

^{60}Co

^{36}Cl

^{87}Rb

ISSN 0289-9906

名古屋大学アイソトープ総合センター

^{36}Cl

^{55}Mn

^{60}Co

^{45}Ca

^{32}P

^{87}Rb

Tracer

^{57}Co

^{35}S

^{129}I

^{51}Cr

^{125}I

^3H

^{131}I

^{40}K

^{137}Cs

^{147}Sm

^{75}Se

・鳥類胚の人工環境下での培養と発生

・アイソトープと地球化学

・骨芽細胞様細胞におけるプロスタグランジン $\text{F2}\alpha$ の Ca^{2+} 流入に対する効果

^{14}C

^{51}Cr

^{125}I

^{14}C

^{137}Cs

^{129}I

^{57}Co

^{40}K

^{75}Se

^{147}Sm

^{131}I

^{32}P

^3H

^{55}Mn

^{22}Na

^{36}Cl

^{87}Rb

^{60}Co

^{45}Ca

^{35}S

$^{99\text{m}}\text{Tc}$

1996 Vol. 20

Tracer 第20号

目 次

巻 頭 言

いくつかの出会い	山 内 脩	1
----------------	-------	---

研究紹介

鳥類胚の人工環境下での培養と発生	飯 島 信 司	2
アイソトープと地球化学	田 中 剛	4
骨芽細胞様細胞におけるプロスタグランジン F2 α の Ca ²⁺ 流入に対する効果：チロシンキナーゼの役割	鈴 木 敦 詞 富 田 保 子 大 磯 ユタカ	6

トピックス

アイソトープ総合センター防災訓練	高 畠 貴 志	8
平成8年度共同利用研究課題一覧		10
平成8年度センター利用者一覧		13
講習会・学部実習		16
講習会修了者名簿		18
センターを利用するの学位授与者		20
放射線安全管理室からのお知らせ		22
機器紹介		22
委員会の報告・人事異動		24
アイソトープ総合センター電話番号変更のお知らせ		24

編集後記

いくつかの出会い

名古屋大学理学部長 山内 脩

正直のところ私自身はラジオアイソトープ (RI) との縁がほとんどない。がしかし、全くなかったわけではなく、いくつかの“出会い”があり、その際の進路の選択によっては RI を日常的に研究に活用していたかも知れない。

最初の出会いは大学院学生時代に放射性薬品化学講座が新設され、直属の田中久助教授がその初代教授 (後に京都薬科大学長) に就任されたときである。私は後期課程の中途でもあり、分析化学の研究を続けることにしたため、RI と特に深くつき合う機会もなく、錯体化学、生物無機化学の研究を行うことになった。次にはアメリカ留学時代に酸化的リン酸化の研究を行った折のことである。当時 Yale 大学の Wang 教授はミトコンドリアにおける ATP 合成は高エネルギー中間体を経るという化学説を提唱しており、私の仕事はその中間体を ^{14}C でラベルし、同定することであった。そこで ^{14}C ラベルのプロモ酢酸を用いてタンパク質と結合しうるアンカプラー (脱共役剤) を合成し、ラット肝ミトコンドリアに作用させ、SDS 処理後ゲル電気泳動を行い、Beckman LS232 液体シンチレーションカウンターによりラベルされたタンパク質を分離した。ある種のタンパク質がアンカプラーでラベルされるという新しい知見は得られたが、酸化的リン酸化のメカニズムとしては化学浸透圧説が支持され、これによって1978年に Mitchell がノーベル化学賞を受賞することとなり、Wang 教授の化学説は認められなかった。Wang 教授は落胆し、私も再び酸化的リン酸化の研究に従事することはなかった。ずっと後になり、御縁があって理学部化学科の同位体化学講座担当を拝命することとなったことも出会いの一つである。この講座は昨年の大学院重点化と共に改組されたが、放射化学の専門家として古川路明助教授 (当時、現相関化学講座教授) がおられ、私は主として生物無機化学研究に従事して今日に至っている。

私共の錯体化学の研究の一つに地衣類の成分であるウスニン酸の錯体の研究がある。地衣類は藻類と菌類が共生する植物群であり、山野を被っている。地衣類はウスニン酸のようなフェノール性水酸基をもつポリフェノール誘導体を多く含み、これらにより環境物質を取り込むため環境モニターとして活用され、とくにチェルノブイリ原発事故以来注目されている。事故により大気中に放出された ^{90}Sr , ^{137}Cs , ^{144}Ce などが地衣類に吸収され、北欧でこの地衣類をトナカイが食し、ヒトがトナカイを食するという食物連鎖で人体に放射性物質が入り込む可能性も指摘された。ポリフェノール類は金属イオンと強く結合し、恐らくこのために地衣類は鉄、銅、鉛などを蓄積する性質がある。事実、ウスニン酸は、鉄(III)、銅(II)、パラジウム(II) その他の重金属イオンと安定な錯体を形成することが明らかになり、地衣類による金属イオンの結合の情報を得ることができた。

放射化学はある意味で完成された学問であり、この分野で新しい研究を行うことは難しいが、RI をトレーサーとして新しい発見に至る可能性は大きく、また、RI の安全な活用は今後も広い重要性を有するであろう。診断薬、治療薬としての放射性医薬品の開発はその一例であり、基礎研究における RI の利用は申すまでもない。

アイソトープ総合センターが20年余にわたり、研究、学生実習指導、講習会開催など様々なかたちで本学の活動に貢献してこられたことに改めて感謝申し上げます。とくにセンターの運営・RI の管理・安全の確保など、本センターの機能の根幹を担ってこられた方々に心から御礼を申し上げ、今後の益々の御発展をお祈りします。

鳥類胚の人工環境下での培養と発生

名古屋大学大学院工学研究科

飯 島 信 司

1. はじめに

胚培養による完全な人工環境下における哺乳動物の発生は、生命工学における1つの極致であるが現時点においてはSF小説中のおとぎ話である。しかし、人工生命体など生命の根源の解析をはじめ、妊娠にかかわる疾患の治療や胎児の救命など医薬分野においても21世紀をにらんだ重要なテーマである。

我々は研究が難しい哺乳類とは違い、胎盤がなく卵殻内で発生する鳥類胚を用いてよりプリミティブな系で人工環境下における胚培養の研究を行っている。すでにPerryによって卵殻を培養器として鳥類胚を培養環境下で1細胞期から成体にまで発生させる方法が開発されているが、孵化率は30%程度である。このPerryの胚培養法は経験的に確立された方法であり、自然孵卵では90%以上の孵化率が得られることを考えると、胚発生過程の詳細な検討と培養環境の最適化によって孵化率を上昇させることが可能である。本研究では、正常な胚発生過程における重要な影響因子を工学的に詳細に検討し、鳥類胚の高効率な胚培養法を確立することを目的とする。

我々はウズラ胚を用いて、ニワトリ卵殻を培養器としてPerryの胚培養法により孵化させることに成功したが、孵化率は10%以下であった。胚発生過程においては、漿尿膜（CAM）とよばれる呼吸と代謝物の処理および卵殻からの栄養吸収にかかわる複合膜システムが胚全体を覆うように発達し、これが正常な胚発生に重要な役割を果たしている（図1参照）。そこで我々は、培養胚の発生時における無機イオンや代謝産物濃度を自然

孵卵したものと比較分析し、栄養条件の改善を試みた。さらに、複合膜システムの発達を促進させ、ガス交換機能を増強するために多孔性テフロン膜を用いることによって、これまでの卵殻を使った培養器を人工物に置き換えた完全な人工培養器中での正常な胚発生と孵化を試みた。

2. 実験方法

放卵後、37.8℃、湿度65%で2.5日間孵卵したウズラ胚を実験材料として用いた。培養器としては主に、ニワトリの卵殻の鈍端部を切除した物を使用した。卵内容物を含む培養用卵殻は、転卵装置を有する孵卵器を用いて37.8℃、湿度65%で1時間に1回30°転卵しつつ培養した。孵化1日前に転卵を止め、ラップに穴を空けて胚の肺呼吸を助けた。一方、ガラスカップにおける人工孵化においては、下部にベンチレーション用の穴をあけたガラスカップに多孔性テフロン膜をしき、卵内容物をその上にのせて培養した。

3. 実験結果及び考察

図2は、Perryの方法によるホスト卵殻を用いた培養における酸素通気の効果を示している。酸素通気を行わない場合は、培養7日目以降胚は徐々に死に始め、15日目で急激に生存率が低下し、孵化前に多くの胚が死んだ。一方、胚の発達に併せて酸素通気量を増加させて培養したものは、培養10日目までは100%生存率が保たれ、それ以降生存率が低下したものの、30%の孵化率が得られた。この差は羊水や尿囊液中における乳酸蓄積量にも明らかに表れ、酸素通気しないものでは高濃度に

乳酸が蓄積していたが、酸素通気した胚では、通常孵卵の場合と同レベルの低い濃度に保たれていた(図3)。これは、現在の培養環境では転卵が十分に行えないためCAMの発達が不十分となり易く、胚への酸素供給が十分行えず乳酸が蓄積するが、酸素通気によってこれを解消することができることを示している。

CAMのもうひとつの大切な機能は、卵殻からのCaの取り込みである。殻からのCa取り込み量は、胚の必要とするCa量の80%にも及ぶため、CAMの正常な発達はここでも重要な意味を持っている。培養後期には胚重量も著しく増大し、要求Ca量も非常に高くなっていると考えられるので、培養後期での生存率の急激な低下は、Ca供給不足に起因するものと考えられる。そこで、Ca供給を助けるために、卵殻粉末、ビタミンDおよびCarbonic anhydrase、乳酸カルシウムの添加を検討したところ、酸素供給に加えて、卵殻粉末及びビタミンDを添加した場合、孵化率が45~60%に増大した。

一方、ガラスカップを用いた胚培養では乳酸の蓄積も見られず酸素供給は充分と考えられるが、孵化率は大変低いものであった。この培養では卵殻を用いないためCaの供給など栄養源の供給が重要である。そこで乳酸カルシウムを卵白に添加した所、生存率、孵化率が向上した。しかしながら、卵殻を用いた場合に較べて孵化率はまだまだ低く今後の課題である。

胚発生においては膜システムの発達が必須であるが、膜は親水性の培養器材には接着し転卵の時に破れてしまうので、気液の界面など自由界面や膜が接着しにくい疎水表面が重要である。Perryの卵殻外培養において特大の宿主卵殻が必要なのも、膜が伸展する気液界面を大きくとる必要があるからである。その点、ガラスカップを用いる方法では疎水性でかつ通気性の良い多孔性膜を用いているため膜の伸展はきわめてよく、もとの卵殻と同程度の大きさのガラスカップで充分であった。

