



**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](mailto: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26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26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	33
(2)	ゲノム研究分野利用状況	34
(3)	共同スペース利用状況	35
(4)	平成26年度業績論文等	36
(5)	ゲノム研究分野教員の教育研究活動等	45
(6)	補助金関連採択状況	49
(7)	新聞報道	49

## 1-1 分野長あいさつ

### ゲノム研究棟への誘い

ゲノム研究分野長 下澤 伸行

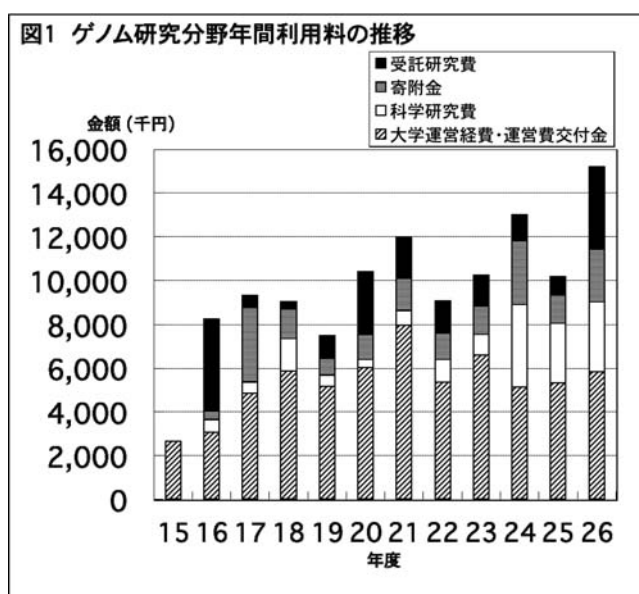
ゲノム研究分野ではDNAシーケンスの受託解析を中心としたゲノム配列から遺伝子発現、質量分析等によるオミクス解析機器に加え、セルアナライザー、セルソータ、イメージングアナライザー、共焦点レーザーにタイムラプスを可能にした細胞イメージング解析装置を整備し、館内に細胞培養環境も導入して全学的な利用普及に努めています。その中で、研究支援の根幹をなす受託シーケンスの解析実績は、平成26年度には前年度の38,430サンプルから55,869サンプルに増加しています。それに伴い、自助努力としての利用料収入も、25年度は学内研究者への研究支援を重視した料金の値下げにより収入としては一旦、減少しましたが、26年度は値下げ料金のまま24年度も凌駕して、全体として順調に推移しています（図1）。

さらに平成27年度の施設整備費補助金では、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要求するとともに、既存設備の最新機能への更新も視野に、岐阜大学の生命科学研究が安定して成果を輩出できる様、中長期的マスタープランに基づいた学内研究基盤整備を目指しています。

学内研究者向けには館内解析機器の講習会に加えて、最新の研究基盤を紹介するバイオトレンドセミナーや研究基盤整備のための利用アンケート調査も定期的に行っており、多くの学内研究者の希望を反映した研究基盤整備のためにも、積極的にご参加頂きます様、お願い致します。

その状況下で三名の教員も館内の研究機器を活用しながら、科研費、厚労省、農水省等からの外部資金を獲得して自らの研究を進めるとともに、医学部、応用生物科学部、連合創薬の学生教育に参画しています。

受託解析は毎日、こちらからサンプル回収に向いて結果を電子媒体で提供していますが、ゲノム研究棟内での解析については、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。館内には様々な解析機器に加えて、図書コーナーも整備して、解析待ち時間も充実した時間が提供できる環境を整えていますので、最新の生命科学系雑誌（実験医学、細胞工学、生物の科学 遺伝、現代化学、日経サイエンス）を読みながらの研究空間への誘いをお待ちしています。



## 1-2 ゲノム研究分野職員名簿 (平成26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 (平成26年12月まで) |
| 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 (平成26年4月まで)  |
| 11. 技術補佐員* | 川畑 文子 (平成26年5月から)  |

### (3) 研究員

- |            |   |
|------------|---|
| 1. 特別協力研究員 | 野原 大輔   |
| 2. 特別協力研究員 | Hend Essam Amin Mohamed Altaib<br>(平成26年12月から27年3月まで) |

## 2 平成26年度利用登録者及び研究テーマ

(平成27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	2	生態系における植物と昆虫の相互作用
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
教育学	理科教育(地学)	勝 田 長 貴	ED-08	4	正立顕微鏡を用いたマンガン酸化細菌の観察
地域科学	地域政策	向 井 貴 彦	RS-02	6	魚類の DNA 解析
医学	病原体制御書学	福 永 肇	MD-01	1	腸管免疫寛容のメカニズムを応用する M 細胞の局所的治療による食物アレルギー薬の開発
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	波多野裕一郎	MD-06	7	がん関連遺伝子の機能的意義を解明
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	7	尿路性器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	3	新たに同定した前脂肪細胞の、成熟脂肪細胞への分化における
医学	産婦人科	森重 健一郎	MD-31	2	卵巣癌における癌幹細胞微小環境の解析と新規分子標的薬の研究開発
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	3	パラフィン包埋切片より抽出した DNA 解析
医学	再生医科学	青 木 仁 美	MD-36	3	色素細胞の研究
医学	再生分子統御学	江 崎 孝 行	MD-37	2	微生物の分類と同定
医学	再生医科学	本 橋 力	MD-41	2	マウス神経堤細胞の遺伝子網羅的解析および細胞表現型の解析
医学	病態制御学	長 岡 仁	MD-42	2	抗体遺伝子改変を誘導する AID 分子の機能解析
医学	神経統御学	山 口 瞬	MD-43	9	マウス・ラットの脳組織の遺伝子発現の解析
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	7	遺伝子改変マウスを作製し、遺伝子機能を解析
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	組織・器官形成	手 塚 建 一	MD-48	3	Zinc Finger Nucleases を用いたヒト歯髄細胞における HLA-A 2 の遺伝子改変
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
医学	寄生虫学・感染学	前 川 洋 一	MD-51	1	寄生虫感染における宿主? 寄生虫相互作用の解明
医学	寄生虫学	呉 志 良	MD-52	1	肝吸虫感染と胆管癌
医学	腫瘍病理学	丸 山 貴 司	MD-53	1	IκB family 分子の免疫恒常性の維持機構について
医学	皮膚病態学	清島 真理子	MD-54	1	膚疾患におけるセラミドの変化 (マウス)
工学	応用分子生物学	横 川 隆 志	EG-02	12	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	10	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	1	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	10	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	植物抽出物中に含有する微量化学成分の分析

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	3	酸化ストレスの皮膚代謝への影響
工学	物質機能工学	岡 夏 央	EG-17	2	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	2	自己組織化ポルフィリンによる色素増感太陽電池
応用生物科学	生産環境科学	百 町 満 朗	AG-01	10	植物の根圏細菌叢の解析
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	6	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	22	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	15	環境中原核生物の多様性解析、バイオサーファクタントの精製と構造解析
応用生物科学	分子生命科学	中 川 寅	AG-10	19	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	11	環境ストレス耐性関連遺伝子の機能解析
応用生物科学	食品科学	中 川 智 行	AG-13	7	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	5	細菌の走化性
応用生物科学	応用生命科学	長 岡 利	AG-15	22	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	浅 野 玄	AG-16	5	疥癬の病原体であるセンコウヒゼンダニの遺伝疫学的解析、外来哺乳動物に対する避妊化ワクチンの開発
応用生物科学	獣医学	前 田 貞 俊	AG-17	7	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	獣医臨床繁殖学	村 瀬 哲 磨	AG-18	2	ブタ精子の運動性を調節するシグナル変換機構
応用生物科学	獣医生理学	椎 名 貴 彦	AG-24	2	冬眠時の遺伝子発現変化の解析
応用生物科学	環境生態科学	土 田 浩 治	AG-25	5	昆虫の生態を、昆虫の遺伝的な構造を調べることにより解明
応用生物科学	分子生命科学	光 永 徹	AG-27	4	植物ポリフェノールの構造解析に関する研究
応用生物科学	獣医解剖学	齋 藤 正 一 郎	AG-29	2	脊椎動物脳における各種分子配列の解析
応用生物科学	獣医微生物学	福 士 秀 人	AG-36	4	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	5	動物の代謝異常に関する研究
応用生物科学	応用獣医学	杉 山 誠	AG-42	8	人獣共通感染症病原体の遺伝子解析
応用生物科学	獣医寄生虫病学	高 島 康 弘	AG-44	2	原虫感染における宿主因子の関与について
応用生物科学	生物生産科学	西 津 貴 久	AG-45	7	蛍光顕微鏡および共焦点レーザー顕微鏡による小麦麵内のグルテンネットワークの観察
連合農学	ゲノム微生物学	鈴 木 徹	AG-47	11	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	11	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	9	植物プロモーターの機能解析
応用生物科学	森林動物管理学	安 藤 正 規	AG-53	1	ニホンジカとニホンカモシカの食性解析
応用生物科学	生物有機化学	柳 瀬 笑 子	AG-55	4	薬理活性天然物の分離精製法に関する研究
応用生物科学	獣医臨床繁殖学	高 須 正 規	AG-57	3	中型家畜における遺伝子改変に関する研究
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多型解析による岐阜県産下イノシシの遺伝的集団構造の解明
応用生物科学	応用生命科学	岩 橋 均	AG-62	3	酵母のゲノム研究
応用生物科学	植物遺伝育種学	山 根 京 子	AG-64	4	植物遺伝資源を用いた遺伝解析
連合獣医	応用獣医学	浅 井 鉄 夫	AG-65	3	動物由来の薬剤耐性菌
応用生物科学	獣医病理学	柳 井 徳 磨	AG-66	3	The molecular analysis of sarcosistis spp.
応用生物科学	生産環境科学	松 原 陽 一	AG-67	2	シソ科ハーブのメタボローム解析
応用生物科学	応用生命科学	海老原 章郎	AG-68	2	デンプン分解生合成反応系の構築
応用生物科学	動物管理学	二 宮 茂	AG-69	1	ウマの欲求不満時の行動反応メカニズムに関する研究
応用生物科学	生産環境科学	楠 田 哲 士	AG-70	1	ライチョウの生息域外保全に向けた性別と繁殖生理の解明に関する研究

学 部	講 座 等	利用責任者	登録番号	登録 人数	研 究 テ ー マ
応用生物科学	獣医学	大 屋 賢 司	AG-71	3	病原微生物の診断法開発と病態解明
連合創薬	医療情報学	桑 田 一 夫	DM-01	3	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	3	miRNA の抗腫瘍効果の検証
連合創薬	医療情報学	丹 羽 雅 之	DM-03	1	細胞内タンパク質のイメージング
流域圏	植生資源研究部門	景 山 幸 二	RY-01	9	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	6	水系・土壌環境における微生物群集構造の解析
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	8	遺伝性疾患の診断、病態解明、治療法の開発
生命科学	嫌気性菌研究分野	田 中 香 お 里	LS-06	3	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	1	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	医薬品および新規バイオマーカーのMSを用いた高感度測定法の開発
岐阜薬科大学	生薬学	伊 藤 哲 朗	PH-02	1	メタボロミクスを用いた植物化学分類と生薬品質管理



