

^{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

^{87}Rb

^{36}Cl

^{55}Mn

^{60}Co

^{45}Ca

^{32}P

Tracer

^{57}Co

^{35}S

^{129}I

^{22}Na

^{125}I

^{131}I

^{40}K

^{137}Cs

^{51}Cr

^3H

研究紹介

造血幹細胞のニッチ

トピックス

教育支援機能を装備した標識実験用グローブボックスの紹介

^{14}C

^{125}I

^{14}C

^{137}Cs

^{129}I

^{40}K

^{75}Se

^{57}Co

^{147}Sm

^{131}I

^{32}P

^3H

^{55}Mn

^{22}Na

^{87}Rb

^{36}Cl

^{60}Co

^{45}Ca

^{35}S

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

2006 Vol. 39

Tracer 第38号

目 次

巻頭言

アイソトープ分館の役割	磯 部 健 一	1
-------------------	---------	---

研究紹介

造血幹細胞のニッチ	石 田 佳 幸	3
-----------------	---------	---

トピックス

教育支援機能を装備した標識実験用グローブボックスの紹介	柴 田 理 尋・佐 瀬 卓 也・西 澤 邦 秀	5
--------------------------------------	-------------------------	---

2005年研究業績		7
-----------------	--	---

講習会・学部実習		12
----------------	--	----

講習会修了者数		14
---------------	--	----

平成18年度 アイソトープ総合センター講習会案内		15
--------------------------------	--	----

放射線安全管理室からのお知らせ		22
-----------------------	--	----

委員会の報告		23
--------------	--	----

機器紹介		24
------------	--	----

編集後記		25
------------	--	----

アイソトープ分館の役割

アイソトープ総合センター 分館長

医学部 微生物、免疫学講座 分子細胞免疫学

教 授 磯 部 健 一

このたび、アイソトープ分館長を任せられました。日頃考えていることを述べさせていただきます。アイソトープ実験は私が研究をはじめた約25年前には精密な生物学研究にはなくてはならないものでした。時代は変化し、今はアイソトープ以外の方法で多くの実験が行われるようになりました。例えば、一時は遺伝子の研究で半減期の短い ^{32}P を毎週のように注文していました。現在は、PCR法が発達し、多くは代用されています。細胞の増殖実験は ^3H thymidineの取り込みが必須でした。今はFACS等で代用されています。このように書くともはやアイソトープは必要ないと思うかもしれません。ところが、アイソトープ実験は生物学のトレーサー実験としてはいまだに最も精密ですぐれていると思います。それどころか、先端的研究にはアイソトープを使用した研究がますます発達してくるでしょう。ヒト遺伝子がすべて解読されたこれからは、タンパクの生体内（細胞内）における役割の研究がさかんになりますが、それをコードするアミノ酸をアイソトープでラベルし、投与すれば後の解析がより精密になります。これとは異なり、X線照射の実験も重要な分野になってきています。再生の研究ではマウスに細胞を移入しますが、その前にマウスを放射線照射しなければなりません。それでも多くの研究者はアイソトープ実験が体に良くないと思っていますから代用のもので研究をしたがります。アイソトープは安全に使用すれば体にはほとんど害がありません。私たちアイソトープセンターの職員はアイソトープを安全にまたより実験しやすい環境で使用できるように努力しています。名古屋大学医学部は先端的医学研究を遂行していく使命を負っています。今後、医学研究が益々重要になっていくことは論を待たないでしょう。私はこれまでの蓄積をもとに、アイソトープを安全にまた、快適に使えるようなセンター分館にしていくことを考えています。

さて、医学部は東山地区と離れたところにあり、分館が医学部のアイソトープ研究の運営には必須であることは論を待ちません。前世紀生命科学が飛躍的に発展し、その方法論の1つとしてアイソトープ実験も大きく進歩しました。今世紀は生命科学が医学の分野でさらなる発展をする予想されます。医学の実験でトレーサーとしてのアイソトープの必要性は先に述べましたが、分館の現状をみますと、測定器械の老朽化が目立つようになってきました。とくに、液体シンチレーションカウンターは必需品であり早急に補充する必要があります。アミノ酸ラベルで細胞の代謝系の解析、 ^3H thymidineラベルによる細胞増殖の解析等重要な実験の測定に欠かすことの出来ない機種であります。大学の法人化で経済的に難しい時期ですが、色々知恵を出し合ってアイソトープ分館の機器の更新と、実験室の整備を進めていけたらと考えています。

現在医学部はアイソトープ使用を分館内だけで認めています。アイソトープラベルした細胞やその抽出物の解析にマスをはじめアイソトープ外に存在する機器が必要になってくる可能性が出

てきています。今後、先端的機器を使った研究を行う場合、アイソトープに機器を入れるのか、アイソトープの建物外でのアイソトープの使用を許可し、それを管理していくのかの議論が必要になると予想されます。また、アイソトープ施設を持った研究所が地域で少なくなってきています。外部の研究者で名古屋大学のアイソトープ施設を使用するためのルール作りも必要になってくるでしょう。時代の変化に柔軟に対応し、医学と医療の役に立つアイソトープ実験を安全に快適におこなえるように努力したいと思っています。

造血幹細胞のニッチ

名古屋大学アイソトープ総合センター分館

石 田 佳 幸

(1) はじめに

血液中には、赤血球、白血球、血小板などの血液細胞がある。血液細胞には寿命がある。このため血液細胞は、絶えず新しいものを供給するため分裂、増殖している。造血幹細胞は、分裂、増殖（自己複製）があり、さまざまな細胞に変身できる（分化能をもつ）。つまり、造血幹細胞は血液細胞の元となる細胞である。造血幹細胞は、発達とともに住処（ニッチ）を移動する。マウスの場合、胎生7.5日で造血幹細胞のニッチは卵黄嚢である。胎生10-11.5日でAGM（(aorta (大動脈), gonads (生殖巣), mesonephros (中腎)) 領域

に移動する。さらに胎生11.5日で肝臓に、16日で一部は骨髄に、17日に一部は脾臓に移動する。17日以降、ニッチは全て骨髄に移動する。成体でのニッチは骨髄にあるまではわかった。しかし、最近まで造血幹細胞の骨髄内部での分布についてはわかっていなかった。2003年10月のNature誌に造血幹細胞の骨髄内分布についての論文が二報掲載された^{1, 2)}。第一の論文は造血幹細胞が海綿質にあるという報告である。海綿質とは骨の両端にある骨組織と骨髄の境界部である。第二の論文によると造血幹細胞は骨の形成が盛んになるとその数も増えるという。成獣の造血幹細胞のニッチに

