

^{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

Tracer

研究紹介

トレーサー実験を通してガラスの材料開発を試みる

技術レポート

放射性ヨウ素調整用グローブボックスの汚染検査

2007 Vol. 42

Tracer 第42号

目 次

巻頭言

転機を迎えたアイソトープ総合センター	饗 場 弘 二	1
--------------------------	---------	---

研究紹介

トレーサー実験を通してガラスの材料開発を試みる	若 林 肇	3
-------------------------------	-------	---

技術レポート

放射性ヨウ素調整用グローブボックスの汚染検査	近 藤 真 理 他	7
国立大学アイソトープ総合センター長会議に出席して	宮 崎 禎 仁	9
平成19年度共同利用研究課題一覧		10
センターを利用したの学位授与者		12
平成19年度センター利用者一覧		13
講習会・学部実習		15
講習会修了者数		17
機器紹介・機器貸出実績		18
放射線安全管理室からのお知らせ		19
運営委員会委員名簿		19
委員会の報告		20
人事異動		20
「トレーサー」表紙デザイン大募集		21
編集後記		22

転機を迎えたアイソトープ総合センター

アイソトープ総合センター長
理学研究科

教 授 饗 場 弘 二

名古屋大学アイソトープ総合センターの前身は、1953年に発足した理学部、工学部、環境医学研究所の共同利用アイソトープ実験室であります。その後、1970年にはアイソトープ実験室はアイソトープセンターと改称され、1976年にはアイソトープ総合センターへと発展し、翌1977年には現建物が完成しました。したがって、今年がアイソトープ総合センターが設置されてから30年という節目の年であります。この間、センターは本学における放射線管理、教育訓練および共同利用に大きな役割を果たすとともに、国立大学アイソトープ総合センターの幹事校の1つとして全国レベルでの放射線管理、教育にも貢献してきました。このようなセンターの着実な発展は、関係者による本センターへの理解と物心両面でのサポートによるところが大きいことはいまでもありませんが、センター教職員が不断に努力を積み重ね、学内外の情勢に対応して適切な活動を進めてきたことにもよります。

センターは、最近では、放射線に関する総合センターとして、従来の非密封取扱はもとより密封、加速器、X線、放射光などの新しい放射線利用にも目を向ける努力を始めています。例えば、工学部のコバルト60施設をセンター内に包含する体制にすると共に、年々増加傾向にあるX線利用に対応して、全国に先駆けてX線管理体制と教育訓練システムの整備を進めてきました。昨年には、総長裁量経費等の支援を受けて共同教育研究施設にX線安全取扱実習施設を新設し、放射線施設管理担当者全国研修会において実習を試行するという先駆的活動を行っています。この実績を踏まえ、今年度からは、X線装置の管理担当者および研究グループで指導的立場の職員および学生を対象とした講習・実習を企画しています。また、安全教育の立場から放射光施設にも協力教員として参画しています。将来的には、小型加速器も導入し、放射線計測技術の開発、分子イメージングなど先端技術の開発を目指すとともに東海地区における放射線管理、教育、共同利用施設として発展させることを計画しています。

このような大切な時期に符号して、センターの体制が大きく変わりました。西澤邦秀前センター長が退職され、後任の教授には柴田理尋氏が、新しいセンター長には私が選任されました。強力なリーダーシップを発揮してセンターの活動を主導されてきた西澤氏が退職されたことはセンターにとって大きな痛手ではありますが、柴田新教授をはじめセンター教職員が一丸となって新たなセンターづくりに努力していただきたいと念じております。限られた期間ですが、私も新センター長として微力を尽くしたいと思っています。センターが当面する大きな問題は、全学的な教員運用定員の大幅な削減計画の中で、いかにして、引き続き教員を確保してセンターの使命を果たしていくかということでしょう。アイソトープ総合センターは、正規の教員定員が2名という弱小組織ですが、全学的な配慮により運用定員から4名の教員（本館2、分館2）が配置され、積極

的に任務を全うしてきました。ところがここに来て、西澤前センター長の退職に連動して生じた運用定員のポストが凍結され、さらには来年3月に期限を迎える分館の2名のポストをめぐっても削減計画が漏れ聞こえるという憂慮すべき事態に至っています。もし仮に運用定員の削減計画がセンターに適用されると、今後のセンターの活動に重大な影響をもたらすことは必至であります。

アイソトープ総合センターは、放射線管理という特殊な使命を担っている全学の研究教育支援組織であり、センターの教職員には当然ながら、放射線管理、教育訓練など、サービス機関として今後も一層の努力が要請されることはいうまでもありません。同時に、センターの教員は紛れもなく専門領域の異なる研究者集団でもあります。私は、各教員には高い専門性を発揮した研究活動を展開する義務と権利があり、大学はそのような条件づくりに配慮すべきと考えます。運用定員の削減はセンターの教員にもっとも過酷な条件を強いることになり、この点からみると最悪の選択と思われます。所属教員の活発な研究活動が伴ってこそ研究支援組織は活性化すると信じています。本学のアイソトープ総合センターの発展は、西澤前センター長を始めセンター教員の研究者としての実績に裏付けられていたことを強調したいと思います。もし大学が性急な「合理化」に目がいくあまり、研究教育支援組織およびそこに所属する教員を単なるサービス機関、サービス人員として位置づけ、彼らの研究者としての能力と努力を否定するようなことになれば、大学の足腰を弱体化させる自殺行為にもなりかねないと危惧しています。本学関係者の長年の努力で発展してきたセンターとセンターの活動をここに来て頓挫させないために、大学執行部のご理解と英断を切に祈る次第です。

トレーサー実験を通してガラスの材料開発を試みる 基礎研究の成果を開発研究に役立てるために

財団法人 豊田理化学研究所

若 林 肇

はじめに

ガラスというと、一般的にはガラスびんや窓ガラスを、先ず思い出されることと思う。実際には、電子機器をはじめ直接眼に触れないところでも多用され、なくてはならない材料である。近年、情報処理や通信に光が使われるようになると、光透過性や光機能性を有するガラスが、いろいろな光部品として使われようとしている。

ガラスは無定形物質の一種であるので、原子の周期的な規則構造をもっていない。大まかに言うと、骨格を成す網目と構造を安定にする修飾イオンとから構成されている。したがって、多くの物質とは違って、ガラスは特定の組成も要求せず、また元素の選択も自由である。その特性があるために、高レベル放射性廃棄物がガラス固化処理される所以である。

イオン交換を用いた屈折率分布型光部品

ガラスは、ある広い組成領域（ガラス化領域）の中で組成を連続的に変化させることが可能である。それは同時に物性も変化するので、連続的に物性が変化したガラスを造ることもそれほど難しいことではない。物性が連続的に変化した、いわゆる傾斜材料を作製する一つの方法に、ガラスをアルカリ熔融塩等に浸してガラス中の一価成分と熔融塩中のアルカリとをイオン交換させる方法がある。この方法でガラス内に意図する屈折率分布を形成させた平板マイクレンズや光導波路など一部の光部品が製品化されている。

イオン交換過程を理論的に追求する

光部品に要求される屈折率分布の仕方は、それぞれにおいて厳密である。一方、イオン交換現象は自然の拡散現象であるので、イオン交換によって形成される濃度（屈折率）分布を目的とする分布に導くには、拡散対（ガラスと熔融塩）の組成、イオン交換温度と時間、さらには拡散の初期条件と境界条件などを厳密に選択する必要がある。すなわち、これらの材料開発において重要なのはプロセス条件を把握することである。プロセス条件を実験的に求めるのは非常に困難であるが、理論予測することに妥当性があるならば、実験の困難を軽減し、開発のスピードと幅を改善する力となるはずである。イオン交換プロセスを理論予測する手法はまだ未開発で、それを可能にするにはイオンの拡散に関する基礎的な研究の成果が必要である。

イオン交換過程、すなわちイオン交換によって逐次変化する濃度変化を理論的に表現するには、イオン系物質におけるイオンの流れの拡散方程式から出発して、多成分系の拡散方程式に展開することによって進められる¹⁾。しかし、その交換過程を数値的に計算するために必要不可欠なのは自己拡散係数の値である。これらは実験によって求める必要があるが、適当な放射性同位元素（RI）があればそれをトレーサーとして使用して求めるのが、最適な方法である。この小文では、名古屋大学アイソトープ総合センターにおいて、トレーサー法によって自己拡散係数を求め、それらを用いて3元素のイオン交換過程を理論的に計算した結果の一部を紹介する。

実験の概要

本実験では、交換可能な1価イオン種として、Na, K, そしてAgの3種のイオンを含むリン酸塩ガラスにおけるイオン交換を取り上げた。選択の理由について、それぞれの元素は ^{22}Na , ^{42}K , そして $^{110\text{m}}\text{Ag}$ の実験に使用可能なRIがあること、銀イオンは大きな電子分極率を有しており、他のアルカリイオンとの交換によりガラスに大きな屈折率変化を与えることができることなど実用的な側面についての検討も加味している。交換イオン種を3種にしたことにより、いわゆる拡散方程式が多成分系の扱いになり複雑にはなるが、実験では解析できないことが理論的扱いで可能になる。くわえて、組成選択の自由度、すなわち屈折率分布設計の自由度が向上する利点をもつ。