また、胚盤葉期の胚に我々の改良したリポフェ

クション法で遺伝子を導入した所、宿主卵殻を用い50%の可能性で胚を発生させることができた。

今後は、トランスジェニック鳥類作製法の改良などをめざし研究を進めてゆく予定である。

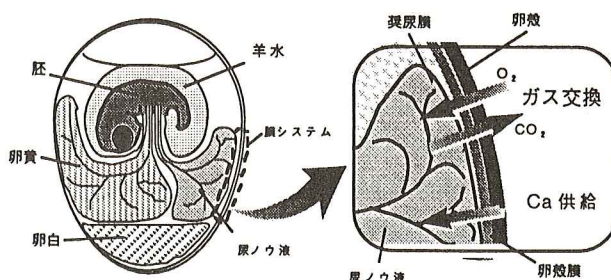


図1. 卵の構造と胚発生における卵殻の役割

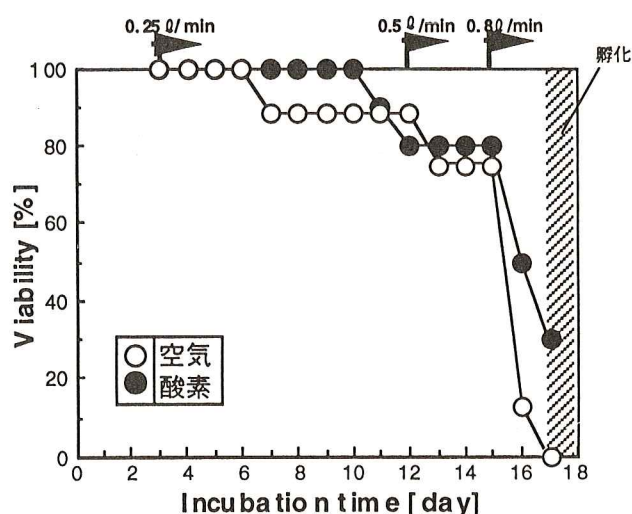


図2. ウズラ胚卵殻外培養における酸素の効果

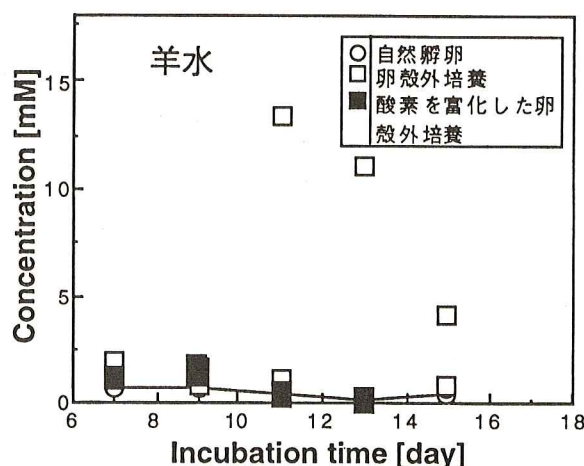


図3. 羊水における乳酸の蓄積と酸素の効果

アイソトープと地球化学

名古屋大学大学院理学研究科宇宙地球化学講座

田 中 剛

はじめに

今日の地球惑星科学の研究は、環境科学の分野をふくめて、アイソトープとは切っても切れない関係にある。それらはアイソトープそれ自身を研究するものではなく、アイソトープの持つ性質をうまく利用して地球や惑星の研究を進めるものである。以下に筆者らの研究室で進められているその幾つかを紹介する。

^{87}Sr をトレーサとする地殻物質の大循環

^{87}Rb は488億年の半減期で ^{87}Sr に壊変する。したがって数千万年以上の長い年月の後には、 Rb を多く含む岩石や鉱物中には Rb を含まない物質より相対的に多くの ^{87}Sr が蓄積する。この原理は岩石や鉱物の放射年代測定に用いられるが、もう一つ、同位体比 $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ は風化や変質に対して変化しにくいので、現世（ゼロ年代）の堆積物ならその物質が地球のどの部分に由来するかその根源を知る指標となる。深海底の火山噴出物など Rb の少ないマントルに由来する物質は上記同位体比が0.703と低く、 Rb が多く古い大陸地殻の岩石は0.720以上の高い値を持つ。

海洋における物質の大循環を解明する研究の一環として、西太平洋深海表層堆積物700試料の $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 同位体比を測定した。研究を始める前は“黄河や揚子江など大河川を經由した大陸物質の流入が東シナ海から西太平洋の一部に表れるだろう。そしてその程度には気候や海流による変化が見られるだろう”と考えていた。その結果は図1に示すように、予想に合致する部分もあるが、大方は予想と離れ、太平洋中央部に大陸物質の目玉が出た。ムー大陸?の出現である。なぜ太平洋ではその周囲ではなく中央部が大陸と同じ物質で作られるのだろうか。これは、大陸物質は黄砂などの風成塵として太平洋一帯に供給されており、伊豆マリアナや琉球弧近辺では火山物質の供給が盛んなため、大陸物質の割合が薄められる一

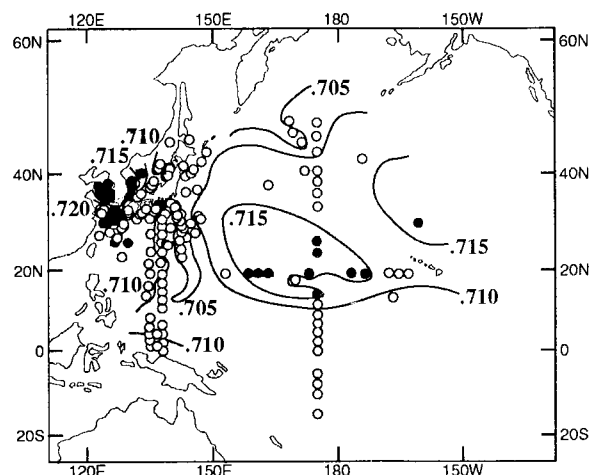


図1. 太平洋深海表層堆積物の $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 同位体比分布

方、火山活動がほとんど無い太平洋中央部では大陸物質の特徴のみが際立ったことによると解釈された¹⁾。ボーリングによる柱状試料を用いて過去300万年の時間変化を見ると、塵の輸送量は気候の寒暖や地磁気変化と顕著な相関を持つこともわかってきた。

中性子放射化分析による多試料・多元素分析

—地球化学図による地圏環境評価と資源探査

地球環境といえば水か大気が頭に浮かび、地面の環境を考える人はまずいないだろう。それは水や大気が負荷に極めて敏感に反応するからである。汚染があればすぐ表面化するし（ニュースになり易い）、原因が除かれれば元に戻るのも早い。しかし、地圏の環境変化はきわめて捕らえにくい。また一旦それが起きれば局地的（例えば水俣）なことであっても、元の状態に回復するには地質学的な長い時間が必要である。

研究室では地球環境問題に敏感な学生の体験教育も兼ね、愛知県東部の地圏環境評価を始め^{2) 3)}。これは人為汚染を見いだすというより元素の自然のバックグラウンドを明らかにするところに意義がある。何をもって地面の化学組成を代表させるかはとても難しい。水綿粘土や堆積岩が

地殻表層部の平均的化学組成を表すとの地球化学的考えにしたがって、川の小さな支流の出口毎にその細かな(180 μ m以下)川砂を集め、それが支流の集水域の化学組成を代表しているとみなした。研究室内でできる ICP 発光分光分析、原子吸光分析に加え、立教大学や原子力研究所の原子炉とアイソトープセンターの γ 線波高分析装置を使わせていただく中性子放射化分析により、450試料中の35元素を分析した。図2に示すのは北設楽郡津具地方の金の分布である。金はヒ素やアンチモンと強い相関をもつことが知られている。この地方で金は、かつて鉱山として採掘がなされた場所のみに強く現れているが、ヒ素とアンチモンの濃集は鉱山であった場所以外に津具の南東方大峠周辺にも見いだされる。これらの地域に新たな金の濃集は見いだされないだろうか⁴⁾。

放射線照射下での岩石の風化

地球上で水が、雲-雨-川-海-雲-と循環するように、堅い岩石を構成する元素も元素の地球化学サイクルの名前で呼ばれるようにゆっくりと循環している。そのプロセスの一つを担うのが岩石の風化である。風化の研究はその機構までを含め、たくさんの研究がなされている。ここでは、40億年昔の地球でも現在と同じような風化現象があったか? 火星の風化は地球と同じか? といった興味から、放射線照射下で岩石から水への元素の溶出実験を行った。伊豆大島の玄武岩を蒸留水に浸け、容器の一つを工学部の⁶⁰Co照射室に、他の一つを通常の部屋におき、約一カ月間一定時間毎に溶液を採取した。岩石から溶け出す元素はごくわずかなので、分析には感度のよいイオンクロマトグラフィーと先に述べた中性子放射化分析を

用いた。

放射線照射の影響は二つの実験における溶出量の差として表される。Na, K, Ca, Csでは水の吸収線量(⁶⁰Coの照射時間)の増加に対して溶出量の差は直線的に増加し、Wでは逆に減少した。Scでは照射の初期において差の増加は微小だったが、あるところから急激な増加を示した。Mg, Ba, Coは対数関数的な増加を示した。また照射の無いときには全く変動は無かった。これらの結果から、岩石から元素の溶出にはH, OH, H₂O₂など水の放射線分解生成物が重要な役割を担っていることがわかってきた⁵⁾。これらの結果は放射性廃棄物の地層処分に関する応用面からも興味もたれよう。

おわりに

名古屋大学に来て、上記以外にも同位体を用いた多様な研究をさせていただいている。私のようなRIの専門家でない者でも学生とともに指導を戴きながら何とか研究が進められるのは本当にありがたいことである。アイソトープ総合センター、工学部⁶⁰Co照射室、立教大学および日本原子力研究所原子炉のかたがたにお礼申し上げる。

文献

- 1) Asahara, Y., Tanaka, T., Kamioka, H. and Nishimura, A. (1995) Earth Planet. Sci. Lett. 133, 105-116.
- 2) Tanaka, T., Kawabe, I., Hirahara, Y., Iwamori, H., Mimura, K., Sugisaki, R., Asahara, Y., Itoh, T., Yarai, H., Yonezawa, C., Kanda, S., Simizu, O., Hayashi, M., Miura, N., Mutoh, K., Ohta, A., Sugimura, K., Togami, K., Toriumi, T., and Matsumura, Y. (1994) Jour. Earth Planet. Sci. Nagoya Univ. 41, 1-31.
- 3) 田中 剛・川邊 岩夫・山本 鋼志・岩森 光・平原 靖大・三村 耕一・浅原 良浩・伊藤 貴盛・米澤 千夏・ドラグシャヌ クリスチャン・神田 聡・清水 乙彦・林 正人・三浦 典子・青木 浩・太田 充恒・戸上 薫・鳥海 貴弘・松村 陽子・榊原 智康・谷水 雅治・水谷 嘉一・宮永 直澄・村山 正樹・大森 美美子(1995) 地球化学 29, 136-153.
- 4) Togami, K. and Tanaka T. (in prep.)
- 5) Yonezawa, C., Tanaka, T. and Kamioka H. (1996) Appl. Geochem. 11, 255-271.

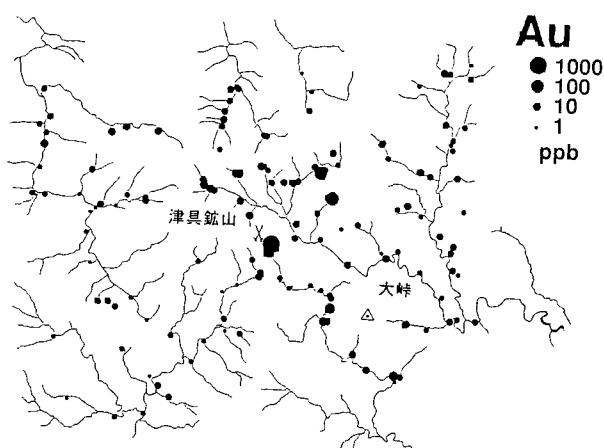


図2. M愛知県北設楽郡津具地方の川床堆積物中の金の存在度分布

骨芽細胞様細胞におけるプロスタグランジンF2 α の Ca²⁺流入に対する効果：チロシンキナーゼの役割

名古屋大学医学部内科学第一講座

鈴木 敦 詞・富田 保子・大磯 ユタカ

(1) はじめに

プロスタグランジンは骨芽細胞において、局所の調節因子として作用すると考えられている。その中で、プロスタグランジンF2 α (PGF2 α)は骨芽細胞様MC3T3-E1細胞において、イノシトールリン脂質 (PI) 水解反応を惹起し増殖を促進する事が報告されているが、我々は既にPGF2 α によるPI水解反応に百日咳毒素感受性の三量体GTP結合蛋白質 (G蛋白質) が共役する事を報告している¹⁾。一方、細胞内のCa²⁺動員には、細胞内のCa²⁺ストアよりの動員と共に細胞外からの流入による動員が重要な役割を果たしている事が知られているが、PGF2 α によるCa²⁺動員の機序についての詳細は未だ明らかでない。

