

設立50周年記念誌



群馬大学生体調節研究所

生体調節研究所設立50周年記念誌発刊によせて



群馬大学長 高田 邦昭

群馬県は海のない内陸県であり、海藻などに含まれるヨード摂取不足のためか、甲状腺疾患がしばしば見いだされ、医学部では甲状腺を中心とするホルモン関連の研究が盛んでした。このような地域の現象に立脚して、昭和26年(1951年)に医学部附属内分泌研究施設が設置されました。これを発展・独立させ、群馬大学唯一の附置研究所である「内分泌研究所」として昭和38年(1963年)に設置されてから今年でちょうど50年を迎えます。

この50年は、内分泌学にとっては激動の時代でした。設立当初は、国内唯一の内分泌学の研究所として、広いスペクトラムで内分泌や関連する現象を研究していました。体内の様々な内分泌器官の働きやそれらを調節している下垂体や間脳視床下部におけるペプチドホルモンの研究等の古典的な内分泌学は、昭和52年(1977年)にシャリー、ギルマン、ヤローがノーベル医学生理学賞を受賞するなど一つの時代を築きました。その後、様々な生体内液性調節因子が次々に発見・同定され、内分泌の概念も大きく変わってきました。時を同じくして、遺伝情報の解読という強力な手法を前面に押し立てた分子生物学の著しい発展によって、糖尿病などの生活習慣病解明の糸口が見え始めました。このような研究の最先端の急激な変遷に対応すべく、内分泌研究所は平成6年(1994年)に生体調節研究所へと改組され現在に至っています。

昭和24年(1949年)に発足した新制国立大学にもこの間、大きな変化がありました。平成16年の法人化は、その後の群馬大学をはじめとする国立大学のあり方に大きな影響を与えました。それまでの横並びのぬるま湯的な世界が終わって大競争時代へと突入し、各大学は今や国境を越えて世界中の大学を相手にして、どのように成果を出していくかが問われています。国家財政の窮乏もあり、国の政策はこの間一貫して優れたものに集中投資していくというものでした。「21世紀COEプログラム」はその手始めでしたが、生体調節研究所は、医学系研究科や工学研究科とチームを組んで生命科学分野で選定されました。さらにその後継プログラムである「グローバルCOEプログラム」も、秋田大学と連携して選定されました。「グローバルCOEプログラム」終了後も秋田大学との連携はさらに広がりを見せています。一方で平成22年(2010年)には、文部科学省により内分泌・代謝学の共同研究拠点に認定され、全国の内分泌・代謝学研究のセンターとして重要な役割を果たしています。このように、生体調節研究所は、群馬大学の医学生命科学研究におけるクラウンジュエルとしてその頂点で輝いてきました。これからも急速に変貌していくグローバルなアリーナにおいて、研究の最先端で世界の研究者コミュニティを驚かせるような研究成果を次々と出し続けていくことが期待されています。

今回、これまで歩んできた50年を振り返ることで次の50年を展望し、さらなる発展を遂げることを祈念しています。



生体調節研究所長 岡島 史和

生体調節研究所は前身の内分泌研究所の設立から数えて本年で50年を迎えます。日本国内には群馬県を含めて海無し県が8つありますが、内分泌研究所の設立はこの地域性と密接に関係しています。海がないため、海藻を食べる機会が少なく、1950年当時は群馬県では甲状腺腫をもった女性が多数いたそうです。このような理由で、1951年に群馬大学医学部に附属内分泌研究施設が設置され甲状腺を中心とした研究が開始されました。その附属内分泌研究施設の設置から12年後の1963年に、5つの研究部からなる内分泌研究所として独自の道を歩みはじめました。1965年発行の内分泌研究所要覧を見てみると、当時、主科目は1名ですが、副科目16名、選択科目16名の大学院生が在籍しています。多数の医学部の学生が内分泌研究所で研究生活を送られたことと思われます。この内分泌研究所の設立にあたっては1961年の日本内分泌学会総会の議決によって内分泌研究所設置を建議請願し、さらに、日本学術会議第7部(医学)においても再三、研究所設置要望書が当局に提出されたそうであります。このように、群馬大学医学部だけでなく、日本の内分泌学会、日本学術会議が率先して内分泌研究所の設置を応援してくれたようであります。

内分泌研究所設立のミッションは「内分泌に関する学理及びその応用の研究」ですが、1980年代の分子生物学、細胞生物学の発展は内分泌学の概念の変革をもたらしました。そのため、1994年に生体調節研究所に改組されました。しかし、名前を変更したものの内分泌・代謝研究の推進は研究所のミッションとして継続しています。研究所が中心となった21世紀COE(平成14-18年度)、グローバルCOE(平成19-23年度)に採択された際も、内分泌・代謝学研究はCOEプログラムの特徴ある取組みの一つでありました。平成22年度には文部科学省から共同利用・共同研究拠点に認定されましたが、私達が選んだ拠点の名称も「内分泌・代謝学 共同研究拠点」です。この拠点の申請にあたっては日本内分泌学会、日本糖尿病学会、日本肥満学会から要望書をいただいております。国内の内分泌・代謝学の共同研究拠点として多数の共同研究を実施しています。さらに、平成25年度からは概算プロジェクト「ゲノム・エピゲノム解析による生活習慣病の病態解明とその制御を目指した分子標的の探索研究」が開始されました。このプロジェクトでは生体調節研究所、医学系研究科、保健学研究科、理工学研究院のオール群馬大学の生活習慣病研究者に加え、秋田大学生体情報研究センター、秋田大学医学部、名古屋大学環境医学研究所の関連研究者と連携して事業を推進するのが特徴です。このように、生体調節研究所は内分泌・代謝学の研究で一定の評価をいただいていると考えています。

前身の群馬大学医学部附属内分泌研究施設も含めると、半世紀を超える長い期間、多くの方々、内分泌研究所、生体調節研究所を支えてこられました。関係各位のご尽力に対し、衷心より敬意と謝意を表する次第であります。研究所の設立にあたって、日本内分泌学会や日本学術会議などから強力に推薦されたように、たえず、研究者コミュニティが認知してくれる存在でなければならないと考えております。本50年史が研究所の歴史を書き留めた単なる記録にとどまらず、今後の研究所の益々の発展の礎になることを祈念して、教職員一同、気持ちを新たに頑張り所存です。関係各位の相変わらぬご支援を宜しく御願い申し上げます。

生体調節研究所設立50周年記念誌発刊によせて



大学院医学系研究科長 和泉 孝志

このたび、生体調節研究所がめでたく設立50周年を迎えられ、併せて記念誌発行の運びとなりましたことを、心からお祝い申し上げます。生体調節研究所はその創立以来、国内有数の特徴ある研究拠点としての活動を歩んでこられました。医学系研究科も様々な形でその研究活動に参加させて頂き、共に歩んでまいりました。特にこの十数年間は、21世紀COE「生体情報の受容伝達と機能発現」、グローバルCOE「生体調節シグナルの統合的研究」、内分泌・代謝学共同利用共同研究拠点に参加させて頂き、さらに本年からは「ゲノム・エピゲノム解析による生活習慣病の病態解明とその制御を目指した分子標的の探索研究プロジェクト」にも参加しております。研究活動だけでなく教育活動にもご協力頂いております。生体調節研究所の各分野は医学系研究科の協力講座として大学院生の教育研究活動を行うのみならず、医学部医学科の教育にも積極的にご参加頂き、医学生の研究マインドの涵養に大いに貢献して頂いております。医学部長としても心より感謝申し上げます。

奇しくも本年は、大学院医学系研究科も創立70周年を迎える記念の年です。医学系研究科のルーツをたどれば、昭和18年の前橋医学専門学校の創設に行き着きます。群馬大学医学部30周年記念誌によれば、医学専門学校設立当時より将来の研究所昇格を念頭において研究施設の設置が教授会で検討され、群馬県には甲状腺腫の患者が多いとの理由でホルモン研究所の設置要求がなされたとの記述があります。その後、昭和26年に医学部の附属研究施設として内分泌研究施設が正式に認可され、さらに昭和38年に群馬大学の附属研究所としての内分泌研究所に昇格となりました。平成6年に生体調節研究所に改組されて今日に至るわけですが、その卓越した研究活動は、医学系研究科の研究にとって大いに刺激になると同時に、群馬大学全体の研究水準の向上に大きく寄与してこられました。改めて先人の先見の明や関係者の方々の長年にわたるご努力に敬服いたします。50年は1つの節目です。生活習慣病で苦しむ多くの国民のためにも、これを契機としてなお一層その病態解明や治療法の開発のための研究活動にご尽力されますよう、ご期待申し上げます。

結びに、生体調節研究所の益々のご発展と、研究者の皆様の研究の発展とご健勝をお祈り申し上げ、お祝いの言葉といたします。

目次

生体調節研究所設立50周年記念誌発刊によせて	群馬大学長 高田 邦昭
生体調節研究所設立50周年記念誌発刊にあたって	生体調節研究所長 岡島 史和
生体調節研究所設立50周年記念誌発刊によせて	医学系研究科長 和泉 孝志

写真で振り返る研究所の50年	
医学部附属施設時代	1
群馬大学附置研究所時代	
内分泌研究所時代	2
生体調節研究所時代	15
国立大学の法人化後時代	34
新聞で振り返る研究所	58

これからのあゆみ	67
組織	
オンリーワンの研究所を目指して	
内分泌・代謝学共同研究拠点	
生活習慣病の病態解明と分子標的探索プロジェクト	
研究室紹介	
生体情報部門	76
遺伝子情報分野	
細胞構造分野	
シグナル伝達分野	
核内情報制御分野	
病態制御部門	84
細胞調節分野	
遺伝生化学分野	
分子細胞制御分野	
附属施設	90
生体情報ゲノムリソースセンター	
ゲノム科学リソース分野	
代謝シグナル研究展開センター	
代謝シグナル解析分野	
生体情報シグナル研究センター	
分泌制御分野・	
生体膜機能分野	

歴任教職員一覧	100
---------------	-----

写真で振り返る研究所50年

医学部附属施設時代

沿革

- 1951/ 4/ 1 医学部附属内分泌研究施設設置
第1部門臓器化学部発足
- 1952/ 4/ 1 第2部門形態機能部設置
- 1953/ 4/ 1 第3部門生物実験部設置
- 1955/ 7/ 1 第4部門形態部設置
第2部門を機能部に改組
- 1957/ 4/ 1 第5部効果検定部設置

施設

- 1951/ 7/27 第1研究棟 (105坪) 竣工
- 1954/ 5/29 第2研究棟 (105坪) 及び
第3研究棟 (48坪) 竣工
- 1954/12/27 第3研究棟 (48坪) 増築

歴代施設長



井関 尚栄 初代施設長
1951.4.1~1958.3.31



石原 恵三 第二代施設長
1958.4.1~1962.3.31



伊東 俊夫 第三代施設長
1962.4.1~1963.3.31



昭和31年ごろ (1956年)



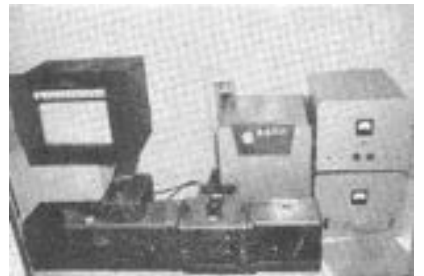
手前から、第1研究棟、
第2研究棟、第3研究棟



医学部全景



内分泌研究所全景



ベックマン赤外分光光度計



臓器化学部研究室



機能部研究室



生物実験部研究室



形態部研究室



医学部第一内科学講座
七条小次郎 教授

医学部第一内科学講座の七条小次郎教授から、群馬の女性に甲状腺の腫大(単純性甲状腺腫)が多いことが報告されており、教授間の討論で、これはホルモンに関係が深いとの結論から、本県で研究すべきテーマは「内分泌機能とその異常」として、内分泌研究所の構想作りが始まったと伝えられている。