### 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。



ABI3100Genetic Analyzer

1-〈1〉-(2) マルチキャピラリー DNA シーケンサー  
ABI Prism 3130XL Genetic Analyzer  
アプライドバイオシステム社

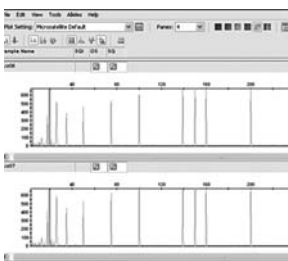
DNAの塩基配列決定やフラグメント解析に利用。3100ジェネティックアナライザ同様、16本キャピラリーを搭載するが、新型ポリマーでより短時間で配列の決定が可能。  
2台所有。受託解析に使用。



ABI Prism 3130  
Genetic Analyzer

1-〈1〉-(3) DNA 多型解析ソフト  
ジーンマップパー  
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ールコールを行うジェノタイプングソフトウェア。



ジーンマップパー

1-〈2〉-(1) リアルタイム定量 PCR  
ABI PRISM 7000

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増幅プロットの実タイムモニタリング、融解曲線分布、アレー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 PRISM 7000Real-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<sup>TM</sup>/SYBR<sup>®</sup> Green、VIC<sup>®</sup>/JOE<sup>TM</sup>、ROX<sup>TM</sup>、TAMRA<sup>TM</sup>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ジェノタイプング、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。



2100 Bioanalyzer



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。

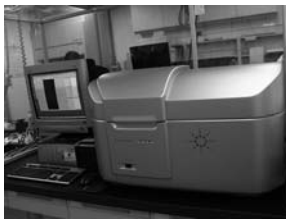


G2545A

1-(3)-(7) DNA マイクロアレイスキャナー  
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 $\mu$ mで244K/枚などの高密度アレイの分析が可能。



Array Scan

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、動植物細胞にDNAを導入に使用。



Gene Pulser II

1-(5)-(2) 遺伝子導入装置

Neon Transfection System

Life Technologies-Invitrogen 社

核酸を哺乳類細胞へ導入する装置。初代培養細胞や幹細胞といったトランスフェクションが難しい細胞を含め、多くの細胞で最大90%の導入効率を実現。1回の反応で2 $\times$ 10<sup>4</sup>個から6 $\times$ 10<sup>6</sup>個の細胞にトランスフェクション可能。1種類の試薬であらゆるタイプの細胞に使用でき



Neon Transfection System

る。エレクトロポレーションの条件を制限なく最適化可能。

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 $\mu$ L)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-DR11

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。クロモゾームマッピング、RFLP分析、ジーンマッピング等に使用。



CHEF-DR11

(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、高い精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-〈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) 光学系分析機器

### 3-〈1〉-〈1〉 マルチ蛍光スキャナー

Typhoon 9400

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-〈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。



Nano Vue

### 3-〈2〉-〈1〉, 〈2〉 マルチラベルプレートリーダー

Wallac 1420 ARVOsx (1)

Wallac 1420 ARVO SX-DELFI A (2)

パーキンエルマーライフサイエンス社

1420 ARVOsx 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。



Wallac 1420ARVOsx (1)

Wallac 1420ARVO SX-DELFI A (2)

### 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  $\mu$ 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。



Ultrospec 2100 pro

### 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。



IN Cell Analyzer 2200

### 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-(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

LSM 710

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、スペクトルイメージング（近接



LSM 710

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

### 4-(4)-(1) 実体顕微鏡

Stemi2000+

カールツァイス社



Axioskop

## (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、ボリューム等を解析。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 またはバリエ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

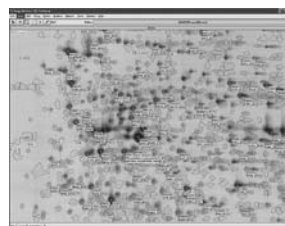


Image Master Platinum

### 5-(1)-(2) 電気泳動ゲル画像解析装置

Image Master VDS

GE Healthcare Bioscience 社



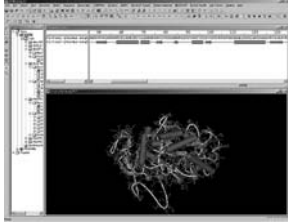
Image Master VDS

### 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



IPA

### 5-〈5〉-(1) 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

### 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

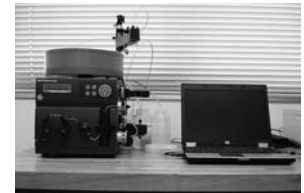
## (6) クロマトグラフィー・電気泳動関連機器

### 6-〈1〉-(1) 高速液体クロマトグラフィー

HPLC (AKTA)

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。



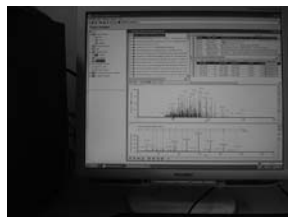
HPLC (AKTA)

### 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。



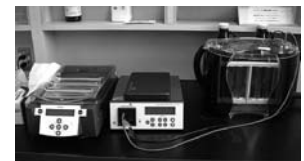
ProteinLynx Global SERVER  
(PLGS)

### 6-〈2〉-(1) 等電点電気泳動システム

IPGphor + SE600Ruby + Ettan 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

### 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。

## (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（ $\sim 2,000\text{kgf/cm}^2 \approx 28,000\text{psi}$ ）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〉 ビーズ式ホモジナイザー

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

MB455GU (S) 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

CP-100

### 8-〈4〉-〈4〉 ストマッカー

Stmacher 400 Circulator

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。AC  
100Vで稼働。



電動ミンサー

## 4 利用の手引き（平成27年1月5日改訂）

### (1) 利用者資格・登録

#### ① 利用者資格

岐阜大学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。）を利用できる者は、岐阜大学及び岐阜薬科大学の職員、大学院生、学生及びゲノム研究分野長（以下「分野長」という。）が適当と認めた者とする。

#### ② 利用者・利用責任者・経費負担責任者

利用に際しては、利用責任者（利用についての責任を持つ者で、教員に限る）より、経費負担責任者（利用に係る経費について責任を持つ者で、教員に限る）と利用者を明記した利用登録申請書を分野長に提出して承認を得なければならない。登録期間は利用開始日から利用開始日の属する年度末までを限度とする。また、共同利用機器の利用者については、承認を得た者のうち該当機器の講習会やトレーニングコースに参加した者、操作に習熟した者及び操作に習熟した者の下で利用するものとする。

#### ③ 利用登録申請方法

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」の項を参照して利用責任者が申請する。

#### ④ 登録内容の変更・利用中止

登録申請書の記載事項に変更が生じた際、又はゲノム研究分野の利用を中止した際、利用責任者は速やかに、その旨を分野長に届け出ると共に、変更の場合は承認を得なければならない。

#### ⑤ 利用承認の取消し

利用者が法令及び岐阜大学規則を遵守しない場合やゲノム研究分野の運営に支障を生じさせる場合、分野長は利用承認を取消すこと、又は一定期間その者の利用を停止させることができる。

### (2) 利用料

利用に係る料金は、別項の料金表に従って経費負担責任者が負うものとし、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。

### (3) 業績の提出について

利用責任者は、次年度に利用を継続する場合は前年分（1～12月）、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、利用登録申請書に従ってゲノム研究分野に提出しなければならない。

### (4) 休業日・利用時間・時間外利用

#### ① 休業日

土曜、日曜、国民の祝日に関する法律で規定された休日、12月29日から翌年1月3日までをゲノム分野の休業日とする。ただし、分野長が必要と認める場合、臨時に休業日を変更し、又は定めることができることとする。

#### ② 平日利用時間

平日（休業日以外の日）の利用時間は、9時から17時までとする。ただし、分野長が必要と認める場合は利用時間を変更できることとする。

#### ③ 時間外利用

平日の利用時間外（17時～翌朝9時）にゲノム分野で作業を行う場合、利用者は原則として該当日の16時までにゲノム研究分野と利用責任者の両方へ時間外利用願いを提出するものとする。また、休業日にゲノム分野で作業を行う場合、利用者は原則として利用前平日の16時



までにゲノム研究分野と利用責任者の両方へ時間外利用願いを提出し、1 利用機種につき500 円の追加料金を負担するものとする。

(5) 共同利用機器・受託解析の利用

① 利用料

別項の料金表に従うものとする。

② 利用手続き

利用者は、ゲノム研究分野のホームページにて該当機器の予約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。

③ 機器不調・損傷

機器に不調・損傷が見られた場合、利用者は直ちに管理室に連絡することとし、そのまま使用してはならない。

利用者の不注意によって機器を不調にしたり、損傷した場合の修理費は経費負担責任者が負うものとする。

④ 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、利用者はその都度必要事項を記入しなければならない。

(6) 実験室等の利用

① 利用料

別項の料金表に従うものとする。

② 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、利用責任者はそれぞれの利用申込書（別紙様式第2号～第6号）により手続きを行うものとする。

③ 利用終了、中止の際の原状復帰

利用を終了または中止したとき、利用責任者は、速やかに実験室等を原状に復帰すると共に、管理室にその旨を報告してゲノム研究分野による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飲食

ゲノム研究分野内での飲食は、所定の場所で行うこととする。

⑤ ゴミの処理

実験等で出たゴミは、できる限り各自で持ち帰ることとする。

(7) 小型機器の貸出し

ゲノム研究分野所有の小型機器の貸出しを希望する場合、利用責任者は当分野に相談の上、小型機器貸出し申込書（別紙様式第9号）により手続きを行うものとする。

(8) 機器の持込み

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。

小型機器をゲノム研究分野に搬入する場合、利用責任者は当分野に相談の上、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。

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

承認期間が満了したとき、利用責任者は搬入した小型機器を速やかに搬出しなければならない。

(9) 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。

(10) 緊急事態発生の際の措置

緊急事態が発生した場合、利用者は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。

(11) 利用上の問題点の処理

利用者がゲノム研究分野の利用で問題を感じた場合、ゲノム研究分野の教員を通じて分野長に申し出ることとする。分野長は、必要に応じてセンター長に報告すると共に運営委員会で審議の上、改善を図るものとする。

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. 受託料金表 ※n-(n)-(n)は管理番号			
DNA 受託解析			
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 50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)	※30~94サンプル 500円/サンプル ※95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
	シーケンスオプションサービス (PCR 増幅・PCR 産物精製など)	個別相談	
RNA 受託分析			
1-(3)-(5)	バイオアナライザ Agilent 2100	5,000円/分析 (1~11サンプル)	※試薬・チップ代含む ※チップのみ3,000円
16SrRNA 配列解析			
	16SrRNA 配列解析 (細菌の同定)	10,000円 /1 サンプル	※相同性検索含む
3. 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)	受託料金表参照	※受託のみ
1-(1)-(3)	DNA 多型解析ソフトジーンマッパー	—	
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)	バイオアナライザ Agilent2100	—	※チップ3,000円/1枚 ※受託分析は 受託料金表参照
1-(3)-(6)	ハイブリダイゼーションオープン Agilent G2545A	1,000円/使用	
1-(3)-(7)	マイクロアレイスキャナ Agilent DNA	1,000円/スキャン	
1-(5)-(1)	エレクトロポレーター Gene Pulser II	—	
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	※利用は要相談
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	※キャリブレーション スタンダード 7,000円/1本 ※アンカーチップ 21,000円/1枚
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 Typhoon 9400	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 Wallac 1420 ARVO 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 Ultraspec 2100 pro	—	※利用は要相談

