノム研究分野利用料金表に従うものとし、運営費交付金、寄付金、受託研究費、科学研究費補助金の振替により行う。

8. 緊急事態発生の際の措置

緊急事態が発生した場合、各部屋に表示してある緊急避難経路、ガスの元栓の場所、電源の場所を参照して適切に対処すること。

9. 利用上の問題点の処理

利用者がゲノム研究分野を利用する上で、不便に感ずることなど問題が生じた場合は、ゲノム研究分野の専任教員を通じてセンター長に申し出ることとする。センター長は、必要に応じて運営委員会で審議の上、改善を図るものとする。

10. 業績の提出について

次年度に利用を継続する利用責任者は、利用登録申請書に従って、前年分（1～12月）の業績（論文・著書）を提出するものとする。次年度に利用を継続しない場合は、当該年度の業績（論文・著書）を提出するものとする。

事 項		料金	備考
1. 登録料			
(1)	登録料	1,000円/人・年	年度毎の更新4/1~3/31
2. 共同利用機器料金表 ※n-(n)-(n) は管理番号			
DNA 関連機器			
1-(1)-(1),(2)	DNA シーケンサー3100, 3130 (No. 1~4) (反応済)	200円/サンプル (1~95サンプル)	※96サンプル以上 150円/サンプル
1-(1)-(1),(2)	DNA シーケンサー3100, 3130 (No. 1~4) (反応前)	700円/サンプル (1~29サンプル)	※30~95サンプル 500円/サンプル ※96サンプル以上 350円/サンプル ※大量サンプル応相談
1-(1)-(1)	DNA シーケンサー3100 (No. 1) (フラグメント解析)	200円/サンプル (1~95サンプル)	※96サンプル以上 150円/サンプル
1-(1)-(3)	DNA 多型解析ソフトジーンマップパー	——	
1-(2)-(1)	リアルタイム定量 PCR ABI PRISM7000	500円/使用	
1-(2)-(2)	リアルタイム定量 PCR ABI Step one plus	500円/使用	
1-(3)-(5)	Agilent2100バイオアナライザ	——	
1-(3)-(6)	Agilent G2545A ハイブリダイゼーションオープン	1,000円/使用	
1-(3)-(7)	Agilent DNA マイクロアレイスキャナ	1,000円/スキャン	
1-(5)-(1)	エレクトロポレーター Gene Pulser II	——	利用は要相談
1-(5)-(2)	遺伝子導入装置 Neon Transfection system	——	利用は要相談
1-(6)-(1)	マルチビーズバイオアッセイ装置 Luminex	500円/使用	
1-(7)-(1)	パルスフィールドゲル電気泳動装置 CHEF-DRII	500円/泳動	
タンパク質・プロテオーム関連機器			
2-(1)-(1)	質量分析装置 MALDI-TOF/TOF	1,000円/時間	
2-(1)-(2)	質量分析装置 UPLC-MS	1,000円/使用	
光学系分析機器			
3-(1)-(1)	マルチ蛍光スキャナ Typhoon9400	500円/使用	
3-(2)-(1)	マルチラベルプレートリーダー Wallac1420ARVO SX	300円/時間	
3-(2)-(2)	マルチラベルプレートリーダー Wallac1420ARVO SX-DELFLIA	300円/時間	
3-(3)-(1)	冷却 CCD カメラ Ez-キャプチャー AE-9150	250円/時間	
3-(3)-(2)	蛍光発光イメージングシステム AEQUORIA	500円/使用	
3-(4)-(1)	微量サンプル分光光度計 NanoVue	——	
3-(4)-(2)	分光光度計 Ultrospec2100pro	——	利用は要相談
3-(5)-(1)	イメージングサイトメーター IN Cell Analyzer (撮影)	500円/使用	※解析ソフトのみの 利用は無料
3-(6)-(1)	フローサイトメーター セルアナライザー EC800	500円/使用	
3-(5)-(2)	フローサイトメーター セルソーター SH800	500円/使用	
顕微鏡			
4-(1)-(1)	共焦点レーザーสキャน顕微鏡 LSM510	500円/使用	
4-(1)-(2)	共焦点レーザーสキャน顕微鏡 LSM710	1,000円/使用	
4-(2)-(1)	倒立型蛍光顕微鏡 Axiovert	250円/使用	
4-(3)-(1)	正立顕微鏡 Axioskop	——	
4-(4)-(1)	実体顕微鏡 Stemi2000	——	
バイオインフォマティクス関連機器			
5-(1)-(1)	電気泳動ゲル画像解析装置 Image Master 2 D Platinum	1,000円/使用	
5-(1)-(2)	電気泳動ゲル画像解析装置 Image Master VDS	——	
5-(2)-(1)	タンパク質立体構造情報解析装置 DSModeling	30,000円/年又は *1,000円/使用	
5-(3)-(1)	プロテオミクス支援システム MASCOT	——	
5-(3)-(2)	プロテオミクス支援システム ProteinLynx Global SERVER	——	

5-〈4〉-(1)	分子間ネットワーク／パスウェイ解析データベース IPA	——	※継続検討中
5-〈4〉-(2)	マイクロアレイ用データ解析ソフトウェア Gene Spring	——	
クロマトグラフィー・電気泳動関連機器			
6-〈1〉-(1)	タンパク精製用低圧クロマトグラフィー AKTA prime	1,000円／日	
6-〈2〉-(1)	等電点電気泳動システム IPGphor+SE600Ruby+Ettan Dalt 6	1,000円／使用	
遠心分離機			
7-〈1〉-(1)	超遠心分離機 Optima L-70K	1,000円／時間	
7-〈1〉-(2)	微量超遠心分離機 Optima TL	1,000円／時間	
培養機・細胞破碎機			
8-〈1〉-(1)	振とう培養器 TA-20R-FF	——	
8-〈3〉-(1)	フレンチプレス5615型	——	
8-〈4〉-(1)	密閉型超音波破碎機 Biorupter	——	
8-〈4〉-(2)	マルチビーズショッカー MB455GU (S)	——	
8-〈4〉-(3)	凍結プレス破碎装置クライオプレス CP-100	——	
8-〈4〉-(4)	ストマッカー Stomacher400Circulator	——	
8-〈5〉-(1)	ポリトロンホモゲナイザー PT-2100	——	
8-〈5〉-(2)	電動ミンサー MS12B	——	
3. 実験室・実験台			
(1)	動物遺伝子実験室(302)実験台(1スペース分：中央実験台半分)	10,000円／月	
(2)	P3レベル実験室	10,000円／週	
(3)	植物用グロースキャビネット コイトロン(401)	5,000円／月	
(4)	植物栽培室	10,000円／月	
(5)	P1温室	50,000円／月	
(6)	研修セミナー室	400円／時間	学外対象
4. 時間外利用料金			
(1)	時間外利用料金	500円／使用	土日祝日他 当分野が定める休館日

5. 平成25年度活動状況報告

(1) 講習会・トレーニングコース・講演会等

- ◆平成25年4月26日（金）10：00～17：30
生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
[マイクロアレイデータ解析ソフトウェア GeneSpring／分子間相互作用データベース IPA 講習会] 参加者20名

- ◆平成25年5月28日（火）13：00～15：00、15：30～17：30、
29日（水）10：00～12：00、13：00～15：00
生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
[共焦点レーザー顕微鏡 Carl Zeiss LSM710] 参加者20名

- ◆平成25年6月7日（金）13：00～17：00
生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
[分子間相互作用データベース IPA Ingenuity Pathways Analysis ハンズオンセミナー] 参加者8名