内分泌研究所時代

沿革

- 1963/ 4/ 1 群馬大学の附置研究所として
内分泌研究所を設置
 - 第1研究部 (形態学)
 - 第2研究部 (生理学)
 - 第3研究部 (比較内分泌学)
 - 第4研究部 (物理化学)
 - 第5研究部 (薬学)
- 1966/ 4/ 1 第6研究部 (化学構造) 設置
- 1972/ 5/ 1 附属ホルモン測定センター設置

施設

1967/ 3/ 31 新庁舎新営工事竣工2,886㎡



附属施設から研究所へ昇格を祝って行われた開所式

右 Raymond Kahn博士
中央 長谷川秀治初代所長
左 鈴木光雄助教授

歴代所長



所長事務取扱 長谷川秀治
(第二代学長)
1963.4.1~1963.12.31



初代所長 花岡謙一郎
1964.1.1~1969.12.31



第二代所長 黒住 一昌
1970.1.1~1975.12.31
第七代所長 黒住一昌
1989.4.1~1992.3.31



第三代所長 山本 清
1976.1.1~1979.12.31



第四代所長 岩井 浩一
1980.1.1~1984.3.31



第五代所長 宇井 信生
1984.4.1~1985.2.19



所長事務取扱 瀧川 決男
1985.2.20 ~1985.3.31
第六代所長 瀧川決男
1985.4.1~1989.3.31

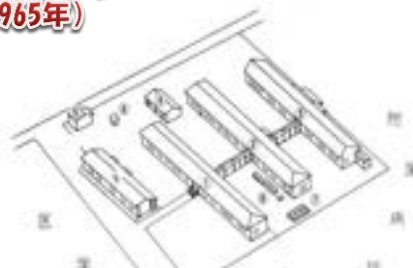


第八代所長 近藤 洋一
1992.4.1~1994.3.31



第九代所長 伊藤 漸
1994.4.1~1994.6.23

昭和40年ごろ
(1965年)



- ① 管理室及び第1研究棟
- ② 第2研究棟
- ③ 第3研究棟
- ④ 動物舎
- ⑤ 自動車庫
- ⑥ 講堂
- ⑦ 水生動物飼育棟
- ⑧ 附属実験室(国字部と共用)

**昭和42年ごろ
(1967年)**



建設中の新庁舎



完成した新庁舎



第1研究部



万能顕微鏡写真装置
(カールツァイス社II型)



日立電子顕微鏡
(HU-110型)

第2研究部



計数器室



分光器室

第3研究部



大実験室の一部



下等脊椎動物飼育室・手術室

第4研究部



自動ガンマシンチレーションカウンタ



測定室の一部

第5研究部



顕微分光光度計
(オリンパスMSP-A)



液体シンチレーションシステム
(ベックマンLS-200B型)

第6研究部



温度誘導同調培養装置



アミノ酸自動分析装置
(日立KLA3B型)



図書室書庫

昭和47年ごろ
(1972年)



図書閲覧室



機械棟内部



正面玄関



水生動物舎



飼育中のイモリ



第1研究部〈形態学〉

第2研究部〈生理学〉



下垂体摘除術



副腎摘除術



第3研究部
〈比較内分泌学〉



第4研究部〈物理化学〉



第5研究部〈薬学〉



第6研究部〈科学構造〉

昭和53年ごろ
(1978年)

群馬大学内分泌研究所平面図



ホルモン測定センター



水生動物舎



第1研究部<形態学>



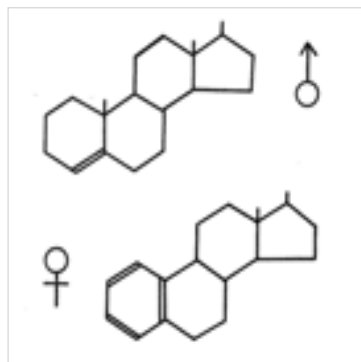
第2研究部<生理学>



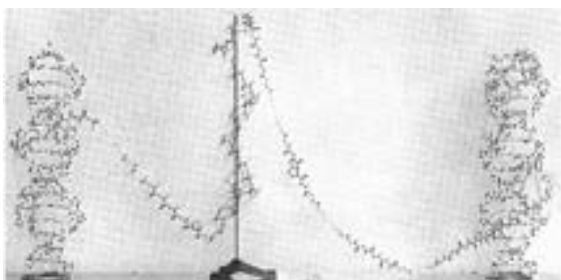
第3研究部<比較内分泌学>



第4研究部<物理化学>



第5研究部<薬学>



第6研究部<化学構造>



ホルモン測定センター

昭和61年ごろ
(1986年)



昭和地区全景



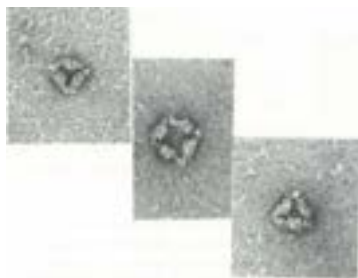
透過型電子顕微鏡
第1研究部<形態学>



脳定位固定装置で固定された
ラットでの電気生理学的研究
第2研究部<生理学>



正常とアルビノ(白色)アフリカツメ
ガエル (*Xenopus laevis*)
第3研究部<比較内分泌学>



分子を作る多角形
大きな塊が千ログロフリン分子、間
をつなく折れまがったひも状のものが
千ログロフリンのみと結合する抗体分
子。電子顕微鏡(約20万倍)
第4研究部<物理化学>



生体物質の分析や分離に活躍する高
速液体クロマトグラフィー
カラムに詰める充填剤や溶離液の
種類を変えることにより各種の物質
の分離、分析を従来の方法より正確
に行うことができる。
第4研究部<物理化学>



顕微分光測光システム
組織染色標本の吸光度あるいは蛍光強度
の分布、面積などをオンラインコンピュ
ータで統計処理することが出来る装置である。
第5研究部<薬学>



第6研究部<化学構造>



RIA用自動ピペット・ステーション
ホルモン測定センター

内分泌研究所共通施設



測定室



RI実験室



RIA実験室



RI用培養室



標識化物分析用HPLC



オートラジオグラフィー
専用マイクローム



共通図書室



水生動物舎

医学部に所属する共同利用施設



医学部附属動物実験施設

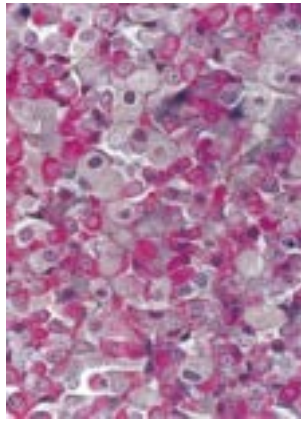


無菌動物飼育室



急性実験大動物手術室

平成3年ごろ
(1991年)



ラット下垂体前葉の光学顕微鏡写真
(クロム光響ヘマトキシリン・フロキシシン染色)

ホルモンを作る下垂体の細胞(赤く染まった細胞が成長ホルモンを分泌する。)



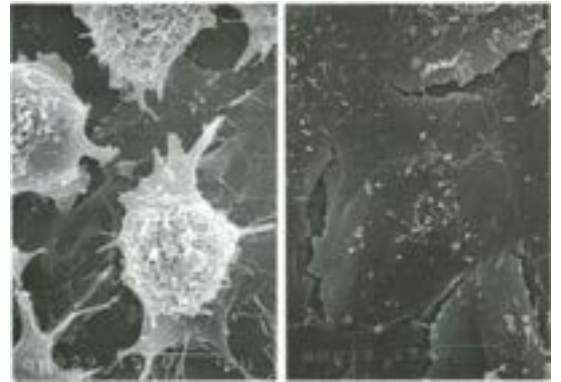
生理学部門



形態学部門



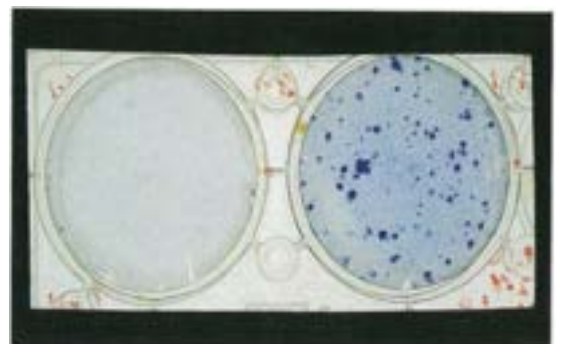
比較内分泌学部門



物理化学部門



薬学部門



化学構造部門



ホルモン測定センター

主な研究施設



細胞培養室



アイソトープ実験室
放射線を測る自動機器群



1991年(平成3年)11月
日本内分泌学会秋季学術大会
鈴木光雄教授が会長を務め、前
橋市民文化会館で行われた。



遺伝子を作るDNA合成装置
遺伝子を分析するDNAシーケンサー



タンパク質(ペプチド)を分析する
気相フロテインシーケンサー

平成5年ごろ
(1993年)



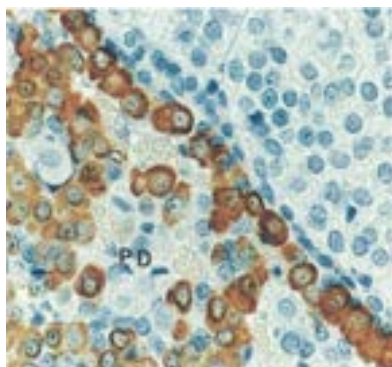
創立30周年記念シンポジウム
平成5年6月24日(木)・25日(金)
於 群馬厚生年金会館

形態学部門



部門主任 高田 邦昭

教授 高田 邦昭
助教授 井上 金治
助手 田中 滋康
助手 小澤 一史
技術補佐員



ラット下垂体の成長ホルモン産生細胞の免疫細胞化学



凍結超薄切片法を使用したラット下垂体におけるプロラクチンの電顕免疫細胞化学



新しく樹立された濾胞星状細胞 (Tt/GF)



細胞の構造はもちろん分子も見える高性能電子顕微鏡 (日本電子 JEM-1200EX)

生理学部門

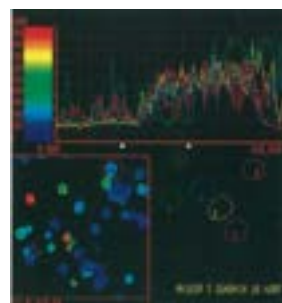


部門主任 立元 一彦

教授 立元 一彦
 助教授 石川 巧一
 助手 加藤 昌克
 文部技官 掛川 忠雄
 文部技官 掛川 靖子
 技術補佐 島田 和子



新生仔ラット視床下部から得られたオリゴネンドログリア細胞



下垂体初代培養細胞における細胞内遊離カルシウム濃度の変動 (蛍光プローブ, fura 2 による)

比較内分泌学部門



部門主任 伊藤 漸

教授 伊藤 漸
 助教授 鈴木 眞太郎
 助手 花岡 陽一
 文部技官 坂井 貴文
 文部技官 藤倉 恵子
 文部技官 下田 洋子



十二指腸に存在するモチリン産生細胞 (矢印)