トレーサー法による自己拡散係数測定

本実験において、RIトレーサーを用いた自己拡散係数の測定は、先ず、15mm角、厚さ5mm程度のガラス直方体試料の一面に500Bq程度のRIを含んだ硝酸塩等の水溶液を塗布し、その後、350~450℃で適当な時間、拡散処理をする。拡散したRIの濃度分布は正規分布となるので、サンプリングの方法によって拡散係数を算出する式は異なるが、簡単な関係式によって拡散係数は求められる²⁾。この実験では、拡散面に平行に10~数10 μm ずつ研削して、研削毎に試料に残存している放射能と最初の表面からの距離を計測する。このとき、試料などによる吸収補正の必要のないエネルギーをもった γ 線を波高分析し、計測した。また、研削は水に懸濁させた砥粒を用いて試料のセクションを行うが、西澤先生、伊藤先生のご指導を得て、RIは砥粒懸濁液中と少量の洗浄水中にほとんどすべて回収される手順を確立した。したがって、RIは排水系統には移行しない。

上記の方法によって、表面から研削された距離 x において測定された試料残存放射能の計数値 I_x は、次式の関係をもっている。

$$I_x/I_0 = \text{erfc}(x/(4Dt)^{1/2}) = \text{erfc}(Y) \quad (1),$$

$$Y = (4Dt)^{-1/2} \cdot x = A \cdot x \quad (2).$$

ここで、 D は自己拡散係数(トレーサー拡散係数)、 t は拡散時間である。実験上の問題がなければ、 x と Y は直線関係にあり、その勾配から D が求められる。その結果の一例を図1に示す。

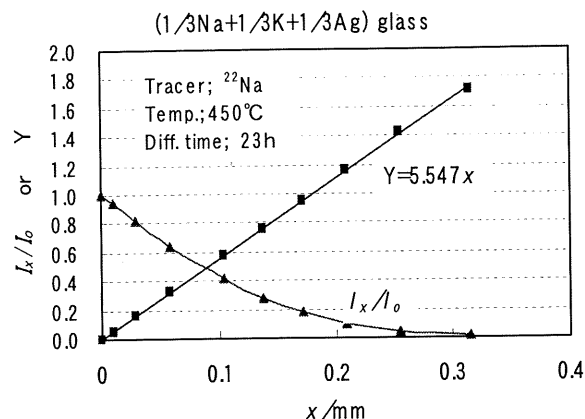


図1. ^{22}Na の試料中の拡散分布。

I_x/I_0 は研削後試料中のRIの残存比率。

Y は(2)式に示す関係をもつ。

^{22}Na や $^{110\text{m}}\text{Ag}$ のように半減期がある程度長い核種では、実験的に好都合のように、拡散距離が数100 μm になるように拡散時間を調節する。 ^{42}K については半減期が12.36時間と短いので拡散処理時間が限られ、必ずしも実験に都合の良い拡散距離が得られない。したがって、実験精度の向上を図って拡散時間を変えた試料で行った。結果を(2)式中の x を時間で規格化して $t^{-1/2} \cdot x$ として図2に示す。

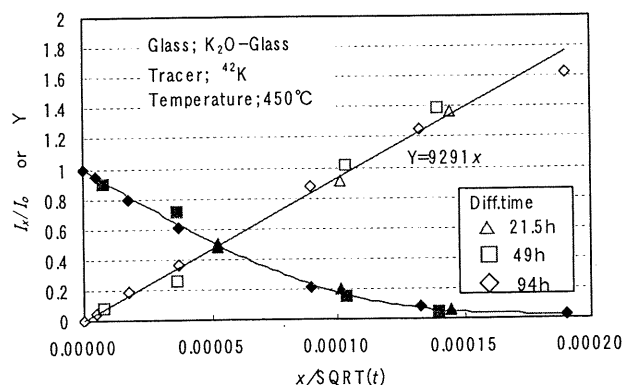


図2. ^{42}K の試料中の拡散分布。

I_x/I_0 は研削後試料中のRIの残存比率。

Y は(2)式に示す関係をもつ。

以上のような解析を行って得た450℃における

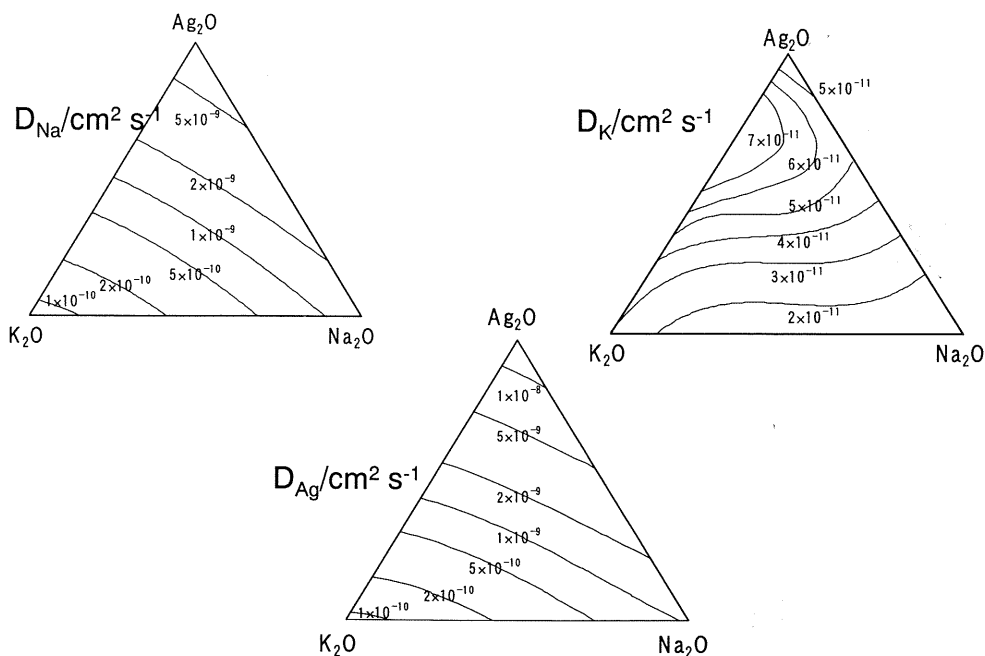


図3. $20R_2O \cdot 20ZnO \cdot 14B_2O_3 \cdot 3Al_2O_3 \cdot In_2O_3 \cdot La_2O_3 \cdot Bi_2O_3 \cdot 40P_2O_5$ ガラスの450°CにおけるNa, K, そしてAgの自己拡散係数. (R: Na, K, Ag)

自己拡散係数を、3種の1価イオンの組成比に対して図3に示す。結果から自己拡散係数は大きな組成依存性を示すことが分かる。

自己拡散係数を用いてイオン交換濃度分布を計算する

イオン系物質における拡散種*i*の流れ*J_i*は、理想系として扱い、一次元方向に関して、次式の拡散方程式によって表わされる。

$$J_i = c_i D_i \frac{F}{RT} \varepsilon - D_i \frac{\partial c_i}{\partial x} \quad (i=1, 2, 3) \quad (3)$$

$$J_1 + J_2 + J_3 = 0 \quad (4)$$

$$c_1 + c_2 + c_3 = 0 \quad (\text{一定}) \quad (5)$$

ここに、*c_i*は*i*種イオンの濃度、*F*はファラデー定数、*R*はガス定数、*T*は温度、そしてεは拡散イオン種の移動度の違いから生じる局所電場である。詳しい説明は割愛するが、イオン交換過程は、*D_i*の値さえ分かれば、上記3式に質量保存の関係、および初期条件と境界条件を与えることによって、系内の任意の拡散対について濃度分布を数値計算することができる³⁾。

一例として、最初、0.5K-0.5Agの1価イオン比率で含む平板状のガラス試料を、450°Cに保たれたNa溶融塩浴、たとえばNaNO₃に24時間、

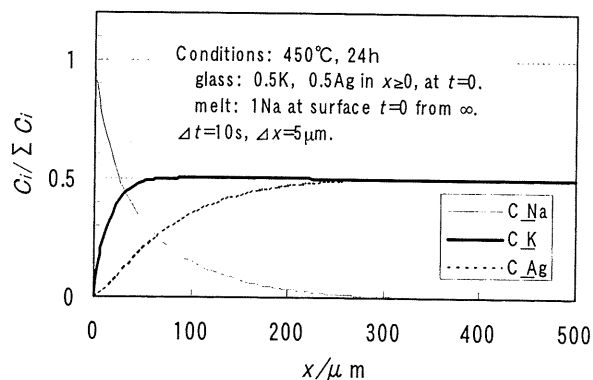


図4. イオン交換ガラス中の1価成分の理論計算濃度分布。

浸漬してイオン交換したことを想定して計算した結果を図4に示す。

まとめ

理論計算は、自己拡散係数値を与えるだけでイオン交換過程を記述できることが明らかとなった。そして、拡散対の組成、初期条件や境界条件、温度などその他の条件を変えて計算実験を行い、結果を考察することによって、さまざまなイオン交換濃度分布を予測することが可能であり、必要に応じて2段階以上のイオン交換過程も予測できる。

しかしながら、理論計算値が実際のイオン交

換濃度分布をどの程度表現し得るかについて、現段階で詳細な評価はできない。ただ、おおよその傾向が一致している結果を得ている³⁾。理論計算が「シミュレーター」としての高い信頼度を得るために、今後の成果に期待したい。

最後に、自己拡散はあらゆる物質移動現象、例えばイオン伝導、粘性などの基本となる物性を規定する重要な性質であり、それを研究する意義は基礎科学的にも大きい⁴⁾。しかし、かなり地味な研究領域であるために、ややもすると軽視されている嫌いがある。基礎的な研究の重要性を認識して、それらの多様な展開が開発研究などを支えるという構図が培われることを期待している。

ここで述べた研究の一部は、科学研究費補助金（基盤研究（C）、課題番号：17560647）によって進められた。

参考文献

- 1) H. Wakabayashi and Y. Oishi : Liquid-state diffusion of $\text{Na}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{SiO}_2$ system. J. Chem. Phys. **68**(5), 2046-2052, 1978.
- 2) J. Crank : The mathematics of diffusion. 1956. Oxford, Oxford University Press.
- 3) H. Wakabayashi, H. Yamanaka, M. Iwasa, and R. Terai : Ion-exchange kinetics among three kinds of alkali ions in glasses. Defect and Diffusion Forum. **95-98**, 1193-1198, 1993.
- 4) P. G. Shewmon : Diffusion in solids. 1963. McGraw-Hill.

