

「内分泌・代謝学共同研究拠点」 外部評価報告書

平成25年2月
「内分泌・代謝学共同研究拠点」
外部評価実施委員会

はじめに

群馬大学生体調節研究所は、平成22年度から6年計画の「内分泌・代謝学共同研究拠点」に認定されました。この拠点制度について、若干の説明が必要かと思われます。独立行政法人化以前には、大学の附置研究所は国立大学設置法に基づき、文部科学省によって設置が判断されていましたが、独立行政法人化以降は、附置研究所は大学の一つの部局として、大学の判断でその設置が任されることになりました。即ち、大学の判断で、附置研究所の廃止も可能となったわけです。しかし、附置研究所で培われた種々の研究リソースは、一つの大学だけのものではなく、国内の関連機関、研究者全ての財産であり、広く、共用すべきものとの判断から、文部科学省は共同利用あるいは共同研究のため拠点認定制度を導入しました。その結果、生体調節研究所は内分泌・代謝学のための共同研究拠点に認定されました。

生体調節研究所は、平成6年(1994年)に前身の内分泌研究所(昭和38年、1963年に設立)を改組して設立されました。しかし、名称は変わったものの、引き続き、内分泌・代謝学を中心のテーマとし、広く生体情報の仕組みとその破綻としての疾患の病態、病因解明を目指してきました。これらの取り組みが認められ、平成14～18年度には21世紀COEプログラム「生体情報の受容伝達と機能発現」、平成19～23年度にはグローバルCOEプログラム「生体調節シグナルの統合的研究」(秋田大学との連携)に採択されました。これらのプログラムの過程で、代謝解析技術、生体シグナル解析技術、エピゲノム解析技術、疾患モデルマウスなど、内分泌・代謝学関連の研究リソースを蓄積してきました。

本拠点活動では、これらの研究リソースを広く国内外の関連研究者に利用してもらい、共同研究を推進してきました。今年度(平成24年度)は拠点活動を開始して3年目にあたり、来年度にはこの3年間の中間評価が実施される予定です。この中間評価にむけた評価項目の案が文部科学省と拠点協議会との話し合いの中で決まりつつあり、その内容が公表されました。生体調節研究所としても、この2年半の活動を振り返り、点検することは、今後の活動にとって極めて有意義なことであると判断しました。そこで、文部科学省から提案された『中間評価のための調書(案)』の評価項目に対して自己点検・評価を行いました。その自己点検・評価書を基に外部評価をしていただいたのが、この外部評価報告書です。外部評価委員は、樗木 俊聡 東京医科歯科大学難治疾患研究所・教授、春日 雅人 国立国際医療研究センター・総長、小林 功 群馬パース大学・学長、鈴木 聡 九州大学生体防御医学研究所・教授の4人をお願いしました。なお、委員長は樗木 俊聡氏をお願いしました。外部評価委員からは、この2年半の活動に関して温かい励まし、示唆に富む提言をいただきました。今後、本外部評価で指摘された提言などを今後の拠点運営に活用できればと考えています。

なお、最後になりましたが、公私にわたり多忙の中、本拠点活動の発展のために、貴重な時間を割いて下さった外部評価委員の方々に厚く御礼申しあげるとともに今後とも温かい御支援をお願い申し上げます。

平成25年2月

「内分泌・代謝学共同研究拠点」
外部評価実施委員会委員長
岡島史和

外部評価委員会～委員名簿と評価項目	1
外部評価委員報告書	3
参考資料	
資料1：自己点検・評価のための評価調書	7
資料2：自己点検・評価報告書	45
資料3：平成22年度～24年度の共同研究申請課題	59

外部評価委員会

1. 外部評価委員会委員名簿（敬称略）

	氏名	所属・職名
委員長	橋木 俊聡	東京医科歯科大学難治疾患研究所・教授
委員	春日 雅人	国立国際医療研究センター・総長 (前日本糖尿病学会理事長)
委員	小林 功	群馬パース大学・学長 (日本肥満学会名誉会員)
委員	鈴木 聡	九州大学生体防御医学研究所・教授

2. 外部評価実施委員会委員（生体調節研究所・教授）名簿

	氏名	備考
委員長	岡島 史和	所長
委員	泉 哲郎	副所長
委員	山下 孝之	
委員	佐藤 健	
委員	北川 浩史	
委員	小島 至	
委員	徳永 文稔	
委員	畑田 出穂	
委員	北村 忠弘	

3. 評価項目

(1) 拠点としての適格性

○研究実績、研究水準、研究環境等に照らし、当該拠点の目的たる研究の分野における中核的な研究施設であると認められるか。

○共同利用・共同研究に必要な施設、設備及び資料等を備えているか。

○共同利用・共同研究に参加する関連研究者に対し、施設の利用に関する技術的支援、必要な情報の提供その他の支援を行うための必要な体制が整備されているか。

(2) 拠点としての活動状況

○全国の関連研究者に対し、共同利用・共同研究への参加の方法、利用可能な施設、設備及び資料等の状況、申請施設における研究の成果その他の共同利用・共同研究への参加に関する情報の提供が広く行われているか。

- 多数の関連研究者の参加促進・関係分野への働きかけや大型プロジェクトの企画運営など、関連分野の発展への取組が行われているか。
- 拠点の運営に当たり、広く外部の意見を取り入れているか、または、取り入れることできる仕組みとなっているか。
- 共同利用・共同研究に多数の関連研究者が参加しているか。
- 共同利用・共同研究の課題等の採択に当たり、公平な審査が可能な仕組みが整備されているか。

(3) 拠点における研究活動の成果

- 共同利用・共同研究を通じて優れた研究成果が生み出されているか
- 研究活動の成果が地域社会や広く国際社会に対しても貢献できているか。

(4) 拠点としての貢献

- 関連研究者コミュニティの発展に貢献できているか

4. 評価方法

平成25年度に行われる拠点活動の中間評価にむけて、文部科学省と拠点協議会との話し合いの中で評価項目案が公表された。これは最終案ではないもののおおよその内容には変更がないとのことであり、この評価項目に対して、平成24年10月～11月にかけて、生体調節研究所の外部評価実施委員会で、「内分泌・代謝学共同研究拠点」活動の評価のための調書とそれに基づいた自己点検・評価書を作製した。これらの調書、自己点検・評価書について外部評価委員会委員（敬称略）（樗木俊聡、春日雅人、小林功、鈴木 聡）による外部評価を委嘱した。委員長は互選で樗木俊聡に御願ひした。外部評価に関しても4つの評価項目、(1)拠点としての適格性、(2)拠点としての活動状況、(3)拠点における研究活動の成果、(4)拠点としての貢献と(5)総合評価をしていただいた。その外部評価委員会としての見解が外部評価報告書として生体調節研究所の外部評価実施委員会に提出された（平成24年12月）。

外部評価報告書

外部評価報告書

平成24年12月

外部評価委員会委員長 橋木 俊聡 東京医科歯科大学難治疾患研究所・教授

外部評価委員会委員 春日 雅人 国立国際医療研究センター・総長

外部評価委員会委員 小林 功 群馬パース大学・学長

外部評価委員会委員 鈴木 聡 九州大学生体防御医学研究所・教授

1. 大学名 群馬大学

研究施設名 生体調節研究所

拠点の名称 内分泌・代謝学 共同研究拠点

2. 認定期間 平成22年度～27年度

3. 拠点の目的・概要

本研究所は、これまでに21世紀COEプログラム、グローバルCOEプログラム、特別教育研究経費による研究推進プロジェクト等の実施で、内分泌・代謝学の研究成果と創出技術を蓄積してきた。これを基盤にして、内分泌・代謝学研究者コミュニティの要望を受けた共同研究課題を全国レベルで組織し、世界的水準の共同研究成果を世界に向け発信することを目的としている。

4. 各観点からの評価

(1) 拠点としての適格性

- 研究実績、研究水準、研究環境等に照らし、当該拠点の目的たる研究の分野における中核的な研究施設であると認められるか。
- 共同利用・共同研究に必要な施設、設備及び資料等を備えているか。
- 共同利用・共同研究に参加する関連研究者に対し、施設の利用に関する技術的支援、必要な情報の提供その他の支援を行うための必要な体制が整備されているか。

等の評価項目に対する自己点検・評価に対して外部評価をおこなった。生体調節研究所は、教員数は34名と国内の医学・生物学系の23附置研究所の中で規模は比較的小さい。しかしながら、平成14-18年度の21世紀COEに引き続き、平成19-23年度にはG-COEに採択され、いずれのプログラムにおいても事業責任者を生体調節研究所の教授が務めており、その期間を通じて、内分泌・代謝学研究のための研究リソー

スの蓄積、研究設備の充実、研究体制の構築を十分に行っている。また、研究所の規模は決して大きくはないにもかかわらず、個々の教員の努力によって全体的に高い研究水準を維持しており、インパクトのある国際紙への論文発表などの研究実績、競争的資金の獲得状況、受賞状況なども十分評価できるレベルにある。拠点活動への参加者のための情報発信、研究リソースの提供、技術支援、施設の提供、人的支援体制など、共同研究者のための支援体制も満足いくものであると考えられる。総合的に判断して、「拠点として十分な適格性を有している」と判断される。

(2) 拠点としての活動状況

全国の関連研究者に対し、共同利用・共同研究への参加の方法、利用可能な施設、設備及び資料等の状況、申請施設における研究の成果その他の共同利用・共同研究への参加に関する情報の提供が広く行われているか。

- 多数の関連研究者の参加促進・関係分野への働きかけや大型プロジェクトの企画運営など、関連分野の発展への取組が行われているか。
- 拠点の運営に当たり、広く外部の意見を取り入れているか、または、取り入れることのできる仕組みとなっているか。
- 共同利用・共同研究に多数の関連研究者が参加しているか
- 共同利用・共同研究の課題等の採択に当たり、公平な審査が可能な仕組みが整備されているか。

等の評価項目に対する自己点検・評価に対して外部評価をおこなった。共同利用・共同研究拠点に関する公募要項は全国の国公立大学、国公立研究機関へ郵送配布されている。また、ホームページ等では公募要項に加え、使用可能な設備、拠点活動の研究成果も公開しており、関連研究者に対して十分な情報公開がなされていると判断される。また、現時点で具体化した大型プロジェクトはないが、幅広い観点からプロジェクトやネットワークの構築に関する発案および申請を積極的に行っており、近い将来実現が期待される。運営委員会も定期的開催されており、外部委員の意見を求める場が設定されている。また、関連研究者コミュニティからの意見を取り入れるための共同研究拠点セミナーなども積極的に行っている様子が伺える。拠点スタート以来3年間の拠点課題数71課題は研究所の教員数(34名)から判断すると決して少ない数ではなく、拠点と直接関連しない一般共同研究も拠点活動が始まる平成22年度以前から、おおよそ30件程度/年度の実績がある。申請課題の採択は、外部委員を含む専門委員会での審査を経て決定されるシステムが構築されている。総合的に判断して、生体調節研究所は「拠点として十分な活動をしている」と判断される。

(3) 拠点における研究活動の成果

- 共同利用・共同研究を通じて優れた研究成果が生み出されているか

○ 研究活動の成果が地域社会や広く国際社会に対しても貢献できているか。

等の評価項目に対する自己点検・評価に対して外部評価をおこなった。平成22-24年(平成24年10月現在)の共同研究の成果論文は24編を数え(in pressを含む)、平均インパクトファクターは7.00に達しており高い研究水準にあるといえる。共同研究成果が予算を伴う新たな大型プロジェクト研究へ発展した例はまだないが、現在さまざまな発案・申請を行っており、今後、研究者間のプロジェクト研究として発展的に継承されることが期待される。また、一般市民を対象にした公開講座、公開講演会を定期的実施して、拠点活動で得られた成果を含め判り易く紹介しており、地域社会にも積極的に貢献している。申請課題の中に外国人が代表者になっているものはないが、これは拠点経費が必ずしも十分ではないことが大きな要因であると思われる。一方、外国人を共著者としている成果論文や拠点に留学生を受け入れるなどの観点からは、一定レベルの国際貢献が伺える。拠点経費が十分でないため、採択研究課題数(例えば平成23年度28件)は相当数あるのに対して、一課題あたりの配分額が少ない(35万円)。この問題は、生体調節研究所だけで今後の対応を講じるのは難しく、群馬大学、文部科学省への働きかけが重要かと思われる。同省のホームページ等で公表されている拠点経費は40億円程度であり、拠点数が74拠点であることを考慮すると、平均約5,000万円の交付額が期待される。本拠点への配分額はこの半分以下であり、平均的なレベルまでの増額によって上記諸問題が解決し得ると思われる。このような拠点経費の問題を抱えながらも、インパクトファクターの高い国際ジャーナルに多数の論文が発表されており効率的に拠点運営がなされている。総合的に判断して、「拠点としての研究活動に関して十分な成果がでている」と判断される。

(4) 拠点としての貢献

○関連研究者コミュニティの発展に貢献できているか

の評価項目に対する自己点検・評価に対して外部評価を行った。共同研究課題数、共同研究の成果の内分泌関連ジャーナルへの発表、関連学会、セミナーへの参加による学会活動の活性化、日本内分泌学会機関誌の編集長、編集委員としての貢献などを総合的に判断すると、「関連研究者コミュニティの発展に十分貢献している」と判断される。

5. 総合評価

総教員数が34名と比較的小さな研究所であるが、平成22年から24年まで、毎年、特別運営費交付金、大学からの人件費に対する補助金および学長裁量経費などで本拠点事業を推進している。この間、共同研究課題は14課題(平成22年度)、28件(平成23年度)、29件(平成24年度)と順調にのびており、共同研究成果として24編の論文を高水準の国際ジャーナル誌に発表している(平均インパクトファクターは7.00)。拠点設備の利用状況も、当該共同研究に限っても、平成22年度315名、23

年度 408 名（いずれも延べ人数）であり、十分な利用状況と考えられる。共同研究のためのシンポジウムやセミナーも開催している（22年、23年度で13件）。また、教職員以外に拠点に特化した特任教員（2名）、非常勤職員（1名）を配置して、拠点共同研究者に対して支援を行っている様子が伺え、共同研究者にとって満足のいく対応がとれていることが推察される。運営委員会も定期的開催されており、外部委員の意見を求める場が設定されている。また、本拠点は、理事、内分泌学会誌の編集委員長、編集委員を擁しており、共同研究拠点セミナーなども積極的に行っていることから関連研究者コミュニティからの意見を積極的に取り入れ、研究動向の把握に努めているといえる。公開講座や関連シンポジウム、セミナーの開催などによる地域社会や関連研究者への拠点活動の宣伝にも努めている。このように、教員数、コストパフォーマンスの観点からは十分満足のいく活動を行っている判断される。しかしながら、拠点運営経費が課題1件あたり35万円と十分ではない。また、外国人の参加が少ないことも今後の課題であろう。拠点経費の増額が認められれば、研究成果のさらなる充実、外国人研究者との共同研究の推進も可能となるのではないかと考えられるが、日本の経済状況、大学をとりまく状況は厳しいと言わざるを得ない。総じて、多少の課題は残されているものの、拠点としての活動は概ね順調に行われており、今後も共同利用・共同研究を通じた成果や効果が確実に期待できるものと判断される。

資料 1

自己点検・評価のための評価調書

【共同利用・共同研究拠点 中間評価用調査】

【I. 拠点の概要】

1. 目的・概要

大学名	群馬大学	学長名	高田邦昭
研究施設名	群馬大学生体調節研究所	研究施設代表者名	岡島史和
研究拠点の名称	内分泌・代謝学共同研究拠点		
目的・概要 (研究施設として)	<p>目的：生体調節に関する医学及び薬学の学理の探求及び応用研究</p> <p>概要：①生体調節系の制御機構、特に調節因子情報の受容伝達・作用発現機構の解明、②生体調節系の異常による諸疾患の病態解明と制御、の二本の柱をミッションとしている。このミッションを遂行するために、研究所は生体情報部門・病態制御部門の二大部門と、生体情報ゲノムリソースセンター及び、代謝シグナル研究展開センターからなる組織となっている。生体情報部門は、生体調節系を構成する様々な活性因子の作用や作用機構を解析し、生体情報の基礎的な研究を行なう部門で、遺伝子情報分野、細胞構造分野、シグナル伝達分野及び核内情報制御分野の4分野により構成されている。病態制御部門は、生体情報の異常による各種疾患の病態を解明するとともに、その治療法を研究する部門で、分泌制御分野、細胞調節分野、バイオシグナル分野、遺伝生化学分野及び分子細胞制御分野の5分野により構成される。生体情報ゲノムリソースセンターは、疾患ゲノム研究分野及びゲノム科学リソース分野の2分野からなり、ゲノム・プロテオーム研究を進めるとともに、全学的なゲノム研究を支援する機能をもっている。代謝シグナル研究展開センターは、代謝シグナル解析分野及びトランスレーショナルリサーチ分野の2分野からなり、代謝シグナル研究基盤技術を集約し、生体代謝機能を評価する分子プローブ設計と代謝疾患動物モデルの開発・提供を行う。</p>		