脊椎動物の中で最も原始的なヤツメウナギ。多くの未知の生命現象の謎が隠されている。



アフリカツメガエル。正常個体と皮膚移植をされたアツビノ。ホルモンの研究には欠かせない両生類



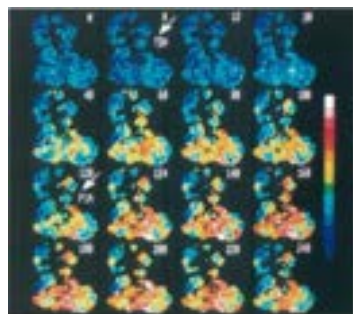
消化管運動測定室

物理化学部門



部門主任 近藤 洋一

教授 近藤 洋一
 助教授 岡島 史和
 助手 近藤 壽彦
 助手 戸村 秀明
 文部技官 正 公枝
 文部技官 成田 寅雄
 技術補佐員 内田 悦子



ホルモン作用を色で見る
 青く見える甲状腺の細胞群に甲状腺刺激ホルモン (TSH 矢印) を滴下すると、細胞は黄色くなり一部は赤へする。
 さらにアデノシンという活性物質を加えると赤から中には白く輝くものも出てくる。
 これは細胞の活動を調節するCaイオンの濃度が上がってくることを示す。



ホルモン作用を描く
 ホルモンやその他の生理活性物質は細胞外からの情報を伝えるシグナルとして細胞へ送られる。細胞膜にはさまざまな機能タンパク質群があって、細胞の外でシグナル分子を受け取るとそれらの機能タンパク質の間で順々に反応が起こり、細胞内シグナル分子を作り、Caイオンを貯蔵庫から放出させたりする。(学会ではこんなイラストを使って説明する。)



実験風景

薬学部門



部門主任 小島 至

教授 小島 至
 助手 服部 眞彰
 助手 柴田 宏
 文部技官 小俣 和香
 技術補佐員 狩野 亮子



パツクランフ装置



実験風景

化学構造部門



部門主任 竹内 利行

教授 竹内 利行
 助手 須田 雅之
 文部技官 大江 良秀
 文部技官 柳田 昌彦
 技術補佐員 江原 美典
 技術補佐員 川島 和子



マウス卵細胞に望みの遺伝子を注入する。



出来上がったトランスジェニックマウス。



実験風景。



セミナー風景。



本学北軽井沢研修所で毎年行っているバーベキューパーティー

附属ホルモン測定センター



センター長 若林 克己

教授 若林 克己
 助教授 加藤 幸雄
 文部技官 小林 久江
 文部技官 富沢 恭子



生体調節研究所時代

沿革

- 1994/ 6/24 群馬大学生体調節研究所(3部門7分野)に改組
附属ホルモン測定センターを附属生理活性物質
センターに改組
- 1997/ 6/ 1 作用解析分野をシグナル伝達分野に改める
- 2001/ 4/ 3 「研究所の理念」を制定
- 2002/10/ 1 21世紀COEプログラム拠点となる。
プログラム名「生体情報の受容伝達と機能発現」

施設

- 2003/ 8/29 生体調節研究棟A新築工事竣工
- 2004/ 1/30 生体調節研究棟B改修工事竣工



歴代所長



初代所長 伊藤 漸
1994.6.24~1996.3.31



第二代所長 若林 克己
1996.4.1~2000.3.31



第三代所長 竹内 利行
2000.4.1~2004.3.31
第五代所長 竹内利行
2008.4.1~2009.3.31



第四代所長 小島 至
2004.4.1~2008.3.31
第六代所長 小島 至
2009.4.1~2011.3.31



第七代所長 岡島 史和
2011.4.1~現在に至る

平成6年ごろ (1994年)



改組に伴い内分泌研究所のサインをはずした。
左より、近藤前所長、伊藤所長



生体調節研究所へ衣がえ
左より、近藤評議員、伊藤所長、宇田川事務局長



伊藤 漸 研究所長
1994.6.24~1996.3.31



生体調節研究所教授会メンバー
左より、小島、竹内、近藤、伊藤、若林、高田、各教授





渡米中の戸村助手を除く全員



勉強中



主任教授 近藤 洋一



「これからアメリカへ研究に行きます。」岡島



「それからうれしそうに。」



岡島 史和 助教授



近藤 壽彦 助手



還暦、祝電披露
「Oh! 恥ずかしい」近藤



「セルソーターは良い子だが時々
駄々をこねる」成田



戸村 秀明 助手



エドワード・アハル 大学院生



エドワード・マジット 特別研究員



内田 悦子 技術補佐員



成田 寅雄 技官



正 公枝 教務員



秋のバーベキュー 武尊山



セミナー風景



主任教授 小島 至



柴田 宏 講師



昼休みのひととき



内分泌学会（長崎）



服部 眞彰 助手



ひげのパッチクランパー



伊香保にて



眞嶋 浩聡 助手



神崎 展 大学院生



最上 秀夫 大学院生



狩野 亮子 秘書



信澤 口コミ 秘書



小俣 和香 技官



古川 恵 研究生



石山 信吉 大学院生



塩崎 秀一 大学院生



張 有青 大学院生



大西 洋英 大学院生



女性陣に囲まれて、うれしそうな教授を中心に



週1回の厳しい(?)セミナー



主任教授 高田 邦昭



「申さん、わかった？」
「それ、なかなか難しいです。」



いや～、疲れた、お茶、お茶!



田中 滋康 講師



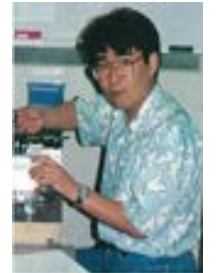
小澤 一史 助手



「僕の作った抗体は、超一級品だよ」



若い研究者と
若くあいたい研究者



鈴木 健史 助手



松崎 利行 医学部学生



シン 申 ボキヨル 謙 謙 留学生



金万 倫子 実験補助者



津久井 聖香 技術補佐員



藤倉 恵子 教務員



研究所玄関で



教室コンパ



主任教授 立元 一彦



教室コンパ



実験風景(培養室)



石川 巧一 助教授



加藤 昌克 助手



大型生理活性物質精製装置の前で



実験風景(生体高分子質量
分析装置室)



久保原 禪 助手



島田 和子 技術補佐員



高木 和枝 技術補佐員



掛川 靖子 技官



掛川 忠雄 技官



大江 良秀 教務員



壁谷 健志 学内共同研究員



片貝 堅志 大学院生



長嶋 一昭 大学院生



渡邊 正知 大学院生



馬 洪涛 大学院生



全員集合



犬の手術



主任教授 伊藤 漸



消化管運動データの検討



鈴木 真太郎 助教授



花岡 陽一 助手



犬の胃液採取



家崎 桂吾 大学院生



黒部 光一 大学院生



佐藤 稔 大学院生



下田 洋子 技官



小山 晴子 実験補助者 財



裕明 大学院生



山田 拓郎 大学院生



村松 誠司 大学院生



伊吹 令二 大学院生



田村 達也 大学院生



唐原 和秀 学外共同研究員



柴 義博 研究生



芳賀 紀裕 大学院生



持木 彫人 大学院生



水沢 富美枝 共同研究員

屋上にて



赤城山を背に、
 かかあ天下予備軍



主任教授 竹内 利行



武田 純 助教授

セミナー風景



セミナー風景



泉 哲郎 助教授



鈴木さんトランスジェ
 ニックマウスを作る



長崎孔子廟にて
 (日本内分泌学会の際)



菅田 芳孝 講師



星野 秀樹 大学院生



嘉 陽毅 大学院生



角田 千春 秘書



武井 美奈 秘書



路 丹紅 特別研究員



須田 雅之 助手



鈴木 陽子 大学院生



澤田 芳枝 大学院生



高橋 健一郎 大学院生



西郡 俊絵 大学院生



森田 義宏 大学院生



栗原 秀行 大学院生



全員



ラジオイム/アッセイ



主任教授 若林 克己



加藤 幸雄 助教授



くつろぎのひと時



富沢 恭子 教務員



放射性ヨードによるホルモンの標識



小林 久江 教務員



加藤 たか子 実験補助者



瀧川 正志 大学院生



大谷 健一 大学院生



塩谷 順彦 大学院生



鄭 恵玉 大学院生



丸山 修 大学院生



玄 浩一郎 大学院生



石川群馬大学長式辞



伊藤研究所長挨拶



岡村学術国際局長祝辞



藤嶋前橋市長祝辞



大石東大分子細胞学研究所長祝辞



受付風景



ご来賓



ご来賓



前川財務センター所長祝辞



広澤東大医科学研究所長祝辞



家崎群馬県医師会長祝辞



岡村学術国際局長による乾杯



平成10年ごろ
(1998年)



若林克己 研究所長
1996.4.1~2000.3.31

調節機構部門

情報伝達分野



図1



図2



研究スタッフ

- 教授 武田 純
- 助 教授 井ノ上 逸郎
- 助 手 戸村 秀明
- 教 務 員 正 公枝
- 技術専門職員 成田 寅雄
- 技術補佐員 高橋 智子

図1 セルソータ（細胞分地装置）によって混在する細胞集団から目的細胞を区分し、種々の生理学的解析に供する。全ての分離作業はコンピュータ化されている。

図2 糖尿病患者の遺伝子を解析する。抽出されたDNAをPCR増幅してシーケンス反応を行い、オートシーケンサを用いて遺伝子異常を自動的に検出する。

細胞調節分野



図1



図1 インスリン産生細胞に分化したAR42J細胞

図2

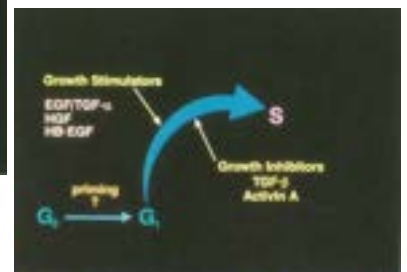


図2 肝細胞の増殖調節に関与する因子

研究スタッフ

- 教授 小島 至
- 助 教授 柴田 至宏
- 助 手 神崎 展
- 助 手 張 有青
- 文部技官 小保和香
- 技術補佐員 狩野亮子
- 研究支援推進員 小田切真由美
- 実験補助員 尾関真美
- 実験補助員 田嶋智子
- 助 手 真嶋浩聡 (休職中)

- 大学院生 古川 恵
- 大学院生 轟 琳
- 大学院生 藤巻 淑
- 大学院生 李 鹿
- 大学院生 前嶋明人
- 大学院生 長澤雅裕

図3

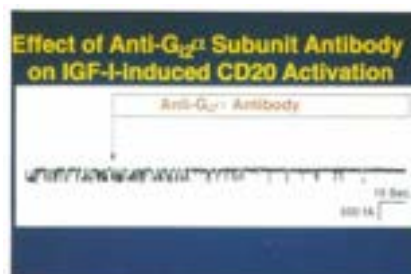
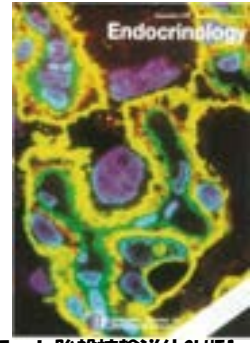