チロシンキナーゼは、細胞の増殖と癌化に重要な役割を果たしている事がよく知られており、一般には成長因子の受容体に存在するものと、Srcサブファミリーに代表される非受容体型のチロシンキナーゼとに大別される。血小板由来成長因子等の成長因子がチロシンキナーゼを介してホスホリパーゼC γ を活性化し、PI水解反応を惹起することはよく知られているが、一方ある種の因子がG蛋白質と共役する受容体を介しチロシンキナーゼを活性化する事がみつきり、最近MC3T3-E1細胞においてもPGF2 α がチロシンリン酸化を惹起する事が報告された²⁾。これらの知見をもとに、骨芽細胞様MC3T3-E1細胞を用い、PGF2 α によるCa²⁺動員機構の詳細につき検討した。

(2) 方法

マウス骨芽細胞様MC3T3-E1細胞 (5x10⁴) を直径35mmのディッシュにまき、10%FCSを含む α -MEM培地にて5日間培養した後、培地を0.3%FCSを含む α -MEMとし、その48時間後に実験に供した。総イノシトールリン酸 (IPs) 産生は、[³H] イノシトール (3 μ Ci/dish) で48時

間標識した培養細胞を、10mMLiCl存在下にPGF2 α にて刺激し、産生されたIPsをBerridgeらの方法により測定し、検討した。Ca²⁺流入は、培養細胞を0.1 μ Mニフェジピン存在下に5 μ Ciの⁴⁵Ca²⁺と共にPGF2 α で刺激し、細胞内へ取り込まれた⁴⁵Ca²⁺の放射活性を測定し、検討した。イノシトール1,4,5-三リン酸 (1,4,5-IP3) 産生は、1,4,5-IP3 assay systemを用い検討した。

(3) 結果及び考察

EGTAにより細胞外Ca²⁺をキレート化するとPGF2 α によるIPs産生は著明に抑制された。しかしながら、PGF2 α による1,4,5-IP3産生は何ら影響されなかった。1,4,5-IP3産生はPI水解反応の最も初期の反応であり細胞内のCa²⁺濃度に依存しない事、及びPI水解反応全体は細胞内Ca²⁺濃度に依存する事が以前より報告されている。今回の結果においても、PGF2 α によるPI水解反応全体は細胞外からのCa²⁺流入に依存するが、1,4,5-IP3産生はCa²⁺流入に依存しない事が確認された。

PGF2 α は、Ca²⁺流入を時間依存的に15分まで促進した。PGF2 α はCa²⁺流入及びIPs産生を用量依存的 (1nM~10 μ M) に促進したが、両者の用量反応曲線は異なっており、低濃度においてはCa²⁺流入をより強力に促進した (図1)。また、既に我々は本細胞においてPGF2 α によるPI水解反応に百日咳毒素感受性の三量体G蛋白質が共役している事を報告しているが、今回の実験において百日咳毒素による24時間の前処置は、1ng/mlから1 μ g/mlの範囲においてPGF2 α によるCa²⁺流入には何ら影響しなかった。PI水解反応に引き続いて細胞外からのCa²⁺流入も促進される事が報告されているが、以上の結果より本細胞においてPGF2 α は、Ca²⁺流入とPI水解反応を異なる系で刺激している可能性が示唆され

た。

最近、本細胞において、PGF2 α によりチロシンリン酸化が惹起される事が報告された。そこで、PGF2 α によるCa²⁺流入に対するチロシンキナーゼ阻害剤ゲニステインの影響を検討したところ、PGF2 α (10nM) によるCa²⁺流入はゲニステインにより用量依存的に (1 μ g/ml~0.1 mg/ml) 抑制された (図2)。一方、チロシンホスファターゼ阻害剤であるバナジン酸ナトリウム (0.1mM) はPGF2 α (3nM) によるCa²⁺流

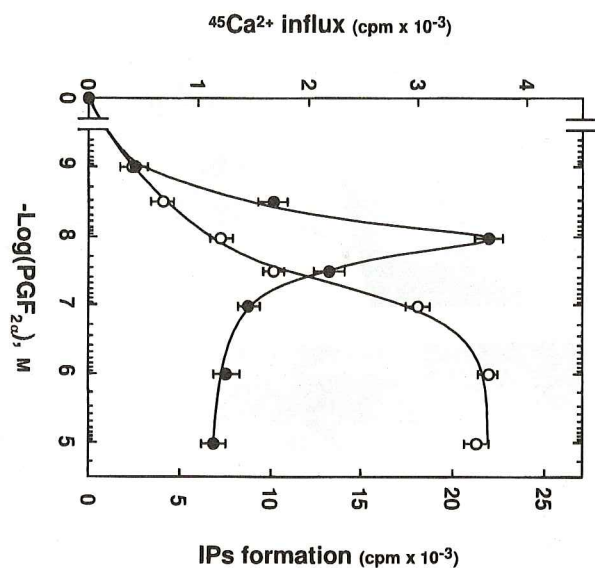


図1. MC3T3-E1細胞におけるPGF2 α のCa²⁺流入及びIP₃産生に対する用量反応曲線。細胞を5 μ Ciの⁴⁵Ca²⁺と共にPGF2 α にて5分間刺激した後の⁴⁵Ca²⁺流入 (●) [³H] イノシトールにて標識した細胞をPGF2 α にて10分間刺激した後のIP₃産生 (○)。

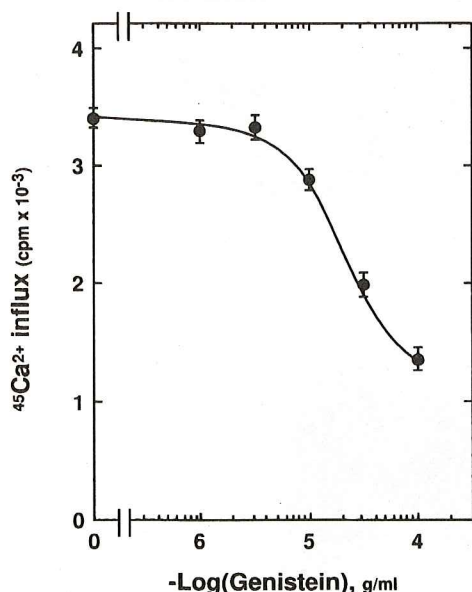


図2. MC3T3-E1細胞におけるPGF2 α のCa²⁺流入に対するゲニステインの効果。細胞をゲニステインにて20分間処置した後、5 μ Ciの⁴⁵Ca²⁺と共に10nMのPGF2 α にて5分間刺激した後の⁴⁵Ca²⁺流入

入を増幅した。以上の事よりPGF2 α によるCa²⁺流入にチロシンキナーゼが関与している可能性が示唆された。

またゲニステインはPGF2 α (10 μ M) によるIP₃産生を用量依存的に (1 μ g/ml~0.1mg/ml) 抑制した。しかしながらゲニステイン (30 μ g/ml) の前処置は、PGF2 α (10 μ M) による1, 4, 5-IP₃産生にはなんら影響しなかった。チロシンキナーゼの活性化に引き続きホスホリパーゼC γ が活性化され、PI水解反応が惹起されうる事が知られているが、PGF2 α による1, 4, 5-IP₃産生がゲニステインにより抑制されなかった事より、PGF2 α によるチロシンリン酸化が、直接PI水解反応に関与している可能性は低いと考えられた。

以上の成績より、本細胞において、PGF2 α はチロシンキナーゼとホスホリパーゼCの両者の活性化を促進し、その後チロシンリン酸化に引き続いてCa²⁺流入を惹起し、ホスホリパーゼCによるPI水解反応をさらに促進する可能性が示唆された。チロシンリン酸化は細胞の増殖及び癌化に重要な役割を果たしていると考えられているが、既に我々はPI水解反応の結果活性化されるプロテインキナーゼCが本細胞の増殖を促進する事を報告しており、またPGF2 α は本細胞の増殖を促進する事が報告されている。以上の結果よりPGF2 α によるチロシンリン酸化が、PI水解反応の促進を介して本細胞の増殖に深く関与している可能性が示唆された。

(4) 結語

骨芽細胞様MC3T3-E1細胞において、PGF2 α はPI水解反応と細胞外からのCa²⁺流入とを独立した系で刺激する事、及びこのCa²⁺流入にはチロシンキナーゼが関与し、PI水解反応を増幅する事が示唆された。

(5) 文献

- 1) Miwa M, Tokuda H, Tsushita K, Kotoyori J, Takahashi Y, Ozaki N, Kozawa O, Oiso Y. (1990) Biochem Biophys Res Commun 171 : 1229-1235.
- 2) Quareles D, Haupt DM, Davidai G, Middleton JP. (1993) Endocrinology 132 : 1505-1513.

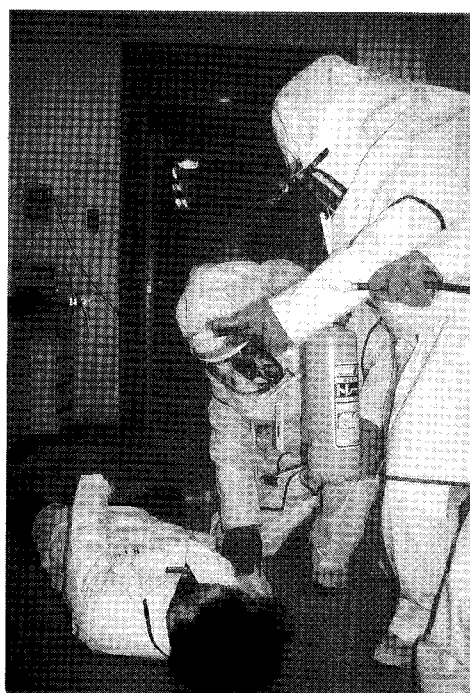
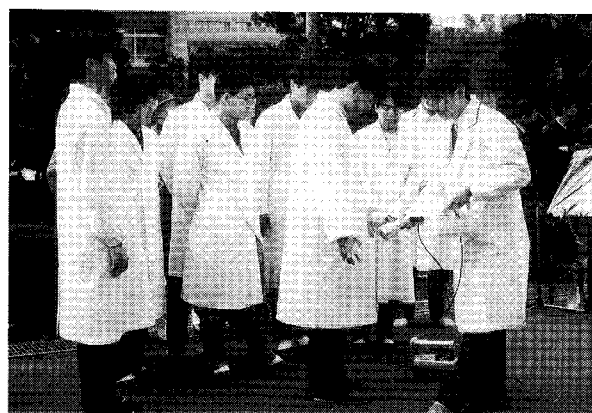
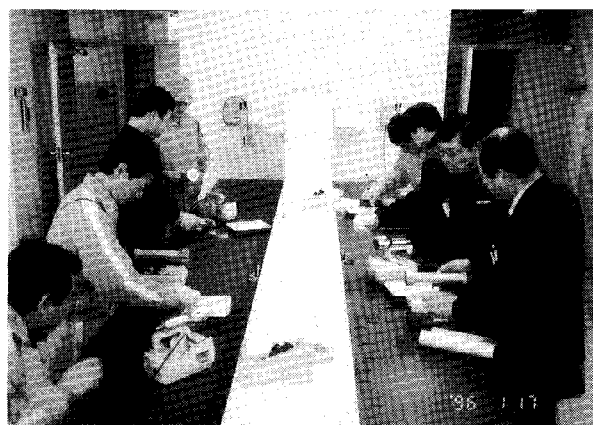
アイソトープ総合センター防災訓練