2. 人員

① 教員数																								
平成21年度(H21.5.1現在)				平成22年度(H22.5.1現在)				平成23年度(H23.5.1現在)				平成24年度(H24.5.1現在)												
現員数	(女性数)	(外国人数)	(併任教員数) ※	②-1 任期制 導入状況		現員数	(女性数)	(外国人数)	(併任教員数) ※	②-1 任期制 導入状況		現員数	(女性数)	(外国人数)	(併任教員数) ※	②-1 任期制 導入状況								
				(任期付教員数)	(外国人数)					(任期付教員数)	(外国人数)					(任期付教員数)	(外国人数)	(任期付教員数)	(外国人数)					
教授	6	0	0	1	/	7	0	0	1	/	8	0	0	1	/	9	0	0	7	/				
助教授 准教授	9	0	0	0	/	9	0	0	0	/	6	0	0	0	/	8	0	0	1	/				
講師	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	/				
助教	16	2	0	0	16	0	15	2	0	0	15	0	15	4	0	16	4	0	0	16	0			
助手	1	1	0	0	/	1	1	0	0	/	1	1	0	0	/	1	1	0	0	/				
合計	32	3	0	1	16	0	32	3	0	1	15	0	30	5	0	1	15	0	35	5	0	8	16	0

3. 予算の状況

・歳出決算額

[単位：千円]

区分	平成22年度		平成23年度		平成24年度		備考
	決算額	下記(注)参照	決算額	下記(注)参照	決算額	下記(注)参照	
支出合計	28,344	20,421	28,344	20,421			
うち、運営委員会経費	77	77	255	255			
うち、共同研究費	7,796	7,796	7,794	7,794			
うち、共同研究旅費	1,204	1,204	1,956	1,956			
計	9,077	9,077	10,005	10,005			

(注) 項目には、決算額のうち国立大学法人運営費交付金（特別経費（全国共同利用・共同実施分））の額を記載願います。

4. 研究施設の研究実績等

(1) 研究施設における研究成果の概要

生体調節研究所が主体的におこなった研究（IP=5以上が目安）

年月	研究成果の概要	学術的意義又は社会・経済・文化的意義	関係研究者名
平成 22 年 1 月	分子シャペロンHsp90による突然変異の導入の制御機構に関する新しい作用を見出した。 (発表雑誌) Sekimoto T et al, <i>Mol Cell</i> , 37: 79-89 (2010).	がんの発生や悪性化を Hsp90 阻害剤を用いて制御できる可能性がある。	関本隆志、小田司、山下孝之
平成 22 年 1 月	脳梗塞等でみられる急性の神経細胞死に、リソソーム産生の活性酸素種 (ROS) が関与することを明らかにした。 (発表雑誌) Kubota C et al, <i>J Biol Chem</i> , 285: 667-674 (2010).	虚血疾患における細胞保護の可能性を示しただけでなく、新たな ROS の細胞内産生部位を簡便な方法で明示した意義は大きい。	久保田 (村田) 知里、鳥居征司
平成 22 年 2 月	高密度リポタンパク (HDL) による AMPK 活性化のメカニズムを詳細に解析し、HDL 作用は S1P 受容体、スカベンジャー受容体クラス B タイプ I (SR-BI) を介していることを明らかにした。 (発表雑誌) Kimura T et al, <i>J Biol Chem</i> , 285: 4387-4397 (2010).	抗動脈硬化性の HDL の作用機構として S1P 受容体、SR-BI が関与していることから、これらの受容体は抗動脈硬化症の治療のための薬剤の標的となることが期待される。	木村孝穂、戸村秀明、佐藤幸市、茂木千尋、岡島史和
平成 22 年 6 月	視床下部において Sirt1 が栄養センサーとして働き、摂食量と体重の調節に重要な役割を果たすことを明らかにした。 (発表雑誌) Sasaki T et al, <i>Endocrinology</i> 151: 2556-2566 (2010)	Sirt1 活性を制御することで、抗肥満薬開発に繋がる可能性があり、メタボリック症候群予防の観点からも社会的意義は大きい。	佐々木努、北村忠弘
平成 22 年 6 月	イリジウム錯体による癌組織イメージング法の開発 (発表雑誌) Zhang S et al, <i>Cancer Res</i> , 70: 4490-4498 (2010).	がんをはじめとする低酸素病態を示す種々の疾患の早期診断が期待できる	穂坂正博
平成 22 年 7 月	細胞形態を制御する分子シグナルの発見 (発表雑誌) Mori M, Murata Y et al, <i>J Cell Physiol</i> 224: 195-204 (2010)	血管新生の制御メカニズム解明につながる基盤的研究成果を提示した	的崎尚、村田陽二、大西浩史
平成 22 年 8 月	うつ様行動を制御する脳の新しいシグナル伝達系の発見 (発表雑誌) Ohnishi H et al, <i>J Neurosci</i> 30: 10472-10483 (2010)	気分障害治療薬開発の新規の標的となる脳内シグナル機構を提示した (新聞掲載、ニュース報道あり)	的崎尚、大西浩史
平成 22 年 8 月	気道上皮細胞においてリゾホスファテジン酸 (LPA) が好酸球遊走因子である CCL5/RANTES 産生を抑制する機構	LPA 受容体アゴニストが好酸球遊走を抑制することが期待され、喘息など気道炎症の新しい薬の開発に有用な情報と	松崎晋一、石塚全、岡島史和

	を明らかにした。 (発表雑誌) Matsuzaki S et al, <i>J Immunol</i> 185: 4863-4872 (2010)	なる。	
平成 22 年 10 月	vivo と vitro で作成した ES 細胞のエピゲノムの違いを明らかにした。 (発表雑誌) Horii et al, <i>Cell Reprogram</i> 12: 551-563 (2010)	再生医療における ES 細胞作成方法の危険性についてエピゲノムの観点から指摘した。	堀居拓郎、畑田出穂
平成 22 年 11 月	リンパ組織において樹状細胞の恒常性を制御するシグナル系の発見 (発表雑誌) Saito Y et al, <i>Blood</i> 116: 3517-3525 (2010)	免疫系の制御に重要な樹状細胞の生存・維持シグナルを新たに示した	的崎尚、齊藤泰之、大西浩史
平成 23 年 4 月	ホルモン分泌顆粒に局在する膜蛋白質 Phogrin の細胞内輸送機序を明らかにした。 (発表雑誌) Saito N et al, <i>Traffic</i>, 12: 499-506 (2011).	インスリンをはじめとするペプチドホルモンが、分泌顆粒へ選択的に輸送される機構の全容解明が期待される。	鳥居征司
平成 23 年 5 月	Rab27a エフェクターの 1 つ Exophilin8 がインスリン顆粒を皮質アクチン網に一般的に捕捉することにより、その開口放出を促進させる作用があることを示した。 (発表雑誌) Mizuno K et al, <i>Mol Biol Cell</i> 22: 1716-1726 (2011)	細胞内深部における顆粒動態に関する分子機構の解明は遅れているが、その一端を明らかにした。	水野広一、泉哲郎
平成 23 年 6 月	損傷乗り越え DNA 合成や、点突然変異の導入に関与する DNA ポリメラーゼである REVI の機能を、分子シャペロン Hsp90 が促進することを見出した。 (発表雑誌) Pozo FM et al, <i>Mol Cell Biol</i>, 31: 3396-3409 (2011).	Hsp90 阻害剤の抗がん剤としての新しい薬理作用を示すとともに、シャペロンによるゲノム安定性の制御という新しい知見を示す。	マイカボソフランク、小田司、関本隆志、山下孝之
平成 23 年 7 月	SNAP29 が線虫腸細胞におけるオルガネラの形成、維持に必須であることを明らかにした。 (発表雑誌) Sato M et al, <i>Mol Biol Cell</i>, 22: 2579-2587 (2011).	腸などの上皮細胞の形態形成と細胞内物質輸送の仕組みの理解に役立つ。	佐藤美由紀、原太一、原田彰宏、佐藤健
平成 23 年 7 月	樹状細胞やマクロファージに強く発現する膜タンパク質 SIRPα が脾臓 T 細胞の恒常性の維持に重要であることを示した。 (発表雑誌) Sato-Hashimoto et al, <i>J Immunol</i> 30: 10472-10483 (2010)	脾臓構造の維持や脾臓内 T 細胞の恒常性に重要な役割を果たす新たなシグナル伝達系を示すものであり、このシグナルを標的とした免疫系の制御や恒常性維持への臨床応用が期待される。	橋本美穂、大西浩史、的崎尚

平成 23 年 9 月	過去の報告知見と異なり、細胞膜に存在する膜融合装置 Syntaxin-1a は、インスリン顆粒の細胞膜ドッキングには必須でなく、またグルコース刺激後の第 2 相でも機能することを示した。 (発表雑誌) Wang H et al, <i>J Biol Chem</i> , 286: 32244-32250 (2011)	インスリン顆粒の細胞膜ドッキングと融合に関する分子機序を明らかにした。	王昊 (大学院生)、石崎玲、泉哲郎
平成 23 年 11 月	視床下部において FoxO1 が摂食とエネルギー消費の調節に重要であることを明らかにした。 (発表雑誌) Kim H-J et al. <i>Endocrinology</i> 153: 659-671 (2012)	視床下部の FoxO1 活性を制御することで、抗肥満薬開発に繋がる可能性があり、メタボリック症候群予防の観点からも社会的意義は大きい。	金恵珍、北村忠弘
平成 23 年 11 月	受精依存的に誘導されるオートファジーによる父性ミトコンドリアの分解がミトコンドリア DNA の母性遺伝に重要であることを明らかにした。 (発表雑誌) Sato M and Sato K. <i>Science</i> , 334 :1141-1144 (2011).	ヒトでも見られるミトコンドリア DNA の母性遺伝の仕組みの解明に役立つ。また、オートファジー研究、ミトコンドリア病研究、生命進化研究にも重要な知見となる。(新聞掲載、テレビ、ラジオ報道有り)	佐藤美由紀、佐藤健
平成 23 年 12 月	膵臓の FoxO1 が膵β細胞の分化、新生に重要であり、さらにβ細胞のストレス抵抗性にも関与することを明らかにした。 (発表雑誌) Kobayashi M et al. <i>Am J Physiol Endocrinol Metab</i> . 302: E603-613 (2012)	これまで意見が分かれていたβ細胞における FoxO1 の役割を、in vivo で検証したものであり、FoxO1 の 2 面性を明らかにした点で学術的に意義が大きい。	小林雅樹、北村忠弘
平成 24 年 1 月	膵臓特異的に活性型 FoxO1 を発現するトランスジェニックマウスがβ細胞の減少により、糖尿病を発症することを示した論文である。 (発表雑誌) Kikuchi O et al, <i>PLoS ONE</i> . 7: e32249 (2012)	膵臓における FoxO1 の発現や活性を制御することで、糖尿病に対する新しい治療法、予防法の開発につながる可能性を示唆しており、社会的意義は大きい。	菊池司、北村忠弘
平成 24 年 2 月	熱帯植物由来の天然化合物コノフィリンが膵星細胞を抑制し、二型糖尿病モデルラットに投与すると膵島線維化を抑制し、糖代謝を改善する作用をもつことを明らかにした。 (発表雑誌) Saito R et al, <i>Endocrinology</i> , 153: 620-630 (2012)	膵線維化を引き起こす星細胞を抑制することから、糖尿病にともなう膵島線維化だけでなく、慢性膵炎にも有効である可能性がある。また他の臓器の線維化たとえば肺線維症や肝硬変に対しても効果を示すことが予想される。	斉藤理恵、山田聡子、山本頼綱、小寺力、原朱美、田中佑司、木村文彦、武井泉、梅澤一夫、小島至
平成 24 年 6 月	細胞質型チロシンホスファターゼ Shp1 の機能を樹状細胞特異的に抑制することで、T細胞分化異常が起こり、自己免疫疾患様の表現型が現れることを明らかにした。 (発表雑誌) Kaneko et al., <i>J Immunol</i> 188: 5397-5407 (2012)	自己免疫疾患において、樹状細胞における Shp1 の機能の重要性を示す研究成果であり、樹状細胞、あるいは Shp1 を標的とした免疫系の制御、自己免疫疾患の治療など、臨床応用への展開が期待される。	金子哲也、齊藤泰之、大西浩史、的崎尚

平成 24 年 8 月	NF- κ B シグナル制御における A20 の直鎖状ユビキチン結合の重要性と、その破綻による B 細胞リンパ腫発症機構を明らかにした。 (発表雑誌) Tokunaga F et al., <i>EMBO J</i> , in press (2012)	直鎖状ユビキチン鎖生成は NF- κ B 活性化に特異的であるため、これを標的とした新規抗がん剤、自己免疫疾患治療薬の創薬が期待される。 (日本経済新聞、上毛新聞に掲載)	後藤栄治、野口拓也、徳永文稔、瀧木理 (東大)
平成 24 年 8 月	肥満・糖尿病モデルの遺伝学的解析により、ALK7 遺伝子の変異が脂肪重量・体重を減少させ、インスリン抵抗性を改善することを見出した。また、ALK7 が過栄養状態で脂肪蓄積を引き起こす分子機序を解明した。 (発表雑誌) Yogosawa S et al., <i>Diabetes</i> , in press (2012)	ALK7 シグナル系が、肥満症の新規治療標的となる可能性が示された。 (新聞報道数社、ラジオ報道有り)	與五沢里美、水谷伸、泉哲郎

他施設との共同研究 (IP=10 以上を目安)

平成 22 年 3 月	遺伝子導入法として、水溶性フラレーンの有用性を、マウス個体を用いて調べた。その結果、従来のリポフェクション法と比べて肝臓や脾臓への遺伝子導入率が高いこと、肝臓や腎臓に対する毒性が低いこと、さらに水溶性フラレーンを利用してインスリン遺伝子を導入すると、実際に血糖値が下がることを示した。 (発表雑誌) Maeda-Mamiya R et al, <i>Proc Natl Acad Sci USA</i> 107: 5339-5344 (2010)	化学修飾をほどこした水溶性フラレーンが、DNA と安定的複合体を形成し、個体レベルでの遺伝子導入に有用であることを示した。	野入英世、泉哲郎、中村栄一
平成 22 年 3 月	オートファジーに必須のたんぱく質の一つ Atg14L が、PI3-キナーゼと共に小胞体膜で機能していることを証明し、オートファゴソーム膜の起源の一つが小胞体膜である可能性を示した。 (発表雑誌) Matsunaga K et al, <i>J Cell Biol</i> , 190: 511-521 (2010)	オートファジーが様々な疾患に関わる報告のある一方、その分子メカニズムについては未だ不明な点が多い。オートファゴソーム膜の起源は長年不明であった最大の謎の一つであり、本研究はその一端を明らかにした。	松永耕一、泉哲郎、吉森保
平成 22 年 12 月	膵 β 細胞における PI3 キナーゼがインスリン分泌と複数のメカニズムで関わっていることを、動物モデルを用いて解明した。 (発表雑誌) Kaneko K et al, <i>Cell Metab</i> . 12: 619-632 (2010)	膵 β 細胞の PI3 キナーゼ活性を制御することで、インスリン分泌促進を介した糖尿病の新しい治療法につながる可能性があり、社会的意義は大きい。	植木浩二郎、門脇孝、北村忠弘
平成 23 年 7 月	PIGT1 が核小体ストレスによって p53 の発現を増加させるメディエーターとなり、腫瘍抑制に働くことを明らかにした。 (発表雑誌) Sasaki M et al, <i>Nat Med</i> . 17: 944-951 (2011)	代表的がん抑制遺伝子 p53 の制御機構を解明し、がんの新しい予後因子を同定した有意義な研究である。	佐々木雅人、鈴木聡、山下孝之