図3 IGF-IによるCD20チャンネル活性化に対する抗α₁₂抗の効果

細胞構造分野



共焦点レーザー顕微鏡。
細胞の断面像の観察と三次元再構築に威力を発揮している。

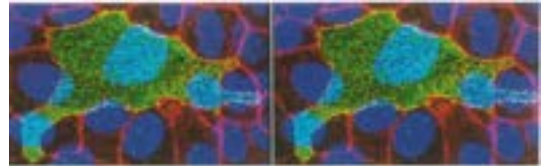


ラット胎盤糖輸送体GLUT1 (緑)とGLUT3 (赤)

研究スタッフ

教授 高田邦昭
 助教授 林 謙介
 助手 鈴木健史
 助手 鈴木雅一
 教務員 藤倉恵子
 研究支援推進員 小山晴子
 技術補佐員 津久井聖香
 実験補助員 金万倫子

大学院生 菅原美奈子
 大学院生 松崎利行
 大学院生 荻原 博
 大学院生 ヴェンヴォルト・ミンゲル
 学振外個人特別研究員 申 謹激
 学振特別研究員 飯塚昌子



培養上皮細胞に発現された糖輸送体遺伝子のサイン物 (緑) を共焦点レーザー顕微鏡で観察。蛍光三重染色のステレオ対写真

調節因子部門

分子調節分野



大型カラムクロマトグラフィ装置による生理活性物質の分離精製



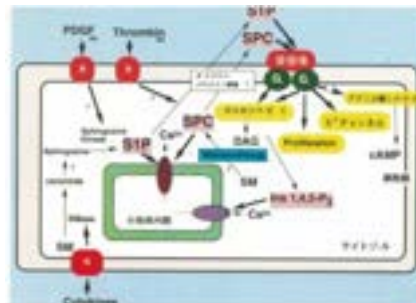
HPLC装置による抗菌性物質の単離

研究スタッフ

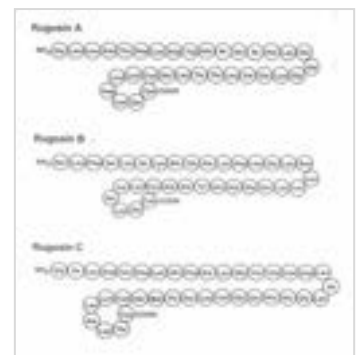
教授 立元一彦
 助教授 石川巧一
 助手 久保原禪
 助手 須賀比奈子

技術専門官 掛川忠雄
 技術専門官 掛川靖子
 技術補佐員 織田早苗
 研究支援推進員 島田和子
 大学院生 鄒 敏旭

シグナル伝達分野



リノスフィンゴ脂質の代謝とシグナル伝達機構



新しい抗菌性ペプチド、ルゴーチンのアミノ酸配列

3つの新しい抗菌性ペプチド、ルゴーチンが、ツチガエル *Rana rugosa* の皮膚から単離された。ルゴーチンAとBは33個のアミノ酸残基から、ルゴーチンCは37個のアミノ酸残基からなる。これらのペプチドは、グラム陽性菌とグラム陰性菌に対して強い抗菌活性をもっている。

研究スタッフ

教授 岡島和史
 助教授 鈴木真太郎
 助手 花岡陽一
 助手 佐藤幸市
 技術専門官 下田洋子

遺伝子調節部門

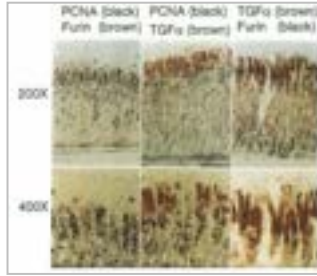
遺伝子発現分野



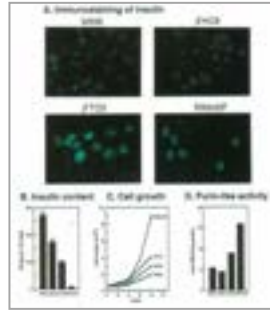
研究スタッフ

教授 竹内利行
講師 菅田芳隆
助手 須田雅之
教務員 路丹紅
技術補佐員 内田玲子
技術補助員 横田博美

大学院生 平山 功
大学院生 山田忠郎
大学院生 西郡秀和
大学院生 王 傑
大学院生 根岸充子
大学院生 上村 斉



ラット胃粘膜の増殖帯 (PCNA陽性細胞層), Furin陽性細胞, TGF α 陽性細胞
Furin陽性細胞はPCNA陽性細胞層のやや上から TGF α 陽性細胞層にかけて分布している。



膵 β 細胞株MIN6, β HC9, RINm5Fの特徴
A. インスリン免疫染色
B. 各細胞のインスリン含量
C. 各細胞の増殖速度
D. 前駆体切断酵素Furinの酵素活性
MIN6と β HC9はインスリン顆粒を保持し, 増殖が遅く, Furin活性も低い。
RINm5Fはインスリン含量が低く, 増殖速度が速く, Furin活性も高い。

遺伝子応用分野



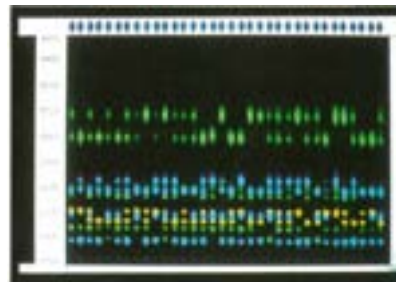
研究スタッフ

教授 泉 哲郎
講師 為本浩至
助手 須田雅之
研究生 伊 兆紅



糖尿病モデルマウス

Akitaマウス (写真A左, 右は対照C57BL/6Jマウス) とTSODマウス (同B右, 左は対照TSNOマウス)



蛍光色素を用いたマイクロサテライトマーカーのタイピング
体重, 血糖値などに影響を及ぼす遺伝子の染色体上の局在を同定するために, 全ゲノムにわたるマイクロサテライトマーカーのタイピングを行う。

附属施設

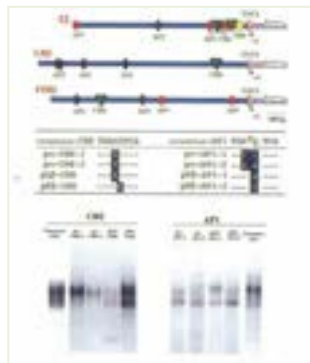
生理活性物質センター



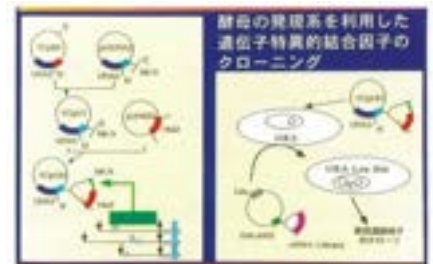
研究スタッフ

教授 若林克己
助教授 加藤幸雄
助教授 宮本 薫
教務員 大江良秀
教務員 小林久江
技術専門職員 富沢恭子

非常勤研究員 小川智史
非常勤研究員 塩谷順彦
研究支援推進員 加藤たか子
研究補助員 菌田美江
大学院生 水谷哲也
大学院生 土屋 恵
研 究 生 斉藤晃一



生殖腺刺激ホルモン遺伝子の上流に存在する転写制御配列には, 下垂体前葉の核タンパク質が結合し, ゲルシフトアッセイで多様なバンドが生じる。



生殖腺刺激ホルモン遺伝子に特異的に結合して発現制御をされると思われる転写因子を固定するために公算を用いた発現クローニングを行っている。

平成14年ごろ
(2002年)



竹内利行 研究所長
2000.4.1~2004.3.31



2001年1月 新春記念撮影



平成13年4月20日に開催した
国際シンポジウム風景



2002年1月 新春記念撮影



2003年1月 新春記念撮影

調節機構部門

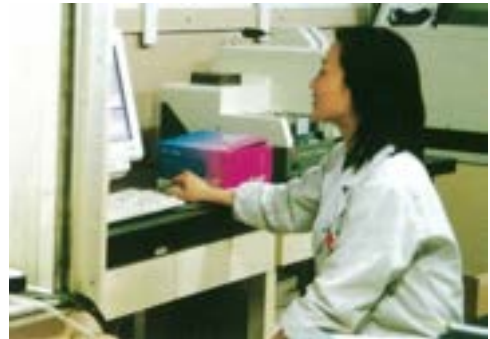
遺伝情報分野



研究スタッフ

教授 武田 純
 助教授 堀川幸男
 助手 志原伸幸
 教務員 正 公枝
 技術専門職員 成田寅雄
 技術補佐員 高橋智子
 学術特別研究員 西郡俊絵
 研究支援推進員 川上理恵子
 実験補助員 尾池幸子
 実験補助員 韋 青

大学院生 金 玲
 大学院生 殿岡なお子
 大学院生 川本孝憲
 大学院生 (特別研究学生) 倉 力
 大学院生 田中 毅
 大学院生 山田教弘
 大学院生 王 虹



膵ランゲルハンス島で発現している遺伝子を組み込んだプラスミドDNAを大量抽出して、塩基配列の解析研究に供する。すべての作業は自動化されている。



糖尿病患者の遺伝子を解析する。抽出されたDNAをPCR増幅してシーケンス反応を行い、オートシーケンスを用いて遺伝子異常を自動的に検出する。

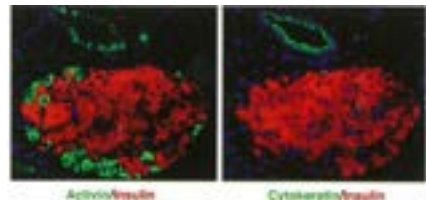
細胞調節分野



研究スタッフ

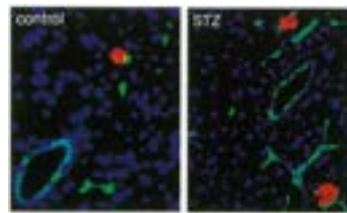
教授 小島 至
 助教授 柴田 宏
 助手 長澤雅裕
 文部技官 小俣和香
 非常勤研究員 前嶋明人
 技術補佐員 高橋かおり
 実験補助員 小田切真由美
 大学院生 奥山明豊
 大学院生 張 亮

大学院生 和田 渉
 大学院生 割 立寛
 大学院生 前嶋京子
 大学院生 中川祐子
 大学院生 青木史咲
 研究生 山田聡子
 学外共同研究員 尾形毅樹
 助手 (休職中) 張 有青



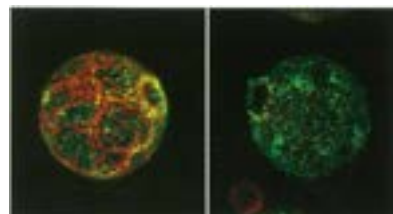
膵臓におけるアクチビンの発現

ラット膵臓を抗アクチビン抗体 (緑) 及び抗インスリン抗体 (赤) で免疫染色した。アクチビンは膵導管およびランゲルハンス島のα細胞に発現する。赤色の細胞はインスリンを生産するβ細胞である。



再生膵におけるアクチビンとインスリンの発現

正常ラット膵臓 (左) およびストレプトゾトシンにより膵β細胞を破壊した直後の膵臓 (右) におけるアクチビンは膵導管上皮に発現し、その一部からインスリン産生細胞が新生してくる。膵β細胞が破壊されると導管におけるアクチビン発現は増加し、インスリン産生細胞の新生も増加する。



ラット脂肪細胞におけるGLUT4と微小管の分布 (再構成3D画像)

遊離したラット脂肪細胞を抗チュブリン抗体 (赤) およびGLUT4抗体 (緑) で免疫染色した。正常の脂肪細胞 (左) では網目状の微小管が観察されるが、ノコダール処理をすると微小管が破壊される (右)。