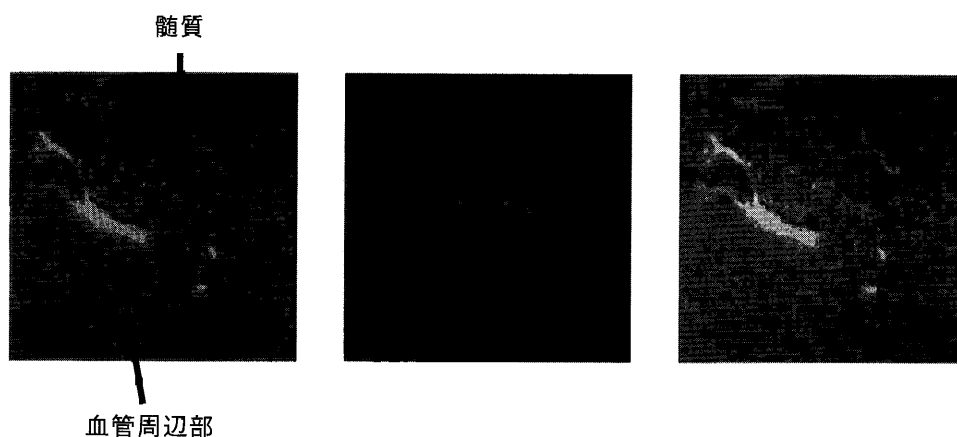


図1 マウス（8週齢）骨髄での Sca-1 (FITC), c-kit (PE) 陽性細胞

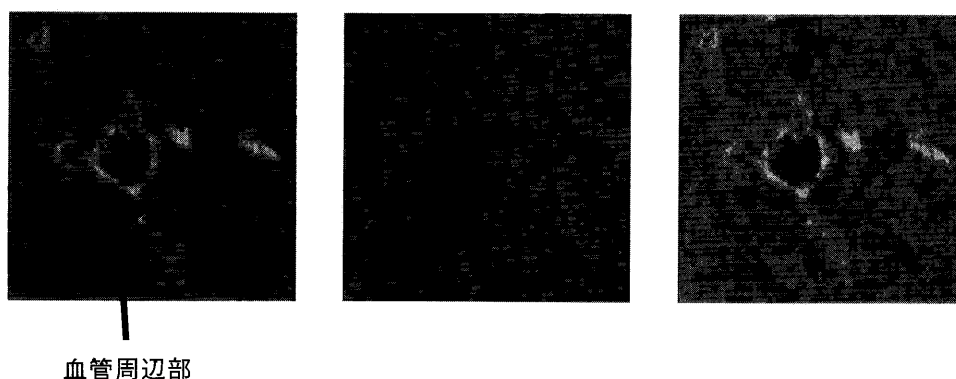


図2 マウス（胎生13日）肝臓での Sca-1 (FITC), c-kit (PE) 陽性細胞

ついては一応の決着をみた。しかし、発達期に造血幹細胞のニッチがどのようにして骨髓まで移動するのか？ニッチを試験管内で再現できないか？といった問題が残っている。

(2) 造血幹細胞のマーカー

細胞を同定するためにはマーカーが必要である。造血幹細胞のマーカーとして Sca-1 や c-kit などの膜蛋白が挙げられる。これらのマーカーに蛍光標識した抗体を反応させることによって造血幹細胞を可視化し、同定することができる。我々は、マウス大腿骨の骨髓内で Sca-1 と c-kit の蛍光標識された抗体を用いて可視化した。その結果、図 1 のように静脈血管周辺部に Sca-1 陽性部位が見られた。ワイスマンらによると Sca-1 は造血幹細胞のほかに脳、心臓、肝臓の血管で陽性であることが報告されている³⁾。骨髓を含め血流の豊富な場所が Sca-1 陽性だということは興味深い。一方、c-kit 陽性細胞は骨髓内に散在していることが確認された。c-kit は造血幹細胞から白血球への分化過程で発現している。さらに、図 2 にあるように胎生期 13 日でのマウス肝臓でも同様の結果が得られた。このように造血幹細胞のニッチが存在する異なった時期に Sca-1 と c-kit の分布パターンが一致していることはニッチの形成機序を解明する上で手がかりになる可能性がある。

(3) おわりに

造血幹細胞のニッチは、種によってさまざま

ある。魚類、両生類、哺乳類でもクジラなどの水生哺乳類では腎臓である。こうしたことを考えると、生体の環境によって造血の場は変化するようである。発達過程での環境の劇的な変化によるニッチの移動についてもうなずける。造血幹細胞のニッチの形成機序が明らかになれば、試験管での再現も可能となり、血液の安定供給や骨髓移植など臨床応用が考えられる。

文献

- 1) Zhang J, Niu C, Ye L, Huang H, He X, Tong WG, Ross J, Haug J, Johnson T, Feng JQ, Harris S, Wiedemann LM, Mishina Y, Li L (2003). Identification of the haematopoietic stem cell niche and control of the niche size. *Nature* 425: 836-41.
- 2) Calvi LM, Adams GB, Weibrecht KW, Weber JM, Olson DP, Knight MC, Martin RP, Schipani E, Divieti P, Bringham FR, Milner LA, Kronenberg HM, Scadden DT (2003). Osteoblastic cells regulate the haematopoietic stem cell niche. *Nature* 425: 841-6.
- 3) van de Rijn M, Heimfeld S, Spangrude GJ, Weissman IL. (1989). Mouse hematopoietic stem-cell antigen Sca-1 is a member of the Ly-6 antigen family. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 86(12): 4634-8.

教育支援機能を装備した標識実験用グローブボックスの紹介

名古屋大学アイソトープ総合センター

柴田 理 尋, 佐瀬 卓 也*, 西澤 邦 秀

ヨウ素などを用いた標識実験のように、飛散性が高くかつ比放射能の高い放射性同位元素 (RI) を安全かつ効率良く取り扱うことができ、さらに、教育支援機能を装備した新型のグローブボックスを開発したので紹介する。

アイソトープ総合センターでは、月1回程度の割合でグローブボックスを用いたヨウ素 (最近では主に ^{125}I) の標識実験が行われている。既存のグローブボックスは、排気性能が不十分でヨウ素がボックス内に長時間滞留し、パスボックスを開けた際に気体状 RI がグローブボックス外に排出されるなどの問題があった。そのため、利用者にとっては、実験器具の出し入れを頻繁に行うことができないことや、測定用試料が調整後に直ちに取出すことができないという不都合があった。同様に、放射線安全管理室としても、使用後かなり長期間排気ファンを廻し換気し続ける必要があるなどの問題があった。

また、実験時には教員等熟練者の作業の様子を初心者が見学できることや、逆に初心者の作業を見ながら指導できることが効果的であるが、グローブボックスの一般的な構造上、せいぜい一人ずつ程度しか内部の様子を見られないという制限があった。

これらの問題点を解決するために、昨年度、総長裁量経費の補助を受けて新しいグローブボックスを開発した。

新しい機能として、以下のことを装備した。

- ① 本体およびパスボックスを別個に排気できるようにした。パスボックス内に流入した気体状 RI を効率よく排気でき、試料や実験器具

の出し入れが可能である。

- ② インバータ制御の排気用ファンによってグローブボックス内部は常に負圧状態とし、活性炭フィルタを装備した外気取り込み孔を付けた。それによって空気の流れが常時生じるので効率よく換気できる。活性炭フィルタは市販の活性炭粒子を詰めたものとし、交換が容易であるような構造にした。
- ③ 作業時に手元近くまで届く活性炭フィルタ取り付け可能な局所排気ダクトを取り付け、比放射能の高い RI バイアルの開封時は、そこから排気できるようにした。
- ④ 圧縮空気を利用して本体-パスボックス間の扉 (内扉) の開閉を自動化した。また、パスボックスに本体内部まで導入できる自動スライドテーブルを取り付けた。これによって、不自然な姿勢で内扉を開ける必要がなくなり、器具、試料の出し入れが一段と容易になった。
- ⑤ 底部および前面には、厚さ 1.5cm の遮蔽鉛を取り付けた。前面の遮蔽鉛は、着脱可能とした。

