

徳島大学ゲノム機能研究センター外部評価



1998年4月9日～2006年3月

目 次

1.	ゲノム機能研究センターに関する外部評価	3
2.	「ゲノム機能研究センター」設立の趣旨	7
3.	ゲノム機能研究センターの分野・施設の構成と研究棟設立の沿革	7
4.	2006年3月における運営組織と構成員	8
5.	4分野1施設設立、1客員部門の経緯と現在の体制	9
6.	設置目的の達成度(自己評価)	10
(6. 1)	研究成果	10
(6. 2)	組織運営	10
(6. 3)	若手研究者の育成	10
(6. 4)	学内への貢献	11
(6. 4. 1)	ゲノム機能研究センター内機器の共同利用実績	11
(6. 4. 2)	遺伝子解析ソフトウェアの学内向け共同利用の提供と管理	12
(6. 4. 3)	ゲノム機能研究センターの広報活動	12
(6. 5)	社会貢献	13
(6. 5. 1)	特定非営利活動法人ゲノム徳島の設立と運営	13
(6. 6)	自己評価	14
7.	ゲノム機能研究センターから、生命科学研究拠点形成に向けて	14
8.	徳島大学における本センターの中期目標	15
9.	部門別外部資金額・研究業績のまとめ	22
10.	各分野・施設の研究業績	21
(10. 1)	【遺伝情報分野】	21
	－板倉教授研究室－	
(10. 2)	【分子機能解析分野】	35
	－塩見教授研究室－	
(10. 3)	【遺伝子実験施設、免疫系発生研究分野として】	40
	－高浜教授研究室－	
(10. 4)	【遺伝子発現分野】	53
	－篠原教授研究室－	
(10. 5)	【蛋白情報分野】	61
	－原 教授研究室－	
11.	教育研究支援組織としての遺伝子実験施設の活動	66
	－高浜教授研究室－	

1. ゲノム機能研究センターに関する外部評価

1998年4月に設立されたゲノム機能研究センターの平成18年3月までの期間における研究、組織運営、若手研究者の育成、学内への貢献、社会貢献などの点を評価項目として、本センター運営の経緯、各分野・施設の業績報告を本冊子に示す内容で提示するとともに、各分野・施設の担当者から研究内容と成果について報告を行った上で、外部評価を受けた。

下記に示す三名の外部委員の先生方に、外部審査委員としてご意見を伺い、榊 佳之先生が外部審査委員長として、総評としておまとめ頂いた。なお、「ゲノム機能研究センターの全体評価」は、以下の3つの観点からご意見を伺った。

「ゲノム機能研究センターの全体評価」の観点

1. 研究計画、目的に対する達成度、研究資金の獲得、学術論文等成果の発表等を含めた研究成果全般に対する評価、
2. 産学連携、特許申請、大学院学生の指導、外国からの留学生の受け入れ、学会活動等を含めた社会貢献に関する評価、およびその他のコメント、および
3. 本ゲノム機能研究センターは、「個体レベルのゲノム機能学」をさらに発展させ、「疾病原因解明を目指した時空間システム生命科学」を目標とする生命科学拠点として発展することを検討課題としています。今後、本センターが進むべき方向性、課題等を含めご自由なコメントをお願いします。

以下に、「総評」、および「ゲノム機能研究センターの全体評価」の順に報告する。

[外部評価委員]

委員長 榊 佳之 先生（独立行政法人理化学研究所ゲノム科学総合研究センターセンター長）

委員 辻 省次 先生（東京大学大学院医学系研究科脳神経医学専攻臨床神経精神医学講座神経内科学 教授）

委員 山村研一 先生（熊本大学発生医学研究センター器官形成部門臓器形成分野教授）

[日時] 2006年3月16日 12:00～17:00

[場所] 徳島大学蔵本キャンパス 徳島大学ゲノム機能研究センター
1階 セミナーコンピューター室 1階 会議室およびセミナーコンピューター室

ゲノム機能研究センター外部評価総評

外部評価委員 辻 省次 委員
外部評価委員 山村 研一 委員
外部評価委員長 榊 佳之 委員

徳島大学ゲノム機能研究センター（IGR）は、「個体レベルのゲノム機能学」を旗印に1998年に設置され、現在4分野1施設から成る。東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センターと並ぶ国立大学に設置された2つ目のゲノムセンターである。