放射性ヨウ素調整用グローブボックスの汚染検査

名古屋大学アイソトープ総合センター

近 藤 真 理・小 島 久・伊 藤 茂 樹
柴 田 理 尋・西 澤 邦 秀

1. はじめに

放射性ヨウ素は、気化しやすく、空気中のダストに吸着して拡散するおそれがある。

名古屋大学アイソトープ総合センターでは、高濃度の非密封放射性ヨウ素の原液開封及び調整を簡易的に密閉されたグローブボックス内で行っている。老朽化したグローブボックスを廃棄するにあたり、解体して細部まで汚染検査を行った。その結果に基づいて管理上留意すべき点について報告する。

2. 装置概要と従来の使用状況

ステンレス製グローブボックス（千代田保安用品(株)製 TH2050D 型、写真 1）は、作業用ボック

ス、チャコールフィルター、モーター類から構成されている。作業用ボックスの内側底面及び側面には、遮へい用に 1.5cm 厚の鉛板が並べられている。放射性ヨウ素（気体）を含む空気は、装置上部のチャコールフィルターを通過後、ダクトを経由して事業所の排気設備から排気される。

グローブボックス使用時の安全管理上の留意点は以下の通りである。1. 作業者は、作業面にポリロ紙を敷いて放射性ヨウ素を取り扱う。2. 使用前後に、作業用ボックスの内部及び室内の床面の汚染検査を行う。汚染が検出された場合は除染する。3. 作業用ボックス内残留ヨウ素による汚染拡大を防止するために、使用後は数時間以上継続して排気する。4. 翌日に再度汚染検査を行い、バックグラウンド状態であることを確認した上で、

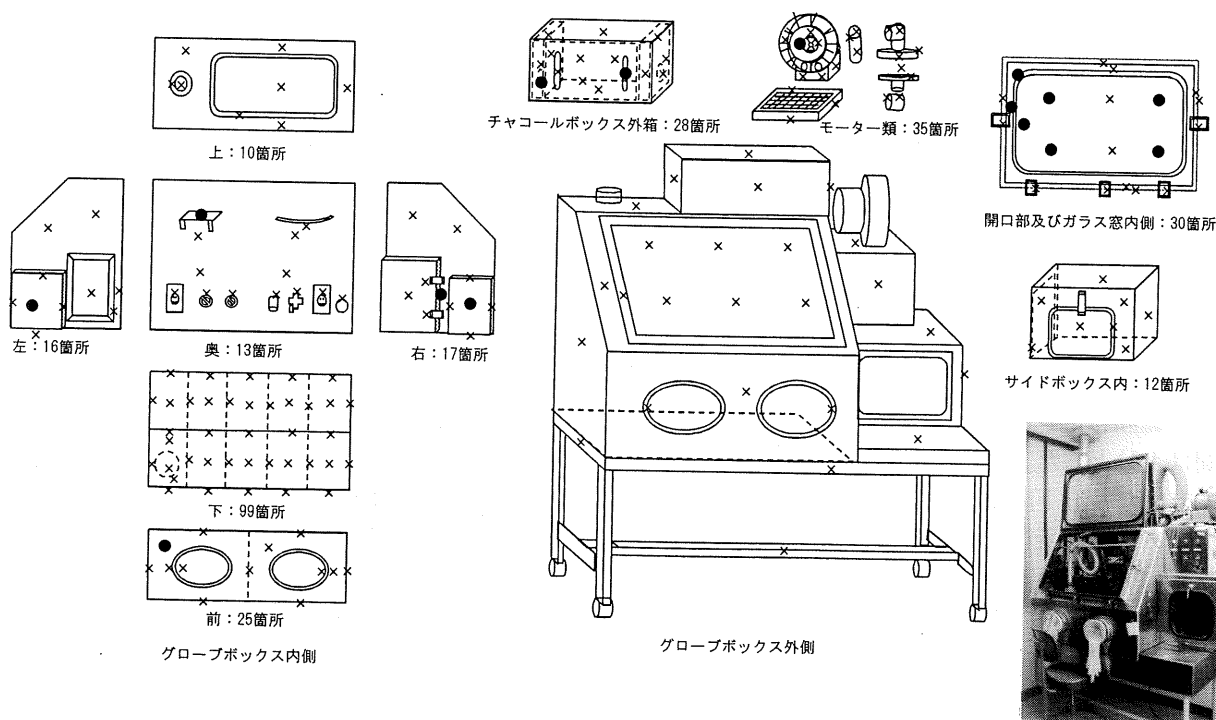


図1 汚染検査箇所及び汚染箇所

×：拭き取り箇所
●：汚染箇所

表1 過去6カ月間の使用状況

使用年月日	使用核種	使用数量
2005/ 8 /30	I-125	18.0MBq
2005/ 9 /22	I-125	12.0MBq
2005/11/ 2	I-125	18.5MBq
2006/ 1 /10	I-125	18.0MBq
2006/ 1 /18	I-125	37.0MBq
2006/ 2 / 6	I-125	29.0MBq
2006/ 2 /22-23	解体及び汚染検査	

次の利用者に供する。

表1は、今回の汚染検査前6カ月間に使用された年月日と使用量を示している。一回当たり18～37MBq使用されていた。

3. 汚染検査の方法

解体時のグローブボックスの汚染検査では、水で湿らせたスミアろ紙を用いて内部を拭き取り、測定用試料とした。図1の×印は拭き取り位置を示している。ガラス窓は、面積約2,700cm²を約450cm²ずつに6分割して検査した。作業用ボックス内のステンレス壁のうち、底面は面積約6,000cm²を480～580cm²に10分割、右側面は面積約3,500cm²を580～1,700cm²に5分割、左側面は面積約3,500cm²を340～1,350cm²に6分割、前面は約900cm²を450cm²に2分割、背面は約8,000cm²を2,000cm²に4分割、上面は約1,900cm²を230～860cm²に3分割して検査した。チャコールフィルター、モーター類、内壁面及び底面の遮へい鉛はグローブボックス本体から取り外して、それぞれ28箇所、35箇所、87箇所を検査した。鉛を撤去した後のステンレス面のうち、鉛と鉛、または鉛と壁が接触していた隙間に該当する43箇所について検査した。検査総数は311箇所であった。最終使用年月日から16日経過後に拭き取り検査を行った。測定器は、オートウェルγカウンタ（アロカ社製ARC-2000）を使用した。測定エネルギー範囲は、I-125の22～96keVとした。測定時間は1分とした。バックグラウンドの2σを用いて求めた検出下限は0.4Bqであった。検出下限以上であった箇所は、水拭き除染後、再検査を実施した。チャコールフィルター内の汚染分布は検査しなかった。

4. 結果

図1の●印は、有意の汚染が検出された箇所を示している。汚染箇所は、チャコールフィルター外箱及びモーターが3箇所、作業用ボックス前面

ガラス窓内側及び開口部周辺が7箇所、内壁側面が5箇所の合計15箇所であり、全検査箇所の約5％であった。表面汚染密度は、0.21Bq/cm²以下であり、管理区域から持ち出す物に係る表面汚染密度限度4Bq/cm²を超える汚染は検出されなかった。汚染は、1回の水拭き除染後の再検査によって、すべて検出下限未満となった。

5. 考察

チャコールフィルター外箱の排気口内側、モーター等は、汚染が蓄積されていたが、汚染レベルは0.21Bq/cm²であり、チャコールによってI-125が効果的に除去されていることが確認された。チャコールフィルター外箱の持ち手の汚染は、使用時に触れる場所では無い。今回の汚染検査のために解体する際に汚染した手袋で触れたのではないかと考えられる。

作業用ボックスのガラス窓内側及び内壁面の汚染の原因を調べるために、グローブボックス使用者から使用前後の汚染検査内容を聞き取り調査したところ、作業を行う底面及び手袋以外は、汚染検査を行っていなかったことが判明した。使用前後に汚染検査及び除染を徹底している効果があったものの、検査を行わなかった箇所には汚染が蓄積していることが明らかになった。I-125の半減期は60日であるので、比較的早く減衰するため、大量の汚染の蓄積はないが、長半減期核種を取り扱う場合は注意する必要がある。これまで管理室も作業用ボックスのガラス窓内側及び内壁面の汚染検査の必要性を使用者に対して特に強調してこなかった。今後は、これらの部位の汚染検査も徹底する必要があることが示唆された。

