

^{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

[^{18}F] FDG合成用 [^{18}O] H_2O の再生法の考案

簡易着脱式DABCO添着活性炭フィルタを用いた移動型ドラフトチェンバの試作

トピックス

平成18年度放射性同位元素等取扱施設安全管理担当教職員研修

2007 Vol. 41

Tracer 第41号

目 次

巻頭言

アイソトープ総合センターのさらなる発展を祈って	西 澤 邦 秀	1
-------------------------------	---------	---

研究紹介

[¹⁸ F] FDG 合成用 [¹⁸ O] H ₂ O の再生法の考案	伊 藤 茂 樹	3
--	---------	---

簡易着脱式DABCO添着活性炭フィルタを用いた移動型ドラフトチェンバの試作

..... 濱 田 信 義・伊 藤 茂 樹・西 澤 邦 秀	6
-------------------------------	---

トピックス

平成18年度放射性同位元素等取扱施設安全管理担当教職員研修	宮 崎 禎 仁	9
-------------------------------------	---------	---

2006年研究業績	10
-----------------	----

講習会・学部実習	13
----------------	----

講習会修了者数	15
---------------	----

平成19年度 アイソトープ総合センター講習会案内	16
--------------------------------	----

放射線安全管理室からのお知らせ	23
-----------------------	----

機器紹介	24
------------	----

委員会の報告	25
--------------	----

人事異動	25
------------	----

編集後記	26
------------	----

アイソトープ総合センターのさらなる発展を祈って

アイソトープ総合センター センター長

教 授 西 澤 邦 秀

数年前に、能登半島を車で一周したときのこと、ある町で、小さな展示館を訪れたことがありました。古民具の展示の一画に、稲から粳をとるための脱穀の道具が、籾と細い棒から、稲束をしごいて粳を落とす千歯、足踏み脱穀機、電動脱穀機を経て小型稲刈り器や最新のコンバインの写真まで年代順に並べてありました。数十年前の稲刈りは、中腰で鎌を使って稲を刈り取る大変な重労働でした。子供の頃、アメリカではコンバインという機械で広い畑の麦を収穫しているそうだが、日本の狭い水田用の自動稲刈り器の開発は技術的に難しいそうだ、と大人が話しているのを聞いて、いつかは夢のような自動稲刈り器が開発される時がくるのではないかと想像していたことを覚えています。ところで、足踏み脱穀機も開発された当時は、最新式の道具としてもてはやされたものですが、現在は使われていません。道具はその使い方や手入れの仕方次第で性能に大きな差が出ます。道具は使い勝手や手入れの方法も含めて道具と言えるのではないのでしょうか。道具というものは、より優れている他の道具が開発されたり、同じような性能でも、より安価なものや使いやすい道具が入手できるようになれば、現在使われている道具でも使われなくなります。

アイソトープ総合センターで仕事をするようになってから、道具について考えることが多くなりました。アイソトープ総合センターでは、放射性物質を安全に取り扱うことができるように工夫された建物の中で、主に放射性同位元素 (R I) をトレーサーとして使う実験と安全教育が行われています。トレーサーとは日本語では追跡子 (者) の意味であり、つまりは物質の動きを追跡するための道具です。この道具は放射線を出すのが特徴です。道具としてのアイソトープを取り巻く環境は、10年前と比較すると随分変わってきています。トレーサーとしては、相変わらず素晴らしい性能を持っていますが、管理が煩わしいため、つまり使い勝手が悪いために代替えの蛍光法が開発され、急速に普及したことで、R I を使わなくても済むような実験を行うようになってきたことによって、多くの実験で、アイソトープが使われなくなっています。全国の R I 施設で R I の使用量も使用者も減少しています。そのため、R I 施設の存続もふくめて、そのあり方が問われており、中には既に縮小されている施設もあります。R I が道具としての役目を終えて、過去の道具の展示や文献の中に残るだけになることは無いと思いますが、特殊な実験方法として一部で使われるのみの時代がそこまできているように思えます。その時は、現在のように全国に R I 施設が多数分散しているのではなく、小さな施設は閉鎖され、大きな施設はより大きくなって全国共同利用施設のような形で残って行くと思予想しています。

さて、それでは名古屋大学の場合はどうなっているのでしょうか。一般的傾向は、全国と変わりませんが、すこし特徴があります。使用者の減少に伴って、広い管理区域を縮小する事業所もあれば、これまで混雑していた実験室が適正人数になり、事故を心配する必要がなくなったと喜ん

でいる事業所もあります。また、頻繁に使用しないので、ごく一部を残して大部分を廃止した事業所もあります。このような状況の中で、アイソトープ総合センターの使用者には、R I 実験を止めるグループ、新たにR I 実験を始めるグループ、縮小した事業所からR I センターへ移るグループと様々です。また、一時全盛を極めた生命科学の実験は減少する一方では、新たに機能性材料のトレーサー実験等が始まっています。そのため、当センターの利用状況は、ほぼ現状維持の傾向にあります。全国規模で予想したことが既に名古屋大学の中で始まっていると受け止めています。

毎年新しく放射線を使い始めるための新規講習を受講する人数が、R I の場合は長期漸減傾向にあるのに対して、X線の場合は増加傾向にあります。その比率は、かつては圧倒的にR I の方が大きかったのが、既に数年前から逆転しており、最近ではX線の方が大きい状態が続いています。R I もX線も放射線を利用する点では同じです。このような状況から、名古屋大学はX線安全教育の重要性を認識して、安全保障委員会とアイソトープ総合センターが協調して、講義の充実を計ると共に実習を行う教育訓練コースの開設に向けてここ5年間ほど努力を続けてきました。その甲斐があって、まず教科書を整備し、次いで実習用のX線装置と測定器等を整備でき、もう一息で実習を開始できるところまでこぎ着けています。これまでに例がないことをするわけですから、実際に実習を開始すれば、改良すべき点や問題点が多数出てくることは当然です。長年の歴史があるR I の安全取扱教育方法でさえ、ある程度基礎が固まるまでに10年を要し、ほぼ型にはまるまでに更に10年を要し、現在でも新しい工夫が必要とされています。それを考えると、X線安全教育の雛形を作り上げるまでには、これから長い時間をかけてこれまで以上に知恵を絞らなければならないと思われます。このように、現在の特徴あるX線教育プログラムの開発が実現に向けて順調に進んでいるのは、平野総長と山本理事の安全教育への理解と熱意のたまものです。これまでのご支援に御礼申し上げますと共に、完成まで引き続きご助力をお願い致します。

当センターは、今、X線の安全教育法作りという新しい道具作りに汗を流しているところです。新しい安全教育法には、その基礎となる安全に関わる研究が必要とされます。これを新しい学問として興すためには優秀な教員が必要です。センターの専任の教員は、X線とR I の安全取扱と、その管理に関する研究と教育を行うために必要不可欠です。新しい道具を作る必要が無くなった、必要があっても意欲がなければ、専任の教員は不要です。円滑な運営と定型的な教育を行うのみであれば、教員がいなくても立派に運営されているR I 施設は全国に多数あります。また、R I センターを更に発展させて行くためには、R I センターの役目をR I のみに捕らわれることなく、放射線一般に範囲を広げることによって、活性化を図る必要があります。そのためには名称の変更も必要になってくることでしょう。

最後になりましたが、一旦事故があれば大きな社会問題となるアイソトープ総合センターで約20年間大過なく過ごさせて頂き、また教育・研究を楽しませて頂きました。苦楽を共にし、支えて頂いた、センターの現、元教職員の方々に心より御礼申し上げますと共に、センターの益々の発展を祈念いたします。お世話になりました。

[^{18}F] FDG 合成用 [^{18}O] H_2O の再生法の考案

名古屋大学アイソトープ総合センター

伊 藤 茂 樹

【はじめに】

Positron emission tomography (PET) 製剤の一つである [^{18}F] FDG は、一般に、[^{18}O] H_2O とプロトンによる核反応で得られた ^{18}F と 1,3,4,6-tetra-*O*-acetyl-2-*O*-trifluoromethanesulfonyl- β -*D*-mannopyranose (マンノーストリフレート) との有機合成反応によって生成される。国内における [^{18}O] H_2O の供給体制は安定化しているものの、未だ高価であるため、多くの施設で再利用されている。[^{18}F] FDG 合成後の [^{18}O] H_2O を再生するための専用装置も開発されており、広く利用されているが、この装置で再生された [^{18}O] H_2O を用いたときの ^{18}F および [^{18}F] FDG の収量は低下することが知られている。これまでに、[^{18}F] FDG 合成後の [^{18}O] H_2O 中に多くの金属および放射性金属が含まれていることを報告した^{1), 2)}。これらの金属の存在は ^{18}F および [^{18}F] FDG の収量低下を引き起こす。さらに再生 [^{18}O] H_2O はサイクロトロンおよび合成装置間の移送チューブの目詰まりの原因になることが予想される。したがって、合成後の [^{18}O] H_2O を完全に再生するには、これら金属を除去する必要がある。

本報では、[^{18}F] FDG 合成後の [^{18}O] H_2O 中の有機溶媒および金属不純物を簡便に除去できるシステム開発について紹介する。

【[^{18}O] H_2O 再生システム】

[^{18}O] H_2O を再生するシステムとして、[^{18}O] H_2O 低温再生装置 (Sumitomo Heavy Industries, Japan) (図 1) と [^{18}O] H_2O を沸騰させて金属を除去する装置 (金属除去装置) とを組み合わせた金属-有機溶媒除去システムを考案した (図 2)。金属除去装置は、有機溶媒乾燥に用いられるシステムを参考にして作製した。

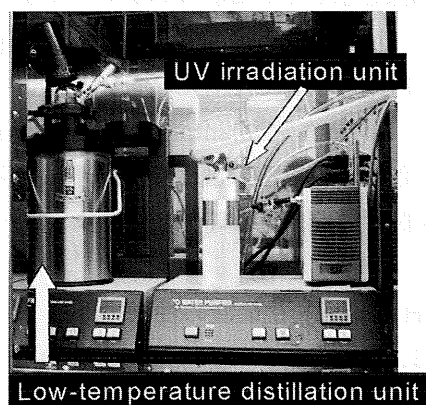


図 1 [^{18}O] H_2O 低温再生装置 (Sumitomo)