学術的には「個体レベルのゲノム機能学」として単因子及び多因子病の疾患関連遺伝子の同定、小分子RNAの機能解明、免疫システムの発生機構の解明、エネルギー代謝系の構造と機能の解明、細胞老化の分子機構などで国際的にもインパクトの高い論文を発表するなど、優れた成果を挙げてきた。評価委員は各分野が各々に優れた成果を挙げていることを高く評価する。

これらの成果を踏まえて、センター全体は「個体レベルのゲノム機能学」から「疾患原因解明を目指した時空間的システム生命科学」へと研究領域を発展させようとしているが、具体的にどのように、どのような方向へ発展させようとしているのか、プレゼンテーションを聞く限りでは明確ではなかった。システム生命科学という方向性は妥当であり、当面は各分野が各々の視点から生命のシステム的理解への研究を展開するのが現実的であるが、IGRのアイデンティティを明確にしておくことが必要である。システム生命科学は、今後の生命科学の流れの中核となるものである。また、この方向は極めて学際的、統合的なものであり、センター内の各分野の連携だけでなく、医学・生物学はもとより、計算機科学、情報処理学、計測工学など多岐な学問分野の協力が必要である。特に鍵を握るのは情報科学、システム生物学である。長期的にはシステム生命科学はひとつのセンターとして対応するのではなく、学内のプロジェクトとして徳島大学全体で検討することが望ましい。その中核として、本センターがこれまでの実績を踏まえて大きな明確なビジョンを打ち出してほしい。

本センターは学内の遺伝子実験施設としての役割を担っている。その活動は大学全体の遺伝子組換え実験についての教育、管理、支援であるが、実に見事な役割を果たしている。この限られた人員の中でのこの仕事振りは、他の大学でも見習うべきものである。これは担当の高浜教授以下のスタッフの献身的な努力の上に乗っているが、このままでは高浜教授の世界レベルの学術研究の発展を抑制することになり、結果的に徳島大学の損失につながるのではないかと評価委員は心配する。大学はこの施設の活動の全学的重要性を認識し、人員増など、全体的により効果的なサポートを検討し、実現して欲しい。

IGRは極めて多数の大学院生を受け入れているのに評価委員は感心した。若手の育成に対しても十分な貢献をしていると評価できる。また「ゲノム徳島」を設立して、対社会的活動にも積極的であり、更には特許の取得にも活発に取り組んでおり、これらの活動の先頭に立つ板倉センター長の精力的な活動を、評価委員一同は高く評価している。

全体としてIGRのこれまでの学術、教育、対社会の活動は十分に満足すべきものであると言える。課題としては、より学際的、統合的な取り組みが求められるようになる生命科学の流れの中で、本センターはその実績を踏まえつつも、学内外とより広範な連携を進めて、「システム生命科学」の拠点として、大学全体として発展する中長期のビジョンを早く描くことである。そこでは、研究者の競争的資金への依存度が年ごとに高まる日本の現状を考えると、日本においてIGR、徳島大学のプレゼンスをアピールできるポイントを明確にしておくことが、特に重要である。

徳島大学ゲノム機能研究センター 全体評価

各委員からのコメント

1. 研究計画、目的に対する達成度、研究資金の獲得、学術論文等成果の発表等を含めた研究成果全般に対する評価
A 委員 ● 日本全体における visibility を強化すべきである。
B 委員 ● 「ゲノム機能」の研究センターであるので、個々の研究内容が広範になるのは致し方ない。ただ、今後は各分野に共通するキーワードが必要ではないか。そのキーワードは日本のゲノム研究において、徳島大のセンターの位置付けを明確に示すようなものが望ましい。
C 委員 ● 「個体レベルのゲノム機能学」を掲げ、各分野毎に研究成果には見るべきものが多いが、ゲノム科学の拠点としての、何を達成しようとするのか方向性がわかりにくい。個々には極めて優れているので、今後の予算獲得や学内外での生命科学のあり方の議論の中で、センターの役割、プレゼンスを示せるようにもう一度スタッフでよく検討して欲しい。
2. 産学連携、特許申請、大学院学生の指導、外国からの留学生の受け入れ、学会活動等を含めた社会貢献に関する評価、およびその他のコメント
A 委員 コメントなし
B 委員 ● 大学院生が多いことが印象的で、この分野の人材育成ができていることは特筆すべきであろう。その他の点についても十分な活動を行っている。
C 委員 ● 産学連携、大学院生の受け入れ、指導、社会への貢献など、優れた活動を行っており、高く評価する。