さらに付加機能として特筆すべきことは、

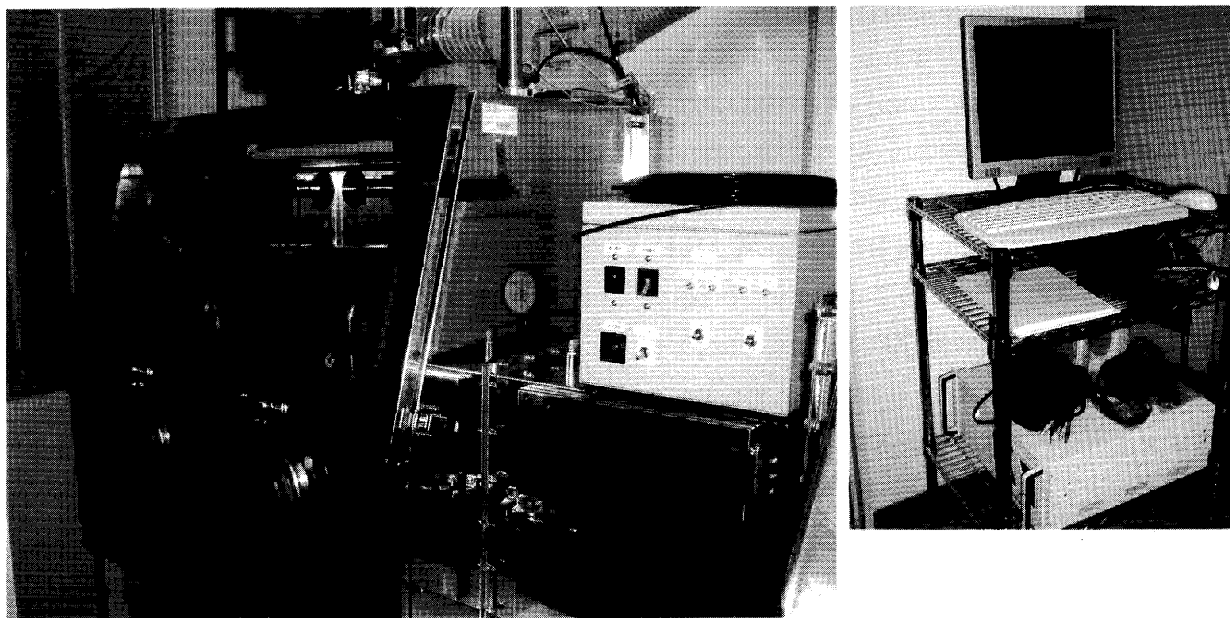
- ⑥ グローブボックス内に小型 CCD カメラを 4 台取り付け、実験者の作業を外部モニターで 4 方向から同時に観察できるようにした。それらの動画をハードディスクに保存しインターネットを通してダウンロードするかあるいは、DVD に保存して各研究室で見ることができるようにした。音声信号も同時に取り込めるので、会話も録音できる。

これらの機能は従来のグローブボックスにはない画期的な装備である。

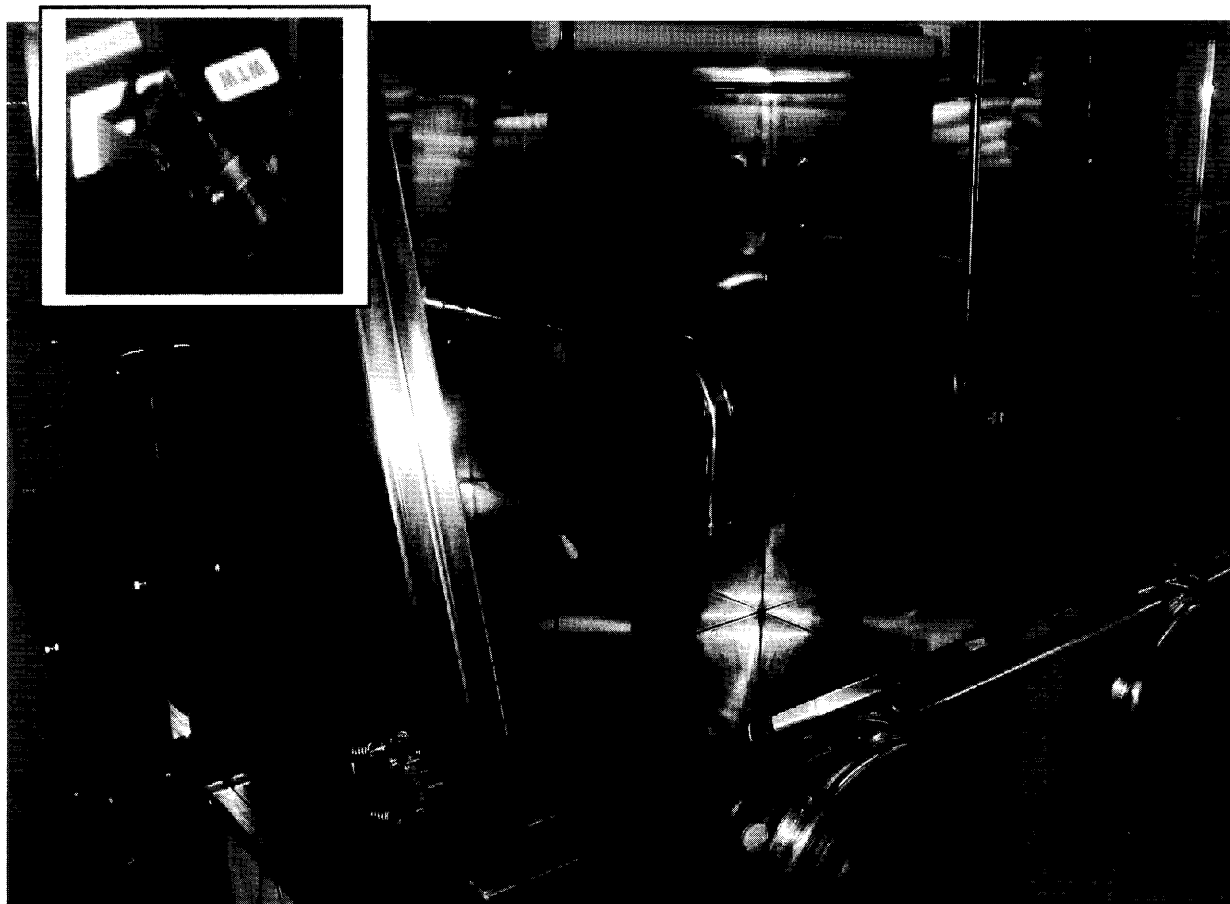
今後、排気ファンおよび外気導入用バルブの開

* 現所属：徳島大学アイソトープ総合センター

度を調整の後、排気装置に接続しなるべく早く共同利用機器として供する予定です。もうしばらくお待ち下さい。



グローブボックス（左）と見学用モニタと画像保存用 DVD 装置一式（右）



グローブボックスの内部

右側のパスボックスとの仕切扉は、外部操作で上方に開き、パスボックス側からスライドテーブルが出てくる。左上は、グローブボックス内に取り付けてある CCD カメラの写真。全部で4個あり、自由に位置を変えられる。