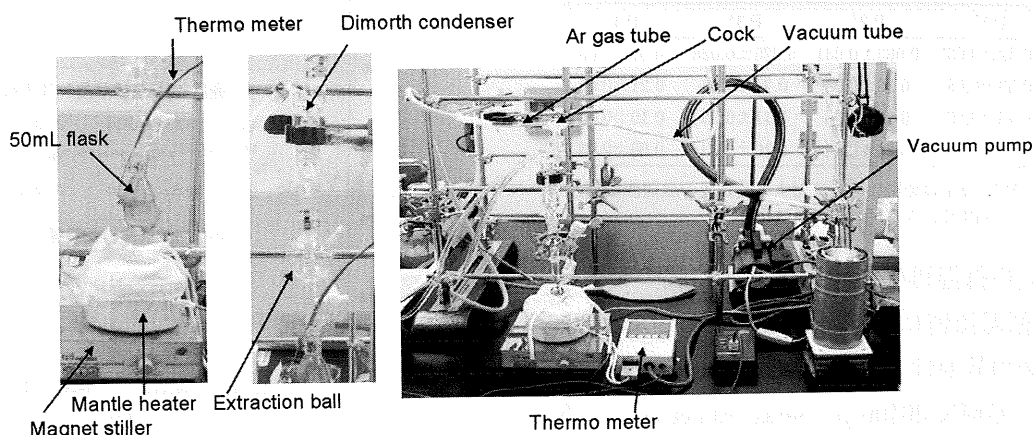


図 2 金属除去装置

10mL の $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ に対する再生時間は約 1 時間であった。

【システムの性能】

（ $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 低温再生装置の性能）

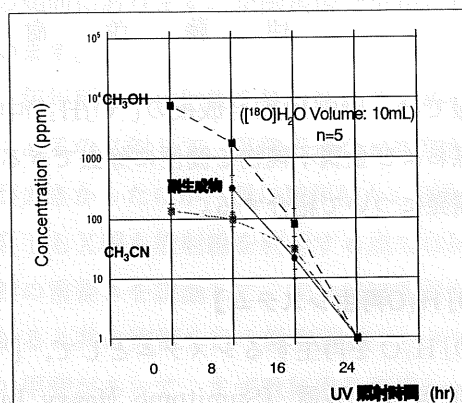


図3 UV照射時間と有機溶媒濃度の関係

図3は、オンカラム式 $[^{18}\text{F}] \text{FDG}$ 合成装置 (MicroLab GE) によって合成後に回収された $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 10mL (10回合成成分) に対する $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 低温再生装置の UV 照射時間と有機溶媒濃度との関係を示している。ガスクロマトグラフィによって定量 (GC-14B gas chromatograph, TSG-1 15% SHINCARBON A 60/80 glass column (3.1mm × 3.2mm I.D.), Shimadzu, Japan) された有機溶媒濃度が検出下限を示すまでの UV 照射時間は、24時間であった。

（ $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 低温再生装置の性能）

表1は、 $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 中の放射性金属の残存割合を示している。

表1 $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 中の放射性金属の残存割合

Nuclide	P 1 [†]	P 2 [‡]	P 3 [§]	P 4
^{56}Co	0.42 ± 0.03	0.083 ± 0.031	0.025 ± 0.028	0.02 ± 0.03
^{57}Co	0.53 ± 0.08	0.26 ± 0.08	0.21 ± 0.06	0.21 ± 0.06
^{58}Co	0.46 ± 0.05	0.16 ± 0.05	0.11 ± 0.05	0.10 ± 0.05
^{109}Cd	0.74 ± 0.04	0.24 ± 0.04	0.10 ± 0.03	0.08 ± 0.03

* 精製前の $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 中の金属放射能に対する精製後の放射能の割合
† 1回再生, ‡ 2回再生, § 3回再生, || 4回再生

$[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 低温再生装置による 8 時間の UV 照射および低温蒸留による再生を 1 回としたとき、4 回再生後の放射性金属の総放射能（ゲルマニウム検出器：GMX-30190-p, Seiko EG & G による定量）は $24 \pm 10 \text{ Bq/mL}$ であった。

（金属-有機溶媒除去システムの性能）

表2は、 $[^{18}\text{F}] \text{FDG}$ 合成後に回収された $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 10mL に対して、 $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 低温再生装置を用いて 24 時間の UV 照射および低温蒸留後、金属除去装置を用いて再生された $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 中の放射性金属の放射能分布を示している。

表2 $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 中の放射性金属の放射能分布
（金属-有機溶媒除去システム）

Nuclide	Before purification (Bq)	After purification (Bq)	Ratio*
^{109}Cd	16.9 ± 0.611	1.11 ± 0.256	0.066 ± 0.015
^{56}Co	122 ± 3.85	1.14 ± 1.41	0.0094 ± 0.012
^{57}Co	9.43 ± 0.29	0.0206 ± 0.0778	0.0022 ± 0.0082
^{58}Co	20.5 ± 0.62	0.231 ± 0.115	0.011 ± 0.0056
$[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ volume (mL)	10 ± 0.54		8.5 ± 0.65

* 精製前の $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 中の金属放射能に対する精製後の放射能の割合

金属-有機溶媒除去システムを用いて再生された $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 中の放射能は 1 Bq/mL 程度であった。

$[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 低温再生装置による 4 回再生後の $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ 中の金属放射能残存率は、2～21% であったのに対し、金属-有機溶媒除去システムでは、0.2～6.6% であった。 ^{18}F 生成時に混入したターゲット容器由来の安定金属の残存率は放射性金属の残存率と同程度であると考えられることから、金属-有機溶媒除去システムを用いる再生法は、従来法に比べて、短時間で効率良く金属を除去することが可能である。再生時の $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ の容量損失は 15% であった。

【 $[^{18}\text{F}] \text{FDG}$ 収率の比較】

図4は $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ の再生回数と製造された ^{18}F の放射能を示している。

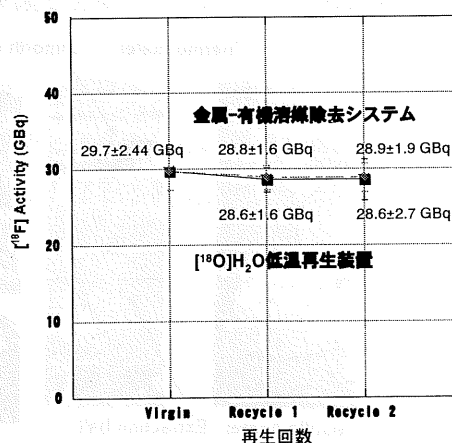


図4 $[^{18}\text{O}] \text{H}_2\text{O}$ の再生回数と ^{18}F 放射能の関係

再生回数の増加に伴う ^{18}F 生成量の低下率は3%未満であった。

図5は金属-有機溶媒除去システムで再生された ^{18}O H_2O の再生回数とオンカラム式合成装置で合成された ^{18}F FDG収率(%)との関係を示している。オンカラム式合成装置による ^{18}F FDG収率は、未使用 ^{18}O H_2O と比較して、従来法による再生 ^{18}O H_2O は約20%低下を示した。金属-有機溶媒除去システムによる再生 ^{18}O H_2O の ^{18}F FDG収率は、未使用 ^{18}O H_2O の収率と同程度であった。

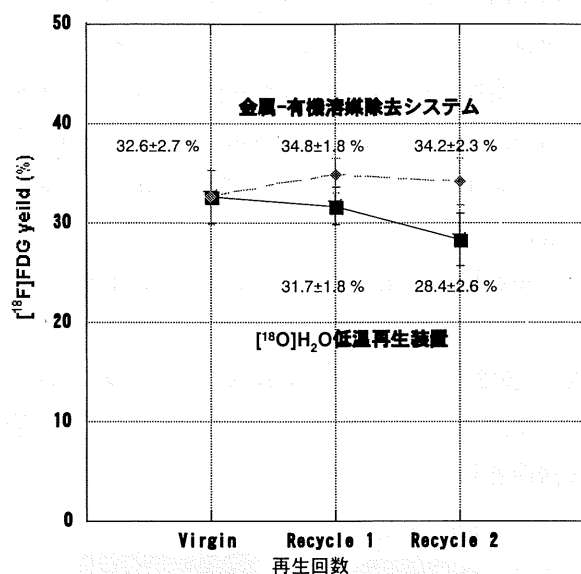


図5 ^{18}O H_2O の再生回数と ^{18}F FDG収率の関係

【まとめ】

使用済み ^{18}O H_2O を再生するシステムとして、 ^{18}O H_2O 低温再生装置と ^{18}O H_2O を沸騰させて金属を除去する装置(金属除去装置)とを組み合わせた金属-有機溶媒除去システムを考案した。本システムを用いて再生された ^{18}O H_2O は未使用 ^{18}O H_2O と同程度の ^{18}F FDG収率を得ることが可能である。

本システムを用いる ^{18}O H_2O 再生法は、従来法に1時間の煮沸操作を付加することで完了することから、臨床現場において即座に適用できる方法である。今後、イオン交換樹脂等を用いる再生法の開発に取り組み、さらに簡便な再生法の開発に取り組む予定である。

参考文献

1. Ito, S., Saze, T., Sakane, H., Ito, S., Ito, S., Nishizawa, K. : Tritium in ^{18}O water containing ^{18}F fluoride for ^{18}F FDG synthesis. Appl. Radiat. Isot. 61, 1179-1183, 2004.
2. Ito, S., Sakane, H., Deji, S., Saze, T., Nishizawa, K. : Radioactive byproducts in ^{18}O H_2O used to produce ^{18}F for ^{18}F FDG synthesis. Appl. Radiat. Isot. 64, 298-305, 2006.

簡易着脱式DABCO添着活性炭フィルタを用いた 移動型ドラフトチェンバの試作

名古屋大学アイソトープ総合センター

濱田 信義, 伊藤 茂樹, 西澤 邦秀

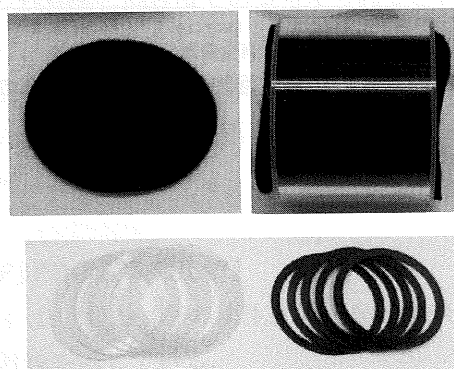
【はじめに】

放射性ヨウ素を使用する施設では、排気設備にチャコールフィルタを設置し、放射性ヨウ素の大気中排出を抑制してきた。しかしながら、排気設備に装備されるチャコールフィルタの交換時期や劣化度に関する明確な規程は存在しない。フィルタは高価な上に、高重量のため交換が容易でないことから、多くの放射性ヨウ素使用施設のチャコールフィルタは交換されないまま放置されているのが現状である。また、チャコールフィルタを装備しなくても放射性ヨウ素に対して基準濃度限度以下に維持できる施設は少なくない。このような背景から、放射性ヨウ素の取扱いに対する新たな考え方が求められている。我々の施設では、放射性ヨウ素の管理を施設管理から、作業室（実験室）管理に移行させて、個別管理を実施している。簡便かつ低コストで放射性ヨウ素を吸着できるシステムを開発するとともに、このシステムを移動可能なドラフトチェンバと組み合わせることによって、必要な実験室で使用可能となる。このドラフトチェンバを使用することによって効率的な個別管理を実施することが可能になる。本報では、簡便かつ低コストで個別管理が可能な簡易着脱式DABCO添着活性炭フィルタを用いる移動型ドラフトチェンバ開発について紹介する。