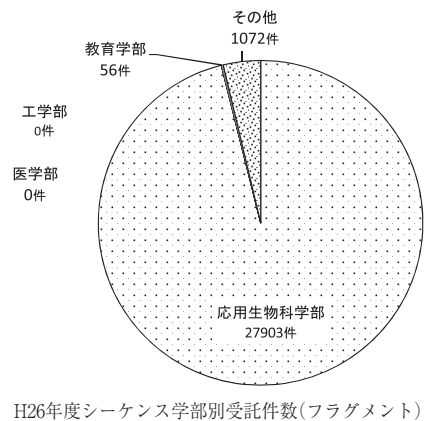
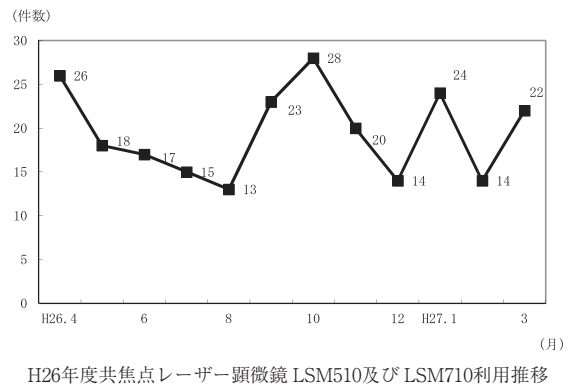
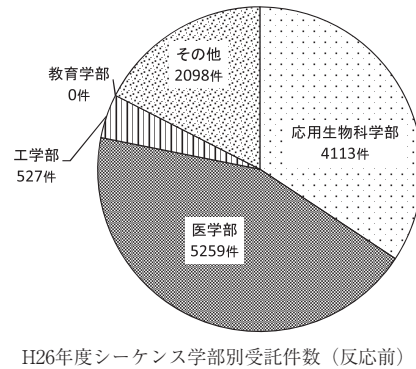
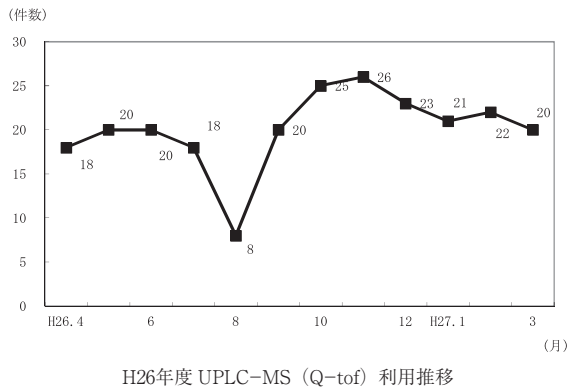
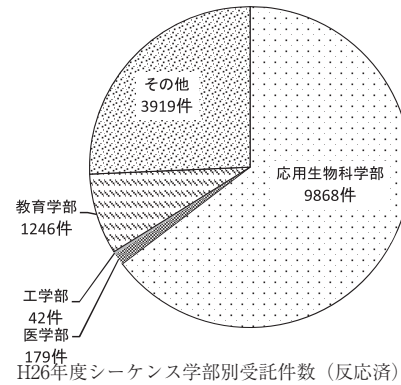
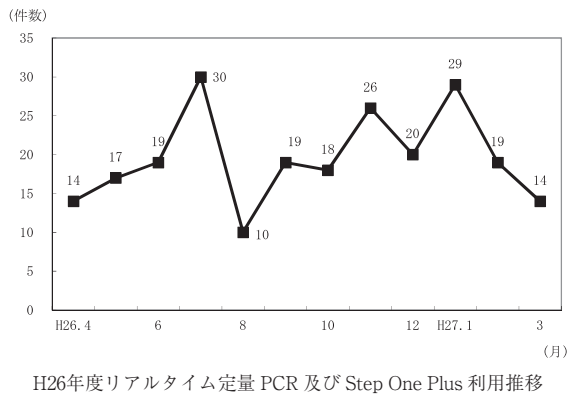
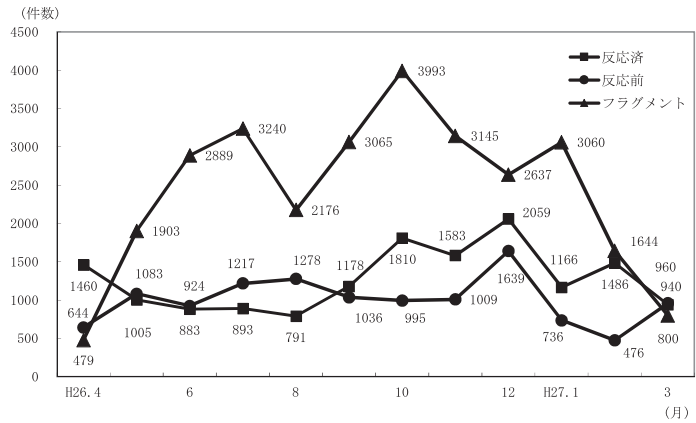
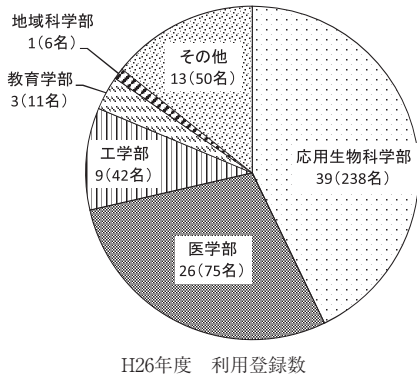
3-(5)-(1)	イメージングサイトメーター IN Cell Analyzer (撮影)	500円/使用	※解析ソフトのみの 利用は無料
3-(6)-(1)	フローサイトメーター セルアナライザー EC800	500円/使用	
3-(5)-(2)	フローサイトメーター セルソーター SH800	500円/使用	※チップ3,000円/1枚
<b>顕微鏡</b>			
4-(1)-(1)	共焦点レーザーสキャン顕微鏡 LSM510	500円/使用	
4-(1)-(2)	共焦点レーザーสキャン顕微鏡 LSM710	1,000円/使用	
4-(2)-(1)	倒立型蛍光顕微鏡 Axiovert	250円/使用	
4-(3)-(1)	正立顕微鏡 Axioskop	——	
4-(4)-(1)	実体顕微鏡 Stemi 2000	——	
<b>バイオインフォマティクス関連機器</b>			
5-(1)-(1)	電気泳動ゲル画像解析装置 Image Master 2D 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-(5)-(1)	マイクロアレイ用データ解析ソフトウェア GeneSpring	——	※継続検討中
<b>クロマトグラフィー・電気泳動関連機器</b>			
6-(1)-(1)	高速液体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	
<b>遠心分離機</b>			
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	
<b>培養機・細胞破碎機</b>			
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)	ビーズ式ホモジナイザー 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	——	
<b>3. 実験室・実験台</b>			
(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
<b>4. 時間外利用料金</b>			
(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26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26年5月13日（火）13：00～14：00、15：00～17：00、  
14日（水）10：00～12：00、13：00～15：00、15：30～17：30  
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  
[共焦点レーザー顕微鏡 Carl Zeiss LSM710] 参加者30名
  
- ◆平成26年7月17日（木）15：00～16：30  
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  
[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]  
参加者8名
  
- ◆平成26年8月12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25名
  
- ◆平成26年8月19日（火）9：30～16：30、20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20名
  
- ◆平成26年10月21日（火）13：00～17：00、22日（水）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トレーニングコース  
[フローサイトメーター] 参加者16名
  
- ◆平成26年11月5日（水）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のデータ処理と解析] 参加者34名
  
- ◆平成26年12月5日（金）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  
[ゲノム編集最先端 ～ゲノム編集ツールを使いこなそう 細胞作製・動物作製への応用例]  
参加者34名
  
- ◆平成27年1月8日（木）13：30～15：30  
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  
[Genome editing with TALEN and CRISPR/Cas 9, English seminar] 参加者11名

## (2) ゲノム研究分野利用状況





### (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) (平成27年3月迄)	百町 満朗 (AG-01)
植物用グロースキャビネット	須賀 晴久 (LS-02)
P1 温室	百町 満朗 (AG-01)
4F 実験室	光永 徹 (AG-27)
実習室 (203) (平成27年1月)	鈴木 徹 (AG-47)

#### (4) 平成26年度業績論文等

RS-02

- [ 1 ] 向井貴彦 (2014). “岐阜の淡水生物保全 BOOK ぎふの淡水生物をまもる”