- ◆平成25年7月19日（火）14：00～15：30
生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
[メタボロミクス講習会] 参加者34名

- ◆平成25年7月26日（金）14：00～16：00
生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
[マイクロアレイを使いこなそう講習会] 参加者23名

- ◆平成25年8月6日（火）9：30～16：30
中学生のための生命科学体験プログラム「君にもできる DNA 鑑定」 参加者29名

- ◆平成25年8月20日（火）9：30～16：30、21日（水）9：30～16：30
高校生のための生命科学体験プログラム「ゲノムって何？」 参加者28名

- ◆平成25年10月22日（火）10：00～17：00、23日（水）10：00～17：00
生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
[SH800次世代セルソーター] 参加者11名

- ◆平成25年10月24日（木）10：00～14：00、14：30～17：30
生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
[EC800新世代セルアナライザー] 参加者10名

- ◆平成25年11月12日（火）、13日（水）9：30～17：00
生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
[イメージングサイトメーター IN Cell Analyzer] 参加者17名

- ◆平成25年11月14日（木）14：00～15：30
 生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
 [次世代シーケンサー MiSeq] 参加者27名

- ◆平成25年11月18日（月）13：00～17：00
 生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
 [分子間相互作用データベース IPA Ingenuity Pathways Analysis ハンズオンセミナー]
 参加者6名

- ◆平成25年12月5日（木）14：00～15：30
 生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
 [フローサイトメーター（基礎～応用）セミナー講習会] 参加者34名

- ◆平成25年12月18日（水）9：30～12：30、13：30～16：30
 生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
 [SH800次世代セルソーター] 参加者23名

- ◆平成25年12月19日（木）10：00～12：00、13：00～15：00
 生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
 [EC800新世代アナライザー] 参加者17名

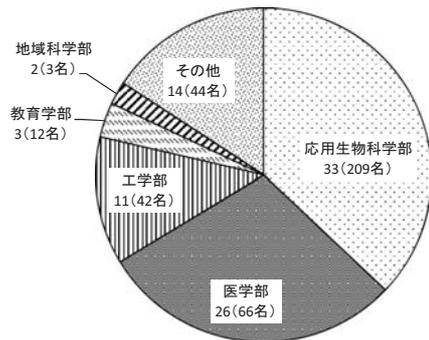
- ◆平成26年1月23日（木）14：00～15：30
 生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
 [マイクロアレイデータ解析ソフト GeneSpring／分子間相互作用データベース IPA]
 参加者17名

- ◆平成26年1月28日（水）9：30～12：30、13：30～16：30
 生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
 [SH800次世代セルソーター] 参加者4名

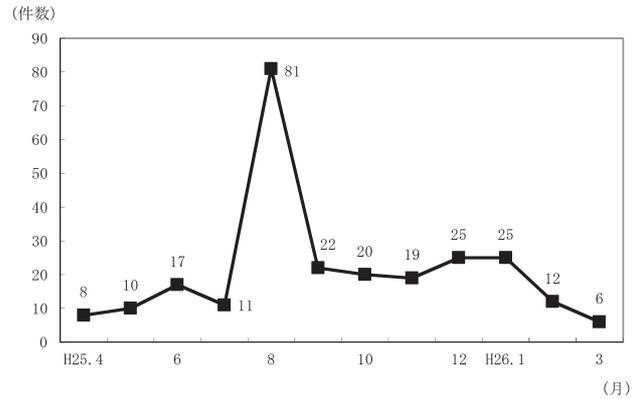
- ◆平成26年1月29日（木）10：00～12：00、13：00～15：00
 生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
 [EC800新世代アナライザー] 参加者13名

- ◆平成26年2月4日（火）10：30～16：00
 生命科学総合研究支援センターゲノム研究分野機器講習会
 [リアルタイム PCR 講習会] 参加者16名

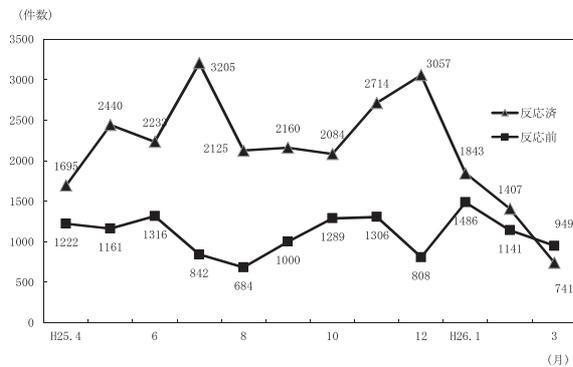
(2) ゲノム研究分野利用状況



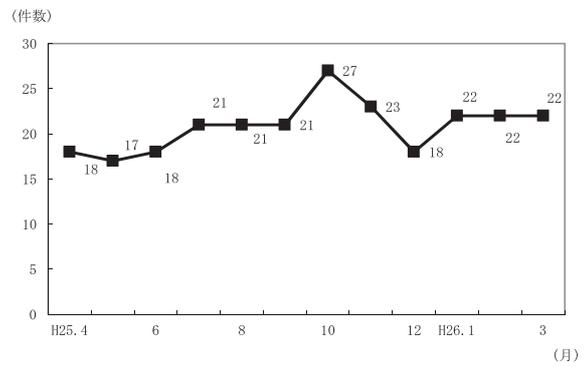
H25年度 利用登録数



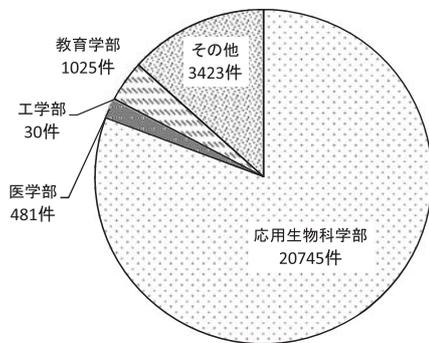
H25年度 リアルタイム定量PCR及びStep One Plus 利用推移



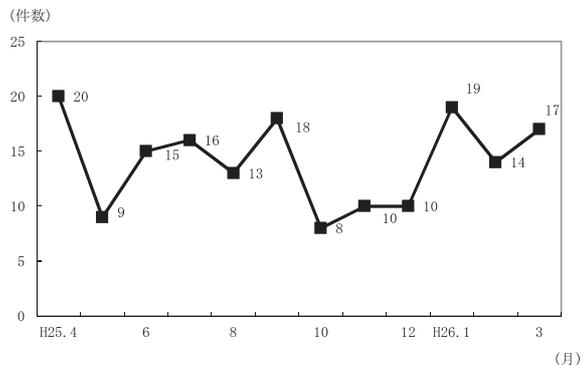
H25年度 DNAシーケンサ3100/3130XL 利用推移



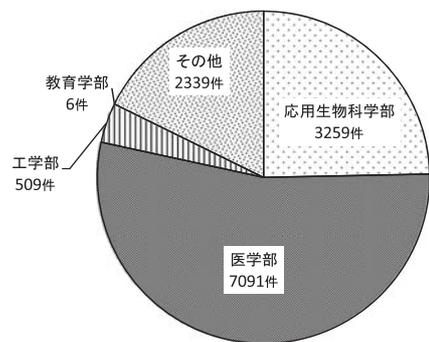
H25年度 UPLC-MS (Q-tof) 利用推移



H25年度 シーケンス学部別受託件数 (反応済)