6. 結論

老朽化した簡易型グローブボックスの廃棄に際し、汚染検査を行った。グローブボックスに接続されたチャコールフィルター外箱及びモーターに検出下限を超えた汚染が検出された。また作業用ボックスのガラス窓内側及び内壁面でも汚染が検出された。いずれの汚染も、一回の水拭きで除染された。検出下限以上の汚染が検出された箇所を含むすべての箇所において、管理区域から持ち出す物に係る表面密度限度を超える汚染は検出されなかった。日常的な汚染検査及び除染が汚染蓄積の防止に効果的であった。新しいグローブボックスの使用に際しては、作業用ボックスのガラス窓内側及び内壁面も含めての汚染検査を励行していく予定である。

国立大学アイソトープ総合センター長会議に出席して

名古屋大学アイソトープ総合センター

専門職員 宮 崎 禎 仁

第31回国立大学アイソトープ総合センター長会議が、去る6月8日（金）東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンターを当番校として、東京大学山上会館大会議室にて開催されました。

文部科学省からは研究振興局学術機関課の飯嶋浩恭研究支援係長と林史晃研究支援係員が出席されました。初めに、当番校のセンター長の挨拶に続き、飯嶋係長から配付資料に基づき、平成19年度の国立大学法人の予算などについて説明があり、交換時期に来ている備品の購入方法（予算獲得方法）などについて質疑応答が行われました。

その後、各アイソトープ総合センター等の現状と課題について各センター等から説明があり、大学内におけるセンターの位置付けや財政基盤、人

材育成などに苦慮していることを改めて認識しました。

なお、幹事校の選出が行われ、東北大・東大・名大・京大・阪大の5校が選出され、会長校には東北大が選出されました。さらに、センター長会議の持回り開催が提案され、平成20年度は東北大学を当番校として行われることになりました。

また、大阪大学ラジオアイソトープ総合センター長の畑澤順教授による「RIの医学利用の現状と将来展望」と題する特別講演が行われ、RIの利用の一面を見ることができました。

最後に、平成19年度の全国放射性同位元素等取扱施設安全管理担当教職員研修が東北大学を当番校として行われることが紹介され、閉会しました。

平成19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・理学研究科	物質化学専攻 生物化学研究室	タンパク質の in vitro 放射性標識と標識タンパク質を用いた in vitro でのタンパク質のオルガネラ膜透過実験	1
		in vivo タンパク質標識によるタンパク質の品質管理機構の解析	2
	生命化学専攻 超分子機能学講座 感覚運動研究グループ	人工膜への Na-22 の取り込み実験	3
医学部・医学研究科	健康社会医学専攻 健康増進医学講座	H-3, C-14 の標識グルコースによる糖輸送能の測定	4
	健康スポーツ医学分野	H-3, C-14 の特異的ペプチドを用いたタンパク質リン酸化の測定	5
	医療技術学専攻 医用量子科学分野	放射能の測定	6
	基礎放射線技術学講座	RI 貯留槽の水モニタの高精度化と校正方法の開発	7
		低レベル放射能の測定	8
工学部・工学研究科	化学・生物工学専攻 生物機能工学分野 バイオテクノロジー講座 遺伝子工学研究グループ	C-14 と P-32 を用いた糖転移酵素遺伝子群の微生物からのクローニング及びその活性測定	9
		P-32 を用いたクロマチン構造変化の解析	10
		P-32 を用いたクロマチン免洗で染色体に結合する蛋白を検出	11
		S-35 を用いたクロマチン・モデリング因子の in vitro translation	12
		アゾベンゼン導入 DNA を用いた DNA ポリメラーゼなどの酵素反応の光制御	13
	物質制御工学専攻 有機材料設計講座 生物材料設計グループ	β, γ 検出器特性評価	14
	マテリアル理工学専攻 量子エネルギー工学分野 量子エネルギーシステム工学講座 エネルギーマテリアル循環工学		
	エネルギー理工学専攻 エネルギー環境工学講座 エネルギー環境工学研究グループ	環境中の河川水および水蒸気中の H-3 濃度の測定	15
	結晶材料工学専攻 電子物性工学講座 磁気物性機能学研究グループ	Na-22 の β^+ 粒子 (陽電子) が物質内の電子とともに消滅する際に放出する γ 線のエネルギー解析	16
農学部・生命農学研究科	生物機構・機能科学専攻 バイオダイナミクス講座 細胞ダイナミクス研究室	酵母液胞膜を用いた亜鉛輸送活性の測定	17
	生物機構・機能科学専攻 バイオダイナミクス講座 生物相関防御学研究分野	P-32 および H-3 標識化合物を用いた植物病害ストレス抵抗性機構の解析	18
	生物機構・機能科学専攻 生物機能分化学講座 水圏動物学研究室	P-33, C-14 を用いた魚類における時計遺伝子の発現動態	19
	生物機構・機能科学専攻 生物機能分化学講座 動物形態情報学	H-3, I-125 を用いた魚類の松果体及び網膜中のメラニンの日リズム	20
	生物機構・機能科学専攻 生物機能分化学講座 動物形態情報学	I-125 あるいは H-3 標識ホルモンを用いた性腺刺激ホルモン測定	21
	生物機構・機能科学専攻 資源生物機能学講座 植物病理学研究分野	P-32 および H-3 標識化合物を用いた植物病害ストレス抵抗性機構の解析	22
	応用分子生命科学専攻 バイオモデリング講座 動物行動統御学研究分野	P-33 による概日時計の分子機構の解明	23
	応用分子生命科学専攻 バイオモデリング講座 動物機能ゲノム学研究分野	P-33 によるマウスの尾懸垂行動を制御する遺伝子の特定	24
	応用分子生命科学専攻 バイオモデリング講座 動物機能ゲノム学研究分野	P-32, P-33 による光周性の分子機構の解明	25
	応用分子生命科学専攻 生命機能化学講座 生理活性物質化学研究分野	P-32, P-33 による時計遺伝子の発現調節	26
		H-3 ラベルペプチドリガンドを用いた PSK 受容体バインディングアッセイ	27
		S-35 PAPS を用いたチロシン硫酸化酵素反応実験	28
		P-32 CTP を用いたノーザン解析	29
		I-125 ラベル PSK ペプチドを用いた植物 PSK 受容体の光親和性標識による検出	30
	応用分子生命科学専攻 応用遺伝・生理学講座 動物機能制御学研究分野	I-125, P-32, S-35, H-3 による鳥類ホルモン遺伝子の発現調節	31
	生命技術科学専攻 生命機能技術科学講座 生殖科学研究分野	ラジオイムノアッセイによるタンパクホルモン、ステロイドホルモンの定量 (I-125, H-3)	32
		栄養・ストレスなどの環境因子による生殖機能の調節機序の解明	33
	生命技術科学専攻 生物生産技術科学講座 植物生産科学第1研究分野	P-32 及び H-3 標識化合物を用いた植物病原菌の病原性機構の解析	34
環境学研究科	地球環境科学専攻 地球化学分野	中性子放射化による地球化学試料の多元素分析・地圏環境評価の研究	36
	地球環境科学専攻 大気水圏科学系 地球環境変動論講座	海洋堆積物・沈降粒子の γ 線スペクトルの測定による海洋物質循環の研究	37
環境医学研究所	ストレス受容・応答研究部門 内分泌系	分子生物学的手法を用いたストレス応答の研究	38
	ストレス受容・応答研究部門 神経系2	P-32 の DNA 標識を用いた炎症メディエーター受容体のトレーサー実験	39
		S-35 の RNA 標識を用いた炎症メディエーター受容体の in situ hybridization	40
		H-3 のプロスタグランジン E2 を用いた炎症メディエーター受容体の発現実験	41
	生体適応・防御研究部門 心・血管 II	心筋カルシウムチャネル遺伝子発現に対する甲状腺ホルモンの作用	42
	生体適応・防御研究部門 発生・遺伝	ZAK1-4 遺伝子の機能解析	43
		サイログロブリン異常による先天性甲状腺腫の発症機構	44
		プレプログルカゴン遺伝子の機能解析	45
	近未来環境シミュレーションセンター	ドミナントトランスポート (DAT) 強制発現細胞を用いた DAT 機能の解明	46
	地球水循環研究センター 広域水循環変動研究部門 第2研究分野	海洋植物プランクトンの基礎生産力 (C-14 取込速度) の測定	47
エコトピア科学研究所	融合プロジェクト研究部門	C-14 標識化合物の土壌中での分解試験	48
	エコロジー・エコシステム系プロジェクト	標識化合物の微生物菌体中への取り込み試験	49
物質科学国際研究センター		I-125 を用いたタンパク質標識実験及び標識タンパク質を用いたトレーサー実験	50
アイソトープ総合センター	柴田研究室	β, γ 検出器特性評価	51
	竹島研究室	両生類胚の初期発生機構の解析	52
	伊藤研究室	I-125, I-131 ヨウ素飛散率測定	53
		I-123, Tc-99m, Y-90 を用いた画像実験	54
		輝光性蛍光体による放射能定量測定法の開発	55
		ガラス中のイオン拡散に関わるトレーサー実験	56
	放射線安全管理室	各種放射線測定器の校正実験	57
		放射線防護に関する研究	58