名古屋大学アイソトープ総合センター

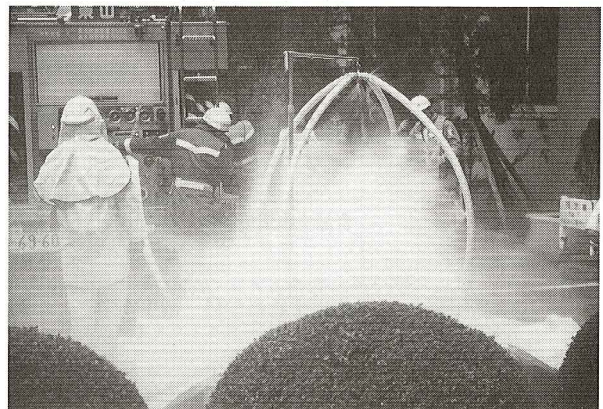
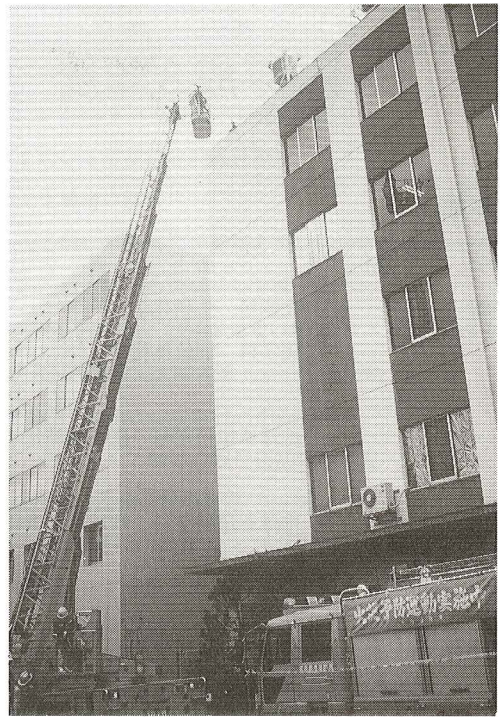
高 島 貴 志

春の火災予防週間の初日（平成8年3月1日）、アイソトープ総合センターにおいて名古屋大学安全保障委員会主催の消防訓練が行われた。今回の訓練は、名古屋市消防局との合同訓練であり、放射線取扱施設で火災が起こったという極めて特殊なケースで施設関係者や消防隊がどのように対応し、また協力していけば良いのかということを確認する良い機会となった。このような総合的な訓練は、どちらにとっても初めてのケースであり、半年ほど前より研修会や情報交換をすることにより準備を行なった。右上の写真は、1月17日に訓練に先だって行なった研修会の様子で、消防隊員約40名の方にアイソトープがどの程度危険でサーベイメータによりどのように検出できるのかを体験して頂いた。

当日の訓練は、地震によりセンター4階で火災があり、アイソトープ実験中に負傷して動けない者がおり、また、5階で実習中の多くの学生が逃げ送れて屋上に避難しているという想定で行なわれた。西沢センター長による訓練開始の合図の後、非常ベルの音と同時に訓練は始まった。職員により緊急連絡網による通報、119番通報、初期消火、避難誘導、救出救護の訓練が行なわれ、しばらくして通報により消防隊が到着した。対策本部が直ちにセンター前に設置され、センター長より消防隊長へ要救助者の位置や火災状況、建物内部の被曝の危険性などが報告された。このときセンター側からサーベイメータやポケット線量計が消防隊員に提供された。消防隊員は、放射線防護用の特殊な防護服を携帯してきており、これを着用し怪我人の救出を行ない（中央の写真）、丁度このころ建物外では、既に避難した者の汚染検査が行なわれていた（右下の写真）。



消防隊員による救出は、梯子車を使って屋上からも行なわれ（右写真1段目）、全員避難できたことを確認後一斉放水による消火が行なわれた（右写真2段目）。右3段目の写真は、建物内で救助活動や消火活動を行なった消防隊員の防護服にアイソトープが着いたかもしれないという想定で、名古屋市消防局所有の除染シャワーにより汚染を洗い落としている様子である。この後更に防護服表面や器材の拭き取り検査や、除染シャワー水の汚染検査などを行ない、最後に千種消防署長とセンター長による講評をもって訓練は終了した。講評にも含まれていたことであるが、阪神淡路大震災の例を挙げるまでもなく、何時放射線取扱施設も地震や火災にみまわれるとも限らない。今回の訓練を通じて、いざという時のための備えがいかに大切かという基本的な点を、我々は再認識することができた。また、アイソトープや放射線取扱施設というのは、消防隊員の方を含め一般の方の眼から見ると如何に特殊であるかということのを改めて感じた。内部で働いている我々自身が、その点を良く理解し、機器や情報の提供などで協力することが大切であろう。また仮に学外の放射線取扱施設等で火災等の事故があっても、応援や協力できることがあるのではないかと感じた。最後に、今回の防災訓練では、センター以外からも多くの職員や関係者、並びに学生の方々の御協力を頂きました。ここに深く感謝致します。また、合同訓練を快く了解下さり御指導頂いた名古屋市消防局の皆様にも深く感謝致します。



平成8年度 共同利用研究課題一覧

A. 本館

学 部	所 属	研 究 課 題	No.
理学部	化学科 生物化学	オルガネラの生合成研究 (特にミトコンドリア, クロロプラスト等)	1
	化学科 同位体化学	重イオン核反応生成物の γ 線測定による定量 環境中 (特に降水, 降下物中) の放射性核種の測定	2
	地球惑星科学科 生物圏進化学	現生種及び絶滅種のDNA配列を決定し, 系統関係を解明する研究 (^{32}P ・ ^{35}S による塩基配列決定)	3
	地球惑星科学科 地球惑星進化	中性子放射化による愛知県北設楽郡津具地方河川堆積物の多元素分析 Allende隕石白色含有物の形態と元素存在度の研究 放射線照射下における岩石と水の反応実験	4
医学部	医学科 外科学第1	培養肝細胞の甲状腺ホルモン応答に関する研究	5
	医学科 外科学第2	ホルモン産生副腎腫瘍の分子生物学的手法を用いた病因解析	6
	医学科 整形外科	骨髄細胞に対する bisphosphonate の影響	7
	医学科 産婦人科学	精巣細胞における immediate early gene の発現	8
	医学科 小児科学	甲状腺刺激ホルモンによる Ref-1 遺伝子の活性化	9
	医学科 器官系機能調節	心Kチャンネル遺伝子発現に対する甲状腺ホルモン作用	10
	医学研究科 内科系	培養ヒト滑膜細胞におけるTNFの作用に対するフラボノイドの影響	11
	附属病院 薬剤部	マウス中枢神経系におけるCO吸入刺激による fos・jun 遺伝子の活性化	12
工学部	材料機能工学科 第6講座	陽電子消滅実験	13
	原子核工学科 第3講座	イメージングプレートの特徴特性及び極微量放射能分布の測定	14
	原子核工学科 第4講座	中国の環境水と水蒸気中の ^3H を測定し, 水蒸気中 ^3H の動態を解析 日本全国のコンクリート材料を採取し, 地域別に放射性核種濃度を測定する	15
	生物機能工学科 遺伝子工学講座	エンド型シアリターゼ遺伝子のクローニング エンド型 β -galactosidaseのクローニング [^{35}S] メチオニンでラベルしたガン細胞の血管内皮細胞への接着の解析	16
	エネルギー理工学 第2講座	中性子ラジオグラフィへのイメージングプレートの応用とその解析	17
	資源生物環境学科 植物病理学	植物病原菌の病原性の分子機構の解析 植物の生体防御機構の解明	18
農学部	資源生物環境学科 資源昆虫学	昆虫ペプチドホルモン遺伝子の発現調節機構の解析 昆虫ペプチドホルモンの作用機構の解析	19
	資源生物環境学科 動物機能制御	鳥類ホルモン遺伝子の発現調節, 松果体メラトニン合成酵素の測定 マイクロダイアソシスによるハト網膜メラトニンの測定 下垂体神経葉ホルモンの産生と放出機構の解明	20
	資源生物環境学科 動物生殖制御	ラジオイムアッセイによるタンパク・ステロイドホルモンの定量 Dot Blot HybridizationによるmRNAの定量	21
	資源生物環境学科 動物比較情報	魚類の松果体及び網膜中メラトニンの日周リズム マウスの松果体メラトニン合成酵素の制御機構	22
	応用生物科学科 微生物学	大腸菌, 酵母, ラン藻における各種外界刺激に応答した遺伝子発現調節機構 大腸菌, 酵母, ラン藻における外界刺激の情報伝達機構	23
	応用生物科学科 生理活性物質	^{35}S ラベルペプチドを用いたバインディングアッセイ	24

学 部	所 属	研 究 課 題	No.
農学部	応用生物科学科 栄養生化学	タンパク質標識によるトレーサー実験	25
人間情報学研究科	物質・生命情報学	¹²⁵ I汚染甲状腺の in vivo モニタリングの最適化 輝尽性蛍光体板を用いる定量的放射線計測法	26
	物質・生命情報学	両生類胚の初期発生機構の解析	27
環境医学研究所	第1部門 内分泌・代謝	分子生物学的手法を用いた廃用性骨萎縮の廃症機序の解析 甲状腺ホルモン応答性遺伝子のクローニング	28
	第2部門 神経性調節	¹²⁵ I 標識 PGE ₂ , 6-keto-PGF _{1α} , CGRP を用いたラジオイムノアッセイ ³² P の DNA 及び RNA 標識実験によるトレーサー実験 ³⁵ S の RNA 標識を用いた in situ hybridization	29
大気水圏科学研究所	物質循環部門 水圏	微生物による ¹⁴ C, ³ H-アミノ酸等の取り込活性の測定 硫酸還元菌による ³⁵ SO ₄ 還元活性の測定 プランクトンおよび底生付着藻類による ¹⁴ C同化活性の測定	30
	共同研究観測プロジェクトセンター	海洋堆積物の γ線スペクトルの測定	31
生物分子応答研究センター		³² P による核酸のトレーサー実験	32
医療技術短期大学部	一般教育 生物	小腸微絨毛膜への Glucose, Na ⁺ の取り込みについて	33
	診療放射線技術学科	食品中の放射性同位元素の定量 原子力発電所近海における魚介類, 海藻中の放射性濃度の定量	34
アイソトープ総合センター		医用小型サイクロトロン放射化ターゲットフォイルの各種分析 モニタリングシステムの高精度化, 高機能化 両性類胚の初期発生機構の解析 両生類初期胚における分化決定機構の分子生物学的解析 昆虫ペプチドホルモン遺伝子の発現調節機構の解析 昆虫ペプチドホルモンの作用機構の解析 RI貯留槽の水モニタの高精度化 各種放射線 (能) 測定器の測定効率の校正	35

B. 分館

学 部	所 属	研 究 課 題	No.
医学部	解剖学第三講座	核へのcAMPシグナル伝達系の解明	36
	生理学第一講座	キナーゼ, フォスファターゼ活性の測定	37
	生理学第二講座	機械刺激による細胞内伝達機構の研究	38
	生化学第一講座	①ミッドカインの分子細胞生物学	39
		②糖転移酵素の構造と機能	
	生化学第二講座	ミトコンドリア遺伝子の異常解析及びその関連核遺伝子構造と発現解析	40
	薬理学講座	①プロテインキナーゼの活性調節と神経系脈管系機能との関わり	41
		②インスリン分泌機構およびインスリン作用機構の薬理学的解明	
		③NOSの活性化メカニズムの検討	
	病理学第一講座	造血器疾患の遺伝子解析	42
	病理学第二講座	ヒト癌遺伝子産物の機能解析	43
	細菌学講座	細菌細胞表面多糖体合成遺伝子のクローニング	44
	医動物学講座	HIV感染細胞の分化及びDNA, RNA合成について	45
	法医学講座	ミニサテライト・マイクロサテライト及びHLAの法医, 人類遺伝学的研究	46
	免疫学講座	細胞表面抗原の解析	47