H25年度 共焦点レーザー顕微鏡LSM510及びLSM710利用推移



H25年度 シーケンス学部別受託件数 (反応前)

(3) 共同スペース利用状況

室名 (室番号)	利用責任者(登録番号)
植物栽培室 (403)	小山 博之 (AG-11)
植物栽培室 (403)	百町 満朗 (AG-01)
植物用グロースキャビネット (平成25年10月迄)	須賀 晴久 (LS-02)
P1温室	百町 満朗 (AG-01)
4F実験室	光永 徹 (AG-27)

(4) 平成25年度業績論文等

RS-02

- [1] 向井貴彦、国崎亮、淀太我 (2013)。“岐阜県における 2 種の外来ナマズ目魚類の野外での初記録と文献に基づく岐阜県産魚類目録の改訂岐阜県博物館調査研究報告” (34)、47-54

MD-21

- [2] Nagai, A., Hara, M., Ishihara, T., Tamura, A., Kido, A., Bunai, Y.: (2013) INDEL polymorphisms at the DXS10146 flanking region in four racial populations. *Forensic Sci Int Gene Supple*4, e318-e319
- [3] Elmadaw, MA., Nagai, A., Gomaa, GM., Hegazy, HMR., Shaaban, FE., Bunai Y. “Investigation of mtDNA control region sequences in an Egyptian population sample.” *Legal Med*15, 338-341, 2013.

MD-42

- [4] Huongle, T., Kobayashi, M, Nakata, M, Shioi, G, Miyachi, H, Honjo, T, Nagaoka, H. (2013) “In Vivo Analysis of Aicda Gene Regulation: A Critical Balance between Upstream Enhancers and Intronic Silencers Governs Appropriate Expression.” *PLoS One*; 8 : e61433.
- [5] Kimura, M., Yoshioka, T., Saio, M., Banno, Y., Nagaoka, H., Okano, Y. (2013) “Mitotic catastrophe and cell death induced by depletion of centrosomal proteins.” *Cell Death Dis*; 4 : e603.

EG-02

- [6] Nomura, Y., Onda, Y., Ohno, S., Taniguchi, H., Ando, K., Oka, N., Nishikawa, K., Yokogawa, T. (2013) “Purification and comparison of native and recombinant tRNA-guanine transglycosylases from *Methanosarcina acetivorans*.” *Protein Expr Purif*, 88, 13-19
- [7] Ikeda-Boku, A., Ohno, S., Hibino, Y., Yokogawa, T., Hayashi, N., Nishikawa, K. (2013) “A simple system for expression of proteins containing 3 -azidotyrosine at a pre-determined site in *Escherichia coli*.” *J Biochem*, 153, 317-326
- [8] Yamamoto, H., Okada, R., Iguchi, K., Ohno, S., Yokogawa, T., Nishikawa, K., Unno, K., Hoshino, M., Takeda, A. (2013) “Involvement of plasmin-mediated extracellular activation of progalanin in angiogenesis.” *Biochem Biophys Res Commun*, 430, 999-1004.
- [9] Ikeda-Boku, A., Kondo, K., Ohno, S., Yoshida, E., Yokogawa, T., Hayashi, N., Nishikawa, K. (2013) “Protein fishing using magnetic nanobeads containing calmodulin site-specifically immobilized via an azido group.” *J Biochem*, 154, 159-165.

EG-12

- [10] Tetsuro Fujisawa , Toshifumi Ueda, Keiichi Kameyama, Yoichi Aso, Ryo Ishiguro (2013) “Analysis of oligomeric transition of silkworm small heat shock protein sHSP 20.8 using high hydrostatic pressure native PAGE” *High Pressure Research: An International Journal* 33 (2) .

EG-13

- [11] Oh-Hashi, K., Nomura, Y., Shimada, K., Koga, H., Hirata, Y., Kiuchi, K. (2013) “Transcriptional and post-translational regulation of mouse cation transport regulator homolog 1 ” *Mol Cell Biochem*. 380 (1 - 2): 97-106.
- [12] Oh-Hashi, K., Tejima, T., Hirata, Y., Kiuchi, K. (2013) “Characterization of the 5’-flanking region of the mouse asparagine-linked glycosylation 12 homolog gene” *Cell Mol Biol Lett*. 18: 315-327.
- [13] Oh-Hashi, K., Hirata, Y., Kiuchi, K. (2013) “Transcriptional regulation of mouse mesencephalic astrocyte-derived neurotrophic factor in Neuro 2 a cells” *Cellular & Molecular Biology Letters* 18: 398-415.

EG-16

- [14] 吉田敏 (2013) レオサイエンス、第13巻 (第8号) : 365-370、日本油化学会
- [15] Yoshida, S., Yoshida, M., Yamamoto, M., Takeda, J. (2013) “Optical Screening of Diabetes Mellitus

using Non-invasive Fourier-transform Infrared Spectroscopy Technique for Human Lip.” J. Pharm. Biomed. Anal., 76: 169–176.

EG-17

[16] Oka, N., Morita, Y., Itakura, Y., Ando, K. (2013) “Synthesis of inosine 6 -phosphate diesters via phosphitylation of the carbonyl oxygen.” Chem. Commun. 49, 11503–11505.

AG-01

[17] Elsharkawy, M.M., Shimizu, M., Takahashi, H., Ozaki, K., and Hyakumachi, M. (2013). Induction of systemic resistance against *Cucumber mosaic virus* in *Arabidopsis thaliana* by *Trichoderma asperellum* SKT- 1 . Plant Pathol J 29, 193–200.

[18] Hieno, A., Naznin, H.A., Sawaki, K., Koyama, H., Sakai, Y., Ishino, H., Hyakumachi, M., and Yamamoto, Y.Y. (2013). Analysis of environmental stress in plants with the aid of marker genes for H₂O₂ responses. Methods Enzymol 527, 221–237.

[19] Hyakumachi, M. (2013). Research on biological control of plant diseases: present state and perspectives. J Gen Plant Pathol 79, 435–440.

[20] 百町満朗. (2013). 生物防除研究の現状と展望. 日植病報79, 123–127.

[21] Hyakumachi, M., Nishimura, M., Arakawa, T., Asano, S., Yoshida, S., Tsushima, S., and Takahashi, H. (2013). *Bacillus thuringiensis* suppresses bacterial wilt disease caused by *Ralstonia solanacearum* with systemic induction of defense-related gene expression in tomato. Microbes Environ 28, 128–134.

[22] Kojima, H., Hossain, M.M., Kubota, M., and Hyakumachi, M. (2013). Involvement of the salicylic acid signaling pathway in the systemic resistance induced in Arabidopsis by plant growth-promoting fungus *Fusarium equiseti* GF19- 1 . J Oleo Sci 62, 415–426.

[23] Naznin, H.A., Kimura, M., Miyazawa, M., and Hyakumachi, M. (2013). Analysis of volatile organic compounds emitted by plant growth-promoting fungus *Phoma* sp. GS 8 – 3 for growth promotion effects on tobacco. Microbes Environ 28, 42–49.

[24] Qu, P., Saldajeno, M.G., and Hyakumachi, M. (2013). Mechanism of the generation of new somatic compatibility groups within *Thanatephorus cucumeris* (*Rhizoctonia solani*). Microbes Environ 28, 325–335.

[25] Shimizu, K., Hossain, M.M., Kato, K., Kubota, M., and Hyakumachi, M. (2013). Induction of defense responses in cucumber plants by using the cell-free filtrate of the plant growth-promoting fungus *Penicillium simplicissimum* GP 17- 2 . J Oleo Sci 62, 613–621.

