

遺伝子

全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会

会の活動と会員の現況

2009 24

目 次

1) ご 挨拶	3
2) 委員会報告	
・ 組織検討委員会	4
・ 遺伝子組換え生物等委員会	6
・ 研究支援環境整備検討委員会	7
・ I T 環境整備委員会	8
3) 遺伝子組換え実験における安全研修会について（開催概要）	9
4) 会員の現状報告	11
(目次)	
5) 会則等規約	
全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会 会則	132
全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会の運営に関する覚書	135
大学遺伝子協 役員等名簿 年度当番会員	137
6) 会員リスト	138

1) ご挨拶

代表幹事 鎌田 博（筑波大学遺伝子実験センター）

昨年（平成20年11月）の総会において、本組織の正式名称が全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会（大学遺伝子協）と決定され、それに伴い、会の目的、会員の資格と加盟手続き、役員の仕事や選任手続き、総会の開催と議決、会費の徴収と経費の使用規定、事務局の設置と役割等、ようやく組織としての活動ができる状況が整ってきました。特に、「遺伝子組換え研究の推進と関連人材の育成」、「遺伝子組換え実験に関連する教育の充実や安全確保等に関する情報の収集・公開・意見交換」、「関連研究の推進に必要な機器の共同・連携設置や共同・連携利用等の円滑な推進方策等の検討」等、我が国における遺伝子研究・遺伝子組換え研究の発展のための重要な役割を本会が担うことが本会設置の重要な目的として明記されたことは大変意義深いことと思います。実際、昨年から本年にかけて、全国共同利用研究拠点の選定やカルタヘナ法の改定等、本会の活動に関連するさまざまな動きがあり、これに対応する形で本会および会員各位は必要な対応を進めて参りました。このような活動の過程で、遺伝子組換え実験の安全管理に関する講習会の開催や文部科学省の担当部署からの情報提供等、遺伝子組換え実験の安全管理に関するさまざまな取り組みも行われ、従来の会員ばかりでなく、私立大学、独立行政法人研究所、民間企業等に設置されている「遺伝子組換え実験安全委員会」のような、各大学等における遺伝子組換え実験の安全管理を担う組織も本協議会に参加されるようになり、本協議会の活動の幅はますます広がっております。このような活動内容の拡大に伴い、会員の種別や役割も再度検討する必要が生じております。また、全国共同利用研究拠点として認定された組織にあつては、来年4月からの全国共同利用の開始を見据えながら、互いの協力が必須となっており、本協議会の活動とますます密接に連携する必要が高まっております。

本年秋には政権交代があり、今後の国の施策の予想はなかなか難しい状況ではありますが、遺伝子研究・遺伝子組換え研究は21世紀の最も重要な研究課題であることに疑いの余地はなく、環境問題も含め、人類の持続的な発展に貢献するためにその役割は今後ますます高くなっていくものと考えられます。会員各位におかれましては、各組織の持つ人材、情報、経験等貴重な資源・資産を本協議会の活動に積極的に活用していただき、日本全体、ひいては全世界の関連分野の発展ならびに人類全体の健康で活力ある生活実現のためにぜひ積極的に貢献していただければと願っております。

会員各施設・組織の担当者の方達は日々の活動に大変お忙しいこととは存じますが、本協議会に設置されている企画委員会、研究支援環境整備検討委員会、IT環境整備委員会、遺伝子組換え生物等委員会の活動にも是非積極的にご参加いただき、さまざまな課題を解決していきたいと思っておりますので、会員各位の積極的なご協力をお願い申し上げます。

2) 委員会報告

組織検討委員会 (平成20年11月より企画委員会へと名称変更)

筑波大学 鎌田 博

平成18年11月の遺伝子実験施設連絡会議において組織検討委員会の設置が認められたことを受け、本委員会に参加していただける会員を募り、最終的に以下の方達で運営して参りました。当面の課題であった本会の名称決定や会則の制定等が進み、昨年(平成20年)11月の総会において会則、運営に関する覚書、会費の徴収や年度予算等、本協議会の会則に則った運営が始まりました。会則や覚書等が制定されたことを受け、組織検討委員会の名称を企画委員会へと改訂いたしました。企画委員会では、これまでの組織検討委員会の委員に加え、年度途中ではありましたが遺伝子組換え生物等委員会の委員長になられた広島大学の田中伸和先生を加えて本協議会のさまざまな企画を練る活動を進めて参りました。

筑波大学	鎌田 博 (幹事)
東京医科歯科大学	中村 正孝 (研究支援環境整備検討委員会委員長)
東京農工大学	丹生谷 博 (IT環境整備委員会委員長)
広島大学	田中 伸和 (現：遺伝子組換え生物等委員会委員長)
東京大学	斎藤 泉 (前：遺伝子組換え生物等委員会委員長)
弘前大学	赤田 辰治
茨城大学	安西 弘行
国立遺伝学研究所	嶋本 信雄
岐阜大学	下澤 伸行
名古屋大学	杉田 護
鳥取大学	難波 栄二
島根大学	中川 強

本委員会では、昨年度(平成20年度)の総会に向けて、会の名称、設置目的、会員の資格と参集範囲、会費の額の決定・徴収と予算のあり方、活動目的を実行するための各種委員会の設置と委員長の選任方法、幹事の選任と任期等、会の運営を円滑に進めるための会則や運営のための覚書等の策定を進め、昨年の総会においてご承認いただきました。組織検討委員会としては当面の役割を終えたことから、本協議会の実際の運営に際して必要となる各種の企画を練るための活動へと移行するため、企画委員会へと委員会の名称を変更することを昨年の総会においてご承認いただきました。その後、研究支援環境整備検討委員会、IT環境整備委員会、遺伝子組換え生物等委員会の活動

が活発になるにつれ、本協議会への参加を希望する施設・組織が増え、それに伴って当初想定以外の組織の参加をどのように扱うか検討いたしました。その結果、本協議会の主要な設置目的の一つである「遺伝子研究・遺伝子組換え研究に関連する教育の充実や安全性確保等に関する情報の収集・公開・意見交換」に合致するものとして、「遺伝子組換え実験安全委員会」のように、各施設・組織の中で遺伝子組換え実験の安全管理を主務とするような組織については、私立大学、独立行政法人研究所、民間企業等についても「遺伝子組換え実験安全委員会」の単位で加入していただくこととなりました。なお、会員としての正式登録は総会の議を持って決定することから、総会の議決が行われるまでの間は臨時的会員として扱うことを幹事会でご了解いただきました。このような会員の拡大に伴い、会員の種別や会費の取り扱い等について検討する必要が生じたことから、本年度（平成21年度）の総会において会則の改定を行うための検討を進めております。

また、本年度の総会開催にあたり、年度当番会員である信州大学の関係各位と一緒に、文部科学省の担当部署を訪問し、打ち合わせをさせていただくとともに、総会への参加を要請いたしましたところ、担当官のご出席と関連施策のご説明をいただけることとなりました。

一方、本年に入り、カルタヘナ法制定5年が経過したことを受け、カルタヘナ法運用5年間の運用状況のとりまとめと今後の検討課題に関するとりまとめが環境省を中心に進められたことから、本協議会としても積極的に意見交換を進め、会員各位から多数のパブリックコメントが提出されました。このパブリックコメントをもとにしたカルタヘナ法の運用の見直しが環境省を中心に現在進められており、今後も本協議会としてさらに積極的に意見交換を進め、遺伝子組換え実験がこれまで以上により円滑に行われ、関連学術分野の発展に貢献できればと考えています。

上述以外にも研修会の開催やカルタヘナ議定書締約国会議が来年日本で開催されることを受けた活動等、遺伝子組換え実験を巡るさまざまな状況に迅速に対応できるよう、本協議会としてもさまざまな企画を立案して実行していきたいと思っております。

遺伝子組換え生物等委員会

東京大学医科学研究所

齋藤 泉

平成20年度における委員会の構成は次の通り。

東京大学医科学研究所	齋藤 泉 (委員長)
筑波大学	鎌田 博
東京医科歯科大学	中村 正孝
東京農工大学	丹生谷 博
広島大学	田中 伸和
神戸大学	難森 隆司

この委員会の目的は遺伝子組換えおよび研究用微生物に関する新しい情報（法律・告示の改正、文科省からのお知らせ等）をお送りすること、遺伝子組換え実験における諸問題を検討することである。

上記情報の提供範囲は各大学の遺伝子実験施設教員だけでなく例えば遺伝子組換え委員会メンバー等も含めたものであることが望ましいと考えられた。そこで各大学の協力の下でそのような「拡大メールリスト」の作成を行った。それをういて平成20年9月から「遺伝子組換え生物等委員会通信」として情報提供を開始した。遺伝子組換えに関する告示の改訂や、12月22日に東京・学術総合センターで開催された「遺伝子組換え実験における安全研究会」（主催：中国地方バイオネットワーク連絡協議会および遺伝子協）の案内など平成20年度は5回の情報提供を行った。また次年度からは広島大学の田中伸和が委員長を務めることが決定された。

研究支援環境整備検討委員会

東京医科歯科大学 中村 正孝

平成 18 年 11 月からの「大型機器等整備検討委員会」の名称が、「研究支援環境整備検討委員会」に変わることを平成 19 年 11 月 9 日の遺伝子実験施設連絡会議総会で認めて頂き、現在に至っています。

現在の委員会の構成は次の通りです。

滝谷 重治	北海道大学	理学研究院附属ゲノムダイナミクス研究センター 遺伝子実験共同利用部門
畑田 出穂	群馬大学	生体調節研究所附属生体情報ゲノムリソースセンター
中村 正孝*	東京医科歯科大学	疾患遺伝子実験センター
丹生谷 博	東京農工大学	学術研究支援総合センター遺伝子実験施設
道羅 英夫	静岡大学	遺伝子実験施設
難波 栄二	鳥取大学	生命機能研究支援センター 遺伝子探索分野
水上 洋一	山口大学	総合科学実験センター 資源開発分野 遺伝子実験施設
永野 幸生	佐賀大学	総合分析実験センター

* 幹事

平成 20 年 11 月 14 日全国遺伝子実験施設連絡会議総会での議論を踏まえて、今後「共同利用」や「ネットワーク化」を推進するために、各校の現状をさらに正確に把握する調査を計画しました。本委員会委員がメールで協議を重ね、調査内容を決定しました。その間、平成 21 年 5 月 21 日に難波英二（鳥取大学）委員と東京医科歯科大学で協議を行いました。現在、調査を回収・集計中で、まとめを平成 21 年 11 月 20 日の全国大学等遺伝子研究支援施設連絡会議総会で発表する予定です。

I T 環境整備委員会報告書

<メンバー>

東京農工大学 丹生谷 博（幹事）

宇都宮大学 松田 勝

宇都宮大学 西川尚志

信州大学 林田信明

大阪大学 三輪岳志

広島大学 田中伸和

熊本大学 荒木正健

（その他有志の参加申出をお待ちします）

<メール委員会での議事要旨>

1) 新委員について

岐阜大学の鈴木委員が学内異動のため退任し、宇都宮大学から2名が新規委員となった。

2) メールリストの再開について

民間企業のサーバーによる配信業務を契約して、21年度にはメールリストを開設する。

3) ホームページの管理について

東京農工大学のサーバーを用いて、21年度から試行する。

3) 遺伝子組換え実験における安全研修会について(開催概要)

遺伝子組換え実験における安全研修会 -よりよい安全管理体制の構築に向けて-

日時：2008年12月22日(月) 9:40～16:10

場所：学術総合センター 一橋記念講堂

(プログラム)

基調講演「遺伝子組換え実験の規制について」

文部科学省ライフサイエンス課 井上俊樹 室長補佐心得

野島久美恵 安全対策審査官

基調講演「東大医科研における遺伝子組換え実験審査等の実際」

東京大学医科学研究所 斎藤泉 教授

招待講演「理研における遺伝子組換え実験の安全管理について」

理化学研究所安全管理部 吉識肇 研究倫理課長

パネルディスカッション

1. 遺伝子組換え実験の問題：事例検討を中心に
2. 遺伝子組換え実験の安全管理体制
3. 遺伝子組換え実験の教育訓練

司会： 難波栄二(鳥取大学生命機能研究支援センター)

田中伸和(広島大学自然科学研究支援開発センター)

パネリスト： 鎌田博(筑波大学遺伝子実験センター)

斎藤泉(東京大学医科学研究所)

中村正孝(東京医科歯科大学疾患遺伝子実験センター)

丹生谷博(東京農工大学遺伝子実験施設)

主催： 国立大学法人中国地方バイオネットワーク連絡会議(鳥取大学・島根大学・岡山大学・広島大学・山口大学)

全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会

後援： 文部科学省

参加者：190名(105機関)

105機関の内訳：国公立大学 54機関、私立大学 32機関、その他機関 19機関

(アンケート結果について)

研修会の開催日時、時間、内容に関しては概ね良い評価を得た。

次年度以降の開催については約 80%が参加したいとの回答であったが、研修会が有料の場合に負担可能な金額は 3,000 円以下が約 40%を占め、有料なら参加しないとの回答も約 1/4 を占めた。

今後の要望として、教育訓練の手引きや英語版を作成してほしい、研修会、勉強会、講習会、Webなどで教育・情報発信をお願いしたい、受講者のレベル分けも必要となってくると思う、などの意見があった。

4) 会員の現状報告

目 次 北から順番に

北海道大学 創成科学共同研究機構 研究支援部 技術室 遺伝子実験分野	11
弘前大学 遺伝子実験施設	13
東北大学 加齢医学研究所附属ゲノムリサーチセンター	16
山形大学 遺伝子実験施設	17
茨城大学 遺伝子実験施設	19
筑波大学 遺伝子実験センター	21
宇都宮大学 遺伝子実験施設	23
群馬大学 生体調節研究所附属生体情報ゲノムリソースセンター	27
埼玉大学 総合研究機構科学分析支援センター	29
千葉大学 バイオメディカル研究センター	31
東京大学 大学院理学系研究科附属遺伝子実験施設	33
東京大学 医科学研究所遺伝子解析施設	35
東京医科歯科大学 疾患遺伝子実験センター	36
東京農工大学 学術研究支援総合センター（遺伝子実験施設）	38
東京工業大学 バイオ研究基盤支援総合センター遺伝子実験分野	41
新潟大学 脳研究所附属生命科学リソース研究センター バイリソース研究部門	43
富山大学 生命科学先端研究センター遺伝子実験施設	46
金沢大学 学際科学実験センター遺伝子研究施設	48
信州大学 ヒト環境科学研究支援センター生命科学分野遺伝子実験部門	51
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	58
静岡大学 遺伝子実験施設	60
基礎生物学研究所 形質統御遺伝子実験施設	64
名古屋大学 遺伝子実験施設	66
三重大学 生命科学支援センター 遺伝子実験施設	69
大阪大学 微生物病研究所附属遺伝情報実験センター	73
神戸大学 自然科学系先端融合研究環遺伝子実験センター	76
鳥取大学 生命機能研究支援センター 遺伝子探索分野	84
島根大学 総合科学研究支援センター 遺伝子機能解析分野	88
岡山大学 自然生命科学研究支援センター ゲノムプロテオーム解析部門	91
広島大学 自然科学研究支援開発センター 遺伝子実験部門	93
山口大学 総合科学実験センター 資源開発分野（遺伝子実験施設）	100
徳島大学 ゲノム機能研究センター	103
香川大学 遺伝子実験施設	106
高知大学 総合研究センター 生命・機能物質部門 ゲノム解析分野	108
九州大学 生体防御医学研究所附属遺伝情報実験センター	111
佐賀大学 総合分析実験センター	113
長崎大学 遺伝子実験施設	115
熊本大学 生命資源研究・支援センター 遺伝子実験施設	117
宮崎大学 フロンティア科学実験総合センター 実験支援部門 遺伝資源分野	122
鹿児島大学 フロンティアサイエンス研究推進センター 遺伝子実験施設	125
琉球大学 遺伝子実験センター	128

北海道大学 理学研究院附属ゲノムダイナミクス研究センター
遺伝子実験利用部門 運営状況

1. 概要

当施設は平成 20 年 11 月 1 日から理学研究院附属の研究支援施設となった。実験生物利用部門、動物染色体利用部門とともにゲノムダイナミクス研究センターとして一体的に運営していくことを目指している。担当教員は全員、理学研究院生命理学部門生命機能科学分野か自然史科学部門多様性生物分野に所属し、センター専任の教員はいなくなったが、引き続きセンター内に研究室を設けて研究を行うとともに、研究支援やセンター運営にあたっている。

2. 遺伝子実験利用部門

准 教 授	滝谷 重治
准 教 授	増田 隆一
助 教	吉田 郁也
助 教	西田 義憲
事務補助員	川村いぶき

3. 主要設備

P 2 実験室、隔離温室、低温実験室、安全キャビネット、クリーンベンチ、CO₂インキュベーター、コイトトロン、恒温振とう培養器、遺伝子増幅装置、遺伝子導入装置、パーティクルガン、DNAシーケンサー、バイオイメージングアナライザー、ルミノメーター、倒立顕微鏡、蛍光顕微鏡、分光光度計、分離用超遠心機、卓上型超遠心機、各種遠心機、超低温冷凍庫、各種滅菌装置、パルスフィールド電気泳動装置、各種電気泳動装置、ブロッキング装置、マクロアレイ解析装置、遺伝子情報解析システム。

4. 利用状況 平成 20 年度利用者

利用部局	グループ数	利用者数	RI 利用者数
理 学 研 究 院	6	29	15
先 端 生 命 科 学 研 究 院	1	3	3
農 学 研 究 院	6	42	15
薬 学 研 究 院	1	20	0
創 成 科 学 研 究 機 構	2	23	23
合 計	16	117	56

5. 主要行事 施設利用説明会

6. 教育・研究活動

施設担当教員は、昆虫遺伝子の発現制御機構、哺乳類の分子系統進化と遺伝的多様性、哺乳類 X 染色体の再活性化制御機構などのテーマで研究を行っている。各教員は生命科学院および理学院において大学院生の研究指導を行うとともに、理学部生と全学教育の基礎科目や演習などを担当している。

7. 課題・その他

改組にともない、遺伝子実験施設内にあった R I 管理区域を廃止し、旧動物染色体研究施設がセンターの動物染色体利用部門として移動して来ることになった。センターとして一体的・有機的に活動を行うための体制作りが課題である。

弘前大学 遺伝子実験施設 運営状況

1. 概要

当施設は平成5年度に新設、平成8年11月1日に開設となった。国立大学の遺伝子実験施設としては北東北3県（青森、秋田、岩手）に唯一設置されているものであり、講習会等では上記3県の大学・研究機関を対象として広く参加者を募ってきた。同様にSPPの支援により、15～17年度には3県の中・高等学校の理科教員を対象とする講習会を開催し、平成19年度からは連続して青森県立柏木農業高等学校との連携による講座を開催してきた。また、継続的に学内外の研究者を対象としたセミナー、シンポジウムを公開で行っている。日常的には隣接する農学生命科学部からの利用グループが多く、実験スペース、大型機器・設備、RI施設の利用など様々な方面で活用されている。

2. 組織

スタッフ

施設長：佐野輝男（農学生命科学部教授併任）

専任教員：赤田辰治（准教授）、臨時職員：大内優子（事務補佐員）

事務局：当面は、農学生命科学部事務部が担当。

運営委員会：施設長、専任教員、及び各部局等から選任された委員等により構成。

3. 主要設備

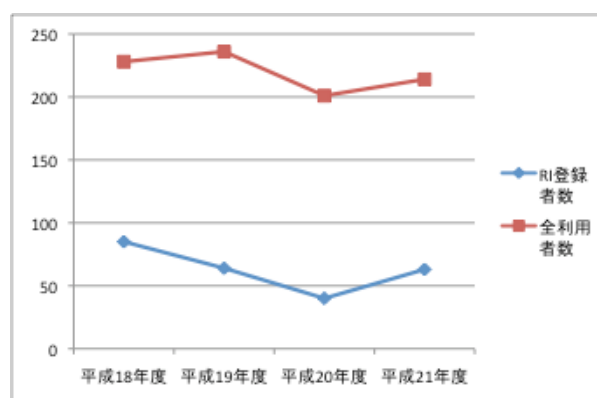
放射性同位元素（RI）使用施設、P1～P3レベルの組み換えDNA実験室、動物飼育室、植物組織培養室、低温室等を備えている。主要機器類としては、DNAシーケンサー、バイオイメージングアナライザー、PCR遺伝子増幅装置、パーティクルガン、各種遠心機類、電気泳動画像撮影装置、蛍光顕微鏡、プロテインシーケンサー、リアルタイムPCR装置等が設置されている。H18には特別教育研究経費の一部予算にてデジタルマイクロスコープが設置された。

4. 利用状況

施設利用登録者、RI利用登録者共に例年通り極めて多く、実験スペースや実験機器類の利用もほぼ満杯であり、機器類利用の予約制や相乗り等による有効な共同利用を図っている。年度の初めには全利用者を対象とした施設利用説明会などを開き、利用上の調整等の意見交換を行っている。

	農学生命科学部	保健学研究科	理工学部	遺伝子実験施設
平成18年度	203	11	3	11
平成19年度	220	6	2	8
平成20年度	189	2	2	8
平成21年度	184	0	24	6

	RI登録者数	全利用者数
平成18年度	85	228
平成19年度	64	236
平成20年度	40	201
平成21年度	63	214



5. 行事・活動状況

(1) 遺伝子実験講習会

第 18 回講習会 平成 21 年 1 月 15 日

内 容：マイクロアレイ実験とその解析に携わる企業の専門家による講義

参加者：23 名（学内 20 名、学外 3 名）

(2) 学術交流

第 60 回遺伝子実験施設セミナー 平成 20 年 5 月 9 日

永田和宏（京都大学再生医学研究所）

「小胞体におけるタンパク質の品質管理機構」

第 61 回遺伝子実験施設セミナー 平成 20 年 5 月 30 日

佐野輝男（弘前大学遺伝子実験施設長・弘前大学農学生命科学部）

「ウイロイドーノンコーディング RNA 病原体」

第 62 回遺伝子実験施設セミナー 平成 20 年 9 月 25 日

Jim Hu（トロント大学）

「Mutations in the RNA splicing gene PRPF3 causing retinitis pigmentosa」

第 13 回遺伝子実験施設シンポジウム 平成 20 年 6 月 20 日

丸山敦史（弘前大学医学研究科）

「高等動物の親電子性物質応答機構とその役割

—転写因子 Nrf2 の活性制御メカニズムと疾患への関与」

大河 浩（弘前大学農学生命科学）

「光合成生物における CO₂ 濃縮機構に関する研究」

伊藤巧一（弘前大学保健学研究科）

「臍帯血幹細胞移植の現状と今後の課題」

鬼島 宏（弘前大学医学研究科）

「概日リズム（生物時計）を刻む時計遺伝子の機能解析」

比留間 潔（弘前大学農学生命科学）

「幼若ホルモンの形態形成抑制の役割とその栄養シグナルとの相互作用」

井倉 毅（東北大学大学院医学系研究科）

「DNA 損傷応答におけるクロマチンダイナミクス」

第 14 回遺伝子実験施設シンポジウム 平成 20 年 11 月 21 日

山田勝也（弘前大学医学研究科）

「脳とブドウ糖の関係を解き明かす夢に」

七島直樹（弘前大学保健学研究科）

「発毛と乳腺の異常を呈する Hirosaki hairless rat の原因遺伝子の解明

～Hairless keratin が欠失すると乳腺はなぜ発達異常を起こすのか？～

吉田 孝（弘前大学農学生命科学）

「糸状菌の糖鎖修飾酵素及び遺伝子について」

河合剛太（千葉工業大学工学部）

「プリンヌクレオチド生合成系タンパク質の立体構造解析」

6. 専任教官の教育・研究活動

専任准教授は大学院修士課程を対象とした「遺伝子発現調節論」、および 21 世紀教育課目（教養課程）としての「生物の科学技術」「科学技術の最前線」「生物学の基礎 I」並びに「植物の環境応答と遺伝子」を担当している。

専任教官の主な研究テーマは以下の通り。

- 1) マメ科植物における環境応答性 MYB 並びに胚形成関連遺伝子群 WUS/WOX の機能解析
- 2) 白神山地ブナ原生林における遺伝的構成と環境適応性遺伝子の多様性の研究

7. 課題・問題点

(1) 教員補充問題と施設の存在意義について

平成18年9月より専任助手が農学生命科学部の助教授として転出し、その後人員補充を要求しているが、未だに保留とされている。遺伝子実験施設を農学生命科学部付属にする方向も立ち消えの状態にある。一方、北日本新エネルギー研究センターや白神自然観察園等の新組織が立ち上がっており、遺伝子実験施設の存在意義を考え直すことが急務である。

(2) 受益者負担について

平成15年度より段階的に利用者負担を導入しているが、これまでは利用者一人あたり一律1,000円に加え、機器維持費・消耗品類・登録料・ベンチ代を利用者負担とした。さらに、大学内における利用者負担の傾向が強まる中、平成20年度からは登録料を教員10,000円、学生・院生2,000円としている。登録料値上げの結果利用登録者の減少傾向が見られるものの大方の理解が得られている。

東北大学 加齢医学研究所附属ゲノムリサーチセンター 運営状況

1. 概 要

加齢医学研究所附属ゲノムリサーチセンターは、高齢化社会に対応したポストゲノム研究を推進するために、2004年度より、旧遺伝子実験施設から改組されました。

本センターではゲノムインフォマティクス、プロテオミクスやシステム生物学などの手法を用いて、メタボリックシンドロームや、動脈硬化、糖尿病などの加齢疾患の治療のための基礎研究や、再生医療や分子標的を用いた治療などの応用研究を行います。

2. 組 織

センター長（併任）：安井 明（加齢医学研究所 教授）

教授（専任）：山本 徳男

助手（専任）：稲垣洋介

3. 主要設備

化学発光検出装置、リアルタイム PCR 装置、FPLC システム、各種遠心機、蛍光顕微鏡、遺伝子改変動物の作製機器、プラスミド精製装置、炭酸ガスインキュベーター、ルミノメーター、エレクトロポレーション装置等

4. 利用状況

ポストゲノム時代を迎え、センター利用者は極めて少なくなったが、センター機器の利用については必要に応じ随時対応しています。

5. 行事・活動状況

ゲノムインフォマティクス、プロテオミクスやシステム生物学などの最新情報を学内に発信するために、国内外の先駆的研究者を招いて、ゲノムリサーチセンターワークショップを毎年1回開催しています。

6. 専任教官の教育・研究活動

本センターでは、高脂血症、動脈硬化、糖尿病、肥満やアルツハイマー病等の加齢疾患の防護と治療を目的とした基礎研究を推進しています。主として、種々の加齢疾患における Wnt シグナル系の役割を明らかにするために、プロテオミクスの手法を用いて研究を展開しています。

7. 課題・問題点

施設が設置されてからかなりの年月が経過し、この間遺伝子関連技術の飛躍的な進歩に伴い、施設及び各機器の性能低下と老朽化が著しく、教育・研究の水準を確保するための対策が必要であります。

8. その他

雨宮キャンパスの移転に伴い、ゲノムリサーチセンターは星陵地区の加齢研内に移転する予定になっています。また、平成21年度より東北大学では組換え DNA 実験の安全管理のために、遺伝子実験センターが新設されました。

山形大学医学部遺伝子実験施設運営状況

1. 概要

山形大学遺伝子実験施設は、学内での、生物学・医学を含めた生命科学研究の推進を図ることを目的として、平成12年度に設置された。建物は、平成14年3月に飯田キャンパス（医学部）に完成した。平成14年9月より、共同利用を開始している。鶴岡キャンパス（農学部）には農学部分室が設置されている。平成21年7月より、遺伝子実験施設本体が、研究教育共同利用施設から医学部へ移行し、医学部遺伝子実験施設となり、農学部分室が農学部遺伝子実験施設となっている。これに伴い、専任教員も医学部所属となった。

2. 組織

施設長	中島 修	(兼任)
教授	中島 修	(専任)
助教	岡野 聡	(専任)
研究補助員	富樫 義之	(非常勤)
研究補助員	清水 和弘	(非常勤)

3. 主要設備

P2・P3 レベル実験室、低温実験室、SPF マウス飼育室（8室）、高酸素マウス飼育装置、代謝ケージ、ロータロッド、マウス運動量解析装置、マウス行動解析システム、洗浄滅菌室、胚操作室、組織解析室、安全キャビネット、クリーンベンチ、CO₂ インキュベータ、遺伝子改変マウス作製用機器一式、動物用超音波診断装置、万能正立顕微鏡、万能倒立顕微鏡、蛍光実体顕微鏡、顕微鏡用高性能デジタルカメラ、蛍光イメージングソフトウェア、マルチキャピラリー型 DNA シークエンサー、パルスフィールド電気泳動装置、質量分析装置、プラスミド自動抽出装置、紫外可視分光光度計、エレクトロポレーター、ルミノメーター、UV クロスリンカー、ライトキャプチャー、ライトサイクラー、動物用自動血球分析装置、動物用生化学分析装置、マイクロトーム、クライオトーム、ティッシュプロセッサ、パラフィン包埋装置、自動免疫染色装置、振とう培養器、超純水製造装置、超低温槽

4. 利用状況

1 本施設利用登録者数は、平成17年度137名、平成18年度145名、平成19年度177名で、平成20年度は、205名（医学部140名、理学部42名、工学部14名、農学部8名、地域教育文化学部1名）となり、利用者数が年々、着実に増加し、学内の研究支援の役割が大きくなっている。

1 平成20年度の本施設実験室外部利用状況は、P1 遺伝子組換え実験室を医学部6グループが、SPF マウス飼育設備利用は、医学部3グループ、マウス胚操作室は医学部1グループ、細胞培養実験室は医学部1グループ、P2 実験室は医学部1グループが、それぞれ継続的に利用している。

1 本施設の特色ある研究支援活動として遺伝子改変マウス受託作製業務を行っている。トランスジェニックマウス受託作製については、平成16-19年度において、学内外から43件（学内は山形大学医学部、学外は東京大学医学部、京都大学医学部、北海道大学医学部、東北大学薬学部、名古屋大学医学部他）の依頼を受け、トランスジェニックマウスの作製を行い、学内はもとより、学外にもマウス発生

工学を利用した研究の普及に貢献してきた。平成 20 年度は、学内から 4 件（医学部 4 件）、学外から 7 件（東大，北大，東北大学薬学部 1 件，中部大，北海道大学理学部 1 件，）の依頼を受け，トランスジェニックマウスを作製・供給した。

5. 行事・活動状況

1 講習会については、年間、6 種（DNA クローニング講習会 3 日間 18 名、理科教員のための組換え DNA 実験研修 2 日間 7 名（医学部と共催）、先端バイオ研究にふれる高校生のための実験講座 2 日間 2 3 名（医学部と共催）、質量分析装置によるタンパク質同定講習 2 日間 7 名、トランスジェニックマウス作製講習会 1 日間 5 名、DNA 組換え実験トレーニングコース 5 日間 2 0 名）を行い、平成 20 年度は、計 15 日間にわたって、延べ 233 名（人/日）の参加者を得て、学内ならび地域に対する、生命科学の技術支援および普及に貢献した。

1 本施設のホームページ (<http://www.id.yamagata-u.ac.jp/Gen/top.html>) において、受託業務による研究支援，利用方法や，説明会等開催の告知を行っている。

6. 専任教官の教育・研究活動

専任教官（中島）は、平成 1 6 年度より引き続き、山形大学大学院医学研究科生命環境医科学専攻（独立専攻）に所属し、「遺伝情報科学」，大学院共通科目系，「基本的研究ストラテジー修得コース」の講義を担当している。なお，中島は平成 2 0 年 2 月から 2 1 年 2 月までの 1 年間，山形大学在外研究員として，アメリカ合衆国ジョンズホプキンス大学医学部細胞工学研究所において、研究を行った。

専任教授（中島）はマウス発生工学を利用して、ヘム代謝関連遺伝子（5-アミノレブリン酸合成酵素，ヘムオキシゲナーゼ）の生理機能解明を目指し、研究を行っている。また、専任助教（岡野）は、マウス発生工学を利用して、Cry とヘムとの機能的関わりを解析している。

7. 課題・問題点

特になし

8. その他

特になし。

茨城大学遺伝子実験施設 運営状況

1. 概要

茨城大学遺伝子実験施設は、組換えDNA実験をはじめとした遺伝子工学実験に関する教育・研究の充実と発展および安全管理、バイオテクノロジーの地域社会への啓発と研究成果の社会への還元を目的として、平成11年に設置された。建物は平成13年春農学部のある阿見キャンパスに竣工し、共同利用を進めている。

2. 組織（平成21年4月1日現在）

施設長（専任教授） 安西 弘行

技術補佐員 伊藤 紀子

3. 主要設備

建物は4階建て、総床面積1530㎡の研究棟である。P1、P2、P3 実験室の他、微生物・動植物各培養室、顕微鏡室、遠心機室、実験実習室及びRI 実験室等が整備されている。機器としては、蛍光イメージアナライザー、ルミノイメージアナライザー、マルチラベルカウンター、スラブ型DNAシークエンサー、キャピラリー型DNAシークエンサー（4本及び16本）、遺伝子増幅装置、エレクトロポレーター、パーティクルガン、マイクロインジェクター、蛍光微分干渉顕微鏡、生体分子間相互作用解析装置、共焦点レーザー顕微鏡、定量PCR装置などを共同利用している。

4. 利用状況

（ア）登録者数（平成20年度）

34グループ（農学部、理学部、工学部、教育学部、遺伝子実験施設）総数 241名

（イ）有料実験台使用グループ（平成20年度） 6グループ

5. 行事・活動状況（平成20年4月1日～平成21年3月31日）

（ア）シンポジウム

第6回茨城大学遺伝子実験施設公開シンポジウム 平成21年3月10日

「茨城大学の生命科学研究最前線」

（イ）セミナー

第8回遺伝子実験施設セミナー 平成20年7月23日

「Approaches to cDNA cloning and analysis」

第9回遺伝子実験施設セミナー 平成21年2月10日

「イネゲノム情報を利用した米品質の改良と育種素材の開発」

第10回遺伝子実験施設セミナー 平成21年2月23日

「単細胞紅藻シゾンで初めて明らかにされたりボソーム合成系の進化過程」

(ウ) 説明会

- ① 第1回遺伝子実験施設利用説明会 平成20年4月8日
- ② 第2回遺伝子実験施設利用説明会 平成20年4月10日
- ③ ABI3130xl シークエンサー利用説明会 平成20年4月23日、24日
- ④ サーマルサイクラー (ABI) 利用説明会 平成20年12月17日
- ⑤ ABI3130 シークエンサー利用説明会 平成21年1月29日