学 部	所 属	研 究 課 題	№
	内科学第一講座 第2研究室	造血器腫瘍の分子生物学	48
	第3研究室	Ryudocan cloning, DNA結合タンパクの発現解析	49
	第5研究室	ホルモンの分泌機構, 分泌調節, 血中動態の研究	50
	第6研究室	Receptor Binding Assay	51
		遺伝子発現の検討	52
		細胞傷害活性	53
	第8研究室	炎症性腸疾患における免疫担当細胞の検討	54
	内科学第二講座 第3研究室	ANP分泌動態	55
	第5研究室	血中酵素 消化管ホルモンの測定	56
	第6研究室	NOS活性	57
	内科学第三講座 肝臓研究室	肝炎における免疫, 肝炎ウィルス	58
	腎臓研究室	腎臓病	59
	糖尿病研究室	培養細胞又は単離細胞での糖, アミノ酸, 脂質代謝	60
	代謝研究室	インスリン分泌機序	61
	外科学第二講座	癌に関わる遺伝子を分子生物学的手法によって調べる	62
	整形外科科学講座	①椎間板基質の代謝解析 ②培養細胞におけるストレス蛋白の発現機能の解析	63
	産婦人科講座 免疫研究室	絨毛性疾患の病態生理	64
	生殖生理研究室	間脳-下垂体-卵巣系のホルモン調節の解析	65
	周産期研究室	胎盤の遺伝子発現	66
	腫瘍研究室	薬剤耐性機序の解析	67
	小児学講座 免疫研究室	原発性免疫不全症の病態解析	68
	アレルギー研究室	①真菌アレルギーの特異IgE抗体の測定 ②好酸球よりのロイコトリエンB ₄ の遊離態測定	69
	ウィルス研究室	HSV, EBV, HCMU	70
	血液研究室	①悪性腫瘍の微小残存腫瘍検出 ②テロメラーゼ活性の検討	71
	脳神経外科学講座	IFN遺伝子療法における基礎的研究	72
	老年科学講座	NOの動脈交代での役割	73
	生体防御研究部門	マウス $\gamma\delta$ T細胞の役割	74
	ウィルス感染研究部門	ヘルペスウィルス属の生物学とその病原性	75
	がん細胞研究部門	DNA複製, リン脂質代謝	76
	医真菌研究部門	酵母 Candida albicans のゲノム分析	77
	分子病態研究部門	ウィルス及び癌の分子機構	78
	健康増進科学 I	糖代謝の調節機構	79
	分院 内科	腎不全の免疫異常の解明	80
工学部	原子核工学科第3講座	イメージングプレートによる極微量自然放射能の測定	81

96年度 センター利用者一覧

A. 本館

理学部

化学科 生物化学

遠藤斗志也, 辻 正博, 西川 周一, 金森 崇, 後藤 旭, 鳥居 久義, 野原 哲矢, 久保 祐子

化学科 同位体化学

古川 路明, 篠原 厚, 小田 寛貴, 室山 俊浩, 木原 洋子, 宮田 武幸

地球惑星科学科 生物圏進化学講座

小澤 智生, 熊沢 慶伯, 木村 敏之, 桑山 龍, 佐藤 友弘, 林 誠司, 比嘉 秀洋, 神田 悦子, 辻 昌孝
林 小百合

地球惑星科学科 地球惑星進化学

田中 剛, 岩森 光, 戸上 薫, 松村 陽子, 水谷 嘉一, ドラグシャヌ クリスティアン

医学部

医学科 外科学第1

山口 俊介

医学科 外科学第2

菊森 豊根, 森田 孝子

医学科 整形外科

黒河内和俊

医学科 産婦人科学

鈴木 省治, 古郡 和徳

医学科 器官系機能調節

西山 敦

医学研究科

唐 亜平

医学研究科 内科系

佐藤 元美

附属病院 診療科 小児科

浅井 寿

附属病院分院 診療科 内科

中山 信

工学部

材料機能工学科 材料機能工学第6

松井 正顕, 浅野 秀文, 有田 正志, 大森 和彦, 土井 正晶, 清水 利文

原子核工学科 原子核工学第3

森 千鶴夫, 小井土伸吾, 鈴木 智博

原子核工学科 原子核工学第4

岡崎 輝雄, 駒 知孝, 鈴木 敦雄

生物機能工学科 遺伝子工学講座

飯島 信司, 西島 謙一, 三宅 克英, 小島 弘稔, 富田 武史, 浜本 隆二, 林 愛子, 町田 雄一, 水洗 慎司
村井 清人, 村橋 秀明, 山田 啓介, 山本 伸, 横山 史和

工学研究科 エネルギー理工学 第2講座

玉置 昌義, 近藤 巖臣

農学部

畜産学科 家畜繁殖学

黒田 朝生, 芳野 茂敏

資源生物環境学科 植物病理学

道家 紀志, 柘植 尚志, 川北 一人, 大脇真紀子, 金子 功, 河村 千恵, 仙田 香織, 竹本 大吾, 津田 直希
朴 海準, 三浦 由雄, 池田 圭介, 小松原 肇, 田中 愛子, 永野 睦実, 松永 路子, 目加田路子, 八島 晋策

資源生物環境学科 資源昆虫学

山下 興亜, 池田 素子, 石田 裕幸, 塩見 邦博, プラネル エマヌエル, 牧 信安, 片桐 伸悦

資源生物環境学科 動物機能制御学

島田 清司, 齋藤 昇, 足立 明人, ABINAWANTO, 家田 照子, 神作 宜男, 小室 吾朗, 佐々木 健
鈴木 亨, 錦見 洋美, 毛 昕, 吉村 崇, 野儀 卓哉, 桑山 岳人, 野田 賢治, 張 才喬

資源生物環境学科 動物生殖制御学

前多敬一郎, 束村 博子, 丹羽 洋子, 大沢 真, 小松 弘幸, 玉谷 典華, 塚原 伸治, 長谷 祥治, 村橋久美子
大宮 恭子, 斎藤紀美香, 河上 真一

資源生物環境学科 動物比較情報学

後藤 麻木, 柳原 真

応用生物科学科 遺伝子制御学

大野 民夫

応用生物科学科 微生物学

饗場 浩文, 上口 智治, 山田 寿美, 磯村 元歳, 今村 綾, 梅田 裕之, 大宮 隆祐, 荻野 智章, 塩澤 格
鈴木 友美, 背戸 千春, 都築 祐勝, 西川 智浩, 山篠 貴史

応用生物科学科 生理活性物質化学

坂神 洋次, 松林 嘉克

応用生物科学科 栄養生化学

堀尾 文彦, 久保裕一郎, 湯浅 恵造

人間情報学研究科 物質・生命情報学

小川 昌規, 佐瀬 卓也, 曾根 清明, 高畠 結花, 水野 誠, 山下 浩司, 山田 一登

環境医学研究所

第1部門 分子・細胞適応 内分泌・代謝

妹尾 久雄, 村田 善晴, 大森 幸子, 神部 福司, 長屋 敬, 河野 節子, 末田 香里, 宮崎 高志, 野村 由夫
林 良敬, 藤條 美幸

第2部門 器官系・機能調節

水村 和枝, 福迫 寛恵

大気水圏科学研究所

物質循環部門 水圏微生物過程 寺井 久慈

共同研究観測プロジェクトセンター 増澤 敏行

生物分子応答研究センター

依田 欣哉, 大塚 正人, 横井 勇人

医療技術短期大学部

一般教育 武居 幸子

診療放射線技術学科 前越 久, 田宮 正

アイソトープ総合センター

西沢 邦秀, 竹島 一仁, 佐藤 行洋, 高畠 貴志, 緒方 良至, 小島 久

B. 分館

医学部

医学科 生理学第1講座

高井 章

医学科 生理学第2講座

成瀬 恵治, 村上 太郎, 高橋 充

医学科 生化学第1講座

門松 健治, 村松 壽子, 上原 一芳, TALUKDER AMJADW, 山田 千積, 渡邊 毅一, 内村 健治

萩原 昌子, 范 企文, 宋 曉鈞, 小林 大介, 斉 茂松, 立久井 宏

医学科 生化学第2講座

薬理 田中 雅嗣, 早川 美佳, 米田 誠, 勝又 一臣, 張 進, 斎藤 望, 横倉 久幸, 内藤 康仁

加藤 真澄, 仁木 一郎, 寺田 修, 武居 恒, 周藤 俊樹, 渡辺 泰男, 庄 紀子, 大庭 拓

今泉 有理, 西尾 昌洋, HARM-JAN, W, BOR

病理1 武内 亮, 森 尚義, 中山 敦雄

病理2 高橋 雅英, 飯田 健一, 浅井 直也, 岩下 寿秀, 村上 秀樹, 岩田 洋介

細菌 太田美智男, 伊藤 秀郎, 荒川 宜親, 柴山 恵吾, 田中 稔彦, 大須賀伸二, 鳥居 圭

医動物 山本 直彦

法医 山本 敏充, 打樋利英子, 黄 秀林, 吉本 高士, 岡田 正人, LEONG YIM KHEN

免疫 吉田 友昭, 武内 章英, 戴 研, A, A, AKHAND, 伊 紅, 加藤 昌志, 徐 小禾

藤原 豊, 杜 軍, 鈴木 治彦, 横山 稔厚

生体防御 吉開 泰信, 西村 仁志, 木村 友喜, 稲垣 匡子, 中村 信久, 榎本 篤, 東浦 賢

NARIN UPAGARI

ウィルス感染 鶴見 達也, 大黒 徹, 蔣 月梅, 山下 泰央, 山田 博司, 大島俊一郎

癌研 吉田 松年, 小泉 恵子, 長坂 顕雄, 伊豆田俊二, 岡部 広明, 武村 政春, 古田 圭吾, 吉田 英人

尾関 和貴, 大島 英子, 北川 智孝, 野沢 桂

医真菌 岩口 伸一, 土井まつ子, 中川 善之, 水口幾久代

分子病態 浜口 道成, 小池 晃彦, 大西由佳乃, 千賀 威, 王 小東, THET THET SEIN

アイソトープ 安達 興一, 岩田 啓之, 浜田 信義, 中村 嘉行, 木内 一壽

解剖3 萩原 正敏, 小野木 博, 岡島 徹也, 永井 康雄, 下村 敦司, 兒島 辰哉, 平田 洋子, 黒柳 伯予

神本 高宏, 木村 友美, 小川 靖, 田中真己人, 小畑 秀一, 小泉 順

1内 2研 村手 隆, 市原 正智, 木下 朝博, 加藤 浩一, 伊藤 達也, 永井 宏和, 黒川 敏郎, 鈴木 一心
内田 俊樹, 小杉 浩史, 磯谷 千穂, 富田 章裕, 花村 明利

1内 3研 谷本 光音, 小嶋 哲人, 杉浦 勇, 唐渡 雅行, 恵美 宣彦, 勝見 章, 伊藤 俊英, 水田 秀一
河野 彰夫, 飯島 也万, 笠井 雅信, 都築 忍, 飯田 浩充, 早川 文彦

1内 5研 大磯ユタカ, 岩崎 泰正, 鈴木 敦詞, 近藤 国和, 徳田 治彦, 尾崎 信曉, 谷 能之, 長崎 弘
稲垣 朱実, 有馬 寛, 篠田 純治, 寺島 康博, 水野裕美子, 片平 正人, 横井 寿

1内 6研 長谷川好規, 坂 英雄, 野崎 裕広, 高木 憲生, 千田 一嘉, 片山 博, 中島 一光, 今泉 和良
小原 央生, 若山 尚士, 八木 哲也, 堀尾 芳嗣