[26] Suga, H., Hirayama, Y., Morishima, M., Suzuki, T., Kageyama, K., and Hyakumachi, M. (2013). Development of PCR primers to identify *Fusarium oxysporum* f. sp. *fragariae*. Plant Dis 97, 619–625.

AG-07

[27] Zhuang, D., Aoki, Y., Kageyama, K., Fukui H. (2013) “Development of species-specific SCAR markers for identification of rose species, *Rosa multiflora*” J. Japan. Soc. Hort. Sci., 82: 78–82.

AG-08

[28] Yukari, HARA., Hitomi, MIZUKAWA., Hirotaka, YAMAMOTO., Takao, IKAMI., Koji, KATO., and Tomio, YABE (2013). “Simple Method for Refining Arabinan Polysaccharides by Alcohol Extraction of the Prune, *Prunus domestica* L.” Biosci. Biotechnol. Biochem., 77 (10), 2137–2139.

AG-09

[29] Viulu, S., Nakamura, K., Kojima, A., Yoshiyasu, Y., Saitou, S., and Takamizawa, K. (2013) “Geobacter sulfurreducens subsp. ethanolicus, subsp. nov., an ethanol-utilizing dissimilatory Fe (III)-reducing bacterium from a lotus field” The Journal of General and Applied Microbiology, 59 (5): 325–334.

AG-10

[30] Nabi, A. H. M. N., Biswas, K. B., Ebihara, A., Nakagawa, T. and Suzuki, F. (2013) “Renin an-

giotensin system in the context of renin, prorenin, and the (pro) renin receptor.” *Reviews in Agricultural Science*, 1 : 43–60.

AG-11

- [31] Sawaki, Y., Kihara-Doi, T., Kobayashi, Y., Nishikubo, N., Kawazu, T., Kobayashi, Y., Koyama, H. & Sato S. (2013) “Characterization of Al-responsive citrate excretion and citrate-transporting MATEs in *Eucalyptus camaldulensis*. *Planta* 237: 979–989.
- [32] Kobayashi, Y., Kobayashi, Y., Sugimoto, M., Lakshmanan, V., Iuchi, S., Kobayashi, M., Bais, H and Koyama, H. (2013) “Characterization of the complex regulation of AtALMT 1 expression in response to phytohormones and other inducers.” *Plant Physiol.* 162: 732–740.
- [33] Kobayashi, Y., Lakshmanan, V., Kobayashi, Y., Asai, M., Iuchi, S., Kobayashi, M., Bais, H. P. & Koyama H. (2013) “Overexpression of AtALMT 1 in the *Arabidopsis thaliana* ecotype Columbia results in enhanced Al-activated malate excretion and beneficial bacterium recruitment.” *Plant Signaling & Behavior*, 8 (9) e-25565.
- [34] Ohyama, Y., Ito, H., Kobayashi, Y., Ikka, T., Morita, A., Kobayashi, M., Imaizumi, R., Aoki, T., Komatsu, K., Sakata, Y., Iuchi, S. & Koyama, H. (2013) “Characterization of AtSTOP 1 orthologous genes in tobacco and other plant species.” *Plant Physiol.* 162: 1937–1946.
- [35] Kobayashi, Y., Kobayashi, Y., Watanabe, T., Shaff J. E., Ohta, H., Kochian, L. V., Wagatsuma, T., Kinraide, T. B. & Koyama (2013) “Molecular and physiological analysis of Al³⁺ and H⁺ rhizotoxicities at moderately acidic conditions.” *Plant Physiol.* 163: 180–92.

AG-13

- [36] Fujimura, S., Yurimoto, H, Kurimoto, S., Matsufuji, Y., Ito, T., Hayakawa, T., Tomizuka, N., Sakai, Y., Nakagawa, T. (2013) “Expression level of methanol-inducible peroxisomal proteins and peroxisome morphology are affected by oxygen conditions and mitochondrial respiratory pathway function in the methylotrophic yeast *Candida boidinii*” *FEMS Yeast Res*, 13 (4): 359–366.
- [37] Yamamoto, K., Isa, Y., Nakagawa, T., Hayakawa, T. (2013) “Involvement of 5 -methyltetrahydrofolate in the amelioration of hyperhomocysteinemia caused by a vitamin B (6)-deficiency and L-methionine supplementation.” *Biosci Biotechnol Biochem*, 77 (2): 378–380.
- [38] Matsufuji, Y., Yamamoto, K., Yamauchi, K., Mitsunaga, T., Hayakawa T, Nakagawa T. (2013) “The novel physiological roles for glutathione in sequestering acetaldehyde to confer acetaldehyde tolerance in *Saccharomyces cerevisiae*.” *Appl Microbiol Biotechnol*, 97 (1): 297–303.

AG-15

- [39] Cabanos, C., Ekyo, A., Amari, Y., Kato, N., Kuroda, M., Nagaoka, S., Takaiwa, F., Utsumi, S., Maruyama, N. (2013) “High-level production of lactostatin, a hypocholesterolemic peptide, in transgenic rice using soybean A 1 aB 1 b as carrier.” *Transgenic Res.* 2013 Jun; 22 (3): 621– 9 .
- [40] Goto, T., Mori, A., Nagaoka, S. (2013) “Soluble soy protein peptic hydrolysate stimulates adipocyte differentiation in 3 T 3 -L 1 cells.” *Mol Nutr Food Res.* 2013 Aug; 57 (8): 1435–45.
- [41] Mai, Hirose., Taishi, Ando., Rahman, Shofiqur., Kouji, Umeda., Yoshikatsu, Kodama., Sa Van, Nguyen., Tsuyoshi, Goto., Masaya, Shimada. Satoshi, Nagaoka. “Anti-obesity activity of hen egg anti-lipase immunoglobulin yolk, a novel pancreatic lipase inhibitor” *Nutrition & Metabolism* 2013, 10: 70

AG-17

- [42] Tsuyoshi, Kimura., Machiko, Sekido., Aki, Iio., Naoki, Chimura., Sanae, Shibata., Harumi, Kamishina., Hiroaki, Kamishina., Sadatoshi, Maeda. “Involvement of nuclear factor of activated T cells in granulocyte-macrophage colony-stimulating factor production in canine keratinocytes stimulated with a cysteine protease” *Vet Dermatol* 2013; 24: 310–e69.
- [43] Naoki, Chimura., Aki, Iio., Eiji, Ozaki., Takashi, Mori., Yusuke, Ito., Nobuo, Murayama., Masahiko., Nagata, Kaori, Ide., Koji, Nishifuji., Hiroaki, Kamishina., Sadatoshi, Maeda. (2013) “Transcription

profile of chemokine receptors, cytokines and cytotoxic markers in peripheral blood of dogs with epitheliotropic cutaneous lymphoma” *Vet Dermatol* 2013; 24: 628–e155.