MD-06

- [ 2 ] 原 明 (2014). “遺伝性疾患および小児の疾患” Vinay Kumar, Abul K. Abbas, Jon C. Aster 著, 豊国伸哉, 高橋雅英監訳. ロビンス基礎病理学原書 9 版, 東京: 丸善出版; 257-321.
- [ 3 ] Watanabe, H., Kanematsu, M., Tanaka, K., Osada, S., Tomita, H., Hara, A., Goshima, S., Kondo, H., Kawada, H., Noda, Y., Tanahashi, Y., Kawai, N., Yoshida, K., Moriyama, N. (2014) “Fibrosis and Postoperative Fistula of the Pancreas: Correlation with MR Imaging Findings-Preliminary Results.” *Radiology*. 270: 791-799
- [ 4 ] Taguchi, A., Niwa, M., Hoshi, M., Saito, K., Masutani, T., Hisamatsu, K., Kobayashi, K., Hatano, Y., Tomita, H., Hara, A. (2014) “Indoleamine 2, 3-dioxygenase 1 is upregulated in activated microglia in mice cerebellum during acute viral encephalitis.” *Neurosci Lett*. 564: 120-125
- [ 5 ] Binh, NH., Aoki, H., Takamatsu, M., Hatano, Y., Hirata, A., Tomita, H., Hara, A. (2014) “Time-sensitive effects of hypoxia on differentiation of neural stem cells derived from mouse embryonic stem cells in vitro.” *Neurol Res*. 36: 804-813
- [ 6 ] Kuno, T., Hata, K., Takamatsu, M., Hara, A., Hirose, Y., Takahashi, S., Imaida, K., Tanaka, T. (2014) “The peroxisome proliferator-activated receptor (PPAR)  $\alpha$  agonist fenofibrate suppresses chemically induced lung alveolar proliferative lesions in male obese hyperlipidemic mice.” *Int J Mol Sci*. 22: 9160-9172
- [ 7 ] Ohtaki, H., Ito, H., Ando, K., Ishikawa, T., Hoshi, M., Ando, T., Takamatsu, M., Hara, A., Moriwaki, H., Saito, K., Seishima, M. (2014) “Kynurenine production mediated by indoleamine 2, 3-dioxygenase aggravates liver injury in HBV-specific CTL-induced fulminant hepatitis.” *Biochim Biophys Acta*. 1842: 1464-1471
- [ 8 ] Aoki, H., Hara, A., Oomori, Y., Shimizu, Y., Yamada, Y., Kunisada, T. (2014) “Neonatal lethality of neural crest cell-specific Rest knockout mice is associated with gastrointestinal distension caused by aberrations of myenteric plexus.” *Genes Cells*. 19: 723-742
- [ 9 ] Hoshi, M., Osawa, Y., Ito, H., Ohtaki, H., Ando, T., Takamatsu, M., Hara, A., Saito, K., Seishima, M. (2014) “Blockade of Indoleamine 2, 3-dioxygenase reduces mortality from peritonitis and sepsis in mice by regulating functions of CD11b+ peritoneal cells.” *Infect Immun*. 82: 4487-4495
- [10] Zhao, CM., Hayakawa, Y., Kodama, Y., Muthupalani, S., Westphalen, CB., Andersen, GT., Flatberg, A., Johannessen, H., Friedman, RA., Renz, BW., Sandvik, AK., Beisvag, V., Tomita, H., Hara, A., Quante, M., Li, Z., Gershon, MD., Kaneko, K., Fox, JG., Wang, TC., Chen, D. (2014) “Denervation Suppresses Gastric Tumorigenesis.” *Sci Transl Med*. 6: 250ra115
- [11] Kobayashi, S., Hara, A., Isagawa, T., Manabe, I., Takeda, K., Maruyama, T. (2014) “The nuclear I $\kappa$ B family protein I $\kappa$ BNS influences the susceptibility to experimental autoimmune encephalomyelitis in a murine model.” *PLoS One*. 9: e110838
- [12] Ono, H., Kanematsu, M., Kato, H., Toyoki, H., Hayasaki, Y., Furui, T., Morishige, K., Hatano, Y. (2014) “MR imaging findings of uterine pyomyoma: radiologic-pathologic correlation.” *Abdom Imaging*. 39: 797-801

MD-22

- [13] Mina Kikuchi, Shin Ito, Mitsuru Yasuda, Tomohiro Tsuchiya1, Kyoko Hatazaki1, Masaki Takashi, Takayuki Ezaki and Takashi Deguchi. “Remarkable increase in fluoroquinolone-resistant *Mycoplasma genitalium* in Japan.” *J Antimicrob Chemother*. doi: 10. 1093/jac/dku164,2014.

MD-36

- [14] Aoki, H., Hara, A., Oomori, Y., Shimizu, Y., Yamada, Y., Kunisada, T. “Neonatal lethality of neu-

ral crest cell-specific Rest knockout mice is associated with gastrointestinal distension caused by aberrations of myenteric plexus." *Genes Cells*. 19 (10): 723–42. doi: 10.1111/gtc.12172.2014.

- [15] Tamaoki, N., Takahashi, K., Aoki, H., Iida, K., Kawaguchi, T., Hatakeyama, D., Inden, M., Chosa, N., Ishisaki, A., Kunisada, T., Shibata, T., Goshima, N., Yamanaka, S., Tezuka, K. "The homeobox gene *DLX4* promotes generation of human induced pluripotent stem cells." *Sci Rep*. 2014 Dec 4; 4: 7283. doi: 10.1038/srep07283.

MD-44

- [16] Megumi Yamada, Masaki Tanaka, Mari Takagi, Seiju Kobayashi, Yoshiharu Taguchi, Shutaro Takashima, Kortaro Tanaka, Tetsuo Touge, Hiroyuki Hatsuta, Shigeo Murayama, Yuichi Hayashi, Masayuki Kaneko, Hiroyuki Ishiura, Jun Mitsui, Naoki Atsuta, Gen Sobue, Nobuyuki Shimozawa, Takashi Inuzuka, Shoji Tsuji, Isao Hozumi "Evaluation of *SLC20A2* mutations that cause idiopathic basal ganglia calcification in Japan." *Neurology* 82, 705–712 (2014)

MD-53

- [17] Kasagi, S., et al. "In vivo generated antigen-specific regulatory T cells treat autoimmunity without compromising anti-bacterial immune response." *Science Translational Medicine*, 6: 241ra78, 2014
- [18] Kobayashi, S., et al. "The nuclear I $\kappa$ B family protein I $\kappa$ BNS influences the susceptibility to experimental autoimmune encephalomyelitis in a murine model." *PLOS One*, : e110838, 2014
- [19] Hanihara-Tatsuzawa et al. "Control of Toll-like Receptor-mediated T Cell-independent Type 1 Antibody Responses by the Inducible Nuclear Protein I $\kappa$ B- $\zeta$ ." *J Biol Chem*. 2014 Nov 7; 289 (45)

EG-09

- [20] Katsuya Sato, Takahiro Suzuki, Yoshihiro Yamaguchi, Yukio Kitade, Takahiro Nagase, Hiroshi Ueda. "PLEKHG2/FLJ00018, a Rho family-specific guanine nucleotide exchange factor, is tyrosine phosphorylated via the EphB2/cSrc signaling pathway." *Cellular Signalling* 26 (2014) 691–696
- [21] Katsuya Sato, Tsuyoshi Sugiyama, Takahiro Nagase, Yukio Kitade, and Hiroshi Ueda. "Threonine 680 Phosphorylation of FLJ00018/PLEKHG2, a Rho Family-specific Guanine Nucleotide Exchange Factor, by Epidermal Growth Factor Receptor Signaling Regulates Cell Morphology of Neuro-2a Cells." *THE JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY* VOL. 289, NO.14, pp.10045–10056, April 4, 2014.

EG-15

- [22] Himiko Suzuki, Yuki Ito, Yuki Noro, Mamoru Koketsu, Michihiro Kamijima, Motohiro Tomizawa. "Organophosphate agents induce plasma hypertriglyceridemia in mouse via single or dual inhibition of the endocannabinoid hydrolyzing enzyme (s)" *Toxicology Letters*, 225 ( 1 ), 153–157 (2014).
- [23] Masanori Menjo, Hideki Tamai, Hiromune Ando, Hideharu Ishida, Mamoru Koketsu, Makoto Kiso. "Glycosidation reactions of benzyl-type selenoglycoside donors." *Heterocycles*, 88 ( 2 ), 1587–1594 (2014).
- [24] Masayuki Ninomiya, Tatsuyuki Aoki, Morina Adfa, Tsuyoshi Yoshimura, Mamoru Koketsu. "Comparison of antitermite properties of 2-thioxocoumarins against *Coptotermes formosanus* Shiraki" *Holzforschung*, 68 ( 3 ), 361–365 (2014).
- [25] Tomohiro Itoh, Akihiro Tsuchida, Yuji Muramatsu, Masayuki Ninomiya, Masashi Ando, Yasuyuki Tsukamasa, Mamoru Koketsu. "Antimicrobial and anti-inflammatory properties of nostocionone isolated from *Nostoc commune* Vauch and its derivatives against *Propionibacterium acnes*" *Anaerobe*, 27, 56–63 (2014).
- [26] Hirokazu Hara, Ryoko Ikeda, Masayuki Ninomiya, Tetsuro Kamiya, Mamoru Koketsu, Tetsuo Adachi. "Newly synthesized 'hidabeni' chalcone derivatives potently suppress LPS-induced NO

production via inhibition of STAT 1, but not NF- $\kappa$ B, JNK, and p38, pathways in microglia." *Biological and Pharmaceutical Bulletin*, 37 ( 6 ), 1042–1049 (2014).

- [27] Akinori Kakumu, Masayuki Ninomiya, Mai Efdi, Morina Adfa, Masahiro Hayashi, Kaori Tanaka and Mamoru Koketsu. "Phytochemical analysis and antileukemic activity of polyphenolic constituents of *Toona sinensis*" *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 24 ( 17 ), 4286–4290 (2014).
- [28] Dinesh R. Garud, Amol R. Jadhav, Santosh V. Lahore, Nilesh M. Kahar, Rohini R. Joshi, Ramesh A. Joshi and Mamoru Koketsu. "First iodocyclization reaction of allene-thioureas: an efficient approach to bicyclic  $\beta$ -lactams" *Tetrahedron Letters*, 55 (43), 5998–6000 (2014).
- [29] Hyun-Kyung Lee, Ha Eun Song, Haeng-Byung Lee, Cheol-Soo Kim, Mamoru Koketsu, Luong Thi My Ngan, Young-Joon Ahn. "Growth inhibitory, bactericidal, and morphostructural effects of dehydrocostus lactone from *Magnolia sieboldii* leaves on antibiotic-susceptible and -resistant strains of *Helicobacter pylori*." *Plos One*, 9 ( 4 ), e95530 ( 1–10) (2014)
- [30] Tomohiro Itoh, Mamoru Koketsu, Naoto Yokota, Shota Touho, Masashi Ando, Yasuyuki Tsukamasa. "Reduced scytonemin isolated from *Nostoc commune* suppresses LPS/IFN $\gamma$ -induced NO production in murine macrophage RAW 264cells by inducing hemoxygenase-1 expression via the Nrf2/ARE pathway" *Food and Chemical Toxicology*, 69, 330–338 (2014).
- [31] Tomohiro Itoha, Yuji Muramatsu, Masayo Masu, Ayaka Tsuge, Masaki Taniguchi, Masayuki Ninomiya, Masashi Ando, Yasuyuki Tsukamasa, Mamoru Koketsu. "A synthesized nostocionone derivative potentiates programmed cell death in human T-cell leukemia Jurkat cells through mitochondria via the release of endonuclease G" *Nutrition and Cancer*, 66 ( 8 ), 1414–1423 (2014).

EG-16

- [32] Takahashi, T., and Yoshida, S. (2014) "Distribution of Glycolipid and Unsaturated Fatty Acids in Human Hair." *Lipids*, (Published online: 8 August 2014) Volume 49, Issue 9, pp 905–917.