1内 7研 中村 英伸, 堀場 充

1内 8研 楠神 和男, 松浦 俊博, 伊奈 研次, 篠田 昌孝, 安藤 貴文, 酒井 徹, 細川 武彦, 大菅 雅宏
小長谷敏浩, 西尾 雄司

2内 2研 稲垣 靖, 町田 和也

2内 3研 奥村 健二

2内 4研 片野 義明, 加藤 廉

2内 5研 成瀬 達, 北川 元二, 石黒 洋, 中江 康之, 家田 秀明, 飯塚 直彦, 関 泰長, 伊藤 治
洪 繁, 吉川 俊之, 水野 伸匡

2内 6研 久富 充郎, 城 浩介, 束村 緑子, 岡田 直彰, 長谷川 央, 久永 康宏, 石黒 義浩

3内 肝臓 吉岡健太郎, 石川 哲也, 奥村 明彦, 岩田 和郎, 相山 敏之, LAZUREANU MIHA

3内 腎臓 渡辺 有三, 丸山 彰一

3内 糖尿病 中村 二郎

3内 糖尿病 榊原 文彦, 小森 拓, 加藤 宏一, 中島英太郎, 佐々木洋光, 茶谷 貞男, 糟谷 泰秀

3内 循環器 植村 新

3内 代謝 玉川 達雄, 前田 憲希

1外 ツモール 近藤 真治, 青野 景也, 竹内 英司, 飯田 有二, 山口 洋介, 高野 学, 小川 明男, 岡本 好史
坂口 博美, 坂口 憲史, 津金 恭司, 木村 桂子, 鷺津 潤爾, 久留宮康浩

2外 癌 日比 健志, 久野 泰, 藤原 道隆, 関口 宏之, 笠井 保志, 中村 肇, 平井 敦, 叶 春霖
松井 隆則, 藤掛 仁博

2外 内分泌 今井 常夫, 大岩 幹直

2外 肝臓 谷口 健次, 稲垣 均, 小竹 克博

整形外 伊藤 隆安, 小嶋 俊久, 山田 英嗣, 青木 正幸, 太田 進, 佐藤 公治, 住田 憲治, 王 連榮

婦人 免疫 岡本 知光, 中西 透, HEIDARI ZOHREH, 山田 悟, 岩瀬 克敏, 宇田川敦子, 野村 誠二

婦人 生殖・ 菅沼 信彦, 石原 豊, 浅田 義正, 鈴木 省治, 吉田 誠哉, 安藤 寿夫, 原田 美幸

婦人 周産期 倉内 修, 板倉 敦夫, 久野 尚彦, 古郡 和徳, 森川 重彦, 岡村 誠

婦人 腫瘍 吉川 史隆, 玉腰 浩司, 鈴木 明彦, AYE AYE THANT, 友田 清, 岡田真由美, 柴田 清住
桑山 知之, 倉知 隆

眼 劉 偉

小児 免疫 柘植 郁哉

小児 アレルギー 坂本 龍雄, 伊藤 和江, 工藤豊一郎, 山本 光章

皮膚 杉浦 一充

泌尿器 勝野 暁

脳神経外 拝野 誠

老年 葛谷 雅文, 林 登志雄, 江崎 貞治, 佐竹 昭介, 三浦 久幸, 浅井友香子, 伊莉 弘之, 上田 宗

小児 血液 福田 稔, 野崎 千佳

1外 血管 鈴木 正彦, 浅野 善博

分院 内科 松本 芳博, 宇佐美 潤, 中山 信, 布施 善和, 大藪 真嗣

分院 婦人科 森脇 崇之

保健科学部 中井 直也, 佐藤 寿一

医短 看護 山田 恭子

医短 衛生 長瀬 文彦, 高木 明, 高木 明

神経内科 中藪 幹也, 三輪 茂

2外 移植 小池 千裕, 片山 昭男, 長坂 隆治

形成外科 鳥山 和宏

環境医学研究所 加田 賢治

工学部 鈴木 智博, 小井土伸吾

講習会・学部実習

(平成8年3月～平成8年7月)

A. 本館

利用者講習会(年次教育)

期 日 平成8年4月4日(木)

担当者 竹島 一仁, 緒方 良至, 高畠 貴志

受講者 42名

利用者講習会(年次教育)

期 日 平成8年4月5日(金)

担当者 西澤 邦秀, 小島 久, 佐藤 行洋

受講者 59名

利用者講習会(年次教育)

期 日 平成8年4月9日(火)

担当者 竹島 一仁, 小島 久, 佐藤 行洋

受講者 59名

利用者講習会(新人オリエンテーション)

期 日 平成8年4月18日(木)

担当者 小島 久

受講者 22名

利用者講習会(新人オリエンテーション)

期 日 平成8年5月28日(火)

担当者 小島 久

受講者 10名

利用者講習会(新人オリエンテーション)

期 日 平成8年6月13日(木)

担当者 小島 久

受講者 4名

利用者講習会(新人オリエンテーション)

期 日 平成8年7月15日(月)

担当者 小島 久

受講者 22名

液シン(LS-6500)取扱説明会

期 日 平成8年5月16日(木、午前)

担当者 緒方 良至, 遠藤 盛志, 早川 義嗣(ベックマン)

受講者 11名

液シン(LS-6500)取扱説明会

期 日 平成8年5月16日(木、午後)

担当者 小島 久, 遠藤 盛志, 早川 義嗣(ベックマン)

受講者 3名

オートウェルγ(ARC-1000M)取扱説明会

期 日 平成8年5月17日(金、午前)

担当者 緒方 良至, 伊藤 昭典(アロカ)

受講者 5名

オートウェルγ(ARC-1000M)取扱説明会

期 日 平成8年5月17日(金、午後)

担当者 小島 久, 伊藤 昭典(アロカ)

受講者 6名

ポータブルGe半導体検出器取扱説明会

期 日 平成8年6月26日(水)

担当者 緒方 良至, 影山 浩之(セイコーEG&G)

受講者 7名

第124回RⅠ取扱講習会

期 間 平成8年5月8日(水), 9日(木)

担当者 講義: 西澤 邦秀, 竹島 一仁

実習: 佐藤 行洋, 高畠 貴志

受講者 18名

第125回RⅠ取扱講習会

期 間 平成8年5月8日(水), 10日(金)

担当者 講義: 西澤 邦秀, 竹島 一仁

実習: 高畠 貴志, 佐藤 行洋

受講者 16名

第126回RⅠ取扱講習会

期 間 平成8年5月13日(月), 14日(火)

担当者 講義: 竹島 一仁

実習: 高畠 貴志, 佐藤 行洋

受講者 20名

第127回RⅠ取扱講習会

期 間 平成8年5月13日(月), 15日(水)

担当者 講義: 竹島 一仁

実習: 佐藤 行洋, 高畠 貴志

受講者 16名

第128回RⅠ取扱講習会

期 間 平成8年5月21日(火), 22日(水)

担当者 講義: 西澤 邦秀, 竹島 一仁

実習: 高畠 貴志, 佐藤 行洋

受講者 19名

第129回RⅠ取扱講習会

期 間 平成8年5月21日(火), 23日(木)

担当者 講義: 西澤 邦秀, 竹島 一仁

実習: 高畠 貴志, 佐藤 行洋

受講者 15名

第130回RⅠ取扱講習会

期 間 平成8年7月1日(月), 2日(火)

担当者 講義: 竹島 一仁, 西澤 邦秀

実習: 高畠 貴志, 佐藤 行洋

受講者 17名

第131回RⅠ取扱講習会

期 間 平成8年7月1日(月), 3日(水)

担当者 講義: 竹島 一仁, 西澤 邦秀

実習: 佐藤 行洋, 高畠 貴志

受講者 16名

第132回RⅠ取扱講習会

期 間 平成8年7月1日(月), 4日(木)

担当者 講義: 竹島 一仁, 西澤 邦秀

実習: 高畠 貴志, 佐藤 行洋

受講者 14名

第29回X線取扱講習会

期 間 平成8年5月28日(火)

担当者 講義: 飯田 孝夫, 森 千鶴夫, 小林 英敏

受講者 16名

第30回X線取扱講習会

期 間 平成8年5月29日(水)

担当者 講義: 飯田 孝夫, 森 千鶴夫, 小林 英敏

受講者 131名

医療技術短期大学部診療放射線技術学科

期 間 平成8年3月7日(木)~22日(金)

担当者 富田 達也, 津坂 昌利, 国友 理香
小山 修司

受講者 39名

農学部 応用生物科学科

期 間 平成8年4月10日(水)~30日(火)

担当者 安達 貴弘, 小林 哲夫, 今井 高規,
池田 彩子, 小出 康博, 都築 祐勝

受講者 85名

理学部 物理学科

期 間 平成8年5月30日(木)~31日(金)

担当者 岩田 高広, 若井 篤志
受講者 39名

理学部 化学科

期 間 平成8年6月10日(月)~21日(金)

担当者 古川 路明, 篠原 厚, 室山 俊浩
小田 寛貴
受講者 58名

B. 分 館

分館利用説明会

期 日 平成8年3月12日(火)

担当者 岩田 啓之, 浜田 信義
受講者 4名

分館利用説明会

期 日 平成8年4月19日(金)

担当者 岩田 啓之, 浜田 信義
受講者 7名

分館利用説明会

期 日 平成8年5月17日(金)

担当者 岩田 啓之, 浜田 信義
受講者 9名

分館利用説明会

期 日 平成8年5月20日(月)

担当者 岩田 啓之, 中村 嘉行
受講者 6名

分館利用説明会

期 日 平成8年5月28日(月)

担当者 岩田 啓之, 浜田 信義
受講者 11名

分館利用説明会

期 日 平成8年5月29日(水)

担当者 岩田 啓之, 中村 嘉行
受講者 4名

分館利用説明会

期 日 平成8年6月4日(火)

担当者 岩田 啓之, 浜田 信義
受講者 9名

分館利用説明会

期 日 平成8年6月14日(金)

担当者 岩田 啓之, 中村 嘉行
受講者 10名

分館利用説明会

期 日 平成8年7月10日(水)

担当者 安達 興一, 浜田 信義
受講者 16名

グループ責任者講習会

期 日 平成8年4月23日(火)

担当者 安達 興一, 浜田 信義, 中村 嘉行
受講者 9名

グループ責任者講習会

期 日 平成8年4月24日(水)

担当者 安達 興一, 浜田 信義, 中村 嘉行
受講者 9名

グループ責任者講習会

期 日 平成8年4月30日(火)

担当者 安達 興一, 浜田 信義, 中村 嘉行
受講者 13名

X線利用説明会

期 日 平成8年6月11日(火)

担当者 浜田 信義, 武井 明彦
受講者 2名

X線利用説明会

期 日 平成8年6月12日(水)

担当者 浜田 信義, 武井 明彦
受講者 7名

X線利用説明会

期 日 平成8年6月13日(木)

担当者 浜田 信義, 武井 明彦
受講者 3名

X線再教育講習会

期 日 平成8年6月11日(火)

担当者 浜田 信義, 武井 明彦
受講者 7名

X線再教育講習会

期 日 平成8年6月12日(水)

担当者 浜田 信義, 武井 明彦
受講者 7名

X線再教育講習会

期 日 平成8年6月13日(水)

担当者 浜田 信義, 武井 明彦
受講者 3名

液シン講習会

期 日 平成8年6月12日(水)

担当者 中村 嘉行
受講者 8名

講習会修了者名簿

第124回 R I 講習

理 学 部 木村 哲晃, 新屋みのり, 水野 寿朗, ENDANG SEMIARTI
 医 学 部 倉田 久嗣, 吉川 俊之, 宮崎 耕, 鷺津 潤爾, 大島俊一郎
 工 学 部 百瀬 陽, 夏目 康久
 農 学 部 佐合章太郎, 中井 陽子, 毛 昕, 森山隆太郎, 磯村 元歳, 前田 裕貴
 大気水圏 大津 靖

第125回 R I 講習

理 学 部 安済 章博, 谷口 茂, 武藤 哲司, 船山 勝矢
 医 学 部 内村 健治, 立久井 宏, 斉 茂松, 西尾 昌洋, 石黒 義浩, 中山 享之, 金住 直人, 湯川 泰紹
 NARIN UPRAGARIN, NAVIN KUMAR THAKUR
 病 院 吉岡 洋