3. 本ゲノム機能研究センターは、「個体レベルのゲノム機能学」をさらに発展させ、「疾病原因解明を目指した時空間システム生命科学」を目標とする生命科学拠点として発展することを検討課題としています。

今後、本センターが進むべき方向性、課題等を含めご自由なコメントをお願いします。

A 委員

- 日本のゲノム研究全体の中で本研究センターが占める位置づけを明確にすべきである。

B 委員

- 地方大学が持つ学内共同教育・研究施設の改組をどのように進めていくかについては、かなりの困難が伴うのが実状である。それぞれのセンターが置かれている状況によって対応は異なるであろう。ゲノム機能研究センターは、1998年に発足し、新しい研究者が採用され、それぞれオリジナリティーがあり質の高い研究が展開されている。教授の年齢はまだ若く、入れ替わることもしばらくはない状況である。このような状況では、大きい組織変更は必要ないし、また簡単にできるとは思えない。
- センター長の提案にあるように各研究分野でシステムバイオロジーの概念を入れて研究を展開すればよいのではないか。ただ、時空間システム生命科学といっても、このような小さい組織が、あまりに広い分野をカバーすることは不可能で、この中でさらに限られた分野に集中することも必要であろう。議論があったが、日本におけるゲノム研究において、どのような位置づけにあるのかを考える必要もある。例えば、参考にはならないかもしれないが、熊本大学の発生医学研究センターの例を紹介しておきたい。平成12年の設立当時、基礎生物学研究所、東京大学医科学研究所が類似の発生・再生学と関連した研究を展開しており、これらとの違いを説明する必要があった。そこで、基礎生物学研究所は、対象が非脊椎動物あるいは脊椎動物であるにしても鳥類までであり、非常に基盤的な発生生物学である。医科研は、移植医療や再生医療を思考したもので、対象はヒトである。熊本は、その間をつなぐ発生医学を志向するものであり、対象はマウスを主とする哺乳類である。このように、位置づけを明確にする必要がある。
- バイオインフォマティクスについてはセンター単独では人員もいないし、規模からいって不可能なので、他の組織との連携をはかる必要がある。
- 遺伝子実験施設としての業務に関する人員増の申請は、単なる業務処理だけでなく、他の研究者に対してゲノム研究への参画のためのプラットフォームの提供も可能という視点も含めて行ってはどうであろうか。

C 委員

- 方向性としては良いと思う。しかし、具体的にどのように進めるべきか、何が強いのか、何が足りないのかをよく検討して、具体案を作成して欲しい。システム生命科学の観点から、バイオインフォマティクスやシステム生物学的アプローチの人材が不足している、また各分野の持つ専門性を生かして展開する共通の研究課題を設定し、各分野が協力しうる体制を作るよう努めて欲しい。

A 委員	本センター全体の総合評価	(A) B. C.) (丸印)
B 委員	本センター全体の総合評価	(A) B. C.) (丸印)
C 委員	本センター全体の総合評価	(A) B. C.) (丸印)

注、各項目における三段階評価の内容

- A. 研究の進展が著しく、目的を大幅に超える成果を挙げている。
- B. 研究の進展は概ね順調であり、目的どおりの成果を挙げている。
- C. 研究の進展は必ずしも順調ではない。

2. 「ゲノム機能研究センター」設立の趣旨

「徳島大学ゲノム機能研究センター」では、社会的要求の高い多遺伝子性疾患（糖尿病・痛風等の代謝疾患、関節リウマチ等の自己免疫疾患、統合失調症等）およびトリプレット病に関してヒトとモデル動物の連鎖解析等の方法を用いて遺伝子レベルで病因解析を行い、治療法の開発を目指し遺伝子産物の応用研究を進める。さらに塩基配列が明らかになったヒトゲノム上の遺伝子の機能をトランスジェニックマウスやノックアウトマウス、変異導入ショウジョウバエ等の方法で解析する。「徳島大学ゲノム機能研究センター」は、大学院レベルの共同利用によりゲノムと遺伝子に関する教育・研究の成果をあげ、産学官の連携でゲノムと遺伝子に関する研究に基づく新しい産業の創出を図る研究拠点となることを目指す。