(エ) 実験講座

- ① 親子バイオ入門実験講座 (場所: 科学技術館) 平成20年8月2日
- ② 高校生のためのバイオテクノロジー実験講座 平成20年8月7日～8日
- ③ 一般向けバイオテクノロジー実験講座 平成20年10月18日～19日
- ④ 一般市民向けバイオテクノロジー実験講座 (場所: 東京都立科学技術高等学校)
平成20年11月15日～16日

(オ) その他

- ① 平成20年度の活動状況まとめた「遺伝子実験施設ニュース第5号」の作成と配布
- ② バイオ実験レンタルサポート
高校向け: 2校2回実施
学内向け: 農学部学生実験 10科目

6. 専任教員の教育・研究活動

専任教員は学部・大学院での教育・研究指導に当たっており、糸状菌の遺伝子解析や有用遺伝子導入による高付加価値形質転換植物の開発などの研究を行っている。

7. 課題・問題点

竣工後、8年を経過し、施設、機器の故障、修理が増大しており、今後の予算確保が課題と考える。また、現有機器の更新や新規導入についても同様である。

筑波大学 遺伝子実験センター 運営状況

1. 概要

例年通り学内共同利用施設として研究の場を提供すると共に、技術研修会や公開セミナーおよび学内の遺伝子組換え実験従事者講習会を主催するなど、研究・教育の両面から活発な活動を行っている。さらに、センター教員による独自の基礎研究に加え、平成13年度に新設された植物遺伝子多様性・進化機構解析分野および植物遺伝情報収集・解析分野が中心となり、「植物機能を活用した高度モノ作り基盤技術開発」、「トマトナショナルバイオリソースプロジェクト」、「遺伝子組換え体リスク評価研究」、「遺伝資源多様性の評価と利用」などの多様な産学連携研究も推進している。本年度は、文部科学省による共同利用・共同研究拠点の認定制度への申請のための活動を重点事項として取り組み、「形質転換植物デザイン研究拠点」として認定申請を行った。

2. 組織

国立大学法人化に伴い、平成16年4月1日より大学院生命環境科学研究科に属するセンターとなった。施設の運営は、本学教員 14 名よりなる運営委員会により審議され、センター専任教職員を中心に遂行されている。スタッフは、教授3名(1名はセンター長兼務)、准教授3名、講師2名、事務職員1名、技術職員1名、事務補佐員1名、技術補佐員1名で構成されている。なお、平成19年4月より、これまで一部の教員ポストに適用されていた任期制を改め、テニュアトラック制(准教授以下の教員で、新規採用の場合に限定。テニュアの期間は5年とする。)へと移行することが決定された。テニュアトラックの審査に際しては、予め本人が設定した研究目標ばかりでなく、日常のセンター業務(教育業務も考慮)についても評価対象とするよう、評価項目や評価基準等を定めた規則を制定した。

3. 主要設備

平成11年度から平成18年度に、遺伝子増幅定量システム、全自動インサイチュハイブリダイゼーション装置、共焦点顕微鏡、DNA シークエンサー(4 本キャピラリー)、リアルタイム PCR、遺伝子組換え樹木栽培用大型特定網室(特殊温室)2棟、通常特定網室1棟を設置したの続き、平成19年度～20年度には、センター予算ばかりでなく大学本部および研究科の支援を受け、トマトナショナルバイオリソースの栽培・増殖のための普通温室1棟、特定網室 1 棟を新たに設置するとともに、ルミノアナライザー、マルチラベルカウンター及び TILLING 用変異検出装置を設置した。平成 20 年度には産学連携研究の支援により、組換え植物栽培用の閉鎖型植物工場を設置した。

4. 施設利用状況

施設・設備の共同利用に際しては、本学教員を責任者としてグループ毎に申請を行い、年度毎に、利用する研究室を割り当てる許可制度を取っており、平成20年度には52グループ、403名の申請があった。学内共同利用の立場から、全員の利用を許可した。なお、実験室占有者から2万円、機器のみの利用者から5千円を徴収している。

5. 行事・活動状況

年間行事

- ・ 遺伝子組換え実験従事者講習会
平成20年4月19日 221名 受講
- ・ 遺伝子組換え実験従事者のためのビデオ講習会(毎回数名が受講)
 - 1回目 6月26日
 - 2回目 7月23日
 - 3回目 9月18日
 - 4回目 11月26日

5回目 1月22日

- ・第7回(中学・高校)教員のための遺伝子組換え実験教育研修会
平成20年8月25日～26日 27名受講
- ・バイオテクノロジー基礎技術研修会
平成19年11月17日～22日 6名受講
- ・理科・農業科教員のための遺伝子組換え実験教育研修会アドバンスト・コース
平成19年12月20日～12月21日 22名受講
- ・公開セミナー
平成19年度 3回開催
- ・センター見学受け入れ
平成20年度 中・高校 27件, 海外 11件, その他 22件 (計1109名)
- ・バイオ e カフェ(サイエンスカフェの1種)
センター専任教員を中核として, 月1回を目処に開催した。

6. 専任教員の教育・研究活動

研究科および学類(学部)の構成員として授業や実験等を担当している。また, 独自の研究として以下を行っている。

- ・ 高等植物における形態形成の分子機構解析および外来遺伝子導入植物の生理・生態学的解析
- ・ 未開拓植物遺伝資源の多様性評価と利用
- ・ 遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価とリスク管理
- ・ バイオテクノロジーに関わるサイエンスコミュニケーション
- ・ 遺伝子組換え植物・食品の安全性確保と社会受容の促進
- ・ バイオテクノロジーと遺伝資源にかかわるガバナンス
- ・ 高等植物の生物ストレスおよび環境ストレス誘導遺伝子群のクローニング, 発現解析および機能解析
- ・ リン酸化・脱リン酸化に着目した細胞シグナル伝達機構の解析
- ・ 高等植物の果実発達関連遺伝子の解析とその利用
- ・ 生物多様性に関する分子生物学的・生物情報学的研究
- ・ 植物の光周性花成に関する分子生物学的・分子遺伝学的研究
- ・ 新規形質花きの作出
- ・ アサガオのバイオリソースとしての利活用
- ・ ナショナルバイオリソースプロジェクト(トマト)
- ・ 国際コンソーシアム方式で進められているトマトゲノムプロジェクト, ウリ科植物ゲノムプロジェクトの日本における研究拠点としての多様な活動
- ・ 遺伝子組換え植物を利用した植物工場による機能性物質生産に関する研究

7. 課題・問題点

法人化に伴い, 運営費, 専任教職員の配置, 概算要求の仕組みなどが大幅に変更になり, 未だ不明瞭な点が多く, 運営上検討すべき課題が多い。特に, 先端機器の購入, 更新等を実施することができず, 昨年度と同様, 大学全体の遺伝子関係実験の推進上大きな問題となっている。学内共同利用施設としてばかりでなく, ここ数年間の産学連携研究・国際共同研究の増加に伴い, センター利用範囲は急速に拡大している。国内外からの強い要請に応えるため, 平成 20 年度に共同利用・共同研究拠点の認定制度のもと申請を行い, 平成 21 年 6 月には「形質転換植物デザイン研究拠点」(認定期間:平成 22 年 4 月～平成 28 年 3 月)として認定を受けた。今後は, 学内共同利用を維持しつつ, 国内外の他研究機関とも連携しながら, 形質転換植物研究に関する先端研究拠点化を推進していくことが今後の最重要課題である。

宇都宮大学 バイオサイエンス教育研究センター 運営状況

【会の活動と会員の現況】（平成20年度）

1. 概要

宇都宮大学遺伝子実験施設は、平成13年4月1日に設置された。建物は「ゲノミクス研究棟」として平成15年3月に竣工し、同年4月より順次供用をはじめた。建物は全学共用のRI実験室および農学部動物実験室との合築で2000㎡である。平成20年3月にゲノミクス研究棟の3施設（遺伝子実験施設、RI実験室、農学部動物実験室）および農学部の実験温室群である環境調節実験棟（平成14年竣工、1,200㎡）を統合して宇都宮大学バイオサイエンス教育研究センターとなった。

2. 組織

センター長：夏秋 知英（農学部教授兼任）
准教授：松田 勝
助 教：西川 尚志
技術職員：平田 慶
技術補佐員：石塚 美帆
事務補佐員：辰口 有紀

3. 主要設備

バイオサイエンス教育研究センターの「ゲノミクス研究棟」にはP2レベル実験室、遺伝子組換え動物飼育室、遺伝子組換え植物用閉鎖系温室、教育用実験室、セミナー室などがある。また、RI実験室にはP3レベル実験室がある。また、DNAシーケンサー、マウスマイクロインジェクションシステム、超遠心機、各種蛍光顕微鏡5台、リアルタイム1台を含むPCRマシン8台、DNAマイクロアレイシステム GeneChip 解析システムに加え、レーザーダイセクション顕微鏡、凍結マイクロームなどが設置されている。また環境調節実験棟には温度制御された環境調節kガラス室等がある。

4. 施設の利用状況

20年度の利用登録は216名で、延べ毎月約1500～2600名の利用があった。なお、登録料として、1年間で1人1000円を課金している。また、実験用のベンチを年間1万円で貸し出している（合計12ベンチ）。

5. 行事・活動状況

学内あるいは学外向けに、次のような活動を行った。

（1）学内重点研究の実施と【連続シンポジウム】「バイオクラスターの形成と技術開発」の開催

バイオサイエンス教育研究センターを中心とした全学的な研究グループが、「地域密着型の『バイオサイエンスクラスター』の構築を目指す」という研究テーマで、「宇都宮大学重点推進研究」に採択された。これを受けて、大学研究者と地域企業の研究者のジョイントセミナーをスタートさせた。

第1回：平成20年7月15日（火）《カロテノイドの生化学・生物学》

1) 前田 勇（宇都宮大学 農学部 准教授）

『カロテノイドの機能と応用』

2) 半澤 敏（東ソー㈱ 東京研究所主席研究員）

『アスタキサンチンの微生物生産』

3) 吉田 一之（宇都宮大学 産官学連携研究員）

『カロテノイドをレポーターとした生細胞型バイオセンサーの開発』

第2回：平成20年11月18日（火）《竹利用の現状と可能性》

1) 小林 幹夫（宇都宮大学 農学部 教授）

『最近の竹産業事情と遺伝子の夢』

- 2) 柏木 治次(富士竹類植物園 事業本部長)

『竹を生かす ～その栽培から利用まで～』

- 3) 大泉 高明(㈱大和生物研究所 代表取締役社長)

『クマ笹にかける夢 ～その新しい可能性をとおして～』

第3回：平成20年12月15日(月)《栄養管理による鶏卵卵殻強度の改善》

- 1) 菅原 邦生(宇都宮大学 農学部 教授)

『日本の養鶏産業の変遷』

- 2) 川鍋 輝一郎(㈲磯ヶ谷養鶏園 常務取締役)

『養鶏場における卵生産システムと卵の品質』

- 3) 後藤 尚也(日本配合飼料㈱ 畜産資料開発センター 中央研究所長)

『卵殻形成と飼料成分』

第4回：平成20年12月20日(土)

《台湾産タナゴ類の調査研究からミヤコタナゴの生息環境の保全を考える》

- 1) 北村 淳一(観音崎自然博物館)

『タナゴ類の現状徒歩保全』

- 2) 松田 勝(宇都宮大学 バイオサイエンス教育研究センター 准教授)

『アブラボテ属(Tanakia)の類縁関係』

- 3) 新井 良一(東京大学総合研究博物館)

『Tanakia himantegus complex の形態に基づく分類』

- 4) 上田 高嘉(宇都宮大学 教育学部 教授)

『アブラボテ属(Tanakia)の染色体について』

- 5) Chia-Hao Chang (Academia Sinica, Taiwan)

『ヒマンテグスの生物地理』

- 6) 久保田 仁志(栃木県水産試験場)

『台湾産タナゴ類の遺伝的多様性』

- 7) 酒井 忠幸(栃木県水産試験場)

『台湾産ヒマンテグスと栃木県産ミヤコタナゴの生息環境の比較』

- 8) 石鍋 壽寛(観音崎自然博物館)

『千葉県におけるミヤコタナゴの保全について』

(2) 遺伝子実験施設セミナーの開催

公開セミナー平成20年12月18日(木)

- 1) 吉村 崇(名古屋大学大学院 教授)

『脊椎動物が季節を感知するしくみをさぐる』

第2回C-Bioセミナー：平成21年1月30日(金)

- 1) 野村 崇人(雑草科学研究センター 准教授)

『植物の成長を制御する遺伝子とその機能』

- 2) 高橋 美智子(農学部 准教授)

『植物の鉄栄養輸送』

第3回C-Bioセミナー：平成21年2月23日(月)

山本 直樹(お茶の水女子大学 大学院 人間文化創成科学研究科研究院 教授)

『植物の光応答の多様性と青色光受容体クリプトクロムの核局在』

(3) かゆいところに手が届くバイオ実験講座の開催

第16回：平成20年6月18日(水)

『顕微鏡入門』 松田 勝(バイオサイエンス教育研究センター 准教授)

第17回：平成20年6月25日（水）

『蛍光顕微鏡観察の基礎』 松田 勝（バイオサイエンス教育研究センター 准教授）

第18回：平成20年7月9日（水）

『切らずに断面解析！セクションング蛍光顕微鏡ってどれだけ使えるの？』

松本 浩道（農学部 准教授）

（4）講習会『遺伝子友の会』の開催

第1回10月22日（水）、第2回11月 5日（水）、第3回11月12日（水）

計3回開催したこの講習会では、各研究室の教員もしくは学生が各研究室の研究内容や実験手法などを発表する場を設けた。

（5）ホームページの開設・更新

利用者はホームページ上で利用登録や更新を行うシステムである。入力されたデータは、R I施設を含めた建物全体の入退室管理システムに取り込まれ、利用される。キャンパスの離れている工学部や農学部附属農場・演習林の教員・学生が利用する機器についてもホームページ上での予約システムを運用中である。

（6）スーパー・サイエンス・ハイスクール（SSH）の実施

私立佐野日大高校と栃木県立宇都宮女子高校がSSHに指定されたのを受け、連携して講義と実験を実施した。佐野日大高校に対しては17名を対象に6月21日（土）、7月5日（土）、7月22日（火）～24日（木）、

および12月6日（土）の計6日間で、「米を利用した遺伝子の解析」「形質転換を利用した生物学」「メダカを題材とした雄雌決定に関わる遺伝子学」の講義及び実験などを行った。宇都宮女子高校では32名を対象に7月19日（土）に出張講義を行った。

（7）サイエンス・パートナーシップ・プログラム（SPP）の実施

栃木県立宇都宮高校と栃木県立栃木女子高校および県立鹿沼東高校がSPPに採択され、連携して講義と実験を実施した。

宇都宮高校に対しては16名を対象に7月12日（土）、7月19日（土）～20日（日）、8月24日（日）、2月7日（土）の計5日間で講義・実験を実施した。内容は「DNAに関する実験・講義」「DNAチップ学習キット“ハイブリ先生”を用いた実習指導」「DNA データベース」「動物の統計解析」「理学・農学領域で使える英語」「系統樹作成」であった。また、宇都宮高校・宇都宮中央女子高校・鹿沼高校・鹿沼東高校・さくら清修高校の学生29名が参加したサマーセミナーが9月21日（日）、23日（火）、27日（土）の3日間で「国産牛肉を探せ！（0Gビーフと識別する）」「植物ウイルス病とELISA検定」「野生メダカの雄雌判別」などを行った。栃木女子高校に対しては49名を対象に7月30日（水）、8月5日（火）～6日（水）の計3日間で「クラゲの蛍光遺伝子を導入した大腸菌を作成する」「米粒のDNA鑑定」「ブロッコリーのDNA抽出」などの講義・実験を実施した。鹿沼東高校に対しては15名を対象に12月13日（土）、12月16日（火）、12月20日（土）、12月26日（金）～27日（土）の計5日間で「お米のDNAについて」「DNAチップによる解析の基礎・基本」「DNAチップで何が解析できるのか」「DNAチップを用いたメダカ性決定遺伝子の解析」の講義・実験を行った。

（7）高校生および高校教員のためのバイオテクノロジー体験講座の実施

第16回を8月1日（金）～2日（土）、第17回を8月7日（木）～8日（金）で各回2日間の「バイオテクノロジー体験講座」を開催し、合計91名の参加者があり、この企画の人気の高さが判明した。DNA抽出、GFPの大腸菌での発現、お米のDNA鑑定、などの実験を実施した。

(8) DNAシーケンスサービス

学内に対してDNAシーケンスの受託サービスを行っている。1 サンプルから受け付け、原則として翌日朝に結果を出している。技術補佐員が運転を担当しているため、トラブルなどは最小限である。平成20年度では計6,447 サンプル、週平均で約124 試料の利用申し込みがあり、1 試料につき460 円を徴収している。

(9) 見学会等

栃木県内外の高校や大学、また、留学生や海外の学校関係者の方々など多方面から見学者が訪れており、合計24回の見学会を実施した。

6. 専任教員の教育・研究活動

専任准教授および専任助教は農学研究科修士課程および東京農工大学連合農学研究科に所属し、ゲノミクス研究棟内の教育用実験室を使って、農学部生物生産科学科の4コースの学生に対して、組換えDNA関係の学生実験を述べ29日間行っている。また、コア授業の一環として同学科1年生向けに施設説明を実施している。専任准教授は、農学部で「分子生命科学Ⅰ」を、修士課程で「分子遺伝学特論」を開講している。

研究活動としては、メダカ性分化機構の解明(専任准教授)、オオムギ縞萎縮ウイルスの病原性決定機構の解明(専任助教)等に取り組んでいる。

7. 課題・問題点

前年度末の平成20年3月25日に、これまでゲノミクス研究棟に設置されていた3施設(遺伝子実験施設、RI 実験室、農学部動物実験室)と隣接する環境調節実験棟を統合してバイオサイエンス教育研究センターへと改組された。新センターは単に教育研究の支援を行うだけでなく、「基礎」から「応用」分野にわたる研究そのものを主体的に推進すると同時に、産官学の連携に貢献し、計画中の「しもつけバイオクラスター」で宇大側の受け皿として発展することを目指している。予算は、統合前の各施設の予算を合算したものとなっている。しかし、世界的な原油価格高騰に伴う光熱水費の増大、経年使用による施設や機器の老朽化にともなう更新やメンテナンス費用の増大、高大連携事業の拡大への対応の限界など、いくつも問題点が明らかになってきている。幸い年度末に改組されたのでこれらの問題への対応は実質的に次年度へ持ち越されたが、問題を解決しつつ、センター化による組織の拡大を教育研究や地域連携へのより一層の貢献へとつなげることが今後の主要課題である。

8. その他

なし

群馬大学 生体調節研究所附属生体情報ゲノムリソースセンター 運営状況

1. 概要

本施設は平成9年に「群馬大学遺伝子実験施設」として設置され、平成10年4月に助教授、平成11年4月に助手、平成12年4月に事務補佐員が採用された。施設建物は平成12年3月に竣工し、9月に開所式が催された。

平成16年12月に生体調節研究所の附属となり、名称も「群馬大学生体調節研究所附属生体情報ゲノムリソースセンター」とされた。

2. 組織

センター長： 和泉孝志（医学部教授兼任）
准教授： 畑田出穂
助 教： 堀居拓郎
事務補佐員： 岩田浩美

3. 主要設備

高速冷却遠心機、分光光度計、遺伝子導入装置、恒温震盪培養機、蒸留水製造装置、クリーンベンチ、乾熱滅菌機、オートクレーブ、サーマルサイクラー、Ca 測定器、ルミノメーター、低速遠心機、微量高速遠心機、CO₂インキュベーター、超低温層、デンストグラフ、冷却 CCD カメラ付き蛍光顕微鏡、DNA シークエンサー、プラスミド抽出機、マイクロマニピュレーションシステム、ハイブリオープン、RI・蛍光イメージャー、マルチプレックス定量 PCR システム、マイクロダイセクションシステム、フローサイトメーター、ネットワーク版遺伝情報処理ソフトウェア、スライド作成器、液晶プロジェクター、蛍光マイクロプレートリーダー、ピクトログラフイー等

4. 利用状況

施設利用登録者：244名（平成21年3月31日現在）

41グループがセンターを利用、2グループに有料の専用実験エリアを、4グループにマウス飼育スペースを貸し出し、ネットワーク版遺伝情報処理ソフトウェアは、90グループが利用している。

5. 行事・活動状況

1. 生体情報ゲノムリソースセンター運営委員会
（平成20年6月、12月、平成21年3月）
2. 生体情報ゲノムリソースセンター動物実験区域利用者講習会
（平成20年6月30日、7月8日 生体情報ゲノムリソースセンター会議室にて）
3. 生体情報ゲノムリソースセンター利用説明会（兼、遺伝子組換え実験教育訓練講習会、医学系研究科（医科学専攻博士課程）「医学基礎技術実習」講義）
（平成20年7月9日 19:00より 基礎大講堂にて）
（平成20年7月17日 17:00より 基礎大講堂にて）
4. 遺伝子組換え実験教育訓練講習会
（兼、医学系研究科（医科学専攻）「小動物操作基本技術」講義）

(平成 21 年 2 月 10 日 17:00 より 基礎大講堂にて)

(平成 21 年 2 月 19 日 19:00 より 基礎大講堂にて)

5. セミナー、講習会、機器説明会

a) 「世界脳週間 2008」施設見学

(平成 19 年 5 月 3 日 13:15 より 14:15 約 76 名)

b) 外部資金獲得セミナー(NEDO 研究助成)と最新分析機器の紹介

(平成 20 年 11 月 13 日 13:00 より 生体調節研究所会議室にて)

6. 受託シーケンス(平成 20 年 6 月より開始)

6. 専任教員の教育・研究活動

教員は学部学生向けの講義「遺伝子を理解する」を担当する。

研究は「ゲノミックインプリンティングの分子機構の解明と遺伝病との関わり」を行っている。

7. 課題・問題点

独立法人化で予算の配分の権限が大学に移り、様々な予算が減らされる方向になり施設維持の経費が苦しくなっている。

8. その他

埼玉大学 総合研究機構科学分析支援センター 運営状況

1. 概要

昭和 55 年 4 月埼玉大学分析センターとして発足し、平成 15 年 4 月にアイソトープ実験施設、動物飼育室を統合した総合科学分析支援センターとなる。平成 17 年 1 月の改組に伴い総合研究機構科学分析支援センターとなり現在に至る。現在 3 つの分野において業務を行なっている。1) 生命科学分析分野：アイソトープ実験施設の維持管理、放射性同位元素の利用に関する教育・支援、動物飼育室の維持管理、2) 機器分析分野：総合的な分析・測定に関する教育・研究の支援、大型実験機器の維持管理、液体窒素の供給、元素分析、3) 環境分析分野：実験廃液・廃棄物の回収・処理、学内生活排水および実験系希薄排水の分析。他、一般社会人および理科教諭を対象とした教養講座の開催、学内向けセミナー開催などによって内外への啓蒙活動を行なっている。

2. 組織

センター長(併任)：円谷陽一大学院理工学研究科教授（平成 20 年 4 月～ ）
（生命科学分析分野）専任教員 2 名、専門技術員 1 名
（機器分析分野）専任教員 2 名、技師 1 名、非常勤職員 1 名
（環境分析分野）専任教員 1 名、技師 1 名、非常勤職員 1 名
他、事務補佐員 2 名、併任職員 3 名

3. 主要設備

（生命科学分析分野関連機器設備のみを記載）
アイソトープ実験施設、動物飼育室、質量分析装置(MALDI-TOF-MS)、バイオアナライザ、1次元・2次元電気泳動装置

4. 施設の利用状況

（生命科学分析分野）

- ・ アイソトープ実験施設延べ利用者数：1545 人/年
- ・ 動物飼育室延べ利用者数：一般飼育室 3,429 人/年、SPF 飼育室 353 人/年
- ・ 質量分析装置：のべ利用人数 273 人、利用積算時間 359 時間

5. 行事・活動状況

- ・ ガイダンス：センター利用(239名)、廃液処理および薬品管理システム説明会(125名)、アイソトープ教育訓練(183名)、動物飼育室利用(31名)
- ・ センター見学(51名)、廃液処理施設見学会(110名)
- ・ S P P (理工学系教員指導力向上研修)「遺伝子情報(DNA)に関する生物教育～物質から生命～」10回開催(8回の講義、2回実習)
- ・ 四大学連携(群馬大、宇都宮大、茨城大、埼玉大)による機器相互利用の開始
- ・ セミナー：「ウェスタンブロッティングのコツ」(8/5)、「バイオテクニカルセミナー」(8/7)、「タンパク質の発現解析から分子間相互作用、そして細胞内機能解析へ」(11/26)、「共焦点レーザー顕微鏡セミナー&機器デモ」(2/10～13)、「共焦点レーザー顕微鏡セミナー&機器デモ」(3/9～11)
- ・ 実験動物慰霊式(10/7)
- ・ 外部依頼分析
- ・ 機関誌の発行
- ・ 有機廃液、無機廃液、感染性廃棄物の回収、放射性廃棄物の処理

6. 専任教員の教育・研究活動

(生命科学分析分野)

島山晋講師

- ・ [講義] 講義6 (内、他大学2)、演習2
- ・ [指導] 修士4人、学部生2人
- ・ [研究内容] 微生物遺伝学、アカパンカビにおけるゲノム維持機構、老化のメカニズムの遺伝学的・分子生物学的解析。
- ・ [その他] 出張講義2回、SPP講師4回、

是枝晋講師

- ・ [講義] 講義3、演習2、非常勤1
- ・ [指導] 修士2人、学部生1人
- ・ [研究内容] 植物生化学、ストレス条件下における光合成炭素代謝調節機構の生化学的・分子生物学的研究
- ・ [その他] ボート協会水質浄化プロジェクト、SPP講師1回

7. 課題・問題点

平成19年度導入した質量分析装置は、物質科学系との共同利用性が高い為に稼働率が徐々に高くなってきている。また、バイオアナライザの導入、また平成21年度には共焦点レーザー顕微鏡、LC-MSの本センターへの導入が決定し、ハード面の拡充が進展している。今後は、研究面、教育面での利用を上げ、高い稼働率で機器設備が運用されるために、さらにソフト面の充実を図る必要がある。メーカー等、企業を招いてのセミナー、広報活動を通じて、利用者に働きかける動きを今後も積極的に行ない、絶え間無く学内の当該研究分野の動向の把握と、機器設備マスタープランとの擦り合わせを行なうために、各学部、学科、研究科との連携をとり、施設・設備の拡充に努めてゆきたい。

8. その他

千葉大学 バイオメディカル研究センター 活動報告書

1. 概 要

平成13年4月に千葉大学亥鼻キャンパスに遺伝子実験施設が設立された。平成16年4月に建物が竣工（医薬総合研究棟内）、名称をバイオメディカル研究センターと改めた。学内外研究支援として遺伝子改変マウスの作成、受精卵凍結保存および融解等を行っておりまたセンターとして疾患モデルマウスを用いた発生・免疫・癌の研究を行っている。

2. 組 織

施設長（大学院医学研究院教授）	併任	1名
教授（大学院医学研究院教授）	兼任	1名
助手	専任	1名
研究支援員	非常勤	2名

3. 主要設備

分子生物学実験室、胚工学実験室、SPFマウス飼育室、P2実験室および飼育室、P3実験室および飼育室などの設備を有する。機器としてマイクロインジェクション用インジェクター、顕微鏡等胚工学操作に必要な装置一式を持つ。

4. 利用状況

実験支援として遺伝子改変マウス（トランスジェニックマウス、ノックアウトマウス）の作製（平成20年度は6研究施設との共同研究で8系統のTg、3系統のKOマウスを作製している）、人工受精および受精卵凍結保存、凍結卵融解による個体作製等を行っている。またP2実験室の一部を共同利用施設として貸し出している。

5. 行事・活動状況

学内の遺伝子組換え実験安全委員会委員（副委員長）、動物実験委員会委員（副委員長）として遺伝子組換え実験および動物実験の審査を行っている。また遺伝子組換え実験に関する教育訓練を春、秋それぞれ2回行っている。さらに発生工学技術短期トレーニングコースとして学生を受入れマイクロインジェクション、IVFなどの技術講習を1ヶ月行った。

6. 専任教官の教育・研究活動

遺伝子操作により疾患モデルマウスを作製、解析している。神経堤細胞異常に起因する疾患および発癌モデルマウスにつき解析をすすめており、成果も出ている。上記遺伝子改変マウスの作製その他、海外（イタリア）および国内計3施設との共同研究をすすめている（神経堤細胞異常症の分子遺伝学的解析、個体発癌の解析）。教育に関しては、医学部学生に胚工学技術に関する講義（「遺伝分子医学」）や実習を担当している。また全学学生を対象に「発生工学と生命倫理」、「病気と遺伝子」および「遺伝子工学への放射線の応用」の講義、大学院医学研究院、薬学研究院の修士・博士課程学生に対して「遺伝子実験の方法」および「疾患モデル論」についての講義を担当している。

7. 課題・問題点

センターとしての研究および研究支援活動が始まり軌道に乗ってきている。特に遺伝子組換えマウスの IVF と凍結保存依頼および凍結卵融解、マウスクリーニング等の依頼件数が増加している。平成 20

年度補正予算により P2 飼育区域にもケージワッシャー、大型滅菌器等が設置されることになり全面稼働に向けて整備を進めている。今後研究および研究支援活動のアクティビティーが増すに従い光熱水道費その他諸経費の増加は必至で外部資金を含めた運営経費および人材確保が課題である。また、遺伝子組換え実験に加えて動物実験の全学レベルでの審査も開始され学内の遺伝子実験および動物実験の管理、支援体制について医学部附属動物実験施設とも連携して効率よく行えるよう確立していかなければならない。

東京大学 大学院理学系研究科附属遺伝子実験施設 運営状況

1. 概 要

本施設は昭和58年に学内共同教育研究施設（「東京大学遺伝子実験施設」）として開設した。平成20年4月1日に、本学における全学センター・施設の再編の流れに伴って、東京大学大学院理学系研究科附属遺伝子実験施設と改組された。本施設設立時に理学部を親部局として設置された経緯を勘案したものである。学内共同施設としてのこれまでの任務の重要性をふまえ、理学系研究科附属となった後にも学内共同利用は継続することが定められた。現在、学内から募ったプロジェクト研究を受け入れると共に短期共同利用を行い、実験スペースの利用、設備機器の利用、RI施設の利用などで活用されている。専任教員の定員数は、准教授1名、助教1名である。

2. 組 織

施設長 飯野雄一（併任）

准教授 眞田佳門

助教 空席

事務処理は理学系研究科等事務部の担当となっており、施設内の事務処理は非常勤職員1名で執り行っている

3. 主要設備

非密封放射性同位体使用施設・貯蔵施設・廃棄施設（450平米）

恒温培養室、低温室、暗室、洗浄機

遠心分離機、超遠心分離機、遺伝子増幅装置、フォスフォイメージャー

キャピラリーシーケンサー、DNA抽出機、反応ロボット、コロニーピッカー、

マイクロアレイハイブリ装置、マイクロアレイリーダー、蛍光イメージャー、共焦点顕微鏡
マウス飼育室、凍結切片作製機

4. 施設の利用状況

主たる共同利用の形態として受け入れているプロジェクト研究については平成20年度より以下の2プロジェクトを受け入れている。

「動物細胞のシグナル伝達分子の生物情報科学的研究」

責任者 黒田 真也 教授（理学系研究科・生物化学専攻）

「高等植物の発生の分子機構の解析」

責任者 福田裕穂 教授（理学系研究科・生物科学専攻）

これらのチーム以外からの短期共同利用研究者は、専任教員グループあるいはプロジェクト研究のいずれかのチームが世話役となって随時受け入れている。現在、本学理学系研究科の1グループ、および工学系研究科の3グループが本施設の設備を利用して研究を行っている。

5. 行事・活動状況

年度の初めに本施設の利用者講習会を行っている。また、平成20年度中には、学内外向けのテクニカルセミナーを1回開催した。

6. 専任教員の教育・研究活動

a) 理学系大学院の講義、大学院学生の指導を行った。

b) 遺伝子に関する一般からの質問に随時対応した。

c) マウスの脳神経系の発生の分子機構と神経細胞死の機構に関する研究を行った。

7. 課題・問題点

- a) 研究スペースが手狭で、プロジェクト研究を受け入れた状態でさらに短期共同利用の空間をつくるのが困難である。
- b) 専任人員が准教授1、助教に限られており、常勤の技官も事務官も担当されていないため、遺伝子実験やRI実験の安全確保や教育・管理において准教授および助教の負担が過剰となっている。

東京大学医科学研究所遺伝子解析施設運営状況

1. 概要

当施設は昭和 55 年 4 月に設置され、平成 12 年 4 月に当施設の助教授ポストが所内措置により教授ポストに振りかえられ、平成 20 年度より教授 1 (斎藤 泉、施設長を兼任)、助教 2 (近藤 小貴、鐘ヶ江 裕美) の計 3 名で運営している。当施設の使命は遺伝子組換え技術の教育及びカルタヘナ条約に伴う法整備後の情報の発信、教育及び管理が中心である。また研究においては遺伝子治療を目指したアデノウイルスベクターの開発・改良を着実に進展させ普及に努めている。

2. 組織

施設長、教授：斎藤 泉
助教：近藤 小貴
：鐘ヶ江 裕美

3. 活動状況

1) P3 施設の維持・管理

医科研 3 号館 4 階に組換え生物等使用のための P3 実験室の維持管理を行っている。

2) 組換え技術の教育

当研究所の組換え DNA 実験に関する委員長として、全所の P2, P3 実験の指導・助言を行っている。また、特にウイルスベクターを含むウイルス全般に関する組換え DNA 実験の実際やカルタヘナ法について全国からの質問・相談に応じている。

3) 遺伝子治療を目指したアデノウイルスベクターの開発と技術供与

当研究室では遺伝子治療を目指したアデノウイルスベクター作製法の開発を推進しており、我々の開発した技術はタカラバイオ社及びニッポンジーン社によりキット化され日本におけるベクターの普及に貢献している。更に癌に対する治療用ベクターの開発を目的として部位特異的組換え酵素と細胞特異的プロモーターを組み合わせた細胞標的化ベクターの開発を中心に研究を進め、複数のベクター開発に成功している。

4) 以降は該当無し

東京医科歯科大学 疾患遺伝子実験センター活動状況

1. 概要

平成5年4月に本センターは設置され、平成7年4月に専任教官が着任して学内センターとしての活動を開始した。平成10年4月に新築の共同研究棟に移転し本格的な共同研究施設としての運用を行っている。平成11年から平成14年まで「分子神経変性研究部門」と「運動器分子変性研究部門」の2部門を寄附研究部門として設置した。寄附研究部門「分子再生医学研究部門」は、平成14年4月に開設され平成19年3月で終了した。