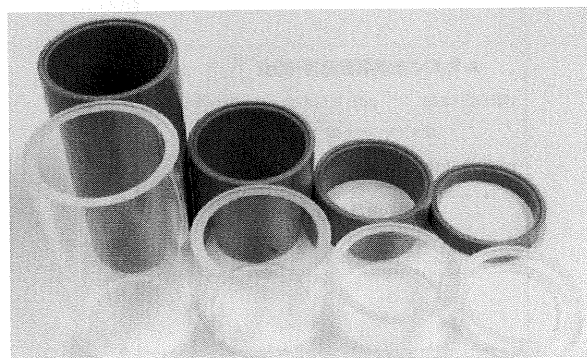
【放射性ヨウ素吸着システム】

放射性ヨウ素吸着システムはフィルタ、フィルタカートリッジ及びフィルタ容器から構成されている。フィルタは1,4-ジアザピシクロ [2,2,2] オクタン (DABCO) : 通称トリエチレンジアミン (DABCO) 添着活性炭フィルタを用いた (図

1 a)。DABCO 添着活性炭は、ヨウ素の吸着効率が通常の活性炭と比較して優れていることから、従来の活性炭量よりも少量で確実に放射性ヨウ素を吸着させることが可能である。フィルタカートリッジ (図 1 b) は3塩化ビニール及びアクリル樹脂製内径50mmφ (外径60mmφ) の円筒管とし、フィルタ装着量を考慮して長さ10, 25, 50及び100mmとした。このカートリッジは粒状のチャコールも装着可能とするため、両端に漏出防止具を装着可能な削り込みを施している。フィルタ容器 (図 2) は加工が容易なアルミ製で長さ100mmまでのフィルタカートリッジを装着可能な構造とした。



a. DABCO 添着活性炭フィルタおよびパッキン



b. フィルタカートリッジ

図1. フィルタおよびフィルタカートリッジ

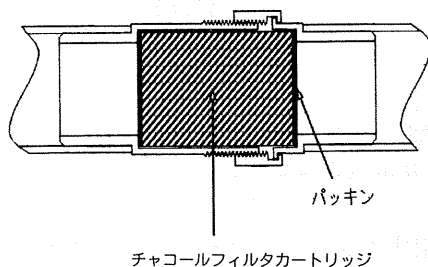
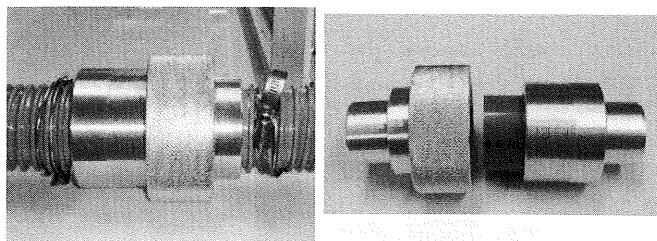


図2. フィルタ容器

【装置の概要】

図3は、移動型ドラフトチェンバの全体像を示している。本ドラフトチェンバは製造コストを安価に抑えるため市販の卓上フード（1000H型）を用いた。大きさはW1000×D500×H750mmの直方体型であり、アルミ枠に扉、側面、天面、背面は塩化ビニル透明板、底面は塩化ビニル白色板を使用している。ドラフトチェンバの扉はスライド式とし、3mmピッチで自由に調節が可能である。排気ファンは使用条件を考慮して最大風量 $8.1\text{m}^3/\text{min}$ 及び $6.2\text{m}^3/\text{min}$ の2種類とした。ドラフトチェンバとチャコールフィルタ容器及び排気ファンはフレキシブルホースで接続した。排気口は作業室内へ放射性ヨウ素の拡散を防ぐため、

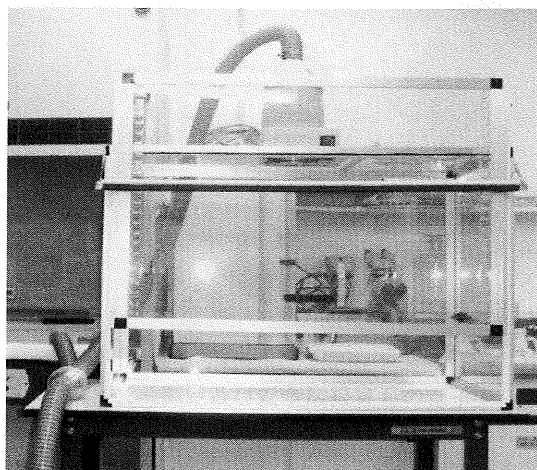


図3. 移動型ドラフトチェンバの全体像

既設ドラフトチェンバ内へ挿入して使用した。

【装置の性能】

本ドラフトチェンバは、軽量であるので、必要に応じて施設内を移動させることが可能である。開口部は広く、放射性ヨウ素による内部汚染が生じた場合でも、簡単に汚染除去が可能であり、水洗いもできる。放射性ヨウ素使用時は排気ファンの性能はドラフト内容積をはるかに上回る性能を有しており、また、風量調節器を装備しているため、適切な風量を選択できる（図4、5）。

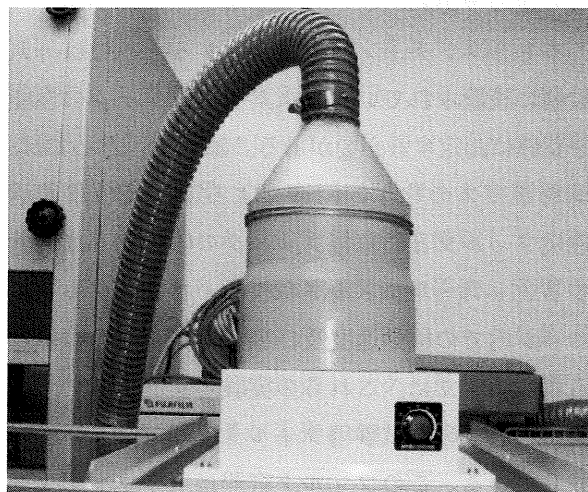


図4. 風量調節付きファン

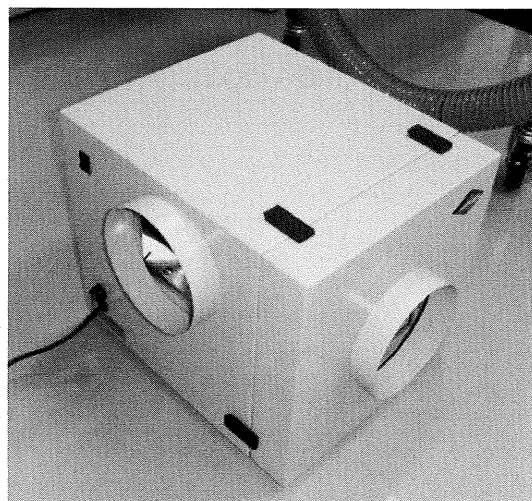


図5. 風量調節補助ファン

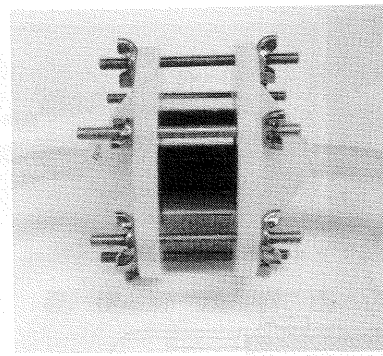
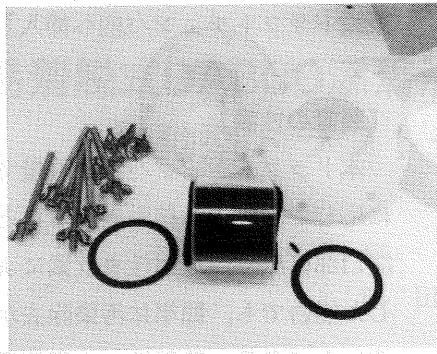


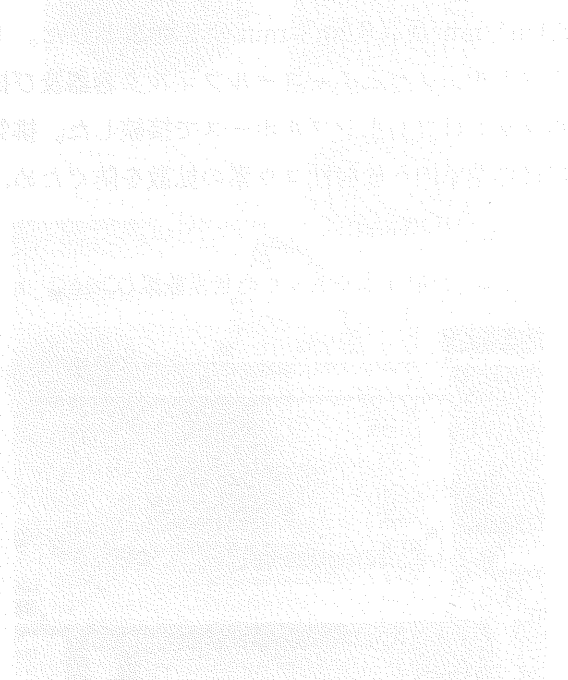
図6. 吸着テスト用フィルタカートリッジ

チャコールフィルタ容器は、3塩化ビニル及びアクリル樹脂製内径50mmφ（外径60mmφ）の円筒管とした。円筒管内部にはDABCO添着活性炭フィルタが装填されている。

【今後の予定】

本ドラフトチェンバの実用化するためには排気設備に設置されているヨウ素吸着システムの性能を正確に測定する必要がある。試験項目としては、ヨウ素ガスの化学的相違によるDABCO添着活性炭フィルタと通常型フィルタの吸着効率、装着するチャコールフィルタの枚数、フィルタカートリッジ内での移動速度及び吸着分布の測定が挙げられる。すでに、これらの実験用装置として、除染が容易な吸着試験用フィルタ容器（図6）を作成している。このフィルタ容器はドラフトチェンバ内に吸引ポンプ、エアバッグ等の実験機材と共に設置できる大きさである。

また、使用するフィルタカートリッジは本ドラフトで使用するものと同じフィルタカートリッジが使用可能である。今後、このフィルタ容器を用いて放射性ヨウ素取り扱い施設に最適な簡易着脱式DABCO添着活性炭フィルタ付移動型ドラフトチェンバを開発する予定である。



平成18年度放射性同位元素等取扱施設安全管理担当教職員研修

名古屋大学アイソトープ総合センター

宮 崎 禎 仁

アイソトープ総合センターでは、平成18年度放射性同位元素等取扱施設安全管理担当教職員研修を平成18年11月1日（水）、2日（木）の2日間、野依記念学术交流館及び本センターを会場として実施しました。