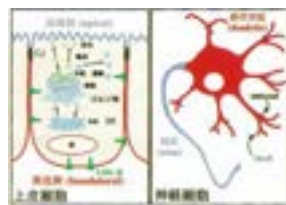
細胞構造分野



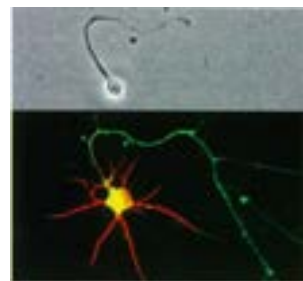
研究スタッフ

教授 原田彰宏
 助教授 林 謙介
 助手 佐分作久良
 助手 佐藤隆史
 教務員 藤倉恵子

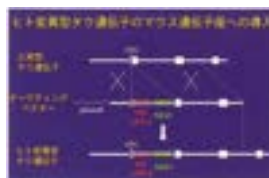
技術補佐員 高野睦美
 実験補助員 平井里香
 実験補助員 堀江智子
 学内共同研究員 佐藤真人
 大学院生 入内島伸尚



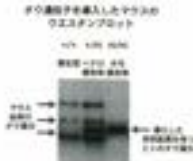
極性を持つ細胞の模式
 (左：上皮細胞, 右：神経細胞)



樹状突起付きの神経細胞（上図）を培養すると軸索に変換する。（下図 緑）。下図赤は新たに伸びだした樹状突起。



ヒト変異型タウ遺伝子をマウスのタウ遺伝子座に相同組み換えを使って導入することにより（図左）、内因性のタウと同じ位の量の変異型タウを発現させる事が出来る。（図右：矢印）



調節因子部門

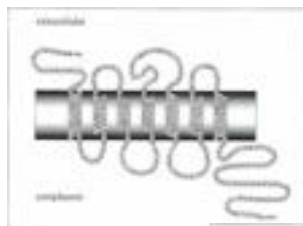
分子調節分野



研究スタッフ

教授 立元一彦
 助教授 石川巧一
 助手 須賀比奈子
 産学連携研究員 今野志乃生
 産学連携研究員 津田良子

技術補佐員 横山美津江
 大学院生 魏 麗
 大学院生 候 興華
 大学院生 張 偉



G蛋白質共役型オーファン受容体APJのアミノ酸配列



APJ受容体に対する内因性リガント、アペリンのアミノ酸配列

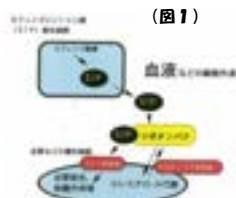
シグナル伝達分野



研究スタッフ

教授 岡島史和
 助教授 戸村秀明
 助手 佐藤幸市
 技官 当房雅之
 研究支援推進員 小町麻由美
 技術補佐員 柳田万佐代

大学院生 村田直哉
 大学院生 ミラノ イヴァ
 大学院生 アラ坦高勒
 大学院生 村木 武
 研究生 石原光輝



(図1)

図1 スフィンゴシン1-リン酸 (S1P) の細胞外キャリアーとしてのリポタンパク

S1Pは血小板から放出される。しかし、S1Pは全ての細胞で産生されており、オートクリン、パラクリンにローカルで作用している可能性もある。細胞外のS1Pは構造の類似したリポホスファジン酸など同様に複数のEDG受容体を介して様々な生物作用を発揮する。細胞外少なくとも血中ではS1Pはリポタンパクに強く結合しており、従来知られていた多彩なリポタンパク作用はスカベンジャー受容体を含むリポタンパク受容体の他にS1P受容体も介していることが証明されている（図2、3参照）

(図2)



図2 血管内皮細胞のアポス-シスとHDLによる解除

血管内皮細胞 (HUVEC) を酸化LDLと接触させるとアポス-シスを反映し、DNAの凝集（白く染まる）が観察されるが、この作用はHDLまたはS1Pの添加で解除される。

(図3)



図3 神経細胞 (PC12細胞) の突起退縮反応

S1Pやリポタンパクで神経突起が退縮する。この意義はまだよくわかっていないが、S1Pやリポタンパクが神経細胞間でコミュニケーションにかかわっていることを示唆している。また、脳神経系の障害、病気（アルツハイマーなど）のある一面を観察していることも考えられる。

遺伝子調節部門

遺伝子発現分野

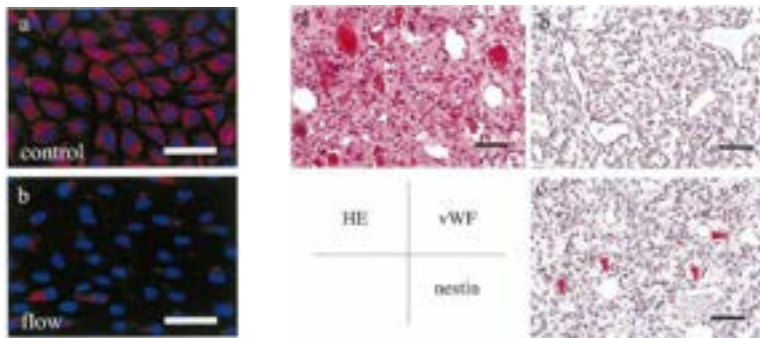


研究スタッフ

教授 竹内利行
 講師 穂坂正博
 助 手 須田雅之
 助 手 鳥居征司
 教 務 員 橋本博美
 技術補佐員 浜名栄子
 非常勤研究員 張 巍

研究支援推進員

細井真理
 大学院生 王 華
 大学院生 張 濱
 大学院生 藤沢知巳
 大学院生 菅原健一
 大学院生 藍原正憲



神経幹細胞に特異的に発現する中間系フィラメントネスチンは、増殖性の血管内皮細胞にも特異的に発現する。左図 a はウシ大動脈内皮細胞に発現するネスチン（赤）で、この内皮細胞を生体内の血流と同じ程度の流れを加えながら培養するとネスチン発現は激減する（b）。

右図は脳の血管腫瘍で、血管内皮と血球の共通前駆体ヘマジオブラストが腫瘍化したものである。a では、この腫瘍が血球成分を多く含むことがわかる。b は、ネスチン染色で、ネスチンは未熟な微小血管内皮で特異的に発現し、成熟した血管内皮（赤い矢印）では消失している。

遺伝子応用分野



研究スタッフ

教授 泉 哲郎
 助 教 五味浩司
 助 手 水谷 伸
 助 手 河西和雄

技術補佐員

齋木智子
 大学院生 伊 兆紅
 大学院生 長嶋和明
 大学院生 金 学哲

図1

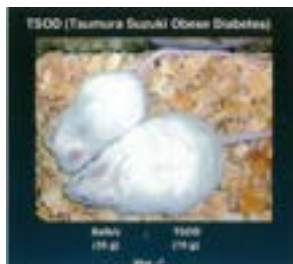


図1 多因子遺伝性糖尿病・肥満モデル TSODマウスの特徴

対象マウスBalb/cに比し、TSODマウスは明らかな肥満を呈している。また、高血糖、高インスリン血症を示し、その膵β細胞容量は増大している。本マウスは、肥満を伴う、ヒト2型糖尿病の良いモデルと考えられる。

図2

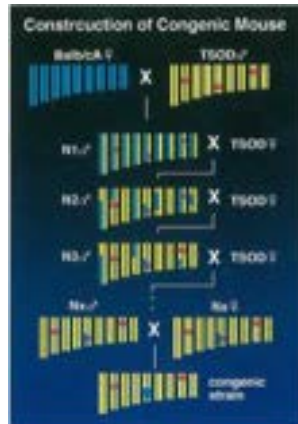


図2 TSODマウスのQTLsに関するコンジェニックマウスの作成

TSODマウスの糖尿病、肥満は、多因子遺伝性である。我々は、その血糖値、インスリン値、体重などに影響をおよぼす、量的形質遺伝子座QTLsを複数同定した。現在、各QTLに関するコンジェニックマウスを作成し、當り染色体上の局在領域をさらに限定する作業を行っており最終的には遺伝子異常の実態をみせしている。

附属センター

生理活性物質センター



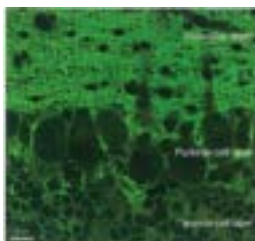
研究スタッフ

教授 的崎 尚
 助 教 久保原禎
 講師 大西浩史
 助 手 岡澤秀樹
 教 務 員 大江良秀
 教 務 員 小林久江
 技術専門職員 富沢恭子

大学院生 伊藤知和
 大学院生 茂木精一郎
 大学院生 林 朗子
 大学院生 (特別研究学生) 佐藤竜児
 大学院生 池田 洋
 大学院生 宮下元明
 大学院生 坂爪由夏



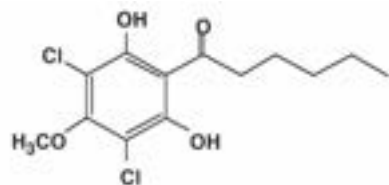
SHP-2はRasとRhoを制御し、細胞増殖と細胞運動の調節に関わる多機能分子である。



抗SHP-1抗体によるマウス小脳の免疫組織染色



新たな細胞間シグナル伝達機構：CD47-SHPS-1 (SHP Substrate-1) システム



DIF-1の化学構造

生体調節研究棟竣工祝賀会

平成16年（2004年）2月6日（17:00～18:30） 於 大学生協昭和店（生協ホール）



穂坂正博講師 開会の辞
(左から2番目)



竹内利行所長 挨拶



鈴木研究所同窓会長 挨拶



小島至教授 乾杯



小澤滯司医学系研究科長 祝辞



土屋 純名誉教授 祝辞

歓談風景



歓談風景



法人化後の生体調節研究所時代

沿革

- 2004/ 4/ 1 国立大学法人群馬大学となる（国立大学の法人化）
- 2004/12/ 1 新たな生体調節研究所2部門（9分野）、1附属センター（2分野）に改組
- 2007/ 3/31 21世紀COEプログラム拠点が終了する
- 2007/ 4/ 1 21世紀COEプログラム拠点の実績を継承する
附属代謝シグナル研究展開センターを設置
（2附属センターとなる）
- 2007/ 6/ 1 グローバルCOEプログラム拠点となる（秋田大学との連携）
プログラム名「生体調節シグナルの統合的研究」
- 2009/ 6/ 1 共同利用・共同研究拠点に認定される
拠点名「内分泌・代謝学共同研究拠点」
- 2011/ 6/ 1 生体調節シグナルの統合的研究を、秋田大学と緊密に連携しつつ、推進する
ことを目的として、生体情報シグナルセンターを設置
- 2012/ 3/31 グローバルCOEプログラム拠点が終了する

平成16年ごろ (2004年)



Director: Haru Kojima
2004.4.1~2008.3.31



2004年1月 新春記念撮影

「生体情報ゲノムリソースセンター」のサイン上掲式 平成16年（2004年）12月1日



左から
星野センター長、
小島研究所長、
鈴木学長、
池之上事務局長



開会の辞 岡島教授



小島所長 改組概要説明



鈴木 守学長あいさつ



文部科学省研究振興局
芦立 訓 学術機関課長祝辞
あしだて ことし



ご来賓



ご来賓



岡島教授 COEプログラム報告

受付風景



式典の前に生体調節研究所概要説明と施設見学が行われた。

(左から2枚目の写真) 文部科学省研究振興局学術機関課 芦立 訓課長(左), 吉田雄介大学研究所・研究予算総括係長(右)



小澤清司研究担当理事 あいさつ



後藤文夫医学系研究科長 乾杯



歓談風景



初代生体情報ゲノムリソースセンター長 星野洪郎医学系研究科教授 あいさつ



竹内前所長 あいさつ



小島所長 謝辞



Laboratory of Molecular Traffic
(細胞構造分野)



Laboratory of Signal Transduction
(シグナル伝達分野)



Laboratory of Metabolism Regulation
(生体代謝情報分野 (客員))



Laboratory of Secretion Biology
(分泌制御分野)



Laboratory of Cell Physiology
(細胞調節分野)



Laboratory of Biosignal Sciences
(バイオシグナル分野)



Laboratory of Molecular Endocrinology and Metabolism
(遺伝生化学分野)



21世紀COEプログラム

「生体情報の受容伝達と機能発現」 (2002年10月1日～ 2007年3月31日)



群馬大学 国際シンポジウム

“Molecular Mechanisms For Vesicle Trafficking and Membrane Fusion”

2003年11月21日・22日 (於 群馬会館)



Welcome remarks; President of Gunma University, Hideo Akaiwa



Membrane Fusion 1; Chaired by Yoshiaki Kidokoro



Dr. Neher, 1991 Nobel Prize, gave us fascinating lecture on synaptic vesicle fusion mechanisms.