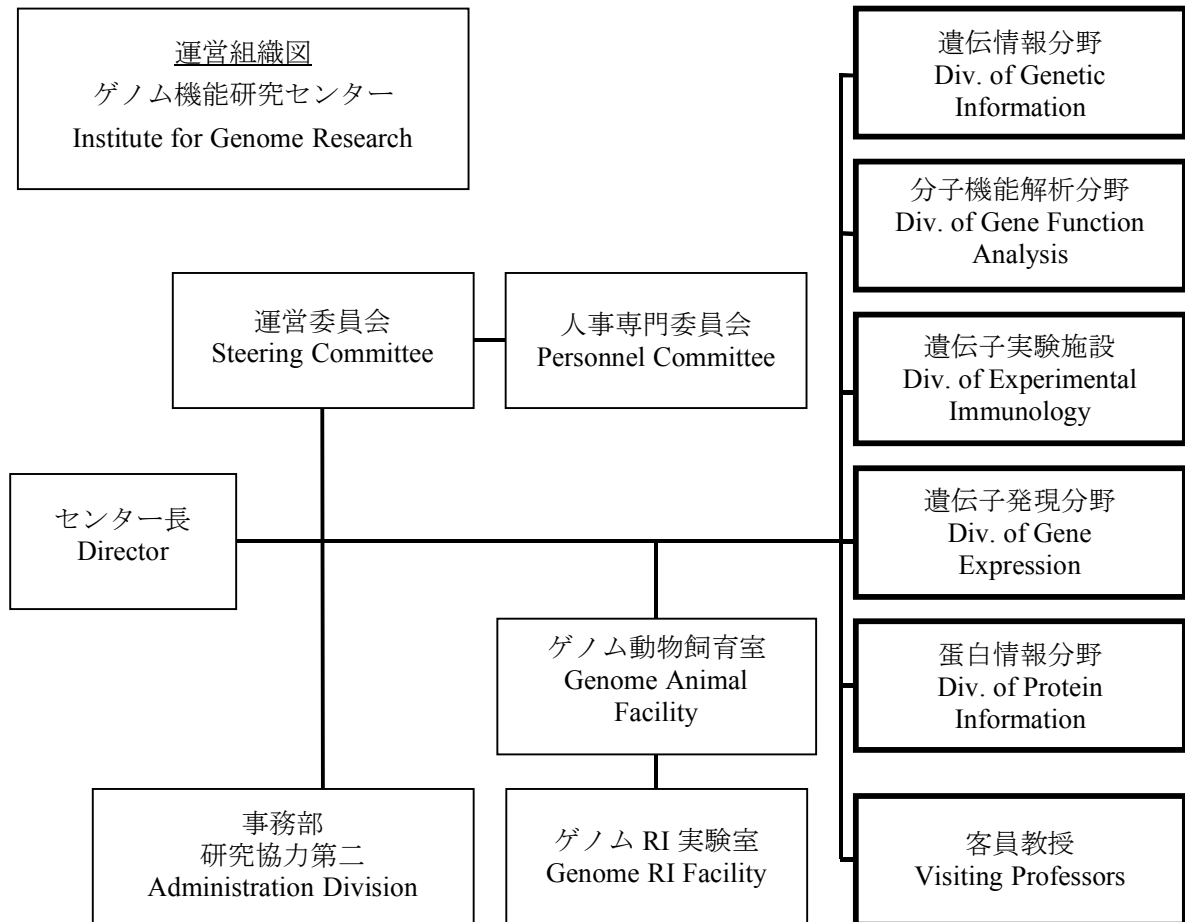
遺伝子の塩基配列の決定のみならず、医学・生物学の最重要課題である生体内における遺伝子機能を解明する「個体レベルのゲノム機能学」を学際的な多様化と競争の原理を導入し国際的に高い水準で推進するため、教育・研究体制を拠点化し、外部資金を弾力的に導入し、社会的要求の強い疾患の遺伝子レベルの病因と治療法を開発する。さらに、学際的および国際的な研究交流を介してゲノム解析とバイオテクノロジーに関する教育機会を拡大し若手研究者を育成し、研究と教育の成果に基づいて新しい産業の創出の可能性を高めることにより社会に貢献することを、徳島大学ゲノム機能研究センター(学内共同教育研究施設)設置の目的としている。