2. 組織

センター長	中村 正孝 (教授併任)
講師	大谷 清
助教	原 敏文

その他、研究機関研究員1、技能補佐員1、事務補佐員2の体制である。

全体の運営は大学の各部局の代表よりなる「疾患遺伝子実験センター運営委員会」で協議している。

3. 主要設備

P1からP3までの組換えDNA実験室とマウス飼育室を備えている。また同じ建物の中に、先端研究支援センターのアイソトープ総合センター、機器分析センターがあり有機的な連携のもとで利用が行われている。機器はフローサイトメーター、DNAシーケンサー、イメージアナライザー、共焦点レーザー顕微鏡等分子生物学・細胞生物学に必要なものを備えている。

4. 利用状況

利用者は年々増加しており、平成20年度には学内52グループが、実験室、飼育室と機器を利用をしていて、約220人が登録している。

5. 行事・活動状況

実習・講習

平成20年 5月13、27、28、30日

「共焦点レーザー顕微鏡 (ツァイス)」講習会 (学内研究者 計41名)

平成20年 7月15日～17日

「分子生物学入門」夏の講習会 (高校生 計8名)

平成20年 7月17、22、24、25日

「FACS Calibur」講習会 (学内研究者 計38名)

平成20年 8月26日～28日

「疾患遺伝子実験センター」講習会 (学内研究者 計4名)

平成20年 10月20、21、22、27、28、29日

「遺伝子検査学」の学生実習 (保健衛生学科3年生)

平成20年 12月25日

「ボックス型共焦点顕微鏡 (オリンパス)」デモンストレーション (学内研究者 計19名)

平成21年 2月25日～26日

「疾患遺伝子実験センター」講習会（学内研究者 計 8名）

疾患遺伝子セミナー

平成21年 1月19日 阿部 弘之 博士

「レトロウイルスエンベロープ分子を利用した、栄養物質トランスポーター分子発現検出用新規マーカーの、中枢神経系組織化学への適用」

平成21年 3月27日 斎藤 三郎 博士

「PGD2のレセプターとThの極性」

6. 専任教官の教育・研究活動

教官は医歯学総合研究科に属し大学院教育に携わっている。その他、医学部医学科の「生体防御学」の講義と保健衛生学科の「遺伝子検査学」の講義と実習を一部を担当している。

研究課題は以下の通りである。

1. 成人T細胞白血病ウイルス (HTLV-I) によるT細胞癌化機構
2. 細胞分化と遺伝子発現調節
3. 新しいプロスタグランジン D2 受容体 (CRTH2) の機能
4. E2F の新規標的遺伝子の探索

平成19年は、本センターの教官が7編の原著論文を発表し、11件（内4件は国際学会）の学会発表を行った。

7. 課題・問題点

平成14年度から利用者負担金を徴収している。設備・機器の年次経過とともに修理費・機器更新の費用の増大してきている。それに加え、新たな高額機器の財源を確保するのが課題となる。一方で、独法化後の運営経費の削減が懸念される。共同研究施設として、学内の研究者の利用により、高度な研究を発信していくことが強く望まれる。そのためには施設（センター）内の研究者による質の高い研究支援と、自らの研究成果発信が重要で、そのような方向に進んでいると考えている。

8. その他

東京農工大学 学術研究支援総合センター（遺伝子実験施設）運営状況

1. 概要

当施設は平成6年に設置され、建物は平成8年3月に完成し、平成9年4月から共同利用が開始された。施設長は農学府教授から選出されている。また、平成13年度より「有用遺伝子機能開発分野」の教授1の配置が認められた。平成20年4月から機器分析センターと組織統合してセンター化された。

2. 組織

施設長：片山葉子（平成21年4月より兼務）

教授：丹生谷博（平成7年4月助教授として着任、13年4月より現職）

准教授：松下保彦（平成8年4月助手として着任、14年4月より現職）

助教：佐々木信光（平成18年1月助手として着任、19年4月より現職）

非常勤職員：古関直子（平成12年1月採用）

非常勤職員：高橋祐子（平成16年12月採用）

3. 主要設備

DNAシークエンサー，プロテインシークエンサー，DNA自動抽出機，デンシトグラフ，パーティクルガン，電気穿孔式遺伝子導入装置，分光光度計，ルミノメーター，PCR装置，in situ PCR装置，リアルタイムPCR装置，光学顕微鏡，電子顕微鏡，放射線分布画像解析装置（BAS1500），液体シンチレーションカウンター，ガンマカウンター，超高速遠心機，放射線管理システム，安全キャビネット，蛍光画像解析装置（LAS3000）

4. 施設の利用状況（平成20年度）

共生科学技術研究部	33 研究室	（教員数 42，学生数 166，その他 15）
附属施設等	3 研究室	（教員数 4，学生数 20，その他 3）
合計	36 研究室	（教員数 46，学生数 186，その他 18）

（学外共同利用 3件）

日清オイリオグループ（株）

BBKバイオ（株）

Napa Jenomics（株）

5. 行事・活動状況

当施設は公開講習会，および公開セミナー等を開催し，本学の教職員・学生はもとより，近郊の教育研究機関および民間研究所等に属する社会人を対象としての教育・交流活動を行い，地域社会との連携を目指している。以下に過去1年間の活動を記す。

（詳細は <http://www.tuat.ac.jp/~idenshi/> に掲載）

（1）公開講習会

<第8回 理科教員のための遺伝子組換え実験教育研修会（平成20年7月31日～8月1日）>

>

テーマ：教育目的組換え実験の推進のために学校と大学の連携を目指す。筑波大学と東京農工大

学において、ほぼ同じ内容で研修会を開催した。

講師：大藤道衛（東京テクニカルカレッジ・バイオ科 講師）、中島春紫（明治大学農学部農芸化学科教授）、斎藤淳一（東京学芸大学教育学部附属高等学校大泉校舎 教諭）、飯田秀利（東京学芸大学教育学部 教授）、丹生谷博（東京農工大学遺伝子実験施設 教授）、松下保彦（東京農工大学遺伝子実験施設 准教授）、佐々木信光（東京農工大学遺伝子実験施設 助教）

参加者数：20名

<第17回 遺伝子操作トレーニングコース（平成20年9月17～19日）>

テーマ：遺伝子組換え実験基礎実習

講師：遺伝子実験施設専任教員（丹生谷・松下・佐々木）

受講者数：18名

<第13回 遺伝子操作アドバンスコース（平成21年1月21日～1月23日）>

テーマ：組換えタンパク質発現と精製

講師：遺伝子実験施設専任教員（丹生谷・松下・佐々木）

受講者数：15名

（2）遺伝子実験施設機器利用説明会

1) 機器名：ABI PRISM 310 ジェネティックアナライザ および ABI PRISM 3130
ジェネティックアナライザ；アプライドバイオシステムズ社

日時：平成20年5月20日（水）

講師：佐々木 信光（遺伝子実験施設専任教員）

（3）遺伝子実験施設技術セミナー

1) 機器名：Maxwell 16：プロメガ社

日時：平成20年7月1日（水）

講師：森 宏 氏（プロメガ社）

市川 祐介 氏（プロメガ社）

吉田 隆史 氏（プロメガ社）

2) 機器名：QIAcube：キアゲン社

日時：平成20年7月22日（水）

講師：須永 亮 氏（キアゲン社）

中脇 修二 氏（キアゲン社）

七澤 雅治 氏（キアゲン社）

3) 機器名：リアルタイム PCR システム CFX96 およびラボチップ型全自動電気泳動システム Experion：バイオラッド社

日時：平成20年10月16日（水）

講師：伊藤 聡 氏（BioRad 社）

大藤 努 氏（BioRad 社）

西野 大 氏 (BioRad 社)

6. 専任教員の教育・研究活動

専任教員は共生科学技術研究院，農学部，農学教育部（修士），連合農学研究科（博士）を兼担し，学生実験・講義・研究指導を分担している。施設内の専任教員研究室（遺伝子工学研究室）には学部および大学院学生が所属し，高等植物の遺伝子調節機構，ウイルスと宿主の相互作用等に関する課題研究を行っている。専任教員研究室は学内外の研究者との共同研究にも積極的に参加しており，微生物，植物，動物の各種材料を用いた多様なテーマで研究協力を行っている。その他，バイオ関連の民間企業研究所の研究・技術者との交流に積極的に参加している。

7. 課題・問題点

支援業務の拡大のため，同じ大学院連合農学研究科に所属する茨城大学，宇都宮大学の遺伝子実験施設と協力体制を確立して，大学院生の教育支援を行うことを検討中である。

8. その他

特になし。

東京工業大学 バイオ研究基盤支援総合センター遺伝子実験分野 運営状況

1. 概要

バイオ研究基盤支援総合センター遺伝子実験分野は平成15年4月1日に、それまでの遺伝子実験施設が、生物実験センター、アイソトープ総合センターの2部局と統合され、バイオ研究基盤支援総合センターの一分野として運営を開始した。本部門の前身である遺伝子実験施設は平成元年5月に設置され、同年10月より平成5年3月まで初代施設長として星元紀生命理工学部教授が就任した。以後、平成5年4月より平成13年3月まで2年交代で永井和夫、岡田典弘、半田宏、岡田典弘（再）、関根光雄の各生命理工学部教授が施設長を務めた。平成15年4月1日から新しいセンターのセンター長として岡田典弘教授が就任、平成17年度からは中村聡教授が就任、平成20年度から関根光雄教授が務めている。本分野建物は平成5年8月末に生命理工学部B1、B2棟と渡り廊下でつながった形で遺伝子実験施設棟として完成し、その後設置された生物実験センター（平成9年6月）、アイソトープ総合センター（平成13年5月）とも渡り廊下でつながった。平成13年10月からRI実験に関しては管理の主体をアイソトープ総合センターに移管し、前述のように平成15年4月からはバイオ研究基盤支援総合センターの遺伝子実験分野として本学の組換えDNA実験・ゲノム科学の研究を支援する役割を果たしている。

2. 組織

センター長：関根光雄教授（併任、生命理工学研究科）

専任職員：増田真二（准教授）、下嶋美恵（助教）、五十嵐敏美（教務職員）

事務補佐員：3名

3. 主要設備

バイオイメーキングアナライザー、蛍光イメーキングアナライザー、アンビスイメージ解析システム、DNAシーケンサー、液体シンチレーションカウンター、画像解析装置、DNA用高速電気泳動装置、瞬間測光装置、生体成分分取高速液体クロマトグラフ、遺伝子配列・蛋白質配列データ解析システム、DNA合成機、ガンマカウンター、2波長スポットスキャナー、遺伝子増幅装置、回転式恒温庫、ユニット恒温槽、卓上型振とう恒温庫

さらに生命理工学研究科バイオ技術センターと共同で以下の生命理工学研究科共同利用機器の管理を行っている

X線光電子分析装置、凍結乾燥機、高密度ドットプロット解析システム、高感度冷却CCDカラーカメラ、リアルタイム遺伝子増幅装置、フローサイトメーター、TOF-MASが設置され共同利用が開始されている。

4. 利用状況

施設の2/3のスペースを占めるアイソトープ実験のための管理区域は、新センター発足後も東京工業大学のすずかけ台地区における非密封RI実験の中心施設であり、利用研究室数は16、利用者数は200名にのぼる。非管理区域に設置されているイメーキングアナライザーBAS2000、画像解析装置等や、生命理工学研究科から持込みの電子顕微鏡、TOF-MAS、DNAシーケンサー、リアルタイム遺伝子増幅装置など共同利用機器のための部屋も整備され、学内共有利用施設として有効に活用されている。

5. 平成20年度の行事・活動状況

キャピラリー型 DNA シーケンサーの管理及び DNA 配列決定の受託解析及びリアルタイム遺伝子増幅装置の管理を行なった。特に DNA シーケンサーは 96 本のキャピラリーを有する ABI 3730xI DNA Analyzer の本格的な稼働を開始した（管理は生命理工学研究科バイオ技術センター）。

現在、放射線業務の為の管理、教育は、バイオ研究基盤支援総合センターアイソトープ分野が行なっている。

6. 専任教官の教育・研究活動

専任教官は、生命理工学部及び生命理工学研究科生体システム専攻の協力講座の教官として、学生の講義、専攻実験や大学院生の指導を担当し、アイソトープ実験、組換え DNA 実験や組換え植物実験法の教育やそれに伴う法律及び指針についての教育を行っている。また、研究活動として、植物の環境適応機構に関する研究や光受容体の機能発現の分子機構に関する研究を行っている。

7. 課題・問題点

平成15年4月から東京工業大学では遺伝子実験施設、生物実験センター、アイソトープ総合センターは合併しバイオ研究基盤支援総合センターへ改組した。また、独立法人化された体制の中での運営という全く新しい局面を迎えた。全国のどこの施設も同様の問題を抱えていると思うが、新センターの運営経費として将来的にも十分な額の学内配分を獲得できるか、今後とも重要な課題である。またセンター全体でバランス良く運営を行うための体制を早期に確立するとともに、遺伝子実験分野の役割をより明確なものとして、更なる発展をはかってゆく必要があると考えている。

新潟大学 脳研究所附属生命科学リソース研究センター バイオリソース研究部門 運営状況

1. 概 要

全学共同利用の遺伝子実験施設は平成元年度に設置され、平成5年10月に4階建ての研究棟が完成した。

1階には、遺伝子タイピング室、レーザー顕微鏡室、遺伝情報データ解析室、カンファレンスルーム、教員・研究員・大学院生・事務員等の居住室がある。

2階には、P1レベルの組換えDNA実験室および洗浄室がある。平成21年度にRI管理区域を廃止し、アルツハイマー病を中心とした遺伝子タイピング室及び全国脳疾患バイオリソースセンターの生体試料保管室がある。

3階には、P2レベルの組換えDNA高度封じ込め実験室、細胞培養室、胚操作実験室及びマウス飼育室がある。

4階は、機械室として使用している。

平成12年度より、全国的な脳疾患遺伝子解析コンソーシアムの中心メンバーとして、タイピングセンターの機能が施設内に設けられた。

平成14年度に、脳研究所附属生命科学リソース研究センターに改組統合され、遺伝子実験施設はリソース研究部門として他部門と共同して脳疾患解析の研究を推進することになった。この特色をもった施設運営に加えて、引き続き全学共同利用施設として研究支援をしている。

2. 組 織

部門長(併)、教授1名、准教授1名、助教1名、非常勤職員(6時間パート)2名、研究支援促進員(6時間パート)1名。

全学レベルの関連部局研究者を構成員とするバイオリソース研究部門運営委員会が置かれ、定期的に会合をもっている。

3. 主要設備

1階：共焦点レーザー走査顕微鏡、レーザーCCDカメラ付き倒立顕微鏡(CALI用)、DNAシーケンサー3100及び3730、SNP解析用7900HT、遺伝情報解析サーバーコンピューター等。

2階：DNAシーケンサー3100、サーマルサイクラー、分注ロボット(Biomek2000、BiomekFX、TANGO)、DNA自動抽出機、GeneChip用Fluidicsおよびスキャナー、TOF/MS、プレートリーダー、CO₂インキュベーター等。

3階：インジェクションシステム、細胞融合装置、ガラスキャピラリー作製装置、マイクロフォーージ、胚操作マニピュレーター、マウス飼育ラック、飼育器材用オートクレーブ、CO₂インキュベーター、クリオスタット、マイクロスライサー、パラフィン自動固定包埋器、倒立顕微鏡、超遠心機、卓上超遠心機、高速冷却遠心機、マイクロディセクション、DNAマイクロチップスキャナー等がある。

4. 施設の利用状況

施設利用登録者数(平成21年3月現在)(登録者にはカードキーを配付)

学部別利用登録者数

医学部 45名

歯学部	3名
理学部	1名
自然科学研究科	2名
脳研究所	20名
外部	1名

合計 72名

施設利用を希望する場合、施設利用申請書を提出してもらおう。利用者を学部、学科、部門別に分類し、個人番号を定めて登録する。特定の実験室や精密機器室の利用を希望する場合、ICカードに利用実験室を登録し、許可された者だけが出入できる入退室管理システムを導入している。これによって、ICカードを配布された利用登録者は、24時間いつでも施設の利用ができる。実験室掃除、マウスの飼育・繁殖・滅菌・清掃すべて利用者が行うことにしている。

5. 行事・活動状況

定期的行事・活動：

「脳研究所夏期セミナー」におけるワークショップ・部門見学、新潟ゲノム医学研究会を開催している。学内利用者に組み換えDNA実験の「場」を提供する支援に加えて、シーケンスのサービスを行っている。

脳疾患タイピングセンター

全国の診療機関から依頼を受けて、SNP タイピング及び原因遺伝子のシーケンス等の研究支援活動を行っている。全国規模(J-ADNI)及び佐渡地域(ProSt)の臨床研究の中核施設として、アルツハイマー病を中心とする脳疾患のバイオリソースセンター活動をしている。

6. 専任教員の教育・研究活動

教育活動

医歯学系医学部医学科生化学、大学院修士課程の講義を分担している。医学科学生の基礎研究、及び保健学科の卒業研究並びに医歯学総合大学院生の研究指導に随意あたっている。

研究活動

- ・「アルツハイマー病感受性遺伝子の探索」および「アルツハイマー病を中心とした神経系疾患の多型タイピング体制確立と応用」を全国コンソーシアム体制で推進し、アルツハイマー病のゲノムワイド相関解析によるリスク遺伝子の同定を進めている。

- ・脳疾患タイピングセンターとして、全国臨床施設から依頼される家族性認知症の遺伝子解析の研究支援をしている。

- ・橋渡し研究「アルツハイマー病総合診断体系実用化プロジェクト(J-ADNI)-アルツハイマー病の発症と進展の客観的評価法確立のための多施設縦断臨床研究」における生化学コアのPIとしてバイオリソース保存・解析の任務を担っている。

- ・佐渡全島の高齢者を対象とした疫学調査および複数診療科が協力する総合的な学内共同超域研究「ProSt」のバイオリソース研究の支援をしている。

7. 課題・問題点

- ・全国臨床施設または学内共同超域研究グループと連携して、アルツハイマー病を中心とした脳疾患の大規模検体収集および遺伝子解析の研究支援を推進している。全国の臨床家から依頼される遺伝子解析は研究の基盤であると同時に、事業として継続的に運営出来る体制が必要である。

・ 脳疾患タイピングセンターとして、20 年後を見据えた研究資産である脳疾患ゲノムリソースおよび解析データの保存と活用が求められている。このために、倫理・知財を保護したデータベースの構築と公開、並びにこれらのリソースの永続的維持・運営を公的にすることが大きな課題である。

富山大学 生命科学先端研究センターゲノム機能解析分野 運営状況

1. 概要

平成14年4月に富山医科薬科大学学内共同利用施設（遺伝子実験施設、動物実験センター、放射性同位元素実験施設）の改組が行われて「生命科学実験センター」が発足した。平成17年4月に学内実験実習機器センターを加え、「生命科学先端研究センター」となった。同年10月からは、3大学の統合により富山大学のセンターとなった。

センター全体の運営は、センター長、各施設長と本学の教官、専任教官からなる運営委員会によって審議され、各分野は施設長・施設職員を中心に遂行されている。本施設では定期的に学内向けの機器利用講習会、セミナーなどを開催し、研究支援を行っている。また、学外の教育機関や中高生を対象とした実習等も定期的に行っている。

2. 組織

生命科学先端研究センター長：大熊 芳明（大学院医学薬学研究部教授 併任）

准教授（遺伝子実験施設長）：田淵 圭章

助教：高崎 一朗

研究支援推進員：北山 智子

事務補佐員：関口 さおり

3. 主要設備

細胞機能イメージングシステム（レシオ/FRET/発光イメージングシステム）、レーザーマイクロダイセクションシステム（カールツァイス PALM）、共焦点レーザー顕微鏡（Leica TCS-SP5、Zeiss LSM510）、GeneChip 解析システム（Affymetrix 72-DM00-10）、マイクロアレイスキャナー（Lumonics ScanArray LITE-ES）、リアルタイム PCR 装置（ABI Prism 7700、ストラタジーン Mx3000P）、DNA シーケンサー（ABI Prism 310、3100）、ルミノイメージアナライザー（フジフィルム LAS-1000、LAS-4000）、Odyssey Infrared イメージングシステム（LI-COR ODY-9201-05）、遺伝子導入装置（amaxa Nucleofector）、マイクロチップ型電気泳動装置（Agilent 2100）、ゲル撮影装置（アトーププリントグラフ GX）、分光光度計、NanoDrop など。

4. 施設の利用状況

各部局の登録者数は次の通りである。

医学部	33 講座	178 名	（うち教官 67 名）
薬学部	14 講座	209 名	（うち教官 30 名）
人間発達科学部	1 講座	1 名	（うち教官 0 名）
附属病院	2 部門	4 名	（うち教官 2 名）
和漢薬研究所	7 部門	54 名	（うち教官 13 名）
生命科学先端研究センター	3 施設	15 名	（うち教官 5 名）
計	60 講座	461 名	（うち教官 117 名）

5. 行事・活動状況

(1) テクニカルセミナー

DNA シーケンサー 利用講習会

リアルタイム PCR 利用講習会
ライカ共焦点レーザー顕微鏡利用講習会
DNA マイクロアレイ，データ解析ソフトウェアの使用説明，講習会
細胞機能イメージングシステム利用講習会等を定期的に開催している。

平成 20 年 6 月 10 日
遺伝子発現解析ソフト「GeneSpring」説明会
平成 20 年 6 月 25 日
MilliSchool 講習会
平成 20 年 9 月 3 日
GeneChip セミナー
平成 20 年 10 月 22 日
Odyssey インフラレッドイメージングシステム (LI-COR) 使用説明会
平成 20 年 11 月 26 日
共焦点レーザー顕微鏡 LSM 510 (ツァイス) 使用説明会
平成 21 年 1 月 20 日，21 日
レーザーマイクロダイセクションシステム使用説明会
平成 21 年 3 月 6 日
電気泳動ゲル撮影装置使用説明会
平成 21 年 3 月 9 日
バイオアナライザマイクロチップ型電気泳動装置 (Agilent 2100) 使用説明会

(2) 学外向けの活動

1) サイエンス・パートナーシップ・プログラム

・教育連携講座「富山発バイオサイエンス 2 1-身近な生命科学研究-」

月日：平成 20 年 8 月 18 日

内容：射水市立奈古中学 3 年生 15 名に対して DNA の制限酵素切断パターンの差に基づき犯人探しの模擬実験を行った。

2) ひらめき☆ときめきサイエンス -ようこそ大学の研究室へ-

・「遺伝子研究を体験してみよう。-オープンラボ 2008 富山-」

月日：平成 20 年 8 月 22 日

内容：高校生 15 名に対して遺伝子研究のひとつである「遺伝子を増やす実験」を行った。また，一度に数万個の遺伝子の数を調べられる最先端の機器の見学や「緑色に光る細胞」の観察を行った。

6. 専任教官の教育・研究活動

専任教官は，以下の研究を行なっている。

- 1) ストレス応答機構の分子細胞生物学的研究，
- 2) 神経に関する分子細胞生物学的研究，
- 3) 生体組織機能の再構築，
- 4) 消化管細胞の増殖・分化誘導機構の解明。

金沢大学 学際科学実験センター遺伝子研究施設 運営状況

1. 概 要

本施設は1985年（昭和60年）遺伝子実験施設として設置され、翌年3月に建物が完成、同年10月より学内共同利用施設としての活動を開始した。施設内に組換えDNA実験室（P1～P3）に加えてRI実験室、動物実験室（現在は組換え体感染動物専用）を設置している。なお、RI管理区域内のRI廃棄物処理、汚染検査を含めた時間外管理を学外業者に委託している。平成15年4月に、他のRI総合センター・機器分析センター・RI理工系実験施設・動物実験施設と統合、再編し、学際科学実験センターゲノム機能解析分野（遺伝子研究施設）として再スタートした。

2. 組 織

組織の統合・再編の結果、本施設には助教授1名、研究支援推進員1名が増員された。平成21年4月現在、施設長代理（併）教授 浅野雅秀（センター長、実験動物研究施設長、併任）、准教授 西内 巧、助教 西山智明、博士研究員2名、非常勤職員（6時間パート勤務）4名によって、施設全体の管理・運営、各種の業務並びに研究活動を行っている。法人化移行に伴い、学際科学実験センターに教授会に相当する教員会議が設置され、センター全体の運営に関わる事項が協議され、重要事項について基幹

委員会の研究・国際企画会議（研究・国際担当理事（副学長）が委員長）に報告される。

研究・国際担当理事（副学長）、と各部局代表から成る研究・国際企画会議に報告される。

3. 主要設備

小動物飼育機（陽圧ラック）、小動物飼育機（陰圧ラック）、ラット自動飼育機、炭酸ガスインキュベーター、倒立顕微鏡、高速液体クロマトグラフィー、蛍光画像解析装置、DNAシーケンサー（マルチキャピラリー式）、分離用超遠心機、小型超遠心機、蛍光分光光度計、ジャーファーマンター（10リットル）、植物細胞育成チャンバー、冷却 CCD カメラ搭載蛍光顕微鏡、細胞融合装置、PCR 装置、液体シンチレーションカウンター、RI 画像解析装置（BAS1500）、遺伝子導入装置（パーティクルガン、エレクトロポレーター）、リアルタイム PCR 装置、マイクロアレイインキュベーター、マイクロアレイスキャナー、ルミノメーター、超微量分光光度計、二次元蛋白質精製装置、蛋白質二次元電気泳動装置、質量分析計（MALDI-TOF-TOF）、nanoLC タンパク質分画システム、バリアブルイメージアナライザー（Typhoon9200）

4. 利用状況

施設利用講座（部門、研究グループ）は平成21年3月現在6部局（医学系研究科・医学部・医学部附属病院・自然科学研究科・がん研究所・学際科学実験センター）にわたって計22、利用者数は96名である。RI実験室の廃止に伴い利用者が減少したが、質量分析計等のプロテオーム解析関連機器の導入により、新たな利用者も見られた。なお、2004年4月に工学部・理学部・薬学部教員は全て大学院自然科学研究科に移行した

5. 行事・活動状況

当施設では遺伝子操作（組換えDNA）技術に関する講習会を“基礎技術コース”は1987年より、“高等技術コース”は1990年より各々年1回開催してきたが、1991年、文部省より「遺伝子工学トレーニングコース“基礎技術コース”」及び「遺伝子工学トレーニングコース“高等技術コース”」として承認、予算措置された。これに伴い、学外からの講師を招待することが可能となる

と共に学外講習生に対しては有料となった。しかし法人化後はこのような予算措置は無くなり、センターの予算内でおこなっている。なお、学際科学実験センターの発足に伴い、遺伝子改変動物分野（実験動物研究施設）も加わって、「生命工学トレーニングコース」として再スタートしている。平成19年より、利用者が減少していた本施設4FのRI実験室の一部をリニューアルで採用された教員の専有スペースとして提供している。また、平成20年本学RI理工系研究施設の事故を受け、平成20年4月より本施設のRI実験室におけるRIの使用を中止しており、所定の手続きにしたがってRI管理区域を廃止する予定である。

1) 第10回生命工学トレーニングコース“遺伝子工学・基礎技術”

2008年7月29日（火）～8月1日（金）に学内13名、学外5名（内民間企業研究者2名）を選抜し、実技講習を行った。講師は西内巧、西山智明（以上遺伝子研究施設）が努めた。

* 講習内容

1. 組織からのRNAの抽出
2. 逆転写反応によるcDNAの合成
3. RT-PCR法による遺伝子の発現解析
4. 増幅したcDNAのプラスミドベクターへのクローニング
5. プラスミド抽出と制限酵素処理

2) 生命工学トレーニングコース“遺伝子工学・高等技術”

遺伝子工学・高等技術コースについては、最先端実験技術の実効的な普及を図るため、従来からの一過性のトレーニングコースを見直し、具体的に新技術導入を計画している研究室個別に研修会を開催することにした。昨年度はこの新方式による遺伝子工学高等技術コース（DNAマイクロアレイ技術）を3研究室（学内1、学外2）に対して行った。

3) その他

施設の活動等はインターネットホームページ、<http://web.kanazawa-u.ac.jp/~gene/> で公開している。

6. 専任教員の教育・研究活動

専任教員は、植物の病傷害ストレス応答遺伝子の機能解析、ヒメツリガネゴケのゲノム解析などの研究を進めている。また、学内の研究グループの研究支援に加えて、学外の研究グループとも以下の共同研究を行っている。

- (1) 理化学研究所微生物代謝制御研究ユニット
 - ・植物におけるトリコテセン（マイコトキシン）の作用機構の解明
- (2) 理化学研究所植物獲得免疫研究ユニット
 - ・植物の病害応答性遺伝子の機能解析
- (3) 石川県立大学
 - ・親和性もち病菌に対するイネの抵抗性反応における包括的遺伝子発現解析
- (4) 富山大学大学院地球生命環境科学専攻
 - ・シロイヌナズナの遺伝子発現に及ぼす重力変化の影響
- (5) 基礎生物学研究所生物進化部門
 - ・植物葉緑体ゲノムの構造解析

- ・ヒメツリガネゴケのトランスクリプトーム解析と世代交代進化の解明
- (6) リーズ大学、フライブルグ大学
- ・ヒメツリガネゴケの詳細な遺伝学的地図の作成

講義としては、自然科学研究科博士前期課程、「ゲノム科学」、自然科学研究科後期課程、「植物分子生物学」、実習としては、医学系研究科博士後期課程「遺伝子工学基礎技術コース」を担当している。

7. 課題・問題点

文字通り学内共同利用施設として、活動を開始して20年を越え、医薬系・理工系全ての部局から多数の研究者が毎日利用している。組換えDNA実験・RI実験の管理、実験機器や建物設備の管理、維持などに対する施設職員の負担は大変厳しく、専任教員の研究活動を大きく圧迫している。幸いセンター・施設の統合・再編により教員1名の増員が図られた。施設長の退職（平成20年3月）による後任人事は凍結され、当面の凍結期間である4年間は、教授ポストの振り替えにより、博士研究員2名が採用され、質量分析計やマイクロアレイスキャナーの管理・運営とこれらの機器を活用した研究を行っている。

また、建物設備や実験機器の老朽化に伴う維持管理費は年々増加している中で、施設事業費（運営費）は減額され続けており、その傾向は法人化後も変わらない。むしろ、国からの運営費交付金に対する効率化係数と、学内における研究分野の重点化や法人化後大きく増加した全学的な出費（例えば受験生対策や地域貢献費用）により、減額に拍車がかかっている。共同利用施設としての性質を無視した基礎的経費の定率削減には、利用時間の短縮で対応するしか手だてがなく、苦慮している。

大型実験機器の整備に関しては、昨年度より本学の「設備マスタープラン」の策定が具体化し、学内での設備整備費が増額され、当センターでも昨年度より大幅に改善された。しかし、各部局へのバラマキ配分の性格が強く、法人化直前に文部科学省に設置された「研究基盤支援促進設備費」には遠く及ばない。今年度は当センターへの2年分の配分を担保に本施設へのプロテオーム解析用の質量分析計等の導入を認めてもらい、平成20年4月に質量分析計(MALDI-TOF-TOF)等が設置され、利用者講習会を開催し、学内への利用の普及を進めているところである。また、バリアブルイメージアナライザー(Typhoon9200)を本学がん研究所より本施設に移設し、共同利用機器として運営している。今後、大学全体としての大型実験機器をどのように整備していくか、全学的な議論を進める必要がある。

8. その他

信州大学ヒト環境科学研究支援センター 生命科学分野
遺伝子実験部門 運営状況

1. 概要

当部門は、平成8年度に学内共同利用の遺伝子実験施設として設置が認められ、平成11年度に建物が竣工し、平成12年度より試験的共同利用を、平成13年度より本格的共同利用を開始した。また、平成15年4月には組織改編により、遺伝子実験施設、機器分析センター、医学部附属病院施設であった動物実験施設及びR I 実験施設の4施設を併合して信州大学ヒト環境科学研究支援センターが設置された。遺伝子実験施設は生命科学分野遺伝子実験部門となって活動を継続している。平成20年度は、10学部・大学院・附属施設、43研究グループ180人の利用登録があった。今後も、大学の内外・特に地元のバイオ産業・研究機関との連携をよりいっそう深め、地域に開かれた施設運営を目指したい。

2. 組織

信州大学ヒト環境科学研究支援センター

生命科学分野 遺伝子実験部門（20年度の職階で表示）

部門長 関口順一（大学院総合工学系研究科（兼 繊維学部）教授、ヒト環境科学研究支援センター副センター長、平成17年4月1日着任）

准教授 林田信明（平成10年4月1日着任）

助教 福島達也（平成20年6月1日着任）

研究支援推進員 高橋香織（平成20年4月1日着任）

本センターには遺伝子実験部門の他に、生命科学分野動物実験部門、機器分析分野機器分析部門、放射性同位元素利用分野放射性同位元素利用部門が置かれている。

3. 主要設備

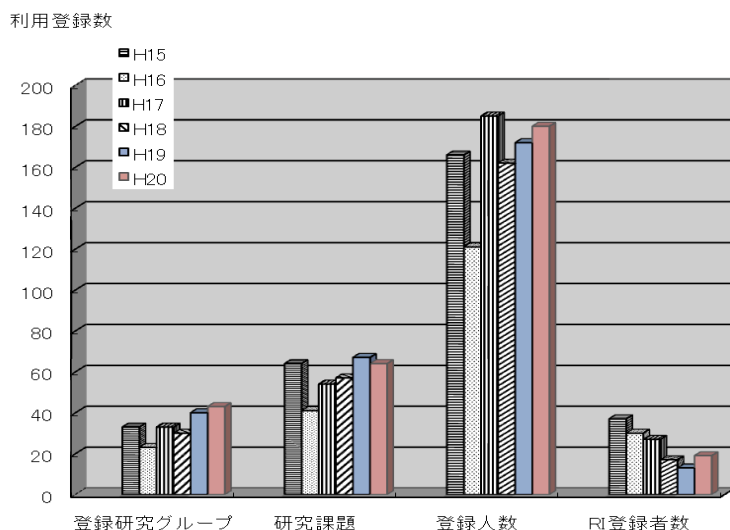
建物は、延べ面積1500m²、一部4階建てで約30室から成る独立した施設である。約半分の区画が実験室で、P3一室、P2二室（うち一室はR I）残る全ての実験区画がP1区画となっている。R I 区画は200m²弱である。全ての居室・実験室に情報コンセントが配置されている。講習会等の目的に使える大実験室（P1・非R I）は70人規模の収容能力があり、セミナー室も同等の規模を有する。これにより、遺伝子関連分野での多目的な利用が行われている。