2005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.
環境学研究科 地球環境科学専攻 地球化学講座	田中剛	地殻表層部の元素の挙動 ―特に東海地方の実例から―; 日本充てん協会誌「充てん」第48号, 1-7(2005)	1
	Tanaka, T., Minami, M., Yamamoto, K., Asahara, Y., Mimura, K., Senda, R., Shibata, S., Takebe, M., Tanaka, K., Hayashi, T., Kojima, H.	地圏環境における元素分布・循環の研究 ―多試料・多元素分析による愛知県東部の地圏化学環境評価の試み― Geoenviromental assessment of Aichi Prefecture by INAA multi-elements analysis for a large number of stream sediments; 平成15年度原研施設利用共同研究成果報告書, no.43, 51-56. 東京大学原子力総合センター(2004)	2
	田中剛, 山本鋼志, 南雅代, 三村耕一, 浅原良浩, 吉田英一, 稲吉正実	1-6 地球化学図; 環境学研究ソースブック―伊勢湾流域圏の視点から 第1章 基盤, 32-35(2005)	3
	田中剛	問題解決型教育から問題発見型教育へ; 名大トピックス no.149, 14(2005)	4
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	Inayoshi, Y., Kaneoka, H., Machida, Y., Terajima, M., Dohda, T., Miyake, K., Iijima, S.	Repression of GR-mediated expression of the tryptophan oxygenase gene by SWI/SNF complex during liver development; J. Biochem., 138, 457-465(2005)	5
	Inayoshi, Y., Miyake, K., Machida, Y., Kaneoka, H., Terajima, M., Dohda, T., Takahashi, M., Iijima, S.	Mammalian chromatin remodeling complex SWI/SNF is essential for enhanced expression of the albumin gene during liver development.; J. Biochem. 139, 177-188(2006)	6
	Kataoka, Y., Miyake, K., Iijima, S.	Coliphage Derived Sialidase Preferentially Recognizes Non-Reducing End of Polysialic Acid.; Journal of Bioscience and Bioengineering, in press(2006)	7
	Bahryrcz A, Matsubayashi, Y., Ogawa, M., Sakagami, Y., Konopinska D.	Further analogues of plant peptide hormone phytosulfokine- α (PSK- α) and their biological evaluation. J Pept Sci. 1, 589-592(2005)	8
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	Masunaka, A., Ohtani, K., Peever, T.L., Timmer, L.W., Tsuge, T., Yamamoto, M., Yamamoto, H., Akimitsu, K.	An isolate of <i>Alternaria alternata</i> that is pathogenic to both tangerines and rough lemon and produces two host-selective toxins, ATC- and ACR-toxins; <i>Phytopathology</i> 95, 241-247(2005)	9
	Ruswandi, S.R., Kitani, K., Akimitsu, K., Tsuge, T., Shiraishi, T., Yamamoto, M.	Structural analysis of cosmid clone pcAFT-2 carrying <i>AFT10-1</i> encoding an acyl-CoA dehydrogenase involved in AF-toxin production in the strawberry pathotype of; <i>Alternaria alternata</i> J. Gen. Plant Pathol. 71, 107-116(2005)	10
	Katou, S., Yoshioka, H., Kawakita, K., Rowland, O., Jones, D.G.J., Mori, H., Doke, N.	Involvement of PPS3 Phosphorylated by Elicitor-Responsive Mitogen-Activated Protein Kinases in the Regulation of Plant Cell Death; <i>Plant Physiology</i> Vol.139, 1914-1926(2005)	11
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	Yasuo, S., Watanabe, M., Nakao, N., Takagi, T., Follett, K.B., Yoshimura, T., Ebihara, S.	The Reciprocal Switching of Two Thyroid Hormone-Activating and -Inactivating Enzyme Genes Is Involved in the Photoperiodic Gonadal Response of Japanese Quail; <i>Endocrinology</i> 146(6), 2551-2554(2005)	12
	Yasuo, S., Nakao, N., Ohkura, S., Iigo, M., Hagiwara, S., Goto, A., Ando, H., Yamamura, T., Watanabe, M., Watanabe, T., Oda, S., Maeda, K., Lincoln, A.G., Okamura, H., Yoshimura, T., Ebihara, S.	Long-Day Suppressed Expression of Type 2 Deiodinase Gene in the Mediobasal Hypothalamus of the Saanen Goat, a Short-Day Breeder: Implication for Seasonal Window of Thyroid Hormone Action on Reproductive Neuroendocrine Axis; <i>Endocrinology</i> 147(1), 432-440(2006)	13
	Hibi, Y., Kambe, F., Tominaga, Y., Mizuno, Y., Kobayashi, H., Iwase, K., Imai, T., Seo, H.	Upregulation of the gene encoding protein kinase A type 1 α regulatory subunit in nodular hyperplasia of parathyroid glands in patients with chronic renal failure; <i>Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism</i> (2005)	14
環境医学研究所 分子・細胞適応部門 内分泌・代謝分野	Cao, X., Kambe, F., Moeller, C.L., Refetoff, S., Seo, H.	Thyroid Hormone Induces Rapid Activation of Akt/Protein Kinase B-Mammalian Target of Rapamycin-p70 ^{S6K} Cascade through Phosphatidylinositol 3-Kinase in Human Fibroblasts; <i>Molecular Endocrinology</i> 19(1), 102-112(2005)	15
	Cao, X., Kambe, F., L.X., Kobayashi, N., Ohmori, S., Seo, H.	Glutathionylation of Two Cysteine Residues in Paired Domain Regulates DNA Binding Activity of Pax-8; THE JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY, Vol.280, No.27, 25901-25906(2005)	16
	Cao, X., Kambe, F., Seo, H.	Requirement of Thyrotropin-Dependent Complex Formation of Protein Kinase A Catalytic Subunit with Inhibitor of κ B Proteins for Activation of p65 Nuclear Factor - κ B by Tumor Necrosis Factor- α ; <i>Endocrinology</i> 146(4), 1999-2005(2005)	17

所 属	著 者	タイトル, ジャーナル名, 巻, 頁, 年	No.
アイントーブ総合センター	Ito, S., Saze, T., Nishizawa, K.	Thyroid ¹²³ I Imaging System Using an Imaging Plate and Collimator; Radiation Safety Management, 4(1), 1-10(2005)	18
	Ito, S., Sakane, H., Deji, S., Saze, T., Nishizawa, K.	Radioactive byproducts in [¹⁸ O]H ₂ O used to produce ¹⁸ F for [¹⁸ F]FDG synthesis; Applied Radiation and Isotopes 64, 298-305(2006)	19
	Ito, S., Saze, T., Nishizawa, K.	High Sensitive ¹²³ I Thyroid Uptake Measurement Method Using an Imaging Plate; Radiation Safety Management, 3(1), 11-19(2004)	20
	Deji, S., Nishizawa, K.	Effects of High-frequency Electromagnetic Fields Emitted from Card Readers of Access Control Systems on Electronic Pocket Dosimeters; Applied Radiation and Isotopes, 62(6), 951-953(2005)	21
	Deji, S., Nishizawa, K.	Abnormal Responses of Electronic Pocket Dosimeters Caused by High Frequency Electromagnetic Fields Emitted from Digital Cellular Telephones; Health Physics, 89(3), 224-232(2005)	22
	Furuta, E., Nishizawa, K.	Identification of Pure Beta Nuclides with Very Near Maximum Energies Using a GM Counter and Thin Absorbers; Radiation Safety Management, 4(1), 18-24(2005)	23
	出路静彦, 伊藤茂樹, 佐瀬卓也, 森一幸, 西澤邦秀	電磁遮蔽材による半導体式電子個人被曝線量計の電磁干渉防止効果; 日本放射線安全管理学会誌, 邦文誌4(2), 104-108(2005)	24
	近藤真理, 小島久, 西澤邦秀	放射性有機廃液焼却装置の動作に及ぼす温度変動の影響; 日本放射線安全管理学会誌, 邦文誌4(2), 109-114(2005)	25
	坂根仁, 西澤邦秀	環境学-研究ソースブック- 伊勢湾流域圏の視点から. In 環境放射線 (名古屋大学環境学研究科編), 藤原書店, 94-97 (2005)	26

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	Kawashima, H., Petryniak, B., Hiraoka, N., Mitoma, J., Huckaby, V., Nakayama, J., Uchimura, K., Kadomatsu, K., Muramatsu, T., Lowe, J. B., Fukuda, M.	N-Acetylglucosamine-6-O-sulfotransferase-1 and -2 cooperatively control lymphocyte homing through L-selectin ligand biosynthesis in high endothelial venules.; Nature Immunology 11(6), 1096-1104(2005)	27
	Chen, G. Y., Muramatsu, H., Kondo, M., Kurosawa, N., Miyake, Y., Takeda, N., Muramatsu, T.	Abnormalities caused by carbohydrate alterations in Ibeta6-N-acetylglucosaminyltransferase-deficient mice.; Mol. Cell Biol. 25, 7828-7838 (2005)	28
	Takei, Y., Kadomatsu, K.	In vivo delivery technique of nucleic acid compounds using atelocollagen: Its use in cancer therapeutics targeted at the heparin-binding growth factor midkine.; Gene Ther. Mol. Biol. 9, 257-264(2005)	29
	Hayashi, K., Banno, H., Kadomatsu, K., Takei, Y., Komori, K., Muramatsu, T.	Antisense oligodeoxyribonucleotide as to the growth factor midkine suppresses neointima formation induced by balloon injury.; Am.J.Physiol. Heart Circ. Physiol. 288, 2203-2209 (2005)	30
	Sato, W., Takei, Y., Yuzawa, Y., Matsuo, S., Kadomatsu, K., Muramatsu, T.	Midkine antisense oligodeoxyribonucleotide inhibits renal damage induced by ischemic reperfusion.; Kidney Int. 67, 1330-1339 (2005)	31
	Takei, Y., Kadomatsu, K., Yuasa, K., Sato, W., Muramatsu, T.	Morpholino Antisense Ologomer Targeting Human Midkine: Its Application for Cancer Therapy.; Int.J.Cancer. 114, 490-497(2005)	32
	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.; Cancer Lett. (2005)	33
	Salama, R. H., Muramatsu, H., Shimizu, E., Hashimoto, K., Ohgake, S., Watanabe, H., Komatsu, N., Okamura, N., Koike, K., Shinoda, N., Okada, S., Iyo, M., Muramatsu, T.	Increased midkine levels in sera from patients with Alzheimer's disease.; Prog Neuropsychopharmacol Biol. Psychiatry. 29, 611-616 (2005)	34
	Yamamoto, S., Muramatsu, H., Muramatsu, T.	Mutational studies on endo-beta-N-acetylglucosaminidase D which hydrolyzes core portion of asparagine-linked complex type oligosaccharides.; Glycoconj J. 22, 35-42 (2005)	35