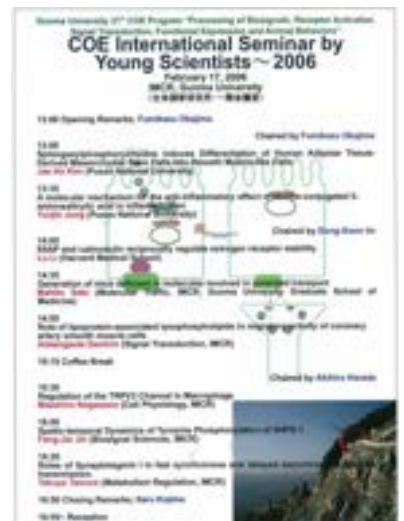


国際若手セミナー

右 2005年2月16日
於 生体調節研究所会議室



左 2006年2月17日
於 生体調節研究所会議室



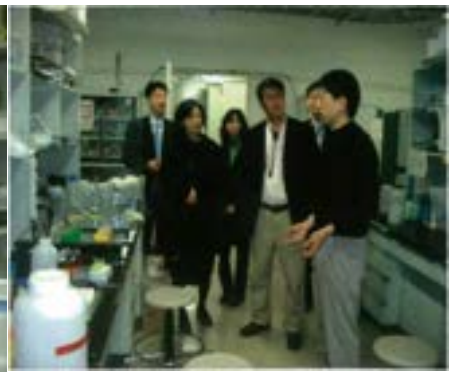
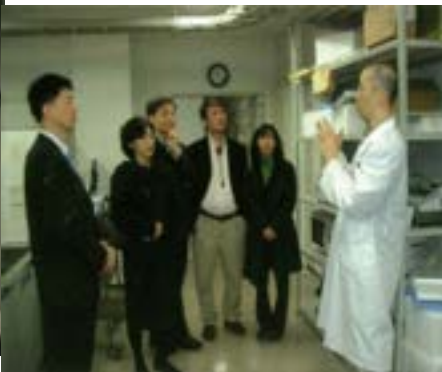


日韓シンポジウム

『代謝調節と生活習慣病』

『Metabolic Control and Life-Style Related Diseases』

2006年3月29日 (於 生体調節研究所会議室)



群馬大学 21世紀COE若手研究者シンポジウム

『生体情報伝達研究のフロンティア』

2006年10月4日・5日 (於 生体調節研究所会議室)

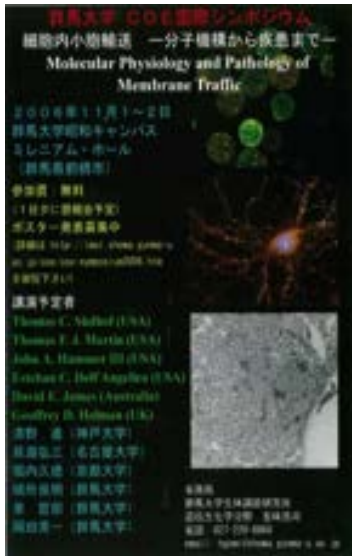


鈴木 守 学長 あいさつ



小島 至 研究所長 あいさつ





群馬大学 COE国際シンポジウム

「細胞内小胞輸送 —分子機構から疾患まで—」

“Molecular Physiology and Pathology of Membrane Traffic”

2006年11月1日・2日 (於 群大ミレニアム・ホール)



COE国際シンポジウム:ポスターセッション等

(於 群大刀城会館)





拠点リーダー
生体調節研究所
教授 岡島史和



工学部
教授 若松 馨



生体調節研究所
教授 的崎 尚



大学院医学系研究科
教授 和泉孝志



生体調節研究所
教授 原田彰宏



生体調節研究所
教授 泉 哲郎



生体調節研究所
教授 小島 至



大学院医学系研究科
教授 白尾智明

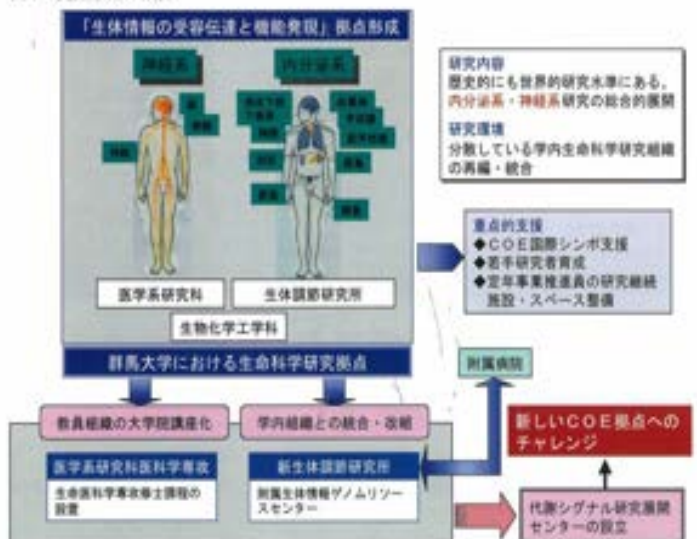


生体調節研究所
客員教授 城所良明



生体調節研究所
教授 竹内利行

図1：拠点形成の概要



群馬大学・秋田大学連携 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」 (2007年6月1日～ 2012年3月31日)



Global COE Program
Global Transitions in the Regulatory System and Its Disorders
群馬大学・秋田大学 第1回合同シンポジウム

第1回合同シンポジウム
(2007年9月7日・8日)

於 群馬大学ミレニアムホール



第2回合同シンポジウム
(2007年11月2日・3日)

於 秋田大学総合医学研究棟



鈴木 守 群馬大学長



三浦 亮 秋田大学長



小島 至 拠点リーダー



榎木 俊聡
拠点サントリーダー

**第1回 若手研究者
ミニシンポジウム**

(2007年11月3日)

於 秋田大学総合医学研究棟



若手研究者により企画され、「若手研究者により運営」されたシンポジウムで、若手を含めた多くの方々に御参加いただき活発な討論が行われた

Global COE国際シンポジウム

(2007年11月26日)

於 群馬大学生体調節研究所



シンポジウム終了後、群馬大学伊香保研修所において懇親会が開催されました。

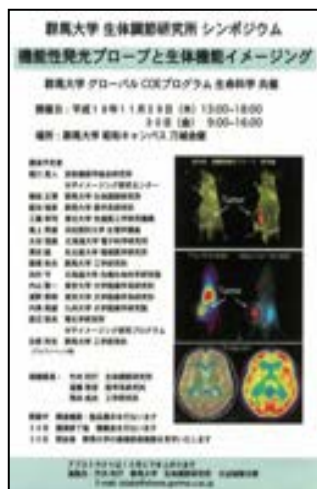


伊香保温泉を散策する先生方
後方には伊香保温泉名物の「石段」が見えます。

群馬大学 生体調節研究所シンポジウム

『機能性発光プローブと生体機能イメージング』

2007年11月29日・30日 (於 群大乃城会館)



イントロダクション 群馬大学 竹内教授



会場の乃城会館外観



内海英雄教授
九州大学大学院薬学研究院



渡邊恭良プログラムディレクター
理化学研究所分子イメージングプログラム
(写真右)



田村 守教授
北海道大学大学院先端生命科学研究院



Global COE国際シンポジウム

(2008年1月25日) 於 群馬大学生体調節研究所



国際交流だるまに「目」を入れる竹内教授



挨拶をする小島拠点リーダー



日韓の代謝シグナル研究者により活発な討論がなされた

Global COE若手研究奨励賞 授賞式・発表会

(2008年3月6日) 於 群馬大学生体調節研究所



優秀若手研究者3名に対して授賞式が行われ、続いて発表会が開催された。



平成19年度Global COE若手研究者発表会

(2008年3月27日) 於 群馬大学生体調節研究所



第2回 若手研究者シンポジウム

(2008年7月18日)

於 前橋テルサ





第3回 合同シンポジウム

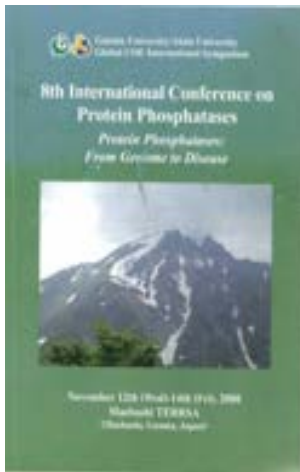
(2008年10月17日)

於 カレッジフラザ講堂 (秋田県明德館ビル2F)



Global COE国際シンポジウム

(2008年5月26日) 於 群馬大学生体調節研究所



Global COE国際シンポジウム

(2008年11月12日) 於 前橋テルサ



GCOE Summer Student制度

夏休みを利用し海外の一流の研究室に短期間留学することで、国際化の促進を図った。



秋田大学 千田進介さん
2008. 9. 1~9. 30 ウィーン IMBA

群馬大学 Hye-Jin Kimさん
2008. 8. 9~8. 24
ニューヨーク
コロンビア大学
糖尿病センター



Global COE国際シンポジウム

(2009年6月24日・25日)

於 秋田大学大学院医学系研究科総6講



Global COE国際ミニシンポジウム

(2009年6月5日)

於 群馬大学生体調節研究所

第3回 若手研究者シンポジウム

(2009年11月10日・11日)

於 群馬大学 刀城会館



Global COE News



第4回 若手研究者シンポジウム

(2010年11月16日・17日) 於 秋田キャッスルホテル放光の間



第5回 若手研究者シンポジウム

(2011年8月30日・31日) 於 秋田キャッスルホテル放光の間



最終シンポジウム

(2012年2月9日・10日) 於 群馬大学アメリティ講義室



群馬大学



生体調節研究所
教授 小島 至



大学院医学系研究科
教授 森 昌朋



生体調節研究所
教授 的崎 尚



生体調節研究所
泉 哲郎



生体調節研究所
教授 北村忠弘



大学院医学系研究科
教授 平井宏和



生体調節研究所
教授 岡島史和



(大阪大学)
客員 原田彰宏



生体調節研究所
教授 山下孝之



大学院医学系研究科
教授 和泉孝志



大学院医学系研究科
教授 倉林正彦



生体調節研究所
教授 北川浩史



拠点リーダー
小島 至

秋田大学



大学院医学系研究科
教授 佐々木雄彦



(東京医科歯科大学)
客員 榑木俊聡



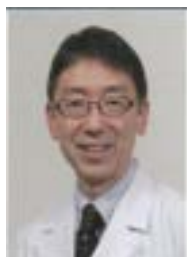
(九州大学)
客員 鈴木 聡



大学院医学系研究科
教授 山田祐一郎



大学院医学系研究科
教授 澤田賢一



大学院医学系研究科
教授 羽瀧友則



大学院医学系研究科
教授 今井由美子



大学院医学系研究科
特任准教授 山崎正和



拠点サブリーダー
佐々木雄彦

平成23年ごろ
(2011年)