3. ゲノム機能研究センターの分野・施設の構成と研究棟設立の沿革

徳島大学医学部研究プロジェクト懇談会で、遺伝子機能を解析する研究施設の立案・協議が進められた。文部省学術国際局研究助成課との協議を踏まえ、徳島大学は 1998 年度概算要求で「ゲノム機能研究センター（学内共同教育研究施設）」の構想を文部省に申請した。欧米で熾烈に進められているゲノム研究を我が国でも緊急に推進する必要性、産学官の連携を可能にするドーム研究室構想と遺伝子実験施設の複合構想の必要性が承認され、1998 年 4 月 9 日に、遺伝情報分野、分子機能解析分野の二分野と遺伝子実験施設の一施設からなる「徳島大学ゲノム機能研究センター（学内共同教育研究施設）」が発足した。二分野、一施設はそれぞれ教授と助教授の構成とされた。遺伝情報分野に板倉光夫が 1998 年 4 月 9 日に着任、1999 年 3 月 1 日に分子機能解析分野に塩見春彦、遺伝子実験施設に高浜洋介が着任し、二分野、一施設の教授が揃った。一方、研究棟は、1998 年度補正予算で、予算化された 5 階建て、総床面積 3,400 m² の新しい当初の研究施設が 2000 年 2 月に完成した。2002 年度概算要求で新たに遺伝子発現分野と蛋白情報分野の二分野の設置が認められ、2002 年 10 月 1 日に遺伝子発現分野に篠原康雄が着任し、2003 年 3 月 1 日に蛋白情報分野に原英二が着任した。また、平成 13 年度第二次補正で 1,620 m² の増築が計画に従って推進され、2003 年 3 月 1 日に現在の 5 階建て、動物実験室、ゲノム RI 施設、コンピューターセミナー室と 4 分野を擁する 5,400 m² の研究棟が完成した。2003 年 3 月 1 日の時点で現在の 4 分野 1 施設のそれぞれの担当者が着任し、現在の研究棟の施設が完成した。

4. 2006年3月における運営組織と構成員

[運営組織]



[構成員]

職位または分野	担当教授、担当客員教授	担当助教授
センター長	板倉光夫教授	
遺伝情報分野	板倉光夫教授	井上寛助教授
分子機能解析分野	塩見春彦教授	塩見美喜子助教授
遺伝子実験施設	高浜洋介教授	富田修平助教授
遺伝子発現分野	篠原康雄教授	片岡正俊助教授
蛋白情報分野	原 英二教授	大谷直子助教授
客員教授	鎌谷直之客員教授 (東京女子医科大学膠原病・リウマチ・痛風センター所長)	
客員教授	秦 順一客員教授 (国立生育医療センター、センター長)	
客員教授	上田泰己客員教授 (理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター・ システムバイオロジー研究チーム)	

[人事専門委員会の構成]

徳島大学ゲノム機能研究センター教員選考規則に基づき、教員選考を行うための選考委員会を設置する。選考委員会は、ゲノム機能研究センターのセンター長とセンターの専任教授で構成する。

[運営委員会 委員の構成]

運営委員会は、ゲノム機能研究センターの教授 5 名と以下の委員により構成されている	
大橋 眞 教授	(総合科学部)
土井俊夫 教授	(大学院ヘルスバイオサイエンス研究部、医学部)
林 良夫 教授	(大学院ヘルスバイオサイエンス研究部、歯学部)
伊藤孝司 教授	(大学院ヘルスバイオサイエンス研究部、薬学部)
野地澄晴 教授	(工学部)
谷口寿章 教授	(分子酵素学研究センター)

[ゲノム RI 実験室]

責任者：板倉光夫、実務担当責任者 高浜洋介、[RI 取扱主任者 高浜洋介、篠原康雄]

[ゲノム動物実験室]

責任者：板倉光夫、実務担当責任者 日本 JAC 株式会社 千葉さおり

5. 4 分野 1 施設設立、1 客員部門の経緯と現在の体制

分野	教授 (在任期間)	講師・助教授 (在任期間)	助教授 (在任期間)
遺伝情報分野	板倉光夫 (1998.4-現在)	山岡孝 (2000.3-2003.8)	井上寛 (2004.1.1-現在)
分子機能解析分野	塩見春彦 (1999.3-現在)	塩見美喜子 (講師 2000.3-助教授 2001.7-現在)	
遺伝子実験施設	高浜洋介 (1999.3-現在)	赤松謙子 (講師 2000.3-助教授 2001.7-2003.3)	富田修平 (2003.4-現在)
遺伝子発現分野	篠原康雄 (2002.10-現在)	片岡正俊助教授 (2002.10-現在)	
蛋白情報分野	原英二 (2003.3-現在)	大谷直子 (講師 2003.8-助教授 2005.2-現在)	
細胞特性分野(客員部門 1998-2004) 2005 年以降客員教授	秦順一 (1998.8-現在) 鎌谷直之 (2001.6-現在) 上田泰己 (2005.4-現在)		

6. 設置目的の達成度(自己評価)