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 微生物・免疫学講座 分子細胞免疫学	Endharti,A.T., Zhou,Y.W., Nakashima,I., Suzuki,H.	Galectin-1 supports survival of naive T cells without promoting cell proliferation.; Eur J Immunol 35(1), 86-97(2005)	36
	Nakashima,I., Takeda,K., Kawamoto,Y., Okuno,Y., Kato,M., Suzuki,H.	Redox control of catalytic activities of membrane-associated protein tyrosine kinases.; Arch Biochem Biophys 434(1), 3-10(2005)	37
	Ito,S., Sawada,M., Haneda,M., Fujii,S., Oh-Hashi,K., Kiuchi,K., Takahashi,M., Isobe,K.	Amyloid-beta peptides induce cell proliferation and macrophage colony-stimulating factor expression via the PI3-kinase/Akt pathway in cultured Ra2 microglial cells.; FEBS Lett 579(9), 1995-2000(2005)	38
	Endharti,A.T., Rifa'i,M., Shi,Z., Fukuoka,Y., Nakahara,Y., Kawamoto,Y., Takeda,K., Isobe,K., Suzuki,H.	Cutting Edge: CD8+CD122+ Regulatory T Cells produce IL-10 to suppress IFN- γ production and proliferation of CD8+ T cells.; J Immunol 175(11), 7093-7097(2005)	39
医学系研究科 分子総合医学専攻 微生物・免疫学講座 ウィルス学	Kato,A., Yamamoto,M., Ohno,T., Kodaira,H., Nishiyama,Y., Kawaguchi,Y.	Identification of proteins phosphorylated directly by the US3 protein kinase encoded by herpes simplex virus 1.; J. Virology 79, 9325-31(2005)	40
	Matsuzaki,A., Yamauchi,Y., Kato,A., Goshima,F., Kawaguchi,Y., Yoshikawa,T., Nishiyama,Y.	The US3 protein kinase of herpes simplex virus type 2 is required for the stability of the UL46-encoded tegument protein and its association with virus particles.; J. General Virology 86, 1979-1985 (2005)	41
医学系研究科 分子総合医学専攻 病態内科学講座 分子細胞内科学 (血液内科)	Iwai,M., Kiyoi,H., Ozeki,K., Kinoshita,T., Emi,N., Ohno,R., Naoe,T.	Expression and methylation status of the FHIT gene in acute myeloid leukemia and myelodysplastic syndrome.; Leukemia.19(8), 1367-75(2005)	42
	Kajiguchi,T., Yamamoto,K., Sawa,M., Emi,N., Naoe,T.	Increased erythropoietin level and reticulocyte count during arsenic trioxide therapy.; Leukemia.19(4), 674-6(2005)	43
	Katsumi,A., Naoe,T., Matsushita,T., Kaibuchi,K., Schwartz,M. A.	Integrin activation and matrix binding mediate cellular responses to mechanical stretch.; J Biol Chem. 29,280(17), 16546-9(2005)	44
	Mitsuma,A., Asano,H., Kinoshita,T., Murate,T., Saito, H., Stamatoyannopoulos,G., Naoe,T.	Transcriptional regulation of FKLf-2 (KLF13) gene in erythroid cells.; Biochim Biophys Acta.14, 1727(2), 125-33(2005)	45
	Sawa,M., Yamamoto,K., Yokozawa,T., Kiyoi,H., Hishida,A., Kajiguchi,T., Seto,M., Kohno,A., Kitamura,K., Itoh,Y., Asou,N., Hamajima,N., Emi,N., Naoe,T.	BMI-1 is highly expressed in M0-subtype acute myeloid leukemia.; Int J Hematol.82(1), 42-7(2005)	46
	Suzuki,T., Kiyoi,H., Ozeki,K., Tomita,A., Yamaji,S., Suzuki,R., Kodera,Y., Miyawaki,S., Asou,N., Kuriyama,K., Yagasaki,F., Shimazaki,C., Akiyama,H., Nishimura,M., Motoji,T., Shinagawa,K., Takeshita,A., Ueda,R., Kinoshita,T., Emi,N., Naoe, T.	Clinical characteristics and prognostic implications of NPM1 mutations in acute myeloid leukemia.; Blood.15, 106(8), 2854-61(2005)	47
	Yamamoto,K., Kojima,T., Adachi,T., Hayashi,M., Matsushita,T., Takamatsu,J., Loskutoff,D.J., Saito,H.	Obesity enhances the induction of plasminogen activator inhibitor-1 by restraint stress: a possible mechanism of stress-induced renal fibrin deposition in obese mice.; J. Thrombosis and Haemostasis.3(7), 1495-1502(2005)	48
	Yanada,M., Matsuo,K., Suzuki,T., Kiyoi,H., Naoe,T.	Prognostic significance of FLT3 internal tandem duplication and tyrosine kinase domain mutations for acute myeloid leukemia: a meta-analysis.; Leukemia. 19(8), 1345-9(2005)	49
	Taguchi,A., Ohmiya,N., Itoh,A., Hirooka,Y., Niwa,Y., Mori,N., Goto,H.	Severity of atrophic gastritis related to antiparietal cell antibody and gastric carcinogenesis, including p53 mutations.; J. Gastroenterology and Hepatology Online Early doi:10.1111/j.1440-1746.2005.03983.x Volume 0 Issue 0	50
	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 Cancer Epidemiol.; Biomarkers Prev. 14, 2487-2493(2005)	51