第126回 R I 講習

文 学 部 山本 直人
 医 学 部 柴田 順子, 加藤三紀彦, 粕谷 英樹, 久留宮康浩, 三輪 高也
 病 院 亀井桂太郎, 矢野 順治, 岡村 誠, 倉知 隆, 岩越 孝恭, 森 正一
 工 学 部 井村 直友, 川越 愛子, 滝 桂子, 野田 昌宏, 梶川 修一, 竹市 信彦
 農 学 部 谷 修治
 大気水圏 橋本 重将

第127回 R I 講習

理 学 部 梶川浩太郎, 比嘉 秀洋, 櫻井 陽子
 医 学 部 沼口 靖, 水野 伸匡, 森島 逸郎
 病 院 文堂 昌彦
 工 学 部 尾上 修, 澤田 哲英, 園田 修司, 松田のぞみ, 渡辺 正樹, 二村 寛, 藤曲 英紀, 荻沼 雅美, 加藤 広美
 農 学 部 棚瀬 幸司

第128回 R I 講習

理 学 部 上村 剛士, 水藤 哲, 岡部 壮志
 医 学 部 赤池 忠, 神谷 健司, 早川 文彦, 大井 浄, 小田 和重, LEONG YIM KHENG
 病 院 花村 明利
 工 学 部 北川 尚紀, 柴田 博司, 増井 潔直, 伊藤 昌文
 農 学 部 榊原 章仁
 遺伝子実験施設 陸田 径典, 村上 佳代子
 医療技術短期大学部 山田 恭子

第129回 R I 講習

理 学 部 内田 雅晴, 蔵本 大文, 牛田 泰久
 医 学 部 神田 茂, 野田 篤, 野村 秀樹, 上田 宗, ミゲル ラモス, 青木恵津子, 中原 洋介, 東浦 賢
 大竹かおり
 工 学 部 藤原 訓享
 大気水圏 小杉 剛史
 医療技術短期大学部 田伏 勝義

第130回 R I 講習

理 学 部 加藤 浩二, 鈴木 快昌
 医 学 部 石黒 和博, 山川 大志
 工 学 部 加藤 亮, 小島 毅, 佐藤 由行, 清水 信義, 末次 大輔, 松重 宗明, 毛利 広美, 田村 隆幸, 林 孝雄
 真崎 次彦, 竹園 拓也, 野村 博之
 農 学 部 上岡 華代

第131回 R I 講習

理 学 部 中嶋 克徳, 星野 晴美
 医 学 部 牛 栄, 王 宏, 原 徹, MARIUSZ KARBOWSKI

工 学 部 伊藤 慎悟, 坂井 浩人, 中嶋 周治, 西澤 孝広, 田才 博志, 井上 馨

農 学 部 陳 英華, 長袋 昭, 辻 信義

大気水圏 後藤 直成

第132回 R I 講習

医 学 部 中山 淳, 田口 栄一, 福春道太郎, 李 玲, 胡 豫, 田中 秀樹, 水谷 信彦

病 院 永谷 哲也, 原 政人

工 学 部 八十島 健, 倉田 道成, 清水 昭博

農 学 部 田島玄太郎

遺伝子実験施設 BOYADJOV IVAN

第29回 X 線講習

理 学 部 吉岡 努, 河田たけみ

医 学 部 大塚 吾朗

病 院 小野 芳裕, 北小路隆彦, 高士 昌三, 岩越 孝恭, 永谷 哲也, 原 政人, 文堂 昌彦

工 学 部 山田 貴子, 小河 秀幸, 鈴木 誠, 石原 秀則, 佐藤 宏司

アイソトープ総合センター 岩田 啓之

第30回 X 線講習

理 学 部 磯部 卓志

医 学 部 鈴木 治彦, 野田 篤, 山田 勝雄, 伊藤 和江

病 院 服部 智司

工 学 部 樋口 和弘, 清 信, 新潟 克矢, 松野 卓士, 矢戸 英俊, 笹岡 達雄, 福田 俊一, 柴田 篤志, 李 少栄
松本 広重, 矢澤 義輝, 荒川千佳子, 池上 賢治, 稲木 喜孝, 岡田 栄作, 小沢 慎也, 加藤真由美, 加藤 裕子
神谷 秀和, 川口 健司, 川瀬 智巳, 川端 久也, 岸本 敦司, 河野 智行, 小杉 郁奈, 庄司 昌史, 実原 竜幸
杉浦 利和, 杉山 功晃, 瀬尾 暁, 芹澤 織光, 竹内 一貴, 玉木 伸二, 塚本 健二, 時枝 康治, 廣田 恵子
古川 克清, 前嶋 肇, 松岡 甲樹, 水上 高生, 溝口 憲, 三宅 貴子, 宮西 恭子, 村山 武史, 矢田 智
山口十志明, 吉田 敬宏, 渡辺 伸, 加藤 功一, 大橋 良司, 濱中 恭, 藤井 陽一, 丸山 陽介, 井口 良介
加藤多実結, 加藤 大登, 粥川 嘉崇, 小林 貴司, 坂井 彰, 田中 智, 西脇 大介, 林 信宏, 東 誠人
平岡 英敏, 町田 晃彦, 町田 尚紀, 森下 智美, 山川 市朗, 山田 孝臣, 山田 慶之, 山中 章, 林 憲太郎
内山 洋充, 岡本 成司, 佐藤 実, 竹内 秀樹, 田中 敦志, 蜷川 伸吾, 古田 暢雄, 森川 拓, 浅岡 力弥
久保 俊彦, 谷川 篤, 羽立 等, 淵 真悟, 横井 雅人, 斎藤 進, 秋田 昌岳, 岸田 信之, 近藤 敬子
佐藤 敬, 日高 輝夫, 松田 佳子, 松原 努, 村松 睦生, 岡田 雅之, 磯村 真一, 栢森 豊, 清水 研一
飯田 陽介, 寺崎 敦則, 林 直顕, 細井 康成, 山崎 裕司, 山本 竜之, 栄 龍, 大原 卓, 田崎 弘
岡田 顕一, 鈴木 幸伸, スプリジャジ, 土屋 典之, 布目 健二, 星野 善保, 青木 宏治, 久戸瀬健治, 高木 尚志
丹羽 善昭, 長谷川太郎, 松永 剛, 山岸 泰彦, 小林 政弘, 二改 教広

センターを利用しての学位授与者

学 部	所 属	氏 名	テ ー マ	
理学部	化学科 同位体化学	曾我 恭子	降水中の放射性核種濃度の経時変化とその要因 - ^7Be と ^{210}Pb を中心に -	修士
		村田 千裕	化学物中における負バイ中間子水素原子の転移課程 - ハロゲン化アンモニウムとカルボン酸 -	修士
	地球惑星科学科 生物圏進化学	丸山 美和	Molecular phylogeny of the genus <i>Siphonalia</i> (Gastropoda, Buccinidae) inferred from mitochondrial DNA sequences.	修士
		木村 敏之	Molecular perspective on Cetacean phylogeny	修士
	地球惑星科学科 地球惑星進化学	林 正人	惑星系における物質の形成・成長過程の研究	修士
医学部	生化学第1講座	関口 金雄	Restricted expression of <i>Xenopus</i> Midkine gene during early development	博士
	生化学第2講座	Mohammed Monirul Islam	A Complete cDNA Sequence for Core I Protein Subunit of Human Ubiquinol-Cytochrome c Reductase	博士
		勝又 一臣	Fragmentation of Human Heart Mitochondrial DNA Associated with Premature Aging	博士
	薬理学講座	横倉 久幸	The Regulatory Region of Calcium/Calmodulin-dependent Protein Kinase I Contains Closely Associated Autoinhibitory and Calmodulin-binding Domains	博士
		Nang Hla Hla Win	A new and potent calmodulin antagonist, HF-2035, which inhibits vascular relaxation induced by nitric oxide synthase	博士
	免疫学講座	Tint Lwin	TCR-Independent Induction of Low Responsiveness by Chemically Fixed Cells in Alloreactive CTL Clones and its prevention through Cognate Cell-Cell Interaction	博士
		大楠 晃三	Elucidation of the protein kinase C-dependent apoptosis pathway in distinct subsets of T lymphocytes in MRL-lpr/lpr mice	博士
	生体防御研究部門	青木 克益	Lethal Shock is Inducible by Lipopolysaccharide But Not by Superantigen in Mice with Retrovirus-induced Immunodeficiency syndrome	博士
		西村 仁志	IL-15 Is a Novel Growth Factor for Murine $\gamma\delta$ T Cells Induced by <i>Salmonella</i> Infection	博士
	分子病態研究部門	喻 忠	Antiviral Action of Interferon β on Newcastle Disease Virus. Selectivity to the HN Gene Expression	博士
	内科学第1講座	松岡 明	Unexpected Heterogeneity of PML/RAR α Fused mRNA Detected by Nested Polymerase Chain Reaction in Acute Promyelocytic Leukemia	博士
		豊住 久人	Diagnosis of Hemophilia B Carriers Using Two Novel Dinucleotide Polymorphisms and <i>Hha</i> I RELP of the Factor IX Gene in Japanese Subjects	博士
		勝見 章	PROTEIN C-NAGOYA, AN ELONGATED MUTANT OF PROTEIN C, IS RETAINED WITHIN THE ENDOPLASMIC RETICULUM AND IS ASSOCIATED WITH GRP78 AND GRP94	博士
		鈴木 敦詞	Effect of Prostaglandin $\text{F}_{2\alpha}$ on Ca^{2+} Influx in Osteoblast-like Cells: Function of Tyrosine Kinase	博士
		下元 博司	Expression of Tumor Necrosis Factor Receptors in Human Lung Cancer Cells and Normal Lung Tissues	博士
		野崎 裕広	Tumor cytotoxicity of nitric oxide produced from alveolar macrophages directly stimulated with tumor cells	博士
		間宮 均人	INHIBITION OF ACID SECRETION IN GASTRIC PARIETAL CELLS BY THE Ca^{2+} /CALMODULIN-DEPENDENT PROTEIN KINASE II INHIBITOR KN-93	博士
		酒井 徹	Host intestinal intraepithelial $\gamma\delta$ T lymphocytes present during acute graft-versus-host disease in mice may contribute to the development of enteropathy	博士
	内科学第2講座	生田 順也	Implication of Oxygen radicals on Airway Hyperresponsiveness after Ovalbumin Challenge in Guinea pigs	博士
		荒木 信泰	Relaxant effect of pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide on guinea-pig tracheal smooth muscle	博士
		片野 義明	Evidence of Redox-Linked Signaling for Producing a Giant Signal Complex	博士
		谷川 誠	Inhibitory Effect of Intraduodenal infusion of Loxiglumide on Pancreatic Exocrine Secretion	博士