平成 23 年 9 月	インターフェロンのシグナル伝達に関する Interferon regulatory factor-2 (IRF-2) を欠失するマウスにおいては、膵臓細胞からの外分泌に障害があり、開口放出が極端に抑制されている。その結果、膵臓は急性膵炎に類似した異常を示すことが明らかになった。 (発表雑誌) Mashima H et al, <i>Gastroenterology</i> , 141:1102-1113 (2011).	IRF-2 が膵臓細胞の開口放出を制御することが明らかになっただけでなく、未だに病態生理に不明な点が多い膵炎の疾患モデルとなることが予想され、病態解明や治療法の確立に大いに役立つものと考えられる。	眞嶋浩聡、中川祐子、小島至、橋木俊聡、大西洋英
平成 24 年 2 月	Rab27a エフェクターの 1 つ Granuphilin をコードする遺伝子は X 染色体上に局在するが、本遺伝子が視床下部における発現に著明な性差があり、性特異的行動を制御していることを示した。 (発表雑誌) Xu X et al, <i>Cell</i> 148:596-607 (2012)	視床下部は性特異的行動を制御すると考えられてきたが、その分子機構はほとんど不明であったが、この機構に関わる分子を明らかにした。	Nirao M, Shah, 泉哲郎
平成 24 年 2 月	小腸内分泌細胞で FoxO1 を欠失させると、インスリンを分泌する β 細胞に分化移行することを明らかにした。 (発表雑誌) Talchai C et al, <i>Nat Genet.</i> 44: 406-412 (2012)	小腸の細胞から β 細胞を再生できる可能性を示しており、新しい糖尿病治療法の開発につながる有意義な研究である。	Domenico Accili, 北村忠弘

(2) 競争的資金等の採択状況

[単位：百万円]

区分	平成 22 年度		平成 23 年度		平成 24 年度 (9 月末現在)				
	(上)申請 件数 (下)採択 件数	金額	(上)直接 経費 (下)間接 経費	(上)申請 件数 (下)採択 件数	金額	(上)直接 経費 (下)間接 経費	(上)申請 件数 (下)採択 件数	金額	(上)直接 経費 (下)間接 経費
科学研究費									
特別推進研究	0 0	0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
特定領域研究	6 3	11	11 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
新学術領域研究	7 2	42	32 10	16 7	57	44 13	14 11	101	78 23
基盤研究(S)	0 0	0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0	0 0
基盤研究(A)	0 0	0	0 0	0 0	0	0 0	0 0	0	0 0
基盤研究(B)	7 5	25	19 6	6 3	19	15 4	6 4	25	19 6
基盤研究(C)	21	23	18	14	17	13	17	27	21

	15		5	10		4	15		6
挑戦的萌芽研究	7	8	8	6	9	7	8	10	8
	5		0	4		2	6		2
若手研究(S)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0		0	0		0	0		0
若手研究(A)	2	7	5	3	21	16	1	7	5
	1		2	2		5	1		2
若手研究(B)	21	25	20	20	33	25	10	12	9
	12		5	15		8	6		3
研究活動スタート支援	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	1		0	0		0	0		0
研究成果公開促進費	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0		0	0		0	0		0
特別研究促進費	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0		0	0		0	0		0
学術創成研究費	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0		0	0		0	0		0
小計	72	142	114	65	156	120	56	182	140
	44		28	41		36	43		42
その他の補助金等	6	163	156	5	258	225	4	87	68
	6		7	5		33	4		19
合計	78	305	270	70	414	345	60	269	208
	50		35	46		69	47		61

なお、その他の補助金の主なものはG-COE(平成19-23年度)、最先端・次世代研究開発支援プログラム(平成22-25年度)経費である。

※件数の上段には、申請件数(新規課題の申請件数と継続課題の申請件数の合計件数)を記入すること。

※件数の下段には、採択件数(新規課題の採択件数と継続課題の採択件数の合計件数)を記入すること。

※科学研究費のうち、特別研究員奨励費および奨励研究については含めないこと。

(単位：件、百万円)

		平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
民間等との 共同研究	件数	3	3	3	
	金額	10	10	7	
受託研究	件数	10	4	6	
	金額	25	8	12	
奨学寄付金	件数	20	24	23	
	金額	32	34	57	

(3) 主な受賞状況

重要な真理の発見や新しい概念の創設など学会や対外的な研究活動に対して評価をうけた受賞

受賞者氏名	賞名	受賞年月	受賞対象となった研究課題名
佐藤 健	平成20年度日本生化学会奨励賞	H20.10	膜タンパク質の小胞体局在化メカニズムの解明
佐藤美由紀	平成23年度 文部科学大臣表彰 「若手科学者賞」	H23.4	受精前後における膜ダイナミクスの時空間的制御機構の研究
小島至	日本内分泌学会賞	H23.4	カルシウム透過性チャネルによるβ細胞の増殖・分化・分泌の制御
佐藤美由紀	2012年度日本女性科学者の会 奨励賞	H24.6	受精卵における細胞内リモデリングメカニズムの研究

学会での特定の発表論文内容に対して評価をうけた受賞

小谷武徳	平成21年度日本プロテインホスファターゼ研究会奨励賞	H21.11	受容体型チロシンホスファターゼ PTPRO の神経系における生理機能と作用機構の解析
與五沢里美	第16回アディポサイエンス研究会シンポジウム若手優秀ポスター賞	H23.8	糖尿病・肥満モデルマウスにおける脂肪蓄積に関与する遺伝子の解析
金子哲也 (大学院生)	第56回日本リウマチ学会学術集会国際ワークショップ賞	H24.2	Dendritic cell-specific depletion of protein-tyrosine phosphatase Shp1 causes autoimmunity

民間の競争的資金の研究助成金ではあるが財団としては歴史もあり研究者のレベルの高さが評価される研究助成金の受賞（500万円以上を記載）

北村 忠弘	(財)上原記念生命科学財団 平成20年度研究助成金	H20.12	膵ラ氏島内微小血管の増殖メカニズムの解明～糖尿病における代償性膵島肥大との関わりか
佐藤美由紀	(財)内藤記念科学振興財団 第4回(2009年度)内藤記念 女性研究者研究助成金	H21.10	受精卵における母性及び父性タンパク質とオルガネラの選択的分解の分子機構
佐藤 健	(財)上原記念生命科学財団 平成21年度研究助成金	H21.12	受精前後における表層顆粒の形成と分泌の時空間的制御機構
北村 忠弘	(公財)武田科学振興財団 2011年度生命科学研究助成	H23.7	2型糖尿病における膵ラ氏島機能不全メカニズムの解明～ラ氏島内血管とα細胞に着目して～
徳永 文穂	(公財)上原記念生命科学財団 平成23年度研究助成	H23.12	B細胞リンパ腫におけるユビキチン系の寄与
徳永 文穂	(公財)武田科学振興財団 2012年度生命科学研究助成	H24.7	メタボリック症候群発症における直鎖状ユビキチン修飾の関与

(4) 当該研究施設を利用して学位を取得した大学院生数

	平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度	
	学内	学外	学内	学外	学内	学外	学内	学外
博士号取得者数	9	0	7	2	6	2		

【Ⅱ. 拠点の概要および共同利用・共同研究への取組状況】

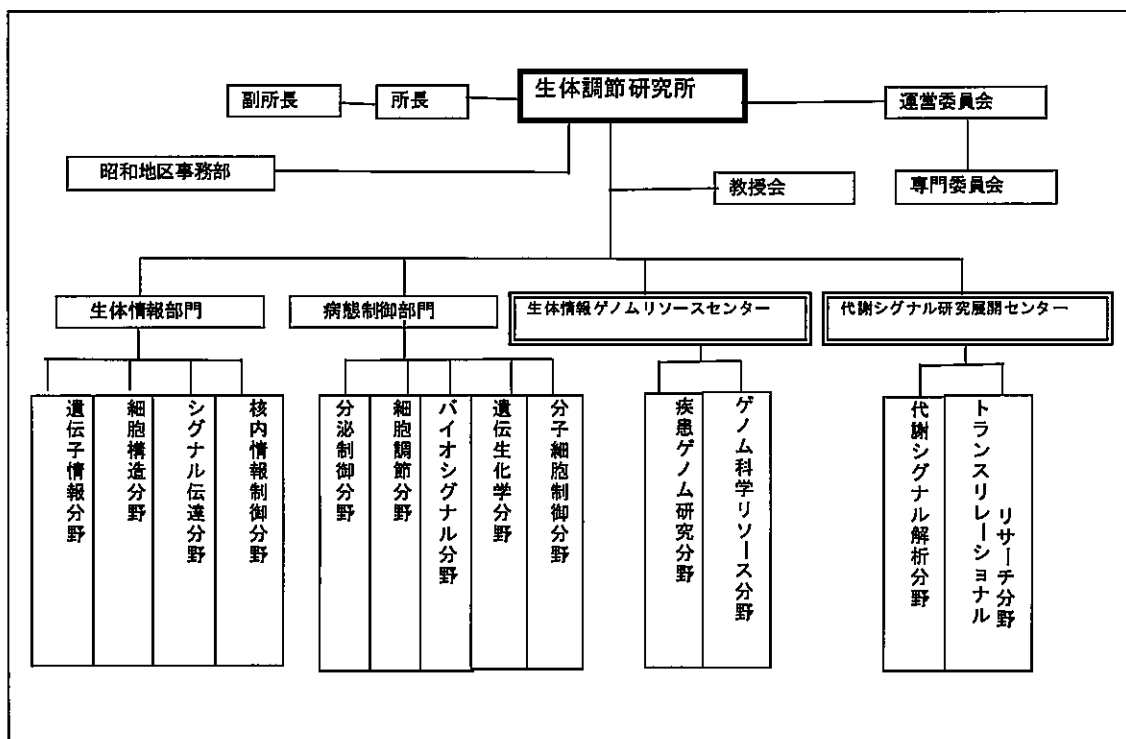
1. 目的・概要・役割

大学名	群馬大学	学長名	高田 邦 昭
研究施設名	群馬大学生体調節研究所	研究施設代表者名	岡 島 史 和
研究拠点の名称	内分泌・代謝学共同研究拠点		
共同利用・共同研究の形態	大型設備利用型	研究資料提供型	○ 共同研究型 其他
研究分野	内分泌・代謝学		
目的・概要	本研究所が21世紀COEプログラム、グローバルCOEプログラム、特別教育研究経費による研究推進プロジェクト等の実施で蓄積した内分泌・代謝学の研究成果と創出技術を基盤にして、内分泌・代謝学研究者コミュニティの要望を受けた運営委員会が設定する共同研究課題を全国レベルで組織して世界的水準の共同研究成果を世界に向け発信する。		
拠点の役割	ネットワーク拠点の場合 同一分野複数拠点の場合 いずれも 該当なし		

2. 大学学則、大学組織規則等への記載状況

(別紙として添付)

3. 組織図



4. 運営委員会等の状況

(1) 運営委員会等の開催実績

委員会名等	平成22年度	平成23年度	平成24年度
運営委員会及び専門委員会合同会議	2回	2回	回
専門委員会	1回	1回	回

(2) 運営委員会等及び共同研究委員会等に関する規則等

(別紙として添付)

(3) 運営委員会等の所属者名簿等【平成24年度】

委員会名【運営委員会】

氏名	所属機関名	役職名	専門分野
岡島史和	群馬大学生体調節研究所	所長	生物系薬学
泉哲郎	群馬大学生体調節研究所	副所長	代謝学、病態医化学、細胞生物学
春日雅人	国立国際医療研究センター	総長	内分泌・糖尿病学
小林功	群馬パース大学	学長	糖尿病学
橋木俊聡	東京医科歯科大学難治疾患研究所	教授	免疫学
鈴木聡	九州大学生体防御医学研究所	教授	生化学、分子生物学、腫瘍学
大橋秀哉	協和発酵キリン株式会社	バイオ生産技術研究所長	創薬
藪田雅之	第一三共株式会社	製薬技術本部バイオ医薬研究所長	創薬
森昌朋	群馬大学医学系研究科	教授	分子生物学、内分泌学、代謝学

(4) 共同研究委員会等の所属者名簿等【平成24年度】

委員会名【専門委員会】

氏名	所属機関名	役職名	専門分野
岡島史和	群馬大学生体調節研究所	所長	生物系薬学

泉 哲 郎	群馬大学生体調節研究所	副所長	代謝学、病態医化学、細胞生物学
春日 雅 人	国立国際医療研究センター	総 長	内分泌・糖尿病学
樽 木 俊 聡	東京医科歯科大学難治疾患研究所	教 授	免疫学
鈴 木 聡	九州大学生体防御医学研究所	教 授	生化学、分子生物学、腫瘍学
森 昌 朋	群馬大学医学系研究科	教 授	分子生物学、内分泌学、代謝学
峯 岸 敬	群馬大学医学系研究科	教 授	産婦人科学
柳 川 右千夫	群馬大学医学系研究科	教 授	神経科学一般

5. 共同利用・共同研究の募集、施設の募集、施設の利用要領等に関する情報発信

時期等	概要
平成22年1月 平成23年1月 平成24年1月	運営委員会で審議決定された公募方針を公募要領にまとめ、全国の国公立大学、国公立研究機関に郵送配布するとともに、生体調節研究所のホームページにわかりやすく公示した。
平成22年3月 平成23年3月 平成24年3月	応募のあった共同研究申請の採択結果を共同研究の研究代表者あてに通知すると共に利用方法等に関し事務の手引きを作成、配布した。また、採択結果は本研究所のホームページに掲載した。
平成23年6月 平成24年6月	平成22年度、23年度の研究成果を研究成果報告書にまとめ、本研究所のホームページで公開した。

6. 共同利用・共同研究課題の採択状況

区分	平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
応募件数(A)	0	件	14	件	28	件	29	件
採択件数(B)	0	件	14	件	28	件	29	件
採択率(B/A)		%	100	%	100	%	100	%

7. 共同利用・共同研究の参加状況

区分	平成22年度						
	機関数	受入人数			延べ人数		
		外国人	大学院生	外国人	大学院生		
学内（法人内）	5	7			285		
国立大学	11	19		5	569		399
公立大学							
私立大学	2	6			60		
大学共同利用機関 法人							
独立行政法人等公 的研究機関	1	1			30		
民間機関							
外国機関							
その他							
計	19	33	0	5	944	0	399

区分	平成23年度						
	機関数	受入人数			延べ人数		
		外国人	大学院生	外国人	大学院生		
学内（法人内）	2	23		4	553		290
国立大学	13	24		6	352		291
公立大学	1	1			10		
私立大学	4	6		2	13		2
大学共同利用機関法人							
独立行政法人等公 的研究機関	4	4			26		
民間機関							
外国機関							
その他	1	4			13		
計	25	62	0	12	967	0	583

区分	平成24年度					
	機関数	受入人数		延べ人数		
		外国人	大学院生	外国人	大学院生	
学内（法人内）						
国立大学						
公立大学						
私立大学						
大学共同利用機関法人						
独立行政法人等公的研究機関						
民間機関						
外国機関						
その他						
計						

8. 共同利用・共同研究に供する施設・設備及び資料等の利用状況等

(1) 施設設備の利用状況

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的							
		1 細胞内カルシウム測定装置		カルシウム感受性蛍光色素を用い、細胞内カルシウム濃度をモニターする装置					
稼働状況		平成21年度(該当しない)		平成22年度		平成23年度		平成24年度	
使用者の所属機関		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数	
学内(法人内)			30		30				
国立大学			150	150	50	50			
公立大学									
私立大学									
大学共同利用機関法人									
独立行政法人等公的研究機関									
民間機関									
外国機関									
その他									
計		0	0	180	150	80	50	0	0
稼働率		平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度	
年間稼働可能時間(a)				2,400		2,400			
年間稼働時間(b) = (c) + (d) + (e)				600		300			
共同利用に供した時間(c)				540		200			
共同利用以外の研究に供した時間(d)				60		100			
(c)、(d)以外の利用に供した時間									

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的								
2	細胞内メッセンジャー測定装置	△	蛍光蛋白を用い、FRET 法により細胞内サイクリック AMP、 ジアシルグリセロール濃度などをモニターする装置。FRET 法の採用自身は特に珍しくないが、これを細胞内シグナルの測定に用いる際には、別途特異的なプローブが必要であり、国内では有数の設備である。							
稼働状況		平成 2 1 年度		平成 2 2 年度		平成 2 3 年度		平成 2 4 年度		
使用者の所属機関		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		
		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		
学内（法人内）				150		30				
国立大学				100	100	60	60			
公立大学										
私立大学										
大学共同利用機関法人										
独立行政法人等公的研究機関										
民間機関										
外国機関										
その他										
計		0	0	250	100	90	60	0	0	
稼働率		平成 2 1 年度		平成 2 2 年度		平成 2 3 年度		平成 2 4 年度		
年間稼働可能時間 (a)				2,400		2,400				
年間稼働時間 (b) = (c) + (d) + (e)				600		300				
共同利用に供した時間 (c)				360		200				
共同利用以外の研究に供した時間 (d)				240		100				
(c)、(d) 以外の利用に供した時間										