岡島 史和 研究所長

生体情報部門
遺伝子情報分野



研究スタッフ

- | | | | |
|-----|------|----------|-------|
| 教授 | 山下孝之 | 技術専門職員 | 富澤恭子 |
| 准教授 | 久保原禪 | 事務補佐員 | 湯浅厚子 |
| 助教 | 小田 司 | 技術補佐員 | 中田こずえ |
| 助 | 関本隆志 | 大学院生(修士) | 黒川常身 |



図1 老化の疾患と体性幹細胞の老化、ゲノム不安定性の関係

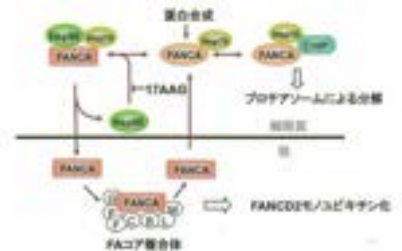


図2 Hsp90によるFA/BRCR経路の制御

FA/BRCR経路によるゲノム異常の害において、核内FANCAの形成するFAコア複合体に依存するFANCD2の活性化が必要である。Hsp90は細胞質におけるFANCAの安定化と核移行を促進し、これを阻害するとFANCAのプロテアソームによる分解と核移行が阻害され、FA/BRCR経路が抑制される。

細胞構造分野



研究スタッフ

- | | | | |
|--------|---------|------------------|-------|
| 教授 | 佐藤 健 | 技術補佐員 | 佐藤克哉 |
| 准教授 | 原 太一 | 技術補佐員 | 大山映美 |
| 助教 | 佐藤美由紀 | 技術補佐員 | 平井里香 |
| 助 | 坂口愛沙 | 技術補佐員 | 阿久澤共子 |
| 技術専門職員 | 小林久江 | 大学院生(修士1年) | 角田美香 |
| 特任助教 | 山崎章徳 | 医学部4年(MD-phD1-2) | 金子裕生 |
| 博士研究員 | 水野・山崎英美 | 学内共同研究員 | 佐藤真人 |
| | | 学内共同研究員 | 橋本由紀子 |

低密度リボタンパク質と線虫の卵黄成分は似た仕組みで細胞に取り込まれる

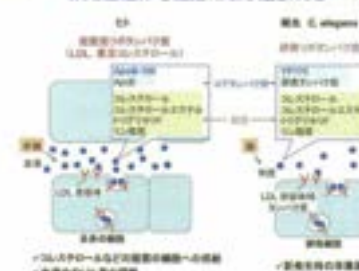


図1 ヒトと線虫におけるリポタンパク質の取り込み過程における類似点

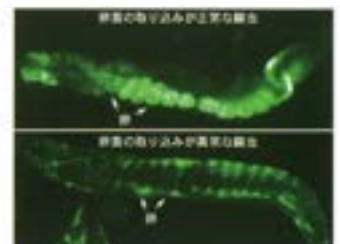
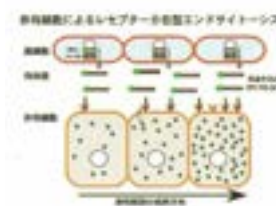


図2 卵黄成分によるエンドサイトーシスに異物を示すmme発現線虫。卵黄タンパク質(YP170)は腸から血液に吸収され、その後、卵黄成分によって取り込まれる。卵黄成分ではYF170-GFPが卵黄成分によってエンドサイトーシスされ、卵黄成分に結合される(YF7)。mme発現線虫では卵黄成分は取り込まれず、腸管内で蓄積する(mme)。

シグナル伝達分野

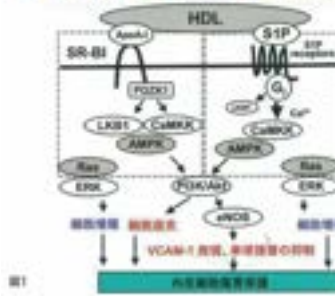


研究スタッフ

教授 岡島史和
准教授 佐藤幸市
助教 茂木千尋
技術職員 当房雅之
COE研究員 小町麻由美
特任助教 中倉敬
研究員 内山勉

外国人研究者 安 彩艶
研究支援推進員 高野睦美
大学院生 何 曉東
大学院生 金 嘩
大学院生 小竹美絵
学内共同研究員(講師) 石塚全
学内共同研究員(講師) 木村孝穂

HDLのAMPK活性化機構と抗動脈硬化作用



リポ蛋白質産生と連動したS1P産生



核内情報制御分野



研究スタッフ

教授 北川浩史
准教授 佐藤隆史
助教 沢津橋俊
研究員 朴 慶愛
研究支援推進員 齋田佳織

技術補佐員 三宅由花
事務補佐員 井汲美尋
保健学科4年 溝端健亮
医学部4年(MD-phD-2) 木下優美

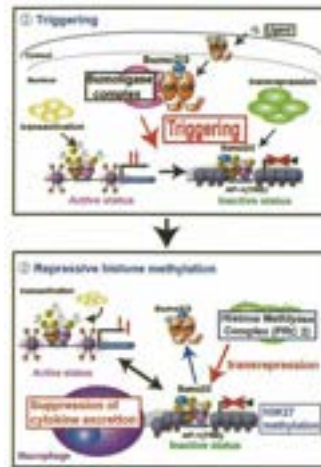


図1 グルココルチコイドの抵抗性作用メカニズムの存在は古くから知られていましたが、その分子機構はなかなか明らかになっていませんでした。最近我々は、そのメカニズムに迫る新しい知見を明らかにすることができました。この過程で核内受容体であるグルココルチコイドレセプター-β内は、Sumo化リガーとして役割を果たします。

病態制御部門

細胞調節分野



研究スタッフ

教授 小島 至
准教授 柴田 宏
助教 長澤雅裕
助教 中川祐子
教授秘書 小田切真由美
分野秘書 沼田俊子

大学院生 馬 金輝
大学院生 アニャ・メティナ
大学院生 久保憲生
大学院生 大津義晃
大学院生 清水祐樹
大学院生 増淵洋祐
研究員 木暮公孝

動物細胞培養系にシトクロームP450を過剰発現させる細胞株を生成する



二重陽性細胞系をCYP1A2の過剰発現細胞系にシトクロームP450を過剰発現させる



図1 動物細胞培養系にシトクロームP450を過剰発現させる細胞株を生成する。動物細胞培養系にシトクロームP450を過剰発現させる細胞株を生成する。動物細胞培養系にシトクロームP450を過剰発現させる細胞株を生成する。

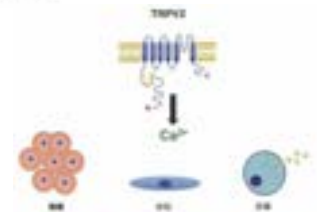


図2 鳥のオウム腫瘍細胞系はTRPV2による膜内Ca2+調節の制御。膜内Ca2+調節は細胞系にTRPV2を過剰発現させることで可能である。TRPV2は、膜内Ca2+調節・制御を調節する。

バイオシグナル分野



研究スタッフ
 准教授 大西浩史
 GCOE研究員 小谷武徳
 GCOE研究員 橋本美穂
 研究員 草苺伸也
 研究員 森 宗昌
 研究支援者 浦野江里子

研究支援者
 草苺百合子
 中嶋真奈美
 細谷絵美
 金子哲也
 岩村航子

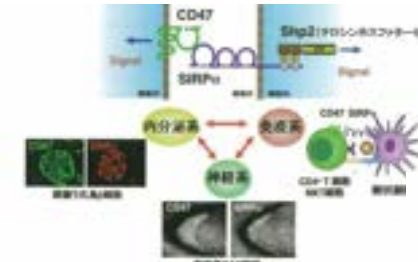


図1: 細胞間相互作用シグナルCD47-SIRPα系の多量発現と機能



図2: 腫瘍本体側によるマウス脳内SIRPαのチロシンリン酸化の増進

遺伝生化学分野



研究スタッフ
 教授 泉 哲郎
 助教授 石崎 玲
 助教授 松永耕一
 技術職員 牛込剛史
 研究員 水野広一
 研究員 與五沢里美

研究支援者
 奈良尊憲
 小林絵梨
 事務補佐員 戸嶋順子
 王 昊
 浅野功平
 和田 元

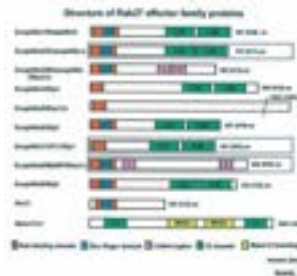


図1: 遺伝子家族Tree Rab27Cを含むサブファミリータンパク質, Rab27xはRab27A, Rab27Bや輸送経路により、さまざまなサブファミリータンパク質を担っている。

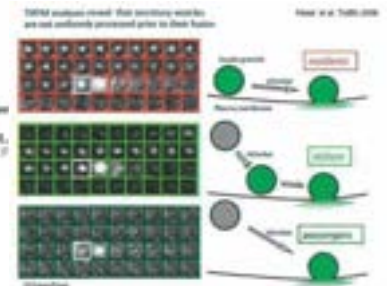


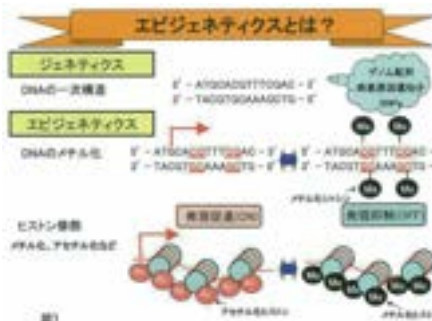
図2: 遺伝子家族Treeで可視化したRab27の開口放出過程を解析した結果、細胞内液の細胞内輸送より3つのパターンに分れました。すなわち1) 細胞内より細胞外に存在しているもの (Residents)、2) 細胞中に細胞外にリクルートされ、一定期間(50 ms以上)とどまった後、開口放出するもの (Victors)、3) 細胞中に細胞外にリクルートされ、そのまま留まることなく開口放出するもの (Passengers)、3に分れました。プルコース細胞後早期(1分以内)より、Residentsだけではなく、さらけられ細胞外に存在していないRab27タンパク質 (VictorsやPassengers)からの開口放出が認められた。

生体情報ゲノムリソースセンター ゲノム科学リソース分野



研究スタッフ
 センター長 平井宏和
 教授 畑田出穂
 助教授 堀井拓郎
 研究員 森田純代
 研究支援者技術者 木村美香

技術補佐員
 中野澄子
 清水千恵子
 坂場真紀
 岩田浩美



環境負荷によるエピゲノムの変化



図2

代謝シグナル研究展開センター

代謝シグナル解析分野



研究スタッフ

教授 北村忠弘
 准教授 石川巧一
 助教 佐々木努
 助教 小林雅樹
 特任研究員 北村ゆかり
 助手 橋本博美
 ポスドク研究員 金 恵珍
 ポスドク研究員 李 容守
 研究支援推進員 大澤千裕
 研究支援者 大谷香奈子