B. 分館

学 部	所 属	研 究 課 題	No.
医学部・医学研究科	分子総合医学専攻	siRNA(short interfering RNA)をP-32標識して、マウスに投与し、マウス体内における分布、体内動態、分解、消失速度を検討する。	59
	生物化学講座 分子生物学	ウイルス病原発現機構の解析(タンパク質・核酸の標識)	60
	分子総合医学専攻	同種造血幹細胞移植後の免疫応答に関する研究	61
	微生物・免疫学講座 ウイルス学	移植後患者末梢血から分離したTリンパ球クローンについて、Cr-51放出試験を用いてその細胞傷害活性を調べる。	
	分子総合医学専攻	PMLアセチル化とそれによるPML機能調節の検討	62
	病態内科学講座 血液・腫瘍内科学	PMLアセチル化の検出として、 1) 試験管内でPML、アセチル化酵素、[C-14]-acetylcoAを反応させ、PML分子への[C-14]の取り込みを検出する。 2) 細胞を[C-14]-acetateでラベルし種々のアセチル化刺激に伴い細胞内のPML分子への[C-14]の取り込みを検出する2つの実験を行う。 またPMLの機能解析として、試験管内でPML蛋白を合成する際に[S-35]-methionineを使用することで合成した蛋白を[S-35]でラベルし、その後の解析で合成PML蛋白が検出できるようにしている。	
	分子総合医学専攻	胃癌における遺伝子異常	63
	病態内科学講座 消化器内科学	P-32を用いたPCR-SSCPによる胃癌検体でのp53遺伝子異常の解析	
	分子総合医学専攻	摂食調節に関与する各種視床下部ホルモンの遺伝子発現をS-35でラベルしたantisense probeを用いてin situ hybridization法にて検出する。	64
	病態内科学講座 糖尿病・内分泌内科学	抗利尿ホルモンであるvasopressinの分泌動態をRIA (I-125)にて測定する。	65
		糖尿病に関連する遺伝子発現をP-32ラベルしたプローブによるノーザンブロット法で検討する。	66
		インスリン感受性臓器におけるグルコース取り込みをH-3 deoxyglucoseを用いて検討を測定する。	67
	分子総合医学専攻	マウスCD8+CD122+制御性T細胞に特異的に発現するSKBR遺伝子ノックアウトマウスの作製と解析	68
	病態内科学講座 腎臓内科学	目的 CD8+CD122+制御性T細胞は、当研究室によって同定された免疫ホメオスタシス維持のために必須の重要な制御性細胞である。この細胞に特異的に発現する遺伝子をマイクロアレイ法で検索し、SKBR遺伝子を得た。このSKBR遺伝子のノックアウトマウスを作製してその機能を追究することで、CD8+CD122+制御性T細胞の分化発育や機能発揮のメカニズムを明らかにしていく。 内容 ノックアウトマウスの作製にあたり、ゲノミックサザンブロット法で相同遺伝子組換えの有無を調べる。 使用核種 P-32	
	分子総合医学専攻	RNAのスプライシングに必須な、ブランチポイントの共通配列を決めるため、P-32によりラベルされたprobeRNAを使用して、RNase protection assayを行う。	69
	先端応用医学講座 神経遺伝情報学 (附属神経疾患・腫瘍分子医学研究センター 先端応用医学部門 神経遺伝情報学)	神経変性疾患の病態解明と治療法の開発—S-35を使用したパルスチェイス法による病因蛋白質の動態の解析	70
	細胞情報医学専攻	Rho-kinaseなどのリン酸化酵素のシグナル経路を[γ-P-32]ATPを用いて解析する	71
	脳神経病態制御学講座 神経内科学	低分子量GTP結合蛋白質RhoファミリーのGTPおよびGDP結合量を、[S-35]GTP および[H-3]GDPを用いて測定する	72
	神経科学講座 神経情報薬理学 (附属神経疾患・腫瘍分子医学研究センター 発生・再生医学部門 神経情報薬理学)	[γ-P-32]CTPを用いてノザン、及びサザンブロット解析を行う	73
	細胞情報医学専攻	肺癌の分子病因解析、サザン、ノザン、SSCP解析など。	74
	腫瘍病態学講座 分子腫瘍学 (附属神経疾患・腫瘍分子医学研究センター 腫瘍病態統御部門 分子腫瘍学)	使用核種はP-32, S-35など DNA複製の測定をする。P-32, H-3などを使用する。	
		肺癌発症・進展の分子機構の解明を目指し、がん遺伝子・がん抑制遺伝子の発現異常・突然変異等をRT-PCR-SSCP法、サザン法、ノザン法などを用いて解析することを目的とする。 これらの実験系における使用核種は、P-32, S-35である。	76
	細胞情報医学専攻	一酸化窒素によるFAK, Srcの活性化の解析	77
	腫瘍病態学講座 腫瘍生物学 (附属神経疾患・腫瘍分子医学研究センター 腫瘍病態統御部門 腫瘍生物学)	一酸化窒素で細胞を刺激し、FAK, Srcの活性化を in vitro kinase assayにて調べる。 使用核種 γ P-32	
	健康社会医学専攻	婦人科腫瘍における浸潤機構のメカニズムの解明	78
	発育・加齢医学講座 産婦人科学	P-32を用いたノザンブロット	
	健康社会医学専攻	原発性免疫不全症候群におけるリンパ球機能評価のため、各種マイトジェン刺激後のH-3 thymidineの取り込みによるリンパ球芽球化能の測定。	79
	発育・加齢医学講座 小児科学	同種幹細胞移植後のGVL効果の評価のため、Cr-51 releasing assayによりTリンパ球およびNK細胞による腫瘍細胞傷害活性の測定。	80

センターを利用しての学位授与者

A.本館

学 部	所 属	氏 名	テ ー マ	
医学部・医学系研究科	保健学科 放射線技術科学専攻	緒方良至	Development of a Practical Method to Calibrate a Monitoring System for Low-Level Radioactive Waste Water	博士
	基礎放射線技術科学講座			
農学部 ・生命農学研究科	生物機構・機能科学専攻 資源生物機能学講座	小林光智衣	植物の防御応答におけるNADPHオキシダーゼの活性化機構	博士
	植物病理学研究分野	山溝千尋	植物の感染応答におけるシグナル伝達機構の解明と耐病性作物作出への応用	博士
		水野貴仁	トマトアルターナリア茎枯病菌の生産するAAL毒素の作用機構に関する研究	修士
		村上友哉	ジャガイモ疫病菌からの防御系誘導エリシターの精製および関連化合物の機能解析	修士
	応用分子生命科学専攻	山村崇	鳥類の光周性に関与するニューロン-グリア間の相互作用に関する研究	博士
	バイオモデリング講座 動物機能ゲノム学	安楽翼	光周性関連遺伝子の探索	修士
	応用分子生命科学専攻 生命機能化学講座	天野ゆかり	高等植物における新規硫酸化ペプチドの同定と機能解析	修士
	生理活性物質化学研究分野	宮尾悠	高等植物における受容体介在性エンドサイトーシスの解析	修士
	応用分子生命科学専攻 応用遺伝・生理学講座	高木惣一	鳥類生殖腺の性分化に関する発生工学的研究	博士
	動物機能制御学研究分野	三輪知佳	鳥類の生殖細胞に関する研究	修士
	生命技術科学専攻 生物生産技術科学講座	飯田祐一郎	Fusarium oxysporumの胞子形成時に高発現する遺伝子の同定と機能解析	博士
	植物生産学第一研究分野			
	生命技術科学専攻 生物機能技術科学講座	山田俊児	Neuroendocrine Mechanism Mediating Suppression of Luteinizing Hormone Secretion during Lactation in the Rat	博士
	生殖科学研究分野	杉浦瞳	LHサージを誘起する正のエストロジェンフィードバック機構の解明	修士
		長谷川浩一	メタステシスによるパルス状黄体形成ホルモン分泌の調節	修士
		岩田良香	黄体形成ホルモン(LH)サージを指標とした脳の性分化メカニズムの解明	修士
		川原万季	ニホンザルの生殖制御におけるメタステシスニューロンの役割	修士
工学部・工学研究科	化学・生物工学専攻 生物機能工学分野	今村一仁	レトロウイルスの遺伝子導入機構に関する基礎的研究	修士
	バイオテクノロジー講座 遺伝子工学研究グループ	熊澤寛人	モノクローナル抗体を生産するトランスジェニックニワトリの作製	修士
	マテリアル理工学専攻	東條暁典	熱中性子捕獲反応を用いたγ線強度標準の決定	修士
	量子エネルギー工学分野			
	地圏環境工学専攻	柴田敦司	4-アルキルフェノール類の嫌氣的微生物分解に関する研究	博士
	社会基盤工学専攻	馬場大輔	嫌気微生物群集によるポリ塩化ビフェニル分解活性の獲得と特性評価	博士
環境学研究科	地球環境科学専攻 地球化学分野	伊藤知子	地球化学図による愛知県北部・岐阜県南部の中・古生層分布地域における元素の挙動。	修士