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的							
		平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度	
3	細胞動態解析システム FACS フォーサイトメーター (EPICS) FACS Calibur HG・FACS ARIAII	共同利用に設置された細胞動態解析システムである。細胞動態を解析するフローサイトメーターEPICS XL-MCL ADG (Beckman Coulter) と細胞分取をおこなうセルソーターの FACS Calibur HG と AriaTM II (Becton Dickionson) が常時稼働している							
稼働状況		平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度	
使用者の所属機関	年間使用人数	年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
	共同利用者数	共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数	
学内 (法人内)			384	364	366	360			
国立大学									
公立大学									
私立大学									
大学共同利用機関法人									
独立行政法人等公的研究機関									
民間機関									
外国機関									
その他									
計	0	0	384	364	366	360	0	0	
稼働率		平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度	
年間稼働可能時間 (a)				2,088		2,088			
年間稼働時間 (b) = (c) + (d) + (e)				681		606			
共同利用に供した時間 (c)				646		600			
共同利用以外の研究に供した時間 (d)				35		6			
(c)、(d) 以外の利用に供した時間									

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的							
4	遺伝子解析システム DNA シーケンサー-310、3100、3130XL	共同利用専用設置された遺伝子解析システムである。遺伝子塩基配列解析に用いるキャピラリー式 DNA シーケンサー-310、3100、3130 (Applied Biosystems) が常時稼働している。							
稼働状況		平成 2 1 年度		平成 2 2 年度		平成 2 3 年度		平成 2 4 年度	
使用者の所属機関		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
		共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数	共同利用者数				
学内 (法人内)			556	520	612	578			
国立大学									
公立大学									
私立大学									
大学共同利用機関法人									
独立行政法人等公的研究機関									
民間機関									
外国機関									
その他									
計		0	0	556	520	612	578	0	0
稼働率		平成 2 1 年度		平成 2 2 年度		平成 2 3 年度		平成 2 4 年度	
年間稼働可能時間 (a)				2,088		2,088			
年間稼働時間 (b) = (c) + (d) + (e)				1,942		2,287			
共同利用に供した時間 (c)				1,842		2,180			
共同利用以外の研究に供した時間 (d)				100		107			
(c)、(d) 以外の利用に供した時間									

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的							
5	小動物マルチスペクトルイメージングシステム (Maestro; クラボ一)	本機器はマウスなどの小動物に蛍光を発する薬剤を投与し、その体内動態を蛍光を指標として観察する機器。近年、病気の超早期診断・治療の実現に向けて病態を非侵襲的に検出し、その分布を画像化して生体情報を得る『分子イメージング技術』の開発が世界的に推進され、分子イメージング技術は臨床医療学においても中心的な役割を果たしている。我々の研究グループは低酸素病態とコレステロール集積病態に焦点を当て、その超早期診断に向けて、簡便で安価な新規生体イメージングプローブの開発を行なっている。我々は本機器で開発研究中のプローブを評価している。							
稼働状況		平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度	
使用者の所属機関		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数	
学内（法人内）				30	18	80	40		
国立大学				5	5	15	15		
公立大学						180	180		
私立大学									
大学共同利用機関法人									
独立行政法人等公的研究機関									
民間機関									
外国機関				1	1				
その他						3	3		
計		0	0	36	24	278	238	0	0
稼働率		平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度	
年間稼働可能時間 (a)				3,000		2,500			
年間稼働時間 (b) = (c) + (d) + (e)				500		800			
共同利用に供した時間 (c)				300		780			
共同利用以外の研究に供した時間 (d)				199		15			
(c)、(d) 以外の利用に供した時間 (e)				1		5			

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的							
6	小動物呼吸代謝モニタリングシステム	バイオリサーチセンターから購入した Columbus Instruments 社製 Oxymax 呼吸代謝モニタリングシステムがあり、アイソボックス内で光周期を調節した環境下で8匹のマウスの呼吸代謝を経時的に測定する。							
稼働状況		平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度	
使用者の所属機関		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数	
学内（法人内）				120	30	200	60		
国立大学				10	10	40	40		
公立大学									
私立大学				30	30	10	10		
大学共同利用機関法人									
独立行政法人等公的研究機関									
民間機関									
外国機関									
その他									
計		0	0	160	70	250	110	0	0
稼働率		平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度	
年間稼働可能時間 (a)				7,200		7,200			
年間稼働時間 (b) = (c) + (d) + (e)				2,880		3,100			
共同利用に供した時間 (c)				720		1,140			
共同利用以外の研究に供した時間 (d)				2,160		1,960			
(c)、(d) 以外の利用に供した時間									

研究施設・設備名	性能	施設・設備の概要及び目的							
7	小動物行動量解析システム (ACTIMO-100)	シンファクトリー社製の ACTIMO-100 は呼吸代謝システム Oxymax でマウスの呼吸代謝を測定している間に、赤外線ビームで自発運動量を測定できる機械であり、マウスの呼吸代謝解析と同時に行動量の解析を行うのが目的である。							
稼働状況		平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度	
使用者の所属機関		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数		年間使用人数	
		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数		共同利用者数	
学内（法人内）				90	30	160	40		
国立大学				10	10	40	40		
公立大学									
私立大学				10	10	10	10		
大学共同利用機関法人									
独立行政法人等公的研究機関									
民間機関									
外国機関									
その他									
計		0	0	110	50	210	90	0	0
稼働率		平成21年度		平成22年度		平成23年度		平成24年度	
年間稼働可能時間 (a)				6,000		4,500			
年間稼働時間 (b) = (c) + (d) + (e)				2,592		1,500			
共同利用に供した時間 (c)				720		520			
共同利用以外の研究に供した時間 (d)				1,872		980			
(c)、(d) 以外の利用に供した時間									

(2) 学術資料の利用・提供・整備状況（該当なし）

資料名	資料の概要		整備の状況、利用・提供方法	
	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
1				
保有数/利用・提供状況				
保有数				
利用・提供区分				
利用件数	総利用件数			
	共同利用・共同研究者利用件数(内数)			

(3) データベースの作成・公開状況

データベース名	蓄積情報の概要		公開方法	
蓄積量/利用・提供状況	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
1 遺伝子情報解析データベース	遺伝子のホモロジー検索などを行うことができる。		ホームページ	
蓄積量		2,453	2,330	
利用件数	総利用件数	2,209	2,044	
	共同利用・共同研究者利用件数(内数)		13	

9. 共同研究のための研究会・シンポジウム等の実施状況

年 度	シンポジウム		講演会・セミナー		研究会・ワークショップ		その他		合計	
	件数	参加人員	件数	参加人員	件数	参加人員	件数	参加人員	件数	参加人員
22			4	160					4	160
23	1	34	7	122	1	20			9	176
24									0	0

○参加人員の算定方法

出席者名簿により算出している。

主な研究会等の開催状況					
開催期間	形態（区分）	対象	研究集会名称	概要	参加人数
H22. 8. 5	セミナー	国内	共同研究拠点セミナー	「脊椎動物モデル細胞DT40を用いたシグナル経路の解析方法—DNA損傷応答を中心として」をテーマとしてセミナーを開催した。	30
H22. 10. 28	セミナー	国内	共同研究拠点セミナー	「骨形成の制御機構と宇宙旅行・寝たきりによる骨粗鬆症」をテーマとしてセミナーを開催した。	50
H22. 11. 25	セミナー	国内	共同研究拠点セミナー	「膵島移植急性期における膵島破壊シグナルの解析とその防止策の検討」をテーマとしてセミナーを開催した。	30
H23. 1. 13	セミナー	国内	共同研究拠点セミナー	「エピゲノム解析と生活習慣病」ほか1件をテーマとしてセミナーを開催した。	50
H23. 5. 20	セミナー	国内	共同研究拠点セミナー	「マウス初期胚発生と精子完成過程におけるオートファージの役割」をテーマとしてセミナーを開催した。	18
H23. 5. 26	セミナー	国内	共同研究拠点セミナー	「シェディング活性化因子ナルディライジンの軸索・髄鞘形成における役割」をテーマとしてセミナーを開催した。	16
H23. 5. 27	講習会	国内	共同研究拠点講習会	全国の研究者等に対して(1) エピゲノム解析コース(2) 代謝機能測定コースの2コースについて講習会を開催した。	20
H23. 6. 10	セミナー	国内	共同研究拠点セミナー	「哺乳類ニューロンの生存を支えるアダプター蛋白質 Necdin」をテーマとしてセミナーを開催した。	13
H23. 6. 17	セミナー	国内	共同研究拠点セミナー	「Gタンパク質におけるGDP型依存性エフェクターの発見と膵B細胞での役割」をテーマとしてセミナーを開催した。	19

H23. 7. 22	セミナー	国内	共同研究拠点セミナー	「モデル動物を用いた生体運動調節系の解明—摂食・代謝制御機構とのクロストーク」をテーマとしてセミナーを開催した。	16
H24. 1. 12	シンポジウム	国内	共同研究拠点シンポジウム	「成熟脂肪細胞の増殖」ほか4件をテーマとしてシンポジウムを開催した。	34
H24. 2. 17	セミナー	国内	共同研究拠点セミナー	「Gタンパク質共役型受容体に作用するバイアスを持つアゴニストとその応答」をテーマとしてセミナーを開催した。	17
H24. 3. 8	セミナー	国内	共同研究拠点セミナー	「エネルギー代謝調節機構のダイナミクス」をテーマとしてセミナーを開催した。	23

10. 独創的・先進的な学術研究を推進する特色ある共同研究活動

1. 生体調節研究所は内分泌代謝研究をミッションとする国内では唯一の附置研究所であり、現在、社会問題化しているメタボリック症候群克服も視野にいれた共同研究拠点活動をおこなっている。その目的のため、酸素消費量、二酸化炭素排出量、呼吸商、熱産生量、行動量の測定など個体レベルの内分泌代謝研究に必要な設備の提供（たとえば、平成23年度では5共同研究課題が該当）、また、生体調節研究所の畑田教授らによって独自に開発されたエピゲノム解析技術を提供している（平成23年度では2共同研究課題が該当）。個体レベルの代謝機能解析技術ならびにエピゲノム解析技術の講習会を開いたところ20名（8名が他機関）の参加者があった。
2. さらに、[8-(1) 設備・設備の利用状況]に記載した以外にも、本拠点活動課題にはふくまれない共同研究として、生体調節研究所が独自に所有する抗体、遺伝子改変マウス、測定系などの研究リソースを供与している。たとえば、内分泌・代謝に関連ある遺伝子改変マウスを用いた共同研究（5件：平成22年度、8件：平成23年度）、市販されていないラットなどの実験動物の成長ホルモン、TSH、プロラクチンなど内分泌物質に対する抗体の分与（12機関の13名の研究者に供与：平成22年度、7機関の7名の研究者に供与：平成23年度）をおこなった。

11. 国公私を通じた研究者の参加を促進するための取組状況

運営委員会で審議決定された公募方針を専門委員会で公募要領にまとめ、全国の国公立大学、国公立研究機関に郵送配布するとともに、生体調節研究所のホームページにわかりやすく公示している。また、学会等の場において関係研究者に対し、本学教員が共同研究拠点の概要を周知している。

1 2. 共同利用・共同研究を通じた特色ある人材育成の取組

1. 平成22年度の拠点活動には5名の他大学の大学院生が参加した。平成23年度の拠点共同研究にも他大学から40歳未満の大学院生、助教、技官などが9名参加した。平成22年度と同様、滞在中には研究設備の使用に関しては受け入れ担当者による丁寧な使用方法の伝授のみならず、研究室で行われるセミナーへ自由に参加できるようにした。
2. 平成23年5月23日に行われた講習会には20名が参加（うち8名は他機関所属の大学院生や助教）し、本拠点の目玉であるエピゲノム解析、代謝機能測定に関する講習を行い、生体調節研究所が世界に誇れる技術の若手研究者への提供を積極的におこなった。
3. 平成22年度まで共同研究拠点の特任助教をつとめた女性研究者が生体調節研究所の助教になり、平成23年度にScienceにインパクトのある研究成果を発表した。また、平成23年度の特任助教は平成24年度から帝京大学の助教に就任した。拠点特任助教はキャリアパスとして十分機能していることを示している。

1 3. 関連分野発展への取組(大型プロジェクトの発案、大型プロジェクトの運営、ネットワークの構築 等)

1. 大型プロジェクトやネットワークの定義がどの程度のものかをさしているのか不明であるが、研究所レベルで考えている大型プロジェクトやネットワークについて記載する。本拠点活動の申請と平行して、研究所の教員も最先端・次世代開発研究支援（平成22-25年）に公募した。その結果、研究所の2名の教員が採択（全国で329件）された。これは若手個人研究者の支援としては多額であり、1億数千万円/4年/1人に配分されている。今後、拠点活動のための研究リソースの構築、共同研究の推進が期待される。
2. 平成19年度にスタートした秋田大学との連携によるG-COEプログラム（チームリーダーは生体調節研究所・小島至）は平成23年度に終了した。今後、この取組みをさらに継続して発展させるため群馬大学（生体情報シグナル研究センター）、秋田大学（生体情報研究センター）の両大学にセンターを設置した。共同研究の推進や合同セミナー、シンポジウムの開催はこのセンターが窓口となっておこなう。第1回の合同シンポジウムは平成24年8月に開催された。
3. 平成25年度にむけて、生体調節研究所の他、医学系研究科、保健学研究科、工学系研究科のオール群馬大学の生活習慣病研究者、さらに、秋田大学生体情報研究センター、名古屋大学環境医学研究所と連携して、「生活習慣病の病態解析とその制御をめざした標的探索プロジェクト」を文科省に申請した（平成24年8月）。医学系研究科、保健学研究科は生体調節研究所と同一のキャンパス内にあり、研究者レベルの交流は頻繁におこなわれてきた。キャンパスははなれているが、工学研究科の生命科学研究者とは年2回、「群馬大学 工学研究科・生体調節研究所生命科学セミナー」を開催（平成24年8月で第15回を迎えた）、名古屋大学環境医学研究所とも毎年、交互に研究所を訪問して合同シンポジウムを開催（平成24年で9年目を迎える）して情報交換をしてきた。また、秋田大学生体情報研究センターとの関係は上述のとおりである。

【Ⅲ. 共同利用・共同研究に参加する研究者に対する支援の状況】

1. 参加する研究者への支援体制の状況

(1) 共同利用・共同研究に参加する研究者への支援者数

		平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	備 考
教員数	専任	35	33	33	36	
	兼任	0	0	0	0	
技術職員数	専任	4	4	4	4	
	兼任	0	0	0	0	
事務職員数	専任	5	5	5	5	
	兼任	0	0	0	0	

(2) 共同利用・共同研究に参加する研究者への支援の状況

共同研究を行う場所は、研究所床面積（6300平米）の20%が共用スペースとなっているので、その共用スペースを効率的に使う。昭和キャンパスには共同施設として生体調節研究所を取り囲むように動物実験施設、ラジオアイソトープ（RI）研究棟、電子顕微鏡等のある機器センター、医学図書館があり、研究所はそれらの利用に地の利を得ており、当然のことながら、学外研究者は学内研究者と同等にそれらを利用することができる。研究所には、内分泌・代謝学に頻用される機器として

- ・ 内分泌代謝系の異常をもつ遺伝子改変マウスと小動物呼吸代謝モニタリングシステム
- ・ 代謝疾患モデルマウスの代謝機能測定機器（wheel running, tread mill, T-maze, tight rope など）
- ・ 生体代謝機能を感知する機能性発光プローブとその使用に供する機器

等があり、研究者は指導教員の指示のもとにこれらの機器、遺伝子改変動物、細胞、抗体などを原則として自由に使うことができる。実際、これらの設備の稼働状況は平成22年度（使用延べ人数 1,676名、うち、本拠点に限局したもの 315名）、平成23年度（1,886名、うち、本拠点に限局したもの 408名）で延べ3,562名（本拠点に限局したもの 723名）に達する（8-(1) 設備・設備の利用状況 参照）。

2. 参加する研究者の利便性向上等の環境整備の状況

共同研究者は群馬大学昭和キャンパスのゲストハウス（1泊1,700円、室数7）を優先的に申し込むことができる。ゲストハウスが満室の場合には、ホテルサンダーソン（前橋市）ほか本学が協定している7つのホテルが格安で宿泊できるよう配慮している。

3. 参加する研究者の支援のための特色ある取組

共同研究者向けに拠点事務の手引きを作成し、旅費、研究用消耗品等の経費使用等の利便性を図り、経費の効率的・効果的使用に努めている。

4. 拠点活動に対する全学的な支援の状況（人員、予算を含む）

人員面では平成22年度の拠点採択にむけて、平成21年度から2名の非常勤教員（特任助教）、1名の非常勤事務員を配置しており、平成22年度、23年度、24年度も引き続き同様の措置がとられている。また、本共同利用・共同研究拠点の「代謝疾患研究展開プロジェクト」の推進強化をはかるために、平成22年度に准教授が教授に振り替えられた。