AG-01

- [33] Hyakumachi, M., Takahashi, H., Matsubara, Y., Someya, N., Shimizu, M., Kobayashi, K. and Nishiguchi, M. (2014). "Recent studies on biological control of plant diseases in Japan." *J. Gen. Plant Pathol.* 80, 287–302.
- [34] 百町満朗・高橋英樹・松原陽一・染谷信孝・清水将文・小林括平・西口正通 (2014) "最近のわが国における植物病害の生物防除研究" *日植病報* 80特集号, 179–187.
- [35] 百町満朗. (2014). "生物防除研究の現状と展望" 第7回環境保全型農業シンポジウム. 日本微生物防除協議会. pp. 11–17.
- [36] 高橋英樹・百町満朗・清水将文・他9名. (2014). "微生物防除資材を用いたトマト青枯病抑制の分子基盤" *日本植物病理学会 細菌病談話会レポート*. 21–30.
- [37] Saldajeno, M.G.S., Naznin, H.A., Elsharkawy, M.M., Shimizu, M. and Hyakumachi, M. (2014). "Enhanced resistance of plants to disease using *Trichoderma* spp." *In Biotechnology and Biology of Trichoderma*. (Eds. Gupta, V.K., et al.). Elsevier, Amsterdam. pp.477–493
- [38] Taguchi, Y., Elsharkawy, M.M., Hassan, N., and Hyakumachi, M. (2014). "A novel method for controlling rice blast disease using fan-forced wind on paddy fields." *Crop Prot.* 63, 68–75.
- [39] Sato, I., Yoshida, S., Iwamoto, Y., Aino, M., Hyakumachi, M., Shimizu, M., Takahashi, H., Ando, S. and Tsushima, S. (2014). "Suppressive potential of *Paenibacillus* strains isolated from the tomato phyllosphere against *Fusarium* crown and root rot of tomato." *Microbes Environ.* 29, 168–177. Doi: 10.1264/jsme2.ME13172
- [40] Hassan, N., Shimizu, M. and Hyakumachi, M. (2014). "Occurrence of root rot and vascular wilt diseases in roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) in upper Egypt." *Mycobiology* 42, 66–72. doi: 10.5941/MYCO.2014.42.1.00

- [41] Suga, H., Kitajima, M., Nagumo, R., Tsukiboshi, T., Uegaki, R., Nakajima, T., Kushiro, M., Nakagawa, H., Shimizu, M., Kageyama, K. and Hyakumachi, M. (2014). "A single nucleotide polymorphism in the translation elongation factor 1 $\alpha$  gene correlates with the ability to produce fumonisin in Japanese *Fusarium fujikuroi*." *Fungal Biol.* 118, 402–412. doi: 10.1016/j.funbio.2014.02.005
- [42] Hossain, M.M., Sultana, F., Miyazawa, M. and Hyakumachi, M. (2014). "The plant growth-promoting fungus *Penicillium* spp. GP15-1 enhances growth and confers protection against damping-off and anthracnose in the cucumber." *J. Oleo Sci.* 63, 391–400.
- [43] Hyakumachi, M., Mondal, S.N., Elsharkawy, M. M. and Hassan, N. (2014). "Carbon loss by sclerotia of *Sclerotium rolfii* under the influence of soil pH, temperature and matric potential and its effect on sclerotial germination and virulence." *Appl. Soil Ecol.* 77, 34–41.
- [44] Elsharkawy, M. M., Hassan, N., Villajuan-Abgona, R. and Hyakumachi, M. (2014). "Mechanism of Biological control of *Rhizoctonia* damping-off of cucumber by a non-pathogenic isolate of binucleate *Rhizoctonia*." *Afric. J. Biotech.* 13, 640–650.
- [45] Naznin, H.A., Kiyohara, D., Kimura, M., Miyazawa, M., Shimizu, M., and Hyakumachi, M. (2014). "Systemic resistance induced by volatile organic compounds emitted by plant growth-promoting fungi in *Arabidopsis thaliana*." *PLoS ONE* 9, 1–10. Doi: 10.1371/journal.pone.0086882
- [46] Takahashi, H., Nakaho, K., Ishihara, T., Ando, S., Wada, T., Kanayama, Y., Asano, S., Yoshida, S., Tsushima, S., and Hyakumachi, M. (2014). "Transcriptional profile of tomato roots exhibiting *Bacillus thuringiensis*-induced resistance to *Ralstonia solanacearum*." *Plant Cell Rep.* 33, 99–110. doi: 10.1007/s00299-013-1515-1.
- [47] Hieno, A., Naznin, H.A., Hyakumachi, M., Sakurai, T., Tokizawa, M., Koyama, H., Sato, N., Nishiyama, T., Hasebe, M., Zimmer, A.D., Lang, D., Reski, R., Rensing, S.A., Obokata, J., and Yamamoto, Y.Y. (2014). "ppdb: plant promoter database version 3.0." *Nucleic Acids Res.* 42, D1188–1192. doi: 10.1093/nar/gkt1027.

#### AG-07

- [48] Liao, Y., Suzuki, K., Yu, W., Zhuang, D., Ogasawara, R., Shimazu, T. and Fukui, H. "Night break effect of LED light with different wavelength on floral bud differentiation of *Chrysanthemum morifolium* Ramat 'Jimba' and 'Iwa no hakusen'." *Environmental Control in Biology*, 52: 45–50, 2014/01, 日本生物環境工学会
- [49] Ishiguro, Y., K. Otsubo, M. Watarai, T. Iwashita, M. Tomita, M. Suematsu, H. Fukui, H. Suga and K. Kageyama. "Seedling blight of *Glycyrrhiza uralensis* caused by *Pythium myriotylum*, *P. aphanidermatum* and *P. spinosum* and identifying primary inoculum sources using multiplex PCR detection." *J. Gen. Plant Pathol.*, 80: 230–236, 2014/01, Springer
- [50] 小笠原利恵・落合正樹・西川和男・福井博一. "スパティフィラム 'ニューメリー' の頂端分裂組織への in vitro コルヒチン処理による倍数体作出." *園芸学研究*, 13 : 213–219, 2014/01, 園芸学会

#### AG-08

- [51] Mitsutaka Nishida, Kazuma Murata, Yoshihiro Kanamaru & Tomio Yabe (2014) "Pectin of *Prunus domestica* L. alters sulfated structure of cell-surface heparan sulfate in differentiated Caco-2 cells through stimulation of heparan sulfate 6-O-endosulfatase-2." *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, DOI: 10.1080/09168451.2014.891937
- [52] Mitsutaka Nishida, Takeru Kozakai, Keitaro Nagami, Yoshihiro Kanamaru & Tomio Yabe (2014) "Structural alteration of cell surface heparan sulfate through the stimulation of the signaling pathway for heparin sulfate 6-O-sulfotransferase-1 in mouse fibroblast cells." *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, DOI: 10.1080/09168451.2014.905178

#### AG-10

- [53] Biswas, KB., Nabi, AHMN., Ebihara, A., Nakagawa, T., Iddamalagoda, A., Suzuki, F. "Renin an-



giotensin system-dependent and -independent functions of (pro) renin receptor and the roles of its blockers.” 2 : 37-47, 2014/12, The United Graduate School of Agricultural Science (UGSAS or RENDAI)

- [54] 山下晋司, 中川寅, 海老原章郎, 鈴木文昭. “(プロ) レニン受容体の生化学的側面.” 化学と生物, 52 ( 9 ) : 588-593, 2014/09, 日本農芸化学会
- [55] Suzuki-Nakagawa, C., Nishimura, M., Noda, M., Iwata, H., Hattori, M. Ebihara, A., Suzuki, F. and Nakagawa, T. “Intracellular retention of the extracellular domain of the (pro) renin receptor in mammalian cells.” Biosci. Biotechnol. Biochem., 78 ( 7 ) : 1187-1190, 2014/07
- [56] Suzuki-Nakagawa, C., Nishimura, M., Tsukamoto, T., Aoyama, S., Ebihara, A., Suzuki, F. and Nakagawa, T. “Participation of the extracellular domain in (pro) renin receptor dimerization.” Biochem Biophys Res Commun., 444 ( 4 ) : 461-466, 2014/02

#### AG-11

- [57] Sawaki, Y., Kobayashi, Y., Kihara-Doi, T., Nishikubo, N., Kawazu, T., Kobayashi, M., Kobayashi, Y., Iuchi, S., Koyama, H. & Sato, S. (2014) “Identification of a STOP 1-like protein in *Eucalyptus* that regulates transcription of Al tolerance genes.” Plant Sci 223: 8-15
- [58] Sadhukhan, A., Kobayashi, Y., Kobayashi, Y., Tokizawa, M., Yamamoto, Y. Y., Iuchi, S., Koyama, H., Panda, S. K & Sahoo, L. (2014) “VuDREB2A, a novel DREB2-type transcription factor in the drought-tolerant legume cowpea, mediates DRE-dependent expression of stress-responsive genes and confers enhanced drought resistance in transgenic Arabidopsis.” Planta 240: 645-664
- [59] Kamara, M. M., El-Degwy, I. S. & Koyama, H. (2014) “Estimation combining ability of some maize inbred lines using line × tester mating design under two nitrogen levels.” Aust J Crop Sci 8 : 1336-1342.

#### AG-13

- [60] 中川智行, 久保田太樹, 西津貴久, 妙田貴生, 久保田和花, 田島彩奈, 若山敬嗣, 日比野歩美, 佐藤優太, 福岳寛隆, 早川享志. “岐阜県郡上市の地域乳酸菌のスクリーニングとヨーグルト発酵菌としての評価.” 美味技術学会誌, 13 ( 2 ) : 5-11, 2014/12, 美味技術学会

#### AG-16

- [61] 松山亮太, 浅野 玄, 鈴木正嗣. “センコウヒゼンダニ (*Sarcoptes scabiei*) 集団における多座位マイクロサテライト解析.” Jpn. J. Vet. Parasitol. 2014, 13 ( 2 )

#### AG-17

- [62] Aki Iio, Tsutomu Motohashi, Takahiro Kunisada, Yuma Yasuhira, Hiroaki Kamishina and Sada-toshi Maeda. “Preferential gene transcription of T helper 2 cytokines in peripheral CCR4 + CD4 + lymphocytes in dogs.” Vet Dermatol 2014; 25: 199-e50

#### AG-29

- [63] Karim Mohammad Rabiul, Saito Shouichiro, Atoji Yasuro. “Distribution of vesicular glutamate transporter 2 in auditory and song control brain regions in the adult zebra finch (*Taeniopygia guttata*).” The Journal of comparative neurology, 522 ( 9 ) : 2129-2151, 2014/06ISSN: 1096-9861 PubMed
- [64] Saito Shouichiro, Saito Kyoko, Nabeka Hiroaki, Shimokawa Tetsuya, Kobayashi Naoto, Matsuda Seiji. “Differential expression of the alternatively spliced forms of prosaposin mRNAs in rat choroid plexus.” Cell and tissue research, 356 ( 1 ) : 231-242, 2014/04 ISSN: 1432-0878 PubMed
- [65] Midori Morishita, Hiroaki Nabeka, Tetsuya Shimokawa, Kyojy Miyawaki, Takuya Doihara, Shouichiro Saito, Naoto Kobayashi, and Seiji Matsuda “Temporal Changes in Prosaposin Expression in the Rat Dentate Gyrus after Birth.” PloS One. 2014; 9 ( 5 ) : e95883.
- [66] Nabeka Hiroaki, Uematsu Keigo, Takechi Hiroko, Shimokawa Tetsuya, Yamamiya Kimiko, Li Cheng, Doihara Takuya, Saito Shouichiro, Kobayashi Naoto, Matsuda Seiji. “Prosaposin overexpression following kainic acid-induced neurotoxicity.” PloS One, 9 ( 12 ) : e110534, 2014ISSN:



## AG-44

- [67] Kamai R., Matsuo K., Goto H., Takashima Y., Yoshida A., Maruyama H., Taira K., Akao N. 2014. “Serosurvey of *Toxocara* spp. And *Ascaris suum* larval infections in cattle.” *Jpn. J. Vet. Parasitol.* 13 ( 1 ): 1 – 6
- [68] Chiou S-P., Kitoh K., Igarashi I., Takashima Y. 2014. “Generation of monoclonal autoantibodies from *Babesia rodhaini*-infected mice.” *J. Vet. Med.* 76 ( 9 ): 1281–1284.
- [69] Rahman M., Anam Azad Md. T., Nahar L., Rouf. S. Md. A., Ohya K., Chiou S-P., Baba M., Kitoh K., Takashima Y. 2014. “Age-specificity of *Toxoplasma gondii* seroprevalence in sheep, goats and cattle on subsistence farms in Bangladesh.” *J. Vet. Med. Sci.* 76 ( 9 ): 1257–1259.
- [70] Matsuo K., Kamai R., Uetsu H., Goto H., Takashima Y., Nagamune K. 2014. “Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* infection in cattle, horses, pigs and chickens in Japan.” *Parasitol. Int.* 63 ( 4 ): 638–639.
- [71] Hayashi T., Unno A., Baba M., Ohno T., Kitoh K. Takashima Y. 2014. “CD44 mediated Hyaluronan adhesion of *Toxoplasma gondii*-infected leukocytes.” *Parasitol. Int.* 63 ( 2 ): 479–84.