また、大学で古くから保有しているものの使用予定のない国際規制物資を保管する目的で、R I エリアの一室にJ施設が設置されている。

母屋とは独立して、閉鎖系温室・特定網室各32m²弱（前室を含む）および隔離圃場63m²が設置されている。閉鎖系温室は現在P1Pの施設として学内の承認を受けている。

機器は、バイオイメーキングアナライザー、分光光度計、蛍光顕微鏡、DNA シークエンサー、プロテインシークエンサー、パルスフィールド電気泳動装置、リアルタイム PCR 定量装置、超遠心機、冷却高速遠心機、液体クロマトグラフィー、2次元電気泳動装置などを保有している。

4. 施設の利用状況



機器利用状況

年度		H15	H16	H17	H18*	H19	H20
DNAシークエンサー3100	ラン数	-	265	324	587	360	344
DNAシークエンサー310	サンプル	7,004	2,868	1,113	538	587	430
スラブ型DNAシークエンサー	泳動回	9	25	37	37	1	1
プロテインシークエンサー	サイクル	1,023	545	770	404	200	276
2次元電気泳動装置	回	46	6	22	2	4	2
バイオイメージングアナライザ	回	125	163	362	161	43	n. d.
電気泳動像解析装置	回	4,957	6,173	7,261	5,578	7,096	7,529
化学発光解析装置	回	84	5	284	335	489	294
微分干渉蛍光顕微鏡	時間 h	396h	237h	299h	249h	201h	496h
蛍光実体顕微鏡	時間 h	81h	189h	309h	99h	97h	50h
超遠心機	回	95	71	85	32	50	12
遠心濃縮機	回/時間 h	54	114 h	109h	1.5	53h	69/36 8
マイクロプレートリーダー	回		217	175	97	31	37
HPLC	回	176	112	188	69	124	120
超音波破碎機	時間 h		1,636	3,484	1,077	746	171
サーマルサイクラー	回	865	1,076	1,060	680	641	611
遺伝子増幅定量装置	サンプル		252	456	71	0	178
ジーンパルサー	回		34	101	228	189	167
プローブ顕微鏡	時間				28	50	77

* 4月～12月分 n. d: no data - : 機器導入前
他に、分光光度計、遠心機等は、ほぼ連日利用されている。

5. 行事・活動状況

(1) 遺伝子実験部門講演会の開催

1件（1演題）開催し、31名の参加があった。

- ・『Bombyx mori nucleopolyhedrovirus (BmNPV)バクミドの開発及び蚕のバイオテクノロジーへの応用』 講師 朴 龍洙 教授（静岡大学創造科学技術大学院統合バイオサイエンス部門）平成21年3月3日 参加者 31名 会場 信州大学繊維学部大学院棟 604 教室（上田市・SUNS（信州大学ユビキタスネットワークシステム）中継）

(2) 遺伝子実験部門技術講習会・機器利用講習会等の開催

技術講習会を2件、機器利用講習会を9件、法令講習会を3件、開催した。これらの講習会には、合計275名が参加し、いずれも「大変興味を持てた」と好評であった。機器利用講習会・法令講習会には、実際の利用者の参加が多く、専門的で高度な研鑽が行われた。

・技術講習会

- ・『遺伝子操作体験実習』

日時：平成20年7月30日・31日

諏訪清陵高校のSSH（スーパーサイエンスハイスクール）事業との連携開催 参加者 生徒29名・高校教員2名 会場 遺伝子実験部門（上田市）

- ・『先端繊維スーパーニューファイバーを体感しよう（VI）：遺伝子工学とバイオテクノロジー』

日時：平成20年8月5日・6日

繊維学部・上田高校・上田染谷丘高校・上田東高校のSPP（サイエンスパートナーシッププログラム）事業との連携開催 参加者 生徒13名・高校教員1名 会場 遺伝子実験部門（上田市）

・機器利用講習会

- ・『DNAシーケンサー利用講習会』

日時：平成20年6月27日 参加者 19名

- ・『プロテインシーケンサー利用講習会』

日時：平成20年7月11日 参加者 13名

- ・『蛍光微分干渉顕微鏡利用講習会』

日時：平成20年7月14日 参加者 15名

- ・『蛍光顕微鏡利用講習会』

日時：平成20年7月14日 参加者 15名

- ・『プローブ顕微鏡利用講習会』

日時：平成20年9月19日 参加者 18名

- ・『タンパク質精製用液体クロマトグラフィーシステム利用講習会』

日時：平成20年11月5日 参加者 9名

- ・『スキャナタイプ画像解析装置バリアブルイメージアナライザー利用講習会』

日時：平成21年3月30日 参加者 12名

- ・機器デモンストレーション（オリンパス社バイオイメージングナビゲーターFSX100）

日時：平成20年12月19日 参加者 12名

- ・機器デモンストレーション（キーエンス社デジタルマイクロスコープVHX-1000）

日時：平成21年2月12日 参加者 5名

この他、本年度も要望があった機器について随時企画開催するほか、機器導入時の講習会のビデオを有効利用するなどして新規利用者の便宜を図る。

・法令講習会

・『定期 RI 教育訓練会』

日時：平成20年6月12日 参加者40名

「繊維学部RI事業所」との共同開催 会場 繊維学部（上田市）

・『遺伝子組み換え実験の関連法令について』

日時：平成20年5月22日及び6月5日 参加者41名

・『遺伝子組換え実験教育訓練』

日時：平成20年9月10日 参加者31名

会場 遺伝子実験部門（上田市）

(3) 講演会・セミナーの共催等

10件（18演題）の講演会・セミナーを共催し、合計311名の参加があった。

- ・『External R&D, Innovation partnerships and technology with a focus on Biomass』 （主催 信州大学繊維学部応用生物学系） 講師 Bisgaard Frantzen 氏（ノボザイム社 R&D 担当 シニア・ディレクター） 平成20年4月15日 参加者 16名 会場 繊維学部管理棟大会議室（上田市）

- ・『昆虫特別講演会：共生微生物ボルバキアによるキチョウの生殖操作』 （主催 信州大学繊維学部応用生物学系） 講師 加藤 義臣 氏（国際基督教大学 客員教授） 平成20年6月28日 参加者 20名 会場 遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）

- ・『蚕の脳ホルモン（PTTH）研究の足跡』 （主催 信州大学繊維学部応用生物学系） 講師 小林 勝利 氏（元中国農業試験場長） 平成20年7月4日 参加者 35名 会場 遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）

- ・『今後の農業技術開発研究への期待』 （主催 信州大学繊維学部応用生物学系） 講師 西尾 敏彦 氏（元農林水産技術会議事務局長） 平成20年7月4日 参加者 35名 会場 遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）

- ・『遺伝子組み換え食品を考える』 （主催 伊那市農業委員会） 講師 林田 信明 氏（信州大学遺伝子実験部門准教授） 平成20年8月8日 参加者 70名 会場 伊那市役所（伊那市）

- ・『研究紹介と自己紹介』 （応用生物学セミナー） 講師：山本 博規 氏（信州大学繊維学部准教授） 平成20年10月28日 参加者23名 会場：遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）

- ・『研究紹介と自己紹介』 （応用生物学セミナー） 講師：森山 徹 氏（信州大学繊維学部助教） 平成20年10月28日 参加者23名 会場：遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）

- ・『研究紹介と自己紹介』 （応用生物学セミナー） 講師：福島 達也 氏（信州大学繊維学部助教） 平成20年10月28日 参加者23名 会場：遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）

- ・『応生特別講義 受精の不思議：命の大切さ』 （主催 信州大学繊維学部応用生物学系） 講師 永井 卓 氏（畜産草地研究所） 平成20年11月14日 参加者 52名 会場 遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）

- ・『研究紹介と自己紹介』（応用生物学セミナー） 講師：田口 悟朗 氏（信州大学繊維学部准教授） 平成20年11月17日 参加者20名 会場：遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）
- ・『研究紹介と自己紹介』（応用生物学セミナー） 講師：橋本 稔 氏（信州大学繊維学部教授） 平成20年11月17日 参加者20名 会場：遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）
- ・『研究紹介と自己紹介』（応用生物学セミナー） 講師：藤井 敏弘 氏（信州大学繊維学部教授） 平成20年11月17日 参加者20名 会場：遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）
- ・『研究紹介と自己紹介』（応用生物学セミナー） 講師：金勝 廉介 氏（信州大学繊維学部教授） 平成20年11月17日 参加者20名 会場：遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）
- ・『GMO（遺伝子組み換え生物）の光と影』（主催 松本市西部公民館） 講師 林田 信明 氏（信州大学遺伝子実験部門准教授） 平成20年12月19日 参加者 19名 会場 松本市西部公民館（松本市）
- ・『RNA 合成酵素サブユニットであるシグマ因子の細胞骨格・溶菌酵素ネットワークへの関与』（主催 信州大学繊維学部応用生物科学系） 講師 朝井 計 氏（埼玉大学大学院理工学研究科准教授） 平成21年2月9日 参加者 34名 会場 遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）
- ・『研究紹介と自己紹介』（応用生物学セミナー） 講師：志田 敏夫 氏（信州大学繊維学部教授） 平成21年3月3日 参加者22名 会場：遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）
- ・『研究紹介と自己紹介』（応用生物学セミナー） 講師：野末 雅之 氏（信州大学繊維学部准教授） 平成21年3月3日 参加者22名 会場：遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）
- ・『研究紹介と自己紹介』（応用生物学セミナー） 講師：梶浦 善太 氏（信州大学繊維学部准教授） 平成21年3月3日 参加者22名 会場：遺伝子実験部門2階セミナー室（上田市）

(4) 広報活動

○施設見学	32件	320名	
20年	4月 1日	学内	1名
	4月15日	企業（ノボザイム社（デンマーク））	2名
	4月18日	野沢南高校	14名
	5月16日	一般	2名
	5月23日	農学部	1名
	5月23日	企業（花王株式会社）	8名
	6月12日	富岡高校	14名
	6月27日	下諏訪向陽高校	13名
	7月 1日	上田東高校	2名
	7月29日	企業	2名
	7月31日	諏訪清陵高校	29名
	8月 1日	高校生	1名

	8月6日	上田高校、上田染谷丘高校、上田東高校	13名
	8月18日	一般	1名
	9月10日	企業（上田蚕種）	4名
	9月12日	タイ国研究者等	4名
	10月1日	一般	2名
	10月2日	企業	3名
	10月9日	須坂東高校	66名
	10月10日	農学部	2名
	10月25日	一般・卒業生（ホームカミングデー）	45名
	10月28日	企業（島津製作所）	2名
	11月10日	企業	2名
	11月11日	タイ国研究者等	16名
	11月14日	応用生物学系特別講義 聴講者	52名
	11月14日	文部科学省 他	3名
	11月17日	企業（千代田テクノル）	1名
	12月20日	高校生	9名
21年	1月21日	企業（和光純薬工業株式会社）	1名
	1月23日	企業（インプロバイズ）	1名
	3月16日	企業（ミロクメディカルラボラトリー）	2名
	3月26日	企業（ドーマー株式会社）	2名

○Gene Research News の発行

毎号各 2000 部作成し、学内の教職員、県内の公立研究機関・民間企業などに配布した。

- ・第34号 新任教職員の紹介、機器利用講習会の報告、高校生対象の夏の講習会の報告、分析機器の案内と利用登録のお願い
- ・第35号 遺伝子実験部門講演会の案内、機器利用講習会の報告

○インターネットホームページの運用

http://gene_rc.shinshu-u.ac.jp/で公開中。

20年度中に、4098回のヒットがあった。

(5) その他

○国際規制物資の管理

学内で発見された国際規制物資について、処分の方法が策定されるまでの間、廃棄保管を請け負っている。これら国際規制物資については保管庫内の調査を毎年実施して、当該物資の数量・重量・外観などに変化が無いことを確認している。

○RI エリアの管理

毎月の環境測定、毎日の入退出管理、定期の在庫確認や施設点検など、法令に従って管理を行っている。20年度は、いずれも ^{32}P で4件、合計 55.5MBq を新規に受け入れた。

また、経年変化と思われる軽微なひび割れが室内数ヶ所に見つかったので、補修を行った。

○技術相談

企業に対し、技術相談に応じた。

平成21年1月23日 インプロバイズ社

○解析依頼

軽微な解析依頼には、状況により相談に応じている。

6. 専任教員の教育・研究活動

専任准教授は大学院工学系研究科生物機能工学専攻に所属して、専任助教とともに大学院生（博士後期課程1名・博士前期課程2名）の教育に参画した。また、繊維学部の講義と学生実習（遺伝子操作技術関連）を受け持ち、さらに、学部4年生（1名）の卒業研究の指導にも当たった。専任准教授は、葉緑体の形成に関与する遺伝子の研究、植物の二次代謝の研究および野菜の分子マーカー育種についての研究を行っている。専任助教は、必須2成分制御系の研究、微生物の細胞分裂、分離の研究を行っている。

7. 課題・問題点

国立大学の法人化とコンプライアンス精神の浸透によって、労働安全衛生法をはじめとするさまざまなルールの適用を受ける組織となった。そのための対応や、老朽化・陳腐化した機器の保守・修理が増えつつあり、運営費交付金が減額されていく中でそれらの対応に苦慮しているところである。

この現状下で、運営・サービス・研究・教育等のレベルをどのように維持し、さらなる発展を如何に推進するのが当面の課題と言える。

8. その他

来年度、第25回遺伝子実験施設連絡会議が信州大学を当番校として開催される。

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 運営状況

1. 概要

岐阜大学生命科学総合研究支援センターの組織としてはゲノム研究分野、嫌気性菌研究分野、動物実験分野、機器分析分野の4分野よりなり、ゲノム研究分野内に2つの放射性同位元素実験施設が設置され、岐阜大学における生命科学研究を積極的に推進させるために機器の共同利用の高効率化と高精度化により統合的な問題解決のための研究基盤を整備し、かつ人的・知的交流も活発化して学部や地域を越えたハブとしての機能を発揮できる施設を目指しています。平成22年度より岐阜薬科大学の岐阜大学地区への移転もあり、地域の生命科学研究の基盤拠点として、機能していく方針です。

ゲノム研究分野の運営に関しては運営費交付金と機器・施設利用料、シーケンス受託サービスによる収入より順調に推移しており、大型機器に関しては部局導入機器の移管による全学利用の推進等により対応を進めています。その一方で、本分野の根幹をなすDNAシーケンサーの更新は重要課題であり、平成21年度概算要求と学内予算にて更新計画を進めている状況にあります。

2. 組織

専任教官： 下澤伸行（教授、分野長、センター長兼任）

須賀晴久（准教授）

長瀬朋子（助教）

技術専門職員：吉田 均（アイソトープ取扱主任者）

加藤洋介（アイソトープ取扱主任者）

事務補佐員： 小林陽子 三輪美代子

技術補佐員： 平井さやか 脇原祥子

3. 主要設備

DNAシーケンサー、リアルタイムPCR、DNAマイクロアレイヤー、MALDI-TOF/TOF質量分析装置、ペプチドシーケンサー、クロマトグラフィー・電気泳動関連機器、マルチ蛍光スキャナー、共焦点レーザースキャン顕微鏡、蛋白質立体構造情報解析装置、ゲノム解析・プロテオミクス支援システム、コイトロンなど

4. 利用状況

応用生物科学部、工学部、医学部・附属病院、教育学部、地域科学部、各センターより全学に渡り343名の利用者が登録利用している。

5. 行事・活動状況

高校生のための生命科学体験プログラム（平成20年8月5、6日、参加者34名）

中学生のための生命科学体験プログラム（平成20年8月20日、参加者28名）

学内実技トレーニングコース（平成21年2月5日、参加者12名）

中学生のための自然放射線実験講座（平成20年8月10日、参加者8名）

岐山高校スーパーサイエンス（平成20年10月24日、参加者5名）

機器講習会	開催日	機器名	参加人数
	H20. 6/26, 27	共焦点レーザー顕微鏡	計4回 22名
	H20. 7/9	リアルタイムPCR	24名

H20. 10/21	MALDI TOF/TOF	23 名
H19. 7/20	次世代シーケンサー	14 名
学内受託シーケンスサービス（反応前）		
H18. 4-19. 3		4,920 サンプル
学内受託シーケンスサービス（反応後）		
H18. 4-19. 3		18,651 サンプル
RI 教育訓練	H20 年度 23 回	152 名

6. 専任教官の教育・研究活動

専任教授（下澤）は遺伝性代謝病（特にペルオキシソーム病）のメタボロミクスからゲノミクス、プロテオミクスによる病態解明、治療法の開発に関する研究と附属病院での小児神経／遺伝病の外来、医学部での遺伝・発生学の講義を担当。専任准教授（須賀）は植物病原菌に関するゲノム生物学の研究と応用生物科学部の講義・実習を担当。専任助教（長瀬）は ES 細胞、iPS 細胞からの神経分化の研究に従事している。

7. 課題・問題点

引き続き、学内での研究支援、利用サービスの向上を図る上で、施設や大型機器の維持、更新等にかかる費用の確保に加え、受託サービスを含めた研究支援のための正規の技術系職員の配置が課題である。それにより各教員の研究時間も確保され、モチベーションを高めて研究をリードし、共同研究の展開など学内研究の活性化に繋がることが期待される。

今後の問題点としては大学の研究教育基盤となるべき研究支援センターの安定した運営に加え、生命工学関連機器・技術の飛躍的な進歩により次々と新機種が開発されている中で、使用出来なくなった、もしくは利用されにくくなった機器をいかに更新して研究者のニーズに応じていくか、平成18年の政府の施政方針にも盛り込まれている「科学技術活動の基盤となる教育・研究施設の整備充実」、「生命科学における知の創出とイノベーションの実現」「地域の知の拠点再生プログラム」など地方大学の研究基盤施設である岐阜大学生命科学総合研究支援センターにとって追い風が吹いていると思われるものの、大型機器導入に関してはなかなか厳しい予算状況の中でいかにその存在意義を学内外にアピールしていくかが大切と思っています。その意味で本遺伝子実験施設連絡会議としても、その使命の1つとして全国の施設の実情をふまえて様々な提言を内外に発信していくことを望んでいます。

8. その他

詳細は <http://www1.gifu-u.ac.jp/~lsrc> および岐阜大学生命科学総合研究支援センター年報第6号(2009年発刊)参照

静岡大学遺伝子実験施設 運営状況

1. 概要

本施設は、1) 遺伝子実験の全学的研究の推進、2) 遺伝子実験技術の教育訓練、3) 遺伝子実験材料及び情報の収集、提供、保存、4) 学外研究機関との遺伝子実験に係わる共同研究、5) 遺伝子実験に係わる安全管理、6) 地域の中学生・高校生、中学校・高校教員に対する遺伝子科学に関する啓発、7) 産学連携研究の推進による地域産業への貢献を業務として行うための学内共同利用施設として平成10年4月に設置された。平成12年2月に4階建、総面積約1,500m²の研究棟が完成し、平成12年7月に竣工した。現在、学内の遺伝子実験の拠点として運営に取り組んでいる。

2. 組織

施設長 露無慎二 (併任：創造科学技術大学院・教授)
専任教員 三田 悟 (准教授)
道羅英夫 (准教授)
パート事務職員 古谷直己
パート教務職員 木村純子 (平成20年4月～9月)
須藤千恵 (平成20年10月～平成21年3月)

3. 主要設備

DNA自動分離装置 (クラボウ)、HPLC (島津製作所)、小型超遠心機 (日立)、ケミルミネッセンス画像解析装置 (Bio-Rad)、蛍光イメージアナライザー (Bio-Rad)、蛍光顕微鏡 (オリンパス)、DNAシーケンサー (LI-COR)、パーティクルガン (Bio-Rad)、エレクトロポレーション (Bio-Rad)、キャピラリーDNAシーケンサー (BECKMAN COULTER)、パルスフィールド電気泳動装置 (Bio-Rad)、共焦点走査型レーザー顕微鏡 (Leica)、プロテインシーケンサー (島津)、定量的PCR解析装置 (Roche)、発光測定システム (浜松ホトニクス)、セルソーター (BECKMAN COULTER)、セルアナライザー (BECKMAN COULTER)、TOF-MS (BRUKER DALTONICS)、DNAマイクロアレイ (PerkinElmer)、隔離温室 (小糸製作所)、P3実験室

4. 施設の利用状況

(1) 平成20年度利用登録者数

平成20年度は180名を超える利用登録者があり、平成10年の設立以来、最も多くの利用者の登録があった。

部局	教員	学生	その他	計		
理学部・理学研究科			18名	52名	4名	74名
農学部・農学研究科			15名	59名	7名	81名
創造科学技術大学院			7名	15名	1名	23名
遺伝子実験施設	2名		1名	2名	5名	
合計	42名	127名	14名	183名		

(2) 平成20年度機器利用状況

PCR装置の利用頻度が最も高く、年間400回以上利用されている。その他では蛍光イメージアナ

レーザーやDNAシーケンサー、プロテインシーケンサー、蛍光顕微鏡などの汎用的な機器がよく利用されている。専門的な研究機器では、セルアナライザーや共焦点走査型レーザー顕微鏡がよく利用されている。

機器名

利用回数

PCR装置	428回
蛍光イメージアナライザー	201回
DNAシーケンサー	167回
プロテインシーケンサー	160回
蛍光顕微鏡	155回
キャピラリーDNAシーケンサー	148回
セルアナライザー	129回
共焦点走査型レーザー顕微鏡	102回
高速冷却遠心機	89回
超遠心機	70回
ケミルミネッセンス画像解析装置	62回
ルミノメーター	62回
定量的PCR解析装置	52回
セルソーター	50回
TOF-MS	50回

(3) DNA 受託解析

平成18年度より、学内向けの研究支援サービスとしてDNA受託解析を開始した(1サンプル1,000円)。平成20年度は800サンプル以上の依頼があった。

理学部

理学研究科	農学部					
農学研究科	創造科学					
技術大学院	教育学部	遺伝子				
実験施設 計						
受託サンプル数	339	372	72	39	13	835

5. 行事・活動状況

(1) セミナー等

第31回遺伝子実験施設セミナー

日時：平成20年11月12日(水)

演者：山中智樹氏(ロシュ・ダイアグノステック)

演題：『Genome Sequencer FLX System の紹介』

第32回遺伝子実験施設セミナー

日時：平成20年12月18日(木)

演者：斉藤 慧氏(オリンパス(株) バイオ営業支援グループ)

演題：『生体分子相互作用からマルチパラメータ細胞解析まで』

第 33 回遺伝子実験施設セミナー

日時：平成 21 年 2 月 24 日（火）

演者：石下郁夫 氏（ビーエム機器（株）バイオシステムグループ）

演題：『特異的組織細胞からマイクロジェノミクス・プロテオミクス解析へ』

第 34 回遺伝子実験施設セミナー

日時：平成 21 年 3 月 5 日（木）

演者：Professor Dr. Eran Pichersky (Dept. Molecular, Cellular, Developmental Biology, University of Michigan)

演題：“How plants evolve the ability to make so many aroma compounds ”

（2）実験セミナー等

第 5 回遺伝子組換え実験教育研修会『授業で活かせる遺伝子組換え実験 2008』（理数系教員指導力向上研修）

日 時：平成 20 年 8 月 27～28 日

対 象：県内中学・高校理科教員

参加者：13 名

第 14 回遺伝子実験施設実験セミナー「遺伝子の世界を見てみよう」（子どもゆめ基金）

日 時：平成 20 年 12 月 25～26 日

対 象：県内高校生

参加者：20 名

（3）遺伝子実験施設機器講習会

第 57 回遺伝子実験施設機器講習会

日時：平成 20 年 5 月 12 日（月）

機器：顕微鏡デジタルカメラ DP71（オリンパス）

第 58 回遺伝子実験施設機器講習会

日程：平成 20 年 5 月 27 日（火）～28 日（水）

機器：キャピラリーDNA シーケンサーCEQ2000（ベックマン・コールター）

第 59 回遺伝子実験施設機器講習会

日時：平成 20 年 11 月 11 日（火）

機器：ルミノメーター・ルミネッセンサーJNR（アトー）

第 60 回遺伝子実験施設機器講習会

日時：平成 21 年 3 月 18 日（水）

機器：大型マイクロトーム RV-240（大和光機）

6. 専任教員の教育・研究活動

三田准教授は、高温ストレスによる高等植物の枯死の分子機構、植物ホルモンに対する感受性・応答性を調節する分子機構、植物におけるシグナル伝達のクロストーク、二次代謝に関する研究を行っている。教育面では、農学部及び大学院農学研究科の授業を行っている。

道羅准教授は原生動物であるゾウリムシとその核内に共生する細菌ホロスポラや共生リケッチアを用いて宿主と共生体との相互作用を分子レベルで調べることにより、共生系の成立機構に関する研究を行っている。また、スーパーサイエンスハイスクール指定校の課題研究の指導や実験材料の提供、理数系教員指導力向上研修や独立行政法人国立青少年教育振興機構「子どもゆめ基金」による高校生対象の遺伝子実験セミナー等の地域貢献活動にも取り組んでいる。

7. 課題・問題点

法人化以降、大幅に運営費が減額されてきており、限られた運営費で水光熱費、機器の維持費、汎用機器、消耗品の購入等に対応するのは困難になりつつある。特に設立当初に導入した機器の教育研究設備維持運営費が平成 20 年度から配分されなくなったため、予算が大幅に減額された。今後は大学に機械的に予算を削減するのではなく、実情に合わせた予算配分を要求していくとともに、学外に対しても機器や設備を共同利用できる体制を整備し、自己収入を確保していく体制の検討が必要である。

8. その他

平成 21 年度特別教育研究経費・基盤的設備等整備が採択され、「ファンクショナルゲノミクス解析システム」を導入することになった。本設備は、革新的な技術を用いて短時間かつ低コストで全ゲノム配列を解読するだけでなく、遺伝子発現やエピゲノム、ChIP シークエンス等の機能ゲノム解析にも活用できる次世代シークエンサーと翻訳後修飾解析などのプロテオーム解析やメタボローム解析などポストゲノム解析が可能な液体クロマトグラフ質量分析装置(LC-MS/MS)を統合的に活用することによって、生体分子の構造と機能に関する網羅的解析を行うシステムである。次世代シークエンサーは学内でのみ利用では稼働率が低い可能性があるため、共同利用機器として学外利用を検討し、有効活用できる体制を整備する必要があると考えている。

本施設は設置後 10 年を経過し、全国的な遺伝子実験施設のセンター化の状況を見ても、さらなる研究教育機能の向上を目指した研究拠点への組織再編が必要な時期を迎えている。現在、遺伝子実験施設と機器分析センターを統合再編し、静岡大学東部地区（静岡キャンパス）の高度な研究教育の拠点として、学術研究を中心としたセンターを整備することを検討中である。

基礎生物学研究所 形質統御遺伝子実験施設 運営状況

1. 概要

当実験施設は施設長の下にゲノム動態研究部門、分子遺伝研究部門および生物進化部門からなる。遺伝子解析のための機器を中心に、研究所内外の研究をバックアップし、ワークショップ、技術講習会や共同研究、加えて大学院の教育などを行っている。

2. 組織

4部門に、教授3名、准教授1名、助手6名、技官2名の計12名が運営に当たっている。

3. 主要設備

プラスミドDNA自動抽出機（2台：PI-100Σ, PI-50α）、DNA抽出機（NA-2000：クラボウ）、PCR（バイオメトラー：Tグラディエントサーモサイクラー96）、細胞破砕機（クラボウ SH-48）、パーティクルガン（BIORAD PDS-1000/He）、DNAシークエンサー（ABI PISM3100：2台）、振とう培養器（3台）、イメージアナライザー（BAS2000：富士フイルム）

4. 利用状況

番号	品名	メーカー	規格	利用件数
1	BAS（イメージアナライザー）	フジフイルム	BAS2000	17
2	プラスミド自動抽出機	クラボウ	PI-100Σ（2号機）	90
3	プラスミド自動抽出機	クラボウ	PI-50α	211
4	DNA自動抽出機	クラボウ	NA-2000	122
5	細胞破砕機	クラボウ	SH-48	192
6	ABI3130xl	アプライドバイオシステム	ABI3100NT	506
7	PCR	バイオメトラー	Tグラディエントサーモサイクラー	11
8	パーティクルガン	BIO-RAD	PDS-1000/He	136
9	振とう培養器	クラボウ	CS-16	181
10	振とう培養器	タイテック	Bioshaker BR-33FL	93
11	振とう培養器	タイテック	タイテック BR-300LF型（2台）	152

5. 行事・活動状況

a. 組換えDNA実験講習会

平成21年5月22日（金）基礎生物学研究所と生理学研究所の合同で、組換えDNA実験講習会を岡崎コンファレンスセンターで行った。両研究所ならびに分子科学研究所からの参加者（153名）に対して、2名の教官（久保義弘教授と堀内嵩教授）による基本的な考え方や法律の説明、さらに最近他大学等で起こった具体的な違反例を挙げて出来るだけわかりやすく解説し、最後にQ&A形式の理解度チェックを行い、法令を遵守して実験を行うよう周知徹底した。

b. 共同実験（3研究室の行った共同利用研究の数）

当実験施設を利用しての共同実験の募集がなされ、計11件の共同利用研究が採択され行われ、また、1件の研究会も行われた。

6. 専任教官の教育・研究活動

所属している総合大学院大学院生（計7名）に対し、実験やセミナーを通して教育、研究指導を行った。また、各分野の研究の推進にも努めた。

7. 課題・問題点

遺伝子組換え実験に関して、他大学等の違反例を踏まえ、今後法律の周知と遵守をより徹底して行なう必要があること、また近年ウイルスなどを用いた新しく開発された技術を使用したり、しようとする研究部門が増えつつあることから、それに関する正しい知識と技術の理解が緊急の課題である。

名古屋大学遺伝子実験施設 運営状況

1. 概要

当施設は昭和 59 年度に創設された学内共同教育研究施設であり、平成 11 年度には植物ゲノム解析分野の増設が認められた。また、当施設は開設以来、他部局と共用の建物の 4～6 階部分（約 1200 平米）を利用してきたが、学内建物の新営・再編成に伴って、平成 16 年度より同建物の 1-2 階部分（約 800 平米）を新たに包摂した。この結果、従来非常に狭隘であった共同利用スペース等を拡充することができた。築 20 年以上経過した建物を平成 20 年度に耐震改修した。

2. 組織

施設長	教授	石浦正寛
遺伝子解析分野	教授	杉田護
	客員教授	小保方潤一（京都府立大学大学院生命環境科学研究科）
植物ゲノム分野	教授	石浦正寛
	准教授	杉山康雄
	助教	井原邦夫
	助教	松尾拓哉（平成 21 年 3 月 1 日採用）
	客員教授	難波啓一（大阪大学大学院生命機能研究科）

3. 主要設備

DNA シーケンサー、PAM クロロフィル蛍光測定システム、DNA チップリーダー、超遠心機、パーティクルガン、植物・微生物培養装置、ルミノメーター等

4. 利用状況

10 部局 34 グループが共同利用者として当施設を利用している。共同利用スペースが拡張でき、その整備も整ってきたので学内共同利用を徐々に充実させるとともに、組換え DNA 実験に不慣れな研究者のための組換え DNA 実験ラボを提供している。DNA シーケンサー（1 台）については、有料のシーケンスサービスを行っており、20 年度は 197 日運転し、総計 15,296 サンプルを解析した。（19 年度：14,670 サンプル、18 年度：11,974 サンプル、17 年度：7,065 サンプル）

5. 行事・活動状況

（1）学内外を対象とした教育サービス等

2008 年

4 月 23 日（水）平成 20 年度遺伝子実験施設 RI 講習会および安全教育

6 月 7 日（土）名大祭研究室見学・遺伝子実験施設公開講座「コケ植物にも DNA がある！-陸上植物のゲノム進化を探る-」（参加者 30 名）

7 月 11 日（金）第 1 回研究会「光計測技術と生物発光リアルタイム測定システムの応用」開催

7 月 19 日（土）第 7 回 Jr. サイエンス教室「遺伝子を見てみよう」

名古屋市とその近隣の小中学生 19 名、父兄等 12 名が参加

8 月 8 日（金）名古屋大学説明会で高校生が遺伝子実験施設見学

8 月 26（火）、27 日（水）理数系教員指導力向上研修事業「リカレント遺伝・進化学講座」開催
（高校教員 40 名が参加、うち県外から 3 名参加）

7 月 25 日（金）遺伝子実験施設テクニカルセミナー（第 1 回）「タンパク質アフィニティー精製と最新技術」、「次世代シーケンサーを用いた解析」（参加者 41 名）

9 月 26 日（金）遺伝子実験施設テクニカルセミナー（第 2 回）「AKTA User Day」（参加者 33 名）

9 月 29 日（月）遺伝子実験施設テクニカルセミナー（第 3 回）「次世代シーケンサーを身近に」（参加者 23 名）

10 月 7 日（火）DNA シーケンサー共同利用説明会（鶴舞地区）（参加者 10 名）

11 月 5 日（水）遺伝子実験施設テクニカルセミナー（第 4 回）「Biacore 基礎セミナー」（参加者 21 名）

11 月 6 日（木）第 2 回研究会「光計測技術と生物発光リアルタイム測定システムの応用」

12 月 16 日（火）・17 日（水）第 8 回遺伝子実験施設公開セミナー「新たな DNA 解析—次世代 DNA 解析のすべてと DNA 解析の新分野への展開—（出席者 200 名）

12 月 19 日（金）第 3 回研究会「光計測技術と生物発光リアルタイム測定システムの応用」

2009 年

3 月 20 日（金）第 11 回植物オルガネラワークショップ「オルガネラの動態と機能分子」（共催）

3 月 25 日（水）第 7 回クラミドモナス・ワークショップ（共催）

（2）遺伝子実験施設セミナー

1. 2008 年 5 月 21 日（水）

演題 1: スクミリンゴガイの 性比変動と性決定機構

演題 2: 光合成を行うウミウシ —盗葉緑体に関する生態学的研究—

遊佐 陽一 博士（奈良女子大理学部生物学科）

2. 2008 年 7 月 2 日（水）

カルシウムシグナルと葉緑体

野村 裕也 博士（京都府立大学大学院生命環境科学研究科）

6. 専任教員の教育・研究活動

専任教員は理学研究科の教員を兼任して、学部、大学院、および全学教育での講義・演習などに携わる一方、「植物オルガネラゲノム間コミュニケーションと個体統御システムの研究（杉田）」、「生物 時計装置の原子レベルでの解明（石浦、松尾）」、「ゲノム解析と植物ミトコンドリアの機能制御法の開発（杉山）」、「古細菌の分子生物学（井原）」、などの課題について研究を行っている。また、平成 16 年度に法制化された組換え DNA 実験の研究者への周知、法律の遵守を徹底させるために、ホームページをわかりやすくし、新規知見に伴った変化に迅速に対応できるよう更新して、常に新しい情報が組換え DNA 実験従事者に届くように心掛けている。また、説明会などを開いて法規の解説や教育普及にも努めている。