予算面では学長裁量経費で、分子間相互作用解析装置（平成21年度、1,700万円）、遺伝子発現定量解析システム（平成23年度、1,500万円）、リサーチ用高性能凍結マイクローム（平成23年度、600万円）、マルチラベルプレートリーダー（平成23年度、800万円）を購入設置した。また、細胞イメージアナライザー（平成24年度 1,200万円）、次世代シーケンサー装置（平成24年度 3,200万円）を設置する予定である。これらの設備は共同研究拠点活動の利用に限局したものではないが、共同利用・共同研究の効率を格段に高めるものである。

【IV. 関連分野の研究者コミュニティの意見の反映状況】

1. 研究者コミュニティの意見や学術動向の把握への取組とその対応状況

1. 平成22年度に開催された日本内分泌学会（研究所教員の参加数9名）、日本糖尿病学会（同3名）や米国糖尿病学会（同2名）など、また、平成23年度に開催された日本内分泌学会（研究所教員の参加数11名）、日本糖尿病学会（同13名）、日本肥満学会（同5名）、日本エピジェネティクス研究会（同3名）、米国糖尿病学会（同3名）など本拠点に直接関連する内外の学会へ参加し、研究成果を発表し、最近の研究動向の把握につとめた。
2. 当生体調節研究所の小島至教授は平成23年度の日本内分泌学会学会賞を受賞した。また、小島教授は内分泌学会誌（Endocrine Journal）の編集委員長、北村教授は同編集委員をつとめており、国際的な内分泌研究の動向を知る立場にある。
3. 平成24年7月12-14日に伊香保で第30回内分泌代謝学サマーセミナーを開催：拠点受入担当の小島至が会長を務めた。約170名の参加者があった。生体調節研究所教員、大学院生も多数（44名）参加し、共同研究拠点の成果の一部を発表した。また、この会には国内の内分泌学会の若手研究者のみならず、現日本内分泌学会理事長をはじめ、本内分泌学会理事の参加もあり、内分泌研究動向を知る機会を得た。
4. 拠点の運営委員会や専門委員会には前糖尿病学会理事長、日本内分泌学会理事長、日本肥満学会名誉会員、民間製薬企業など産業界の研究所長、センター長に参加いただいております。これらの諸先生からも毎年開催される運営会議などの場で最近の研究動向について意見を伺っている。

【V. 共同利用・共同研究による成果】

1. 共同利用・共同研究を利用して発表された論文数

区分	平成22年度		平成23年度		平成24年（10月現在）	
論文数						
うち国際学術誌に掲載された論文数	4	4	10	10	7	7

掲載雑誌名	掲載論文数	主なもの	
		論文名	発表者名
Blood 116:3517-3525 (2010)	1	Regulation by SIRP α of dendritic cell homeostasis in lymphoid tissues.	Saito Y, Iwamura H, Kaneko T, <u>Ohnishi H</u> , Murata Y, Okazawa H, <u>Kanazawa Y</u> , Sato-Hashimoto M, Kobayashi H, Oldenberg PA, Naito M, Kaneko Y, Nojima Y, <u>Matozaki T</u> .
J Biol Chem. 285:4387-4397 (2010)	1	Mechanism and role of high-density lipoprotein-induced activation of AMP-activated protein kinase in endothelial cells.	<u>Kimura T</u> , Tomura H, Sato K, Ito M, Matsuoka I, Im DS, Kuwabara A, Mogi C, Itoh H, Kurose H, Murakami M, <u>Okajima E</u> .
Biochem J. 427: 171-178 (2010)	1	The cathepsin L gene is a direct target of FOXO2 in the skeletal muscle.	Yamazaki, Y., <u>Kamei Y.</u> , Sugita, S., Akaike, F., Kanai, S., Miura, S., Hirata Y., Troen, BR., <u>Kitamura, T.</u> , Nishino, I., Suganami, T., Ezaki, O., Ogawa, Y.
J Immunol. 187:291-297 (2011) 188:5397-5407 (2012)	2	Signal regulatory protein α regulates the homeostasis of T lymphocytes in the spleen. Dendritic cell-specific ablation of the protein tyrosine phosphatase Shp1 promotes Th1 cell differentiation and induces autoimmunity.	Sato-Hashimoto M, Saito Y, <u>Ohnishi H</u> , Iwamura H, <u>Kanazawa Y</u> , Kaneko T, Kusakari S., Kotani T, Mori M, Murata Y, Okazawa H, Ware CF, Oldenberg P-A, Nojima Y, <u>Matozaki T</u> . Kaneko T, Saito Y, Kotani T, Okazawa H, Iwamura H, Sato-Hashimoto M, <u>Kanazawa Y</u> , Takahashi S, Hiromura K, Kusakari S, Kaneko Y, Murata Y, <u>Ohnishi H</u> , Nojima Y, Takagishi K, and <u>Matozaki T</u> .
Autophagy 7:501-508 (2011)	1	Atg1 allows second-signalled autophagic cell death in Dictyostelium.	Luciani M-F, Giusti C, Harms B, <u>Oshima Y</u> , <u>Kikuchi H</u> , <u>Kubohara Y</u> , & Golstein P.

Diabetes 60:1926-1937 (2011)	1	Genetic defect in phospholipase C δ 1 protects mice from obesity by regulating thermogenesis and adipogenesis.	Hirata M, Suzuki M, Ishii R, Kitazumi T, <u>Sasaki T</u> , <u>Kitamura T</u> , Yamaguchi H, Nakamura Y, and <u>Fukami K</u> .
Traffic 12:499-506 (2011) 12:1383-1393 (2011)	2	Luminal interaction of phogrin with carboxypeptidase E for effective targeting to secretory granules. The role of VAMP7/TI-VAMP in cell polarity and lysosomal exocytosis in vivo.	Saito N, Takeuchi T, Kawano A, <u>Hosaka M</u> , Hou N, <u>Torii S</u> . Sato M, Yoshimura S, Hirai R, Goto A, <u>Kunii M</u> , Atik N, Sato T, <u>Sato K</u> , Harada R, Shimada J, Hatabu T, Yorifuji H, <u>Harada A</u> .
Mol Cell Biol 31: 3396-3409 (2011)	1	Molecular Chaperone Hsp90 Regulates 1 REV1-Mediated Mutagenesis.	Mayca Pozo F, Oda T, Sekimoto T, Murakumo Y, Masutani C, <u>Hanaoka F</u> , <u>Yamashita T</u> .
PLoS ONE 6:e23324 (2011)	1	Direct Inhibition of TNF- α Promoter Activity by Fanconi Anemia Protein FANCD2.	Matsushita N, Endo Y, Sato K, Kurumizaka H, <u>Yamashita T</u> , <u>Takata M</u> , Yanagi S.
Mol Biol Cell 22:2579-2587 (2011)	1	Caenorhabditis elegans SNAP-29 is required for organellar integrity of the endomembrane system and general exocytosis in intestinal epithelial cells.	Sato M, Saegusa K, Sato K, Hara T, <u>Harada A</u> , <u>Sato K</u> .
J Neuroscience 32:5562-5572 (2012)	1	Necdin controls Foxo1 acetylation in hypothalamic arcuate nucleus to modulate the thyroid axis.	Hasegawa K, Kawahara T, Fujiwara K, Shimpuku M, Sasaki T, <u>Kitamura T</u> , <u>Yoshikawa K</u> .
Br J Pharmacol 165:870-879 (2012)	1	Br-DIF-1 accelerates dimethyl sulphoxide-induced differentiation of P19CL6 embryonic carcinoma cells into cardiomyocytes.	Seya K, Kanemaru K, Matsuki M, Hongo K, Kitahara H, <u>Kikuchi H</u> , <u>Oshima Y</u> , <u>Kubohara Y</u> , Okumura K, Motomura S, & Furukawa K.
Endocrinology 153:620-630 (2012) 153:4171-4180 (2012)	2	Conophylline suppresses pancreatic stellate cells and improves islet fibrosis in Goto-Kakizaki rats. Deficiency of Proton-Sensing Ovarian Cancer G Protein-Coupled Receptor 1 Attenuates Glucose-Stimulated Insulin Secretion.	Saito R, Yamada S, <u>Yamamoto Y</u> , Kodera T, Hara A, <u>Tanaka Y</u> , Kimura F, Takei I, Umezawa K, <u>Kojima I</u> . <u>Nakakura T</u> , Mogi C, Tobo M, Tomura H, Sato K, Kobayashi M,

			Ohnishi H, <u>Tanaka S</u> , Wayama M, Sugiyama T, Kitamura T, Harada A, and <u>Okajima F</u> .
--	--	--	--

2. 共同利用・共同研究による特筆すべき研究成果

平成21-23年(10月段階)の研究成果は21編の論文にまとめられた。インパクトファクターが5以上(またはそれに匹敵する)のジャーナルは16編あり、全体としてインパクトの高い雑誌に発表されている。中でも、内分泌・代謝学の観点から特筆すべき研究成果としてはDiabetes (60:1926-1937, 2011)に報告した東京薬科大学との共同研究がある。即ち、これまで肥満との関連は全く知られていなかったホスホリパーゼCのアイソフォームの一つであるPLCδ1のノックアウトマウスを用いた共同研究で、PLCδ1が白色脂肪細胞の分化を調節し、さらに褐色脂肪細胞におけるエネルギー消費(熱産生)にも関わることで、肥満を抑制する因子であることを明らかにした成果である。これらの成果は、肥満を基盤としたメタボリック症候群に対する新しい治療法の開発につながる可能性があり、社会的意義が大きい。

3. 共同利用・共同研究活動が発展したプロジェクト等

プロジェクト名	主な財源	プロジェクト期間	プロジェクトの概要
該当なし。			

4. 公開講座・公開講演会等の実施状況

年 度	シンポジウム・講演会		セミナー・公開講座		その他		合 計	
	件数	参加人員	件数	参加人員	件数	参加人員	件数	参加人員
22	1	81	1	215			2	296
23			1	680			1	680
24			2					

開催期間	形態(区分)	対象	公開講座等名称	概要	参加人数
平成22年10月13日～平成22年12月16日	公開講座	一般	まちなかキャンパス	まちなかキャンパス「こころでしか聞けない医学・科学のはなしI」を当研究所が主体となり(一般向け公開講座:前橋商工会議所との共催)平成22年10月13日～平成22年12月16日までの間15回開催し、その中で最新の研究成果を紹介している。	215

平成 22 年 12 月 25 日	シンポジウム	一般	地域貢献シンポジウム	群馬大学生体調節研究所地域貢献シンポジウム「第一線で活躍する研究者がわかりやすく語る生活習慣病研究の最前線」を(一般向けシンポジウム 会場:前橋テルサ)平成 22 年 12 月 25 日に開催し、その中で最新の研究成果を紹介している。	215
平成 23 年 9 月 1 日 ～平成 24 年 2 月 16 日	公開講座	一般	まちなかキャンパス	まちなかキャンパス「ここでしか聞けない医学・科学のはなしⅡ」を当研究所が主体となり(一般向け公開講座:前橋商工会議所との共催)平成 23 年 9 月 1 日～成 24 年 2 月 16 日までの間20回開催し、その中で最新の研究成果を紹介している。	680
平成 24 年 8 月 23 日 ～平成 24 年 12 月 17 日	公開講座	一般	前橋南橋公民会医学がくしゅう講座	前橋南橋公民会医学がくしゅう講座「肥満、糖尿病対策の現状とこれから」他 2 件のテーマを当研究所が主体となり(一般向け公開講座:前橋市との共催)平成 24 年 8 月 23 日～平成 24 年 12 月 17 日までの間3回開催し、その中で最新の研究成果を紹介している。	
平成 24 年 9 月 11 日 ～平成 24 年 11 月 29 日	公開講座	一般	まちなかキャンパス	まちなかキャンパス「ここでしか聞けない医学・科学のはなしⅢ」を当研究所が主体となり(一般向け公開講座:前橋商工会議所との共催)平成 24 年 9 月 11 日～平成 24 年 11 月 29 日までの間19回開催し、その中で最新の研究成果を紹介している。	

【Ⅶ. 拠点としての貢献(最終的なアウトカム)】

本事業は平成22年度から開始され、平成22年(14課題)、平成23年(28課題)、平成24年(29課題)と共同研究課題数は増加している。このように、内分泌・代謝学に興味のある研究者を十分引きつけていると考えられる。また、申請前の研究担当者への打診は申請数を上回っている。共同研究の成果も平成24年10月現在で21編の論文が国際ジャーナルに発表されており、その中にはDiabetes, Traffic, Endocrinologyといった内分泌・代謝学に極めて関連性の高い専門誌も含まれる。さらに、II-12でも述べたが、平成23年5月におこなわれた講習会(エピゲノム解析と代謝機能解析の技術講習)には20名の参加者のうち8名の他機関の大学院生や助教が占めた。

IV-1に記載したように、平成22年度には日本内分泌学会、日本糖尿病学会、日本糖尿病学会、米国糖尿病学会など本拠点に直接関連する学会に14名、平成23年度には研究者コミュニティの中でも日本内分泌学会、日本糖尿病学会、日本糖尿病学会などで延べ35名が参加して、共同研究の成果などを発表した。また、当研究所の小島教授は平成24年7月12-14日に伊香保で第30回内分泌代謝学サマーセミナーの大会長をつとめた。小島教授は平成23年度には日本内分泌学会賞を受賞している。さらに、内分泌学会の機関誌(Endocrine Journal)の編集委員長を10年以上つとめ学会誌の発展に大きく貢献している。なお、当研究所の北村教授も同編集委員として活躍している。このように、生体調節研究所の内分泌・代謝学共同研究拠点は研究者コミュニティに対して関心の高い研究リソースを保持した拠点活動を実施しており、また、研究者コミュニティに対する貢献度も極めて高いと判断される。

【参 考】

1. 拠点を置く大学(法人)の機能強化・特色化への関わり

群馬大学では重粒子線医学センターによる癌の重粒子線治療と群馬大学で唯一の附置研究所である生体調節研究所の「内分泌・代謝学の共同研究拠点」活動を群馬大学の2大看板事業と位置づけている。生体調節研究所では現在、特別運営交付金の概算プロジェクトを申請している。このプロジェクトでは生体調節研究所が中心となって、群馬大学医学系研究科、保健学研究科、工学研究科の生活習慣病研究者との情報交換、共同研究を推進し、オール群馬大学の生活習慣病研究拠点となることを目指している。このプロジェクトは「共同利用・共同研究拠点」活動と相補的な関係にあり、研究リソースなど成果を相互に供給して相乗的な効果が期待されている。

2. 拠点としての現状の課題及び今後の展望

「VII 拠点としての貢献」でも述べたが、本事業は平成22年度から開始され、平成22年(14課題)、平成23年(28課題)、平成24年(29課題)と共同研究課題数は増加している。また、共同研究の成果も平成24年10月現在で21編の論文が国際ジャーナルに発表されており、拠点活動は順調に進行していると判断される。しかし、経費の関係で、平成22年度は70万円、平成23年度、24年度の課題に対しては1課題あたりおおよそ35万円しか支給されていない。活発な共同研究の推進にはやや物足りない金額である。本拠点の課題は研究所の受入担当教員とコンタクトを取った上で、申請書を書いていただき、運営委員会で推薦されたものが採択されている。申請前の打診も数多くあることから、拠点経費に余裕があれば、さらに課題の募集枠を増加させることが可能である。また、課題数を増加させるだけでなく、一件あたりの配分金額を増加させることで、さらにレベルの高い共同研究をおこなえるのではと期待している。運用経費の増額だけではなく、高機能の共通解析機器のオペレーションのためのスタッフの増員など人件費のサポート体制の充実も強く望まれる。

群馬大学学則（抜粋）

		平成16. 4. 1
		制 定
改正	平成17. 4. 1	平成17. 6. 1
	平成17. 6. 22	平成18. 4. 1
	平成18. 4. 20	平成18. 6. 1
	平成19. 4. 1	平成19. 12. 1
	平成19. 12. 26	平成20. 4. 1
	平成20. 12. 1	平成21. 4. 1
	平成21. 6. 24	平成22. 4. 1
	平成23. 4. 1	

第1章 総 則

第2節 教育研究組織

（附置研究所）

第6条 本学に、次の研究所を附置する。

生体調節研究所

2 生体調節研究所に、次の部門を置く。

生体情報部門

病態制御部門

3 生体調節研究所に関する規程は、別に定める。

（教育研究施設等）

第10条 本学に、学部附属の教育研究施設及び研究施設並びに研究科及び附置研究所附属の研究施設を置く。

教 育 学 部 学校教育臨床総合センター

医 学 部 病院

医学系研究科 動物実験施設，薬剤耐性菌実験施設

生体調節研究所 生体情報ゲノムリソースセンター，代謝シグナル研究展開センター

附 則

この学則は、平成23年4月1日から施行する。

国立大学法人群馬大学組織規則（抜粋）

	平成16. 4. 1	制定
改正	平成16. 12. 1	平成17. 4. 1
	平成17. 6. 1	平成18. 4. 1
	平成18. 6. 1	平成19. 4. 1
	平成19. 12. 1	平成19. 12. 26
	平成20. 4. 1	平成20. 12. 1
	平成21. 6. 24	平成23. 4. 1
	平成23. 10. 1	平成24. 6. 1