## AG-51

- [72] Laugen AT et al. “Evolutionary impact assessment: accounting for evolutionary consequences of fishing in an ecosystem approach to fisheries management.” *Fish and Fisheries*, 15: 65–96, 2014/03

## AG-52

- [73] Kurihara Y, Makita Y, Kawashima M, Hamasaki H, Yamamoto YY, Matsui M. “Next-generation sequencing of genomic DNA fragments bound to a transcription factor in vitro reveals its regulatory potential.” *Genes*, 5 : 1115–1131, 2014/12
- [74] Sadhukhan A, Kobayashi Y, Kobayashi Y, Tokizawa M, Yamamoto YY, Iuchi S, Koyama H, Panda SK, Sahoo L. “VuDREB2A, a novel DREB2-type transcription factor in the drought-tolerant legume cowpea mediates DRE-dependent expression of stress-responsive genes and confers enhanced drought resistance in transgenic *Arabidopsis* Planta.” 240: 645–664, 2014/07, *Planta* Next-generation sequencing of genomic DNA fragments bound to a transcription factor in vitro reveals its regulatory potential.
- [75] Naznin HA, Kiyohara D, Kimura M, Miyazawa M, Shimizu M, Hyakumachi M. “Systemic resistance induced by volatile organic compounds emitted by plant growth-promoting fungi in *Arabidopsis thaliana* PLoSONE.” 9 : E86882, 2014/01, *PLoSONE*
- [76] Hieno A, Naznin HA, Hyakumachi M, Sakurai T, Tokizawa M, Koyama H, Sato N, Nishiyama T, Hasebe M, Zimmer AD, Dang D, Reski R, Rensing S, Obokata J, Yamamoto YY. *ppdb: Plant Promoter Database ver 3.0 Nucleic Acids Research*, 42: D1188–ø 1192, 2014/01, *Nucleic Acids Research*

## AG-55

- [77] Haruna Kamiya, Emiko Yanase, Shin-ichi Nakatsuka. “Novel Oxidation Products of Cyanidin 3-O-Glucoside with 2, 2'-Azobis-(2, 4-dimethyl) valeronitrile and Evaluation of Anthocyanin Content and its Oxidation in Black Rice.” *Food chemistry*, 155: 221–226, 2014

## AG-57

- [78] Ando, N. Imaeda, S. Ohshima, A. Miyamoto, N. Kaneko, M. Takasu, T. Shiina, J. K. Kulski, H. Inoko and H. Kitagawa. “Characterization of swine leukocyte antigen alleles and haplotypes on a novel miniature pig line, Microminipig *Animal Genetics*.” Volume 45, Issue 6, pages 791–798, December 2014
- [79] Takasu M., Ishihara N., Tozaki T., Kakoi H., Maeda M., Mukoyama H. “Genetic diversity of maternal lineage in the endangered Kiso horse based on polymorphism of the mitochondrial DNA

D-loop region." J Vet Med Sci. 2014 Nov; 76 (11): 1451-6 . Epub 2014 Jul 24.

- [80] Ohshima S., Mori S., Shigenari A., Miyamoto A., Takasu M., Imaeda N., Nunomura S., Okayama Y., Tanaka M., Kitagawa H., Kulski JK., Inoko H., Ando A., Kametani Y. "Differentiation ability of multipotent hematopoietic stem/progenitor cells detected by a porcine specific anti-CD117 monoclonal antibody." Biosci Trends. 2014 Dec; 8 ( 6 ): 308-15. doi: 10. 5582/bst. 2014. 01084.

#### AG-58

- [81] R. Tadano, M. Nunome, M. Mizutani, R. Kawahara-Miki, A. Fujiwara, S. Takahashi, T. Kawashima, K. Nirasawa, T. Ono, T. Kono and Y. Matsuda. "Cost-effective development of highly polymorphic microsatellite in Japanese quail facilitated by next-generation sequencing." Animal Genetics, 45, 881-884 (2014)

#### AG-62

- [82] Horie, M. and Iwahashi, H. "The impact of the physiochemical properties of manufactured nanoparticles on in vitro and in vivo evaluation of particle toxicity." J Phys Chem Biophys, 3 : 139, 2014
- [83] Horie, M., Nishio, K., Kato, H., Endoh, S., Fujita, K., Nakamura, A., Kinugasa, S., Hagihara, Y., Yoshida, Y., Iwahashi, H. "Evaluation of cellular influences caused by calcium carbonate nanoparticles." Chemico-Biological Interactions, 210: 64-76, 2014

#### AG-68

- [84] Biswas, K. B., Nabi A.H.M. N., Ebihara, A., Nakagawa, T., Iddamalgoda, A., Suzuki, F. "Renin angiotensin system-dependent and -independent functions of (pro) renin receptor and the roles of its blockers." Reviews in Agricultural Science, 2 ( 2 ): 37-47, 2014/12
- [85] Sridharan U, Ebihara A, Kuramitsu S, Yokoyama S, Kumarevel T, Ponnuraj K. Crystal structure and in silico studies of dihydrodipicolinate synthase (DHDPS) from Aquifex aeolicus. Extremophiles, 18 (18): 973-985, 2014/11
- [86] Suzuki-Nakagawa, C, Nishimura, M, Noda, M, Iwata, H, Hattori, M, Ebihara, A, Suzuki, F. and Nakagawa, T. "Intracellular retention of the extracellular domain of the (pro) renin receptor in mammalian cells." Biosci. Biotechnol. Biochem., 78 (78): 1187-1190, 2014/05
- [87] Suzuki-Nakagawa C, Nishimura M, Tsukamoto T, Aoyama S, Ebihara A, Suzuki F, Nakagawa T. "Participation of the extracellular domain in (pro) renin receptordimerization. Biochem. Biophys." Res. Commun., 444 (444): 461-466, 2014/02
- [88] 山下晋司、中川寅、海老原章郎、鈴木文昭. "(プロ) レニン受容体の生化学的側面." 化学と生物, 52 : 588-593, 2014

#### AG-70

- [89] "Identification of fecal sex steroid metabolites and evaluation of ovarian cycle and pregnancy in Somali wild ass (*Equus africanus somaliensis*).". Japanese Journal of Zoo and Wildlife Medicine, 19 ( 2 ): 49-56, 2014
- [90] "糞中の性ホルモン動態からみた木曾馬とモウコノウマの卵巢周期および妊娠の比較." 日本野生動物医学学会誌, 19 ( 3 ): 87-99, 2014
- [91] "飼育下雌チーター (*Acinonyx jubatus*) の環境変化に応じた行動と糞中エストラジオール-17 $\beta$  含量の変化." 哺乳類科学, 54 ( 2 ): 257-264, 2014
- [92] "排泄物を用いたホルモン測定による飼育下海獣類の繁殖生理モニタリング." 勇魚, 60 : 5-9, 2014

#### AG-73

- [93] 大野勝也, 中村浩平, 高見澤一裕. "活性汚泥由来微生物の生成物によるテトラクロロエチレンの分解." 環境技術, 43 : 357-365, 2014
- [94] Takada, N., Mori, C., Iida, M., Takai, R., Takayama, T., Watanabe, Y., Nakamura, K., and Takami-zawa, K. "Development of an indirect competitive ELISA for the detection of ABO blood group

antigens.” *Legal Medicine*, 16: 139–145, 2014

DM-01

- [95] Honda RP., Yamaguchi KI., Kuwata K. “Acid-induced Molten Globule State of a Prion Protein: Crucial Role of Strand 1-Helix 1-Strand 2 Segment.” *The Journal of biological chemistry*. pii: jbc.M114.559450 *J boil Chem.* 289 (44), 30355–30363, 2014

DM-02

- [96] Kumazaki M., Shinohara H., Taniguchi K., Yamada N., Ohta S., Ichihara K., Akao Y. “Propolis cinnamic acid derivatives induce apoptosis through both extrinsic and intrinsic apoptosis signaling pathways and modulate of miRNA expression.” *Phytomedicine*. 2014; 21 ( 8 – 9 ): 1070– 7.
- [97] Akao Y., Khoo F., Kumazaki M., Shinohara H., Miki K., Yamada N. “Extracellular disposal of tumor-suppressor miRs-145 and -34a via microvesicles and 5-FU resistance of human colon cancer cells.” *Int J Mol Sci*. 2014 Jan 20; 15 ( 1 ): 1392–401.