この研修は、平成15年度までは文部科学省と国立大学アイソトープ総合センターの主催によって、全国の国公立大学等の放射線管理担当の教職員を対象に開催されてきました。平成16年4月の国立大学法人化後、文部科学省による主催は困難となりましたが、同研修の重要性に鑑み、これまで同研修を担当してきた名古屋大学、東北大学、東京大学、京都大学、大阪大学の5大学のアイソトープ総合センターが、法人化後も共催し、研修実施会場を持ち回りで開催することになり、今年度は本センターが当番校として開催しました。

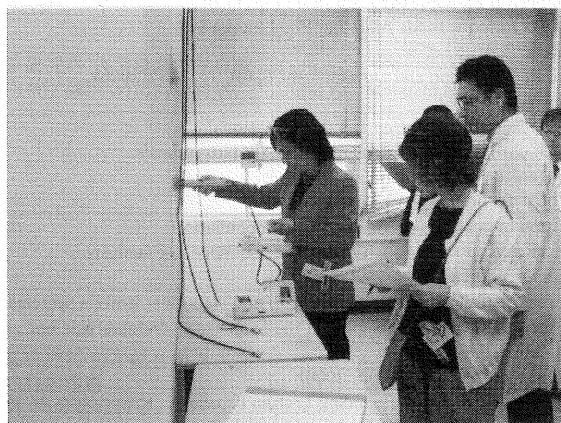
研修には、全国の大学等の放射性同位元素等の取扱施設から40名の受講生が参加し、名古屋大学の平野眞一総長の開催の挨拶に続き、文部科学省

科学技術・学術政策局原子力安全課放射線規制室の宮田仁放射線検査管理官による「放射性同位元素等の規制に係わる最近の動向」と題する特別講演の後、講義と実習・見学を行いました。

今年度は、「X線測定及び安全取扱実習」と「GM計数装置による ^{14}C と ^{35}S 模擬汚染線源の核種識別と汚染評価」の実習を行い、受講生は熱心に実習に取り組んでいました。特に、「X線測定及び安全取扱実習」では、本センターが共同教育研究施設に整備したX線実習施設を使用しての初めての研修であり、今後X線関係の研修に活用していくことになります。

研修の最後に、西澤邦秀センター長から受講生一人一人に修了証書が手渡され、研修は無事終了しました。

本研修の開催に当たり、御協力いただいた全国のアイソトープ総合センターのうち6センターの先生方及び学内の工学部、農学部、センター分館の教職員の皆様には心から御礼申し上げます。



X線測定及び安全取扱実習の様子



高機能型グローブボックス見学の様子

2006年 研究業績

A. 本館

所 属	著 者	タイトル, ジャーナル名, 巻, 頁, 年	No.
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 遺伝子工学研究室	Takahashi, M., Sato, Y., Nakagami, Y., Miyake, K., Iijima, S.	Identification of cis-Acting Regions That Contribute to Neuron-Specific Expression of the GAP-43 Gene; Biosci. Biotechnol. Biochem., 70(6), 1492-1495(2006)	1
	Sato, Y., Miyake, K., Kaneoka, H., Iijima, S.	Sumoylation of CCAAT-Enhancer-binding Protein α and Its Functional Roles in Hepatocyte Differentiation; The Journal of Biological Chemistry 281(31), 21629-21639(2006)	2
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 植物病理学研究分野	Kobayashi, M., Kawakita, K., Maeshima, M., Doke, N., Yoshioka, H.	Subcellular localization of Strboh proteins and NADPH-dependent O ₂ ⁻ -generating activity in potato tuber tissues; Journal of Experimental Botany 57(6), 1373-1379(2006)	3
	Saito, S., Yamamoto-Katou, A., Yoshioka, H., Doke, N., Kawakita, K.	Peroxynitrite Generation and Tyrosine Nitration in Defense Responses in Tobacco BY-2 Cells; Plant Cell Physiol 47(6), 689-697(2006)	4
	Yamamizo, C., Kuchimura, K., Kobayashi, A., Katou, S., Kawakita, K., J.D.G. Jones, Doke, N., Yoshioka, H.	Rewiring Mitogen-Activated Protein Kinase Cascade by Positive Feedback Confers Potato Blight Resistance; Plant Physiology 140, 681-692(2006)	5
	Yamamoto-Katou, A., Katou, S., Yoshioka, H., Doke, N., Kawakita, K.	Nitrate Reductase is Responsible for Elicitin-induced Nitric Oxide Production in <i>Nicotiana benthamiana</i> ; Plant Cell Physiol 47(6), 726-735(2006)	6
生命農学研究科 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	Watanabe, T., Kojima, M., Tomida, S., Nakamura, J.T., Yamamura, T., Nakao, N., Yasuo, S., Yoshimura, T., Ebihara, S.	Peripheral clock gene expression in CS mice with bimodal locomotor rhythms; Neuroscience Research 54, 295-301(2006)	7
生命農学研究科 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	Nakao, N., Takagi, T., Iigo, M., Tsukamoto, T., Yasuo, S., Masuda, T., Yanagisawa, T., Ebihara, S., Yoshimura, T.	Possible Involvement of Organic Anion Transporting Polypeptide 1cl in the Photoperiodic Response of Gonads in Birds; Endocrinology 147(3), 1067-1073(2006)	8
	Yoshimura, T., Watanabe, M., Iigo, M., Yamamura, T., Nakao, N., Takagi, T., Ebihara, S., Yoshimura, T.	Molecular mechanism of photoperiodic time measurement in the brain of Japanese quail; Chronobiology International, 23(1&2), 307-315(2006)	9
	Yoshimura, T.	Molecular mechanism of the photoperiodic response of gonads in birds and mammals; Comparative Biochemistry and Physiology (A)144, 345-350(2006)	10
生命農学研究科 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	Matsubayashi, Y., Ogawa, M., Kihara, H., Niwa, M., Sakagami, Y.	Disruption and Overexpression of Arabidopsis Phytosulfokine Receptor Gene Affects Cellular Longevity and Potential for Growth; Plant Physiology 142, 45-53(2006)	11
生命農学研究科 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	Yamada, S., Uenoyama, Y., Maeda, K., Tsukamura, H.	Role of Noradrenergic Receptors in the Bed Nucleus of the Stria Terminalis in Regulating Pulsatile Luteinizing Hormone Secretion in Female Rats; Journal of Reproduction and Development 52(1), 115-121(2006)	12
	Shahab, M., Sajapitak, S., Tsukamura, H., Kinishita, M., Matsuyama, S., Ohkura, S., Yamada, S., Uenoyama, Y., I'Anson, H., Maeda, K.	Acute Lipoprivation Suppresses Pulsatile Luteinizing Hormone Secretion without Affecting Food Intake in Female Rats; Journal of Reproduction and Development 52(6), 763-772(2006)	13
生命農学研究科 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	Hatta, R., Shinjo, A., Ruswandi, S.R., Kitani, K., Yamamoto, M., Akimitsu, K., Tsuge, T.	DNA transposon fossils present on the conditionally dispensable chromosome controlling AF-toxin biosynthesis and pathogenicity of <i>Alternaria alternata</i> ; J. Gen. Plant Pathol. 72, 210-219(2006)	14
	Iida, Y., Ohara, T., Tsuge, T.	Identification of genes up-regulated during conidiation of <i>Fusarium oxysporum</i> through expressed sequence tag analysis. Fungal Genet. Biol. 43, 179-189(2006)	15
環境学研究科 地球環境科学専攻 地球惑星科学系 地球化学講座	Senda, R., Kachi, T., Tanaka, T.	Multiple records from osmium, neodymium, and strontium isotope systems of the Nikubuchi ultramafic complex in the Sambagawa metamorphic belt, central Shikoku, Japan; Geochemical Journal 40, 135-148(2006)	16
環境医学研究所 分子・細胞適応部門 内分泌学分野	Hibi, Y., Kambe, F., Tominaga, Y., Mizuno, Y., Kobayashi, H., Iwase, K., Imai, T., Seo, H.	Up-Regulation of the Gene Encoding Protein Kinase A Type I γ Regulatory Subunit in Nodular Hyperplasia of Parathyroid Glands in Patients with Chronic Renal Failure; The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism 91(2), 563-568(2006)	17
環境医学研究所 生体適応・防御 発生・遺伝	Suzuki, D., Mutrata, Y., Oda, S.	Change in Uop1 mRNA Expression Following Long-Term Cold Exposure under Normal or High-Fat Diet Regimes in the Cold-Intolerant Mammal, <i>Suncus murinus</i> ; Exp. Anim. 55(5), 467-471(2006)	18

所 属	著 者	タイトル, ジャーナル名, 巻, 頁, 年	No.
	Takeuchi, Y., Suzuki, D., Oda, S., Refetoff, S., Seki, K., Tsunekawa, K., Kasahara, T., Murakami, M., Mutara, Y.	Unique regulation of thyroid hormone metabolism during fasting in the house musk shrew (<i>Suncus murinus</i> , Insectivora: Soricidae); <i>General and Comparative Endocrinology</i> 146, 236-241(2006)	19
アイトーブ総合センター	Deji, S., Ito, S., Ariga, E., Mori, K., Hirota, M., Saze, T., Nishizawa, K.	Electromagnetic malfunction of semiconductor-type electronic personal dosimeters caused by access control systems for radiation facilities; <i>Health Physics</i> 91(2), 93-100(2006)	20
	Ito, S., Sakane, H., Deji, S., Saze, T., Nishizawa, K.	Radioactive byproducts in [¹⁸ O]H ₂ O used to produce 18F for [18F]FDG synthesis; <i>Applied Radiation and Isotopes</i> 64(3), 298-305(2006)	21