第3章 教育研究等組織

（附置研究所）

第16条 本学に，生体調節研究所を附置する。

2 生体調節研究所に関し必要な事項は，別に定める。

（附属の教育研究施設）

第21条 前条に規定するもののほか，次の表の左欄に掲げる学部，研究科及び附置研究所（以下「学部等」という。）に，それぞれ同表の右欄に掲げる附属の教育研究施設を置く。

学 部 等	附 属 教 育 研 究 施 設
教育学部	学校教育臨床総合センター
医学系研究科	動物実験施設，薬剤耐性菌実験施設
生体調節研究所	生体情報ゲノムリソースセンター，代謝シグナル研究展開センター

2 附属の教育研究施設に関し必要な事項は，別に定める。

附 則

この規則は，平成24年6月1日から施行する。

群馬大学生体調節研究所共同利用・共同研究拠点運営委員会規程

制定 平成 21. 10. 6

(趣 旨)

第1条 この規程は、群馬大学生体調節研究所規程第7条第2項の規定に基づき、群馬大学生体調節研究所共同利用・共同研究拠点運営委員会(以下「運営委員会」という。)に関し必要な事項を定める。

(審議事項)

第2条 運営委員会は、生体調節研究所長(以下「所長」という。)の諮問に応じ次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 共同利用・共同研究拠点(以下「共同研究拠点等」という。)の運営に関する事。
- (2) 共同研究拠点等における研究環境に関する事。
- (3) 共同研究拠点等の利用に関する技術的支援及び情報の提供に関する事。
- (4) その他共同研究拠点等の重要事項に関する事。

(組 織)

第3条 運営委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 所長
- (2) 生体調節研究所の教授 1人
- (3) 群馬大学以外の関連研究者のうちから所長が委嘱する者 6人
- (4) その他所長が必要と認めた者 若干人

(任 期)

第4条 前条第2号から第4号までの委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第5条 運営委員会に委員長を置き、第3条第1号の委員をもって充てる。

- 2 委員長は、運営委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故あるときは、あらかじめ委員長が指名した委員がその職務を代行する。

(会 議)

第6条 運営委員会は、委員の過半数の出席がなければ開くことができない。

(共同研究等専門委員会)

第7条 運営委員会に、共同研究拠点等に関する研究課題、公募要領、採択審査及びその他公募に係る専門的事項を審議するため、群馬大学生体調節研究所共同研究等専門委員会(以下「専門委員会」という。)を置く。

- 2 専門委員会に関し必要な事項は、別に定める。

(事 務)

第8条 運営委員会の事務は、昭和地区事務部総務課において処理する。

(雑 則)

第9条 この規程に定めるもののほか、運営委員会の運営等に関し必要な事項は、別に定める。

(規程の改廃)

第10条 この規程の改廃は、教授会の議を経て、所長が行う。

附 則

- 1 この規程は、平成21年10月6日から施行する。
- 2 この規程施行後、最初に委嘱される第3条第2号から第4号までの委員の任期は、第4条の規定にかかわらず、平成24年3月31日までとする。

群馬大学生体調節研究所共同研究等専門委員会内規

制定 平成 21. 10. 6

(趣 旨)

第1条 この内規は、群馬大学生体調節研究所共同利用・共同研究拠点運営委員会規程第7条第2項の規定に基づき、群馬大学生体調節研究所共同研究等専門委員会(以下「専門委員会」という。)に関し必要な事項を定める。

(審議事項)

第2条 専門委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 共同利用・共同研究拠点(以下「共同研究拠点等」という。)の研究課題、公募要領及び採択審査に係る専門的事項に関する事。
- (2) その他共同研究拠点等の公募に係る専門的事項に関する事。

(組 織)

第3条 専門委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 生体調節研究所長(以下「所長」という。)
- (2) 生体調節研究所の教授 1人
- (3) 群馬大学以外の関連研究者のうちから所長が委嘱する者 3人
- (4) その他所長が必要と認めた者 若干人

(任 期)

第4条 前条第2号から第4号までの委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第5条 専門委員会に委員長を置き、第3条第1号の委員をもって充てる。

- 2 委員長は、専門委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故あるときは、あらかじめ委員長が指名した委員がその職務を代行する。

(会 議)

第6条 専門委員会は、委員の過半数の出席がなければ開くことができない。

(事 務)

第7条 専門委員会の事務は、昭和地区事務部総務課において処理する。

(雑 則)

第8条 この内規に定めるもののほか、専門委員会の運営等に関し必要な事項は、別に定める。

(内規の改廃)

第9条 この内規の改廃は、運営委員会の議を経て、所長が行う。

附 則

- 1 この内規は、平成21年10月6日から施行する。
- 2 この内規施行後、最初に委嘱される第3条第2号から第4号までの委員の任期は、第4条の規定にかかわらず、平成24年3月31日までとする。

資料 2

自己点検・評価報告書

自己点検・評価報告書

平成24年11月

外部評価実施委員会 委員長 岡島 史和（所長）
委員 泉 哲郎（副所長）
委員 山下 孝之
委員 佐藤 健
委員 北川 浩史
委員 小島 至
委員 徳永 文稔
委員 畑田 出穂
委員 北村 忠弘

1. 大学名 群馬大学
研究施設名 生体調節研究所
拠点の名称 内分泌・代謝学 共同研究拠点

2. 認定期間 平成22年度～27年度

3. 拠点の目的・概要

本研究所は、これまでに21世紀COEプログラム、グローバルCOEプログラム、特別教育研究経費による研究推進プロジェクト等の実施で、内分泌・代謝学の研究成果と創出技術を蓄積してきた。これを基盤にして、内分泌・代謝学研究者コミュニティの要望を受けた共同研究課題を全国レベルで組織し、世界的水準の共同研究成果を世界に向け発信する。

4. 各観点からの評価

(1) 拠点としての適格性

○研究実績、研究水準、研究環境等に照らし、当該拠点の目的たる研究の分野における中核的な研究施設であると認められるか。

下記のような点を総合的に考慮して、各拠点が当該分野における中核的な研究施設であると認められるか。

当該研究施設におけるこれまでの研究成果【I-4-(1)】（以下、【 】は調書の主な該当項目をさす。）

生体調節研究所の前身である内分泌研究所は昭和38年（1963年）に設立され、平成6年（1994年）には現在の生体調節研究所に改組した。現在の教員は教授9名を含む総勢34名の教員から構成されているが、全国の共同利用・共同研究拠点となっている医学・生物学系23附置研究所の中では、サイズとしては小さい方である。調書資料【I-4-(1)】に記載したように、平成22年から24年10月現在の研究成果は、研究所が主体になって行った研究を24件（インパクトファクターが5相当以上を目安としている）、また、他の施設との主な共同研究成果を7件（インパクトファクターが10以上を目安としている）報告した。研究所主体の研究成果として特筆に値するのは、DNA損傷におけるHsp90の役割を明らかにしたMol. Cell (2010)、ミトコンドリアの母性遺伝のしくみを明らかにしたScience (2011)があげられる。これらの研究成果はテレビ、新聞、インターネットで広く紹介された。その他、肥満マウスの解析から新しい肥満遺伝子を発見したDiabetes (2012)、リンパ腫の発症に関わるNF- κ Bの新しい抑制機構を明らかにしたEMBO J. (2012)、うつ行動の分子機構の一端を明らかにしたJ. Neurosci. (2011)等の研究成果もメディアで広く紹介された。また、共同研究成果も、小腸の細胞を変化させインスリンを産生させることに成功したNature Genet. (2012)をはじめ、Cell, Cell Metab., Nature Med.などインパクトの高いジャーナルに発表されており、このサイズの研究所としては一定の成果をあげていると考えている。

競争的資金等の採択状況【I-4-(2)】

平成22、23、24年度の科学研究費は1億4千万円から1億8千万円を取得している。その他の競争的資金としては、秋田大学、群馬大学連携で申請したG-COE（平成19-23年度）（約1億円/年）、また、平成22年-25年度終了の最先端・次世代研究開発支援プログラム（研究所から2名の教員が採択され、それぞれのプロジェクトの配分額は4年間でおおよそ1億3～4千万円である）がある。教員数が34名であることを考慮すると、競争的資金の配分額は多い部類にはいると思われ、研究成果が内外に認められていることを反映した結果であると考えている。

卓越した研究者やリーダーの存在【I-4-(1)、(3)】

21世紀COEでの評価が共に高かった群馬大学と秋田大学の連携によるG-COE「生体調節シグナルの統合的研究」（平成19-23年度）では、当研究所現職の小島至が拠点リーダーを務めた。また、若手のリーダーとしては最先端・次世代研究開発支援プログラム（平成22-25年度）に2名が配分を受けている。内分泌・代謝学の領域では、小島至は、日本内分泌学会機関誌であるEndocrine Journalの編集委員長を10

年以上にわたって務めており、国内外の内分泌研究の動向を知る立場にあり、内分泌研究のリーダーとして相応しい。実際、小島は、平成23年度の日本内分泌学会賞を受賞している（主な受賞状況【I-4-(3)】参照）。

共同利用・共同研究に参加する関連研究者が利用できる研究スペースや宿泊施設等の確保 【Ⅲ-1～4】

生体調節研究所は、平成16年に増改築をおこない平成19年に改組を行った。その際、研究所床面積（6,300平米）の20%を共用スペースとして確保した。共同研究を行う場所として、その共用スペースを効率的に使うことができる。群馬大学昭和キャンパスには、生体調節研究所を取り囲むように動物実験施設、ラジオアイソトープ(RI)研究棟、電子顕微鏡等のある機器センター、医学図書館などの共同施設があり、研究所はそれらの利用に地の利を得ており、当然のことながら、学外研究者も学内研究者と同等にそれらを利用することができる。また、宿泊に関しては、共同研究者は群馬大学昭和キャンパスに隣接するゲストハウス（1泊1,700円、室数7）を優先的に申し込むことができる。ゲストハウスが満室の場合には、ホテルサンダーソン（前橋市）ほか本学が協定している7つのホテルに格安で宿泊できるよう配慮している。このように、共同利用・共同研究に参加する関連研究者に対する研究スペース、宿泊施設は、十分に確保されていると考える。

ネットワーク型拠点の場合、ネットワーク全体として当該分野の中核的な研究施設であると認められるか 【Ⅱ-1、Ⅵ】

該当しない。

同一分野複数拠点の場合、以下の点に留意し、それぞれの拠点が中核的な研究施設であると認められるか 【Ⅱ-1】

該当しない。

○ 共同利用・共同研究に必要な施設、設備及び資料等を備えているか。

当該研究施設が有する共同利用・共同研究に必要な施設、設備、学術資料、データベース等の整備状況 等。【Ⅱ-8-(1)～(3)】

拠点活動で使用されている設備としては 1. 細胞内カルシウム測定装置、2. 細胞内メッセンジャー測定装置、3. 細胞動態解析システム FACS フローサイトメーター (FACSAria2)、4. 遺伝子解析システム DNA シークエンサー310、3100、3130XL、5. 小動物マルチスペクトルイメージングシステム (Maestro; クラボー)、6. 小動物呼吸代謝モニタリングシステム、

7. 小動物行動量解析システム (ACTIMO-100) などがある。その中で、3 の FACS と 4 の DNA シークエンサーは、学内の共同利用機器として主に使用されているが、他の 5 設備は専門性のある機器として拠点活動に使用されている。調書【Ⅱ-8-(1)】の中の国立大学、公立大学、私立大学での利用は、主にこの拠点活動実績に相当するが、この 5 設備の年間使用人数の総計は、平成 22 年度 315 人、23 年度 408 人である。課題数が、22 年度 14、23 年度 28 であることを考えると、十分な使用実績であると思われる。また、本拠点活動に限定したものではないが、生体調節研究所が独自に所有する抗体、遺伝子改変マウス、測定系などの研究リソースを供与している。たとえば、内分泌・代謝に関連ある遺伝子改変マウスを用いた共同研究 (平成 22 年度 5 件、23 年度 8 件)、ラットの成長ホルモン、TSH、プロラクチンなど、市販されていない各種ホルモンに対する抗体の分与 (平成 22 年度 12 機関 13 名の研究者に供与、23 年度 7 機関 7 名の研究者に供与) を行った (【Ⅱ-10】参照)。

○共同利用・共同研究に参加する関連研究者に対し、施設の利用に関する技術的支援、必要な情報の提供その他の支援を行うための必要な体制が整備されているか。

共同利用・共同研究に参加する関連研究者に対する支援業務に従事する専任職員(教員、技術職員、事務職員等)が配置されているか。【Ⅲ-1-(1)】

共同研究拠点活動に特化した特任助教は各年度 2 名程度おり、特殊設備の稼働に対して便宜を計っている。また、それ以外の設備に関しても技官をはじめ受入担当者の所属教員がサポートしている。

技術的支援について、例えば、技術職員の配置や設備のスムーズな利用等の面で、適切な体制が整備されているか。【Ⅱ-3、Ⅲ-1-(2)、Ⅲ-2、Ⅲ-3】

上記のように共同研究拠点活動に特化した特任助教 2 名に加え、技術職員や受け入れ担当者の所属教員が設備の稼働に対して便宜を計っている。このような支援体制を反映して、これらの設備の稼働状況は平成 22 年度 (使用延べ人数 1,676 名、うち、本拠点に限局したもの 315 名)、平成 23 年度 (同 1,886 名、うち、本拠点限局 408 名) で、両年で延べ 3,562 名 (本拠点限局 723 名) に達する (【Ⅲ-1-(2)】)。このように技術的支援体制は十分満足のいくものと判断している。

関連研究者に対して必要な情報を継続的に提供するための体制が整備されているか。【Ⅱ-3、Ⅱ-5】

年に 2～3 回の運営委員会、専門委員会 (メールによる委員会も含む) を行い (【Ⅱ-4-(1)】)、拠点活動の運営方針等を決定している。運営委員会は公募前年度に開催し、そこで公募方針を審議して公募要領にまとめ、全国の国公私立大学、国公私立研究機関に郵

送配布するとともに、生体調節研究所のホームページにわかりやすく公示している。応募のあった共同研究申請の採択結果を共同研究の研究代表者あてに通知すると共に利用方法等に関し事務の手引きを作成、配布してきた。また、採択結果は本研究所のホームページに掲載している。研究終了後の研究成果は研究成果報告書にまとめていただき、専門委員会の意見を伺い、研究成果報告書の不備、問題等があれば、申請責任者に再度研究成果報告書の提出を求め、最終確認をとった後に本研究所のホームページで公開している。運営委員会の回数を増やす方向で検討中であるが、学外運営委員が多忙な中で時間を割いていただいている現状を考え、効率的な会議の開催に配慮している。このように、関連研究者に対する継続的な情報提供の体制は十分に整備されていると考えており、現に多くの共同研究の応募が全国から集まっている。

その他拠点の活動内容に応じて、例えば、事務体制や研究スペースの確保、宿泊施設の確保等が適切に行われているか。【Ⅱ-3、Ⅲ-1～3】

専任の事務職員5名に加え、非常勤事務職員も5名おり、そのうち、1名は拠点活動の事務一般を専門に担当する職員である(Ⅲ-4)。共同利用・共同研究に参加する関連研究者が利用できる研究スペースや宿泊施設等の確保で既に記載したように、研究所の床面積の20%は共用スペースとなっており、共同研究の遂行に支障はない。宿泊に関してもゲストハウスの利用の便を計る等、適切な対応がなされていると考える。

関連研究者に対する支援を行うに当たり、必要な全学的支援(予算・人員の配分等)が行われているか。【Ⅲ-4】

人員面では平成21年度の拠点採択にむけて、平成21年度から2名の非常勤教員(特任助教)、1名の非常勤事務員を配置しており、平成22年度、23年度、24年度も引き続き同様の措置がとられている。また、本共同利用・共同研究拠点の「代謝疾患研究展開プロジェクト」の推進強化をはかるために、平成22年度に准教授が教授に振り替えられた。また、予算面では学長裁量経費で、6点の機器(総額約9,000万円)が購入された。これらの設備は共同研究拠点活動の利用に限局したものではないが、共同利用・共同研究の効率を格段に高めるものである。