AG-29

- [44] Cairangzhuoma, Yamamoto, M., Muranishi, H., Inagaki, M., Uchida, K., Yamashita, K., Saito, S., Yabe, T., Kanamaru Y. (2013) “Skimmed, sterilized, and concentrated bovine late colostrum promotes both prevention and recovery from intestinal tissue damage in mice.” *J. Dairy Sci.*, 96: 1 – 9, 2013
- [45] Gao, H.L., Nabeka, H., Shimokawa, T., Saito, S., Wang, Z.Y., Cao, Y.M., Matsuda, S. (2013) “Attenuation of MPTP/MPP (+) Toxicity in vivo and in vitro by an 18-mer Peptide Derived from Prosaposin.” *Neuroscience*, 236: 373–393.
- [46] Cairangzhuoma, Yamamoto, M., Xijier, Inagaki, M., Uchida, K., Yamashita, K., Saito, S., Yabe, T., Kanamaru, Y. (2013) “Cow’s milk fraction containing α s 1 ? casein with a peculiar conformation reminiscent of moltenglobule promotes proliferation of cultured rat intestinal IEC- 6 epithelial cells.” *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 77: 992–997.
- [47] Shiina, T., Koga, M., Saito, S., Atoji, Y., Takewaki, T., Shimizu, Y. (2013) “Development of longitudinal smooth muscle in the posterior mesenteric artery and purinergic regulation of its contractile responses in chickens.” *J. Comp. Physiol. A*, 199: 857–865.
- [48] Gonda, S., Matsumura, S., Saito, S., Go, Y., Imai, H. (2013) “Expression of taste signal transduction molecules in the cecum of common marmosets.” *Biol. Lett.*, 9 (4): 20130409.
- [49] Gao, H., Li, C., Nabeka, H., Shimokawa, T., Kobayashi, N., Saito, S., Wang, Z.Y., Cao, Y., Matsuda, S. (2013) “Decrease in prosaposin in the dystrophic MDX mouse brain.” *PLoS One*, 8 : e80032.

AG-42

- [50] Okadera, K., Abe, M., Ito, N., Morikawa, S., Yamasaki, A., Masatani, T., Nakagawa, K., Yamaoka, S., Sugiyama, M. (2013) “Evidence of natural transmission of group A rotavirus between domestic pigs and wild boars (*Sus scrofa*) in Japan.” *Infect. Genet. Evol.*, 20: 54–60.
- [51] Yamaoka, S., Ito, N., Ohka, S., Kaneda, S., Nakamura, H., Agari, T., Masatani, T., Nakagawa, K., Okada, K., Okadera, K., Mitake, H., Fujii, T., Sugiyama, M. (2013) “Involvement of Rabies Virus Phosphoprotein Gene in Neuroinvasiveness.” *J. Virol.*, 87 (22): 12327–12338.
- [52] 杉山 誠 (2013) “獣医学共用試験 (VetCBT) の実施と予想される効果・影響.” *獣医畜産新報*, 66 (7) : 490–491.
- [53] 杉山 誠 (2013) “獣医学教育改革と獣医公衆衛生学教育の課題” *獣医公衆衛生学研究* 15 (2) : 32–37.
- [54] 杉山 誠 (2013) “台湾で発生した狂犬病” *岐阜県獣医師会報*, 54 (1) : 3 – 5 .

AG-51

- [55] Gonda, S., Matsumura, S., Saito, S., Go, Y., Imai, H. (2013) “Expression of taste signal transduction molecules in the caecum of common marmosets.” *Biol Lett.* 2013 Jul 10; 9 (4).

AG-52

- [56] Naznin, H.A., Kimura, M., Miyazawa, M., Hyakumachi, M. (2013) “Analysis of volatile organic compounds emitted by plant growth-promoting fungus *Phoma* sp GS 8 – 3 for growth promotion effects on tobacco.” *Microbes Environ*, 28: 42–49.
- [57] Hieno, A., Naznin, H.A., Sawaki, K., Koyama, H., Sakai, Y., Ishino, H., Hyakumachi, M., Yamamoto, Y.Y. (2013) “Analysis of environmental stress in plants with the aid of marker genes for H₂O₂ responses.” *Methods in Enzymology*, 527: 221–237.

AG-55

- [58] Bao, Y., Yanase, E. and Nakatsuka, S. (2013) “Isolation of Campesteryl Ferulate and Epi-Campesteryl Ferulate, Two Components of γ -Oryzanol from Rice Bran.” *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 77 (4): 877–879.

[59] Sayumi Hirose, Kaoru, Tomatsu, Emiko Yanase (2013) "Isolation of key intermediates during formation of oolongtheanins. *Tetrahedron letters*, 54 (51): 7040–7043.

AG-58

[60] Tadano, R., Nagasaka, N., Goto, N., Rikimaru, K., Tsudzuki, M. (2013) "Genetic characterization and conservation priorities of chicken lines" *Poultry Science*, 92 (11): 2860–2865.

[61] Maekawa, F. et al. (2013) "A genetically female brain is required for a regular reproductive cycle in chicken brain chimeras" *Nature Communications*, 4 (1372): 1–11.

AG-60

[62] Gonda, et al. (2013) "Expression of taste signal transduction molecules in the caecum of common marmosets." *Biology Letters*, 9 : 409.

[63] Heino M et al. (2013) "Can fisheries-induced evolution shift reference points for fisheries management?" *ICES Journal of Marine Science*, 70: 707–721.

RY-01

[64] Suga, H., Hirayama, Y., Morishima, M., Suzuki, T., Kageyama, K. and Hyakumachi, M. (2013) "Development of PCR primers to identify *Fusarium oxysporum* f. sp. *Fragariae*" *Plant Disease*, 97: 619–625.

[65] Li, M., Inada, M., Watanabe, H., Suga, H., Kageyama, K. (2013) "Simultaneous detection and quantification of *Phytophthora nicotianae* and *P. cactorum*, and distribution analyses in strawberry greenhouses by duplex real-time PCR" *Microbes Environ.*, 28: 195–203.

[66] Fukuta, S., Takahashi, R., Kuroyanagi, S., Miyake, N., Nagai, H., Suzuki, H., Hashizume, F., Tsuji, T., Taguchi, H., Watanabe, H. and Kageyama, K. (2013) "Detection of *Pythium aphanidermatum* in tomato using loop-mediated isothermal amplification (LAMP) with species-specific primers" *Eur. J. Plant Pathol.*, 136: 689–701.

[67] Yasushi Ishiguro, Takahiro Asano, Kayoko Otsubo, Haruhisa Suga, Koji Kageyama (2013) "Simultaneous detection by multiplex PCR of the high-temperature-growing *Pythium* species: *P. aphanidermatum*, *P. helicoides* and *P. myriotylum*" *J. Gen. Plant Pathol.*, 79: 350–358.

[68] Barreraa, V. A., Kageyama, K, Rojoa R. A., Gasonia, L. and Kobayashi, K. (2013) "A species-specific method for detecting pathogenic *Streptomyces* species from soil and potato tubers in Argentina." *Revista Argentina Microbiol.*, 45: 277–281.

[69] Tomioka, K., Takehara, T., Osaki, H., Sekiguchi, H., Nomiyama, K. and Kageyama, K. (2013) "Damping-off of soybean caused by *Pythium myriotylum* in Japan" *J. Gen. Plant Pathol.*, 79: 162–164.

[70] Kondo, T., Chu, E., Kageyama, K., Sugiyama, S. (2013) "Stem canker and wilt of delphinium caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *delphinii* in Japan" *J. Gen. Plant Pathol.*, 79: 370–373.

[71] Tushar, K. R., Iwasawa, A., Shimizu, Y., Kageyama, K., Yoshizaki, N. (2013) "Ontogenic profile of hexokinase and glucokinase mRNA expressions in embryonic chicken liver and muscle" *The Journal of Poultry Science*, 50: 270–274.

[72] Tushar, K. R., Iwasawa, A., Shimizu, Y., Kageyama, K., Yoshizaki, N. (2013) "Ontogenic profile of gluconeogenic key enzyme gene expressions in embryonic chicken liver and muscle" *The Journal of Poultry Science*, 50: 381–387.