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 代謝病態内科学 (糖尿病内分泌内科)	Ozaki,N., Miura,Y., Yamada,T., Kato,Y., Oiso,Y.	RasGRP3 mediates phorbol ester-induced, protein kinase C-independent exocytosis.; Biochem Bioph Res Co 329,765-771 (2005)	52
	Tsunekawa,S., Miura,Y., Yamamoto,N., Itoh,Y., Ariyoshi,Y., Senda,T., Oiso,Y., Niki,I.	The systemic administration of PACAP maintains the beta-cell mass and retards the onset of hyperglycemia in beta-cell-specific calmodulin-overexpressing transgenic mice.; Eur J Endocrinology 152, 805-811 (2005)	53
	Kobayashi,Y., Naruse,K., Hamada,Y., Nakashima,E., Kato,K., Akiyama,N., Kamiya,H., Watarai,A., Nakae,M., Oiso,Y., Nakamura,J.	Human proinsulin C-peptide prevents proliferation of rat aortic smooth muscle cells cultured in high-glucose conditions.; Diabetologia 20048, 2396-401 (2005)	54
	Sato,I., Arima,H., Ozaki,N., Watanabe,M., Goto,M., Hayashi,M., Banno,R., Nagasaki,H., Oiso,Y.	Insulin inhibits neuropeptide Y gene expression in the arcuate nucleus through GABAergic systems.; J Neurosci. 25, 8657-64 (2005)	55
	Adachi,H., Katsuno,M., Minamiyama,M., Waza,M., Sang C., Nakagomi,Y., Kobayashi,Y., Tanaka,F., Doyu,M., Inukai,A., Yoshida,M., Hashizume,Y., Sobue,G.	Widespread nuclear and cytoplasmic accumulation of mutant androgen receptor in SBMA patients.; Brain 128, 659-670(2005)	56
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	Jiang Y., Yamamoto,M., Kobayashi,Y., Yoshihara,T., Liang Y., Terao,S., Takeuchi,H., Ishigaki,S., Katsuno,M., Adachi,H., Niwa,J., Tanaka,F., Doyu M., Sobue,G.	Gene expression profiles of spinal motor neurons in sporadic amyotrophic lateral sclerosis.; Ann Neurol57,236-251(2005)	57
	Waza M., Adachi,H., Katsuno,M., Minamiyama,M., Sang C., Nakagomi,Y., Kobayashi,Y., Tanaka,F., Doyu M., Inukai,A., Yoshida,M., Hashizume,Y., Sobue,G.	17-AAG, an Hsp90 inhibitor, ameliorates polyglutamine-mediated motor neuron degeneration-; Nat Med11,1088-1095,(2005)	58
	Katsuno,M., Sang C, Adachi,H., Minamiyama,M., Waza M., Tanaka,F., Doyu M., Sobue,G.	Pharmacological induction of heat shock proteins alleviates polyglutamine-mediated motor neuron disease.; Proc Natl Acad Sci USA 102,16801-16806(2005)	59
	Yamada,K., Nagai,T., Nabeshima,T.	Drug dependence, synaptic plasticity, and tissue plasminogen activator.; J. Pharmacol. Sci. 97, 157-161(2005)	60
医学系研究科 細胞情報医学専攻 臨床薬物情報学講座 医療薬学 (医学部附属病院 薬剤部)	山田清文, 永井拓, 中島晶, 鍋島俊隆	覚せい剤および麻薬に共通する依存関連分子の検索.; 日本薬理学雑誌 126, 49-53(2005)	61
	Fukui,T., Kondo,M., Ito,G., Maeda,O., Sato,N., Yoshioka,H., Yokoi,K., Ueda,Y., Shimokata,K., Sekido,Y.	Transcriptional silencing of secreted frizzled related protein 1 (SFRP 1) by promoter hypermethylation in non-small-cell lung cancer.; Oncogene 24, 6323-6327(2005)	62
医学系研究科 機能構築医学専攻 病態外科学講座 胸部構築外科学 (呼吸器外科)	Ito,M., Ito,G., Kondo,M., Uchiyama,M., Fukui,T., Mori,S., Yoshioka,H., Ueda,Y., Shimokata,K., Sekido,Y.	Frequent inactivation of RASSF1A, BLU, and SEMA3B on 3p21.3 by promoter hypermethylation and allele loss in non-small cell lung cancer.; Cancer Lett.225(1),131-139(2005)	63
	Hayashita,Y., Osada,H., Tatematsu,Y., Yamada,H., Yanagisawa,K., Tomida,S., Kawahara,K., Sekido,Y., Takahashi,T.	Polycistronic miRNA cluster, miR-17-92, is overexpressed in human lung cancers and enhances cell proliferation.; Cancer Res. 9628-9632,(2005)	64
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	Sobue,S., Hagiwara,K., Banno,Y., Tamiya-Koizumi, K., Suzuki,M., Takagi,A., Kojima,T., Asano H., Nozawa,Y., Murate,T.	Transcription factor Sp1 is the main regulator of NGF-induced sphingosine kinase 1 gene expression of the rat pheochromocytoma cell line, PC12.; J Neurochem 95, 940-949(2005)	65

所 属	著 者	タイトル, ジャーナル名, 巻, 頁, 年	No.
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 分子病理学分野	Morinaga, T., Enomoto, A., Shimono, Y., Hirose, F., Fukuda, N., Dambara, A., Jijwa, M., Kawai, K., Hashimoto, K., Ichihara, M., Asai, N., Murakumo, Y., Matsuo, S., Takahashi, M.	GDNF-inducible zinc finger protein 1 is a sequence-specific transcriptional repressor that binds to the HOXA10 gene regulatory region.; Nucleic Acids Research 33(13), 4191-4201(2005)	66
	Enomoto, A., Murakami, H., Asai, N., Morone, N., Watanabe, T., Kawai, K., Murakumo, Y., Usukura, J., Kaibuchi, K., Takahashi, M.	Akt/PKB Regulates Actin Organization and Cell Motility via Girdin/APE.; Developmental Cell 9, 389-402(2005)	67
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	Yoshimura, T., Kawano, Y., Arimura, N., Kawabata, S., Kikuchi, A., Kaibuchi, K.	GSK-3beta regulates phosphorylation of CRMP-2 and neuronal polarity.; Cell 120, 137-149(2005)	68
	Nishimura, T., Yamaguchi, T., Kato, K., Yoshizawa, M., Nabeshima, Y.I., Ohno, S., Hoshino, M., Kaibuchi, K.	PAR-6-PAR-3 mediates Cdc42-induced Rac activation through the Rac GEFs STEF/Tiam1.Nat.; Cell Biol. 7, 270-277(2005)	69
	Nakayama, M., Amano, M., Katsumi, A., Kaneko, T., Kawabata, S., Takefuji, M., Kaibuchi, K.	Rho-kinase and myosin II activities are required for cell type and environment specific migration.; Genes Cells 10, 107-117(2005)	70
	Kaneko, T., Maeda, A., Takefuji, M., Aoyama, H., Nakayama, M., Kawabata, S., Kawano, Y., Iwamatsu, A., Amano, M., Kaibuchi, K.	Rho mediates endocytosis of epidermal growth factor receptor through phosphorylation of endophilin A1 by Rho-kinase.; Genes Cells 10, 973-987(2005)	71
	Arimura, N., Menager, C., Kawano, Y., Yoshimura, T., Kawabata, S., Hattori, A., Fukata, Y., Amano, M., Goshima, Y., Inagaki, M., Morone, N., Usukura, J., Kaibuchi, K.	Phosphorylation by Rho kinase regulates CRMP-2 activity in growth cones.; Mol. Cell Biol. 25, 9973-9984(2005)	72
	Hamamura, K., Tanahashi, K., Furukawa, K., Hattori, T., Mizutani, H., Ueda, M., Urano, T., Furukawa, K.	GM1 expression in H-ras-transformed NIH3T3 results in the suppression of cell proliferation inducing the partial transfer of activated H-ras from non-raft to raft fraction.; Int. J. Oncol. 26, 897-904(2005)	73
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	Aixinjueluo, W., Furukawa, K., Zhang, Q., Hamamura, K., Tokuda, N., Yoshida, S., Ueda, R., and Furukawa, K.	Mechanisms for the apoptosis of small cell lung cancer cells induced by anti-GD2 monoclonal antibodies: Roles of anoikis.; J. Biol. Chem. 280, 29828-29836(2005)	74
	Hamamura, K., Furukawa, K., Hayashi, T., Hattori, T., Nakano, J., Nakashima, H., Okuda, T., Mizutani, H., Hattori, H., Ueda, M., Urano, T., Lloyd, K.O., Furukawa, K.	Ganglioside GD3 promotes cell growth and invasion through p130Cas and paxillin in malignant melanoma cells.; Proc. Natl. Acad. Sci. USA 102, 11041-11046(2005)	75
	Tsuchida, A., Ogiso, M., Nakamura, Y., Furukawa, K., Furukawa, K.	Molecular cloning and expression of human ST6GalNAc III: Restricted tissue distribution and substrate specificity.; J. Biochem.(Tokyo) 138, 237-243(2005)	76
	Fujii, Y., Numata, S., Nakamura, Y., Honda, T., Furukawa, K., Urano, T., Wiels, J., Uchikawa, M., Ozaki, N., Matsuo, S., Sugiura, Y., Furukawa, K.	Murine glycosyltransferases responsible for the expression of globo-series glycolipids: cDNA structures, mRNA expression, and distribution of their products.; Glycobiology 15, 1257-67(2005)	77
	Kato, H., Goto, D.B., Martienssen, R.A., Urano, T., Furukawa, K., Murakami, Y.	RNA polymerase II is required for siRNA generation and peri-centromeric heterochromatin formation in fission yeast.; Science 309, 467-469(2005)	78