B. 分館

所 属	著 者	タイトル, ジャーナル名, 巻, 頁, 年	No.
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	Takei, Y., Kadomatsu, K., Goto, T., Muramatsu, T.	Combinational antitumor effect of siRNA against midkine and paclitaxel on growth of human prostate cancer xenografts.; <i>Cancer</i> . 107(4), 864-872(2006)	22
	Zou, P., Muramatsu, H., Sone, M., Hayashi, H., Nakashima, T., Muramatsu, T.	Mice doubly deficient in the midkine and pleiotrophin genes exhibit deficits in the expression of beta-tectorin gene and in auditory response.; <i>Lab Invest.</i> 86(7), 645-53(2006)	23
	Inoh, K., Muramatsu, H., Torii, S., Ikematsu, S., Oda, M., Kumai, H., Sakuma, S., Inui, T., Kimura, T., Muramatsu, T.	Doxorubicin-conjugated anti-midkine monoclonal antibody as a potential anti-tumor drug.; <i>Jpn J Clin Oncol.</i> 36(4), 207-11(2006)	24
	Kosugi, T., Yuzawa, Y., Sato, W., Kawai, H., Matsuo, S., Takei, Y., Muramatsu, T., Kadomatsu, K.	Growth factor midkine is involved in the pathogenesis of diabetic nephropathy.; <i>Am J Pathol.</i> 168(1), 9-19(2006)	25
	Salama, R. H., Muramatsu, H., Zou, P., Okayama, M., Muramatsu, T.	Midkine, a heparin-binding growth factor, produced by the host enhances metastasis of Lewis lung carcinoma cells.; <i>Cancer Lett.</i> 20; 233(1), 16-20(2006)	26
	Zhang, H., Muramatsu, T., Murase, A., Yuasa, S., Uchimura, K., Kadomatsu, K.	N-Acetylglucosamine 6-O-sulfotransferase-1 is required for brain keratan sulfate biosynthesis and glial scar formation after brain injury.; <i>Glycobiology.</i> 16(8), 702-10(2006)	27
	Lee, S. H., Takahashi, M., Honke, K., Miyoshi, E., Osumi, D., Sakiyama, H., Ekuni, A., Wang, X., Inoue, S., Gu, J., Kadomatsu, K., Taniguchi, N.	Loss of core fucosylation of low-density lipoprotein receptor-related protein-1 impairs its function, leading to the upregulation of serum levels of insulin-like growth factor-binding protein 3 in <i>Fut8</i> ^{-/-} mice.; <i>J Biochem (Tokyo)</i> . 139(3):391-8(2006)	28
	Yoshimoto, T., Yamamoto, M., Kadomatsu, H., Sakoda, K., Yonamine, Y., Izumi, Y.	Recombinant human growth/differentiation factor-5 (rhGDF-5) induced bone formation in murine calvariae.; <i>J Periodontol Res.</i> 41(2), 140-7(2006)	29
	Banno, H., Takei, Y., Muramatsu, T., Komori, K., Kadomatsu, K.	Controlled release of small interfering RNA targeting midkine attenuates intimal hyperplasia in vein grafts.; <i>J Vasc Surg.</i> 44(3), 633-41(2006)	30
	Horiba, M., Kadomatsu, K., Uasui, K., Lee, J., Takenaka, H., Sumida, A., Kamiya, K., Chen, S., Sakuma, S., Muramatsu, T., Komada, I.	Midkine plays a protective role against cardiac ischemia /reperfusion injury through a reduction of apoptotic reaction.; <i>Circulation</i> 114, 1713-1720(2006)	31
	Hayashi, M., Matsushita, T., Mackman, N., Ito, M., Adachi, T., Katsumi, A., Yamamoto, K., Takeshita, K., Kojima, T., Saito, H., Murohara, T., Naoe, T.	Fatal thrombosis of antithrombin-deficient mice is rescued differently in the heart and liver by intercrossing with low tissue factor mice.; <i>J Thromb Haemost.</i> 4(1):177-85(2006)	32
	Taguchi, A., Ohmiya, N., Shirai, K., Mabuchi, N., Itoh, A., Hirooka, Y., Niwa, Y., Goto, H.	Interleukin-8 promoter polymorphism increases the risk of atrophic gastritis and gastric cancer in Japan.; <i>Cancer Epidemiol Biomarkers Prev</i> 14, 2487-93(2005)	33
	Taguchi, A., Ohmiya, N., Itoh, A., Hirooka, Y., Niwa, Y., Goto, H.	Severity of atrophic gastritis related to antiparietal cell antibody and gastric carcinogenesis, including p53 mutations.; <i>J Gastroenterol Hepatol</i> 21, 545-51(2006)	34
	Shirai, K., Ohmiya, N., Taguchi, A., Mabuchi, N., Yatsuya, H., Itoh, A., Hirooka, Y., Niwa, Y., Mori, N., Goto, H.	Interleukin-8 gene polymorphism associated with susceptibility to noncardia gastric carcinoma with microsatellite instability.; <i>J Gastroenterol Hepatol</i> 21, 1129-35(2006)	35
医学系研究科 分子総合医学専攻 病態内科学講座 糖尿病・内分泌内科学	Ohmiya, N., Taguchi, A., Mabuchi, N., Itoh, A., Hirooka, Y., Niwa, Y., Goto, H.	MDM2 promoter polymorphism is associated with both an increased susceptibility to gastric carcinoma and poor prognosis.; <i>J Clin Oncol</i> 24, 4434-40(2006)	36
	Goto, M., Arima, H., Watanabe, M., Hayashi, M., Banno, R., Sato, I., Nagasaki, H., Oiso, Y.	Ghrelin increases neuropeptide Y and agouti-related peptide gene expression in the arcuate nucleus in rat hypothalamic organotypic cultures.; <i>Endocrinology.</i> 147(11), 5102-9(2006)	37
	Yamada, T., Ozaki, N., Kato, Y., Miura, Y., Oiso, Y.	Insulin downregulates angiotensin-like protein 4 mRNA in 3T3-L1 adipocytes.; <i>Biochem Biophys Res Commun.</i> 347(4), 1138-44(2006)	38
	Hayashi, M., Arima, H., Goto, M., Banno, R., Watanabe, M., Sato, I., Nagasaki, H., Oiso, Y.	Vasopressin gene transcription increases in response to decreases in plasma volume, but not to increases in plasma osmolality, in chronically dehydrated rats.; <i>Am J Physiol Endocrinol Metab.</i> 290(2), E213-7(2006)	39

所 属	著 者	タイトル, ジャーナル名, 巻, 頁, 年	No.
医学系研究科 分子総合医学専攻 病態内科学講座 腎臓内科学	Kosugi, T., Yuzawa, Y., Sato, W., Kawai, H., Matsuo, S., Takei, Y., Muramatsu, T., Kadamatsu, K.	Growth factor midline is involved in the pathogenesis of diabetic nephropathy.; AMERICAN JOURNAL OF PATHOLOGY 168(1),9-19(2006)	40
医学系研究科 分子総合医学専攻 病態内科学講座 呼吸器内科学	Usami, N., Fukui, T., Kondo, M., Taniguchi, T., Yokoyama, T., Mori, S., Yokoi, K., Horio, Y., Shimokata, K., Sekido, Y., Hida, T.	Establishment and characterization of four malignant pleural mesothelioma cell lines from Japanese patients.; Cancer Sci. 97:387-94(2006)	41
医学系研究科 細胞情報医学専攻 脳神経病態制御学 神経内科学	Banno, H., Adachi, H., Katsuno, M., Suzuki, K., Atsuta, N., Watanabe, H., Tanaka, F., Doyu, M., Sobue, G.	Mutant androgen receptor accumulation in SBMA scrotal skin: A pathogenic marker.; Ann Neurol 59,520-526(2006)	42
	Katsuno, M., Adachi, H., Waza, M., Banno, H., Suzuki, K., Tanaka, F., Doyu, M., Sobue, G.	Pathogenesis, animal models and therapeutics in Spinal and bulbar muscular atrophy (SBMA).; Exp Neurol 200,8-18(2006)	43
	Waza, M., Adachi, H., Katsuno, M., Minamiyama, M., Tanaka, F., Doyu, M., Sobue, G.	Modulation of Hsp90 function in neurodegenerative disorders: a molecular- targeted therapy against disease-causing protein.; J Mol Med 84,635-646(2006)	44
	Waza, M., Adachi, H., Katsuno, M., Minamiyama, M., Tanaka, F., Sobue, G.	Alleviating Neurodegeneration by an Anticancer Agent: An Hsp90 Inhibitor (17-AAG).; Ann N Y Acad Sci 1086,21-34,(2006)	45
	Katsuno, M., Adachi, H., Minamiyama, M., Waza, M., Tokui, K., Banno, H., Suzuki, K., Onoda, Y., Tanaka, F., Doyu, M., Sobue, G.	Reversible disruption of dynactin 1-mediated retrograde axonal transport in polyglutamine-induced motor neuron degeneration.; J Neurosci 26,12106-12117,(2006)	46
	Yamada, S., Niwa, J., Ishigaki, S., Takahashi, M., Ito, T., Sone, J., Doyu, M., Sobue, G.	Archaeal proteasomes effectively degrade aggregation-prone proteins and reduce cellular toxicities in mammalian cells.; J Biol Chem 281,23842-23851,(2006)	47
医学系研究科 機能構築医学専攻 病態外科学講座 消化器外科学	Kimata, H., Imai, T., Kimumori, T., Teshigahara, O., Nagasaka, T., Goshima, F., Nishiyama, Y., Nakao, A.	Pilot study of oncolytic viral therapy using mutant herpes simplex virus (HF10) against recurrent metastatic breast cancer.; Ann Surg Oncol 13,1078-84(2006)	48
	粕谷英樹, 竹田伸, 渡辺出, 中尾昭公	Oncolytic virus therapyを使用した肺癌への挑戦; アークメディア 肝胆膵疾患の診断と治療トピックス2006,110-115. 総説(2006)	49
	粕谷英樹, 中尾昭公	増殖型HSVの癌治療への臨床応用 Clinical application of replication competent mutant HSV in cancer therapy.; 日本臨床 ヘルペスウイルス学 2006,64 Suppl3:335-339.総説(2006)	50
医学系研究科 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 分子腫瘍学分野	Takeuchi, T., Tomida, S., Yatabe, Y., Kosaka, T., Osada, H., Yanagisawa, K., Mitsudomi, T., Takahashi, T.	Expression profile-defined classification of lung adenocarcinoma shows close relationship with underlying major genetic changes and clinicopathologic behaviors.; J.Clin.Oncol.24,1679-1688(2006)	51
	Maeno, K., Masuda, A., Yanagisawa, K., Konishi, H., Osada, H., Saito, T., Ueda, R., Takahashi, T.	Altered regulation of c-jun and its involvement in anchorage-independent growth of human lung cancers.; Oncogene 25,271-277(2006)	52
医学系研究科 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 神経情報薬理学分野	Yamaguchi, H., Kasa, M., Amano, M., Kaibuchi, K., Hakoshima, T.	Molecular mechanism for the regulation of rho-kinase by dimerization and its inhibition by fasudil; Structure14(3),589-600(2006)	53
	Yoshimura, T., Arimura, N., Kawano, Y., Kawabata, S., Wang, S., Kaibuchi, K.	Ras regulates neuronal polarity via the PI3-kinase/Akt/GSK-3beta/CRMP-2 pathway; Biochemical and Biophysical Research Communications340(1),62-68(2006)	54
医学系研究科 附属神経疾患・腫瘍 分子医学研究センター 先端応用医学門 機能分子制御学分野	Okuda, T., Tokuda, N., Numata, S., Ito, M., Ohta, M., Kawamura, K., Wiels, J., Urano, T., Tajima, O., Furukawa, K., Furukawa, K.	Targeted disruption of Gb3/CD77 synthase gene resulted in the complete deletion of globo-series glycosphingolipids and loss of sensitivity to verotoxins.; J.Biol.Chem.281,10230-10235(2006)	55
	Furukawa, K., Hamamura, K., Aixinjueluo, W., Furukawa, K.	Biosignals modulated by tumor-associated carbohydrate antigens: Novel targets for cancer therapy. Ann. NY Acad. Sci. in press; Ann N Y Acad Sci. 1086,185-98(2006)	56
	Ohashi, S., Sakashita, G., Ban, R., Nagasawa, M., Matsuzaki, H., Murata, Y., Taniguchi, H., Shima, H., Furukawa, K., Urano, T.	Phospho-regulation of human protein kinase Aurora-A: analysis using anti-phospho-Thr288 monoclonal antibodies.; Oncogene. 14;25(59):7691-702(2006)	57
	Furukawa, K., Okuda, T., Furukawa, K.	Roles of glycolipids in the development and maintenance of nervous tissues.; Methods Enzymol. 417,37-52(2006)	58