[73] Zhuang, F., Aoki, Y., Kageyama, K. and Fukui, H. (2013) "Development of species-specific SCAR markers for identification of rose specie, *Rosa mutiflora*" *J. Japan. Soc. Hort. Sci.*, 82: 78–82.

LS-02

[74] Geiser, DM., Aoki, T., Bacon, CW., Baker, SE., Bhattacharyya, MK., Brandt, ME. et al. (2013) "One fungus, one name: defining the genus *Fusarium* in a scientifically robust way that preserves longstanding use." *Phytopathology*, 103: 400–408.

[75] Ishiguro, Y., Asano, T., Otsubo, K., Suga, H., Kageyama, K. (2013) "Simultaneous detection by

multiplex PCR of the high-temperature-growing *Pythium* species: *P. aphanidermatum*, *P. helicoide*s and *P. myriotylum*” *Journal of General Plant Pathology*, 79: 350–358

- [76] Li, M., Inada, M., Watanabe, H., Suga, H., Kageyama, K. (2013) “Simultaneous detection and quantification of *Phytophthora nicotianae* and *P. cactorum*, and distribution analyses in strawberry greenhouses by duplex real-time PCR” *Microbes and Environments*, 28: 195–203.
- [77] Suga, H., Hirayama, Y., Morishima, M., Suzuki, T., Kageyama, K., Hyakumachi, M. (2013) “Development of PCR primers to identify *Fusarium oxysporum* f. sp. *Fragariae*” *Plant Disease*, 97: 619–625.

LS-03

- [78] 下澤伸行 (2013) “ペルオキシソーム病ハンドブック2013 ～全てのペルオキシソーム病患者の診断治療を目指して～” 日本臨床社.
- [79] 下澤伸行監修, 副腎白質ジストロフィー診療ハンドブック2013作成委員会編集 (2013) “副腎白質ジストロフィー診療ハンドブック2013～ALD患者を支えている関係者の皆様へ～”.
- [80] 下澤伸行 (2013) “原発性高シュウ酸尿症 I 型・II 型” 先天代謝異常ハンドブック pp106–107. 中山書店.
- [81] 下澤伸行 (2013) “Zellweger spectrum” 先天代謝異常ハンドブック pp248–249. 中山書店.
- [82] 下澤伸行 (2013) “rhizomelic chondrodysplasia punctata (RCDP) type 1” 先天代謝異常ハンドブック pp250–251. 中山書店.
- [83] 下澤伸行 (2013) “副腎白質ジストロフィー” 先天代謝異常ハンドブック pp252–253. 中山書店.
- [84] 下澤伸行 (2013) “ペルオキシソーム β 酸化酵素欠損症” 先天代謝異常ハンドブック pp254–256. 中山書店.
- [85] 下澤伸行 (2013) “Refsum 病、rhizomelic chondrodysplasia punctata (RCDP) type 2・3” 先天代謝異常ハンドブック pp257–259. 中山書店.
- [86] 下澤伸行 (2013) “ペルオキシソーム病” 今日の神経疾患治療指針 第2版 水澤英洋、鈴木則宏、梶 龍兜、吉良潤一、神田 隆、齊藤 延人編. pp652–653 医学書院.
- [87] 下澤伸行 (2013) “ペルオキシソーム病” 小児科診療76 (1) 35–43.
- [88] 塩田睦記、舟塚 真、小田絵里、白戸由理、竹下暁子、石垣景子、斉藤加代子、下澤伸行、大澤眞木子 (2013) “極長鎖脂肪酸の反復検査で診断し得た D-bifunctional protein 欠損症の1例” 東京女子医科大学雑誌83: E103–106.
- [89] Yamada, M., Tanaka, M., Takagi, M., Kobayashi, S., Taguchi, Y., Takashima, S., Tanaka, K., Touge T., Hatsuta, H., Murayama, S., Hayashi, Y., Kaneko, M., Ishiura, H., Mitsui, J., Atsuta, N., Sobue, G., Shimozawa, N., Inuzuka, T., Tsuji, S., Hozumi, I. (2014) “Evaluation of SLC20A 2 mutations that cause idiopathic basal ganglia calcification in Japan.” *Neurology* 82(8): 705–714.
- [90] Vu Chi Dung., Nobuyuki Shimozawa, Nguyen Ngoc Khanh, Bui Phuong Thao, Can Thi Bich Ngoc, Nguyen Phu Dat, Nguyen Thi Hoan. (2013) “Mutations of ABCD 1 gene and phenotype of Vietnamese patients with X-linked adrenoleukodystrophy (X-ALD).” *International Journal of Pediatric Endocrinology Suppl 1*: 127.
- [91] Ohba, C., Osaka, H., Iai, M., Yamashita, S., Suzuki, Y., Aida, N., Shimozawa, N., Takamura, A., Doi, H., Tomita-Katsumoto, A., Nishiyama, K., Tsurusaki, Y., Nakashima, M., Miyake, N., Eto, Y., Tanaka, F., Matsumoto, N., Saito, H. (2013) “Diagnostic utility of whole exome sequencing in patients showing cerebellar and/or vermis atrophy in childhood.” *Neurogenetics* 14 (3–4): 225–232.
- [92] Hama, K., Nagai, T., Nishizawa, C., Ikeda, K., Morita, M., Satoh, N., Nakanishi, H., Imanaka, T., Shimozawa, N., Taguchi, R., Inoue, K., Yokoyama, K. (2013) “Molecular Species of Phospholipids with Very Long Chain Fatty Acids in Skin Fibroblasts of Zellweger Syndrome.” *Lipids* 48 (12): 1253–1267.
- [93] Shuji Matsui., Masuko Funahashi, Ayako Honda, Nobuyuki Shimozawa. (2013) “Newly identified

milder phenotype of peroxisome biogenesis disorder caused by mutated PEX 3 gene.” Brain Dev 35 (9): 842–848.

- [94] Yumi Mizuno, Yuichi Ninomiya, Yutaka Nakachi, Mioko Iseki, Hiroyasu Iwasa, Masumi Akita, Tohru Tsukui, Nobuyuki Shimozawa, Chizuru Ito, Kiyotaka Toshimori, Megumi Nishimukai, Hiroshi Hara, Ryouta Maeba, Tomoki Okazaki, Ali Nasser, Ali Alodaib, Mohammed Al Amoudi, Minnie Jacob, Fowzan S. Alkuraya, Yasushi Horai, Mitsuhiro Watanabe, Hiromi Motegi, Shigeharu Wakana, Tetsuo Noda, Igor V. Kurochkin, Yosuke Mizuno, Christian Schönbach, Yasushi Okazaki. (2013) “Tysnd 1 deficiency in mice interferes with the peroxisomal localization of PTS 2 enzymes, causing lipid metabolic abnormalities and male infertility.” PLOS Genetics 9 (2): e1003286.
- [95] Masashi Morita, Junpei Kobayashi, Kozue Yamazaki, Kosuke Kawaguchi, Ayako Honda, Kenji Sugai, Nobuyuki Shimozawa, Reiji Koide Tsuneo Imanaka. (2013) “A novel double mutation in the ABCD 1 gene in a patient with X-linked adrenoleukodystrophy: Analysis of the stability and function of the mutant ABCD 1 protein.” J Inher Metab Dis, Rep 10: 95–102.
- [96] Iwasa, M., Yamagata, T., Mizuguchi, M., Itoh, M., Matsumoto, A., Hironaka, M., Honda, A., Momoi, M., Shimozawa, N. (2013) “Contiguous ABCD 1 DXS1357E deletion syndrome: Report of an autopsy case.” Neuropathology 33 (3): 292–298.