講習会・学部実習

(平成17年9月～平成18年2月)

A. 本館

講習会名		期日	担当者			受講者
利用者講習会	(新人リエンテーション)	平成17年9月28日(水)	小島久			3名
		平成17年11月24日(木)	小島久			4名
		平成18年2月10日(金)	小島久			5名
RI取扱講習会	講義-5	平成17年9月14日(水)	竹島一仁			18名
	講義-6(日本語)	平成17年10月27日(木)	柴田理尋			21名
	講義-6(英語)	平成17年10月27日(木)	竹島一仁			1名
	講義-7	平成18年1月11日(水)	西澤邦秀			11名
	実習-9	平成17年9月15日(木)	伊藤茂樹,	石田佳幸,	小島久	19名
	実習-10	平成17年10月28日(金)	石田佳幸,	伊藤茂樹,	近藤真理	19名
	実習-11	平成18年1月12日(木)	伊藤茂樹,	石田佳幸		10名
X線取扱講習会	第65回	平成17年10月11日(火)	柴田理尋,	西澤邦秀,	竹島一仁	44名
	第66回	平成17年11月18日(火)	西澤邦秀,	安達興一		7名
学部実習	医学部 医学科	平成17年9月13日(火)	安達興一,	石田佳幸,	濱田信義	22名
	農学部 資源生物環境 (畜産系)	平成17年11月25日(金) ~12月2日(金)	束村博子			23名
	農学部 資源生物環境 (農学系)	平成17年12月6日(火) ~12月22日(木)	田中利治, 吉岡博文, 柳沼利信	小林迪弘, 池田素子,	川北一人, 新美輝幸,	31名
	理学部 生命理学	平成18年1月27日(金) ~2月7日(火)	吉岡泰, 牧貴美香	久本直毅,	西岡典子,	51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	3	3	10 (3)	2 (1)	12	(4)
RI取扱講習会 (講義)	4	3	47 (10)	4 (2)	51	(12)
	3	3	44 (10)	4 (2)	48	(12)
X線取扱講習会	2	2	45 (4)	6 (0)	51	(4)
学部実習	4	25	127 (49)	4 (1)	131	(50)
計	16	36	273 (76)	20 (6)	293	(82)

()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17年9月5日(月)	石田 佳幸, 濱田 信義	12 名
	平成17年9月20日(火)	石田 佳幸, 中村 嘉行	11 名
	平成17年9月21日(水)	石田 佳幸, 濱田 信義	9 名
	平成17年10月14日(金)	石田 佳幸, 中村 嘉行	3 名
	平成17年11月9日(水)	石田 佳幸, 濱田 信義	6 名
	平成17年12月13日(火)	安達 興一, 中村 嘉行	1 名
	平成18年1月16日(月)	安達 興一, 濱田 信義	3 名
グループ責任者講習会	平成17年4月18日(月)	安達 興一, 濱田 信義, 中村 嘉行	7 名
	平成17年4月19日(火)	安達 興一, 濱田 信義, 中村 嘉行	5 名
基礎医学セミナー用RI講習会(講義) (実習)	平成17年9月12日(月)	安達 興一, 石田 佳幸,	17 名
	平成17年9月13日(火)	安達 興一, 石田 佳幸, 濱田 信義	17 名
X線新規利用講習会	平成17年10月25日(火)	中村 嘉行, 小木曾 昇	4 名
	平成17年11月1日(火)	中村 嘉行, 小木曾 昇	2 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	38 (11)	7 (3)	45 (14)
グループ責任者講習会	2	2	12 (4)	0 (0)	12 (4)
基礎医学セミナー用RI講習	1	1	15 (6)	2 (0)	17 (6)
	1	1	15 (6)	2 (0)	17 (6)
X線新規利用講習会	2	2	5 (2)	1 (0)	6 (2)
計	13	13	85 (29)	12 (3)	97 (32)

()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	生物機能開発利用研究センター	遺伝子実験施設	先端技術共同研究センター	物質科学国際研究センター	
RI講習〔第2種:見習い期間付〕	平成17年9月14日(水)			2							2
	平成17年10月27日(木)	1		5 (1)							6 (1)
	平成18年1月11日(水)	1							1		2
	小計	2	0	7 (1)	0	0	0	0	1	0	10 (1)
RI講習〔第2種:見習い期間免除〕	平成17年9月15日(木)	4 (1)	10 (5)	3	1 (1)					1	19 (7)
	平成17年10月28日(金)	1	7 (2)	7	3 (1)		1	1			20 (3)
	平成18年1月12日(木)		6 (1)	1	2 (1)			1			10 (2)
	小計	5 (1)	23 (8)	11	6 (3)	0	1	2	0	1	49 (12)
X線講習〔第3種〕	平成17年10月11日(火)	4		37 (2)	1	1				1	44 (2)
	平成17年10月18日(火)	1	5 (2)	1							7 (2)
	小計	5	5 (2)	38 (2)	1	1	0	0	0	1	51 (4)
総計		12 (1)	28 (10)	56 (3)	7 (3)	1	1	2	1	2	110 (17)

()内は女性数

平成18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種があります。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2種	非密封RI, 密封RI, 加速器, 放射光 (RI講習(実習)受講者は、「見習い期間」免除 ^{※1})	RI講習 (講義(および実習 ^{※1}))	P.16～ 「I. RI講習受講 案内」
第3種	X線装置 (「X線実習」受講後取扱可能 ^{※2})	X線講習(講義)	P.20～ 「II. X講習受講案内」

アイソトープ総合センターでは、第1種資格取得講習及びX線実習は、開催していません。

※1「見習い期間」について詳細は、P.16「I-2. 見習い期間について」を参照。

※2「X線実習」について詳細は、P.20「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.16 I-2 I-3	P.20 II-3
②	日程表から、希望日を選択する。	P.16 I-1	P.20 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.17 I-4	P.20 II-2 P.21 II-4
	・特別健康診断	P.18 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.19 I-6	P.21 II-5
	・申込書	センターHPまたは各学部で入手して下さい。	

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15日(月)	４月７日(金) ～４月21日(金)	講義－５	９月27日(水)	８月17日(木)
講義－２(日)	５月16日(火)		実習－９	９月28日(木)	～８月31日(木)
講義－３(日)	５月17日(水)		講義－６	10月26日(木)	９月25日(月)
実習－１	５月18日(木)		実習－10	10月27日(金)	～10月12日(木)
実習－２	５月19日(金)		講義－７	１月11日(木)	12月４日(月)
実習－３	５月22日(月)		実習－11	１月12日(金)	～12月21日(木)
実習－４	５月23日(火)		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		
実習－５	５月24日(水)				
実習－６	５月25日(木)				
講義－４	７月10日(月)				
実習－７	７月11日(火)	６月８日(木) ～６月22日(木)			
実習－８	７月12日(水)				

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月実施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. 「見習い期間」について

資格を取得した者が実際に放射線業務に従事するためには、業務従事する部局等(放射線取扱事業所)に放射線業務従事者登録をする必要があります。

名古屋大学で従事する場合は、放射線業務従事者登録された者は部局で定めた実習時間又は「見習い期間」を終了するまでは、その資格の範囲における単独での業務従事が制限され、必ず教員など放射線取扱業務を熟知した者の指導の元に作業することになります。アイソトープ総合センター主催の「RI実習」を修了した者は、第2種資格に関する「見習い期間」の限定を解除する事ができます。ただし、業務従事する部局等によっては「見習い期間」の設定がなく、本実習の受講を義務化している場合がありますので、あらかじめ確認下さい。