DM-03

- [98] Taguchi A, Niwa M, Hoshi M, Saito K, Masutani T, Hisamatsu K, Kobayashi K, Hatano Y, Tomita H, Hara A. “Indoleamine 2, 3-dioxygenase 1 is upregulated in activated microglia in mice cerebellum during acute viral encephalitis.” *Neurosci Lett*. 564: 120–125, 2014
- [99] Niwa M, Yoshida S, Takamizawa K, Nagaoka S, Kawakubo N, Takahashi Y, Suzuki Y. “Facilitation of web-based Internet PBL: what is an adequate group size?” *International E-Journal of Science, Medicine & Education*, 8 ( 2 ): 4–11, 2014

RY-01

- [100] Suga, H., Kitajima M., Nagumo, R, Tsukiboshi, T., Uegaki, R., Nakajima, T., Kushiro, M., Nakagawa, T., Shimizu, M., Kageyama, K., Hyakumachi, M. “A single nucleotide polymorphism in the translation elongation factor 1 a gene correlates with the ability to produce fumonisin in Japanese *Fusarium fujikuroi*.” *Fungal Biology*, 118: 402–412, 2014
- [101] Ishiguro, Y., Otsubo, K., Watarai, M., Iwashita, T., Tomita, M., Suematsu, M., Fukui, H., Suga, H., Kageyama, K. “Seedling blight of *Glycyrrhiza uralensis* caused by *Pythium myriotylum*, *P. aphanidermatum* and *P. spinosum* and identifying primary inoculum sources using multiplex PCR detection.” *J Gen Plant Path*, 80: 230–236, 2014
- [102] Abad, Z. G. et al. “*Phytophthora niederhauserii* sp. nov., a polyphagous species associated with ornamentals, fruit trees and native plants in 13 countries.” *Mycologia*, 106: 431–447, 2014
- [103] Fukuta, S., Takahashi, R., Kuroyanagi, S., Ishiguro, Y., Miyake, N., Nagai, H., Suzuki, H., Tsuji, T., Hashizume, F., Watanabe, H., Kageyama, K. “Development of loop-mediated isothermal amplification assay for the detection of *Pythium myriotylum*.” *Lett Appl Microbiol*, 59: 49–57, 2014
- [104] Takahashi, R., Fukuta, S., Kuroyanagi, S., Miyake, N., Nagai, H., Kageyama, K., Ishiguro, Y. “Development and application of a loop-mediated isothermal amplification assay for rapid detection of *Pythium helicoides*.” *FEMS Microbiol Lett*, (355): 28–35, 2014
- [105] Li, M., Ishiguro, Y., Otsubo, K., Suzuki, H., Tsuji, T., Miyake, N., Naga, H., Suga, H., Kageyama, K. “Monitoring by real-time PCR of three water-borne zoosporic *Pythium* species in potted flower and tomato greenhouses under hydroponic culture systems.” *Eur. J. Plant Pathol.*, 140: 229–242, 2014
- [106] Kageyama, K. “Molecular taxonomy and its application to ecological studies of *Pythium* species.” *J Gen Plant Path*, 80: 314–326, 2014
- [107] Ishiguro, Y., Otsubo, K., Watanabe, H., Suzuki, M., Nakayama, K., Fukuda, T., Fujinaga, M., Suga, H., Kageyama, K. “Root and crown rot of strawberry caused by *Pythium helicoides* and its distribution in strawberry production areas of Japan.” *J Gen Plant Path*, 80: 423–429, 2014
- [108] Rahman, M. Z., Uematsu, S., Takeuchi, T., Shirai, K., Ishiguro, Y., Suga, H., Kageyama, K. “Two new species, *Phytophthora nagaii* sp. nov. and *P. fragariaefolia* sp. nov., causing serious diseases

- on rose and strawberry plants, respectively, in Japan.” J Gen Plant Path, 80: 348–365, 2014
- [109] Rahman, M. Z., Uematsu, S., Coffey, M. D., Uzuhashi, S., Suga, H., Kageyama, K. “Re-evaluation of Japanese Phytophthora isolates based on molecular phylogenetic analyses.” Mycoscience, 55: 314–327, 2014
- [110] Baten, Md A., Asano, T., Motohashi, K., Ishiguro, Y., Rahman, M. Z., Inaba, S., Suga, H., Kageyama, K. “Phylogenetic relationships among Phytophthora species, and re-definition of Phytophthora fagopyri comb. nov., recovered from damped-off buckwheat seedlings in Japan.” Mycological Progress, 13: 1145–1156, 2014
- [111] Rahman, M. Z., Mukobata, H., Suga, H., Kageyama, K. “Phytophthora asiatica sp. nov., a new species causing leaf and stem blight of kudu in Japan.” Mycological Progress, 13: 759–769, 2014
- [112] Miyake, N., Nagai, H., Kageyama, K. “Wilt and root rot of poinsettia caused by three high-temperature-tolerant Pythium species in ebb-and-flow irrigation systems.” J. Gen. Plant Path., 80: 479–489, 2014
- [113] 中山喜一・景山幸二・渡辺秀樹・福田充・石川成寿 “Pythium spinosum および P. sylvaticum によるイチゴピシウム根腐病（病原追加）.” 61 : 40–42, 2014

#### LS-02

- [114] Suga H., Kitajima M., Nagumo R., Tsukiboshi T., Uegaki R., Nakajima T., Kushiro M., Nakagawa H., Shimizu M., Kageyama K. and Hyakumachi M. “A single nucleotide polymorphism in the translation elongation factor 1 $\alpha$  gene correlates with the ability to produce fumonisin in Japanese Fusarium fujikuroi.” Fungal Biology, 118: 402–412, 2014/04
- [115] 須賀晴久 “主要な植物病原性 Fusarium 菌の種分類の現状と簡易菌種同定法の利用例.” 植物防疫, 68 : 269–273, 2014/04
- [116] Ishiguro Y., Otsubo K., Watanabe H., Suzuki M., Nakayama K., Fukuda T., Fujinaga M., Suga H. and Kageyama K. “Root and crown rot of strawberry caused by Pythium helicoides and its distribution in strawberry production areas of Japan.” Journal of General Plant Pathology, 80: 423–429, 2014/04
- [117] Li M., Ishiguro Y., Otsubo K., Suzuki H., Tsuji T., Miyake N., Nagai H., Suga H. and Kageyama K. “Monitoring by real-time PCR of three water-borne zoospore Pythium species in potted flower and tomato greenhouses under hydroponic culture systems.” European Journal of Plant Pathology, 140: 229–242, 2014/04
- [118] Rahman MZ., Mukobata H., Suga H. and Kageyama K.. “Phytophthora asiatica sp. nov., a new species causing leaf and stem blight of kudzu in Japan.” Mycological Progress, 13: 759–769, 2014/04
- [119] Rahman MZ., Uematsu S., Coffey MD., Uzuhashi S., Suga H. and Kageyama K. “Re-evaluation of Japanese Phytophthora isolates based on molecular phylogenetic analyses.” Mycoscience, 55: 314–327, 2014/04
- [120] Rahman MZ., Uematsu S., Takeuchi T., Shirai K., Ishiguro Y., Suga H. and Kageyama K. “Two new species, Phytophthora nagaii sp. nov. and P. fragariaefolia sp. nov., causing serious diseases on rose and strawberry in Japan.” Journal of General Plant Pathology, 80: 348–365, 2014/04
- [121] Baten MA., Asano T., Motohashi K., Ishiguro Y., Rahman MZ., Inaba S., Suga H. and Kageyama K. “Phylogenetic relationships among Phytophthora species, and re-evaluation of Phytophthora fagopyri comb. nov., recovered from damped-off buckwheat seedlings in Japan.” Mycological Progress, 13: 1145–1156, 2014/04

#### LS-03

- [122] 下澤伸行. ペルオキシソーム病：別冊日本臨床. 新領域別症候群シリーズ. No28. 神経症候群（第2版）Ⅲ, 東京：日本臨床社728–736（2014）.
- [123] 下澤伸行. ペルオキシソーム病. 引いて調べる先天代謝異常症. 日本先天代謝異常学会編,

東京：診断と治療社34-37（2014）

- [124] 下澤伸行. ペルオキシソーム：プログレッシブ生命科学, 東京：南山堂60-63（2014）
- [125] 下澤伸行. ペルオキシソーム病. 別冊日本臨床. 新領域別症候群シリーズ. No31. 神経症候群（第2版）VI, 東京：日本臨床社229-236（2014）
- [126] ペルオキシソーム病（副腎白質ジストロフィー、ペルオキシソーム形成異常症）. 小児科診療. 2014年. 77巻増刊号、小児の治療指針. 548-551（2014）.
- [127] 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 SLC20A2 mutations that cause idiopathic basal ganglia calcification in Japan." *Neurology*. 82: 705-712（2014）
- [128] Ohkuma Y., Hayashi T., Yoshimine S., Tsuneoka H., Terao Y., Akiyama M., Ida H., Ohashi T., Okumura A., Ebihara N., Murakami A., Shimozawa N. "Retinal Ganglion Cell Loss in X-linked Adrenoleukodystrophy with an ABCD1 Mutation (Gly266 Arg)." *Neuro-Ophthalmology* 38: 331-335（2014）
- [129] Isogawa M., Yoshida S., Shimozawa N.. "Evaluation of fourier transform infrared spectroscopy for diagnosis of peroxisomal diseases with abnormal very-long-chain fatty acid metabolism." *Am J Analytical Chemistry* 5: 359-366（2014）

#### LS-06

- [130] Hideaki Yamakawa, Masahiro Yoshida, Noriyuki Morikawa, Shota Fujimoto, Takeo Ishikawa, Koji Sano, Kaichi Nishiwaki, Masamichi Takagi, Masahiro Hayashi, Kazuyoshi Kuwano and Keisuke Aiba. "Pulmonary *Nocardia nova* Infection after Allogeneic Hematopoietic Stem Cell." *Transplantation Intern Med* 53: 1391-1395, 2014 DOI: 10. 2169/internalmedicine. 53. 1860

#### LS-07

- [131] Masaki Takahashi, Michiki Ui, Toshiyasu Inuzuka, Tetsuya Sengoku, Hidemi Yoda. "Synthesis and spectral properties of peryleneerhodamine dyads with lipophilic dendritic auxiliaries." *Tetrahedron* 70（2014） 9175e9182
- [132] Toshiyasu Inuzuka, Kaoru Yamada, Daisuke Uemura. "Amdigenols E and G, long carbon-chain polyol compounds, isolated from the marine dinoflagellate *Amphidinium* sp." *Tetrahedron Letters* 55（2014） 6319-6323
- [133] Toshiyasu Inuzuka, Keita Yamamoto, Arihiro Iwasaki, Osamu Ohno, Kiyotake Suenaga, Yoshinori Kawazoe, Daisuke Uemura.. "An inhibitor of the adipogenic differentiation of 3T3-L1 cells, yoshinone A, and its analogs, isolated from the marine cyanobacterium *Leptolyngbya* sp." *Tetrahedron Letters* 55（2014） 6711-6714

#### PH-01

- [134] Chisato Tawada, Hiroyuki Kanoh, Mitsuhiro Nakamura, Yoko Mizutani, Tomomi Fujisawa, Yoshiko Banno and Mariko Seishima. "Interferon-c Decreases Ceramides with Long-Chain Fatty Acids: Possible Involvement in Atopic Dermatitis and Psoriasis." *Journal of Investigative Dermatology*（2014）, Volume 134

## (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



医学部テュトリアル選択配属（下澤、高島）

3名、10週間

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I2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

## ② 研究活動

〈学術論文〉

（和文著書）

1. 下澤伸行. ペルオキシソーム病：別冊日本臨床 新領域別症候群シリーズ No28神経症候群(第2版)Ⅲ, 東京：日本臨床社728-736 (2014)
2. 下澤伸行. ペルオキシソーム病. 引いて調べる先天代謝異常症 日本先天代謝異常学会編, 東京：診断と治療社34-37 (2014)
3. 下澤伸行. ペルオキシソーム：プログレッシブ生命科学, 東京：南山堂60-63 (2014)
4. 下澤伸行. ペルオキシソーム病. 別冊日本臨床 新領域別症候群シリーズ No31神経症候群(第2版)Ⅵ, 東京：日本臨床社229-236 (2014)
5. 下澤伸行. ペルオキシソーム病（ペルオキシソーム形成異常症）. こどもの病気 遺伝について聞かれたら 東京：診断と治療社68-69 (2015)
6. 下澤伸行. 副腎白質ジストロフィー. こどもの病気 遺伝について聞かれたら 東京：診断と治療社137-139 (2015)