A.分館

学 部	所 属	氏 名	テ ー マ	
医学部・医学系研究科	分子総合医学専攻 生物化学講座 分子細胞科学	章青	Metastatic Potential of Mouse Lewis Lung Cancer Cells Is Regulated via Ganglioside GM1 by Modulating the Matrix Metalloprotease-9 Localization in Lipid Rafts.	博士
		辻桃子	Involvement of Src family kinases on the increased cell proliferation and invasion of human melanomas with GD3 expression.	修士
		宮崎清香	Roles of integrins in the malignant properties of melanoma cells augmented with GD3 expression	修士
		吉原慎子	GM3 only miceを用いた神経変性関連遺伝子の探索:TIMP1の同定.	修士
	分子総合医学専攻 微生物・免疫学講座 ウイルス学	松崎明男	単純ヘルペスウイルス2型のUS3プロテインキナーゼの機能解析	博士
	分子総合医学専攻 病態内科学講座 血液腫瘍内科学	寺倉精太郎	A single minor histocompatibility antigen encoded by UGT2B17 and presented by human leukocyte antigen-A*2902 and -B*4403	博士
	分子総合医学専攻 病態内科学講座 器官制御内科学	竹藤幹人	Pro-kinase modulates the function of STEP, a Rac Gef, through its phosphorylation	博士
	分子総合医学専攻 病態内科学講座 消化器内科学	小栗彰彦	Rugal hyperplastic gastritis increases the risk of gastric carcinoma, especially diffuse and p53-independent subtypes.; Eur J Gastroenterol Hepatol.19(7):561-6.(2007)	博士
	分子総合医学専攻 病態内科学講座 糖尿病・内分泌内科学	後藤資実	ラット視床下部器官培養において、グレリンは神経ペプチドYの及びアグーチ関連ペプチドの遺伝子発現を増加させる。	博士
	細胞情報医学専攻 神経科学講座 神経情報薬理学	王淑杰	IQGAP3, a novel effector of Rac1 and Cdc42, regulates neurite outgrowth	博士
		篠田友靖	DISC1 regulates neurotrophin-induced axon elongation via interaction with Grb2.; J Neurosci 27(1):4-14.(2007)	博士
	細胞情報医学専攻 臨床薬物情報学講座 医療薬学	丹羽美苗	An Inducer for Glial Cell Line-Derived Neurotrophic Factor and Tumor Necrosis Factor-α Protects Against Methamphetamine-Induced Rewarding Effects and Sensitization	博士
	分子総合医学専攻 生物化学講座 分子細胞科学	遠藤邦幸	human shisa 3遺伝子の発現解析および機能解析	基礎医学 セミナー
	分子総合医学専攻 微生物・免疫学講座 分子細胞免疫学	小林朋子	坐骨神経切断時における移植ミクログリアの動態について	基礎医学 セミナー
	細胞情報医学専攻 臨床薬物情報学講座 医療薬学	三竹泰弘	ドパミントランスポーター (DAT) に対するTNF-αの影響	基礎医学 セミナー

平成19年度 センター利用者一覧

A.本館 (163 名)

所 属			人 数			
理学部・理学研究科	物理学科実習	素粒子宇宙物理学専攻 高エネルギー素粒子物理学研究室 (物理学科実習)	1	4		
	物質理学専攻	生物化学研究室 (化学科実習)	1			
	生命理学専攻	超分子機能学講座 感覚運動研究グループ	1			
	生命理学科実習	生命理学専攻 情報機構学講座 遺伝子発現制御学研究グループ	1			
医学部・医学系研究科	環医研 内分泌グループ	細胞情報医学専攻 分子・細胞適応学	1	2		
		器官系機能調節学講座 循環器学	1			
	環医研 発生グループ	細胞情報医学専攻 分子・細胞適応学	1	9		
	保体センターグループ	健康社会医学専攻 健康増進医学(協力)講座 健康スポーツ医学分野	2			
	医療技術学専攻	医用量子科学分野 基礎放射線技術学	1			
	医学科実習	アイトープ総合センター分館	3			
	工学部・工学研究科	遺伝子工学グループ	化学・生物工学専攻 生物機能工学分野 バイオテクノロジー講座 遺伝子工学研究室	20	22	
		物質制御工学専攻 有機材料設計講座 生物材料設計グループ	2			
マテリアル理工学専攻		量子エネルギー工学分野 量子エネルギーシステム工学講座 エネルギーマテリアル循環工学	2	32		
エコロジー・エコシステム系プロジェクトグループ		社会基盤工学専攻 社会基盤工学分野 土壌・地下水環境保全学講座	1			
結晶材料工学専攻		電子物性工学講座 磁気物性機能研究グループ	1			
		材料系技術センター 装置開発技術	1			
エネルギー理工学専攻		エネルギー環境工学講座 エネルギー環境工学研究グループ	1			
RIセンター柴田グループ		マテリアル理工学専攻 量子エネルギー工学分野 エネルギー量子物性工学講座	3		4	
		物理工学科 応用核物理講座	1			
エコトピア科学研究所		融合プロジェクト研究部門	エコロジー・エコシステム系プロジェクト		4	6
	量子エネルギー工学コース実習	環境システム・リサイクル科学研究部門 核燃料物質リサイクルシステム研究グループ	1	2		
		エネルギー科学研究部門 先端のエネルギー源材料研究グループ	1			
農学部・生命農学研究科	植物病理学グループ	生命技術科学専攻 生物生産技術科学講座 植物生産科学第1研究分野	1	15		
		生物機構・機能科学専攻 資源生物機能学講座 植物病理学研究分野	3			
			バイオダイナミクス講座 生物相関進化学研究分野		1	
			バイオダイナミクス講座 生物相関防御学研究分野		7	
		資源生物環境学科	3			
	動物機能制御学グループ	生物機構・機能科学専攻 生物機能分化学講座 水圏動物学研究室	1	28		
		応用分子生命科学専攻 応用遺伝・生理学講座 動物機能制御学研究分野	11			
			バイオモデリング講座 動物機能ゲノム学研究分野		6	
			バイオモデリング講座 動物行動統御学研究分野		4	
		資源生物環境学科	6			
	生殖科学グループ	生命技術科学専攻 生物機能技術科学講座 生殖科学研究分野	14	17		
			生物生産技術科学講座 動物生産科学第2研究分野		1	
		生物機構・機能科学専攻 生物機能分化学講座 動物形態情報学研究分野	1		83	
		資源生物環境学科	1			
		応用分子生命科学専攻 生命機能化学講座 生理活性物質化学	5			
	生物機構・機能科学専攻	バイオダイナミクス講座 細胞ダイナミクス学	1	6		
	応用生物科実習	生物機構・機能科学専攻 分子細胞機構学講座 遺伝子制御	1			
			生物機能技術科学講座 分子細胞機構学		4	
		生物圏資源学専攻 循環資源学講座 循環資源利用学	1			
		生命技術科学専攻 生物機能技術科学講座 器官機能学	1		8	
	資源生物環境科(農学系)実習	生物機構・機能科学専攻 生物機能分化学講座 資源昆虫学	6			
			生物機能分化学講座 環境昆虫学			1
			バイオダイナミクス講座 生物相関機構学			1
	共通 アイトープ実験室			2		
環境医学研究所	ストレス受容・応答研究部門	内分泌系	2	8		
		神経系Ⅱ	2			
	生体適応・防御研究部門	心・血管2	1			
		発生・遺伝	2			
	近未来環境シミュレーションセンター		1			
情報科学研究科	複雑系科学専攻	多自由度システム情報論講座	1	1		
環境学研究科	地球環境科学専攻	地球化学分野	4	5		
	RIセンター竹島グループ	地球環境科学専攻 放射線・生命環境科学分野	1			
地球水循環研究センター	広域水循環変動研究部門	海洋気候生物学研究室	1	1		
物質科学国際研究センター	化学科実習		1	1		
生物機能開発利用研究センター	開発・展開部門	純系動物器官機能利用分野	1	1		
総合保健体育科学センター	保健科学部		1	1		
アイトープ総合センター	放射線科学部門	柴田グループ	1	11		
	生命科学部門	竹島グループ	1			
	放射線科学部門	伊藤グループ	3			
	放射線安全管理室		6			
計			163			

B.分館（179名）

所 属		人 数
医学部・医学科・医学系研究科	分子総合医学専攻 生物化学講座 分子生物学	11
	分子総合医学専攻 生物化学講座 分子細胞化学	8
	分子総合医学専攻 微生物・免疫学講座 分子病原細菌学	5
	分子総合医学専攻 微生物・免疫学講座 分子細胞免疫学	5
	分子総合医学専攻 微生物・免疫学講座 ウィルス学	2
	分子総合医学専攻 病態内科学講座 血液・腫瘍内科学	13
	分子総合医学専攻 病態内科学講座 糖尿病・内分泌内科学	25
	分子総合医学専攻 病態内科学講座 呼吸器内科学	6
	分子総合医学専攻 病態内科学講座 循環器内科学	3
	分子総合医学専攻 病態内科学講座 消化器内科学	6
	分子総合医学専攻 病態内科学講座 腎臓内科学	11
	分子総合医学専攻 先端応用医学講座 神経遺伝情報学	6
	細胞情報医学専攻 脳神経病態制御学講座 神経内科学	2
	細胞情報医学専攻 神経科学講座 神経情報薬理学	15
	細胞情報医学専攻 腫瘍病態学講座 分子腫瘍学	7
	細胞情報医学専攻 腫瘍病態学講座 腫瘍生物学	9
	細胞情報医学専攻 臨床薬物情報学講座 医療薬学	9
	機能構築医学専攻 病理病態学講座 生体反応病理学	1
	機能構築医学専攻 病理病態学講座 腫瘍病理学	6
	機能構築医学専攻 病態外科学講座 腫瘍外科学	2
	機能構築医学専攻 病態外科学講座 血管外科学	1
	機能構築医学専攻 病態外科学講座 消化器外科学	6
	機能構築医学専攻 生体管理医学講座 臨床感染統御学	1
	健康社会医学専攻 社会生命科学講座 環境労働衛生学	1
	健康社会医学専攻 発育・加齢医学講座 小児科学	5
	健康社会医学専攻 発育・加齢医学講座 産婦人科学	8
アイントーブ総合センター分館		5
計		179