Spring-8や高エネルギー加速器研究機構等の学外施設で従事する場合は、講義のみの受講で従事可能になりますが、名古屋大学の「見習い期間」制限のように、当該施設により必要講習が異なったりする場合がありますので、あらかじめ当該施設に確認して下さい。

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(第1種及び第2種資格保有者)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。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：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 講義の受講済み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…安全保障委員会発行の資格認定書

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（7月、1月予定：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、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。 【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を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・眼・皮膚（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・眼・皮膚の検査を受診する。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・眼・皮膚の検査結果（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、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、原本の<u>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、あらためて申し込み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、すべて〆切日の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へ提出されるようお願いします。

②学内便は、〆切日必着とします。

③「R I 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67	6月5日(月)	5月1日(月) ～5月19日(金)	150名	野依記念 学術交流館
X線68	6月6日(火)		150名	
X線69	10月中旬(日付は確定次第案内します)		50名	東山地区
X線70			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：受講後約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. RI-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。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6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ㄱ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に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

2006年度 予定

● 本館 ●

- 4月 1期利用開始 (4/3)
再教育 (4/3, 4, 5)
- 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 (~7/28)
- 8月 2期利用開始 (8/16)
廃棄物集荷
- 9月 2005年度利用料金請求
2006年度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 (~12/22)

2007年

- 1月 3期利用開始 (1/8)
- 2月 施設・設備点検
- 3月 2007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 (4/3)
グループ責任者講習会
- 6月 2期実験計画書提出期限 (6/2)
- 7月 2期利用開始 (7/3)
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 (9/1)
グループ責任者講習会
- 10月 3期利用開始 (10/2)

- 12月 4期実験計画書提出期限 (12/1)
- #### 2007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 2007年度実験計画書提出期限 (3/2)
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。)

委員会の報告

第102回協議会 平成17年9月20日開催

審議事項

1. 平成16年度運営費決算（案）について
2. 平成17年度運営費予算（案）について
3. その他

報告事項

1. 中期目標・計画について
2. 協議会報告について

第117回運営委員会 平成17年9月9日開催

審議事項

1. 平成16年度運営費決算（案）について
2. 平成17年度運営費予算（案）について
3. その他

報告事項

1. 中期目標・計画について
2. 協議会報告について

第103回協議会 平成17年12月20日開催

審議事項

1. 平成19年度概算要求の方針について
2. 平成18年度講習及び実習計画（案）について
3. 平成18年度非常勤講師の任用計画（案）について
4. 全学委員会の再編に係る規程等の作成について
5. 全学流用定員の申請について
6. その他

報告事項

1. 運営委員会報告について
2. その他

第118回運営委員会 平成17年12月9日開催

審議事項

1. 平成19年度概算要求の方針について
2. 平成18年度講習及び実習計画（案）について
3. 平成18年度非常勤講師の任用計画（案）について
4. 全学委員会の再編に係る規程等の作成について
5. 全学流用定員の申請について
6. その他

報告事項

1. 協議会報告について
2. その他

第104回協議会 平成18年2月21日開催

審議事項

1. アイソトープ総合センター長候補者選考について
2. 研究生継続について
3. アイソトープ総合センター長候補者選考内規（案）について
4. その他

報告事項

1. 運営委員会報告について

第119回運営委員会 平成18年1月24日開催

審議事項

1. アイソトープ総合センター長候補者推薦について
2. アイソトープ総合センター動物実験指針（案）について
3. 研究生継続について
4. アイソトープ総合センター長候補者選考内規（案）について
5. その他

報告事項

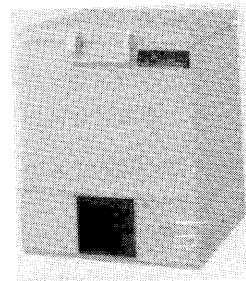
1. 協議会報告について

機 器 紹 介

新しく機器を設置しました。ご利用下さい。

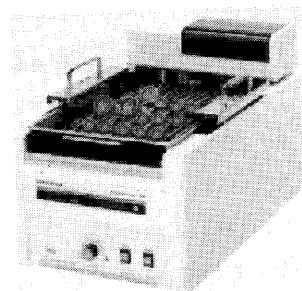
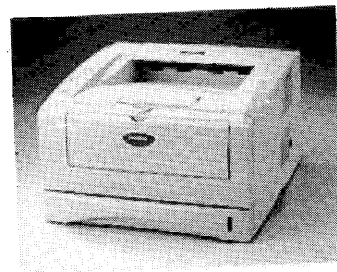
本 館

機 器 名	設置場所	紹 介 説 明
超低温フリーザ MDF-192 (SANYO)	1 F 貯蔵室	・アイソトープ貯蔵室の-70℃冷凍庫を更新しました。 有効内容積 (冷却性能) 86L 庫内中央到達温度-85℃
多目的型個人線量計 EPD MK2 (Thermo)	管理室	線量及び線量率の同時計測, アラーム設定等が可能。
グローブボックス	4 F 調整室 (409室)	※詳細は, 本誌 p. 5 ~ 6 参照。



分 館

機 器 名	設置場所	紹 介 説 明
Typhoon 用 レーザープリンタ HL-5040 (BROTHER)	旧館 2 階 測定室	・老朽化により故障したプリンタを更新しました。 ハイスピードなプリンティングを実現する 18PPM エンジンと, スムーズなデータ処理を実 現する高速 RISC チップを搭載し, 快適なプリン トアウトを実現します。
卓上型振とう恒温槽 パーソナル11・SDセット (TAITEC)	第19実験室	・老朽化により使えなくなった振とう恒温槽を3台 全て更新しました。温度条件が, テンキー操作で 簡単に設定できます。水位45mmでも安全に使用 できますから, マイクロチューブなど小さな容器 の加熱などが, 少量の水で行えます。



編集後記

昨年度の改正放射線障害防止法の施行は、当センターのような放射性物質取扱施設にとっては大きな出来事でした。今回の改正の概要は、

- (1) 国際標準値の導入に伴う規制の合理化
- (2) 安全性の一層の向上のための制度の整備
- (3) 廃棄物埋設処分の規定の整備
- (4) 事務・事業の登録機関による実施

ということですが、驚くべき点がいくつかありました。

中でも (2)安全性の一層の向上のための制度の整備 で創設された、定期確認と定期講習の制度は、放射線取扱主任者に対してソフト面を強化するためのもので、今まではある意味『やって然るべき』と自主性に任されていたことが、従来から法定化されている施設等のハード面への方策と同様に法的に定められたことに驚かされました。しかし、現実にはトラブルが発生して法的処分まで受けている事業所や主任者が存在することや、万一事故が発生した場合の社会的影響を考えるとやむを得ないことなのでしょう。

とはいえ、定期講習は平成7年3月31日以前に選任されている主任者が多い当センターでは、平成18年3月31日までにそれらの主任者が受講しなければならず、慌ただしいことになっています。この講習を行う最初の登録定期講習機関が登録されたのが9月5日、次の2機関が11月29日、その次が12月1日に登録され、現在4つの開催機関があるので選択して受講することが出来ます。折角ですから、それぞれの機関においては、法定プラスαの特色を出すなどして、より効果的であることをアピールして欲しいものです。

いずれにせよ、昨今世間を騒がせている耐震強度偽装問題で建築士に、誤診問題で医師に、教育問題では教師に対して、それぞれ教育等を義務づけた免許の更新等を法で定めようとする動きをよく聞くようになりましたが、我々放射線取扱主任者にはいち早く行われた訳です。それだけ責任が重いことになるので、気を引き締めて職務にあたりたいと思いました。

(Y.N.)

トレーサー編集委員

委員長	西澤	邦秀
幹事	柴田	理尋
	小島	久行
	中村	嘉行
	中澤	志げ子

Tracer 第39号

平成18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