大学院生(博士課程) 菊池 司
 大学院生(博士課程) ヴィナ ヤンティ スザンティ
 大学院生(修士課程) 新福摩弓
 医学部学生(6年) 大瀧寛也
 医学部学生(6年) 油木純一
 医学部学生(4年) 久野貴弘
 医学部学生(4年) 藤田佑樹
 医学部学生(4年) 松村郁子
 医学部学生(4年) 岡本貴子
 医学部学生(3年) 丸山 潤

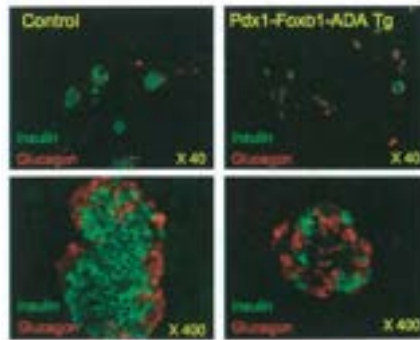


図1 膵臓特異的FoxO1トランスジェニックマウスのラ氏島。インスリン(緑)とグルカゴン(赤)の二重免疫染色の結果を示す。トランスジェニックマウスではインスリン陽性のβ細胞の量が著明に減少している。

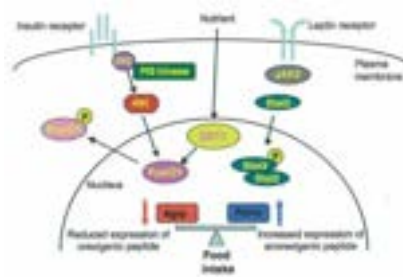


図2 膵床下部におけるインスリン、レプチンシグナリング。インスリンとレプチンは膵床下部ニューロンにおけるPI3キナーゼ、Akt、FoxO1の経路とJAK2、Stat3の経路を介してAgRPとPomcの発現を調節し、食飲とエネルギー代謝調節に関わっている。

生体情報シグナルセンター

分泌制御分野



研究スタッフ

准教授 鳥居征司
 技術補佐員 細井真理
 研究員 村田知里
 大学院生 孫 夢
 学内共同研究員 堀内宏明
 学内共同研究員 山田圭一
 学内共同研究員 吉原知忠
 学外共同研究員 藤沢知巳

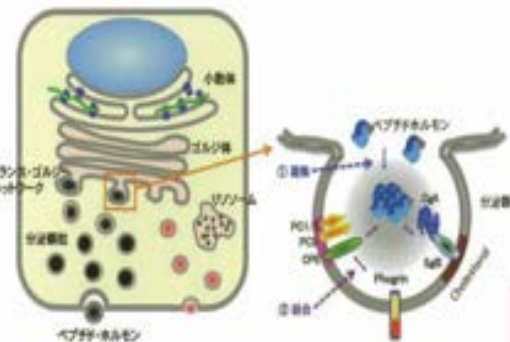


図1 内分泌細胞のホルモン選別輸送と分泌顆粒形成

ペプチドホルモンなど分泌顆粒に運ばれる蛋白質は、トランス・ゴルジ・ネットワークあるいは未成熟顆粒において、他の分泌蛋白や膜蛋白、リソソーム酵素などと分別され、ソーティング(選別輸送)される(左図)。これらの分泌顆粒蛋白質は、顆粒内の弱酸性/高カルシウム環境で凝集する性質や、他の顆粒蛋白質や顆粒膜成分との特異的な相互作用が見出されている(右図)。

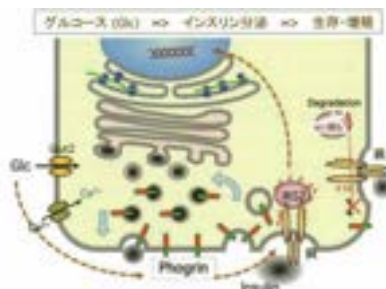


図2 膵β細胞におけるインスリン分泌とオートクライン作用。分泌顆粒膜タンパク質フォグリンは、インスリン分泌と共に細胞膜に移行し活性化インスリン受容体と結合することで、膵β細胞の生存・増殖を制御している。

名古屋大学 環境医学研究所
群馬大学 生体調節研究所
第二回 合同シンポジウム

群馬大学21世紀COEプログラム2.生体科学分野
平成17年5月27日(土)
生体調節研究所 1階 会議室

15:00~15:30 生体調節研究所 1階(セミナー室) 出席 講演
環境医学研究所(ナショナル)と生体調節研究所の連携
—新薬開発プラットフォーム構築—

15:30~15:45 環境医学研究所 神経性調節の役割 出席 講演
環境医学研究所(ナショナル)と生体調節研究所の連携

15:45~16:00 生体調節研究所 環境調節の役割 出席 講演
プラットフォーム構築—環境医学研究所

16:00~16:15 環境医学研究所 内臓—環境調節 出席 講演
環境医学研究所(ナショナル)との連携

16:15~17:00 生体調節研究所 出席 講演
環境医学研究所との連携

17:00~17:30 環境医学研究所 出席 講演
環境医学研究所との連携

第2回 合同シンポジウム

平成17年5月27日
於 生体調節研究所

名古屋大学 環境医学研究所
群馬大学 生体調節研究所
第四回 合同シンポジウム

平成19年11月22日(土)
生体調節研究所 1階 会議室

15:00~15:15 環境医学研究所
生体調節研究所 出席 講演
環境医学研究所 出席 講演

15:15~15:30 生体調節研究所 環境医学研究所 出席 講演
環境医学研究所(ナショナル)と生体調節研究所の連携

15:30~15:45 環境医学研究所 環境調節の役割 出席 講演
プラットフォーム構築—環境医学研究所

15:45~16:00 生体調節研究所 出席 講演
環境医学研究所との連携

16:00~16:15 環境医学研究所 出席 講演
環境医学研究所(ナショナル)との連携

16:15~17:00 環境医学研究所 出席 講演
環境医学研究所との連携

第4回 合同シンポジウム

平成19年11月22日
於 生体調節研究所

名古屋大学 環境医学研究所
群馬大学 生体調節研究所
第八回 合同シンポジウム

平成23年12月9日(土)
生体調節研究所 1階 会議室

群馬大学—生体調節研究所
名古屋大学 環境医学研究所
第九回 合同シンポジウム

平成24年11月2日(土)
環境医学研究所 1階 会議室

15:00~15:15 環境医学研究所
生体調節研究所 出席 講演
環境医学研究所 出席 講演

15:15~15:30 環境医学研究所 出席 講演
環境医学研究所(ナショナル)と生体調節研究所の連携

15:30~15:45 環境医学研究所 出席 講演
環境医学研究所(ナショナル)と生体調節研究所の連携

15:45~16:00 生体調節研究所 出席 講演
環境医学研究所との連携

16:00~16:15 環境医学研究所 出席 講演
環境医学研究所(ナショナル)との連携

16:15~17:00 環境医学研究所 出席 講演
環境医学研究所との連携

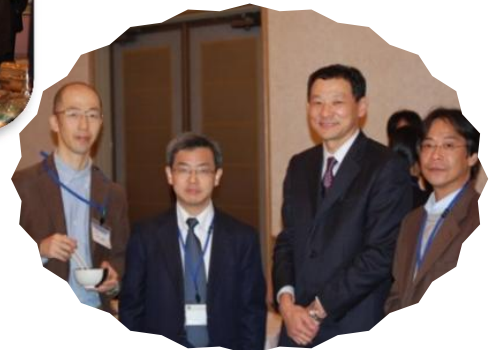
第8回 合同シンポジウム

平成23年12月 9日
於 生体調節研究所

第9回 合同シンポジウム

平成24年11月 2日
於 環境医学研究所

平成21年度 (2009年度)
合同シンポジウム懇親会風景

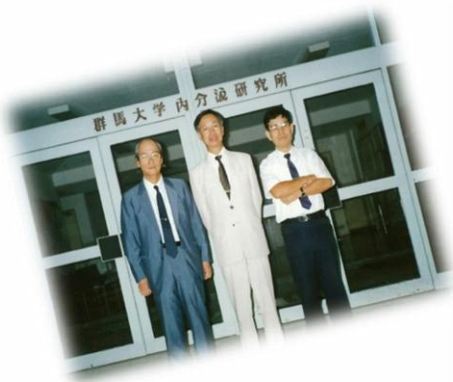




黒住先生30周年記念



黒住教授還暦記念シンポジウム
昭和62年2月7日 於 群馬厚生年金会館



忘年会 1992年12月13日
於 伊香保温泉凌雲閣



思い出の1枚



昭和51年(1976年)3月
野口事務長退職時の記念撮影

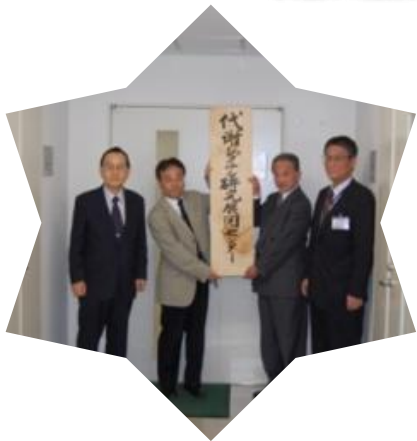
思い出の1枚



第2回内分泌学シンポジウム



羊先生の送別会



国際シンポジウム（平成13年4月20日）





これからのあゆみ

生体情報伝達機構の解明を目指して

理念

Idea of the institute

科学研究の成果は研究所個々人の独創性の結晶である。独創性は、前人が気付かなかった事実を独自の観察力と統合力により必然的、偶然的に新発見する力、あるいは新理論とする力である。研究所は、このような能力、すなわちセレンディピティが溢れる場として存在しなければならない。

本研究所は、独自性研究を新生する場となるために次の各項の達成に努める。

- (1) 研究所は、自由な独自性研究の構想とその実験化、知識と考察の自由な相互交換、研究手技と研究材料の自由な相互交換、研究活動の自由な相互評価、自由な共同研究を基本的に保障する。
- (2) 研究所は、思索的環境、創造的環境の整備に努め、知的創造文化の発展と継承を行う。
- (3) 研究所は、適正なる競争的環境を整備するとともに、知的創造活動を志す学徒の育成、輩出に努める。
- (4) 研究所は、科学研究の成果を社会に還元し、人類の科学文化の向上に貢献する。

「内分泌・代謝系を中心とした生体調節系の制御機構を解明し、この調節系の異常によっておこる生活習慣病をはじめとする各種疾患の病因・病態解析を行う」オンラインの研究ので有り続けたい。

若い力とともに

平成25年度 生体調節系研究所 新人歓迎会

2013年6月5日(水) 於 どん亭(前橋市内)



生体調節研究所設立50周年記念誌編集委員会名簿

委員	長員	岡島	史和
委		泉島	哲郎
委		小島	至
		福田	則
		中島	惠
		早川	洋



群馬大学生体調節研究所設立50周年記念誌

平成25年11月 発行

編集 群馬大学生体調節研究所
設立50周年記念誌編集委員会
発行 群馬大学生体調節研究所
〒371-8512
群馬県前橋市昭和町三丁目39番15号
電話 027-220-8822

印刷 株式会社ジェイ・エヌ・エス