7. 課題・問題点

施設の共同利用機器は 10 年以上経過したものがほとんどであり、老朽化が激しく、時代の流れと共に陳腐化しつつある。生命科学推進のための基礎データを出すための機器類（DNA シーケンサ

一など)においても最新の代替機器を購入できる目処は立っていない。特にシーケンスサービスの解析件数がほぼ飽和状態に達しているため、2台目のシーケンサーの導入が最優先課題となっている。また、組換えDNAの法制化に伴った対応等についても、人的、資金的援助は全くない。情報化社会における利点をもう少し生かした、情報ネットワークの構築、共有と、それが実現できる人的資源(情報エンジニア)の配置が強く望まれる。

三重大学生命科学研究支援センター・遺伝子実験施設 活動報告書

1. 概要

三重大学遺伝子実験施設は、平成2年6月に設置され、平成5年11月の施設竣工に伴い、平成6年4月より本格的な共同利用と研究活動が開始された。その後、専任教官を中心にして活発な研究・教育活動が続けられてきたが、平成12年から三重大学学内共同教育研究施設管理委員会を中心に、本学及び地域における多様な生命科学研究を支援し、社会に貢献出来る新しい教育研究推進センターを構築するための検討が開始された。この結果、平成15年4月から従来の遺伝子実験施設、機器分析センター、電子顕微鏡センター、医学部附属動物実験施設、医学部アイソトープセンター、生物資源学部アイソトープ実験室を統合し、かつ新しい機能（機能ゲノミクス研究分野等）を付与した生命科学研究支援センターとして再スタートした。

2. 組織

生命科学研究支援センターは、機能ゲノミクス分野、分析実験分野、総合アイソトープ分野から構成されており、さらに機能ゲノミクス分野は、植物機能ゲノミクス部門、動物機能ゲノミクス部門、ヒト機能ゲノミクス部門およびバイオインフォマティクス部門から構成されている。遺伝子実験施設は生命科学研究支援センターの中核をなす施設であり、植物機能ゲノミクス部門の専任教員4名（教授1名、准教授1名、助教2名）、技能補佐員および技術補佐員各1名により管理・運営が行われている。遺伝子実験施設に関連する教員は以下の通りである。

生命科学研究支援センター長：鈴木宏治（兼務、大学院医学系研究科教授）

遺伝子実験施設統括責任者：平塚伸（兼務、大学院生物資源学研究科教授）

専任教員：小林一成（教授）、土屋亨（准教授）、加賀谷安章（助教）、加藤浩（助教）

3. 主要設備

建物：鉄筋コンクリート3階建て；放射線同位元素管理区域：約600㎡；組換えDNA実験室：P1レベル2室、P2レベル5室、P3レベル1室

主要機器：共焦点レーザー走査顕微鏡（Zeiss）、超遠心機（Beckman）、微量超遠心機（Beckman）、高速冷却遠心機（TOMY）、分光光度計（Beckman）、エレクトロポレーション装置（BIORAD GenePulser）、冷却CCDカメラ付き正立蛍光顕微鏡（Zeiss）、高精細カラーCCDカメラ付き正立蛍光顕微鏡（Zeiss）、マイクロマニピュレーター付き倒立顕微鏡（Zeiss）、ルミノメーター（Lumat）、パーティクルガン（BIORAD PDS-1000）、DNAシーケンサー（ABI373A、ABI310、ABI3100）、プロテインシーケンサー（ABI Procise cLC）、イメージャー（GE Typhoon）、マイクロアレイスキャナー（Affimetrix）、フローサイトメーター（Becton Dickinson）、HPLC（島津）、1分子蛍光測定装置（オリンパス MF-20）、DNA/RNA分析用マイクロチップ電気泳動装置（島津製作所 Multina）

4. 施設の利用状況

平成20年度の遺伝子実験施設学内登録者数は313名（生物資源学部144名、医学部119名、工学部32名、教育学部1名、生命科学研究支援センター17名）であり、このうち57名（生物資源学部35名、医学部3名、工学部6名、生命科学研究支援センター13名）は、併せてアイソトープ遺伝子実験施設を利用した。

5. 行事・活動状況

(1) セミナーの開催

平成20年度は以下のセミナーを主催した。詳細は以下の通りである。

第10回 遺伝子実験施設テクニカルセミナー 「ピペットマンのちょっとしたコツ、きちんとピペッティング」

日時：平成20年5月8日～9日

講演者：エムエス機器株式会社・坂井裕氏・萬康明氏

概要：ベテラン研究者でも実は正確なことを知らないピペットマンの正しい使い方に関する講習。項目の詳細は以下の通り：フォワードモードでのコツ；こんなサンプルだとちゃんと分注できない？；どうしてピペットが”ずれる”の？；お手入れのコツ；ピペットの管理に必要なこと

参加者：84名

第11回 遺伝子実験施設テクニカルセミナー 「オリンパス社・1分子蛍光分析システムの利用法」

講演者：オリンパス株式会社ライフサイエンスカンパニー 金子善興氏

概要：生体に近い溶液中で分子間相互作用を容易に解析できるオリンパス社の1分子蛍光分析システムMF20 (FCS) の革新的な測定原理とそれを用いた具体的な実験例に関する講演。詳細な内容は以下の通り：1分子蛍光分析技術とは（固相化・洗浄ステップ不要の迅速解析）、1分子蛍光分析システムMF20 (FCS) の応用例（抗原抗体法、転写因子とDNAの相互作用スクリーニング、ペプチドとタンパク質の相互作用解析、創薬スクリーニングなど）、ピンポイント蛍光標識キットの原理と応用例。

参加者：22名

第12回 遺伝子実験施設テクニカルセミナー 「Bio-Plex サスペンションアレイシステムを用いた多項目同時測定系の確立」

日時：平成20年8月20日

講演者：バイオラッド ラボラトリーズ株式会社

概要：サイトカインやリン酸化タンパク質の複雑な相互関係を解明するには、それぞれの因子の相互作用を包括的に理解することが重要とされている。本セミナーでは、具体的なアプリケーション例を含めてBio-Plex サスペンションアレイシステムの原理と実際の解析手法を紹介し、最近登場した新しいアプリケーションについて解説した。

参加者：12名

第13回 遺伝子実験施設テクニカルセミナー 「ウェスタン・ブロッティングのコツ」～ブロッティングの原理からトラブルシュートと最新技術まで～

平成20年9月16日

講演者：日本ミリポア株式会社

概要：タンパク質解析に欠くことのできないウェスタンブロットのトラブルシュートのノウハウを元に、実験のコツについての講演。トラブル例を示しながら、検出感度向上、バックグラウンド低減などに関して、ウェスタンブロットの基本原理を踏まえたトラブル解決への指針と考え方を分かりやすく説明された。

参加者：75名

第14回 遺伝子実験施設テクニカルセミナー 「GenomONE キットを用いた遺伝子・タンパク質導入および細胞融合」

平成20年11月25日

講演者：石原産業株式会社

概要：GenomONE キットの原理・特徴を説明する中で、従来技術との差別化や用途・使用法などにおける特長を実施例・応用例が解説された。特に、近年の抗体医療の躍進を踏まえ、抗体関連の研究用試薬である『ポリエチレングリコールに替わる細胞融合キット GenomONE-CF』および『抗体の細胞内導入用キットとして開発した GenomONE-CAb』の利用法と研究例を中心とした講演。

参加者：28名

第15回 遺伝子実験施設テクニカルセミナー 「次世代シーケンサーGenome Analyzer によるゲノム解析革命」

平成20年12月19日

講演者：イルミナ株式会社 武井亮穂 氏

概要：本セミナーでは、次世代 DNA シーケンサーを代表する Illumina Genome Analyzer の基本原理を説明し、またそのシステムでどのようなアプリケーションが可能か、そして今後どのような展開が期待されるかについて、データやこれまでに報告されている文献などを中心に講演された。

参加者：18名

(2) RI 実験従事者教育訓練

生命科学研究支援センター放射線化学・安全管理学部門と協力し、RI 実験従事者の初期教育訓練および再教育訓練を行っている。また、同時に遺伝子実験施設の専任教員により遺伝子組換え実験従事者教育訓練も併せて行っている。平成20年度は、5月23日、24日および7月14日、15日の2回開催した。

6. 専任教員の教育・研究活動

遺伝子実験施設の管理にあたっている植物機能ゲノミクス部門には、教授1名、准教授1名、助教2名が専任教員として在籍している。平成18年度から、4人の専任教員全員が新規に大学院大学となった三重大学大学院生物資源学研究科の協力教員となった。また、助教2名は学生の指導とともに、アイソトープ遺伝子実験施設の管理・運営を行っている。平成20年度は、生物資源学部・生物圏生命科学科・陸圏生物生産学講座に所属する学部生5名および生物資源学研究科博士前期課程の大学院生1名が遺伝子実験施設で卒業研究を行った。専任教員の研究テーマの概略は以下の通りである。小林一成：植物の病害防御応答の分子機構に関する研究、土屋 亨：植物の生殖器官形成およびアポミクシスの分子機構の解明、加賀谷安章：植物種子における遺伝子発現の転写調節に関する研究、加藤 浩：ラン藻の乾燥耐性および光合成の分子機構の解明

7. 課題・問題点

本学では、学内共同利用施設を中心に、平成19年度から大学の自助努力および概算要求による計画的な設備・機器の更新および導入が図られることとなった。この措置により、20年度はDNA/RNA 分析用マイクロチップ電気泳動装置が購入された。一方、本施設が設置されて以来、遺伝子関連実験に必須な設備・機器が順次充実されてきたが、設置後10年を過ぎる設備・機器が多くなるに従い、補修・修理に要する予算は年々増加の一途をたどっている。マスタープランにより設備・機器の更新が段階的に進められる予定ではあるが、老朽化した機器の更新が短期間に集中する可能性もあり、更新が滞ることによる学内の遺伝子・生命科学研究への影響が懸念される。また、次中期以降、本学に対する運営費交付金の大幅な削減などがあれば、マスタープランが計画通りに

遂行されないことも懸念される。

大阪大学微生物病研究所附属遺伝情報実験センター運営状況

1. 概要

大阪大学遺伝情報実験センターは、独立法人化後の財政基盤をより磐石なものとするために、平成17年4月に大阪大学微生物病研究所の附属施設となった。本センターは感染症研究の研究支援を柱とし遺伝子機能解析分野、ゲノム情報解析分野、感染症ゲノム研究分野の3分野からなり、現在、センター長、教授3（1名は兼務）、准教授1、助教3の体制で運営を行っている。本施設の特徴ある実験支援として、トランスジェニックマウスやノックアウトマウスの作製にあたり、諸研究者の相談にのり、また実際に遺伝子操作動物の作製にあたってはこれを代行する支援も行っている。さらに、動物資源の保存のために受精卵や精子の凍結の依頼も増加したため、対応できる体制を整えている。情報解析支援としては、実験研究者が容易に利用できるシステムの開発を行うとともにゲノムプロジェクトや次世代シーケンサーに代表される大量な情報処理環境の提供を2本の柱として活動している。

2. 組織

センター長（併） 目加田英輔（微研教授）

遺伝子機能解析分野

教授	岡部 勝		
准教授	三輪 岳志	助教	蓮輪 英毅
助教	井上 直和		

ゲノム情報解析分野

教授	安永 照雄
教授（兼）	高木 達也
助教	後藤 直久

感染症ゲノム研究分野

3. 主要設備

実験関連 --- プラスミド精製装置 PI-100, DNA 精製装置 NR-100, PCR 装置 PE-9600, 400, ABI-377, ABI310, 超遠心機 TL100, クライオカット JungCM3000, 分子生物・細胞培養実験機器, バイオイメージアナライザ MacBAS1000, MacBAS1500, 遺伝子改変動物の作製・飼育機器, シークエンスディテクタ ABI7700

コンピュータ関連

遺伝子情報解析用コンピュータシステム一式（ディスク容量30テラバイト）

4. 利用状況

実験関連共同利用状況

トランスジェニックマウス作製支援用ホームページ

ノックアウトマウス作製支援用ホームページ

1) ノックアウトマウス作製支援 46件（実施中を含む）

2) トランスジェニックマウス作製 4件（実施中を含む）

（いずれも平成20年4月1日より平成21年3月31日まで）

コンピュータ関連利用状況

コンピュータシステム利用登録者 9部局111名

理学研究科（1名）、医学研究科（10名）、医学部付属病院（1名）、
歯学研究科（10名）、薬学研究科（30名）、微生物病研究所（52名）、
蛋白質研究所（2名）、生命機能研究科（4名）、産業科学研究所（1名）
（平成21年3月31日現在）

5. 行事・活動状況

遺伝子操作動物の作製

遺伝子操作動物を用いた研究は近年その利用価値が認められ、急速に需要が増大している。多くの研究者の要求に答えるべく、我々はノックアウトマウスの作製を幅広く引き受けている。これまでの結果や現在の申し込み状況は

<http://kumikae01.gen-info.osaka-u.ac.jp/TG/homeE.cfm>

<http://kumikae01.gen-info.osaka-u.ac.jp/KO/homeE.cfm>

から参照できるようになっている。

コンピュータシステムの運用

平成19年3月にコンピュータシステムの更新を行なった。新システムは30TBのディスク容量を有し、遺伝子データベースをはじめ遺伝情報解析に必要な各種データベースを格納している。それらはインターネットを利用し自動的に更新することにより常に最新のものをインストールし利用に供している。また新システムでは、汎用の解析サーバに加え、並列処理によりBLASTを高速に実行できるBLAST専用サーバを導入し、ゲノムプロジェクトなど大量のBLAST処理を必要とする解析支援に供している。

計算機利用者講習会 受講者数 15名（平成20年6月30日、7月1日、2日）

6. 専任教員の教育・研究活動

実験系 ---我々は遺伝子改変動物を種々作製し、それらを広く研究者に供用している。そのうち最も請求の多いものは全身が緑色の蛍光を出すマウスで、このマウスを用いることでこれまで不可能であった移植後に移植細胞を継時的にトレースする実験を行うことができる。我々のところで供給できる能力をこえた申し込みがあるのでアメリカの Jackson Lab、国内では理化学研究所筑波研究所バイオリソースセンター及び熊本大学動物資源開発研究センターに寄託し、世界的な供給が可能になっている。

研究テーマとしては、

1) 遺伝子操作による疾患モデルマウスの作製とその応用や 2) 新しい遺伝子操作法の開発などを行っており、平成19年度発足の特定領域研究「生殖系列の世代サイクルとエピゲノムネットワーク」の計画班として参画している。

コンピュータ系 --- GUIを重視した遺伝子情報解析ソフトウェアの開発を行っており、JavaをベースにしたGeneWeb3やマルチプルシークエンスアライメントエディタgenealignを開発し公開している (<http://www.gen-info.osaka-u.ac.jp/geneweb3/>)。また、大阪大学微生物病研究所を中心に推進されているゲノムプロジェクトに参画し配列アセンブリやORF解析などの情報処理を行っている。平成17年度に設置された微生物病研究所のタイ研究拠点におけるバイオインフォマティ

クス研究の支援も行っている。

7. 課題・問題点

研究支援の需要が多く処理しきれないため NPO 法人による研究支援組織を立ち上げ、新しい研究支援形態を構築した。しかし動物を飼育するスペース不足という問題は解決されていない。またコンピュータシステムの借用予算が年間ベースで2割カットされこれに伴い借用期間が従来の4年から5年に拡大されたが、遺伝子データベースの急激な増大を考えるとこの借用期間の1年延長は重大な支障となると危惧している。

神戸大学自然科学系先端融合研究環遺伝子実験センター 運営状況

1. 概要

本センターの前身は、昭和63年4月に設置された神戸大学遺伝子実験施設であり、平成4年3月に鉄筋コンクリート造5階建、延床面積1,711㎡（内207㎡はバイオシグナル研究センター）の施設が完成した。施設はバイオシグナル研究センター（平成6年竣工、2,408㎡）と各階が廊下で直結されており、放射線施設も共通となっていることなどから、両施設間の研究・学術交流が活発に行われてきた。

平成13年4月1日に遺伝子実験施設は、遺伝情報解析研究分野、環境遺伝子機能解析研究分野、環境遺伝子機能制御研究分野、及び遺伝子機能評価研究分野（客員）の4研究分野からなる遺伝子実験センターへと改組された。また、平成19年度からは、神戸大学自然科学系先端融合研究環に属している。

2. 組織

<平成20年度>センター長：深見泰夫教授（併任）、副センター長：南森隆司教授（併任）、専任教授：深見泰夫、南森隆司、今石浩正、専任准教授：小菅桂子、専任助教：乾秀之、Alexander Tokmakov、外国人客員研究分野准教授：Mahbub Hasan、非常勤研究員：松岡大介、技術専門職員：岩崎哲史、研究支援推進員：川本智、教育研究補佐員：1名、技術補佐員：1名、事務補佐員：2名。

<平成21年度>10月より専任准教授1名が赴任予定。その他は平成20年度と同じ。センターの専任教員は、大学院農学研究科または理学研究科の兼務教員としても研究・教育活動に携わっている。また、放射線施設の管理では岩崎技術専門職員が放射線取扱主任者業務を行っている。センターの運営方針は、センター長、副センター長、専任教授、専任准教授、及び6部局（人間発達環境学研究科、理学研究科、工学研究科、農学研究科、医学部附属病院、及び医学研究科または保健学研究科）から選出された各1名の委員からなる運営委員会によって決定されている。

3. 主要設備

DNA シーケンサー

プロテインシーケンサー

共焦点レーザー顕微鏡

バイオイメーjingアナライザー

人工気象器 など

4. 利用状況

平成20年度は、45研究グループ252名の利用登録者が研究テーマごとに分かれ、主としてセンターの放射線管理区域内にある遺伝子組換え実験室とそこに設置された機器を利用して研究活動を行った。以下に各グループ（G）の研究テーマと部局を挙げる。

1) 細胞内情報伝達に関する生化学・分子生物学的研究（深見G，遺伝子実験センター）

2) 陸上植物の分子系統学的研究（小菅G，遺伝子実験センター）

3) P450 を用いたバイオコンビナトリアルケミストリーおよびバイオセンサーに関する研究（今石G，遺伝子実験センター）

4) 環境負荷化学物質のモニタリングおよび負荷軽減植物の研究，ズッキーニによる残留性有機汚染物質の吸収メカニズムの解明，組換え抗体に関する研究，P450 に関する研究（乾G，遺伝子実験センター）

5) 植物細胞情報伝達機構の解明（南森G，遺伝子実験センター）

- 6) Protein Kinase による情報伝達の解析 (吉川G, バイオシグナル研究センター)
- 7) 細胞膜におけるシグナル伝達の分子メカニズムに関する研究 (齋藤G, バイオシグナル研究センター)
- 8) 情報伝達における蛋白質リン酸化酵素の研究 (小野G, バイオシグナル研究センター)
- 9) DNA 修復関連遺伝子の機能解析 (菅澤G, バイオシグナル研究センター)
- 1 0) シグナル伝達因子遺伝子を動物培養細胞で発現させ, 細胞死の誘導などを観察することによりシグナル伝達経路解明のための基礎的データを得る (三木谷G, バイオシグナル研究センター)
- 1 1) 真核生物のRNAプロセシング因子に関する研究 (坂本G, 理学研究科)
- 1 2) 植物細胞無機イオン代謝制御に関する分子機構の解析 (三村G, 理学研究科)
- 1 3) 原生生物の細胞運動と細胞認識などに関する研究 (洲崎G, 理学研究科)
- 1 4) 脳神経系の機能因子の解析 (前川G, 理学研究科)
- 1 5) 低分子量Gタンパク質を介したシグナル伝達機構の解析 (宮本G, 理学研究科)
- 1 6) 視細胞G蛋白質信号系の一分子生化学 (林G, 理学研究科)
- 1 7) 水生生物の分子系統学的研究 (角野G, 理学研究科)
- 1 8) 高等植物における根系構築の制御機構 (深城G, 理学研究科)
- 1 9) チトクロム b 561 遺伝子及び関連遺伝子の解析と発現 (鏑木G, 理学研究科)
- 2 0) 昆虫をモデルにした摂食・攻撃に関する遺伝子の解析 (尾崎G, 理学研究科)
- 2 1) DNA subtraction 法を用いた病原性 Vibrio Cholerae の可変領域の探索・鶏病原性大腸菌の病原性と ColV plasmid との関連性について (大澤G, 農学研究科)
- 2 2) 食肉の品質に影響する骨格筋タンパク質遺伝子の解析 (山之上G, 農学研究科)
- 2 3) 微生物ゲノム情報に基づく逆遺伝学的研究 (吉田G, 農学研究科)
- 2 4) ナシの自家不和合性を制御する S 遺伝子座のゲノム構造の解析 (安田G, 農学研究科)
- 2 5) 高等植物の環境応答性遺伝子の解析 (宇野G, 農学研究科)
- 2 6) 3100 による DNA シークエンス解析 (いもち病菌の染色体構造の解析, 非病原力遺伝子のクローニング) (土佐G, 農学研究科)
- 2 7) 昆虫の概日/光周時計機構の解明 (竹田G, 農学研究科)
- 2 8) 家畜・家禽における有用遺伝子の探索 (万年G, 農学研究科)
- 2 9) 植物酵素のアミノ酸配列および塩基配列の解析 (山内G, 農学研究科)
- 3 0) 微生物酵素およびその酵素遺伝子の解析 (竹中G, 農学研究科)
- 3 1) いもち病菌における RNA サイレncing分子機構の解析 (中屋敷G, 農学研究科)
- 3 2) DNA シーケンサーを用いたハチ目昆虫の系統分類と遺伝的多様性に関する研究 (前藤G, 農学研究科)
- 3 3) 葉緑体機能と細胞統御に関わる分子機構解析 (金丸G, 農学研究科)
- 3 4) 環境化学分子の次世代への影響および作用機序の解明 (星G, 農学研究科)
- 3 5) バラ科果樹の糖代謝関連タンパク質の遺伝子発現解析 (鈴木G, 農学研究科)
- 3 6) 生理活性タンパク質のアミノ酸配列解析 (山地G, 工学研究科)
- 3 7) 放線菌による効率的な分泌タンパク質生産システムの開発 (荻野G, 工学研究科)
- 3 8) インフルエンザウイルスの宿主適応に関する研究 (新矢G, 医学研究科)
- 3 9) 糖鎖修飾非天然DNAの構造解析 (江原G, 人間発達環境学研究科)
- 4 0) 植物病原糸状菌の葉面接着制御による病害防除法の基盤整備 (池田G, 研究環重点研究部)
- 4 1) 低温活性酵素の低温での高い触媒反応効率を導く構造要因の解明 (鶴田G, 連携創造本部)
- 4 2) 根の成長制御における植物ホルモンの役割 (鶴見G, 研究基盤センター)
- 4 3) 光合成酸素発生系に関わる遺伝子の塩基配列解析 (村上G, 内海域環境教育研究センター)

4 4) 下垂体細胞の分化に関する分子生物学的メカニズムの解明, 骨髄微小環境における造血肝細胞支持のメカニズムの解明 (馬場G, 保健管理センター)

4 5) 梨由来香気関連遺伝子の単離と特徴づけを行うためのDNAシーケンサーの利用(片山G, 農学研究科附属食資源センター)

5. 行事・活動状況

学術講演会 (24題)

4月14日: 安田 邦彦 博士 (京都大学大学院生命科学研究科高次生体統御学分野)
「神経ストレスとストレスタンパク質」

4月22日: 酒井 恒 博士 (フレッドハッチソンがん研究所ヒューマンバイオロジー及び公衆衛生科学部門)

「癌細胞における DNA 修復機構の働きは抗癌剤に対する耐性/感受性の重要な決定要因である」

5月22日: 小倉 康裕 博士 (香川大学 研究推進機構総合生命科学研究センター遺伝子研究部門)

「シロイヌナズナ花成関連因子によるバレイショ塊茎形成の制御」

7月 9日: 木村 建次郎 博士 (理学研究科・化学専攻)

「ダイナミックモード原子間力顕微鏡による生体高分子および周辺溶媒和の構造解析」

9月 2日: 酒井 規雄 博士 (広島大学大学院・医歯薬学総合研究科)

「セロトニントランスポーター研究の進歩」

9月17日: 原田 慶恵 博士 (京都大学 物質-細胞統合システム拠点(iCeMS))

「1分子イメージングで生体分子の機能を探る」

12月 2日: 鐘巻 将人 博士 (大阪大学大学院理学研究科)

「出芽酵母からヒト培養細胞まで使用可能なデグロンシステムによるタンパク質発現制御法」

12月13日: 研究環重点研究チーム学術研究会

坂根 郁夫 博士 (札幌医科大学)

“Pathophysiological functions of type I and II diacylglycerol kinases”

安田 智 博士 (札幌医科大学)

“Diacylglycerol kinase η activates C-Raf in response to EGF and enhances cell proliferation”

山下 喜久 博士 (九州大学)

“Role of diacylglycerol kinase homolog in virulence of a cariogenic bacteria, *Streptococcus mutans*”

金子 雪子 博士 (静岡県立大学)

“Expression and functional analysis of diacylglycerol kinases in pancreatic β cells”

後藤 薫 博士 (山形大学)

“Diacylglycerol kinase zeta in cellular pathophysiology”

白井 康仁 博士 (神戸大学)

“Role of diacylglycerol kinase β in neural functions”

松浦 徹 博士 (名古屋大学)

“Aberrant regulation of diacylglycerol kinase ϵ (DGK η) alternative splicing in myotonic dystrophy”

Isabel Merida (スペイン科学研究高等会議)

“Beta 2 chimaerin regulates T cell functions”

平成21年

1月28日：遺伝子実験センター 兵庫県立健康環境科学研究センター 第2回学術交流会
— 農学研究科をまじえて —

吉村 陽 主任研究員 (健環研)

「建築物解体に伴うアスベスト飛散監視の取り組み」

竹峰 秀祐 研究員 (健環研)

「製品中のフッ素テロマー類」

北本 寛明 主任研究員 (健環研)

「兵庫県内環境測定におけるバイオアッセイの活用状況

— 酵母ツーハイブリッド・アッセイ法について —」

松村 千里 主任研究員 (健環研)

「環境中のPOPsの微量分析」

井上 一哉 助教 (農学研究科)

「土壌・地下水汚染に対する数値シミュレーションと環境リスク評価」

松岡 大介 非常勤講師 (遺伝子)

「タンパク質のリン酸化によるシグナル伝達」

小菅 桂子 准教授 (遺伝子)

「水草ヒルムシロ属植物の環境応答」

星 信彦 教授 (農学研究科)

「環境科学物質が脳・生殖器系に与える影響の分子基盤」

3月23日：佐渡島 純一博士 (ニュージャージー州立医科歯科大学・教授)

「酸化ストレスと心肥大」

遺伝子若手シンポジウム

日 時：平成20年12月8日 (月) 13時～18時

場 所：神戸大学瀧川記念学術交流会館

テーマ：環境遺伝子への挑戦 — 環境に応答する生体分子の利用を目指して —

主 催：神戸大学自然科学系先端融合研究環遺伝子実験センター

共 催：神戸大学大学院農学研究科 食の安全・安心科学センター

協 賛：兵庫県健康環境科学研究センター、サントリー株式会社

セッション1 <環境応答の分子基盤>

岩崎 哲史 博士 (神戸大学遺伝子実験センター)

「アフリカツメガエル受精シグナルの分子機構 — 卵細胞が受精したことを感知するメカニズム —」

尾田 正二 博士 (東京大学大学院新領域創成科学科)

「メダカで拓く環境遺伝子科学の新しい展開」

松岡 大介 博士 (神戸大学遺伝子実験センター)

「植物の運動をコントロールする青色光センサー — 光によるキナーゼ活性化制御メカニズムと情報伝達 —」

増田 真二 博士 (東京工業大学バイオ研究基盤支援総合センター)

「光による生命機能の制御を目指した新規青色光受容体の解析」

セッション2 <環境遺伝子の応用>

乾 秀之 博士 (神戸大学遺伝子実験センター)

「動物特有の環境遺伝子を導入した遺伝子組換え植物の環境汚染モニタリングへの利用 — ダイオキシン受容体を例に —」

福田 伊津子 博士 (神戸大学大学院農学研究科食の安全・安心科学センター)

「食品成分による核内受容体を介した遺伝子発現制御」

小埜 栄一郎 博士 (サントリー株式会社健康科学研究所)

「ひらけゴマ！セサミン生合成経路の解明 — チトクローム P450 によるメチレンジオキシ環形成と UDP 糖依存型 UGT による配糖体化反応 —」

三宅 司郎 博士 (株式会社堀場製作所医用システム開発部)

「環境に負荷を与える化学物質に応答する抗体の開発と応用 — 農薬とかび毒を対象にして —」

参加者：99名

バイオ技術講習会

日 時： 平成21年3月17日(火) 10時-18時

テ ー マ： 「遺伝子と変異：DNAシーケンシングと配列解析」

講 師： Alexander A. Tokmakov (遺伝子実験センター・助教)

深見 泰夫 (遺伝子実験センター・教授)

内 容： 遺伝子の変異部位同定のための基礎操作法と DNA 塩基配列決定に関する英語による

講義と実習

開催場所： 神戸大学遺伝子実験センター5階研修室・実習室

実験指導： 岩崎 哲史 (遺伝子実験センター・技術専門職員)

参加者： 留学生4名、日本人学生2名

6. 専任教員の研究・教育活動

センター専任教員の研究活動としては、がん遺伝子産物の構造と機能に関する研究、受精の分子メカニズムに関する研究、環境遺伝子チトクローム P450 のバイオダイバーシティーとバイオテクノロジーに関する研究、生物機能を利用した難分解性有機汚染物質のモニタリングに関する研究、植物細胞におけるシグナル伝達機構に関する研究、被子植物の進化と多様性に関する系統学的研究等、多岐にわたる研究テーマについて国内外の関連研究者と連携しながら研究を進めている。

センター教職員研究業績リスト (2008-2009)

原著論文：

1. Iwasaki, T., Koretomo, Y., Fukuda, T., Paronetto, M. P., Sette, C., Fukami, Y., and Sato, K. (2008) Expression, phosphorylation, and mRNA-binding of heterogeneous nuclear ribonucleoprotein K in *Xenopus* oocytes, eggs, and early embryos. *Develop. Growth Differ.* 50, 23-40.

2. 天野百々江, 大野睦子, 須田隆一, 飯田聡子, 角野康郎, 小菅桂子 (2008) 北九州市お糸池に

における自然雑種インバモの起源と現状 分類 8, 21-32.

3. Iida, S., Miyagi, A., Aoki, S., Ito, M., Kadono, Y., Kosuge, K. (2009) Molecular Adaptation of *rbcL* in the Heterophyllous Aquatic Plant *Potamogeton*. PLoS ONE. 4, e4633.

4. Uno, T., Okamoto, S., Masuda, S., Itoh, A., Uno, U., Nakamura, M., Kanamaru, K., Yamagata, H. and Imaishi, H. (2008) Bioconversion of small molecules by cytochrome P450 species expressed in *Escherichia coli* Biotechnology and Applied Biochemistry 66, 89 -97.

5. Uno T., Okamoto S., Masuda S., Imaishi H., Nakamura M., Kanamaru K., Yamagata H., El-Kady M.A., Kaminishi Y., and Itakura T. (2008) Bioconversion by functional P450 1A9 and P450 1C1 of *Anguilla japonica*. Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol. 147, 278 -285.

6. Imaishi, H., and Ishitobi, U. (2008) Molecular cloning of CYP76A3, a novel cytochrome P450 from *Petunia hybrida* catalyzing the ω -hydroxylation of myristic acid *Biologia Plantarum* 52(2), 242-250.

7. Imaishi, H., and Matushita, T. (2008) Cloning, expression in yeast, and functional characterization of CYP71D14, a root-specific cytochrome P450 from *Petunia hybrid* *Acta Physiologia Plantarum*30, 333-338.

8. Inui, H., Wakai, T., Gion, K., Kim, Y.-S., and Eun, H. (2008) Different uptake for dioxin-like compounds by zucchini subspecies, *Chemosphere*, 73, 1602 -1607

9. Kodama, S., Okada, K., Akimoto, K., Inui, H., and Ohkawa, H. (2009) Novel recombinant aryl hydrocarbon receptors for bioassay of aryl hydrocarbon receptor ligands in transgenic tobacco plants, *Plant Biotechnology Journal*, 7, 119 -128

10. Inui, H., Takehara, A., Doi, F., Nishi, K., Takai, M., Miyake, S., and Ohkawa, H. (2009) A scFv antibody-based immunoaffinity chromatography column for clean-up of bisphenol A-contaminated water samples, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57(2), 353-358

11. Nakasako, M., Hirata, N., Shimizu, N., Hosokawa, S., Matsuoka, D., Oka, T., Yamamoto, M., and Tokutomi, S. (2008) Crystallization and preliminary X-ray diffraction experiments of LOV1 domains of phototropin 1 and 2 from *Arabidopsis thaliana*. *Acta Crystallogr. Sect. F, Struct. Biol. Cryst. Commun.*, 64(Pt7), 617 -621

12. Nakasako, M., Zikiyara, K., Matsuoka, D., Katsura, H., and Tokutomi, S. (2008) Structural Basis of the LOV1 Dimerization of *Arabidopsis* Phototropins 1 and 2. *J. Mol. Biol.*, 381(3), 718-733

13. Nakasone, Y., Eitoku, T., Zikiyara, K., Matsuoka, D., Tokutomi, S., and Terazima, M. (2008) Stability of Dimer and Domain-Domain Interaction of *Arabidopsis* Phototropin 1 LOV2.

J. Mol. Biol., 383(4), 904-913

14. Pfeifer, A., Majerus, T., Zikihara, K., Matsuoka, D., Tokutomi, S., Heberle, J., and Kottke, T. (2009) Time-Resolved Fourier Transform Infrared Study on Photoadduct Formation and Secondary Structural Changes within the Phototropin LOV Domain. *Biophys. J.*, 96(4), 1462-1470

15. Yamamoto, A., Iwata, T., Sato, Y., Matsuoka, D., Tokutomi, S., and Kandori, H. (2009) Light Signal Transduction Pathway from the Flavin Chromophore to the J α Helix of Arabidopsis Phototropin1. *Biophys. J.*, 96(7), 2771-2778

16. Koyama, T., Iwata, T., Yamamoto, A., Sato, Y., Matsuoka, D., Tokutomi, S., and Kandori, H. (2009) Different Role of the J α Helix in the Light-Induced Activation of the LOV2 Domains in Various Phototropins *Biochemistry*, 48(32), 7621-7628.