LS-07

- [97] Norihito Maru, Toshiyasu Inuzuka, Keita Yamamoto, Makoto Kitamura, Peter J. Schupp, Kaoru Yamada, Daisuke Uemura (2013) “Relative configuration of luminaolide” Tetrahedron Letters 54: 4385–4387

(5) ゲノム研究分野教員の教育研究活動等

① 教育活動

大学院連合創薬医療情報研究科（下澤）

代謝病態制御学特論

医学部（下澤）

テュートリアル「成育」コース小児病態学

「遺伝性小児神経筋疾患」2時間

大学院連合農学研究科（須賀）

副指導教員

大学院応用生物科学研究科（須賀）

分子植物病学特論1単位

主指導教員

副指導教員

応用生物科学部（須賀）

応用植物科学実験実習I 2単位13人で分担

微生物学2単位 2人で分担（8回講義分）

卒業研究 6単位

学外での講義

（なし）

② 研究活動

〈学術論文〉

（和文著書）

下澤伸行. ペルオキシソーム病ハンドブック2013～全てのペルオキシソーム病患者の診断治療を目

- 指して～、大阪：日本臨床社；2013年
- 下澤伸行監修、副腎白質ジストロフィー診療ハンドブック2013作成委員会編集、副腎白質ジストロフィー診療ハンドブック2013 ～ALD患者を支えている関係者の皆様へ～、岐阜：西濃印刷；2013年
- 下澤伸行、原発性高シュウ酸尿症Ⅰ型・Ⅱ型、先天代謝異常ハンドブック、東京：中山書店、2013年：106-107.
- 下澤伸行、Zellweger spectrum、先天代謝異常ハンドブック、東京：中山書店、2013年：248-249.
- 下澤伸行、rhizomelic chondrodysplasia punctata (RCDP) type 1、先天代謝異常ハンドブック、東京：中山書店、2013年：250-251.
- 下澤伸行、副腎白質ジストロフィー、先天代謝異常ハンドブック、東京：中山書店、2013年：252-253.
- 下澤伸行、ペルオキシソームβ酸化酵素欠損症、先天代謝異常ハンドブック、東京：中山書店、2013年：254-256.
- 下澤伸行、Refsum病、rhizomelic chondrodysplasia punctata (RCDP) type 2・3、先天代謝異常ハンドブック、東京：中山書店、2013年：257-259.
- 下澤伸行、ペルオキシソーム病、今日の神経疾患治療指針第2版、東京：医学書院；2013年：652-653.
- (英文原著)
- Iwasa M, Yamagata T, Mizuguchi M, Itoh M, Matsumoto A, Hironaka M, Honda A, Momoi M, Shimozawa N. Contiguous ABCD 1 DXS1357E deletion syndrome: Report of an autopsy case. *Neuropathology* 33: 292-298, 2013.
- Masashi Morita, Junpei Kobayashi, Kozue Yamazaki, Kosuke Kawaguchi, Ayako Honda, Kenji Sugai, Nobuyuki Shimozawa, Reiji Koide Tsuneo Imanaka. A novel double mutation in the ABCD 1 gene in a patient with X-linked adrenoleukodystrophy: Analysis of the stability and function of the mutant ABCD 1 protein. *J Inher Metab Dis, Rep* 10: 95-102, 2013.
- Ohba C, Osaka H, Iai M, Yamashita S, Suzuki Y, Aida N, Shimozawa N, Takamura A, Doi H, Tomita-Katsumoto A, Nishiyama K, Tsurusaki Y, Nakashima M, Miyake N, Eto Y, Tanaka F, Matsumoto N, Saito H. Diagnostic utility of whole exome sequencing in patients showing cerebellar and/or vermis atrophy in childhood. *Neurogenetics* 14: 225-232, 2013.
- Hama K, Nagai T, Nishizawa C, Ikeda K, Morita M, Satoh N, Nakanishi H, Imanaka T, Shimozawa N, Taguchi R, Inoue K, Yokoyama K. Molecular Species of Phospholipids with Very Long Chain Fatty Acids in Skin Fibroblasts of Zellweger Syndrome. *Lipids* 48: 1253-1267, 2013.
- Shuji Matsui, Masuko Funahashi, Ayako Honda, Nobuyuki Shimozawa. Newly identified milder phenotype of peroxisome biogenesis disorder caused by mutated PEX 3 gene. *Brain Dev* 35: 842-848, 2013.
- Yamada M, Tanaka M, Takagi M, Kobayashi S, Taguchi Y, Takashima S, Tanaka K, Touge T, Hatsuta H, Murayama S, Hayashi Y, Kaneko M, Ishiura H, Mitsui J, Atsuta N, Sobue G, Shimozawa N, Inuzuka T, Tsuji S, Hozumi I. Evaluation of SLC20A 2 mutations that cause idiopathic basal ganglia calcification in Japan. *Neurology* 82: 705-712, 2014.
- Vu Chi Dung, Nobuyuki Shimozawa, Nguyen Ngoc Khanh, Bui Phuong Thao, Can Thi Bich Ngoc, Nguyen Phu Dat, Nguyen Thi Hoan. Mutations of ABCD 1 gene and phenotype of Vietnamese patients with X-linked adrenoleukodystrophy (X-ALD). *Int J Pediatr Endocrin Suppl* 1: 127, 3013.
- Yumi Mizuno, Yuichi Ninomiya, Yutaka Nakachi, Mioko Iseki, Hiroyasu Iwasa, Masumi Akita, Toru Tsukui, Nobuyuki Shimozawa, Chizuru Ito, Kiyotaka Toshimori, Megumi Nishimukai, Hiroshi Hara, Ryouta Maeba, Tomoki Okazaki, Ali Nasser, Ali Alodaib, Mohammed Al Amoudi, Minnie Jacob, Fowzan S. Alkuraya, Yasushi Horai, Mitsuhiro Watanabe, Hiromi Motegi, Shigeharu Wakana, Tetsuo Noda, Igor V. Kurochkin, Yosuke Mizuno, Christian Schönbach, Yasushi Okazaki. *Tysnd* 1

deficiency in mice interferes with the peroxisomal localization of PTS 2 enzymes, causing lipid metabolic abnormalities and male infertility. *PLOS Genetics*, 2013; 9: e1003286.

Ohba C, Osaka H, Shimozawa N, et al. Diagnostic utility of whole exome sequencing in patients showing cerebellar and/or vermis atrophy in childhood. *Neurogenetics* 14: 225–32, 2013.

Geiser DM, Aoki T, Bacon CW, Baker SE, Bhattacharyya MK, Brandt ME, Brown DW, Burgess LW, Chulze S, Coleman JJ, Correll JC, Covert SF, Crous PW, Cuomo CA, De Hoog GS, Di Pietro A, Elmer WH, Epstein L, Frandsen RJN, Freeman S, Gagkaeva T, Glenn AE, Gordon TR, Gregory NF, Hammond-Kosack KE, Hanson LE, Jimenez-Gasco MM, Kang S, Kistler HC, Kuldau GA, Leslie JF, Logrieco A, Lu G, Lysøe E, Ma LJ, McCormick SP, Migheli Q, Moretti A, Munaut F, O'Donnell K, Pfenning L, Ploetz RC, Proctor RH, Rehner SA, Robert VARG, Rooney AP, Salleh B, Scandiani MM, Scauflaire J Short DPG, Steenkamp E, Suga H, Summerell BA, Sutton DA, Thrane U, Trail F, Diepeningen AV, VanEtten, HD, Viljoen A, Waalwijk C, Ward TJ, Wingfield MJ, Xu JR, Yang XB, Yli-Mattila T and Zhang N, One fungus, one name: defining the genus *Fusarium* in a scientifically robust way that preserves longstanding use. *Phytopathology* 103: 400–408, 2013.