所 属	人 数					
	本 館			分 館		
	日本人	外国人	計	日本人	外国人	計
理学部・理学研究科	4 (2)	0 (0)	4 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
医学部・医学系研究科	2 (0)	4 (3)	6 (3)	158 (29)	16 (8)	174 (37)
工学部・工学研究科	27 (3)	5 (2)	32 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
農学部・生命農学研究科	82 (24)	1 (0)	83 (24)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
環境医学研究所	7 (1)	1 (1)	8 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
情報科学研究科	1 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
環境学研究科	5 (1)	0 (0)	5 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
地球水循環研究センター	1 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
物質科学国際研究センター	1 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
エコトピア科学研究所	6 (1)	0 (0)	6 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
生物機能開発利用研究センター	1 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
総合保健体育科学センター	1 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
アイントーブ総合センター	11 (3)	0 (0)	11 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
アイントーブ総合センター 分館	3 (0)	0 (0)	3 (0)	5 (1)	0 (0)	5 (1)
計	152 (35)	11 (6)	163 (41)	163 (30)	16 (8)	179 (38)

()内は女性数

講習会・学部実習

(平成19年3月～平成19年8月)

A. 本館

講習会名		期日	担当者	受講者
利用者講習会	年次教育	平成19年4月2日(月)	柴田理尋, 小島久	40 (13) 名
		平成19年4月3日(火)	竹島一仁, 近藤真理	38 (10) 名
		平成19年4月4日(水)	伊藤茂樹, 小島久	43 (11) 名
		平成19年4月27日(金)	柴田理尋, 近藤真理	18 (3) 名
	新人オリエンテーション	平成19年4月13日(金)	小島久	25 (5) 名
		平成19年5月10日(木)	近藤真理	2 (1) 名
		平成19年6月5日(火)	小島久	1 (0) 名
		平成19年7月13日(金)	近藤真理	3 (0) 名
		平成19年8月21日(火)	小島久	3 (1) 名
RI取扱講習会	講義-1(英語)	平成19年5月14日(月)	西澤邦秀, 竹島一仁	5 (1) 名
	講義-2(日本語)	平成19年5月15日(火)	柴田理尋	38 (7) 名
	講義-3(日本語)	平成19年5月16日(水)	竹島一仁	65 (14) 名
	講義-4(日本語)	平成19年7月9日(月)	柴田理尋	57 (5) 名
	講義-4(英語)	平成19年7月9日(月)	竹島一仁	1 (0) 名
	実習-1	平成19年5月17日(木)	伊藤茂樹, 石田佳幸, 小島久	18 (5) 名
	実習-2	平成19年5月18日(金)	石田佳幸, 伊藤茂樹, 小島久	17 (5) 名
	実習-3	平成19年5月21日(月)	石田佳幸, 伊藤茂樹, 小島久	16 (5) 名
	実習-4	平成19年5月22日(火)	石田佳幸, 伊藤茂樹, 近藤真理	14 (3) 名
	実習-5	平成19年5月23日(水)	伊藤茂樹, 石田佳幸, 近藤真理	18 (2) 名
	実習-6	平成19年5月24日(木)	伊藤茂樹, 石田佳幸, 近藤真理	3 (1) 名
	実習-7	平成19年7月10日(火)	石田佳幸, 伊藤茂樹, 小島久	21 (4) 名
	実習-8	平成19年7月11日(水)	伊藤茂樹, 石田佳幸	13 (0) 名
X線取扱講習会	第71回	平成19年5月28日(月)	伊藤茂樹, 西澤邦秀, 竹島一仁	111 (12) 名
	第72回	平成19年5月29日(火)	伊藤茂樹, 西澤邦秀, 竹島一仁	105 (8) 名
学部実習	工学部 物理工学科	平成19年4月18日(水) ～5月18日(金)	澤田佳代	7 (1) 名
		平成19年5月23日(水) ～6月20日(水)	澤田佳代	8 (0) 名
		平成19年6月22日(金) ～7月18日(水)	澤田佳代	6 (0) 名
	理学部 物理学科	平成19年5月30日(水) ～5月31日(木)	戸本誠	25 (1) 名
	農学部 応用生物科学	平成19年6月11日(月) ～6月12日(火)	石黒澄衛, 門脇辰彦, 山篠貴史, 今井貴史, 伊藤照悟(TA), 徳田剛史(TA)	59 (19) 名
	理学部 化学科	平成19年7月17日(火) ～7月20日(金)	吉久徹, 西川周一	50 (8) 名

講習会名	実施回数	日数	受講者数					
			日本人		外国人	計		
利用者講習会	9	9	160	(38)	13	(6)	173	(44)
RI取扱講習会（講義） （実習）	5	4	157	(25)	9	(2)	166	(27)
	8	8	114	(23)	6	(2)	120	(25)
X線取扱講習会	2	2	210	(19)	6	(1)	216	(20)
学部実習	6	26	155	(29)	0	(0)	155	(29)
計	30	49	796	(134)	34	(11)	830	(145)

()内は女性数

B. 分館

講習会名	期日	担当者	受講者
分館利用説明会	平成19年4月4日(水)	石田佳幸, 濱田信義	5(0)名
	平成19年5月29日(火)	石田佳幸, 中村嘉行	2(0)名
	平成19年6月4日(月)	石田佳幸, 中村嘉行	5(1)名
	平成19年6月6日(水)	石田佳幸, 中村嘉行	2(0)名
	平成19年6月15日(金)	石田佳幸, 濱田信義	1(0)名
	平成19年7月18日(水)	石田佳幸, 濱田信義	7(0)名
グループ責任者講習会	平成19年4月9日(月)	安達興一, 濱田信義, 中村嘉行	15(2)名
	平成19年4月10日(火)	安達興一, 濱田信義, 中村嘉行	8(1)名
	平成19年5月9日(水)	安達興一, 濱田信義, 中村嘉行	3(0)名
再教育講習会	平成19年3月5日(月)	安達興一, 石田佳幸, 濱田信義, 中村嘉行	94(21)名
	平成19年3月6日(火)	安達興一, 石田佳幸, 濱田信義, 中村嘉行	65(15)名
	平成19年3月9日(金)	安達興一, 石田佳幸, 濱田信義, 中村嘉行	37(11)名
	平成19年3月26日(月)	安達興一, 石田佳幸, 濱田信義, 中村嘉行	4(0)名
	平成19年4月19日(木)	中村嘉行	1(0)名
	平成19年5月2日(水)	中村嘉行	2(0)名
	平成19年6月21日(木)	中村嘉行	1(0)名
X線新規利用講習会	平成19年6月5日(火)	中村嘉行	5(1)名
	平成19年7月18日(水)	中村嘉行	3(0)名
	平成19年7月24日(火)	中村嘉行	6(0)名
X線再教育講習会	平成19年3月28日(水)	中村嘉行	1(0)名

講習会名	実施回数	日数	受講者数		
			日本人	外国人	計
分館利用説明会	6	6	21 (0)	1 (1)	22 (1)
グループ責任者講習会	3	3	24 (3)	2 (0)	26 (3)
再教育講習会	7	7	187 (39)	17 (8)	204 (47)
X線新規利用講習会	3	3	12 (0)	2 (1)	14 (1)
X線再教育講習会	1	1	1 (0)	0 (0)	1 (0)
計	20	20	245 (42)	22 (10)	267 (52)

()内は女性数

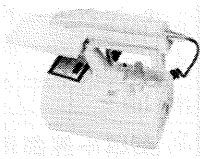
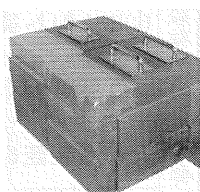
講習会修了者数

講習会種類	開催日	修了者所属・修了者数											計
		理学部・理学研究科	医学部・医学系研究科	工学部・工学研究科	農学部・生命農学研究科	環境学研究科	生物機能開発利用研究センター	年代測定総合研究センター	エコトピア科学研究所	遺伝子実験施設	ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー	アイントープ総合センター	
RⅠ講習[第2種:見習い期間付]	平成19年5月14日(月)												0
	平成19年5月15日(火)	1	1	5									7
	平成19年5月16日(水)			16									16
	平成19年7月9日(月)	4		21									25
計		5	1	42	0	0	0	0	0	0	0	0	48
RⅠ講習[第2種:見習い期間免除]	平成19年5月17日(木)	6	4	6	2								18
	平成19年5月18日(金)	8	5	3	1								17
	平成19年5月21日(月)	6	4	4	1	1							16
	平成19年5月22日(火)	3	2	4	3		1		1				14
	平成19年5月23日(水)	7		10						1			18
	平成19年5月24日(木)	1			1		1						3
	平成19年7月10日(火)	2	7	7	4						1		21
	平成19年7月11日(水)	2	3	8									13
計		35	25	42	12	1	2	0	1	1	0	1	120
X線講習[第3種]	平成19年5月28日(月)	18	6	78		3			5		1		111
	平成19年5月29日(火)	7	8	81	1	5		1	2				105
計		25	14	159	1	8	0	1	7	0	1	0	216
総計		65	40	243	13	9	2	1	8	1	1	1	384