17. Tanida, T., Warita, K., Ishihara, K., Fukui S, Mitsunashi, T., Sugawara, T., Tabuchi, Y., Nanmori, T., Qi, W.-M., Inamoto, T., Yokoyama, T., Kitagawa, H. and Hoshi, N. (2009) Fetal and neonatal exposure to three typical environmental chemicals with different mechanisms of action: Mixed exposure to phenol, phthalate, and dioxin cancels the effects of sole exposure on mouse midbrain dopaminergic nuclei. *Toxicology Letters*, 189(1), 40-47.

総説等：

1. 乾秀之、大川秀郎 (2009) 5. 植物の P450 酵素系、5. 1 植物の二次代謝産物の生合成に関する P450 分子種、「P450 の分子生物学」、講談社サイエンティフィック、pp. 217-224.

2. 嶋津小百合、乾秀之、三宅司郎、山科清、大川秀郎 (2009) 免疫化学測定の実際と課題—ISO 技術検討課題提案の背景と例示—、生物化学的測定研究会年報、13、pp. 61-72.

特許：

1. 抗体の可変領域を用いた新規な遺伝子発現調節方法、発明者：乾秀之、祇園景子、出願人：国立大学法人神戸大学、出願日：2008年12月4日、出願番号：特願 2008-310132

2. 植物の塊茎形成を制御するための塊茎形成制御ベクター、塊茎形成が制御された植物の製造方法及び植物、発明者：清末知宏、小倉康裕、乾秀之、出願人：国立大学法人香川大学、国立大学法人神戸大学、出願日：2007年3月5日、出願番号：特願 2007-054588、公開日：2008年9月18日、公開番号：特開 2008-212064

招待講演：

平成20年

11月25日：今石浩正「食品・医薬品の安全性評価を目指した超高感度ナノバイオセンサー作製への挑戦」

第1回神戸大学バイオサイエンス研究会・若手研究者交流会
神戸大学医学研究科 神緑会館多目的ホール

平成21年

1月27日：今石浩正（2009）：「食の安心・安全 農薬の進歩とその安全性」、
神戸市生涯学習支援センター講演会

7. 課題・問題点

大型機器の導入や汎用機器更新のための予算要求の方策、学内でのセンター存在意義のアピールの方策、センター放射線施設の稼働率の低下に伴う将来構想の練り直し、等々が当面の課題である。

鳥取大学 生命機能研究支援センター遺伝子探索分野 運営状況

1. 概要

平成 20 年度の施設利用登録者数は昨年とほぼ同様で、650 名程度で、1 日平均（土日を含む）利用者数は 30 名程度であった。全国遺伝子実験施設連絡会議ならびに中国地方 5 大学の関連施設との共催による遺伝子組換え実験における安全研修会の全面的な支援を行った。本講演会、遺伝子組換え実験でははじめての全国研修会となり、国立大学のみならず、公私立大学、企業など 190 名（100 組織）を超える参加を集めた。さらに、概算要求などに対応するために、島根大学、山口大学、広島大学、岡山大学の全国遺伝子協に属している施設と共同して中国地方バイオネットワーク会議を結成した。設備利用では、DNA シークエンス支援活動の検体数がやや減少傾向にあったが、セルソーターやリアルタイム PCR などの利用は多くなっている。リアルタイム PCR 装置は、1 時間で稼働が可能なモジュールを導入し解析効率をあげた。利用者負担金の総額は 2,000 万円を超えており、前年度を上回った。インドネシアのディポネゴロ大学との連携のために難波教授がインドネシアを訪問し、さらに鳥取大学で国際シンポジウムを開催した。研究面では、平成 20 年度に採択されたグローバル COE（持続性社会構築に向けた菌類きのこ資源活用）プロジェクトのメンバーとして難波教授が参加している。

2. 組織（平成 20 年度）

平成 17 年度より引き続き押村光雄教授（医学系研究科）が生命機能研究支援センター（センター）長を併任している。専任教員は難波栄二教授（副センター長・遺伝子探索分野長）、檜垣克美准教授、中山祐二助教の 3 名であり、足立香織、宮内裕美、野村美由起の 3 名が技術補佐員として加わっている。平成 19 年度から事務体制として、生命機能研究支援センター全体の事務のために常勤の事務職員が配置されており、澤村みどり、岡本季実子が事務補佐員として加わっている。

3. 主要設備

DNA チップ解析用スキャナー（FUJIFILM FLA-8000）、WAVE 変異解析システム（Transgenomics）、DNA シークエンサー（ABI3130xl, ABI3100-Avant）、共焦点レーザー顕微鏡（ライカ TCS-SP2）、セルソーター（BECKMAN-COULTER EPICS ALTRA）、リアルタイム PCR 装置（Roche Lightcycler, ABI 7900HT）、FUJIFILM LAS-1000 plus、BIACORE 2000、プラスミド自動抽出機（KURABO PI-100Σ）、DNA・RNA 自動抽出装置（TOYOBO MagExtractor MFX-200）、超遠心機（BECKMAN-COULTER XL-80T）、高速遠心機（KUBOTA）、超低音フリーザー（Revco2 台）、ゲル撮影装置、サーマルサイクラー（10 台）、CytoFluor、AKTA、Bio-Shacker（2 台）、マイクロプレートリーダー、発現解析ソフトウェア（Genespring GX）、遺伝子ネットワーク/パスウェイ解析データベース（Ingenuity Pathways Analysis）。

4. 施設の利用状況

施設登録人数は 657 名（医学部 576 名、生命機能研究支援センター 43 名、農学部 30 名、工学部 8 名）であった。解析支援活動としては、シークエンス支援活動は年間 11,249 検体であり、前年より減少した。これは、医学部からの依頼検体が減少したことと、グローバル COE 等で学内に数台の DNA シークエンサーが導入されたことが影響したと考えられる。DNA チップ解析支援は平成 20 年度からは、外部委託に切り替えている。リアルタイム PCR 解析支援は、1,707 検体の依頼があり検体数が急激に増加している。セルソーター解析支援は 222 回（アナライズ 128 回、ソーティング 94 回）であった。その他に、遺伝子変異を調べる WAVE 解析支援では 2,833 検体を解析した。主な

大型機器の利用に関しては、ロシュ Lightcycler 90 回、ABI7900HT 174 回、共焦点レーザー顕微鏡 99 回、LAS-1000 plus 244 回、などであった。

5. 行事・活動状況

全国研修会

遺伝子組換え実験における安全研修会：よりよい遺伝子組換え実験安全管理体制の構築に向けて
平成 20 年 12 月 22 日

場 所：学術総合センター 一ツ橋講堂

主催：国立大学法人中国地方バイオネットワーク連絡会議（鳥取大学・島根大学・岡山大学・広島大学・山口大学）、全国大学等遺伝子支援施設連絡会議

後援：文部科学省

参加者：190 名（100 組織）

（全国初の遺伝子組換え実験の安全研修会を全面的に支援した）

学内講演会

「International Symposium for academic exchange and cooperation between Faculty of Medicine, Diponegoro University and Faculty of Medicine, Tottori University」

講師：Soejoto, MD, DV、Sultana MH Faradz, MD, PhD、Sodiqur Rifqi, MD, FIHA、Zainal Muttaqin, MD, PhD、ディポネゴロ大学

平成 20 年 6 月 30 日

参加者：37 名

「遺伝病に対する新しい分子治療法の開発」

講師：鈴木 義之 先生（国際医療福祉大学 大学院、教授）

平成 20 年 9 月 22 日

共催：医学部脳神経小児科

参加者：28 名

「バイオインフォマティクスを用いた大規模データ解析」

講師：榊原 康文 先生

（慶応義塾大学理工学部、教授）

平成 20 年 10 月 17 日

共催：医学部脳神経小児科

参加者：28 名

「バイオインフォマティクスを用いた大規模データ解析」

講師：榊原 康文 先生

（慶応義塾大学理工学部、教授）

平成 20 年 10 月 17 日

共催：グローバル COE（持続性社会構築に向けた菌類きこの資源活用）／総合メディア基盤センター

参加者：28 名

「遺伝医療のグランドデザインと遺伝カウンセリング」

講師：黒木 良和 先生

(川崎医療福祉大学大学院医療福祉研究科遺伝カウンセリングコース、教授)

平成 21 年 2 月 12 日

共催：医学部附属病院遺伝子診療科

参加者：24 名

「近年の大学における精神保健問題について」

講師：佐々木 司 先生

(東京大学保健センター副センター長、教授)

平成 21 年 2 月 19 日

共催：医学部附精神行動医学分野

技術講習会

生命機能研究支援技術講習会 基礎コース

日時：平成 20 年 8 月 22, 23 日 (DNA コース)、8 月 29, 30 日 (RNA コース)

場所：生命機能研究支援センター 遺伝子探索分野実験室

内容：DNA・RNA の分離定量、PCR 法、シーケンス解析、リアルタイム PCR 法

DNA コース (参加者 7 名)、RNA コース (参加者 11 名)

技術セミナー、デモンストレーション (10 件)

社会貢献 (一般への知識技術の普及)

八頭高校 体験学習

内容：講義 (遺伝子の基礎と遺伝子技術の応用)、実習 (細胞、染色体、DNA の観察、遺伝子解析の実際)

平成 20 年 6 月 20 日

参加人数 14 名

平成 20 年度 米子東高校 探求的な学習「遺伝子に関する講習会」

内容：講義 (遺伝子の知識と技術、遺伝子実験の応用と安全性について)、実習 (ゲノム DNA の抽出、PCR 法、塩基配列の決定、組換え DNA 実験)

平成 20 年 8 月 5 日～7 日

参加人数 40 名

「米子こどもの科学教室」(檜垣准教授が協力)

内容：「遺伝子をみる」細胞の観察、自分の DNA の抽出と観察

平成 20 年 10 月 19 日

「にちなんふる里まつり」(檜垣准教授が協力)

内容：「遺伝子をみる」細胞の観察、自分の DNA の抽出と観察

平成 20 年 10 月 26 日

6. 専任教員の教育・研究活動

専任教授は、医学部附属病院遺伝子診療科の科長の併任となり遺伝カウンセリングなどの遺伝子医療を担当している。また、例年どおり専任教授は医学部医学科の人類遺伝学、医学部保健学科の周産期医学、全学教養教育の脳の時世などの一部を担当した。専任准教授は医学部基礎生物学の講義の一部を担当した。また、専任教授、准教授、助教は医学部生命科学科の卒業特別研究 3 名、生命科学科博士後期課程 1 名、医学部博士課程 2 名の指導を行った。科学研究費補助金等は総額 1000 万円を超える程度であった。

研究活動としては、自閉症の遺伝学的解析、神経遺伝性疾患の遺伝子解析と遺伝子診断、ノックアウトマウスを用いた遺伝病の新しい治療法の開発、脆弱 X 症候群、老化などをテーマに研究を進めた。また、学内外の研究者とも広く共同研究を進めている。

7. 課題・問題点

全国レベルでの研修会も開催し、中国地方バイオネットワーク連絡会議を中心として「大学間連携によるバイオ研究支援ネットワークの構築」を進めてゆく計画であった。しかし、実際の概算要求には至らず(平成 21 年度)、今後の設備導入や協力をどうしてゆくかに関しては問題が残った。

学内では、利用者負担金学が増加し生命機能研究支援センターで 8,000 万円(遺伝子探索分野で 2,000 万円を超えている)を超える状況になった。事務体制の混乱もあり、利用負担金振替に大きなトラブルが発生し、事務体制の強化があらためて課題になっている。さらに、多忙な研究者をより積極的に支援するために、受託解析などをさらに充実させる必要がある。また、産学連携や社会貢献のために外部への解析支援の体制の構築

島根大学総合科学研究支援センター 遺伝子機能解析分野 運営状況

1. 概要

前身は平成2年6月に設置された島根大学遺伝子実験施設で、平成6年3月に4階建の独立実験研究棟が整備された。

平成15年10月、島根大学遺伝子実験施設、島根大学機器分析センター、島根医科大学動物実験施設、島根医科大学実験実習機器センターの4組織を統合した総合科学研究支援センターが設立された。遺伝子機能解析分野は以前の遺伝子実験施設が担っていた研究支援活動を継続し、本学における組換えDNA実験、遺伝情報解析などの先端学術領域の教育と研究を強力に推進している。R I 実験施設も併設し、安全なR I 実験の実施に貢献している。また、トランスジェニック生物実験支援、核酸・タンパク質構造解析実験支援の新たな業務を開始した。さらに学内のみならず、地域の研究者と青少年を対象としてバイオサイエンスとバイオテクノロジーの普及と活性化の活動も行っている。

2. 組織（平成21年4月1日現在）

総合科学研究支援センター長（兼任）：川向 誠（生物資源科学部生命工学科教授）

遺伝子機能解析分野長（兼任）：川向 誠（生物資源科学部生命工学科教授）

教授：中川 強

助 教：芦田裕之

助 教：西村浩二（平成20年11月から平成21年2月まで在外研究
：英国エディンバラ大学）

技術専門職員：山根冬彦（R I 実験施設）

事務補佐員：清水正子

3. 主要設備

キャピラリーDNAシーケンサー、シーケンスディテクションシステム、プロテインシーケンサー、円二色性分散計、アミノ酸分析計、遺伝子導入装置、遺伝子増幅装置、超遠心機、高速液体クロマトグラフ、分光光度計、分光蛍光光度計、パルスフィールド電気泳動装置、全自動高速電気泳動装置、蛍光装置付生物顕微鏡、ジャーファーマンター、CO₂インキュベーター、自動核酸抽出装置、チルドCCDカメラシステム、リアルタイムPCR、バイオシェーカー、マイクロアレイスキャナー、蛍光・発光マイクロプレートリーダー

4. 利用状況

(1) 利用登録者

総合理工学部	1グループ	4名
生物資源科学部	43グループ	214名
医学部	3グループ	6名
教育学部	3グループ	11名
汽水域研究センター	2グループ	5名
総合科学研究支援センター	8グループ	18名

計 60グループ 258名

(2) 客員研究員

11名

5. 行事・活動状況

遺伝子機能解析分野セミナー

第158回 平成20年4月4日

「GABA receptors: recent progress based on studies of splicing, editing and gating」

Professor David B. Sattelle (University of Oxford)

第159回 平成20年4月18日

「ニコチン性アセチルコリン受容体に対するネオニコチノイド系殺虫剤の作用機構」

伊原 誠 氏 (独立行政法人理化学研究所・放射光科学総合研究センター)

第160回 平成20年9月18日

「緑藻クラミドモナスにおける無機炭素濃縮機構とCO₂による制御」

福沢 秀哉 氏 (京都大学生命科学)

第161回 平成20年9月25日

「細胞外マトリックス・テイネシンXの機能解析と発生工学プロテオミクスを用いた研究」

松本 健一 氏 (島根大学総合科学研究支援センター)

第162回 平成20年10月8日

「植物のプログラム細胞死に関わる転写因子の核-細胞質間移行制御機構」

上中 弘典 氏 (鳥取大学農学部)

第163回 平成21年3月6日

「遺伝子組換え植物研究と社会」

鎌田 博 氏 (筑波大学遺伝子実験センター)

技術講習会

第59回 平成20年4月16日

「マイクロアレイスキャナー説明会」

第60回 平成20年5月29日

「Veriti サーマルサイクラー利用説明会」

第61回 平成20年11月6日

「アミノ酸分析システム取扱説明会1」

第62回 平成20年12月25日-平成21年1月8日

「蛍光・発光マイクロプレートリーダー説明会」

第63回 平成21年1月26, 27日

「アミノ酸分析システム取扱説明会2」

第64回 平成21年3月18日

「1 μl 分光光度計取扱説明会」

第65回 平成21年3月19日

「蛍光・発光マイクロプレートリーダー説明会」

実験講座等

平成20年8月1, 4, 5日

「生物実験講座」（松江東高等学校 S S H，島根大学生物資源科学部との共催）

分子生物学セミナー

学内横断的な教員の勉強会として平成20年度7回主催した。

6. 教員の教育・研究活動

教育活動

生物資源科学研究科：生命工学論、植物ゲノム応用科学特論

生物資源科学部：植物細胞工学、生化学英語演習、化学英語演習、分子細胞工学実験

研究活動

植物の発達に関わる遺伝子の研究

植物遺伝子工学の新技术開発

微生物のアミノ酸代謝関連酵素に関する研究

植物の物質輸送機構の研究

7. 課題・問題点

島根大学総合科学研究支援センター遺伝子機能解析分野の大型機器の大部分が、前身組織である遺伝子実験施設設立時の平成3－5年度に設置されたもので、故障が頻繁するようになってきている。これらの老朽化した機器については交換部品もなくなりつつあり、現にアミノ酸分析装置、プロテインシーケンサーはしばらく前から修理不能のため使用できない状況に陥っている。幸い平成20年度にアミノ酸分析装置は更新することができたがプロテインシーケンサーの更新には時間がかかる見込みである。またこのような更新に加え、学部等に設置されていない新鋭機器の購入など今後全学支援組織としての特徴を示すことも課題とされる。

8. その他

7の課題・問題点は全国の施設の共通の課題と思われる。施設設備の整備は、大学内外におけるバイオサイエンスの研究・教育に貢献する、という遺伝子実験施設関連組織の使命を果たす上で必要不可欠であり、運営費の確保とともに全国大学等遺伝子研究支援施設連絡会議が文部科学省関係当局に要望及び説明を続けるよう希望します。本分野の使命は研究支援であるが、どのようなレベルの支援業務まで実施すべきか、学内の要望の調査も行って今後の支援業務の内容の検討を進めたい。

岡山大学 自然生命科学研究支援センター ゲノムプロテオーム解析部門 運営状況

1. 概 要

岡山大学自然生命科学研究支援センター、ゲノム・プロテオーム解析部門の前身、岡山大学遺伝子実験施設は、本学の組換え DNA 実験技術の普及・発展を図ると共に遺伝子の構造及び機能を解析するための研究を行い、もって生命科学に関する研究・教育の発展に資するための学内共同研究教育施設として、昭和63年4月に薬学部棟内に設置された。平成5年5月に別棟として、鉄筋コンクリート造り、地下1階、地上4階建て、延床面積 1,753 m² の施設が竣工した。このうち、1階と2階は通常の遺伝子実験室、3階は RI 利用のための管理区域となっている。地下には RI 貯留槽、4階には有機溶媒処理装置用のスペースが設けられている。組換え実験のための実験室としては、P1 レベル、4室、P2 レベル、3室、P3 レベル、1室が設置されている。平成15年度からは、アイソトープ総合センター、機器分析センター、医学部動物実験施設等とともに岡山大学自然生命科学研究支援センターにセンター化され、ゲノム・プロテオーム解析部門となった。

2. 組 織

現在のスタッフは森山芳則部門長（大学院医歯薬学総合研究科教授）、筒井 研教授、大塚正人准教授、川上朝子技術補佐員、ならびに松原 忍事務補佐員である。

3. 主要設備

イメージングアナライザー、DNA シークエンサー、超遠心機、微量超遠心機、液体シンチレーションカウンター、高速液体クロマトグラフ。

4. 利用状況

当部門は、学内の誰でもが、24時間ほぼ全ての機器を共同利用できるようになっている。本年度は8月末現在、薬学部、農学部、工学部、ならびに自然科学研究科から計244名の登録があった。特に、イメージングアナライザー、DNA シークエンサー等の共同機器が全学の研究者に広く利用されている。RI 管理区域も利用者が多く、125人の放射線業務従事者が登録されている。

5. 行事・活動状況

1) 新規放射線取扱者講習会

年月日：平成20年4月21日

参加者：179名

講 師：岡山大学自然生命科学研究支援センター 大塚正人、他

2) 高校生のための組換え DNA 実習

年月日：平成20年10月16日

内 容：組換え DNA 実験の実習と組換え DNA 実験等バイオテクノロジーに関する講義（岡山県立玉島高校による SSP 事業の一環として行われた）。

参加者：岡山県立玉島高校生徒 40 名

講 師：岡山大学自然生命科学研究支援センター 大塚正人

内 容：薬学部と共同の事業として、バイオテクノロジーに関する講義と DNA の取扱いを行った。

3) 中国地方バイオネットワーク連絡会議主催による全国レベルの国公私立大学等への「遺伝子組換え実験における安全研修会」の開催（平成 20 年 12 月 22 日学術総合センター・一橋記念講堂・東京）

6. 専任教官の教育・研究活動

筒井 研教授は大学院医歯学総合研究科で講義を担当している。小脳神経細胞の *in vitro* 分化系をモデルとして、クロマチン DNA の高次構造とゲノムの非コード領域（特に遺伝子砂漠と呼ばれる遺伝子に乏しい領域）の遺伝子発現調節機構について研究している。大塚正人准教授は教養の生物学講義、薬学部で薬学英語 1 の一部及び薬学部学生実習を担当している。薬物輸送蛋白質の研究並びに、内分泌細胞における小胞型グルタミン酸輸送体の機能と構造の研究および新しいターゲット由来の新規糖尿病治療薬の開発を行っている。

7. 課題・問題点

当部門は生命科学分野からの研究支援要求に応えるべく、ゲノム・プロテオーム研究部門という名称を選び、ゲノム研究、プロテオーム研究への支援を目指している。しかし、設備としては、DNA シーケンサーとイメージングアナライザーが昨年度導入されたものの、プロテオーム研究の支援はもとよりゲノム研究支援にも未だ不十分な段階である。生命科学分野の研究に対して、今後どのように最先端の支援を可能としていくかが今後の課題である。また、予算の問題もある。高額設備に対する維持費が減額された平成 14 年度より、厳しい予算不足が始まっている。平成 20 年度はさらに予算が 1 割減額され厳しさを増している。

外貌評価では、当部門に対し、アイソトープの利用等の学外利用を推進して、外部資金の獲得に役立てるというアドバイスがなされたが、学外からの学内共同利用施設利用については岡山大学学内でのシステムができておらず、その整備が必要である。

8. その他

広島大学自然科学研究支援開発センター・遺伝子実験部門 運営状況

1. 概要

当センターは、広島大学における自然科学研究を推進するために既設5研究支援施設（遺伝子実験施設、動物実験施設、アイソトープ総合センター、機器分析センター、及び低温センター）を改組統合し、平成15年4月に設置された。旧遺伝子実験施設は、平成元年4月に施設建物が完成し、同年5月より本格的に共同利用を開始したが、上述の統合の際、生命科学研究支援分野・ライフサイエンス教育研究支援部として遺伝子実験に関する業務を担当してきた。センターの組織変更に伴い、本年度から遺伝子実験部および遺伝子科学研究開発部よりなる遺伝子実験部門として新たにスタートし、組換えDNA実験並びに遺伝子組換え生物実験に関する教育研究支援業務を担当している。平成12年度より中学校・高校の教員向けの遺伝子研修会を、平成16年度より高校生向けの遺伝子操作体験実習を行っており、毎年多数の参加者を得て盛況である。また、平成10年度より、大学院先端物質科学研究科の協力講座として大学院生の教育・研究指導にも携わっている。本部門では従来より組換えDNA実験指針に準拠した教育訓練を行ってきたが、平成16年2月に組換え生物実験に関する法令が施行されたことを受け、組換えDNA実験安全委員会と連携して全学的な講習会の実施を支援および学内規則改正の協力等を行い、法令順守のために教育活動を展開している。

平成16年度に設置した遺伝子組換え動植物の飼育・培養設備（本部門2階）は重点研究を推進するために遺伝子科学研究開発部を中心に稼動しており、着実に研究成果を発信している。平成14年度より開始したDNA塩基配列決定サービス並びに昨年からスタートした電子顕微鏡観察受託サービスは、その高品質な解析結果が大変好評で多数の依頼がある。

2. 組織

本センターは、遺伝子実験部門（教授2、助教1）、生命科学実験部門（教授1、准教授1、助教4、助手1）、低温・機器分析部門（准教授2、助教1）、及びアイソトープ総合部門（教授1、助教2）で構成される。遺伝子実験部門については、山下一郎教授、田中伸和教授、北村憲司助教が施設業務と研究活動および工学部と先端物質科学研究科の教育に携わっている。また、彦坂智恵研究推進員がDNA塩基配列決定サービス業務を、小池香苗技術補佐員が電顕サービスを、西野茂子事務補佐員が事務一般業務を担当している。センターの運営については本学9名の教員より成る運営委員会において審議される。

3. 主要設備

1. 透過型電子顕微鏡
2. 発光イメージ解析装置（ChemiDoc）
3. 共焦点レーザースキャン顕微鏡
4. 生体分子自動精製装置
5. 生体分子相互作用解析装置
6. 二次元電気泳動装置
7. 蛍光マルチプレートリーダー
8. 発光解析装置
9. フローサイトメーター

10. プラスミド自動分離装置
11. 顕微画像解析装置
12. DNAシーケンサー
13. サーマルサイクラー
14. 超遠心機
15. 動物細胞遺伝子導入装置
16. 遺伝子導入装置
17. 植物遺伝子導入装置
18. 膜電位測定装置
19. リアルタイムPCR装置(Light Cycler)
20. 冷却 CCD マイクロイメージングシステム
21. ルミノメーター
22. ビブラトーム
23. ウルトラマイクロトーム
24. 真空蒸着機

4. 施設の利用状況（平成 21 年 3 月 31 日現在）

総合科学研究科	4 名
教育学研究科	2 名
理学研究科	65 名
医歯薬学総合研究科	1 名
歯学部	1 名
生物圏科学研究科	73 名
先端物質科学研究科	37 名
原爆放射線医科学研究所	2 名
学外者	2 名
自然科学研究支援開発センター遺伝子実験部門	19 名
合 計	206 名

5. 行事・活動状況

A. 新規利用者講習会

講師	自然科学研究支援開発センター	山下 一郎
	〃	田中 伸和
	〃	北村 憲司
受講者（新規利用者対象）	49 名（広島大学教員・学生）	
開催日	平成 20 年 4 月 24 日、4 月 30 日、6 月 18 日、7 月 17 日 9 月 5 日、9 月 11 日、10 月 6 日、11 月 11 日 平成 21 年 2 月 9 日	
開催場所	自然科学研究支援開発センター (RI 総合部門、遺伝子実験棟)	

B. サイエンスパートナーシッププロジェクト (SPP)

「遺伝子の世界を見てみよう」

1. 講義
 - ① 遺伝子とは？
 - ② 遺伝子を調べると何が分かる？
2. 実験
 - ① 口腔細胞からのDNAの抽出
 - ② PCRによるグロビン遺伝子の増幅
 - ③ アガロースゲル電気泳動

講師： 自然科学研究支援開発センター 田中伸和
受講者： 広島県立広島中学校 3年生 22名
開催日： 平成20年9月4日(水) 10:00-15:30
開催場所： 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟

「遺伝子組換え実験を体験しよう」(広島県立祇園北高等学校)

1. 説明
2. 見学 (2班に分かれる)
3. 実験 (2班に分かれる)
 - ① GFPタンパク質を分離・精製しよう)
 - ② GFP遺伝子を使った実験をしよう

講師： 自然科学研究支援開発センター 田中伸和
受講者： 広島県立祇園北高等学校理数科(50名)3年生 10名、
1年生 40名
開催日： 平成20年9月4日(水) 10:00-15:30
開催場所： 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟

「自然科学実験セミナー」(鳥取県立鳥取東高等学校)

1. 説明
2. 見学

講師： 自然科学研究支援開発センター 田中伸和
受講者： 鳥取県立鳥取東高等学校理数科 1年生 20名
開催日： 平成20年9月18日(木) 9:00-12:00
開催場所： 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟

C. スーパーサイエンスミュージアム

第3回講座「タンパク質の電気泳動」～体を作る分子を調べてみよう～

講師： 自然科学研究支援開発センター 田中伸和
受講者： 小学5-6年生(15名)および父兄
開催日： 平成20年6月28日(土) 9:00-12:00
主催： スーパーサイエンスミュージアム実行委員会

共催： 広島市こども文化科学館

開催場所： 広島市こども文化科学館

E. 生命科学フォーラム

第 25 回：平成 20 年 5 月 9 日 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟

1 階セミナー室

講演者：島本 整 (生物圏科学研究科)

座 長：田中 伸和 (自然科学研究支援開発センター)

演 題：可動性遺伝因子による細菌の薬剤耐性化機構

～病院、動物、食品を介した薬剤耐性菌の伝播～

第 26 回：平成 20 年 6 月 13 日 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟

1 階セミナー室

講演者：岸本 憲人 (慶應義塾大学・医学部)

座 長：山下 一郎 (自然科学研究支援開発センター)

演 題：器官形成・維持における鞭毛の役割

～嚢胞腎疾患の発症機序の解明に向けて～

第 27 回：平成 20 年 7 月 11 日 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟

1 階セミナー室

講演者：船戸 耕一 (生物圏科学研究科)

座 長：水田 啓子 (生物圏科学研究科)

演 題：脂質動態解析から明らかになってきた新知見

～GPI フリップパーゼ候補蛋白質の発見と脂質ホメオスタシス異常による細胞死誘導機構の存在～

第 28 回：平成 20 年 7 月 25 日 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟

1 階セミナー室

講演者：竹林-鈴木 公子 (理学研究科)

座 長：山下 一郎 (自然科学研究支援開発センター)

演 題：カエル胚を用いた初期発生機構の研究

～神経と表皮を作る仕組み～

第 29 回：平成 20 年 8 月 8 日 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟

1 階セミナー室

講演者：菊池 裕 (理学研究科)

演 題：内胚葉細胞の特異化と消化管形成

～なぜ内胚葉を研究するのか～

第 30 回：平成 20 年 11 月 21 日 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟

1 階セミナー室

講演者：高橋 陽介 (理学研究科)

座 長：田中 伸和 (自然科学研究支援開発センター)

演 題：転写因子 RSG の機能制御
～植物ホルモン GA の内生量調節機構～

第 31 回：平成 20 年 12 月 5 日 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟
1 階セミナー室

講演者：豊後 貴嗣 (生物圏科学研究科)

演 題：ニワトリヒナの摂食調節における中枢メラノコルチンシステム

第 32 回：平成 20 年 12 月 12 日 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟
1 階セミナー室

講演者：前田 照夫 (生物圏科学研究科)

座 長：都築 政起 (生物圏科学研究科)

演 題：日本のクローン牛の生産状況と問題点ならびに広島県における取組

第 33 回：平成 20 年 12 月 19 日 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟
1 階セミナー室

講演者：細谷 浩史 (理学研究科)

座 長：北村 憲司 (自然科学研究支援開発センター)

演 題：原形質流動によるミドリゾウリムシ共生藻の細胞分裂の調節

F. トランスジェニック生物ワークショップ

第 5 回：平成 20 年 5 月 30 日 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟
1 階セミナー室

講演者：小池 一彦 (生物圏科学研究科)

演 題：透過型電子顕微鏡：生物の形態と機能を補完する
”古くて新しい”アプローチ

講演者：小池 香苗 (自然科学研究支援開発センター)

演 題：透過型電子顕微鏡観察受託サービス開始について

G. DNA シーケンシングサービス

平成 20 年度 648 件 6731 サンプル

(反応＋泳動＋解析：1430、精製＋泳動＋解析：1807

泳動＋解析：1466、プレートラン：2028)

H. 透過型電子顕微鏡観察受託サービス

平成 20 年度

・透過型電子顕微鏡使用時間 (6 月～3 月)
327 時間 (103 件)

・透過型電子顕微鏡観察受託サービス依頼件数（6月～3月）

サービス内容	件数	利用部局
一般形態観察	6(15 サンプル)	生物圏科学研究科(2)、総合科学研究科(1) 理学研究科(1)、医歯薬学総合研究科(1) 原爆放射線医科学研究所(1)
免役電子顕微鏡法	4(13 サンプル)	自然科学研究支援開発センター(1) 生物圏科学研究科(1)、理学研究科(1) 医歯薬学総合研究科(1)
観察補助・写真現像等	10	先端物質科学研究科(3)、総合科学研究科(7)

I. 遺伝子技術セミナー

第36回遺伝子技術セミナー

Applied Biosystems 社製 新製品～SOLiD(tm)システム～の紹介
講師 アプライドバイオシステムズジャパン

アプリケーションサポート 東 きょう

受講者 10名
(広島大学教員、学生)

開催日 平成20年11月7日

開催場所 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟

第37回遺伝子技術セミナー

生細胞イメージング先端技術

1. 共焦点顕微鏡の最新技術

講師 (株)ニコンインストルメンツカンパニー 古屋 貴代

2. 生細胞タイムラプスイメージング装置

講師 (株)ニコンインストルメンツカンパニー 平川 昇

受講者 22名
(広島大学教員、学生)

開催日 平成20年11月18日

開催場所 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟

第38回遺伝子技術セミナー

GeneChip 発現解析用アレイセミナー

講師 アフィメトリクス・ジャパン株式会社担当者

受講者 18名
(広島大学教員、学生)

開催日 平成21年1月29日

開催場所 自然科学研究支援開発センター遺伝子実験棟

J. 組換えDNA実験安全委員会の支援

●遺伝子組換え生物等使用実験に関する講習会（春）

第1回	講師	田中 伸和
(東広島地区)	受講者	150名
	開催日	平成20年5月16日(金) 16:00-17:00
	開催場所	先端物質科学研究科 401N 講義室

第1回	講師	田中 伸和
(霞地区)	受講者	100名
	開催日	平成20年5月20日(火) 17:00-18:00
	開催場所	医学部 第5講義室

●遺伝子組換え生物等使用実験に関する講習会(秋)

第1回	講師	田中 伸和
(東広島地区)	受講者	100名
	開催日	平成20年9月29日(月) 16:00-17:00
	開催場所	先端物質科学研究科 401N 講義室

6. 専任教員の教育・研究活動

当部門の教員は先端物質科学研究科分子生命機能科学専攻の協力講座として大学院生の教育を担当している。また、工学部第三類の学内非常勤講師として講義および実習を担当している。

研究テーマは多様で、動物・植物・微生物を材料にして、真核生物の細胞分化における遺伝子発現の調節機構を解明することを目標にしている。具体的には、メダカにおける器官形成機構と環境ホルモン作用の解明、植物腫瘍化因子が関わるタンパク質ネットワークと発根シグナル伝達機構の解明、酵母の性分化・細胞分裂・減数分裂における遺伝子制御ネットワークの解明である。

7. 今後の課題

最近、トランスジェニック動物・植物の作製とこれを用いた研究に関する実験申請が多くなってきており、本施設の動植物飼養・栽培設備がそれに応えるものとなっているが、植物栽培に関しては現在のスペースではすでに手狭になっている。今後、施設を改修あるいは増設してトランスジェニック動物・植物管理設備を拡充することが緊急の課題である。また、研究機器・設備の更新・新規導入を図るために、本学の設備マスタープランを踏まえ、学内での当施設の存在感を顕示できるような体制作りが必要と考えている。