ネットワーク型拠点の場合、当該拠点の運営の中核となる研究施設が設定され、当該施設が拠点の活動全体に責任を持って中心的役割を果たす体制が構築されているか。

該当しない。

(2) 拠点としての活動状況

○全国の関連研究者に対し、共同利用・共同研究への参加の方法、利用可能な施設、設備及び資料等の状況、申請施設における研究の成果その他の共同利用・共同研究への参加に関する情報の提供が広く行われているか。

下記のような情報について、例えば、ホームページやメーリングリスト、学会誌での情報提供等により、広く情報提供が行われているか。【Ⅱ-5】

- 共同利用・共同研究への参加の方法(課題の公募要領、施設の利用要領・利用資格等)
- 共同利用・共同研究において利用可能な施設、設備及び資料等の状況
- 拠点における研究の成果
- その他共同利用・共同研究に参加する際に得られる支援の内容 等

拠点活動のために必要と思われる利用可能な施設、設備の情報はホームページで周知している。拠点の活動方針などは公募前年度に開催する運営委員会で決定後、支援内容、支援資格などを公募要領にまとめ、全国の国公私立大学、国公私立研究機関に郵送配布するとともに、生体調節研究所のホームページにわかりやすく公示している。応募のあった共同研究申請の採択結果を共同研究の研究代表者あてに通知すると共に利用方法等に関し事務の手引きを作成、配布してきた。また、採択結果は本研究所のホームページに掲載している。また、研究終了後の研究成果は研究成果報告書にまとめていただき、本研究所のホームページで公開している。このように、どのような施設、設備を用いて、どのような共同研究が可能であるのか、共同研究ではどのような取組みが採択され、どのような成果が生み出されているか等、論文発表や特許に差し障りのない範囲で情報が公開されており、共同研究に関心がある研究者には広く情報が公開されていると判断される。

○ 多数の関連研究者の参加促進・関係分野への働きかけや大型プロジェクトの企画運営など、関連分野の発展への取組が行われているか。【Ⅱ-10】

特に公私立の研究者の参加を促進するための取組が行われているか。【Ⅱ-11】

運営委員会で審議決定された公募方針を専門委員会で公募要領にまとめ、全国の国公私立大学、国公私立研究機関に郵送配布するとともに、生体調節研究所のホームページにわかりやすく公示している。また、学会等の場において関係研究者に対し、本学教員が共同研究拠点の概要を周知している。公私立の研究者に限った参加を促進する取組みはおこなっていないが、国公私立に分け隔てない参加を呼びかけており、実際、採択課題には、日本大学、学習院大学、帝京大学などの私立大学や、秋田県立大学などの公立大学が選ばれている。

共同利用・共同研究を活かした人材育成が行われているか。【I-4-(2)、II-12】

調書【II-12】に記載したように、平成22年度の拠点活動には旭川医科大学、東北大学、徳島大学など他大学より5名の大学院生、23年度には東北大学、大阪大学、神戸大学、徳島大学、大分大学など他大学から40歳未満の大学院生、助教、技官などが9名参加した。滞在中には研究設備の使用に関しては受け入れ担当者による丁寧な使用方法の伝授のみならず、研究室で行われるセミナーへ自由に参加できるように配慮されている。平成23年5月23日に行われた講習会には20名が参加（うち8名は九州大学、久留米大学、浜松医科大学など他機関所属の大学院生や助教）し、本拠点の目玉であるエピゲノム解析、代謝機能測定に関する講習を行い、当研究所が世界に誇れる専門技術を、他施設を含めた若手研究者へ積極的に提供した。平成22年度まで共同研究拠点の特任助教をつとめた若手女性研究者が生体調節研究所の助教になり、平成23年度にScience誌にミトコンドリアの母性遺伝に関するインパクトのある研究成果を発表した。ミトコンドリアはエネルギー代謝の中心的なオルガネラであり、内分泌・代謝学に新しい視点からの切り口を与えた新規性の高い論文である。この女性研究者は平成23年度科学技術分野の文部科学大臣表彰「若手科学者賞」の受賞している。また、平成23年度の特任助教は平成24年度から帝京大学の助教に就任した。このように、拠点特任助教はキャリアパスとして十分機能していることを示している。今後、さらに若手研究者の共同研究への参加を呼びかける工夫が必要かと思われるが、拠点活動を生かした人材育成の取組みがなされていることに対して一定の評価はできると判断される。

大型プロジェクトの発案、運営、ネットワークの構築などに参画し中核的な取組をしているか。

【II-13】

本拠点活動の申請と平行して申請された最先端・次世代開発研究支援に研究所の2名の教員が採択された（1億数千万円／4年／1人）。いずれの教授も本共同研究拠点担当者であり、拠点活動のための研究リソースの構築、共同研究のさらなる推進が期待される。また、秋田大学との連携によるG-COEプログラム（平成19-23年度）をさらに継続して発展させるための取組みを開始しており、今後、この取組みをベースとした大型プロジェクトへの発展が期待される。たとえば平成25年度に向けて、生体調節研究所の他、医学系研究科、保健学研究科、工学系研究科のオール群馬大学の生活習慣病研究者、さらに、秋田大学生体情報研究センター、名古屋大学環境医学研究所と連携して、「生活習慣病の病態解析とその制御をめざした標的探索プロジェクト」（1億3千万円）を文科省に申請している（平成24年8月）。このように、大型プロジェクトやネットワーク構築につながった実績は未だないが、本拠点活動を発展させた形での大型プロジェクト、他大学とのネットワーク構築に向けた発案は積極的に行っており、今後の取組みに期待が持てる。

○ 拠点の運営に当たり、広く外部の意見を取り入れているか、または、取り入れることのできる仕組みとなっているか。

例えば、全国の関連研究者の意向を反映させやすいような体制や組織構成となっているか。

【Ⅱ-4-(2)、(3)】

拠点の運営委員会や専門委員会には、関連分野から前糖尿病学会理事長、日本内分泌学会理事長、日本肥満学会名誉会員、民間製薬企業の研究所長、センター長に参加いただいております。これらの方から最近の研究動向や運営方針について意見を伺っている。また、内分泌・代謝学とは敢えて離れた視点から拠点運営に対して意見を伺う為に、免疫学、及び生化学を専門とする現役の大学教授2名に運営委員として参加していただいている。これらの運営委員会の意向に基づいて取り組みの方針、公募要項などを作製しており、研究者コミュニティの意向は十分に反映されていると判断している。

積極的にコミュニティからの意見を取り入れるような取組がなされているか。【Ⅳ】

上述のように、拠点の運営委員会や専門委員会には前糖尿病学会理事長、日本内分泌学会理事長、日本肥満学会名誉会員、民間製薬企業など産業界の研究所長、センター長に参加いただいております。これらの方から運営会議などの場で、最近の研究動向について意見を伺っている。同時に、実際に関連学会への参加によって研究動向の把握に努めている。たとえば、日本内分泌学会、日本糖尿病学会、日本糖尿病学会、米国糖尿病学会など本拠点に直接関連する学会に、平成22年度に14名、平成23年度に35名が参加して、共同研究の成果などを発表した。また、平成24年7月12-14日には、群馬県渋川市伊香保で第30回内分泌代謝学サマーセミナーが開催され、拠点受入担当者の小島至が会長を務めた。セミナーには合計170名の参加者があり、生体調節研究所教員、大学院生も44名が参加し、共同研究拠点の成果の一部を発表した。また、この会には国内の内分泌学会の若手研究者のみならず、日本内分泌学会の現理事長や理事の参加もあり、内分泌研究動向を知る機会を得た。平成23年度の日本内分泌学会賞を受賞した生体調節研究所の小島至は、内分泌学会誌 (Endocrine Journal) の編集委員長を務めており、国際的な内分泌研究の動向を知る立場にある。このように、研究者コミュニティから積極的に意見を取り入れ、関連研究の動向の把握に大いに努めている。

ネットワーク型拠点の場合、全体として拠点機能を発揮できるような構成となっているか (例えば、構成施設単位で運営委員会が設置されるような体制になっていないか)。【Ⅱ-1、3、VI】

該当しない。

○ 共同利用・共同研究に多数の関連研究者が参加しているか。

共同利用・共同研究の実績(設備の利用状況、データベースへのアクセス数、共同研究の件数、研究集会やシンポジウムの開催数、共同研究者数など)は研究施設の規模や実績と比較して十分か。【Ⅱ-6~9】

本共同研究拠点の採択課題数は、平成22年度14件(受け入れ延べ人数 944 名、うち、他機関 569 名)、23年度28件(同 687 名、うち、他機関 134 名)、24年度29件(受け入れ延べ人数は未集計)と順調にのびてきた。設備の利用状況は、本共同研究に限れば、延べ 315 名(平成22年度)、408 名(平成23年度)である。また、従来から、学内でも共同研究が長年行われており、これらそのような学内一般共同研究は、平成22年度35件(受け入れのべ人数 2,496 名)、23年度34件(同 1,661 名)に達し、本拠点活動以外の施設設備の利用状況は、平成22年度延べ 1,361 名、23年度 1,478 名に達し、有効に利用されている。また、拠点共同研究活動を活性化の一貫として、シンポジウム、研究会、セミナーなどを、平成22年度4件(延べ参加者 160 名)、23年度9件(同 176 名)開催してきた。これらの多くは、拠点活動に関係する共同研究者を講演者としており、受入研究者との関係強化だけではなく、広く生体調節研究所研究者との情報交換の場となっており、今後の拠点活動の発展に大変有意義と考えている。

従前は全国共同利用施設ではなかった拠点においては、拠点認定前と比較してどの程度実績が上がっているか。【Ⅱ-6~9】

前項でも述べたように、課題数は、平成22年度が14件(延べ参加者 569 名)、23年度が28件(同 687 名)である。平成22年度以前の共同研究は公募体制をとっておらず、研究者個人レベルで自由に行われてきたが、研究所訪問を伴う共同研究の参加者は主に学内の研究者であった。この個人レベルの共同研究は、平成21年度38件(延べ参加者 2478 名)、22年度35件(同 2,496 名)、23年度34件(同 1,661 名)と継続して行われている。拠点活動が始まる以前からの共同研究の件数はほぼ一定であるため、その結果、トータルの課題数は、21年度38件、22年度49件、23年度62件になり、本拠点による共同研究の課題が全体の共同研究実績を持ち上げる恰好になっている。生体調節研究所は11分野であるが、1分野あたりの共同研究数は平成23年度では5を超えており、十分な共同研究拠点活動をしていると判断される。

○ 共同利用・共同研究の課題等の採択に当たり、公平な審査が可能な仕組みが整備されているか。

共同利用・共同研究の課題等の募集方法や採択方法が適切か(広くコミュニティに開かれているか、公平に採択されているか、など)。【Ⅱ-4-(2)~(4)】

本拠点の運営委員会の意向に基づいて取り組みの方針、公募要項などを作製している。運営委員には、前糖尿病学会理事長、日本内分泌学会理事長、日本肥満学会名誉会員に、就任いただき、研究者コミュニティの意見を積極的に伺う事が出来る体制になっている。さらに広い分野からの意見を取り入れるために、2名の免疫学や生化学を専門とする大学教授、2名の民間製薬企業の研究所長、センター長に運営委員として参加していただいている。運営委員会構成委員は9名であるが、当研究所からは所長と副所長の2名が入っているだけで、6名は他機関の方であり、1名は群馬大学の所属であるが、前日本内分泌学会理事長(平成21-23年度)である。申請された課題の採択に関わる専門委員も、8名中2名のみが研究所教員である。申請のためには研究所の受け入れ教員とのコンタクトを義務づけているが、申請者の強い要望がありながら研究所の受け入れ教員がそれを断ったという例はない。このように、課題の採択にあたっては、公平な審査が可能な仕組みになっていると判断される。

(3) 拠点における研究活動の成果

○共同利用・共同研究を通じて優れた研究成果が生み出されているか

下記のような客観的な指標から、当該拠点の共同利用・共同研究を通じて優れた研究成果が生み出されているといえるか

共同利用・共同研究を活用して発表された論文数、高いインパクトファクターを持つ雑誌等への掲載、共同利用・共同研究が発展してプロジェクト研究につながったもの、公開講座、公開講演会等の実施状況など。【V】

平成22-24年(10月段階)の共同研究の成果は21編の論文に発表されている。インパクトファクターが5以上(またはそれに匹敵する)のジャーナルはBlood, J. Biol. Chem., J. Immunol., Mol. Cell. Biol., Mol. Biol. Cell, Endocrinology など16編ある。内分泌・代謝学の観点から特筆すべき研究成果の一例として、Diabetes (60:1926-1937, 2011)に報告された東京薬科大学との共同研究がある。これまで肥満との関連は全く知られていなかったホスホリパーゼCのアイソフォームの一つであるPLCδ1のノックアウトマウスを用いた共同研究で、PLCδ1が白色脂肪細胞の分化を調節し、さらに褐色脂肪細胞におけるエネルギー消費(熱産生)にも関わることで、肥満を抑制する因子であることを明らかにした成果である。

現時点までの共同研究で予算が伴う新たなプロジェクト研究へ発展した例はない。しかし、

この間に拠点活動の大きな目的の一つとして、研究者間の信頼関係や人脈の形成が進み、この拠点活動期間に限らず終了後にも予算を伴うプロジェクトへの申請に発展することが期待される。拠点活動で得られた成果に限局しないが、研究所の教員が行っている研究成果について一般市民を対象に公開講座、公開講演会で紹介している。これ以外にも「II-9.共同研究のための研究会・シンポジウム等の実施状況」に記したようにシンポジウム、セミナーも開催している。特に、平成24年1月に行われた「共同研究拠点シンポジウム」では、4人の研究者に共同研究の成果を加えた内容で講演していただいた。これらの講演会はホームページ上で公開しており、一般の人興味があれば参加できるようになっている。このように、共同研究を活用して発表された論文数、その内容のレベルは十分評価に値すると考える。

○ 研究活動の成果が地域社会や広く国際社会に対しても貢献できているか。

地域社会に対しては公開講座「まちなかキャンパス」を実施して、拠点活動成果の一部も含んだ研究内容をわかりやすく紹介している。研究所の教員34名中の約半数が講師をつとめている。平成22年12月には群馬大学生体調節研究所地域貢献シンポジウム「第一線で活躍する研究者がわかりやすく語る生活習慣病研究の最前線」を開催した。また「第一線の科学者が語る生活習慣病研究の最前線-メタボ・老化・がん研究からiPS細胞まで」(上毛新聞社)などの一般向け書籍も出版している。国際社会に対しての貢献としては、インパクトのあるジャーナルに研究成果を発表していることが最も大きな貢献であると考えている。平成22年～平成24年10月までの共同研究成果は21編の論文にまとめられたが(【V-1,2】、いずれも国際ジャーナル誌に投稿されたものである。これまでの拠点活動の中で外国人研究者から共同研究の申請はない。外国人に対して積極的に拠点活動を周知しなかったことが今後の検討課題であるが、一課題当たりの拠点経費が少なく(平成22年度は約70万円、23、24年度35万円)、旅費だけで終わってしまうことを危惧したことも一因である。研究所には外国人の教職員はいないものの、外国人ポスドク、博士課程留学生(中国3名、韓国1名、ペルー1名、インドネシア1名)がいる。今後、世界に羽ばたく彼ら若手研究者に、拠点シンポ、セミナーなどを通じて、内分泌・代謝学に関する最先端の研究成果を知る機会を与えることができたことは、間接的ながら国際社会に対する貢献と考えている。このように、地域社会や広く国際社会に対する貢献は概ね順調に行われていると判断される。

(4) 拠点としての貢献【VII】

○ 関連研究者コミュニティの発展に貢献できているか

調書【Ⅶ】拠点としての貢献（最終的なアウトカム）をそのまま転用した。）

本事業は、平成22年度から開始されたが、平成22年度14課題、23年度28課題、平成24年度29課題と、共同研究課題数は増加しており、内分泌・代謝学に興味のある研究者を十分引きつけていると考えられる。共同研究の成果も平成24年10月現在で21編の論文が国際ジャーナルに発表されており、その中には Diabetes, Traffic, Endocrinology といった内分泌・代謝学に極めて関連性の高い専門誌も含まれる。さらに、II-12でも述べたが、平成23年5月におこなわれた講習会(エピゲノム解析と代謝機能解析の技術講習)には20名の参加者のうち8名は、他機関の大学院生や助教が占めた。