講習会・学部実習

(平成18年9月～平成19年2月)

A. 本館

講 習 会 名		期 日	担 当 者			受講者
利用者講習会	(新人オリエンテーション)	平成18年 9 月15日 (金)	近藤 真理			1 名
		平成18年10月17日 (火)	近藤 真理			4 名
		平成18年12月13日 (水)	小島 久			6 名
		平成19年 1 月16日 (火)	近藤 真理			1 名
		平成19年 2 月16日 (金)	小島 久			2 名
R I 取扱講習会	講義－ 5	平成18年 9 月27日 (水)	柴田 理尋			21名
	講義－ 6 (日本語)	平成18年10月26日 (木)	柴田 理尋			18名
	講義－ 6 (英語)	平成18年10月26日 (木)	竹島 一仁			1 名
	講義－ 7 (日本語)	平成19年 1 月11日 (木)	西澤 邦秀			15名
	実習－10	平成18年 9 月28日 (木)	伊藤 茂樹,	石田 佳幸,	小島 久	19名
	実習－11	平成18年10月27日 (金)	石田 佳幸,	伊藤 茂樹		12名
	実習－12	平成19年 1 月12日 (金)	伊藤 茂樹,	石田 佳幸		9 名
X 線取扱講習会	第69回	平成18年10月17日 (火)	小林 嘉雄,	西澤 邦秀,	安達 興一	19名
	第70回	平成18年10月18日 (水)	柴田 理尋,	西澤 邦秀,	竹島 一仁	49名
学部実習	医学部 医学科	平成18年 9 月12日 (火)	安達 興一,	石田 佳幸,	濱田 信義	14名
	農学部 資源生物環境 (畜産系)	平成18年11月17日 (金) ～11月24日 (金)	束村 博子,	上野山 賀久		22名
	農学部 資源生物環境 (農学系)	平成18年12月 5 日 (火) ～12月21日 (木)	田中 利治, 川北 一人, 池田 素子,	柳沼 利信, 吉岡 博文, 新美 輝幸	小林 迪弘, 三浦 健,	36名
	理学部 生命理学	平成19年 1 月25日 (木) ～ 2 月 1 日 (木)	小川 徹, 牧 貴美香	西岡 典子,	小嶋 誠司,	52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	5	5	12(1)	2(1)	14(2)
R I 取扱講習会 (講義)	4	3	54(5)	1(1)	55(6)
	3	3	39(7)	1	40(7)
X 線取扱講習会	2	2	64(9)	4(2)	68(11)
学部実習	4	19	124(70)	10	134(70)
計	18	32	293(92)	18(4)	311(96)

() 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18年9月14日(木)	石田 佳幸, 中村 嘉行	16名
	平成18年9月19日(火)	石田 佳幸, 濱田 信義	9名
	平成18年10月10日(火)	石田 佳幸, 中村 嘉行	3名
	平成18年11月6日(月)	石田 佳幸, 濱田 信義	4名
	平成18年12月15日(金)	石田 佳幸, 中村 嘉行	3名
	平成19年1月17日(水)	石田 佳幸, 濱田 信義	1名
	平成19年2月13日(火)	石田 佳幸, 中村 嘉行	2名
グループ責任者講習会	平成18年9月25日(月)	安達 興一, 濱田 信義, 中村 嘉行	8名
	平成18年9月26日(火)	安達 興一, 濱田 信義, 中村 嘉行	3名
基礎医学セミナー用RI講習会 (講義) (実習)	平成18年9月11日(月)	安達 興一, 石田 佳幸	14名
	平成18年9月12日(火)	安達 興一, 石田 佳幸, 濱田 信義	14名
X線新規利用講習会	平成18年10月31日(火)	中村 嘉行	3名
X線再教育講習会	平成19年1月30日(火)	中村 嘉行	20名
	平成19年2月1日(木)	中村 嘉行	2名
	平成19年2月2日(金)	中村 嘉行	2名
	平成19年2月5日(月)	中村 嘉行	3名
	平成19年2月6日(火)	中村 嘉行	2名
	平成19年2月7日(水)	中村 嘉行	1名
	平成19年2月8日(木)	中村 嘉行	2名
	平成19年2月14日(水)	中村 嘉行	1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	7	7	37(7)	1(0)	38(7)
グループ責任者講習会	2	2	11(4)	0(0)	11(4)
基礎医学セミナー用RI講習会(講義) (実習)	1	1	14(2)	0(0)	14(2)
	1	1	14(2)	0(0)	14(2)
X線新規利用講習会	1	1	2(2)	1(1)	3(3)
X線再教育講習会	8	8	30(4)	3(1)	33(5)
計	20	20	108(21)	5(2)	113(23)

() 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・医学研究科・附属病院	工学部・工学研究科	農学部・生命農学研究科	環境学研究科	情報科学研究科	エトピア科学研究所	
RI講習 [第2種:見習い期間付]	平成18年9月27日(水)			3		1			4
	平成18年10月26日(木)								
	平成19年1月11日(木)			7					7
	小計			10		1			11
RI講習 [第2種:見習い期間免除]	平成18年9月28日(木)	3 (1)	4 (2)	7 (1)	4				19 (4)
	平成18年10月27日(金)	2 (1)	8 (2)	1	1				12 (3)
	平成19年1月12日(木)	2	3	3	1				9
	小計	7 (2)	15 (4)	11 (1)	6			1	40 (7)
X線講習 [第3種]	平成18年10月17日(火)		3 (2)	13 (1)	1	1		1	19 (3)
	平成18年10月18日(水)	6 (1)	1	36 (3)	2 (1)	2 (1)	1	1	49 (6)
	小計	6 (1)	4 (2)	49 (4)	3 (1)	3 (1)	1	1	68 (8)
総計		13 (3)	19 (6)	70 (5)	9 (1)	4 (1)	1	1	119 (16)

()内は女性数

平成19年度 アイソトープ総合センター講習会案内

「放射線業務従事者資格」取得のための講習会を以下の通り行います。放射線業務従事者資格は安全保障委員会の決定により、表1の3種類があります。アイソトープ総合センターでは、第2種及び第3種資格取得のための講習会を開催しています。表2の申込み手順に従い、必要な講習会を受講して下さい。

表1

資格	取扱可能業務	アイソトープ総合センター主催講習会	参照ページ
第1種	非密封RI, 密封RI, 加速器, 放射光, X線装置	—	—
第1種 (密封限定)	密封RI, 放射光, X線装置	—	—
第2種	非密封RI, 密封RI, 加速器, 放射光	RI講習 (講義及び実習*)	p.17～ 「I. RI講習受講案内」
第2種 (密封限定)	密封RI, 放射光	—	—
第3種	X線装置 (「X線実習」受講後取扱可能**)	X線講習(講義)	p.21～ 「II. X線講習受講案内」

※ 実習受講の有無については、p.17「I-2. 実習受講の必要の有無について」を参照。

※※「X線実習」について詳細は、p.21「II-3. X線実習について」を参照。

表2

申込み手順		参照項目	
		RI講習	X線講習
①	取扱予定の業務に対する資格講習を選択する。	表1	
	・「実習」受講が必要か判断する。	P.17 I-2 I-3	P.21 II-3
②	日程表から、希望日を選択する。	P.17 I-1	P.21 II-1
③	受付期間に間に合うように、提出書類等の準備をする。 〔注〕RI講習(実習)受講希望者に必要となる特別健康診断は、受診及び書類を揃える時間を要するので注意する。		
	・申込方法, 提出書類	P.18 I-4	P.21 II-2 P.22 II-4
	・特別健康診断	P.19 I-5	—
④	注意事項等を読み、提出先等の間違いのないように申し込む。		
	・注意事項, 提出先, 問い合わせ先	P.20 I-6	P.22 II-5
	・申込書	ホームページをご覧ください。	

I. RI講習受講案内

I-1. 開催日程

課 程	日 程	受付期間(必着)	課 程	日 程	受付期間(必着)
講義-1(英)	5月14日(月)	4月6日(金) ～4月20日(金)	講義-5	9月26日(水)	8月20日(月)
講義-2(日)	5月15日(火)		実習-9	9月27日(木)	～8月31日(金)
講義-3(日)	5月16日(水)		講義-6	10月25日(木)	10月1日(月)
実習-1	5月17日(木)		実習-10	10月26日(金)	～10月15日(月)
実習-2	5月18日(金)		講義-7	1月10日(木)	12月3日(月)
実習-3	5月21日(月)		実習-11	1月11日(金)	～12月17日(月)
実習-4	5月22日(火)				
実習-5	5月23日(水)				
実習-6	5月24日(木)				
講義-4	7月9日(月)	6月11日(月) ～6月25日(月)			
実習-7	7月10日(火)				
実習-8	7月11日(水)				

注：講義-1は英語の講義
講義-2・3は日本語の講義
講義-4・5・6・7は日本語・英語併設

対 象：大学院生，職員

定 員：講義は各50名（講義-2・3は各150名），実習は各20名

時 間：〔講 義〕 受 付 9：00～9：20 講習時間 9：30～16：30

〔実 習〕 受 付 9：00～9：20 講習時間 9：30～17：00

遅刻・早退者等は法定時間を満たさないため，いかなる理由があっても資格認定不可となります。

※ 例年，5月の講習は受講希望者が多数になり，受付開始後早い時期に定員になります。

先着順に受け付けますので，受講日が第2・第3希望日，もしくは希望日以外となる場合があります。

受付後センターから各自宛に送付される「受講案内」で，受講日を必ず確認して下さい。

※ 申込後の日程変更はできません。また，同一受付期間の講習会の修了証は，ほぼ同時に発行されます。

（例：5/14～24の修了証は同時に発行）。ご都合の良い日，又は曜日を選びお申し込み下さい。

I-2. 実習受講の必要の有無について

・名古屋大学内で従事する場合

講義と実習の受講が必要です。相当期間の「見習い期間」設定により，実習に代えることも可能です。この場合，見習い期間中は単独での業務従事が制限され，必ず教員など放射線業務を熟知した者の指導の下に作業しなければなりません。また，事業所によっては，見習い期間設定を認めず，実習受講を義務づけている施設もありますので，事前に確認の上，実習受講の有無を判断して下さい。