山口大学総合科学実験センター資源開発分野 遺伝子実験施設 運営状況

1. 概要

山口大学遺伝子実験施設は、文部省令により学内共同研究施設として平成6年に発足した。平成10年3月に医学部解剖棟及び実験実習機器センター棟との複合棟として竣工した。遺伝子実験施設(1500m²)は、P1からP3レベルの実験室を設置している。平成15年度からは機器分析センター、医学部動物実験施設、RIセンター等と統合し、総合科学実験センターに組織が変更された。旧遺伝子実験施設職員は、資源開発分野に所属し、遺伝子組換え動物の作製やゲノム創薬のための遺伝子資源開発などの研究開発を主に担当している。

2. 組織

総合科学実験センター長 山田 守 (医学系研究科教授 平成21年4月より併任)

資源開発分野・遺伝子実験施設

副センター長・分野長・施設長・教授 水上 洋一 (平成14年4月着任)

助教 岡本 まり子 (平成21年4月着任)

教務補佐員 西岡 弘子 (平成19年12月着任)

研究支援推進

技術補佐員 芝田 かおり (平成12年4月着任)

技術補佐員 畑中 千春 (平成21年4月着任)

事務補佐員 土谷 明子 (平成20年7月着任)

3. 主要設備

分離用遠心機、小型超遠心機、高速液体クロマトグラフィー、全自動クロマトシステム、ペプチドシークエンサー、ペプチド合成機、ルミノメーター、モレキュラーイメージャー、自動プラスミド分離装置、DNAシークエンサー、多検体サーマルサイクラー、パルスフィールド電気泳動システム、マイクロマニピレーター・インジェクター、細胞自動分析装置、フレンチプレス、カラー冷却CCDカメラ付蛍光顕微鏡(倒立、正立CoolSNAPHQ、Methamorph)、落射蛍光微分干渉顕微鏡、液体シンチレーションカウンター、指紋照合システム、ルミノイメージアナライザー、マイクロアレイスキャナー、4本立てキャピラリーシークエンサー、自動核酸抽出装置(MagNapore)、リアルタイムPCR、グラジエントPCR、カルシウム測定装置(AquaCosmos)、蛍光マイクロプレートリーダー(ARV0mx)、多検体用細胞破碎機、蛍光ナンドロップ測定装置、多検体同時リアルタイムPCR装置、細胞自動カウンターViCELLXR、グラジエントマスター・フラクショネーター、遺伝子導入装置(Microporator)、遺伝子導入装置(Nucleofector)、高速カルシウムイメージングシステム(AQUACOSMOS)など

4. 利用状況

○平成20年度 遺伝子実験施設利用登録申請者数 355名

○平成20年度 遺伝子実験施設利用者数 15,238名(入館者数)

(H20年4月1日からH21年3月31日までの延べ人数による)

5. 行事・活動状況

(1) 遺伝子実験施設アラート情報のE-mailによる配信

平成13年12月より、全学教官のメーリングリストを使って、機器の修理状況、技術講習会、シンポジウムの案内、利用申請等の情報を含む遺伝子実験施設アラート情報を学内教官への配信している。

山口大学教職員に総合科学実験センターメールマガジンを発行している。

(2) ホームページの更新

遺伝子実験施設ホームページを更新。

利用申請書などの word file 化、機器の情報、講習会等の情報を掲載する。

URL: <http://gene.yamaguchi-u.ac.jp/>

(3) セミナー及び技術講習会

2008. 4. 17 多検体リアルタイム PCR 装置説明会

2008. 4. 17 蛍光ナノドロップ測定装置説明会

2008. 4. 18 Vi CELLXL 機器説明会

2008. 7. 22 バイオ・ブートキャンプ in 山口

2008. 7. 30 次世代シーケンサー

2008. 9. 25 GeneChip 発現解析用アレイ

2009. 1. 29 DNA シークエンストレーニング (1)

2009. 1. 30 DNA シークエンストレーニング (2)

(4) 研究支援事業

◇ DNA 塩基配列決定 (昨年度解析サンプル数 5,232 サンプル)

◇ フラグメント解析 (昨年度解析サンプル数 248 サンプル)

◇ 高形質転換効率大腸菌の供給 (昨年度供給総数 665 本)

◇ オリゴDNA合成サービス (昨年度注文総数 6,286 本)

◇ 試薬提供サービス (昨年度注文総数 48 キット)

◇ 遺伝子細胞バンク供給事業 (昨年度供給総数 22 本)

(5) 専任教官の研究・教育活動

①教育活動

専任教官は、医学部医学科、大学院医学研究科の講義を担当。

②研究活動

専任教官は、疾患について、分子生物学的な研究に従事している。また、専任准教授は組換え DNA 実験安全委員会委員としてまた、医学部での遺伝子解析における生命倫理審査委員会委員としての組換え DNA 実験に対する指導、実験申請の審査を行っている。

原著論文および総説

1. Nishina, S., Hino, K., Korenaga, M., Pietrangelo, A., Mizukami, Y., Furutani, T., Sakai, A., Okuda, M., Hidaka, I., Okita, K., Sakaida, I., Hepatitis C virus-induced reactive oxygen species causes hepatic iron accumulation by reducing hepcidin transcription, *Gastroenterology*, 134(1), 226-238 (2008)

2. Tonooka, Y., Mizukami, Y., and Fujishima, M., One-base excess adaptor ligation method for walking uncloned genomic DNA, *Appl. Microbio. Biotechnol*, 78(1):173-180. (2008)

3. Aki, T., Funakoshi, T., Nishida-Kitayama, J., and Mizukami, Y., TPRA40/GPR175 regulates mouse early embryogenesis through functional membrane transport by Sjögren's syndrome-associated protein NA14, *J. Cell Physiol.*, 217, 194-206 (2008)

4. Mizukami, Y., Ono, K., Aki, T., Hatano, N., Okamoto, Y., Ikeda, Y., Ito, H., Hamano, K., and Morimoto, S., Identification and physiological activity of survival factor released during ischemia and reperfusion, *Cardiovasc. Res.*, 79(4):589-599 (2008).

5. Matayoshi, H., Hirata, T., Yamashita S., Ishida, K., Mizukami, Y., Gondo, T., Matsumoto, M., Sakabe, T., Neutrophil elastase inhibitor, ONO-5046, attenuates hippocampal

neuronal damage after transient forebrain ischemia in rats, Brain Res. 1259, 98-106 (2009)

6. Okamoto M, Van Stry M, Chung L, Koyanagi M, Sun X, Suzuki Y, Ohara O, Kitamura H, Hijikata A, Kubo M, Bix M., Mina, an Il4 repressor, controls T helper type 2 bias, Nature Immunol. 2009 10(8):872-879.

7. Okamoto N, Okamoto M, Araki S, Arakawa H, Mizuta R, Kitamura D., Possible contribution of DNase gamma to immunoglobulin V gene diversification, Immunol Lett. 2009 125(1):22-30.

(6) 今後の課題

組織改革が検討されている。

(7) その他なし

徳島大学 疾患ゲノム研究センター 運営状況

1. 概 要

平成10年4月に設置されたゲノム機能研究センターは、平成20年4月に疾患ゲノム研究センターへと改組された。生命システムを統合する原理の解明とその破綻による疾患の機序解明を目標に掲げ、他部局等との共同研究や人事交流の推進により国際的にインパクトの高い研究を継続して発信するとともに、遺伝子実験施設を強化し、全学の遺伝子組換え実験に関する教育訓練、研究支援及び安全管理の充実を図ることを目的とする学内共同教育研究施設である。

2. 組 織

センター長		教授	高浜洋介 (併任)
ゲノム情報部門	ゲノム機能分野	教授	岡崎 拓
		助教	岡崎一美
		特任助教	杉浦大祐
		教授	片桐豊雅
	ゲノム制御分野	助教	松尾泰佑
蛋白質情報部門	生体機能分野	教授	親泊政一
		助教	山本敬祐
		教授	篠原康雄
	蛋白質発現分野	助教	山本武範
生体情報分野	病態ゲノム分野	教授	板倉光夫
		准教授	井上 寛
	生命システム形成分野	教授	高浜洋介 (併任)
		講師	上野智雄 (併任)
	システム生物学分野	客員教授	鎌谷直之 (客員)
客員教授	上田泰己 (客員)		
		客員教授	塩見春彦 (客員)
		客員教授	原 英二 (客員)
		客員教授	Georg Hollander (客員)
		客員教授	Howard Petrie (客員)
遺伝子実験施設		教授	高浜洋介
		講師	上野智雄
		特任講師	新田 剛
		教務補佐員	竹口雅代
		技術補佐員	坂田裕美

3. 主要設備

センター施設は、延床面積約 5,000m² [6階]である。共同機器室・共同利用実験室・R I 実験室・SPFマウス飼育室を備え、共同機器室設置の主な研究機器としてはDNAシーケンサ・リアルタイムPCR・フローサイトメーター・共焦点レーザー走査顕微鏡・マイクロダイセクター・

BIACore センサー・QTOF 型質量分析計・情報処理サーバーなどが設置されている。

4. 利用状況

共同機器室：平成20年度7月に、センター1階に学内外に開かれた共同機器室を開設・整備した。上記主要機器をはじめとする22機種を備える。平成20年度には、学内外の利用者による利用者負担額計881,930円の共同利用があった。

質量分析受託解析サービス：上記共同機器室に設置されているQTOF型質量分析計について、医学部先端医療研究資源・技術支援センターとの共同で受託解析サービスを実施している。平成20年度の受託解析数は83検体である。

マウス飼育室の共同利用：学内ユーザーによる共同利用が開始された。平成20年度の利用者負担累計は、1,491,756円である。

共同利用実験室：学内外から利用可能な共同利用実験室2室について、平成20年度は学内の2グループから利用者負担額累計516,000円の利用があった。

遺伝子解析ソフトウェアの学内提供：センター設置の情報処理サーバーによって学内向けに公開している遺伝情報処理ソフトウェアGENETYX-SV/RCについて、平成20年度には、406名の登録者による4989回のアクセスと延べ約74410時間の利用があった。

5. 行事・活動状況

遺伝子組換え実験従事者の安全取扱講習：平成20年度には徳島大学遺伝子組換え実験安全管理専門委員会の主催にて、学内の遺伝子組換え実験従事者を対象に合計26回の『遺伝子組換え実験従事者の安全取扱講習会』を実施した。うち6回は英語による講習会であった。また、これら講習会とは別に、大学院や学部での実験実習講義への出前講習を8回行った。合計1504名の参加があった。

高校生向け遺伝子組換え実験講習：平成17年度から、県内の高等学校からの要望と文部科学省のサイエンス・パートナーシップ・プログラムの支援をうけて、高等学校の生徒を対象にした組換えDNA実験講習会を実施している。平成20年度は、7月29日と30日に実施し、県内の高校から18名の生徒が参加した。

6. 専任教官の教育・研究活動

○ ゲノム情報部門：ゲノム情報の包括的研究を基盤に、生命システムを統合する原理解明を目指すとともに、疾患の克服に向けた標的分子の同定を図る。

・ゲノム機能分野（岡崎教授）：1型糖尿病など自己免疫疾患の発症を制御するPD1の病態への関与を解明してきた実績をもとに、自己免疫疾患の原因解明と新規治療法の開発を目指している。

・ゲノム制御分野（片桐教授）：悪性腫瘍に発現変動する遺伝子のゲノム網羅的解析に関する実績をもとに、ゲノム情報発現の病態制御とその臨床応用を目指した疾患ゲノム研究を推進している。

○ 蛋白質情報部門：ゲノムにコードされる蛋白質機能の包括的研究を基盤に、生命システムを統合する原理解明を目指すとともに、疾患の克服に向けた分子同定を図る。

・生体機能分野（親泊教授）：蛋白質品質管理の分子機構と2型糖尿病における異常の解明に関する実績をもとに、生命システムの監視とその破綻の原理解明を目指している。

・蛋白質発現分野（篠原教授）：エネルギー代謝と細胞死を統御するミトコンドリアに関する実績

をもとに、蛋白質機能の病態制御を目指したプロテオミクス解析研究を推進している。

○ 生体情報部門：システム生命科学に基づいて、高次生命システムを統合する原理の解明と、その破綻による疾患の理解を図る。

・病態ゲノム分野（板倉教授）：2型糖尿病と関節リウマチを対象にした疾患感受性遺伝子のゲノム多型解析の実績をもとに、難治性疾患をもたらす生命システム破綻機構の解明と治療法開発を目指している。

・生命システム形成分野（高浜教授）：免疫細胞の運命分岐機構解明に関する実績をもとに、生命システムの頑強性と適応性の原理解明とその破綻による免疫疾患発症機構の解明を目指している。

以上6グループの教員はそれぞれ大学院医科学教育部または薬科学教育部に所属し、大学院学生の研究指導を行っている。

香川大学 遺伝子実験施設 運営状況

1. 概 要

当施設は香川大学及び香川医科大学の共同利用施設として平成11年に設置された。平成15年10月からは香川医科大学と香川大学の統合により、両大学の既存施設を統合し、香川大学総合生命科学実験センター遺伝子部門として組織化され、平成19年に研究推進機構総合生命科学研究センター遺伝子研究部門に属することとなり、現在にいたっている。平成16年より独立法人化と共に、総合生命科学実験センターを経由した予算措置が行われ、平成19年には研究推進機構を経由した予算措置が行われている。活動内容は今のところ変更はない。

2. 組 織

遺伝子実験施設の要員は施設長（麻田恭彦、農学部教授・併任）、専任准教授1名（多田安臣）、専任助教 1名（池田滋）、技術補佐員1名で構成されている。

遺伝子実験施設の管理組織は、香川大学総合生命科学研究センター運営委員会であり、7部門の1つとして遺伝子実験施設が位置づけられている。施設の日常的な運営は遺伝子実験施設スタッフで構成される運営委員会が行っている。香川大学では農学部が施設の管理運営・事務処理に協力している。

3. 主要設備

マイクロアレイスキャナー、キャピラリー型 DNA シーケンサー、DNA 自動抽出装置、RNA 自動抽出装置、フローサイトメーター、DNA ボンバーメント装置、ダブルビーム分光光度計、ケミルミネッセンス画像解析装置、プレートリーダー、ハイブリ画像解析装置、UV 撮影装置、レーザー共焦点顕微鏡、蛍光システム顕微鏡、レーザー画像解析装置、P2 対応ジャーファーメンター、CO₂ インキュベーター、遺伝子増幅装置、MALDI/TOF-MASS、タンパク精製用 HPLC を整備している。

4. 利用状況

全学の利用グループ 37, 利用者 200名程度であり、シーケンス依頼、プラスミド単離サービス依頼処理件数は数千件と分析依頼は多い。プロジェクト関連の研究員の受け入れも行っている。

5. 行事・活動状況

平成21年は、地域への遺伝子実験施設見学会、高校生への遺伝子実験施設見学会、農学部オープンキャンパスにおける説明・展示等を行った。

6. 専任教官の教育・研究活動

専任准教授は農学部及び大学院農学研究科（修士）、連合農学研究科（博士）を兼任し、大学院修士課程を対象とした「植物ストレス応答学特論」、農学部開設科目「分子細胞生物学」等を担当しており、シロイヌナズナを用いた病害応答におけるホルモンシグナルの分子遺伝学的な研究を行っ

ている。

専任助教は香川大学農学部生命機能学科の学生実験及び科学英語を分担しており、下記の研究が行われている。1) イネ培養細胞を用いたアルキル化 DNA 損傷のジェノミックプロファイリング、並びにクロスリンクを利用した SNPS の高感度検出法の開発、2) 香川県環境研究センターとの共同研究で絶滅危惧淡水魚の DNA フィンガープリンティングによる同定を行っている。

7. 課題・問題点

平成 14 年度から本格的な施設利用が始まり、活発に利用されている反面、施設維持費の増大が及び全学からの経費支給が独法化に伴い大幅に減少し、19 年度も更に減少する傾向にある。平成 15 年度から施設利用費、ベンチ使用料の徴収を始めたが、機器使用料も含めて金額的には施設運営費をまかなうものではない。施設スタッフによる競争的研究経費の間接経費や学長裁量経費の獲得を計るなど、施設全体の適切な収入管理が課題である。平成 16 年度からの独立法人化後、施設への大学側からの支援が総合生命科学センターからとなり、新規設備の購入、既存機器の管理費支出で問題が出ている。平成 19 年からの予算支出は平成 17 年の実績をふまえ、一律 1% 減となった。今後は支援施設のあり方を含め施設の方向性を探っていく作業と並行して進められることとなろう。学内センター施設を教育・研究支援のみではなく、共同研究の受け皿として機能させるための改革が課題になっている。

8. その他

なし。

高知大学総合研究センター 生命・機能物質部門 ゲノム解析分野 運営状況

1. 概 要

高知大学総合研究センター生命・機能物質部門ゲノム解析分野の前身である高知大学遺伝子実験施設は平成5年に設置が認められた。平成8年春には農学部キャンパス内に建物が竣工し学内共同研究教育施設として本格的な活動を始めた。1階は主にセミナー室と実習室、2階は通常の遺伝子実験室、3階はRI利用のための管理区域となっている。組換えDNA実験のためのP2実験室4室およびP3実験室1室が設置されている。平成18年4月に医学部附属実験実習機器センター、動物実験施設、RIセンターと組織統合がなされ、総合研究センター生命・機能物質部門に改編された。旧遺伝子実験施設の教員はゲノム解析分野において教育・研究活動に携わるとともに、DNA塩基配列委託解析などを通じて遺伝子研究の支援活動を行っている。

2. 組 織

(1) スタッフ

総合研究センター長	小槻 日吉三（兼任、副学長）
専任教員（分野長）	大西 浩平（教授、平成12年4月着任）
専任教員	加藤 伸一郎（講師、平成14年5月着任）
技術職員	城田 雅敏

(2) 管理運営組織

運営戦略室（研究センター長、海洋部門長、生命・機能物質部門長、海洋コア総合研究センター長、研究協力部長、他で構成）

生命・機能物質部門運営委員会（部門長、副部門長、理学部、医学部、黒潮圏海洋科学研究科の教員、他で構成）

(3) 組換えDNA実験安全委員会

専任教授は高知大学組換えDNA実験安全委員会の安全主任者であり、全学の組換えDNA実験の安全性審査を行っている。

3. 主要設備

プロテインシークエンサー、DNAシークエンサー、C末端フラグメント分取装置、2次元電気泳動装置、キャピラリー電気泳動装置、パルスフィールド電気泳動装置、中圧液体クロマトグラフ装置、高速液体クロマトグラフ装置、アミノ酸分析計、ペプチドシンセサイザー、TOF-MS、イメージングアナライザー、小型超遠心機、遺伝子導入装置（エレクトロポレーション、パーティクルガン）、蛍光プレートリーダー、リアルタイムPCR装置、蛍光イメージャー、

4. 利用状況

平成20年度利用申請 20グループ 180名

5. 行事・活動状況

(1) 放射線業務従事者の教育訓練

平成20年6月6日

(2) セミナーおよび講演会

平成20年5月14日

微量分光光度計（島津製作所）利用セミナー

平成20年5月27日

分光光度計（日本分光）利用セミナー

平成20年10月29日

RI・蛍光イメージャー（フジフィルム）利用セミナー

平成20年10月30日

タンパク質精製システム（バイオラッド）利用セミナー

平成20年11月10日

蛍光モレキュラーイメージャー（バイオラッド）利用セミナー

平成20年8月1日

RI・蛍光イメージャー（フジフィルム）利用セミナー

(3) 一般向け講習会

平成20年8月18日～8月20日

サマー・サイエンスキャンプ2008

「科学の力で地球の未来を探る ～遺伝子資源と地球環境～」

参加者：20名

平成20年10月18日～10月19日

高校生のためのバイオ技術講習会（講義と実習）

「微生物の培養と種の同定」

参加者：28名

6. 専任教員の教育・研究活動

(1) 教育活動

専任教員は教員組織としては農学部門に属しており、本学農学部および大学院農学研究科において講義と学生の研究指導を行っている。また、愛媛大学連合農学研究科博士過程の大学院生の研究指導も担当している。

(2) 研究活動

専任教授は DNA シャフリング技術を利用した高機能酵素の創出に関する研究を行っている。また、細菌の type III タンパク質輸送系のメカニズムの解明を行っている。専任講師は硫黄・セレンウムの代謝に関するタンパク質群の研究を分子生物学的な手法を用いて行っている。

7. 課題・問題点

大型機器の中で更新時期を迎えるものが出てきているが、予算措置がないため老朽化が進んでいる。また、機器類の故障件数が増加してきており、修理費用が遺伝子実験施設全体の予算を圧迫しつつある。専任教職員は二人しかいないにもかかわらず、雑用的な業務量は増えており、研究教育活動に支障をきたしている。

8. その他

なし

九州大学 生体防御医学研究所附属遺伝情報実験センター 運営状況

1. 概 要

当施設は昭和 56 年 4 月に医学部附属の実験施設として設立され、昭和 57 年 4 月に実験棟の完成と共に本格的な活動を開始した。さらに昭和 60 年には全学共同利用の実験施設となり、また新たに設置された九州大学大学院医学系研究科分子生命科学系専攻の協力講座として遺伝情報制御学講座を担当することとなった。平成 3 年 4 月から当施設にゲノム解析分野が新設され、従来の研究室は病因遺伝子分野となり、現在の 2 分野体制が出来上がった。平成 13 年 4 月には九州大学生体防御医学研究所附属遺伝情報実験センターとなり、ゲノム解析分野はゲノム構造学分野へ、病因遺伝子分野はゲノム機能学分野へと名称を変更した。また両分野とも平成 15 年度から新たに始まった学際大学院であるシステム生命科学府生命医科学講座に参画している。施設建物に関しては、平成 5 年度に増築が認められ平成 6 年 10 月に竣工した。これにより総面積は 従来の 635.5m² から 1,491m² となった。増築部は 3 階建てで、1 階が研究室、図書室、会議室、2 階が遺伝子組換え実験室、ゲノム分離測定室、試料調製室、3 階が実験動物室、遺伝子保存室、核酸ペプチド分析室、人工遺伝子実験室からなる。平成 16 年 3 月に老朽化した RI 貯留槽の改修工事を行い、タンク式の最新の排水設備を設置した。当施設の活動は共同利用者に対する研究支援活動、および学部学生や大学院生に対する教育活動、さらに研究活動に分けられる。

2. 組 織

平成 13 年 4 月から九州大学生体防御医学研究所附属遺伝情報実験センターとなり、ゲノム構造学分野（教授 1：未定、准教授振り替え助教 1：田平 知子、助教 1：未定）、ゲノム機能学分野（教授 1：服巻 保幸、准教授 1：柴田 弘紀、助教 1：岩城 明子）の 2 分野で構成されている。大学院としては両分野ともシステム生命科学府生命医科学講座に属している。

3. 主要設備

動物（マウス）飼育・実験室、キャピラリー式 DNA シークエンサー 8 台、パイロシークエンサー 1 台、DNA 多型自動解析機 1 台、DNA 増幅器多数、リアルタイム PCR 器 1 台、プレートリーダー 2 台、分光光度計 2 台、超遠心機 2 台、液体シンチレーションカウンター 1 台、蛍光イメージアナライザ 1 台、フルオロイメジャ 1 台、実験ロボット 1 台、サーバー・ワークステーションなど。

4. 利用状況

平成 20 年度は医学研究院、歯学研究院、九大病院、生体防御医学研究所および学外からの利用者が計 28 名であった。上記機器を含む施設全体がほぼフル稼働状態にある。

5. 行事・活動状況

学内外の実験指導、研究支援は概ね共同研究ベースで個別に行っている。九州大学遺伝子組換え実験安全委員会、遺伝子組換え実験従事者に対する教育訓練などに携わり、遺伝子組換え実験の安全確保と推進に寄与した。

6. 専任教官の教育・研究活動

理・医・歯学部学生への講義（ヒト生物学、遺伝学、人類遺伝学）、システム生命科学府、理学府生物科学及び医学系大学院生への講義（ゲノム機能学、分子生物学）、理学部学生の卒業研究指導、大学院システム生命科学府および大学院医学系学府学生の研究指導を行うとともに、各専任教官はそれぞれの研究課題に基づき、研究費獲得・研究遂行・研究発表を行った。

7. 課題・問題点

施設維持業務・研究支援業務・教育・研究業務それぞれが極めて多彩であり且つ量的にも多大である。このために現有専任教員定員は絶対的不足状態にあり、定員増の措置が切に望まれる。また

築後 27 年を経過し、空調を含む諸設備の老朽化が進み、大掛かりな改修が必要な状況である。

8. その他

特になし。

佐賀大学 総合分析実験センター 運営状況

1. 概要

佐賀大学総合分析実験センターは、従来の機器分析センターを発展させて、生命科学関連を強化させる形で、平成 14 年 4 月に発足した。機器分析分野、放射性同位元素利用分野、ライフサイエンス分野の三分野からなり、このうち、ライフサイエンス分野が、遺伝子実験施設に相当していた。ライフサイエンス分野の専任助教授は、平成 14 年 11 月に着任した。

平成 15 年 10 月、佐賀大学と佐賀医科大学の統合に伴い、佐賀医科大学に設置されている動物実験施設、実験実習機器センターおよび RI 実験施設と佐賀大学に設置されている総合分析実験センターを統合した新しい総合分析実験センターが設置された。新しい総合分析実験センターは、生物資源開発部門、機器分析部門、放射性同位元素部門の 3 部門からなる。このうち、生物資源開発部門が従来の遺伝子実験施設および動物実験施設に相当している。新しい総合分析実験センターでは、理工学、農学および医学といった広範囲な学問領域にまたがる学際的教育・研究の推進が期待されている。平成 18 年 4 月、新たに環境安全部門が新設された。

2. 組織

佐賀大学総合分析実験センターは、生物資源開発部門、機器分析部門、放射性同位元素部門および環境安全部門の 4 部門からなる。このうち、生物資源開発部門が従来の遺伝子実験施設および動物実験施設に相当している。遺伝子実験施設に相当する部分を担当している准教授（永野幸生）は一名である。主に、放射性同位元素部門を担当している助教と協力しながら、遺伝子実験施設に相当する活動を行っている。

3. 主要設備

遺伝子実験施設に相当する部門では、キャピラリー DNA シーケンサーおよび遺伝子組換え植物用温室が、平成 15 年度に設置された。また、他の部門の管理下に MALDI/TOFMS 等関連の深い機器がある。キャピラリー DNA シーケンサーは、平成 21 年度に機種を更新する予定である。

4. 施設の利用状況

キャピラリー DNA シーケンサーは、年間、約 3,000 サンプルの利用がある。なお、遺伝子実験施設に相当する建物がない。

5. 行事・活動状況

次のように講演会を主催した。

◎ 総合分析実験センター講演会

平成 20 年 6 月 5 日

「核-葉緑体間コミュニケーション — タンパク質輸送と葉緑体シグナル —」

稲葉丈人（岩手大学 21 世紀 COE プログラム・COE 准教授）

◎ 総合分析実験センター講演会

平成 20 年 7 月 22 日

「生物はどのようにして DNA 傷害の悪影響から身を守っているのか

— DNA 損傷の生物効果と修復の分子機構 —」

寺東宏明（佐賀大学総合分析実験センター機器分析部門・准教授）

◎ 総合分析実験センター講演会

平成 20 年 9 月 26 日

「エピジェネティクス：基礎から疾患まで」

副島英伸（佐賀大学医学部 分子生命科学講座・教授）

6. 専任教官の教育・研究活動

専任教官は佐賀大学大学院農学研究科（修士課程）および鹿児島大学大学院連合農学研究科（博士過程）の教育に携わっている。発表論文等は以下の通りである。

E. Iizasa, M. Mitsutomi, and Y. Nagano “Direct binding of a plant LysM receptor-like kinase, LysM RLK1/CERK1, to Chitin in vitro” (submitted)

S. Muto, E. Atsuyama, E. Iizasa, and Y. Nagano “Bacterial lipopolysaccharide inhibits growth of *A. thaliana* seedlings” (submitted)

E. Iizasa, C. Noguchi, and Y. Nagano “A simple and efficient binding assay of proteins to chitin using a fluorescence microscope” (submitted)

7. 課題・問題点

平成 15 月の佐賀医科大学との統合によって、総合分析実験センターが拡張された。教育研究支援機能を如何に一元化し、如何に総合的かつ効果的な質の高い教育研究支援を行うかが当面の課題である。また、遺伝子実験施設に相当する建物がないことが問題である。

8. その他

特になし。

長崎大学 遺伝子実験施設 運営状況

1. 概要

長崎大学遺伝子実験施設は、組換えDNA実験、その他の遺伝子実験に関する教育研究および安全管理を行うことを目的に長崎大学共同実験施設として平成12年4月に設置された。建物は平成15年3月に完成し、平成15年4月から、本格的に共同実験施設として業務を開始した。また同時に、アイソトープ総合センター、医学部附属動物実験施設、遺伝子実験施設の3施設が統合・再編成され、先導生命科学研究支援センター・ゲノム機能解析分野として発足した。

2. 組織

施設職員

遺伝子実験施設長（専任） 木住野達也

教員 准教授（専任） 木住野達也

助教（専任） 下崎康治

研究支援推進員 宮崎和美

技能補佐員 濱崎 裕子

峰 沙織

濱口 優子

上記施設長、教員に加え、全学各部署の選出委員によって施設委員会が構成されている。

3. 主要設備

DNA シークエンサー、DNA マイクロアレイスキャナー、リアルタイム DNA 増幅装置、共焦点レーザー顕微鏡、フローサイトメトリー、セルソーター、プレートリーダー、マイクロトーム、画像解析装置、生体分子間相互作用定量装置、DNA 抽出器、マイクロ分注器、蛍光実体顕微鏡、マイクロマニピレーション・インジェクションシステム、超低温冷凍庫、PCR 機器、遠心器、遺伝子導入装置、分光光度計、培養室、小動物飼育室、冷蔵室など

4. 利用状況

平成20年度は286名の利用登録がなされ、課題数は88であった。その内訳は医歯薬総合研究科193名、水産学部10名、医学部附属病院66名、先導生命12名、その他5名であった。

平成20年度に目的積立金よりDNAシークエンサー（4本同時型）を導入した。

平成20年度の主な共同実験機器の使用状況は以下の通り。

- 1) DNA シークエンサー（単一型）48run
- 2) DNA シークエンサー（大規模型）1977run
- 3) プレートリーダー 66回
- 4) 画像解析装置 364回
- 5) リアルタイム DNA 増幅装置 195回
- 6) 共焦点レーザー顕微鏡 204回
- 7) フローサイトメトリー 56回
- 8) マイクロマニピレーション・インジェクションシステム 153回
- 9) セルソーター 87回
- 10) 生体分子間相互作用定量装置 5回

5. 行事・活動状況

学内：学内の組換えDNA実験委員会と協力して組換えDNA実験の管理統括を行っている。当施設にある共同機器を利用した各種説明会や、新しい測定機器、実験法の紹介を含めたセミナーを開催した。

学外：全国SSH（スーパーサイエンスハイスクール）コンソーシアム長崎研究会が長崎大学医学部等の主催で開催されたが、当施設もこれに協力した。全国33校のSSHから多数の高校生の参加があった。

6. 専任教官の教育・研究活動

全学の教育総合科目、医学部の分子遺伝学の講義、医歯薬学総合研究科の大学院講義を分担した。

学内の講座から依頼された大学院生の教育・研究指導にあたっている。ヒト遺伝性疾患における遺伝子単離、同定をはじめ、遺伝子の発現機構解析（ゲノム刷り込み）を研究の主体としている。

7. 課題・問題点

定員削減による人員の減少、施設運営にかかる諸経費の削減と機器更新費の財源確保。

施設利用料徴収についての受益者への説明と同意。

学内共同利用施設としてのアピール。

熊本大学 生命資源研究・支援センター 遺伝子実験施設 運営状況

1. 概要

本施設は、文部省令により学内共同利用施設として平成6年度に発足し、平成15年4月に学内再編により生命資源研究・支援センター 遺伝子実験施設と名称を変更した。本施設は、生命科学分野の教育研究の総合的推進に資することを目的として、遺伝子実験における技術支援および情報提供を行っている。

2. 組織

生命資源研究・支援センター長	浦野 徹 (H19.8.1～H21.3.31)
動物資源開発研究部門 部門長	中潟 直己 (H19.8.1～H21.3.31)
動物資源開発研究部門 副部門長	山田 源 (H19.8.1～H21.3.31)
バイオ情報分野 教授	(未定)
准教授	荒木 正健
助教	吉信 公美子
技能補佐員	岸 笑子、湊 理恵
技術補佐員	慶田 貴子
実験補助員	今村 千賀子、上村 清美
文部科研技術支援者	古閑成美、来海葉子

3. 主要設備

DNAシーケンサー、プラスミド自動分離装置、リアルタイムPCR、各種PCRマシン、電気泳動画像処理装置、超遠心機、共焦点レーザー顕微鏡、クリオスタット、フローサイトメーター、組換えタンパク精製用液体クロマトシステム、SNP解析システム、ジーンチップシステムなど

4. 施設の利用状況

施設利用登録者：466名（平成21年3月31日現在）

（医学薬学研究部、医学教育部、医学部、附属病院、薬学教育部、薬学部、理学部、工学部、自然科学研究科、教育学部、エイズ学研究センター、発生医学研究センター、生命資源研究・支援センター；計95分野）

5. 行事・活動状況

1) 主な研究支援活動

- ・利用者へのニュースメール(GTC On Line News)の配信：69通
- ・可変型遺伝子トラップクローンデータベースEGTC[<http://egtc.jp/>]
システム管理と登録クローンの充実化を進めた。
新規登録数：201クローン
登録数（平成21年3月末現在）：601クローン
- ・シーケンス受託事業：89検体
- ・プラスミドストック (P-Stock) 事業
本事業は、学内各研究室の「プラスミド管理の代行」を主な目的とする。
登録状況：プラスミド登録数 162検体

プラスミド発送代行 11件

・熊 RUP 事業

本事業は、遺伝子改変マウス等を作製する際に有用な各種 DNA を収集し、使いやすい形に加工し供給するシステムである。

2) 遺伝子実験施設セミナー

- ・第13回 平成21年 2月 4日 参加者：35名

テーマ：『ゲノム・ルネッサンス』

「網羅的なゲノム解析によるがんの新規標的分子の探索」

東京大学 医学部附属病院 Cancer Board 特任准教授 小川 誠司

「機能スクリーニングによる肺がん原因遺伝子の発見」

自治医科大学 分子病態治療研究センター ゲノム機能研究部 教授 間野 博行

3) 遺伝子技術講習会

- ・第96回 平成20年 6月20日

『リポソーム製剤の粒子設計と医薬品への応用』 参加者：19名

エーザイ株式会社 製剤研究所 担当部長 菊池 寛

東京大学薬学部非常勤講師、九州大学大学院薬学研究府客員教授兼任

- ・第97回 平成20年 7月16日

『細胞イメージング解析の最前線』 参加者：24名

GEヘルスケアバイオサイエンス株式会社 大谷 将

- ・第98回 平成20年 9月18日

『DNA マイクロアレイ技術の最新アプリケーション紹介』 参加者：13名

アフメトリクス・ジャパン株式会社 林 義治

- ・第99回 平成20年10月 7日

『Accelerating Cell-biology Research Using High Content Analysis with Cellomics ArrayScan VTi (Cellular Imaging Analyzer)』 参加者：5名