Ishiguro Y, Asano T, Otsubo K, Suga H and Kageyama K, Simultaneous detection by multiplex PCR of the high-temperature-growing *Pythium* species: *P. aphanidermatum*, *P. helicoides* and *P. myriotylum*. *Journal of General Plant Pathology* 79: 350–358, 2013.

Li M, Inada M, Watanabe H, Suga H and Kageyama K, Simultaneous detection and quantification of *Phytophthora nicotianae* and *P. cactorum*, and distribution analyses in strawberry greenhouses by duplex real-time PCR. *Microbes and Environments* 28: 195–203, 2013.

Suga H, Hirayama Y, Morishima M, Suzuki T, Kageyama K and Hyakumachi M, Development of PCR primers to identify *Fusarium oxysporum* f. sp. *fragariae*. *Plant Disease* 97: 619–625, 2013.

Shigeo Takashima, Manash Paul, Patrick Aghajanian, Amelia Younossi-Hartenstein, Volker Hartenstein. Migration of *Drosophila* intestinal stem cells across organ boundaries. *Development* 140: 1903–1911, 2013.

(英文総説)

Shigeo Takashima, David Gold and Volker Hartenstein. Stem cells and lineages of the intestine: a developmental and evolutionary perspective. *Development Genes and Evolution* 223, 85–102, 2013.

(和文原著)

塩田睦記、舟塚 真、小田絵里、白戸由理、竹下暁子、石垣景子、齊藤加代子、下澤伸行、大澤眞木子. 極長鎖脂肪酸の反復検査で診断し得た D-bifunctional protein 欠損症の 1 例. *東京女子医科大学雑誌*. 2013年; 83巻 E103–106.

(和文総説)

下澤伸行. ペルオキシソーム病. *小児科診療*. 2013年; 76巻: 35–43.

(その他)

なし

〈学会発表〉

(国際招待講演)

Shimozawa N: Peroxisomal disorder. 12th Asian and Oceanian Congress on Child Neurology. Riyadh. September 2013.

Shimozawa N: Diagnosis and treatment of Peroxisomal diseases. 3rd ACIMD & 56th JSIMD. Maitama. November 2013.

(国際学会)

Development of real-time PCR assay for quantitative detection of *Pythium helicoides*. Ishiguro Y, Li M, Otsubo K, Suga H, Kageyama K, 5th International *Phytophthora*, *Pythium*, and Related Genera Workshop, Beijing International Convention Centre, Beijing China, 2013/08

Development of real-time PCR assay for quantitative detection of high-temperature tolerant, filamentous-sporangium forming Pythium species, *P. aphanidermatum* and *P. myriotylum*. Kagayama K, Ishiguro Y, Li M, Otsubo K, Suga H, The 10th International Congress of Plant Pathology, Beijing International Convention Center, Beijing China, 2013/08

Zebrafish as a model system to understand the pathology of peroxisomal disease. Takashima S, Toyoshi K, and Shimozawa N. The 3rd Asian Congress for Inherited Metabolic Diseases (ACIMD)/ The 55th Annual Meeting of the Japanese Society for Inherited Metabolic Diseases (JSIMD), Tokyo Bay Maihama Hotel Club Resort, Chiba, Japan, 2013/11

(国内学会)

遺伝子導入による *Fusarium fujikuroi* G 系統株のフモニシン産生能の回復. 須賀晴久、スコット暁子、小林弘典、景山幸二、清水将文、百町満朗、第74回日本マイコトキシシン学会学術講演会、神奈川 (麻布大学)、2014/01

ムギ類赤かび病菌のチオファネートメチル耐性. 須賀晴久、畑作物の薬剤抵抗性病害虫の防除に関する検討会、愛知 (桜華会館)、2014/01

イネばか苗病菌 *Fusarium fujikuroi* に見出された 2 系統性. 須賀晴久、平成25年度東海植物病理学研究会、静岡 (掛川グランドホテル)、2013/12

ネギ属植物間の根圏細菌相の比較解析. 西岡友樹、鈴木陽子、百町満朗、清水将文、須賀晴久、小林一成、小林裕子、The 4th International Symposium on Life Sciences、富山 (富山大学)、2013/11

ゲノム分析で見えてくるフザリウム菌の進化・生態. 須賀晴久、第9回フザリウム研究会、茨城 (筑波山江戸屋)、2013/10

Fusarium fujikuroi の G 系統株に見出されたフモニシン産生遺伝子クラスターの部分欠失と FUM 遺伝子の発現異常. 須賀晴久、スコット暁子、景山幸二、北嶋美葉、清水将文、百町満朗、第73回日本マイコトキシシン学会学術講演会、大阪府 (大阪府立大学)、2013/09

国内分離株に見られる *Fusarium fujikuroi* の 2 系統と国外分離株との関係. 須賀晴久、新井満大、船坂美佳、清水将文、景山幸二、百町満朗、日本植物病理学会西部会、岡山 (岡山大学)、2013/09

トマトの極少量培地栽培における *Pythium aphanidermatum* のモニタリング. 石黒泰、大坪佳代子、玉井大悟、谷明、須賀晴久、景山幸二、日本植物病理学会西部会、岡山 (岡山大学)、2013/09

(セミナー等)

下澤伸行. 「極長鎖脂肪酸代謝異常症の病態解明と治療法の開発」

第24回小野医学研究財団 研究成果発表会 大阪、6月2013

下澤伸行. 「これだけは伝えたい診断法—ペルオキシソーム病」

第9回先天代謝異常学会セミナー、品川、7月2013

下澤伸行. 「副腎白質ジストロフィー 難病対策とハンドブックの紹介」

NPO 法人 ALD の未来を考える会 秋のセミナー in Osaka、大阪大学病院、11月、2013

(6) 補助金関連採択状況

下澤伸行

平成24~26年度 文部科学省科学研究費基盤研究 (B) (研究代表者) 「網羅的ペルオキシソーム機能解析による神経・代謝性疾患の病態解明」: 3,600千円 (17,160千円)

平成24~26年度 文部科学省科学研究費挑戦的萌芽研究 (研究代表者) 「多角的アプローチによる副腎白質ジストロフィーの脱髄発症・病型規定因子の同定」: 1,000千円 (3,770千円)

平成25年度厚生労働省科学研究費補助金 (難治性疾患克服研究事業) (分担研究者)

「ライソゾーム病 (ファブリ病含む) に関する調査研究」: 4,500千円

須賀晴久：

科学研究費補助金基盤研究(C) (研究代表者) 「イネに寄生する糸状菌のカビ 毒産生能の遺伝的要因解明」 (1, 933千円)

農林水産省委託プロジェクト研究(カビ毒動態と生産低減技術の開発)(研究代表者) 「イネにおけるフモニシン産生フザリウム菌の実態と生産管理がフモニシン汚染に与える影響の解明」 (4, 130千円)

高島茂雄：

科学研究費補助金若手研究(B) (研究代表者) 「ゼブラフィッシュを用いたペルオキシソーム病発症メカニズムの解明」 (1, 809千円)