・学外の放射光施設等で従事する場合

学内では放射線業務に従事せず，学外の放射光施設等を使用するために法令で定められた教育訓練を必要とする場合は，多くの場合，講義のみの受講により必要な証明が取得できます。施設により必要な講習が異なりますので，あらかじめ従事予定施設に確認の上，実習受講の有無を判断下さい。

I-3. 「RI実習」について

RI講習の講義と実習は別々の日程で開催されます。ただし「RI実習」は，講義受講後の者に限り受講出来ます。講義と実習を同時に申し込む場合は，講義の日よりも前に実習を受けることはできませんのでご注意下さい。

I-4. 申込方法

申込先：東山地区 アイソトープ総合センター 放射線安全管理室

※ 鶴舞地区アイソトープ総合センター分館等では受け付けません。

申込方法：直接窓口へ提出、もしくは学内便。電話での申し込みは受け付けません。

※ 学内便は2日以上かかることがあります。ㄱ切日の16:30必着のため、余裕をもって送付して下さい。送付後、届いたかどうか確認の電話を入れて下さい。

※ 申し込みは受付期間内の先着順です。特に5月の講習は申込者が多数になりますので、受講希望日が限られる方は、早めにお申し込み下さい。

提出書類：申し込みパターンに従って、該当する必要書類（枠内参照）を提出して下さい。

※ 提出された書類は返却できません。原本あるいはコピー提出の指示は厳守して下さい。

◆講義および実習 申込者

①・②・③を提出 + ⑤は学部学生のみ提出

◆講義のみ 申込者

①・②を提出 + ⑤は学部学生のみ提出

◆実習のみ 申込者（講義を受講した後、もしくは講義免除の認定を受けた後のみ受講可能）

①・②・③・④を提出 + ⑤は学部学生のみ提出

- ① 申込書（原本提出、指導教員（研究室責任者）押印 必須）
- ② 身分証明書（コピー提出）：学生証、職員証、名古屋大学在籍証明書 等
（名古屋大学に籍があることを部局長以上の押印付で証明した書類）
- ③ 特別健康診断〔問診 + 検査（血液・皮膚・眼）〕の結果（すべてコピー提出）
職員（6ヶ月以内）： a) 放射線業務従事者特殊健康診断問診票
b) 血液・皮膚・眼の検査結果
c) 血液像の結果データ
学生（1年以内）： a) 放射線業務従事者特別健康診断問診受検票
b) 血液像の結果データ

☆特別健康診断の詳細は、RI-3「I-5. 特別健康診断について」を参照。

④ 講義の受講済もしくは免除を証明する書類（コピー提出）

受講済の場合…第1種、第2種修了証等

免除の場合…資格申請書及び認定書（両方）

（名大安全保障委員会に提出・発行されたもの）

⑤ 受講理由書（指導教員の押印 必須） ☆学部学生のみ対象

本来ならば、学部主催の講習会を受講すべきところ、やむをえず当センター主催の講習会を受講しなければならない理由を記載。書式は任意。見本は管理室までお問い合わせ下さい。理由によっては、受講できない場合もありますのでご留意下さい。

※ 申込受付期間に間に合わない書類は、申込書 備考欄に「〇〇の添付書類後日提出」と記入し、申し込み締め切り後に送られる各受講者宛の案内に従い提出して下さい。

※ 申し込まれる際、人を介したことが原因で、申し込まれていなかった・他の所に提出して申し込みが受理されていなかった等のトラブルが起きています。なるべく受講者本人が、書類等を準備・提出して下さい。

I - 5. 特別健康診断について

放射線業務に従事する前に、「放射線業務従事者に係る特別健康診断」（以下「特別健康診断」という。）の受診が法律により義務づけられています。アイソトープ総合センター主催「R I 実習」受講者は、受講前に「特別健康診断」を受診する必要があります。

「特別健康診断」は、問診 及び 血液・皮膚・眼の検査からなり、必要項目が決まっています。また、学生と職員とでは受診方法や書式が異なります。受診前に各所属部局の担当の掛まで問い合わせ下さい。

（放射性同位元素・放射線発生装置・X線装置 利用の手引 全学編 参照）

	学 生	職 員
受診場所	・保健管理室 問診・血液・皮膚・眼 （5月、7月、10月、11月予定：無料） ※ 日程は、事前に掲示。詳細は保健管理室（東山X.3969）にお問い合わせ下さい。 ・一般の病院（血液・皮膚・眼：有料） 及び 保健管理室（問診：無料）	・保健管理室 問診（4月、10月予定：無料） 血液・皮膚・眼（前期、後期予定：無料） ・一般の病院（血液・皮膚・眼：有料） 及び 保健管理室（問診：無料）
担当掛・問い合わせ先	所属部局の教務学生掛 又は、所属部局の放射線管理室	所属部局の人事労務担当掛 又は、所属部局の放射線管理室
所定の書式	放射線業務従事者特別健康診断問診受検票（問診受検票）	放射線業務従事者特殊健康診断問診票（問診票） 及び 健康診断実施通知書（通知書）
受診方法	① 所属部局担当掛で「問診受検票」を入手する。 ② 「問診受検票」に必要事項を記入する。 ③ 保健管理室で、問診の判定及び血液・皮膚・眼の検査を受診する。 （一般の病院で受診する場合は、下欄参照。） ④ 受診したその場で「本人用控え」を受け取る。 ⑤ 「本人用控え」は必ず本人が保管する。 R I 講習申込には、<u>コピー</u>を提出する。 ⑥ 血液データは、後日、担当掛から本人に通知される。原本は必ず本人が保管する。R I 講習申込には、<u>コピー</u>を提出する。申し込み間に間に合わない場合は、申込書の備考欄に後日提出の旨を記載し、入手次第提出する。	【問診】 ① 4月上旬に所属部局担当掛から「特定有害業務等従事状況届出票」が配付される。放射線業務欄（電離10～23）に記入して、担当掛に提出する。 ② 担当掛から「問診票」が配付される。①を行っていない場合は、担当掛に申し出て、入手する。 ③ 「問診票」に必要事項を記入し、担当掛に提出する。 ④ 提出した「問診票」は、後日、医師等の判定・押印を受けて担当掛から本人に通知されるので、<u>原本は必ず本人が保管する</u>。R I 講習申込には、<u>コピー</u>を提出する。 【血液・皮膚・眼】 ① 担当掛から「通知書」が配付される。 ② 「通知書」に従い、保健管理室で、血液・皮膚・眼の検査を受ける。 ③ 後日、結果（血液データも含む）が担当掛から本人に通知される。原本は必ず本人が保管する。 R I 講習申込には、<u>コピー</u>を提出する。 【職員対象の特別健康診断の日程が不都合な場合】 5、7月のR I 実習申込等、職員対象の日程に間に合わない場合には、以下に従い、学生対象の特別健康診断の日に受診することができます。 ① 担当掛で「職員専用の問診受検票」を入手する。 ② 「職員専用の問診受検票」を持参して、学生対象の特別健康診断を受診する。以下、学生の受診方法③～⑥と同様。 ◆一般の病院で血液・皮膚・眼（有料）について受診する場合【職員・学生共通】 ① 一般の病院で、血液・皮膚・眼の検査を受診する。書式は任意。名古屋大学所定の書式を持参して記入依頼しても良い。 ② 名古屋大学所定の問診の書式に必要事項を記入し、血液・皮膚・眼の検査結果（血液像データ含む）をすべて添えて、保健管理室に提出する。 ※保健管理室へ、次のいずれかの方法で提出： 1）担当掛を通して提出、 2）〔医学部（鶴舞地区）のみ〕アイソトープ総合センター分館に提出 ③ 保健管理室長の押印後、<u>本人に通知される</u>。原本は必ず本人が保管する。R I 講習申込には、<u>原本のコピー</u>を提出する。

I-6. 諸注意

1. 申し込み後、各自に送付される「受講案内」を必ずお読み下さい。また、受講予定日3日前になっても案内が届かない場合は、ご連絡下さい。

受付後、受講日や講習会場の案内、不足書類の連絡等「受講案内」を各自宛（申込書に記入された講座宛又はE-mail）にお送りします。受講希望日は先着順で受け付けますので、定員を超えた場合は、第1希望日以外となっている場合があります。また、会場は、講習日によって異なります。受講日を間違えて来場された場合や会場間違いで遅刻された場合は、受講できませんので、必ずご確認下さい。

2. 講習会に遅刻・早退・途中退出した場合は、資格の取得ができません。

講習時間は法律で定められているため、いかなる理由があっても遅刻・早退・途中退出した場合は、資格を取得できません。また、当日遅刻・欠席等で受講できなかった場合、同じ受付期間の講習を受講することはできません。次回以降の講習受付期間に、あらためて申込手続きを行っていただくことになりますのでご注意下さい。

3. 提出物は、すべて受付切日の16:30必着です。

①持参される場合は、必ず受付時間内に窓口に出されるようお願いします。

②学内便は、受付切日必着とします。

③「RI実習」受講後のレポートを指定期日以内に提出されない場合は、資格取得が遅れたり資格取得ができなくなったりしますので、余裕をもって提出して下さい。

4. 「コピー提出」と指定されている書類は、必ずコピーで提出してください。

①コピー提出指定書類の原本は、本講習以外でも必要となる重要な書類です。原本を提出された場合、返却できません。必ず原本は本人が保管し、A4サイズの用紙にコピーしたものを提出して下さい。

②申込場所にはコピー機はありません。前もってご用意下さい。

5. 申込後の希望日程の変更はできません。また、受講できなくなったときはご連絡下さい。

受講日に受講できなくなった場合、同一期間での日程変更はできません。次回以降の受付期間に再度申し込んでいただくことになります。申込時によく考慮して、希望日を選んでください。また、無断欠席された場合、次回の講習会の受講をお断りすることがあります。受講できなくなったときは、事前にキャンセルする旨をご連絡下さい。

講習会に関する問い合わせ先 及び 申込先:

アイソトープ総合センター放射線安全管理室（東山地区）

〒464-8602 千種区不老町名古屋大学内 TEL 789-2565 FAX 789-2567

内線 TEL: 2565 FAX: 2567

※鶴舞・大幸地区からの内線は

TEL: 85-2565 FAX: 85-2567

受付時間: 9:00~12:00, 13:00~16:30

II. X線講習受講案内

II-1. 開催日程

課 程	日 程	受 付 期 間	定 員	場 所
X線71	5月28日(月)	5月1日(火) ～5月18日(金)	150名	東山地区
X線72	5月29日(火)		150名	
X線73	10月上旬(日付は確定次第案内します)		50名	
X線74			25名	鶴舞地区

対 象：学部学生，大学院生，職員

時 間：受 付 13:00～13:20 講習時間 13:30～16:30

講義内容	X線装置の取扱(1時間)
	関連法令(1時間)
	人体影響(30分)