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社 小山 良代

- ・第100回 平成20年10月21日

『細胞イメージングスクリーニングシステムセミナー』 参加者：10名

日本モレキュラーデバイス株式会社 古山 幸弘

- ・第101回 平成20年11月11日

『次世代シーケンサーを身近に』 参加者：24名

タカラバイオ株式会社 ドラゴンジェノミクスセンター 北川 正成

- ・第102回 平成20年11月18日

『次世代シーケンサーSOLiD システムで広がる可能性』 参加者：9名

アプライドバイオシステムズジャパン アプリケーションサポート部 橋詰 航

- ・ 第103回 平成21年 1月21日

『次世代イメージングセミナー』 参加者：15名

オリンパス（株） マーケティング部 露木 啓

日本モレキュラーデバイス（株） アプリケーション担当 山本 勇造

- ・ 第104回 平成21年 3月17日

『ライカ蛍光イメージングセミナー』 参加者：6名

ライカマイクロシステムズ株式会社 リサーチ・クリニカル事業部 五十嵐 健、矢倉 久仁子

4) 機器使用説明会

- ・ マイクロアレイデータ解析 GeneSpringGX 平成20年 5月22日 参加者：17名

説明担当者；トミーデジタルバイオロジー株式会社 石井 善幸

- ・ リアルタイムPCRの基礎及び7500使用説明会 平成20年 6月 4日 参加者：40名

説明担当者；アプライドバイオシステムズ

- ・ 遺伝情報処理ソフトウェア Genetyx ネットワーク版 平成20年 6月 5日 参加者：20名

説明担当者；株式会社ゼネティックス 大阪支店 本田 光一

- ・ 共焦点レーザースキャン顕微鏡 FLUOVIEW 平成20年 6月12日、13日 参加者：29名

説明担当者；オリンパス株式会社 山城 徹也

- ・ マルチマイクロプレートリーダーMTP-800AFC 平成20年 7月24日 参加者：1名

説明担当者；コロナ電気株式会社 山本 一人

- ・ FACSCalibur 使用説明会 平成20年 9月11日 参加者：17名

説明担当者；日本ベクトン・ディッキンソン（株） 秋山 和俊

- 5) 第5回生命資源研究・支援センターシンポジウム 平成21年3月3日（火） 参加者：約83名

「膵炎・膵癌における serine protease inhibitor, Kazal type 1 (SPINK1) の役割」

熊本大学 大学院先端機構 特任助教 大村谷 昌樹

「Sonic hedgehog (Shh) 遺伝子の発現制御にかかわる染色体ダイナミクス」

情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所 教授 城石 俊彦

「誘導性腫瘍形成モデルを用いたがん幹細胞の解析」

慶應義塾大学 医学部 先端医科学研究所 教授 佐谷 秀行

- 6) 遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会のサポート

安全委員会のメンバーとして申請書の審査を行うだけでなく、その前段階としてすべての申請書の予備審査を行い、修正が必要なものに関してはその指導を行っている。また、申請前の研究者からの問合せも多い。大臣確認が必要な実験計画に関してのアドバイスも行っている。

平成20年度は、安全委員会と協議しながら教育訓練講習会を企画し、同内容のセミナーを3回行った。また『遺伝子組換え生物関係資料集』の改訂版を作成し、受講生に配布した。

7) 社会貢献活動

・ホームページ「遺伝子学ぼ！」[<http://gtc.egtc.jp/idenshi/index>]による一般に向けての情報発信

・学園祭オープンハウス「Let's DNAワールド！」 平成20年11月1日(土)

・中学校及び高等学校における遺伝子教育研修会
開催日：平成20年8月11日(月)～13日(水)
対象：中学・高等学校現職理科教員及びその関係者
参加：13名

・体験講座「遺伝子と仲良くなろう」
開催日：平成21年1月17日(土)～18日(日)
対象：中学生、高校生、大学生、社会人
参加：13名

・サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト事業
講座名：選択理科「遺伝子組換えについて」
開催日：平成20年11月27日(木)～28日(金)
主催、場所：天草市立本渡東中学校
受講生：3年生20人(実習；4人×5班)

・出張講座
講座名：理数科特別講座「遺伝子組換え実験」
期日：平成21年2月24日(火)～25日(水)
主催、場所：熊本県立熊本北高等学校
受講生：理数科2年 生物選択者14名

6. 専任教員の研究・教育活動

研究活動のメインテーマは、『ジーントラップ法を用いた疾患関連遺伝子の探索』である。バイオ情報分野は、発生医学研究センター臓器形成分野(山村研一教授)を中心とするジーントラッププロジェクトに参加している。これまでに、可変型遺伝子トラップシステムを開発し、(株)ユージーンおよび(株)トランスジェニックというふたつのバイオベンチャー企業の設立に貢献した。また、ジーントラップ法により樹立されたマウスラインを用いて、発生・分化に関与する未知遺伝子の単離と、挿入変異による遺伝子の機能解析を行っている。

平成20年度は、可変型遺伝子トラップクローンデータベース(EGTC)に201クローンの新規登録を行った。また、EGTCで使用しているトラップベクターの配列情報をIGTC(International

Gene Trap Consortium) に送った。IGTC データベースには、EGTC に登録しているトラップクロンのデータが自動的に取り込まれている。さらに、UCSC ゲノムブラウザにも、EGTC トラップクロンのデータが自動的に取り込まれるようになっている。

また、EGTC に登録している可変型遺伝子トラップクロンの有効活用法のひとつとして、平成 19 年度から Cre-driver マウスの開発をスタートした。理研バイオリソースセンター (BRC) の受託研究であり、当面は ES 細胞の開発が目標であるが、今後より大きなプロジェクトに発展する可能性が高い。

さらに、科研費基盤研究 (B) 『目的の部位で発現させることが出来るプロモータートラップマウスのライブラリー構築』が採択され、EGTC に登録しているトラップマウスのレポーター遺伝子 (β -geo) の発現パターンの解析をスタートした。

EGTC の整備以外では、低分子量 G タンパク質 Rho ファミリーのメンバーである Rhoa 遺伝子が破壊されたマウスライン (Ayu17-52)、PHD Zn finger を持つタンパク質をコードする新規遺伝子を破壊したマウスライン (Ayu8008)、およびショウジョウバエで発見された hyd 遺伝子のオルソログである Edd 遺伝子を破壊したマウスライン (Ayu17-125) の解析を行った。

7. 課題・問題点

活動開始から 10 年以上経過し、初期に設置した機器の老朽化・陳腐化が最大の問題であり、特殊大型機器の使用者数が減少している。新規の大型機器をいかに導入するかが大きな課題

宮崎大学 フロンティア科学実験総合センター 実験支援部門
遺伝資源分野 運営状況

1. 概要

当施設の前進である宮崎大学遺伝子実験施設は、宮崎大学の共同利用施設として平成9年4月に設置が認められ、平成11年5月に施設実験棟が完成した。

平成15年10月に宮崎大学と宮崎医科大学が統合したことに伴い、旧宮崎大学の「遺伝子実験施設」「機器分析センター」「アイソトープセンター」と旧宮崎医科大学の「動物実験施設」「実験実習機器センター」が再編され、生物資源分野、分子生物実験分野、機器分析分野、RI分野からなる『実験支援部門』を形成した。これに加え、生理活性物質探索分野、生体機能制御分野、生命環境科学分野からなる『生命科学研究部門』が新設され、両部門を合わせてフロンティア科学実験総合センターとなった。平成18年4月よりさらに改組を行い、『実験支援部門』が生物資源分野、遺伝資源分野、分子形態・機能解析分野、RI分野に再々編され、現在に至っている。

2. 組織

フロンティア科学実験総合センター センター長：中山 建男

生命科学研究部門 部門長：林哲也

生理活性物質探索分野 分野長：伊達紫

加藤丈司、桑迫健二

生体機能制御分野 分野長：中山建男

菊池秀彦

生命環境科学分野 分野長：林哲也

小椋義俊

実験支援部門 部門長：浅田祐士郎

生物資源分野 分野長：浅田祐士郎

越本知大、篠原明男

遺伝資源分野 分野長：明石良

片山哲郎

分子形態・機能解析分野 分野長：片岡寛章

森下和広（生化学第一ラボ主任）

中山建男（生化学第二ラボ主任）

片岡寛章（組織培養ラボ主任）

林哲也（微生物ラボ主任）

花森隆充（電気生理ラボ主任）

澤口朗（電子顕微鏡ラボ主任）

RI分野 分野長：村上昇

RI木花分室 分室長：村上昇

RI清武分室 分室長：剣持直哉

3. 主要設備（遺伝資源分野）

特殊実験室として、P3実験室（細胞レベル）、P3組換え体生物観察室（個体レベル）、P2実験室、RI実験室、動物飼育室、低温室、クリーンルーム、人工気象室がある。

実験機器として、DNAシーケンサー、アミノ酸分析装置、高速液体クロマトグラフィー、UV分光光度計、共焦点走査型レーザー顕微鏡、実体顕微鏡、ルミノイメージアナライザー、蛍光・

R I イメージアナライザー、超遠心分離機、クリオスタッド、電動式フレンチプレス、PCR装置、リアルタイムPCR装置などがある。

4. 施設の利用状況（遺伝資源分野）

(1) 利用登録者数：169名（平成21年4月現在）

農学部	46講座	113名
工学部	3講座	3名
教育文化学部	2講座	2名
その他	2組織	51名

(2) 主要利用機器 使用回数（平成20年度）

DNAシーケンサー	118回
アミノ酸分析装置	89回
クリオスタット	13回
高速液体クロマトグラフィー	72回
ルミノイメージアナライザー	489回
蛍光・R I イメージアナライザー	686回
リアルタイムPCR装置	40回

5. 行事・活動状況（遺伝資源分野）

(1) ミヤコグサに関するセミナー

「Integration of traditional and biotech approaches to improve forage Lotus species for stressing environments in South America」

講師：Dr. Monica Rebuff（ウルグアイ国立農業研究所（INIA））

開催日：平成20年7月14日

(2) 生物遺伝資源とその利活用に関するシンポジウム

「ナショナルバイオリソースプロジェクトの展開と宮崎大学での取り組みを中心に」

開催日：平成20年11月28日

6. 専任教員の教育・研究活動

専任教授は農学部、大学院農学研究科において講義及び学生の研究指導をおこなっている。また、専任准教授は農学部と大学院獣医学研究科において講義、実習及び学生の研究指導を行っている。

専任教員の研究テーマは以下のとおり

- 1) 植物遺伝資源の収集とその育種的利用
- 2) 試料作物の品質向上を目的とした分子育種
- 3) 植物レクチンの生理機能とその応用
- 4) 内分泌機能の制御に関する分子細胞学的研究

7. 課題・問題点

法人化に伴い様々な予算が減らされ、機器購入・更新等を実施することができず、運営上検討すべき点が多い。年次経過とともに、修理等にかかる費用も増大してきている。機器のメンテナンス

にかかる費用をどこまで受益者負担とするかが課題。

8. その他
なし

鹿児島大学 フロンティアサイエンス研究推進センター (FSRC)
遺伝子実験施設 運営状況

1. 概要

当センターは平成 17 年 4 月に設置された。動物実験施設、アイソトープ実験施設、機器分析施設、遺伝子実験施設の 4 施設から構成されている。遺伝子実験施設は平成 11 年 7 月に施設建物（延べ面積 1,500m²）が完成し、利用を開始した。平成 20 年度利用者総数は 20,388 名（入館時の指紋照合作動数）、施設の年間運営費は約 2,3166 万円（当初配分と利用料金の合計）である。

2. 組織

スタッフ

センター長 中 河 志 朗 （併任 医歯学総合研究科 教授）

専任教官 田 浦 悟 （教授）

河 邊 弘太郎 （助教）

技術職員 西 谷 篤 （併任 農学部技術職員）

事務補佐員 下 夷 孝 子

管理運営組織

FSRC 運営委員会：センター長、各施設から代表 1 名、各学部及び大学院医歯学総合研究科選出の

委員より構成される。

運営部会：施設利用者（6 名 動物、植物、微生物の各分野から選出）と施設職員に 2 名の運営委員

会委員を加え構成される。

施設運営に関する実質的な審議を行い、運営委員会に反映させる。

3. 主要設備（遺伝子実験施設）

○設備：セミナー室（30 人）、学生実験室（30 人）、共同利用実験室、RNA 実験室、P3 実験室、機器分析室、培養室（動物、植物、微生物）、形態観察室、動物飼育室

○ 機器：DNA シークエンサー（マルチキャピラリータイプ）、超遠心分離機（卓上型）、画像解析装置（蛍光、RI 兼用）、蛍光マイクロプレートリーダー、マルチプレートリーダー（発光）、高速冷却遠心機 2 台、超低温フリーザー（-80℃）、遺伝子増幅装置、パーティクルガン、エレクトロポレーション装置、落射蛍光顕微鏡＋クールド CCD カメラ、倒立顕微鏡、実体顕微鏡、パーフュージョンクロマトグラフィー装置、TOF 型質量測定装置、プロテインシークエンサー、リアルタイム PCR 機、ルミノ イメージアナライザー、マイクロチップ電気泳動装置、DNA チップ解析装置、マイクロダイセクション

4. 利用状況

○ 利用登録者数： [約 333 人] （施設を利用するには毎年登録が必要である。利用登録者は平成 20 年度の指紋登録者数 学生実験室の利用者は除く。）

○ 施設利用者数 20,388 名（平成 20 年度入館時の指紋照合作動数）学生実験の利用者、セミナー及び講習会の利用者を除く。

○ 共同利用実験室の実験台の貸し出し（平成 20 年度前後期）：14 研究グループの利用申請があり全スペース利用。（1 グループ 1/4 実験台 6 ヶ月 5 千円）。

○ 学生実験室の利用：20 年度 2 学部（農・工） 4 コースが利用（1 コースあたり 30 名、3 週間の連続使用）。

○DNA 塩基配列・アミノ酸配列解析サービス（平成 20 年度）

DNA 塩基配列 15,560 サンプル (250 円/サンプル)

サンプル数の増加に合わせて週 2 回の分析 (火、金) を週 3 回 (月、水、金) にした。

アミノ酸配列解析 197 サイクル (1000 円/サイクル)

他部局への解析機器の導入で利用者は減っている

4. 行事・活動状況

(1) 技術講習会

DNA/RNA 分析用マイクロチップ電気泳動装置 MCE-202 MultiNA 島津製作所製 (5 月 13 日)

高速サーマルサイクラー アプライドバイオシステムの PCR 機 Veriti アプライドバイオシステ

ムズジャパン (6 月 19 日)

レーザーマイクロダイゼクション LMD6000 の原理と応用 山田誠子 (ライカマイクロシステムズ株式

会社 LMD 担当) (9 月 17 日)

マイクロアレー解析ソフトの説明会 トミーデジタルバイオロジー(株) 小林 様 (9 月 25 日)

ウェスタンブロットの基本原理と実験のコツ 福永さやか (日本ミリポア株式会社ライフサイエン

ス事業本部) (10 月 23 日)

発光イメージアナライザーと蛍光イメージアナライザーの技術講習会 和仁原様 (富士フィルム)

(12 月 18 日)

ピペットマン出張クリニック (1 月 13 日) ギルソン社

(2) セミナー等の開催

遺伝子実験施設 新利用料金の制定についての説明会 (12 月 17 日)

遺伝子実験施設セミナーNo. 22 光回復酵素遺伝子を利用した UVB 耐性イネ品種の作出と紫外線環

境影響評価 日出間 純 (東北大・院・生命科学 准教授) (6 月 25 日)

遺伝子実験施設セミナーNo. 23 1: 熱帯アジア地域に残っている伝統的農業の再評価 佐藤 雅志

(東北大・院・生命科学 准教授) 2: イネいもち病に関する抵抗性および病原菌レースの多様性

や分化に関する研究 — 国際農林水産業研究センターでの取り組み — 福田 善通 (生物

資源領域プロジェクトリーダー (イネ安定生産プロジェクト) 独立行政法人国際農林水産業研究

センター (2 月 23 日)

(3) その他

利用者登録及び利用説明会 4 月 11 日、14 日、15 日 (3 日間、計 5 回実施) 延べ 150 人参加

前期利用募集 (3 月上旬)

後期利用募集 (9 月上旬)

月末清掃（利用者による施設の清掃）12回

6. 専任教官の教育・研究活動

専任教授は共通教育、大学院農学研究科において講義及び学生の研究指導を行っている。また、専任助教は農学部と大学院農学研究科の学生の研究指導に協力している。

なお、専任教官は以下のようなテーマで研究を行っている。

○アジアイネにおけるイネ白葉枯病抵抗性遺伝子の解析

○野生鶏および在来鶏の起源と成立に関する研究
農学部附属農場と協力しアジア産イネの品種の展示栽培。

7. 課題・問題点

○ 科学研究費から施設利用料金が支払える利用料金システムを作る。

○ 施設の開設時に導入した機器類の修理等が発生し始めた。機器の更新を含めて予算を考える必要がでている。

琉球大学分子生命科学研究センター 運営状況

1. 概要

旧遺伝子実験センターが平成13年4月にスタートして以来、7年が経過し諸般の状況の変化もあり、研究主体の分子生命科学研究センターとして平成20年4月に名称変更を行った。

亜熱帯沖縄は生物多様性を大きな特色とする生物資源の宝庫であると同時に日本の最南端に位置する地理的特徴をもっている。本センターではこのような亜熱帯沖縄の特色を生かしたバイオサイエンス研究を推進することにより、トロピカルバイオサイエンスの新領域を開拓するとともに、その成果を人々の健康や環境保全、そして地域におけるバイオ産業の創出に役立てることを目的として研究が行われている。具体的には、「遺伝子機能解析分野」「遺伝資源応用分野」「環境生命情報分野」「感染免疫制御分野」「分子感染防御分野」の5研究分野が設けられ、特に亜熱帯生物の多様性に由来する遺伝子資源について幅広く解析し、その研究成果を健康や自然環境の保全への応用すること、新規有用遺伝形質の有効利用とバイオ産業創出へ応用すること、遺伝子組換え粘膜ワクチンの開発などによる新しい感染症予防戦略を確立すること等、琉球大学の個性化につながる研究が推進されている。

生命現象の基本的メカニズムや進化の過程を経て生じてきた多様な生物種に共通する生命の基本原則等を分子レベルで探索し解明することは、生命を尊重し社会や環境の中で適切な関係を構築するという、21世紀に求められている持続的な発展に大きく貢献することが期待されている。さらに、生命現象は、多くの現象が複雑に絡み合い、連携しながら同時進行する複合的事象であり、特定の局面からの視点では、全体の活動は解明されることが明らかにされつつある。従って、今後は、各分野における分析的研究を深化させると同時に異分野融合を通じた、いわば統合的な方法論による研究活動が重要であることが多くの領域で認識されるようになりつつある。このような状況において、琉球大学分子生命科学研究センターには理学、農学、工学、医学系の各研究分野が設けられており、これらの分野の融合による学部横断型の研究を通じて、バイオサイエンスにおける新領域開拓を目指す点においてまさに時代の要請に応えることができるものと考えている。

また、分子生命科学研究センターは、このような研究のみならず、学内共同利用施設としてトロピカルバイオサイエンス研究者の育成或いは全学的なバイオサイエンス研究の進展にも寄与してきた。

2. 組織

1) 現員

センター長：屋 宏典（遺伝子資源応用分野教授 兼任）

センター主事：松崎吾朗（分子感染防御分野教授 兼任）

技術補佐員：与儀司子

技術補佐員：後藤光裕

事務補佐員：森島ふみえ

琉球大学遺伝子組換え生物等使用実験安全委員会：

松崎吾朗（委員長）、屋 宏典（委員）

放射線取扱主任者：前川秀彰、中島裕美子

① 遺伝子機能解析分野

教授：前川秀彰 准教：中島裕美子 助教：徳田 岳

② 遺伝資源応用分野

教授：屋 宏典 助教：岩崎公典

③ 環境生命情報分野

准教：松井 徹 助教：新里尚也 客員教員（外国人）

④ 感染免疫制御分野

教授：渡部久実 准教：長嶺 勝

⑤ 分子感染防御分野

教授：松崎吾朗 准教：新川 武 助教：梅村正幸

2) 管理運営体制

当センターは、学長、部局長で構成される教育研究評議会の下に置かれている。実質的な運営は運営委員会並びに毎月開かれる教員会議により進められている。

3. 主要設備等

① 設備：

講義室（50人）、会議室（10人）、セミナー室（25人）、恒温恒湿室、P3感染実験室、P2実験室、動物飼育実験室、ファイトトロン、バイオトロン、RI管理区域。

② 装置等：

DNAシーケンサー、プロテインシーケンサー、PCR装置、マイクロマニピュレーター、HPLC、Pico-Tag、パーユージョンクロマトグラフィー、電気泳動装置、SMART system、CO2インキュベーター、ハイブリインキュベーター、振とう培養器、クリーンベンチ、安全キャビネット、UVトランスイルミネーター、エレクトロポレーション装置、共焦点レーザー顕微鏡、TOF-MAS、LC-MAS、GC-MAS、フローサイトメーター（細胞解析装置）、イメージアナライザー、小動物X線照射装置。

4. 利用状況（平成20年度の利用登録者数）

分子生命科学研究センター	34名
理学部	8名
医学部	18名
農学部	44名
工学部	2名
教育学部	1名
その他	18名
計	125名

5. 活動状況

- ・ 組換え生物等の使用等の規制に関する学内説明会開催5回（全学実験責任者対象）
- ・ 利用者向けオリエンテーション開催
- ・ 原則月1回のCOMBセミナーを開催
 - ・ RI講習会を開催1回
 - ・ 改名を記念したシンポジウムを開催
- ・ 毎年5月頃にセンター独自のオープンキャンパスを開催
- ・ 6月に高校生のインターンシップを受け入れ
- ・ 9月に内部の交流のためのサマーセミナーを開催
- ・ センター職員及び利用者に対する消防訓練を実施

他

6. 専任教員の教育・研究活動

① 遺伝資源応用分野

亜熱帯生物の持つ有用遺伝子や有用物質を利活用して、環境保全やヒトの健康を促進する研究を行う。

② 遺伝子機能解析分野

多様な生物を対象に転移因子のゲノム進化における役割解明とシロアリの木材分解システムの解明を行う。

③ 環境生命情報分野

微生物を利用した環境浄化・物質生産のためのプロセス構築、微生物の環境中での役割の解明最終目標に研究を行う。

④ 感染症に対する新しい免疫防御の概念の確立とマラリアの初期防御を効果的に誘導する遺伝子レベルでの人為制御の研究を行う。

⑤ 分子感染防御分野

熱帯・亜熱帯地域に蔓延する感染症に対する免疫応答の制御メカニズムに関する基礎研究と感染症を予防する新規ワクチンの開発を行う。

詳細は琉球大学分子生命科学研究センターHP:<http://www.cc.u-ryukyu.ac.jp/~comb/> 参照

7. 課題・問題点

平成 21 年度に全国共同利用施設熱帯生物圏研究センターとの統合が検討されており、単なる利用施設だけではなく、生態学、形態学のマクロ分野から分子レベルのミクロ分野を含む共同研究の拠点としての機能をもつ総合センターへの発展が望まれている

5) 会則等規約

全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会 会則

(名称)

第1条 本会は、全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会（以下「大学遺伝子協」という）と称する。

(会員)

第2条 大学遺伝子協の会員は、遺伝子研究や遺伝子組換え研究の推進、関連する教育や安全性の確保等を目的として大学（国立大学法人、公立大学、私立大学等）や大学共同利用機関法人（国立遺伝学研究所や基礎生物学研究所等）等に設置された施設、センター、研究所等で、連絡会議に参加を表明して会費を支払った組織（別表）とし、1組織をもって1会員とする。

2 大学遺伝子協の会員として入会する場合は、総会の承認を得なければならない。

3 大学遺伝子協の設置目的を達成するために活動している研究者個人や個別研究室等も会費を徴収しないオブザーバーとして参加できるものとし、その参加の有無は総会の議を経て決定するものとする。なお、オブザーバーは投票権のない非会員として扱うものとする。

(目的)

第3条 大学遺伝子協は、会員相互の密接な連絡と協力により、学術審議会の建議「大学の研究機関における組換え DNA 実験の進め方について」（昭和 53 年 11 月 28 日 学術審議会第 21 号）の趣旨に沿い、以下に掲げる活動を行い、もって生命科学における研究および教育の進展に寄与することを目的とする。

1) 我が国の大学等における遺伝子組換え研究の推進と関連人材の育成

2) 関連する教育の充実や安全性の確保等に関する情報の収集・公開・意見交換

3) 参加施設等の管理・維持・発展や施設間の共同・連携利用や共同・連携研究等の推進方策の検討

4) 関連研究の推進に必要な機器の共同・連携設置や共同・連携利用等を円滑に進めるための方策の検討および関係組織との連絡・協議

5) その他大学遺伝子協の目的を達成するために必要な活動

(役員)

第4条 大学遺伝子協に次の役員を置く。

一 代表幹事 1名

二 幹事 若干名

三 監査 1名

(役員を選任)

第5条 代表幹事、幹事及び監査は、総会において選任する。

(役員任期)

第6条 代表幹事、幹事及び監査の任期は、2年とし、再選を妨げない。ただし、引き続く3選は、原則として認めない。

(役員任務および幹事会)

第7条 代表幹事は大学遺伝子協を代表し、会務を総括する。代表幹事に事故があるときは、代表幹事があらかじめ指名する幹事が、その職務を代行する。

2 代表幹事および幹事は、幹事会を構成し、別途定める委員会の活動等を通じて、会務の円滑な遂行

に当たる。

3 監査は、大学遺伝子協の会計を監査する。

(年度当番会員)

第8条 年度毎に当番会員を置き、総会において選任する。

(総会の招集)

第9条 年度当番会員は、少なくとも1年に1回通常総会を招集するものとする。

2 代表幹事は、必要があると認められる時は、臨時総会を招集することができる。

3 代表幹事は、会員の3分の1以上から理由を示して請求があった時は、臨時総会を招集する。

(議長)

第10条 総会の議長は、年度当番会員が担当する。

(定足数及び議決)

第11条 総会は、会員の3分の2以上が出席しなければ開催することはできない。

2 総会の議決権は、1会員につき1票とする。

3 議事は出席会員の過半数をもって決し、可否同数の時は、議長の決するところによる。

(経費)

第12条 大学遺伝子協の経費は、会費その他の収入をもって当てる。

2 会員は、前項の会費を納入しなければならない。

3 会費は原則として年会費とし、その額は総会の議を経て決定する。

(会計年度)

第13条 大学遺伝子協の会計年度は、各年の4月1日から翌年の3月末日までとする。

(予算及び決算)

第14条 大学遺伝子協の予算及び決算は、総会の承認を得なければならない。

(委員会の設置)

第15条 大学遺伝子協の設置目的を達成するために必要な事項を集中的に検討するため、総会の議を経て委員会を設置することができる。

2 各委員会は、会員の推薦ならびに参加希望を表明した会員で構成されるものとする。

3 委員会毎に委員長を置くものとし、構成委員の互選で選考する。

4 委員会は、その設置目的が完了したと総会で承認された時点をもって終了とする。

(事務局)

第16条 大学遺伝子協の事務局は、代表幹事の施設に置く。

2 事務局に職員若干名を置くことができる。

(会則の変更)

第17条 この会則は、総会において出席会員の過半数以上の同意がなければ変更することはできない。

(補足)

第18条 大学遺伝子協の会務の執行について必要な事項は、総会の議を経て別途定める。

附則

この会則は、平成20年11月14日から施行し、平成20年11月14日から適用する。

全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会の運営に関する覚書

(総会出席資格)

- 1 総会への出席者は、会員の属する大学等の常勤の職員とし、1会員において複数の出席予定者がある場合には、会議での議決権を行使できる者は1名のみとする。
- 2 会員以外の施設等（総会において事前にオブザーバーとして承認されているものを除く）から総会参加の申し出があった場合には、幹事会における事前の了承を得た上で、臨時オブザーバーとして参加させることができる。

(目的に関する補足)

本規約中に記している遺伝子組換え研究の語においては、遺伝子操作技術を含む広い意味での遺伝子研究や宿主・核酸供与体としての病原微生物の取り扱い等を含むものとする。

(役員の数)

役員の数、当面以下の通りとする。

- 1 代表幹事 1名
- 2 幹事 3名（ただし、総会の議を経て設置が決定された委員会の委員長をもって当てる）（代表幹事は幹事の数の中に含まない）
- 3 監査 1名

(次期役員候補の選出)

次期の代表幹事、幹事及び監査の候補会員は、幹事会が会員からの自薦あるいは他薦による候補会員を募り、そこから候補会員を選出し、総会において候補会員を提示する。総会の場において自薦あるいは他薦による候補会員が別途出た場合には、その候補会員を含め、総会の議決により次期代表幹事、幹事及び監査を決定する。

(年度当番会員)

年度毎に、総会の議を経て次年度の年度当番会員を決定する。年度当番会員は、総会開催のための準備（開催場所・日時等の決定、協議事項や承合事項等の調査・決定、関係各組織（文部科学省等の担当部局を含む）等との連絡調整、出席者の把握・確認、議題の決定、配布資料の作成等）および総会当日の運営等（受付、資料の配付、司会、議事録の作成等）ならびに活動報告書の作成等を担当する。

(委員会)

当面、以下の4つの委員会を設置する。なお、委員会委員の任期は2年とし、再任は妨げない。ただし、活動の継続性の観点から、毎年半数ずつを改選することが望ましい。

- 1 企画委員会
- 2 研究環境支援整備委員会
- 3 IT環境整備委員会
- 4 組換え生物等委員会

(会員と非会員のバランス)

（会費を支払う）正規会員と非会員（オブザーバー）の大きなアンバランスが生じた時には、何らかの対処を行う。

(会費)

当面は1会員あたりの年会費を4万円とする。徴収した会費は、各委員会の活動、総会の開催費補助、事務局経費等として使用する。なお、総会参加費は必要に応じ、別途徴収できるものとする。予算案は執行前年度の総会において、決算は執行次年度の総会において報告し、承認を得るものとする。

(事務局機能)

事務局は、会費の徴収・管理、各委員会との連絡調整、各委員会の開催に必要な経費の支出（出張等を含む）事務、年度当番会員との連絡調整、総会開催に必要な経費の支出（会場費等を含む）事務、その他連絡会議の円滑な運営に必要な事務を行う。

この覚書は総会の議を経て改廃できるものとする。

附則

この覚え書きは、平成20年11月14日から適用する。

大学遺伝子協 役員等名簿

平成21年度（平成21年4月1日—平成22年3月31日）

代表幹事	筑波大学遺伝子実験センター	教授	鎌田	博
幹事	東京医科歯科大学疾患遺伝子研究施設	教授	中村	正孝
幹事	東京農工大学学術研究支援総合センター	教授	丹生谷	博
幹事	広島大学自然科学研究支援開発センター	教授	田中	伸和
監査	鳥取大学生命機能研究支援センター	教授	難波	栄二

年度当番会員 信州大学ヒト環境科学研究支援センター
(生命科学分野 遺伝子実験部門)

6) 会員リスト

北海道大学 創成科学共同研究機構 研究支援部 技術室 遺伝子実験分野
弘前大学 遺伝子実験施設
東北大学 加齢医学研究所附属ゲノムリサーチセンター
山形大学 遺伝子実験施設
茨城大学 遺伝子実験施設
筑波大学 遺伝子実験センター
宇都宮大学 遺伝子実験施設
群馬大学 生体調節研究所附属生体情報ゲノムリソースセンター
埼玉大学 総合研究機構科学分析支援センター
千葉大学 バイオメディカル研究センター
東京大学 大学院理学系研究科附属遺伝子実験施設
東京大学 医科学研究所遺伝子解析施設
東京医科歯科大学 疾患遺伝子実験センター
東京農工大学 学術研究支援総合センター (遺伝子実験施設)
東京工業大学 バイオ研究基盤支援総合センター遺伝子実験分野
新潟大学 脳研究所附属生命科学リソース研究センター バイリソース研究部門
富山大学 生命科学先端研究センター遺伝子実験施設
金沢大学 学際科学実験センター遺伝子研究施設
信州大学 ヒト環境科学研究支援センター生命科学分野遺伝子実験部門
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
静岡大学 遺伝子実験施設
国立遺伝学研究所 構造遺伝学研究センター
基礎生物学研究所 形質統御遺伝子実験施設
名古屋大学 遺伝子実験施設
三重大学 生命科学支援センター 遺伝子実験施設
京都大学 医学研究科附属ゲノム医学センター
大阪大学 微生物病研究所附属遺伝情報実験センター
神戸大学 自然科学系先端融合研究環遺伝子実験センター
鳥取大学 生命機能研究支援センター 遺伝子探索分野
島根大学 総合科学研究支援センター 遺伝子機能解析分野
岡山大学 自然生命科学研究支援センター ゲノムプロテオーム解析部門
広島大学 自然科学研究支援開発センター 遺伝子実験部門
山口大学 総合科学実験センター 資源開発分野 (遺伝子実験施設)
徳島大学 ゲノム機能研究センター
香川大学 遺伝子実験施設
愛媛大学 総合科学研究支援センター
高知大学 総合研究センター 生命・機能物質部門 ゲノム解析分野
九州大学 生体防御医学研究所附属遺伝情報実験センター
佐賀大学 総合分析実験センター
長崎大学 遺伝子実験施設
熊本大学 生命資源研究・支援センター 遺伝子実験施設
宮崎大学 フロンティア科学実験総合センター 実験支援部門 遺伝資源分野
鹿児島大学 フロンティアサイエンス研究推進センター 遺伝子実験施設
琉球大学 遺伝子実験センター

遺伝子 第24号

遺伝子は、全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会のサーキュラーです。遺伝子の研究には今後益々研究者間の協力や情報交換が重要になると思われませんが、このサーキュラーは会の活動と会員の現況、参加施設間の情報交換に役立つのみでなく、広く遺伝子の研究に携わっている研究者に内外の最新の情報を提供することを目的としています。

平成22年2月発行

編集 鹿児島大学フロンティアサイエンス研究推進センター
遺伝子実験施設

発行 全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会