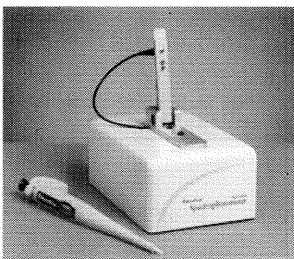
機 器 紹 介

新しく機器を設置しました。

本 館

機 器 名	設置場所	紹 介 説 明	
シンチレーションサーベイメータ アロカ社製 TCS-312	1 階管理区域	検出器にプラスチックを用いたシンチレーションサーベイメータ。 β 線検出用。 従来の GM サーベイメータに比べ、2 倍以上の β 線表面汚染検査能力有。	
取っ手付き鉛ブロック イング社製 特注	103室, 3 階貯蔵室 5 階貯蔵室	鉛を積み重ねて遮へい体を設置する場合に、 取っ手付き鉛ブロックを導入することにより、 線源入出時の労力を軽減。	

分 館

機 器 名	設置場所	紹 介 説 明	
1 μ l 分光光度計 ND-1000 (米国 NanoDrop)	旧館 2 階測定室	・超微量測定と幅広いダイナミックレンジ ・紫外線から可視光までの全ての波長をわずか 1 μl へのサンプル量で測定可能 ・測定サンプルをサンプル受けに直接ピペティングするだけで測定できるので、キュベットやキャピラリーは不要 ・核酸やタンパク質測定モードを備え、高濃度サンプルでも希釈せずに測定可能	

機 器 貸 出 実 績

本 館

機器, 数量	貸出先	目的, 内容
GM 計数装置 (Aloka 社製 TDC-105) 4 台 吸収板 4 セット 密封小線源 Sr-90 (RI 協会製) 4 個	理学部	化学科学生実習に使用
ビデオテープ 4 巻 RI の安全取扱い, 施設の利用 (RI センター編) 安全取扱の基礎, 人体への影響 (RI 協会編)	工学部	量子工学科学生実習の講義に使用
ビデオテープ 1 巻 RI の安全取扱い (RI センター編)	農学部	応用生物科学科学生実習の講義に使用
GM サーベイメータ (Aloka 社製 TGS-136) 3 台 I-125 用サーベイメータ (富士電機システムズ社製) 3 台	医学部(大幸)	保健学科学生実習に使用
X線用サーベイメータ (VICTREEN 社製) 1 台	理学部	物理 SP 研, 測定に使用

放射線安全管理室からの お知らせ

2007年度後期予定

● 本館 ●

- 10月 冷暖房切替
X線講習会 (10/16, 23)
R I 講習会 (10/25, 26)
- 11月 消防講習 (11/8)
漏電調査・停電 (11/18)
- 12月 2期期末チェック (～12/21)

2008年

- 1月 3期利用開始 (1/8)
R I 講習会 (1/10～11)
- 2月 施設・設備点検
- 3月 2008年度利用申請
2008年度健康診断手続き
3期期末チェック (～3/27)
(新人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)

● 分館 ●

- 10月 3期利用開始 (10/1)
- 12月 4期実験計画書提出期限 (12/3)

2008年

- 1月 4期利用開始 (1/4)
下半期利用料金等請求
- 2月 施設・設備点検
- 3月 2008年度実験計画書提出期限 (3/7)
再教育講習会
(分館利用説明会は、毎月一回以上開催、
開催日は掲示します。)

運営委員会委員名簿

平成19年10月1日現在

所 属・職 名	氏 名
セ ン タ ー 長	饗 場 弘 二
理 学 研 究 科 教 授	西 田 育 功
医 学 系 研 究 科 准 教 授	天 野 睦 紀
工 学 研 究 科 教 授	飯 田 孝 夫
生 命 農 学 研 究 科 教 授	前 島 正 義
環 境 学 研 究 科 教 授	田 中 剛
情 報 科 学 研 究 科 教 授	森 昌 弘
環 境 医 学 研 究 所 准 教 授	神 部 福 司
分 館 長	磯 部 健 一
原 子 力 委 員 会 委 員 長	飯 田 孝 夫
安 全 保 障 委 員 会 委 員 長	前 島 正 義
コ バ ル ト 60 照 射 施 設 利 用 委 員 会 委 員 長	井 口 哲 夫
アイソトープ総合センター教授	柴 田 理 尋
アイソトープ総合センター准教授	竹 島 一 仁
アイソトープ総合センター准教授	伊 藤 茂 樹
理 学 研 究 科 教 授	饗 場 弘 二
工 学 研 究 科 教 授	瓜 谷 章
生 命 農 学 研 究 科 教 授	竹 中 千 里
アイソトープ総合センター講師	安 達 興 一

委員会の報告

第128回運営委員会 平成19年4月13日開催

審議事項

1. アイソトープ総合センター運営委員会第7号委員について
2. 実績報告及び年度計画等について
3. 非常勤講師の任用について
4. コバルト60照射施設に関する規程等について

報告事項

1. 小型シンクロトロン光研究センター協力教員依頼について
2. 国立大学アイソトープ総合センター長会議幹事会について
3. 平成20年度概算要求について

第129回運営委員会 平成19年6月13日開催

審議事項

1. アイソトープ総合センター分館長の選考について
2. 平成18年度運営費決算（案）について
3. 平成19年度運営費予算（案）について
4. 外国人研究者受入内規（案）について
5. 協力研究員受入取扱要領（案）について

報告事項

1. 第31回国立大学アイソトープ総合センター長会議について
2. 平成20年度概算要求について

人事異動

—ご苦労さまでした—

西澤 邦秀（前センター長）

平成19年3月31日 定年退職

—はじめまして—

饗場 弘二（新センター長）

平成19年4月1日 新任

—昇任—

伊藤 茂樹

平成19年4月1日 准教授に昇任

近藤 真理

平成19年4月1日 技術専門職員に昇任

—配置換—

竹島 一仁

平成19年4月1日 准教授に配置換

石田 佳幸

平成19年4月1日 助教に配置換

—再任—

磯部 健一（アイソトープ分館長）

平成19年7月22日 再任

名古屋大学アイソトープ総合 センター広報誌「トレーサー」 表紙デザイン大募集!!

この度、「Tracer」表紙デザインを一新するにあたり、表紙デザインを読者の皆様方から募集したいと存じます。

つきましては、下記の要領にてデザインを考案頂き、下記の日時までに送付くださいますようお願い申し上げます。

多くの皆様からの応募をお待ちしております。



現 デザイン

募集要項

募集締切：2008/1/31(木)必着

募集内容：名古屋大学アイソトープ総合センターに相応しい、知的かつ斬新な Tracer 表紙デザインを募集します。

応募資格：名古屋大学アイソトープ総合センター広報誌「Tracer」読者の皆様

応募方法：① 作品はA4サイズで、電子ファイルの場合は5MB以下にしてください。カラー可。

② デザインに関する注釈を添えてください。

例：「Tracer」の文字を基調に・・・をイメージしている。

③ 作品裏面に、住所・氏名・電話番号・所属を記入してください。

④ 作品は持参又は郵送、メールにてご応募ください。FAXは作品がわかりづらくなるので不可とします。

発表：Tracer 43号にて氏名およびデザインを掲載致します。

授賞式は行いませんが、採用された方には薄謝を進呈する予定です。

注意事項：① 応募作品の著作権は、主催者に帰属します。

② 応募作品は未発表のものに限ります。

③ 応募作品は返却致しません。

応募先：〒464-8602 名古屋市千種区不老町

連絡先：名古屋大学アイソトープ総合センター 伊藤茂樹 宛

TEL：052-789-2570

E-mail：z47586a@cc.nagoya-u.ac.jp

編集後記

アイソトープ総合センターでは、2007年に入り、本館の外壁改修工事及び室内塗装工事、旧館屋上シートの張替及び新館の階段室の改修、旧館の空調設備改修と改修工事のラッシュとなっております。このトレーサーが皆様のお手元に届く頃には改修工事も終了し、中断されていた共同利用も開始されていることと思います。

このたび、長年アイソトープ総合センター長を務められた西澤邦秀先生が3月31日付けで定年退職され、4月1日からは理学部・理学研究科の饗場弘二教授を新しいセンター長として迎えることになりました。トレーサーも今号から新しい編集委員長の下で発行されることになり、編集委員の一人として身の引き締まる思いがします。これからもトレーサーをよろしくお願いいたします。

(Y.M.)

トレーサー編集委員

委員長	饗	場	弘	二
	柴	田	理	尋
幹事	伊	藤	茂	樹
	近	藤	真	理
	中	村	嘉	行
	宮	崎	禎	仁

Tracer 第42号

平成19年11月15日 発行

編集発行

名古屋大学アイソトープ総合センター

〒464-8602 名古屋市千種区不老町

電話 <052> 789-2563

FAX <052> 789-2567