(6. 1) 研究成果

4分野1施設からなるゲノム機能研究センターは、それぞれ個別の研究テーマを推進しているが、全体として、「**個体レベルのゲノム機能学**」を推進している。

遺伝情報分野の板倉等は、マウスとヒトを対象として単一遺伝子疾患である先天性代謝異常症の原因遺伝子の同定と「ありふれた病気」の疾患感受性遺伝子の探索を行っている。トランスジェニックマウスと糖尿病を発症するマウスの交配を用いる QTL 解析、および糖尿病あるいは関節リウマチの患者さんを対象として SNPs を用いる関連解析により疾患感受性遺伝子の探索を行っている。

分子機能解析分野の塩見等は、最も頻度が高い遺伝性精神遅滞症である脆弱 X 症候群の原因遺伝子 FMR1 の相同遺伝子 (dFMR1) を欠損させたショウジョウバエの研究から、dFMR1 が RNAi 作動複合体 RICS の主要因子である argonaute2 と複合体を形成することを発見した。これは RNAi 分子経路の異常と精神疾患との関連を示唆する最初の発見である。

遺伝子実験施設の高浜等は、胸腺内リンパ球移動を制御するケモカインを同定し、胸腺内リンパ球移動の免疫系発生と自己寛容成立における役割を明らかにするとともに、ENU 処理メダカ変異体の作製により胸腺形成を担う遺伝子の系統的同定を進めている。

遺伝子発現分野の篠原等は、ミトコンドリアからのシトクロム c 放出機構の理解に向け酵母を用いたミトコンドリアの機能評価系を確立するとともに、褐色脂肪細胞と白色脂肪細胞の違いをチップおよび質量分析の方法で解析している。

蛋白情報分野の原等は、細胞周期を抑制する p16^{INK4} や p21 の発現を蛍光イメージングで可視化する方法で癌化とこれらの因子の発現との関係を *in vivo* で観察する研究系を立ち上げている。

また、学内共同教育研究施設として、遺伝子実験施設の高浜等は、学内外に対する遺伝子組換え実験の安全管理と技術教育に関する支援活動を行っている。

(6. 2) 組織運営

ゲノム機能研究センターに設けられた複数の設備の学内共同利用、ドーム研究室を用いる学内外との共同研究の推進、ゲノム動物飼育室、ゲノム RI 実験室、コンピューターセミナー室を運営している。また、現在 3 名の客員教授には講演と共同研究、あるいは今後のシステム生物学の研究方向について示唆を受けている。板倉、塩見、高浜、原は、医学研究科に属し、篠原は薬学研究科に属しており、学内との研究の連携を図っている。

(6. 3) 若手研究者の育成

各分野・施設に所属する大学院博士課程(前期および後期)、ポストドク、外国人研究員、企業からの派遣研究員などを介して、若手研究者の育成に努めている。1998 から 2005 年間の若手研究者の数は下記の表のように増加の方向で推移している。

	ポスドク	大学院生	共同研究員
2005年	9	38	8
2004年	9	33	11
2003年	6	30	11
2002年	11	27	11
2001年	9	11	11
2000年	8	7	6
1999年	3	0	1
1998年	0	0	0

(6. 4) 学内への貢献

以下に、ゲノム機能研究センター内機器の共同利用実績、遺伝子解析ソフトウェアの学内向け共同利用の提供と管理、ゲノム機能研究センターの広報活動についてまとめる。

(6. 4. 1) ゲノム機能研究センター内機器の共同利用実績

平成13年から平成17年間のゲノム機能研究センター利用申請とゲノム機能研究センター共同利用機器申込の件数の推移は下記の通りである。

ゲノム機能研究センター利用申請

年度	件数	利用者数	利用区分
平成17年度	9件	17名	学内共同研究(6) 民間等の研究員に対する教育及び研究(1) 学生実習(1) 研究(1)
平成16年度	6件	12名	学内共同研究(5) 他大学との共同研究(1)
平成15年度	16件	29名	学内共同研究(6) 民間等の研究員に対する教育及び研究(1) 民間との共同研究(7) 他大学との共同研究(2)
平成14年度	11件	20名	学内共同研究(3) 民間との共同研究(8)
平成13年度	12件	24名	学内共同研究(1) 民間との共同研究(10) ミレニアムプロジェクト(1)