IV-1に記載したように、日本内分泌学会、日本糖尿病学会、日本糖尿病学会、米国糖尿病学会など本拠点に直接関連する学会に、平成22年度に14名、23年度に35名が参加して、共同研究の成果などを発表した。また、当研究所の小島教授は、平成23年度には日本内分泌学会賞を受賞し、平成24年7月12-14日には群馬県渋川市伊香保で第30回内分泌代謝学サマーセミナーの大会長を務めた。さらに、内分泌学会の機関誌 (Endocrine Journal) の編集委員長を10年以上務め、学会誌の発展に大きく貢献している。当研究所の北村教授も同編集委員として活躍している。このように、生体調節研究所の内分泌・代謝学 共同研究拠点は、研究者コミュニティに対して関心の高い研究リソースを保持した拠点活動を実施しており、研究進展に対する貢献度も極めて高いと判断される。

参考

1. 拠点を置く大学法人の機能強化・特色化への関わり（調書の内容をそのまま掲載した）

群馬大学では、重粒子線医学センターによる癌の重粒子線治療と、唯一の附置研究所である生体調節研究所の「内分泌・代謝学の共同研究拠点」活動を、2大看板事業と位置づけている。生体調節研究所では、研究所が中心となって、群馬大学医学系研究科、保健学研究科、工学研究科の生活習慣病研究者との情報交換、共同研究を推進し、オール群馬大学の生活習慣病研究拠点となることを目指しており、現在、特別運営費交付金の概算プロジェクトを申請している。このプロジェクトは「共同利用・共同研究拠点」活動と相補的な関係にあり、研究リソースなど成果を相互に供給して相乗的な効果が期待されている。

2. 拠点としての現状の課題及び今後の展望（調書の内容をそのまま掲載した）

「Ⅶ 拠点としての貢献」でも述べたが、本事業は平成22年度から開始され、平成2

2年度14課題、23年度28課題、24年度29課題、と共同研究課題数は増加している。共同研究の成果も、平成24年10月現在で21編の論文が国際ジャーナルに発表されており、拠点活動は順調に進行していると判断される。しかし、1課題あたりの経費は、総額経費との関係で、平成22年度は70万円、23年度、24年度の課題に対してはおおよそ35万円しか支給されていない。活発な共同研究の推進にはやや物足りない金額である。本拠点の課題は研究所の受入担当教員とコンタクトを取った上で、申請書を書いていただき、運営委員会で推薦されたものが採択されている。申請前の打診も数多くあることから、拠点経費に余裕があれば、さらに課題の募集枠を増加させることが可能である。また、課題数を増加させるだけでなく、一件あたりの配分金額を増加させることで、さらにレベルの高い共同研究を行えることが期待される。また、運用経費の増額だけでなく、高機能の共通解析機器のオペレーションのためのスタッフの増員など人件費のサポート体制の充実も強く望まれる。

資料 3

平成 22 年度～ 24 年度の 共同研究申請課題

平成22年度「内分泌・代謝学共同研究拠点」共同研究採択一覧

整理番号	所属機関名	部局等名	職名	申請代表者	共同研究課題	研究所担当教員	備考
1	徳島大学	大学院ヘルスバイオサイエンス研究部	教授	松本 俊夫	グルココルチコイドレセプター転写制御を介した新規ステロイド骨粗鬆症治療戦略の構築	教授・北川浩史	
2	東京薬科大学	生命科学部	教授	深見 希代子	PLC δ 1の代謝調節における役割の解明	教授・北村忠弘	
3	国立成育医療センター	研究所周産期病態研究部	部長	秦 健一郎	母性環境によるエピジェネティクスと生活習慣病	准教授・畑田出穂	
4	静岡大学	創造科学技術大学院	教授	田中 滋康	プロトン感知性受容体を介した内分泌・代謝制御	教授・岡島史和	
5	東北大学	医学系研究科	教授	下瀬川 徹	自然炎症としての炎症性腸炎の病態解析	教授・的崎 尚	
6	旭川医科大学	解剖学講座	教授	渡部 剛	siRNAによるノックダウン実験とノックアウトマウスを用いたセクレトグラニンⅢ(sgⅢ)の機能解析	准教授・穂坂正博	
7	学習院大学	理学部	教授	村松 康行	甲状腺タンパク質ヨウ素化機構の進化	教授・岡島史和	
8	大阪大学	医学系研究科	助教	伴 忠延	複数のモデル動物を用いた、細胞極性を制御する遺伝子の同定と解析	教授・佐藤 健	
9	岐阜大学	医学系研究科	講師	梶田 和男	成熟脂肪細胞の増殖因子としての、proliferin(PLF)の意義に関する検討	教授・小島 至	
10	群馬県立小児医療センター	アレルギー・感染免疫科	部長	山田 佳之	好酸球増多症候群におけるadipocyte fatty acid-binding protein, aP2を介したシグナル阻害による治療法の可能性と生活習慣病	教授・的崎 尚	
11	東京医科歯科大学	難治疾患研究所	准教授	亀井 康富	骨格筋における転写調節因子FOXO1の標的遺伝子の同定と医学応用	教授・北村忠弘	
12	浜松医科大学	生理学第二	准教授	最上 秀夫	膵島移植超急性期における膵島破壊シグナルの検討	教授・小島 至	
13	徳島大学	大学院ヘルスバイオサイエンス研究部	教授	佐々木 卓也	視床下部一下垂体系のRabファミリー低分子重G蛋白質の機能と作用機構の解析	教授・泉哲郎	
14	京都大学	放射線生物研究センター	教授	高田 稔	代謝ストレスおよびDNA損傷による細胞老化の分子機構	教授・山下孝之	

平成23年度「内分泌・代謝学共同研究拠点」共同研究採択一覧

整理番号	所属機関名	部局等名	職名	申請代表者	共同研究課題	新規・継続	研究所担当教員	備考
1	徳島大学	大学院ヘルスバイオサイエンス研究部	教授	松本俊夫	グルココルチコイドレセプター転写制御を介した新規ステロイド骨粗鬆症治療戦略の構築	継続(22年度から)	教授・北川浩史	
2	東京薬科大学	生命科学部	教授	深見希代子	PLC δ 1の代謝調節における役割の解明	継続(22年度から)	教授・北村忠弘	
3	国立成育医療研究センター	研究所周産期病態研究部	部長	秦 健一郎	母性環境によるエピジェネティクスと生活習慣病	継続(22年度から)	教授・畑田出穂	
4	静岡大学	創造科学技術大学院	教授	田中滋康	ブロン感知性受容体を介した内分泌・代謝制御	継続(22年度から)	教授・岡島史和	
5	東北大学	大学院医学系研究科	教授	下瀬川 徹	自然炎症としての炎症性腸炎の病態解析	継続(22年度から)	准教授・大西浩史	
6	学習院大学	理学部	教授	村松康行	甲状腺タンパク質ヨウ素化機構の進化	継続(22年度から)	教授・岡島史和	
7	大阪大学	大学院医学系研究科	助教	伴 忠延	複数のモデル動物を用いた、細胞極性を制御する遺伝子の同定と解析	継続(22年度から)	教授・佐藤 健	
8	岐阜大学	大学院医学系研究科 総合病態内科学	講師	梶田和男	成熟脂肪細胞の増殖因子としての、proliferin(PLF)の意義に関する検討	継続(22年度から)	教授・小島 至	
9	群馬県立小児医療センター	アレルギー・感染免疫科	部長	山田佳之	好酸球増多症候群におけるadipocyte fatty acid-binding protein, aP2を介したシグナル阻害による治療法の可能性と生活習慣病	継続(22年度から)	准教授・大西浩史	
10	東京医科歯科大学	難治疾患研究所	准教授	亀井康富	骨格筋における転写調節因子FOXO1の標的遺伝子の同定と医学応用	継続(22年度から)	教授・北村忠弘	
11	浜松医科大学	生理学第二	准教授	最上秀夫	膵島移植超急性期における膵島破壊シグナルの検討	継続(22年度から)	教授・小島 至	
12	徳島大学	大学院ヘルスバイオサイエンス研究部	教授	佐々木卓也	視床下部一下垂体系のRabファミリー低分子量G蛋白質の機能と作用機構の解析	継続(22年度から)	教授・泉 哲郎	
13	京都大学	放射線生物研究センター	教授	高田 稔	代謝ストレスおよびDNA損傷による細胞老化の分子機構	継続(22年度から)	教授・山下孝之	
14	福岡大学	医学部内分泌・糖尿病内科	教授	柳瀬 敏彦	男性メタボリックシンドロームにおける男性ホルモン受容体(AR)の役割とそのメカニズムの解析	新規	教授・北川浩史	
15	九州大学	病院内分泌代謝・糖尿病内科	講師	野村 政壽	マウスにおける細胞内物質輸送システムの分子機構の解析	新規	教授・佐藤 健	
16	大阪大学	蛋白質研究所	教授	吉川 和明	視床下部Foxo1-Sirt1-Necdin複合体によるエネルギー代謝の制御機構	新規	教授・北村忠弘	
17	神戸大学	大学院医学研究科	准教授	小川 渉	PGC1 α 新規アイソフォーム遺伝子欠損マウスの機能解析	新規	教授・北村忠弘	

整理番号	所属機関名	部局等名	職名	申請代表者	共同研究課題	新規・継続	研究所担当教員	備考
18	東北大学	大学院薬学研究科	教授	大島 吉輝	細胞性粘菌由来の低分子物質DIFの薬理作用の解析と新規代謝制御剤の開発	新規	准教授・久保原禪	
19	秋田県立大学	生物資源科学部	教授	穂坂 正博	内分泌細胞の分泌顆粒形成機構の解明	新規	助教・鳥居征司	
20	防衛医科大学校	防衛医学研究センター	助教	山本 頼綱	脂肪組織由来間葉系幹細胞(ASCs)を利用した β 細胞再生	新規	教授・小島 至	
21	国立がん研究センター	研究所分子細胞治療研究分野	分野長	落谷 孝広	内分泌機能としての分泌型マイクロRNAの意義	新規	教授・畑田出穂	
22	放射線医学総合研究所	基盤技術センター	技術員	塚本 智史	マウス個体における脂質代謝の制御メカニズムの解析	新規	教授・佐藤 健	
23	徳島大学	大学院ヘルスバイオサイエンス研究部	准教授	阪上 浩	代謝シグナルによる運動制御機構の解明	新規	教授・北村忠弘	
24	学習院大学	理学部	教授	花岡 文雄	細胞老化における複製ストレス応答とクロマチン蛋白修飾の分子ネットワークの解明	新規	教授・山下孝之	
25	九州大学	大学院薬学研究院	教授	黒瀬 等	心臓の線維化とプロトン感知性受容体	新規	教授・岡島史和	
26	京都大学	医学部附属病院	特任准教授	西 英一郎	新規転写調節因子NRDcによるエネルギー代謝制御機構の解明	新規	教授・北川浩史	
27	群馬大学	大学院医学系研究科小児科学	教授	荒川 浩一	免疫系のエピゲノム破綻機構の研究	新規	教授・畑田出穂	
28	大分大学	医学部薬理学	教授	仁木 一郎	インスリン顆粒膜のエンドサイトーシスを可視・定量化する手法の開発	新規	教授・泉 哲郎	

平成24年度「内分泌・代謝学共同研究拠点」共同研究採択一覧

整理番号	所属機関名	部局等名	職名	申請代表者	共同研究課題	新規・継続	研究所担当教員	備考
1	国立成育医療研究センター	研究所周産期病態研究部	部長	秦 健一郎	母性環境によるエピジェネティクスシフトと生活習慣病	継続(22年度から)	教授・畑田出穂	
2	学習院大学	理学部	教授	村松 康行	甲状腺タンパク質ヨウ素化機構の進化	継続(22年度から)	教授・岡島史和	
3	大阪大学	大学院医学系研究科	助教	吉村 信一郎	複数のモデル動物を用いた、細胞極性を制御する遺伝子の同定と解析	継続(22年度から)	教授・佐藤 健	
4	岐阜大学	大学院医学系研究科 総合病態内科学	講師	梶田 和男	成熟脂肪細胞の増殖因子としての、SIPの意義に関する検討	継続(22年度から)	教授・小島 至	
5	東京医科歯科大学	難治疾患研究所	特任教授	亀井 康富	骨格筋における転写調節因子FOXO1の標的遺伝子の同定と医学応用	継続(22年度から)	教授・北村忠弘	
6	浜松大学	大学院健康科学研究科	教授	最上 秀夫	膵島移植超急性期における膵島破壊シグナルの検討	継続(22年度から)	教授・小島 至	
7	徳島大学	大学院ヘルスバイオサイエンス研究部	教授	佐々木 卓也	視床下部一下垂体系のRabファミリー低分子重G蛋白質の機能と作用機構の解析	継続(22年度から)	教授・泉哲郎	
8	京都大学	放射線生物研究センター	教授	高田 稯	代謝ストレスおよびDNA損傷による細胞老化の分子機構	継続(22年度から)	教授・山下孝之	
9	大阪大学	蛋白質研究所	教授	吉川 和明	視床下部Foxo1-Sirt1-Necdin複合体によるエネルギー代謝の制御機構	継続(23年度から)	教授・北村忠弘	
10	神戸大学	大学院医学研究科	准教授	小川 渉	PGC1 α 新規アイソフォーム遺伝子欠損マウスの機能解析	継続(23年度から)	教授・北村忠弘	
11	東北大学	大学院薬学研究科	教授	大島 吉輝	細胞性粘菌由来の低分子物質DIFの薬理作用の解析と新規代謝制御剤の開発	継続(23年度から)	准教授・久保原禅	
12	秋田県立大学	生物資源科学部	教授	穂坂 正博	内分泌細胞の分泌顆粒形成にセクレトグリンIIIが果たす役割を解明する	継続(23年度から)	准教授・鳥居征司	
13	防衛医科大学校	防衛医学研究センター	助教	山本 頼綱	脂肪組織由来間葉系幹細胞(ASCs)を利用した膵 β 細胞再生	継続(23年度から)	教授・小島 至	
14	国立がん研究センター	研究所分子細胞治療研究分野	分野長	落谷 孝広	内分泌機能としての分泌型マイクロRNAの意義	継続(23年度から)	教授・畑田出穂	
15	放射線医学総合研究所	基盤技術センター	技術員	塚本 智史	マウス個体における脂質代謝の制御メカニズムの解析	継続(23年度から)	教授・佐藤 健	
16	徳島大学	大学院ヘルスバイオサイエンス研究部	准教授	阪上 浩	代謝シグナルによる運動制御機構の解明	継続(23年度から)	教授・北村忠弘	
17	学習院大学	理学部	教授	花岡 文雄	細胞老化における複製ストレス応答とクロマチン蛋白修飾の分子ネットワークの解明	継続(23年度から)	教授・山下孝之	

整理番号	所属機関名	部局等名	職名	申請代表者	共同研究課題	新規・継続	研究所担当教員	備考
18	九州大学	大学院薬学 研究院	教授	黒瀬 等	心筋の線維化のホルモン性制御とプロトン 感知性受容体	継続(23 年度から)	教授・岡島史和	
19	群馬大学	大学院医学 系研究科小 児科学	教授	荒川 浩一	免疫系のエピゲノム破綻機構の研究	継続(23 年度から)	教授・畑田出穂	
20	大分大学	医学部薬理 学	准教授	木村 俊秀	膵β細胞のエンドサイトーシスを可視化す る手法の確立とその応用	継続(23 年度から)	教授・泉哲郎	
21	群馬大学	大学院医学 系研究科病 態制御内科 学	講師	山田 正信	定位脳手術によるTrhノックアウトマウス解 析	新 規	教授・北村忠弘	
22	大分大学	医学部微生 物学	准教授	伊波 英克	自然免疫允准による心機能異常を呈する 新規病態モデルTax1bp1-KOマウスの分子 生物学的な発症機序解明	新 規	教授・徳永文稔	
23	帝京大学	医学部	助教	中倉 敬	プロトン感知性受容体を介した糖代謝調節 メカニズムの解明	新 規	教授・岡島史和	
24	東北大学	大学院生命 科学研究科	教授	牟田 達史	NF-κB制御の分子機構とその破綻による 炎症性疾患発症機序の解明	新 規	教授・徳永文稔	
25	神戸大学	大学院医学 研究科	教授	的崎 尚	神経・免疫・内分泌代謝系で共通して作動 する細胞間シグナル系の解析	新 規	准教授・大西浩史	
26	日本大学	生物資源科 学部	准教授	五味 浩司	分泌顆粒膜蛋白質フォグリンの消化管に おける役割の解明	新 規	准教授・鳥居征司	
27	日本医科大学	薬理学	准教授	齋藤 文仁	代謝制御に関する中枢性シグナル伝達 系の解析	新 規	准教授・大西浩史	
28	広島大学	大学院医歯 薬学総合研 究科	准教授	鎌田 英明	ストレス応答シグナルにおけるポリユビキ チン鎖形成の役割	新 規	教授・徳永文稔	
29	群馬大学	大学院保健 学研究科	教授	嶋田 淳子	トリパノソーマ感染と代謝機能変化	新 規	准教授・久保原禪	