遅刻・早退者等は法定時間を満たさないため、いかなる理由があっても資格認定不可となります。

II-2. 講義「人体影響」の省略について

第2種資格者で、本講習を受講する者は「人体影響」の講義(30分)を省略することができます(受講することもできます)。省略希望者は、申込書の該当欄にチェックし、必要添付書類を添えて申し込み下さい。

II-3. 「X線実習」について

名古屋大学では、X線業務従事者になるために、以下の2つの教育訓練を受ける必要があります。

1. アイソトープ総合センターが実施する講習会(X線講習：講義2時間半)
2. 各装置で実施する実習(以下の内容を含み2時間以上)
 - ・装置の構造(各部の名称と役割の確認)
 - ・装置の取扱(装置の指導，インターロックの確認，停止，緊急停止等)
 - ・サーベイメータの正しい取扱と漏洩線量の測定
 - ・運転記録の記入
 - ・緊急時の措置，緊急連絡先等の確認

《X線装置の取扱いに従事できるようになるまでの手続き》

- ① アイソトープ総合センター主催「X線講習(講義)」を受講する。
- ② 受講後、「修了書」が発行される。
(発行：アイソトープ総合センターより所属部局事務を通して、各自に配付：約2週間)
※学内便が適切に届くために、申込書所属欄に正式な所属を記入下さい。
- ③ 「特別健康診断」を受診する。(①より前でもよい。受診方法は、p. R1-3 参照。)
- ④ 所属部局の放射線安全管理室等に「ルクセルバッジ」を申請する。
- ⑤ 「ルクセルバッジ」発行後、「X線実習」を受講する。

詳細は、取扱予定のX線装置を担当する「X線作業主任者」
または「X線装置管理者」に問い合わせること。

《学外の研究機関においてのみX線作業に従事する場合》

名古屋大学所有の装置を利用して「X線実習」を受ける または、当該研究機関において十分な取扱に関する実習を受ける。

II-4. 申込方法

申込先：東山地区 アイソトープ総合センター 放射線安全管理室

※ 鶴舞地区アイソトープ総合センター分館等では受け付けません。

申込方法：直接窓口へ提出、もしくは学内便。電話での申し込みは受け付けません。

※ 学内便は2日以上かかることがあります。〆切日の16:30必着のため、余裕をもって送付して下さい。送付後、届いたかどうか確認の電話を入れて下さい。

※ 申し込みは受付期間内の先着順です。特に5月の講習は申込者が多数になりますので、受講希望日が限られる方は、早めにお申し込み下さい。

提出書類：該当する必要書類（枠内参照）を提出して下さい。

提出された書類は返却できません。原本あるいはコピー提出の指示は厳守してください。

① 申込書（原本提出，指導教員（研究室責任者）印 必須）

② 身分証明書：学生証，職員証，名古屋大学在籍証明書 等（コピー提出）

（名古屋大学に籍があることを部局長以上の押印付で証明した書類）

③ 第2種資格を証明する書類：[人体影響の講義(30分)免除希望者] のみ提出。（コピー提出）

※ 申込受付期間に間に合わない添付書類は，申込書の備考欄に「〇〇の添付書類後日提出」と記入して下さい。

※ 申し込まれる際，人を介したことが原因で申し込まれていなかった・他の所に提出して申し込みが受理されていなかった等のトラブルが起きています。なるべく受講者本人が，書類等を準備・提出して下さい。

II-5. 諸注意

1. 申込後，各自に送付される「受講案内」を必ずお読み下さい。また，受講予定日3日前になっても案内が届かない場合は，ご連絡下さい。

受付〆切後，受講日や講習会場の案内，不足書類の連絡等「受講案内」を各自宛（申込書に記入された講座宛 又はE-mail）にお送りします。会場も講習日によって異なります。受講日を間違えて来場された場合や会場間違いで遅刻された場合は，受講できませんので，必ずご確認下さい。

2. 講習会に遅刻・早退・途中退出した場合は，資格の取得ができません。

講習時間は法律で定められているため，いかなる理由があっても遅刻・早退・途中退出した場合は，資格を取得できません。また，当日遅刻・欠席等で受講できなかった場合，同じ受付期間の講習を受講することはできません。次回以降の講習受付期間に，あらためて申込手続きを行っていただくこととなりますのでご注意下さい。

3. 申し込み後の希望日程の変更はできません。また，受講できなくなったときはご連絡下さい。

受講日に受講できなくなった場合，同一期間での日程変更はできません。次回以降の受付期間に再度申し込んでいただくことになります。申込時によく考慮して，希望日を選んでください。また，受講できなくなったときは，事前に欠席する旨をご連絡下さい。

講習会に関する問い合わせ先 及び 申込先：

アイソトープ総合センター放射線安全管理室（東山地区）

〒464-8602 千種区不老町名古屋大学内 TEL 789-2565 FAX 789-2567

内線 TEL：2565 FAX：2567

※鶴舞・大幸地区からの内線は

TEL：85-2565 FAX：85-2567

受付時間：9:00～12:00，13:00～16:30

放射線安全管理室からのお知らせ

2007年度 予 定

● 本館 ●

4月 1期利用開始 (4/2)
再教育 (4/2, 3, 4)
定期検査, 定期確認
2006年度利用料金請求
5月 冷暖房切換
特別健康診断 (学生, 職員)
6月 名大祭
7月 期末チェック (～7/31)
8月 2期利用開始 (8/16)
廃棄物集荷
9月 2007年集荷分廃棄物処分費請求

10月 冷暖房切換
11月 漏電調査
特別健康診断 (職員のみ)
12月 期末チェック (～12/21)

2008年

1月 3期利用開始 (1/8)
2月 施設・設備点検
3月 2008年度利用申請
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 ●

4月 1期利用開始 (4/2)
グループ責任者講習会
6月 2期実験計画書提出期限 (6/1)
7月 2期利用開始 (7/2)
廃棄物集荷
上半期利用料金等請求
施設・設備点検
9月 3期実験計画書提出期限 (9/3)
グループ責任者講習会
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

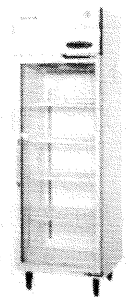
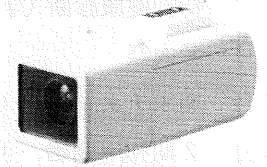
(分館利用説明会は, 毎月一回以上開催,
開催日は掲示します。)

機 器 紹 介

新しく機器を設置しました。ご利用下さい。

分 館

機 器 名	設置場所	紹 介 説 明
監視カメラシステム更新 カメラドライブ C-PVO95 (TOA) 1台	管理室	・老朽化により映らなくなったカメラ等を更新。低消費電力、小型、安価モデルです。
カメラシステム C-CV10 (TOA) 8台	玄関 管理区域出口 旧館貯蔵室 新館貯蔵室 旧館測定室 新館測定室 新館共通機器室 暗室	
冷凍庫 リーチイン冷凍ショーケース FS-63XT3 (ホシザキ電機)	旧館貯蔵室	・老朽化により使えなくなった冷凍庫を更新しました。ショーケースタイプで、ドアを開ける前に確認が出来ます。



委員会の報告

第123回運営委員会

平成18年9月8日開催

審議事項

1. 教員人事について

報告事項

1. 平成18年度運営費予算（案）に関する持ち回り審議について

第124回運営委員会

平成18年12月11日開催

審議事項

1. 平成20年度概算要求の方針について
2. 平成19年度講習及び実習計画（案）について
3. 名誉教授の推薦について
4. コバルト60照射施設利用委員会内規（案）について
5. 名古屋大学コバルト60ガンマ線照射室利用規程（案）について
6. 名古屋大学アイソトープ総合センター利用内規（案）について
7. 名古屋大学アイソトープ総合センター個人情報保護内規（案）について
8. 教員組織について
9. その他

第125回運営委員会

平成19年1月5日開催

審議事項

1. 教員人事について
2. センター長の選考について
3. 名古屋大学小型シンクロtron光研究センターの構想について
4. 名古屋大学動物実験規程とその運用について
5. 放射線の安全管理に関するNPO法人の設立について

第126回運営委員会

平成19年1月19日開催

審議事項

1. センター長の選考について
2. 教員人事について
3. 名古屋大学小型シンクロtron光研究センターについて

報告事項

1. 平成19年1月16日開催のセンター協議会について
2. 全学的運用定員に関するヒアリングについて

第127回運営委員会

平成19年2月28日開催

審議事項

1. 教員人事について
2. 民間等との共同研究について

報告事項

1. 平成19年2月20日開催のセンター協議会について

人事異動

—昇任—

柴田 理 尋

平成19年2月16日 教授に昇任

編集後記

こここのところ時間の経過がとても早く感じられます。毎日忙しく、ただ慌ただしく過ぎていきます。これは、何も私だけに限ったことではないようで、今号のトレーサーの編集会議は、編集委員の都合がつかず行われませんでした。このようなことは、編集委員になって以来初めての出来事です。それに、今年の年賀状は、例年に無く年末ギリギリにまとめて投函する方が多く、処理が追いつかなくなって配達が遅れたという記事を新聞で読みました。どうも、忙しいのは国民的現象の様です。

「人の時間感覚は、歳を重ねるほどそれまで自分が生きてきた時間と比較するために短く感じられる。」という理論を何かで読んだことがありますが、小学1年生の子供でさえ忙しそうにしているのを見ると、自分の小学生時代がとても暇で幸せであったことを思い出し、社会そのものの変化が時間感覚を短くさせているように思います。

秒の定義は、「セシウム133原子の基底状態の2つの超微細準位間の遷移に対応する放射の9 192 631 770周期の継続時間」と定められています。この極めて正確なセシウム原子時計により刻まれる日本標準時は、標準電波（JJY）として送信され、電波時計があれば、正確な時間を簡単に知ることが出来るようになりました。正確な時間を知り、貴重な時間を大切にしたいものです。

そしてとうとう、本号をもちまして編集委員長として長年陣頭指揮をされておりました西澤先生は、定年を迎えられることになりました。西澤先生の功績は、皆様の御承知の通りですが、トレーサーの編集委員長と致しましても、不定期な発行となってしまういたトレーサーの表紙を改め、A4版に新装し、年2回ペースの発行を保つことが出来ました。西澤先生と直接お話しをする機会となる編集会議は、分館職員であり酒席を辞退している私にとって貴重なもので、最後の会議が開かれなかったことは残念でした。仕方がありませんので、この場をお借りして、「西澤先生、長い間ありがとうございました。」とお礼を述べさせていただきます。

さて、次号のトレーサーからは、新しい編集委員長の下で発行されます。今後ともトレーサーをよろしくお願いいたします。

(Y.N.)

トレーサー編集委員

委員長	西澤邦秀
幹事	伊藤茂樹
	近藤真理
	中村嘉行
	宮崎禎仁

Tracer 第41号

平成19年3月28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

〒464-8602 名古屋市千種区不老町

電話 〈052〉 789-2563

FAX 〈052〉 789-2567

印刷 新協和印刷株式会社