ゲノム機能研究センター共同利用機器申込

年度	件数	使用者数	使用者区分
平成 17 年度	12 件	25 名	本学の教職員(15) 本学の大学院生(10)
平成 16 年度	12 件	33 名	本学の教職員(14) 本学の大学院生(17) 外国人研究者(2)
平成 15 年度	5 件	8 名	本学の教職員(5) 本学の大学院生(2) 特別研究員(1)
平成 14 年度	12 件	15 名	本学の教職員(10) 本学の大学院生(5)
平成 13 年度	4 件	11 名	本学の教職員(10) 本学の大学院生(1)

(6. 4. 2) 遺伝子解析ソフトウェアの学内向け共同利用の提供と管理 (担当、遺伝子実験施設、高浜洋介)

遺伝情報処理ソフトウェア GENETYX-SV/RC (株式会社ゼネティックス) について、平成 13 年度よりゲノム機能研究センター内に設置の情報処理サーバーによって学内向けに公開し、管理している。次のとおり利用を得ている。

平成 16 年度：利用登録 230 名、アクセス件数 5,188 回、延べ利用時間 7,828 時間。

平成 15 年度：利用登録 217 名、アクセス件数 5,919 回、延べ利用時間 7,466 時間。

平成 14 年度：利用登録 137 名、アクセス件数 4,816 回、延べ利用時間 6,752 時間。

平成 13 年度：利用登録 109 名、アクセス件数 2,156 回、延べ利用時間 3,033 時間。

(6. 4. 3) ゲノム機能研究センターの広報活動

ニュースレターの編集と刊行(編集担当、遺伝子実験施設、高浜洋介)：徳島大学ゲノム機能研究センターニュースレターを平成 13 年に創刊し、ほぼ毎年 1-2 冊のペースで編集してそれぞれ約 1500 部を学内外に配布している。現在までに 6 号を刊行し、ゲノム機能研究センター内外の動向を発信している。

ホームページの発信と維持：平成 11 年の開設直後から、ゲノム機能研究センターのホームページ (<http://www.genome.tokushima-u.ac.jp/>) を作成し、ゲノム機能研究センターの研究面と研究支援面の両面での情報を発信している。遺伝子組換え実験の安全取扱支援としては、関連法令、学内規則、申請様式、お知らせなどを学内外に向けて公開している。現在に至るまで 18 万件を超えるアクセスを得ている。

(6. 5) 社会貢献

遺伝情報分野では、製薬企業、情報系企業、バイオ関連企業との共同研究を複数行っており、産学連携研究の成果が社会貢献する体制がとられている。遺伝子実験施設の高浜等は「理科教員のための組換えDNA実験教育研修」等地域貢献を介する社会貢献に関わっている。遺伝情報分野の板倉等、遺伝子実験施設の高浜等は、特許の申請と公開を行っている。また、特定非営利活動法人ゲノム徳島の設立と運営を行っている。

(6. 5. 1) 特定非営利活動法人ゲノム徳島の設立と運営

ゲノムや遺伝子に関する研究は、医療や食品をはじめ、多彩なかたちで市民生活に直接大きな影響を及ぼすようになってきた。その有用性と問題点の正確な理解を求める地域社会からのニーズを背景に、徳島大学ゲノム機能研究センターで研究を推進している研究者らが中心になって、地域の人々からのニーズに直接効果的に応え、魅力ある地域社会の基盤づくりに貢献することを目的として、平成16年8月、特定非営利活動法人「ゲノム徳島」を設立した。役員は次の通りである。

依頼役職名	氏名	現職名
代表理事	青野 敏博	国立大学法人徳島大学長
副代表理事	渋谷 雅之	国立大学法人徳島大学理事
理事	板倉 光夫	徳島大学ゲノム機能研究センター 教授
理事	塩見 春彦	徳島大学ゲノム機能研究センター 教授
理事	篠原 康雄	徳島大学ゲノム機能研究センター 教授
理事	原 英二	徳島大学ゲノム機能研究センター 教授
理事	高濱 洋介	徳島大学ゲノム機能研究センター 教授
理事	佐竹 弘	徳島大学産学連携研究企画部 教授
監事	野地 澄晴	徳島大学工学部 教授
監事	林 良夫	徳島大学HBS研究部 教授