（英文原著）

1. 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 SLC20A2 mutations that cause idiopathic basal ganglia calcification in Japan. *Neurology*. 82: 705-712(2014)
2. Ohkuma Y, Hayashi T, Yoshimine S, Tsuneoka H, Terao Y, Akiyama M, Ida H, Ohashi T, Okumura A, Ebihara N, Murakami A, Shimozawa N. Retinal Ganglion Cell Loss in X-linked Adrenoleukodystrophy with an ABCD1 Mutation (Gly266 Arg). *Neuro-Ophthalmology* 38: 331-335 (2014)
3. Isogawa M, Yoshida S, Shimozawa N. Evaluation of fourier transform infrared spectroscopy for diagnosis of peroxisomal diseases with abnormal very-long-chain fatty acid metabolism. *Am J Analytical Chemistry* 5: 359-366 (2014)
4. Suga H, Kitajima M, Nagumo R, Tsukiboshi T, Uegaki R, Nakajima T, Kushiro M, Nakagawa H, Shimizu M, Kageyama K, Hyakumachi M, A single nucleotide polymorphism in the translation elongation factor 1 $\alpha$  gene correlates with the ability to produce fumonisin in Japanese *Fusarium fujikuroi*. *Fungal Biology*, 118: 402-412, 2014
5. Ishiguro Y, Otsubo K, Watanabe H, Suzuki M, Nakayama K, Fukuda T, Fujinaga M, Suga H, Kageyama K, Root and crown rot of strawberry caused by *Pythium helicoides* and its distribution in strawberry production areas of Japan. *Journal of General Plant Pathology*, 80: 423-429,

2014

6. Li M, Ishiguro Y, Otsubo K, Suzuki H, Tsuji T, Miyake N, Nagai H, Suga H, Kageyama K, Monitoring by real-time PCR of three water-borne zoosporic *Pythium* species in potted flower and tomato greenhouses under hydroponic culture systems. *European Journal of Plant Pathology*, 140: 229–242, 2014
7. Rahman MZ, Mukobata H, Suga H, Kageyama K, *Phytophthora asiatica* sp. nov., a new species causing leaf and stem blight of kudzu in Japan. *Mycological Progress*, 13: 759–769, 2014
8. Rahman MZ, Uematsu S, Coffey MD, Uehashi S, Suga H, Kageyama K, Re-evaluation of Japanese *Phytophthora* isolates based on molecular phylogenetic analyses. *Mycoscience*, 55: 314–327, 2014
9. Rahman MZ, Uematsu S, Takeuchi T, Shirai K, Ishiguro Y, Suga H, Kageyama K, Two new species, *Phytophthora nagaii* sp. nov. and *P. fragariaeifolia* sp. nov., causing serious diseases on rose and strawberry in Japan. *Journal of General Plant Pathology*, 80: 348–365, 2014
10. Baten MA, Asano T, Motohashi K, Ishiguro Y, Rahman MZ, Inaba S, Suga H, Kageyama K, Phylogenetic relationships among *Phytophthora* species, and re-evaluation of *Phytophthora fagopyri* comb. nov., recovered from damped-off buckwheat seedlings in Japan. *Mycological Progress*, 13: 1145–1156, 2014

(英文総説)

なし

(和文原著)

なし

(和文総説)

1. 下澤伸行. ペルオキシソーム病 (副腎白質ジストロフィー、ペルオキシソーム形成異常症) 小児科診療2014年77巻増刊号、小児の治療指針548–551 (2014)
2. 須賀晴久, 主要な植物病原性 *Fusarium* 菌の種分類の現状と簡易菌種同定法の利用例. 植物防疫, 68: 269–273, 2014

〈学会発表〉

(招待講演・シンポジウム)

1. 下澤伸行  
ペルオキシソーム病のアップデート 基礎と臨床の融合  
教育講演  
第56回日本小児神経学会、浜松、2014年5月29日
2. 下澤伸行  
企画・座長・シンポジスト「副腎白質ジストロフィー」  
シンポジウム「見逃してはならない治療法のある、あるいは今後期待できる小児神経疾患：診断と治療の最前線」  
第56回日本小児神経学会、浜松、2014年5月30日
3. 下澤伸行  
ペルオキシソーム機能・代謝異常と疾患  
シンポジウム「ペルオキシソームと難治性疾患」  
日本薬学会第135年会、神戸、2015年3月26日

(国際学会)

Phenotypic evolution in the soybean sudden death syndrome and bean root-rot pathogens (*Fusarium solani* species complex). Aoki T., Suga H., Scandiani M.M., O'Donnell K. The 10th International Mycological Congress, Bangkok, Thailand, 2014/08  
Metagenomic analysis of bacterial flora in rhizospheres of *Allium* plants and suppressive activity

of rhizopseudomonas isolates against Fusarium wilt of cucumber. Nishioka T., Suzuki Y., Suga H., Kobayashi I., Kobayashi Y., Hyakumachi M., Shimizu M., 13th Meeting of the IOBC-WPRS Working Group “Biological control of fungal and bacterial plant pathogens”, SLU-Uppsala, Sweden, 2014/06

(国内学会)

エジプトのイネから分離された *Fusarium fujikuroi* 種複合体の菌種構成とジベレリン及びフモニシン産生. Elkot Gabr A., Elsharkawy Mohsen M., 船坂美佳, 清水将文, 景山幸二, 百町満朗, 須賀晴久, 日本植物病理学会大会, 明治大学 (東京都), 2015/3

*Fusarium fujikuroi* に見られるジベレリン産生力の違いの原因マッピング. 長坂拓弥, 新井満大, 北嶋美葉, 景山幸二, 清水将文, 百町満朗, 須賀晴久, 日本植物病理学会大会, 明治大学 (東京都), 2015/3

*Fusarium fujikuroi* のフモニシン産生能喪失に関わる FUM21 遺伝子中の変異. 須賀晴久, 船坂美佳, 景山幸二, 清水将文, 百町満朗, 第76回日本マイコトキシン学会学術講演会, 千葉大学 (千葉県), 2015/2

*Fusarium fujikuroi* におけるフモニシン産生株と非産生株のジベレリン産生性の違い. 須賀晴久, 新井満大, 瀧瀬康子, 船坂美佳, 堅石秀明, 清水将文, 景山幸二, 百町満朗, 日本植物病理学会西部会, 富山大学 (富山県), 2014/9

Diversity of Phytophthora species newly reported from Japanese horticultural production. Rahman M.Z., Uematsu S., Suga H., Kageyama K., 日本植物病理学会西部会, 富山大学 (富山県), 2014/9

ネギ, タマネギおよびキュウリの根圏から分離した *Burkholderia* 属菌のキュウリつる割病抑制活性の比較. 西岡友樹, 鈴木陽子, 須賀晴久, 百町満朗, 清水将文, 日本植物病理学会西部会, 富山大学 (富山県), 2014/9

内生 *Bacillus* 菌株の茎葉処理によるトマト青枯病の抑制. 南谷理紗, 百町満朗, 須賀晴久, 清水将文, 日本植物病理学会西部会, 富山大学 (富山県), 2014/9

イネ種子から分離された小型分生孢子連鎖状形成 *Fusarium* 属菌の種とフモニシン産生能. 須賀晴久, 船坂美佳, 清水将文, 景山幸二, 百町満朗, 日本菌学会58回大会, サイエンスヒルズこまつ (石川県), 2014/6

ムギ類赤かび病菌における FGSG02810 遺伝子破壊による病原性と子のう殻形成能の喪失. 須賀晴久, 船坂美佳, 清水将文, 景山幸二, 百町満朗, 日本植物病理学会大会, 札幌コンベンションセンター (北海道), 2014/6

メンブレン培養—LAMP 法による *Pythium aphanidermatum* のモニタリング. 景山幸二, 石黒泰, 大坪佳代子, 福田至朗, 高橋麗子, 渡辺秀樹, 村元靖典, 玉井大悟, 糠谷明, 須賀晴久, 日本植物病理学会大会, 札幌コンベンションセンター (北海道), 2014/6

等温増幅蛍光装置を用いた LAMP 法による *Pythium aphanidermatum* と *P.helicoides* の定量. 石黒泰, 福田至朗, 高橋麗子, 鈴木幹彦, 影山智津子, 伊代住浩幸, 玉井大悟, 糠谷明, 須賀晴久, 景山幸二, 日本植物病理学会大会, 札幌コンベンションセンター (北海道), 2014/6

ネギ属根圏の細菌叢の網羅解析と根圏由来 *Pseudomonas* 属菌のキュウリつる割病抑制活性. 西岡友樹, 鈴木陽子, 小林一成, 小林裕子, 須賀晴久, 百町満朗, 清水将文, 日本植物病理学会大会, 札幌コンベンションセンター (北海道), 2014/6

ネギ根圏から分離した *Burkholderia* 属菌株によるピオケリンの産生. 田中千尋, 五十嵐康弘, 鈴木陽子, 西岡友樹, 福田隆雄, 須賀晴久, 百町満朗, 清水将文, 日本植物病理学会大会, 札幌コンベンションセンター (北海道), 2014/6

Analysis of pathology of peroxisomal biogenesis disorder

Shigeo Takashima, Kayoko Toyoshi, Takahiro Itoh, Naomi Kajiwara, Akiko Ohba, Ayako Honda, Satoshi Yoshida, Nobuyuki Shimozawa

第56回日本先天代謝異常学会年会, The 12th Annual Symposium of the Asian Society for Inherited Metabolic Diseases. Koyo Grand Hotel, Sendai. 2014/11

### ③社会活動

下澤伸行

岐阜県児童福祉審議会児童処遇専門部会委員

独立行政法人医薬基盤研究所基礎的研究評価委員会専門委員

NPO 法人「ALD 未来を考える会」顧問医

### ④行政施策への協力等

下澤伸行 厚生労働省関連

難治性疾患等政策研究事業

「ライソゾーム病・ペルオキシソーム病診断の手引き」7疾患の分担

難病情報センター情報企画委員

ホームページの作成(副腎白質ジストロフィー、ペルオキシソーム病)

指定難病テキスト「副腎白質ジストロフィー」作成

ペルオキシソーム病指定難病の検討資料作成

## (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26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」:900千円

平成26年度大学活性化経費(研究:研究グループ形成支援)(研究代表者)

「オルガネラ形成異常症患者iPS細胞およびモデル生物を用いた中枢神経障害発症機構の解明—  
新たな基盤技術の確立による学内生命科学研究の活性化—」:4,000千円

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」(1,569千円)

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」(3,998  
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」(1,199千円)

## (7) 新聞報道

DNA 鑑定に挑戦:毎日新聞(2014年8月14日)

遺伝子の仕組み学ぶ:中日新聞(2014年8月20日)

高校生、ゲノムに挑戦:岐阜新聞(2014年8月20日)

テレビニュース 中学生ゲノム体験学習：ぎふチャン（2014年8月12日）