学 部	所 属	氏 名	テ ー マ	
医学部	内科学第3講座	成瀬 桂子	ENHANCEMENT AND INHIBITION OF MITOGENIC ACTION OF INSULIN-LIKE GROWTH FACTOR 1 BY HIGH GLUCOSE IN CULTURED BOVINE RETINAL PERICYTES	博士
		前田 憲希	Increase in insulin release from rat pancreatic islets by quinolone antibiotics	博士
	外科学第1講座	水野 伸一	Portal vein branch occlusion induces cell proliferation of cholestas rat liver	博士
		伴野 仁	Point Mutations of the c-Ki-ras gene in Carcinoma and Atypical Epithelium Associated with Congenital Biliary Dilatation	博士
		清水 泰博	Elevated Mitochondrial Gene Expression During Rat Liver Regeneration After Portal Vein Ligation	博士
	外科学第2講座	飛永 純一	Incidentally discovered adrenocortical adenomas are not fully nonfunctioning Immunohistochemical and dispersed adrenocortical cell study	博士
		和田 応樹	DETECTION OF RET HOMODIMERS IN MEN 2A-ASSOCIATED PHEOCHROMOCYTOMAS	博士
		森田 孝子	Adrenocorticotrophic Hormone (ACTH) Increases the Expression of its Own Receptor Gene	博士
	産婦人科学講座	北川 武司	Rapid Accumulation of Deleted Mitochondrial Deoxyribonucleic Acid in Postmenopausal Ovaries	博士
	口腔外科学講座	新美 直哉	A Novel Vβ 2-Specific Endogenous Mouse Mammary Tumor Virus Which is Capable of Producing a Milk-Borne Exogenous Virus	博士
	脳神経外科学講座	井上 繁雄	Purification and Characterization of A Novel Protein Activator of Ca ²⁺ /Calmodulin Dependent Protein Kinase I	博士
		加野 貴久	Cocaine-induced CREB phosphorylation and c-Fos expression are suppressed in Parkinsonism model mice	博士
		岡田 秀穂	Suppression of CD44 Expression Decreases Migration and Invasion of Human Glioma Cells	博士
		杉田 竜太郎	Ca ²⁺ /Calmodulin-Dependent Protein Kinase Kinase Cascade	博士
	免疫内科学講座	佐藤 元美	Antioxidants Inhibit Tumor Necrosis Factor-α-Mediated Stimulation of Interleukin-8, Monocyte Chemoattractant Protein-1 and Collagenase Expression in Cultured Human Synovial Cells	博士
		宇佐美 潤	A protective role of γδ T cells in primary infection with <i>Listeria monocytogenes</i> in autoimmune non-obese diabetic mice	博士
工学部	材料機能工学科 第6講座	鈴木 伸崇	陽電子消滅法による磁気変態点と結晶構造変態点の測定	修士
	原子核工学科 第3講座	鈴木 智博	輝尽性発光体の発行特性と応用	修士
	生物機能工学科 遺伝子工学講座	服部 幸治	生理活性オリゴシアル酸生産の酵素プロセスに関する基礎的研究	修士
		浜本 隆二	肝器官形成の臓器工学的研究	修士
	応用物理学	伊藤 洋介	⁵⁷ Feを含む薄膜鏡による放射光の核共鳴散乱	修士
		下川 豊弘	メスパウアー分光用内部転換電子検出器	修士
農学部	資源生物環境学科 植物病理学	草場 基章	宿主特異的毒素を生産するAlternaria属病原菌群の遺伝的類縁関係の解析	博士
		奥田 充	<i>Fusarium oxysporum</i> の寄生性分化に関する研究	修士
		河村 千恵	植物病原糸状菌のメラニン合成の分子機構	修士
	資源生物環境学科 動物機能制御	松本 浩二	鶏胚発生期におけるカルシウム結合蛋白質の遺伝子発現	修士
人間情報学研究科	物質・生命情報学	佐瀬 卓也	光輝性蛍光体板の位置依存放射線応答特性の分析と補正	修士
		曽根 清明	両生類胚における時期および部位特異的遺伝子の検索と単離	修士
		小林 輝代	sonic hedgehog 遺伝子の異所的発現による形態形成異常の研究	修士
環境医学研究所	第1部門 内分泌・代謝	早水 サヨ子	Glucocorticoides potentiate the action of atrial natriuretic polypeptide in adrenalectomized rats.	博士

放射線安全管理室からのお知らせ

1996年度後期予定

10月 冷暖房切替

11月 漏電調査

5 F 手洗流し更新

12月 3 期利用申請

2 期期末チェック (～12/24)

1 月 3 期利用開始 (1/8)

2 月 施設・設備点検

3 月 1997年度 1 期利用申請

1997年度健康診断手続き

3 期期末チェック (～3/27)

(新入オリエンテーションは、毎月一回開催、開催日は掲示します)

機 器 紹 介

今春、新しく機器を設置しました。ご利用下さい。

本館

機 器 名	設置場所	紹 介 説 明
放射線施設出入管理システム MC-AT2011-1他(アート)	全館	・非接触カード採用 ・H F C使用中にも出入可能
放射性有機廃液焼却装置 FRB-30S(富士工業)	128室	・ ^3H , ^{14}C , ^{32}P , ^{35}S , ^{45}Ca 焼却可能
R I 在庫管理システム (大和電設)	管理室	・出入管理システムと連動 ・利用者入力端末
液体シンチレーションカウンタ LS6500(ベックマン)	101室	・R I A 処理可能 ・スペクトル分析可能
オートウェルγシステム ARC-1000M(アロカ)	101室	・10 検出器 ・R I A 用
ルーム汚素モニタ DDM-255(アロカ)	409室	・室内 ^{125}I 、 ^{131}I 空气中濃度の測定 ・中央監視盤に接続
ポータブル型 G e 半導体検出器(セイゴ-EG&G) GMX-30190-P, NOMAD PLUS	410室	・可搬型ゲルマニウム検出器 ・可搬型 M C A
サーベイメータ 低エネルギーγ線用TCS-163(アロカ)	管理室	・ ^{125}I の汚染チェック・表面汚染密度測定
シンチレーション型TCS-161(アロカ)	管理室	・1 cm線量当量率測定用
α線用TCS-222(アロカ)	管理室	・α核種の汚染チェック・表面汚染密度測定
^{125}I 用NSP410B1-Z(富士電機)	管理室	・ ^{125}I の汚染チェック・表面汚染密度測定・MCA出力端子
G M式NHJ12001-0000(富士電機)	管理室	・β核種の汚染チェック・表面汚染密度測定
G M式TGS-136(アロカ)	管理室	・β核種の汚染チェック・表面汚染密度測定・デジタル表示
G M式TGS-133(アロカ)	管理室	・β核種の汚染チェック・表面汚染密度測定
ポケット線量計PDM-107(アロカ)	管理室	・個人被曝モニター用・小型軽量
洗濯機AW-50G8(C)(三菱電機)	4F汚染検査室	・白衣などの除染用
乾燥機ED-D40M8(C)(三菱電機)	4F汚染検査室	・白衣などの除染後の乾燥用

分館

機 器 名	設置場所	紹 介 説 明
放射線施設出入管理システム MC-AT2011-I他(アート)	全館	・非接触カード採用 ・H F C使用中にも出入可能
放射性有機廃液焼却装置 FRB-30S(富士工業)	廃棄作業室	・ ^3H , ^{14}C , ^{32}P , ^{35}S , ^{45}Ca 焼却可能
液体シンチレーションカウンタ LS6500(ベックマン)	旧館測定室	・3重標識D P M測定, データをF Dに保存可能
オートウェルγシステム ARC-1000M(アロカ)	新館測定室	・10検出器 ・R I A用
ルウム沃素モニタ DDM-255(アロカ)	低温実験室	・室内 ^{125}I 、 ^{131}I 空气中濃度の測定
サーベイメータ 低エネルギーγ線用TCS-163(アロカ)	汚染検査室	・ ^{125}I の汚染チェック・表面汚染密度測定
シンチレーション型TCS-161(アロカ)	汚染検査室	・1 cm線量当量率測定用
G M式TGS-133(アロカ)	汚染検査室	・β核種の汚染チェック・表面汚染密度測定
γイメージアナライザ BAS-1500MAC/RD(富士写真フィルム)	旧館測定室	・オートラジオグラフィーの画像をM a cで画像解析 ・データを学内L A Nで転送可能
γイメージアナライザ アップグレードキ AS3060(富士写真フィルム)	旧館測定室	画像メモリー750 MB, データの部分保存, 解析途中の保存が可能
電気泳動ゲル撮影セット MP-4他(ポラロイド他)	暗室	・ゲル等の撮影が可視光, 紫外線で可能
C O ₂ インキュベータ NU-4500(NU ARE)	第19実験室	・細胞の培養用
C O ₂ インキュベータ NS-502(BIO-LABO)	第19実験室	・庫内温度, C O ₂ 濃度が短時間に変更可能
多本架遠心機 5010(久保田)	新館共通機器	・細胞分離用
超音波発生器 UP 50H(久保田)	第19実験室	・断続運転可能

委員会の報告・人事異動

委員会の報告

第79回運営委員会

平成8年6月25日開催

審議事項

1. 空調設備更新について
2. 廃棄物処理対策について
3. 長期計画について
4. センター長候補者の選考について

第65回協議会

平成8年7月16日開催

審議事項

1. 空調設備更新について
2. 廃棄物処理対策について
3. 長期計画について
4. センター長候補者の選考について

人事異動

—ご苦労さまでした—

吉 田 重 正 (事務室長)

4月1日 医学部へ配置換

永 坂 正 弘 (事務掛長)

3月31日 定年退職

判 家 佐 保 (事務補佐員)

6月30日 辞職

—はじめまして—

岡 田 正 博 (事務室長)

4月1日 経済学部から配置換

小 出 秀 夫 (事務掛長)

4月1日 教育学部附属学校から配置換

小 島 美 紀

8月1日 採用

電話番号変更のお知らせ

電話番号の一部変更と新設がありましたのでお知らせします。

本 館

教 官

センター長室	789-2561
西澤 邦秀 センター長	789-2569
教 授	Fax 789-5048
竹島 一仁 助教授	789-2572
佐藤 行洋 助 手	789-2573
高畠 貴志 助 手	789-2570

事務室

小出 秀夫	789-2563
池田 保子, 宮地 和子	789-2564
Fax	789-2567

放射線安全管理室

緒方 良至	789-2575
小島 久, 小島 美紀	789-2565

管理区域・その他

1階管理区域・利用者控	7625
2階管理区域	7627
3階管理区域	7810
4階管理区域	7811
5階管理区域	7812
5階研究室	7628
動植物実験室	7629

分 館

教 官

分館長室	5158
安達 興一 講師 (新館)	744-2414
岩田 啓之 助手 (旧館)	744-2411

放射線安全管理室

濱田 信義	744-2410
中村 嘉行, 原田 恵子	744-2409
Fax	744-2416

管理区域

廊 下 (旧館1階東)	5153
廊 下 (旧館1階西)	744-2412
廊 下 (旧館2階東)	5154
廊 下 (旧館2階中)	5155
廊 下 (旧館2階西)	744-2413
測定室 (旧館2階)	5156
廊 下 (新館2階)	5159
廊 下 (新館3階)	5160
廊 下 (新館4階)	744-2415

その他

ゼミナール室	5157
実験準備室	5151
廊下 (管理室前)	5152

編集後記

第20号 tracer をお送りします。例年以上の酷暑のなか、原稿を寄せて下さいました諸先生には、編集者一同感謝の言葉もございません。どうもありがとうございました。

さて、酷暑や、O-157やら、オリンピックやら、気ぜわしい夏です。原子力や放射線関係では、文殊の事故がありました。酷暑は、地球の温暖化を暗示するようですし、O-157は、自然を忘れ、人工的環境になれた人類への警告、文殊事故は、技術過信への警告でしょうか。世紀末なんでしょうね。最近、読んだ本に、1 万年以上前に高度先史文明が南極大陸にあり、天変地異で滅び、ピラミッドや、南米の遺跡は、後世への警告のメッセージであるとされていました。真偽はともかく、最近の環境問題の深刻化は、誰もが実感できるところまできており、アイソトープの利用もこのような枠の中で、真剣な論議が必要な時代なのかもしれません。

ところで、謎の高度先史文明は現代文明のように原子力は使わなかったのでしょうか。アイソトープを用いたメッセージは残さなかったのでしょうか。放射性廃棄物はどうなったのでしょうか。それとも、完璧な除染法を見つけていた？もしそうなら、核兵器の無力化法と一緒にどこかの遺跡に残しておいてほしかったですね。

真夏の夜の夢でした。

(H.I)

トレーサー編集委員

委員長	西	澤	邦	秀
	高	畠	貴	志
	岩	田	啓	之
	小	島		久
	小	出	秀	夫

Tracer 第 20 号

平成 8 年 9 月 25 日 発行

編集 名古屋大学アイソトープ総合センター教育・広報委員会

発行 名古屋大学アイソトープ総合センター

〒464-01 名古屋市中種区不老町

電話 <052> 789-2563

FAX <052> 789-2567

印刷 新協和印刷株式会社