現在のところ、ゲノム徳島の中心的な活動は公開講演会の開催であり、次の講演会を実施している。

平成17年11月13日「理科っておもしろくない？」小学生向け講演会（参加者約230名）

平成16年10月26日「ゲノムと社会」市民講座（参加者約50名）

NPO法人ゲノム徳島の運営事務は、実質的にゲノム機能研究センター遺伝子実験施設で行っている。以上の研究支援活動に関する社会からの認知を以下にまとめる。

2005年11月14日 徳島新聞「NPO法人ゲノム徳島主催の小学生向け講演会に関する記事」

2005年10月30日 徳島新聞「NPO法人ゲノム徳島主催の小学生向け講演会に関する記事」

2004年11月18日 毎日新聞「NPO法人ゲノム徳島の設立に関する記事」

2004年10月27日 徳島新聞「NPO法人ゲノム徳島主催の市民講演会に関する記事」

- 2004年10月15日 徳島新聞「NPO 法人ゲノム徳島主催の市民講演会に関する記事」
- 2004年10月13日 毎日新聞「NPO 法人ゲノム徳島の設立と市民講演会に関する記事」
- 2004年9月10日 日本経済新聞「NPO 法人ゲノム徳島主催の市民講演会に関する記事」
- 2004年6月12日 徳島新聞「NPO 法人ゲノム徳島設立に関する記事」

(6. 6) 自己評価

個体レベルのゲノム機能学を目指す研究において、それぞれの分野・施設の研究活動((6. 1) 研究成果参照)は以下のようにまとめられる。遺伝情報分野は、ヒトとマウスを対象とする疾患関連遺伝子の同定を目指す研究で成果をあげている。分子機能解析分野機能解析分野は、脆弱 X 症候群と RNAi 分子経路の解析から新たな疾患概念の樹立を含む先端研究で成果をあげている。遺伝子実験施設は、さらに学内外に対する遺伝子組換え実験の安全管理と技術教育支援組織としての役割を果たすことにより成果をあげている。遺伝子発現分野は、ミトコンドリアのエネルギー代謝に関わる研究で成果をあげている。蛋白情報分野は、細胞周期と癌と老化の関連を *in vivo* で観察する研究で成果をあげている。

また、組織運営に関しては、ドーム研究室、ゲノム動物飼育室、ゲノム RI 実験室等の有効利用、学内研究科に属し、大学院学生の研究指導に積極的に携わり、若手研究者の育成、および社会貢献の面を含めて、ゲノム機能研究センター全体としては、概ね目的は達成していると考えられる。

7. ゲノム機能研究センターから、生命科学研究拠点形成に向けて

1998年4月9日に設立されたゲノム機能研究センターは、2007年度すなわち、2008年3月31日で10年間時限の期間が終了する。国立大学の独立行政法人化後、ゲノム機能研究センターの存続の方針は徳島大学が主体的に決定するものとなっている。ゲノム機能研究センターは、10年期限を目処として、次の時代を担う生命科学研究拠点形成に向けて検討を開始している。「個体レベルのゲノム機能学」を目標として研究を進めてきたゲノム機能研究センターが求めている方向は、ゲノム情報に基づくゲノム機能学をより具体化し、疾患に関わるより大量の広義ゲノムデータの時間的、および空間的な広がりの中に認められる普遍的法則を理解することを目的とする、「疾病原因解明を目指した時空間システム生命科学」研究創出を検討し、国に対して繰り返し提案を行っている(下記は、ゲノム機能研究センターからの平成19年度特別教育研究経費(拠点形成)概算要求)。また、徳島大学学内においても、生命科学研究拠点形成ワーキンググループにおいてその具体化を検討している。

[概算要求] 平成19年度特別教育研究経費(拠点形成)概算要求
「疾病原因解明を目指した時空間システム生命科学」研究創出事業
事業計画期間 平成19年4月～平成22年3月(3年)

要 求 額	平成 19 年度	237,000 千円、
	平成 20 年度	150,000 千円、
	平成 21 年度	135,000 千円

8. 徳島大学における本センターの中期目標

徳島大学第1期基本計画に基づく第1期中期計画は、2004年度(平成16年度)から2009年度(平成21年度)までの6年間と定められている。第1期基本計画の中で、本センターは、学内の研究施設と共同してゲノミクス・プロテオミクスを基盤とする先端医科学を推進することが述べられている。大学全体の計画に基づいて、本センターの中期目標・中期計画は、「**個体レベルのゲノム機能学を推進し、疾患遺伝子解明とそれに基づいた創薬・診断技術開発を通して社会貢献を目指すこと、および次世代研究者の積極的育成**」を基本的な理念・目標に掲げている。

徳島大学における「ゲノム機能研究センターの中期計画と中期目標」、「2004年度(平成16年度)における年度計画とその達成状況」、「2005年度(平成17年度)における年度計画とその達成状況」について、以下に添付する。