

^{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

DNA ポリメラーゼの多様な機能とその構造

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

2004 Vol. **35**

Tracer 第35号

目 次

巻頭言

放射線・アイソトープ利用研究と公衆理解	飯 田 孝 夫	1
---------------------------	---------	---

研究紹介

DNA ポリメラーゼの多様な機能とその構造	鈴 木 元	3
-----------------------------	-------	---

トピックス

平成15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に参加して	佐 瀬 卓 也	6
------------------------	---------	---

2003年 研究業績		8
------------------	--	---

講習会・学部実習		12
----------------	--	----

講習会修了者名簿		15
----------------	--	----

平成16年度 アイソトープ総合センター講習会案内		17
--------------------------------	--	----

委員会の報告		21
--------------	--	----

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

機器紹介		23
------------	--	----

編集後記		24
------------	--	----

放射線・アイソトープ利用研究と公衆理解

名古屋大学工学部・工学研究科教授

放射線取扱主任者

飯 田 孝 夫

少し前のことです。工学部・工学研究科の放射線管理室に住宅建設関係者から電話がありました。工学部6号館の敷地境界の近くに住宅を建設しており、その住宅の購入希望者から大学からの放射線の影響があるのではないかと質問を受けているので説明を求める内容でした。日時を決めて放射線管理室まで来てもらうことにしました。放射線管理室員と主任者で、大学内の放射線・アイソトープ利用研究の現状を説明しました。敷地境界での年間最大被曝線量の見積もり、法令上の限度値、放射線の健康影響についても説明を行いました。説明した内容について十分に理解を得られたかは不明ですが、大学内で行っている研究内容がそれほど危険ではないことをある程度納得してもらえたと思っています。できるだけ公開性および透明性のある回答に努めました。大学が公衆に対してこのような対応までする必要があるか、疑問に感じられる方もおられると思います。

原子力発電所や関連核施設のような大型施設だけが周辺住民の反対運動を受けると思いがちです。大学および研究機関での放射線・アイソトープ利用研究と周辺公衆との間には微妙な問題が横たわっています。研究を行っている当事者は社会に有益な研究を行っているのだとの意識があっても、一度どこかの大学や研究機関で公衆に影響のある放射線事故が起これば、この微妙な問題は顕在化します。

国際放射線防護委員会（ICRP）は放射線被曝を伴う人間活動に対する防護体系として、「行為の正当化」、「防護の最適化」、「個人の線量限度」を挙げています。行為の正当化とは、「放射線被曝を伴う行為は、被曝する個人または社会に対して、それが引き起こす放射線影響の損害を相殺するに十分な便益を生むものでなければ導入してはならない。」です。個人が医療機関で診断や治療を目的にX線や放射線を被曝する場合には、その個人の便益は明らかであるので、大きな被曝でも社会的に容認されています。原子力発電所およびその関連核施設は、社会全体としてみれば電力の安定供給という便益を得ています。しかし、施設周辺住民の便益と潜在的な損害が相殺しているか十分に説明されていないために、反対運動がおきています。この問題は便益を受けている社会全体が潜在的な損害を引き受けている地域住民に対して十分な対応をすべきで問題です。

「行為の正当化」という観点から大学および研究機関で行われている放射線・アイソトープ利用研究を見てみると、周辺公衆には明白な便益は見当たりません。大学が設置されている地域は、繁華街よりは住宅地としてのステータスが高いと感じられるだけで、それは大学内での放射線利用とは関係ありません。研究を行う個人にとっては、研究成果を得ることで便益を得る可能性はあります。社会全体としても将来便益があるかもしれないという可能性はあります。土岐にある核融合科学研究所は地域住民に対する説明の不十分さからトリチウムを使用する研究が行えない状態にあります。このような問題は将来どの大学や研究機関でも持ち上がる可能性があります。

ICRPは2005年に予定している新しい勧告では、放射線の利用を伴う行為に対しては利害関係者（地域

住民)の意見も取り入れるように求める可能性があります。この考え方は、放射線だけでなく、大学および研究機関から放出される可能性のある化学物質についても当てはまります。大学では、外部に危険な物質を放出する可能性のある施設を大学の敷地のできるだけ中央に設置すべきです。これまでのように、大学人が危ないと感じている施設をなるべく大学の端に設置するという発想は許されなくなります。そのような行為は、周辺住民に対してその施設の存在理由を説明することを困難にします。

大学が法人化された後は、これまでと同じように大学内で研究を進めていくには、地域住民の理解を得ることがますます必要となります。大学内は地域にとって特別な場所で、行われている研究は社会から受け入れられるべきとの考えは捨てる必要があります。大学内で行われている研究の公開性の担保と説明責任が常に求められます。地域社会への貢献が見える形で行っていく必要があります。地域住民とのトラブルが起きることは避けるためには、地域社会との連携に努める必要があります。大学内で事故等が発生した場合に、最初に通報する必要がある消防署と警察とは日頃から特に連携を深めていく必要があります。

DNAポリメラーゼの多様な機能とその構造

名古屋大学大学院医学系研究科
 附属神経疾患・腫瘍分子医学研究センター
 分子腫瘍学分野

鈴 木 元

我々の細胞、そして染色体DNAは日常的に酸化、脱アミノ化、紫外線などによって損傷を受けている。これに対して細胞は様々な対策方法を有しているが、損傷が修復されないままDNA複製期に入ってしまう場合がある。この時、DNAポリメラーゼが損傷部位を乗り越えてDNA複製を行うことができなければ細胞は死に至る。また、無理に乗り越えた場合は突然変異の原因となるかもしれない。これらの事態を回避するためには、細胞周期を遅延してDNA修復を待つか、または特殊な方法で損傷部位の複製を行う。後者の場合、複製型DNAポリメラーゼに代わって損傷乗り越え型DNAポリメラーゼと呼ばれる一群のDNAポリメラーゼが活躍する。

損傷DNAは通常のDNAとは化学構造が異なる。これに対応して損傷乗り越え型DNAポリメラーゼも複製型と構造が異なっていると考えられる。図1に代表的なDNAポリメラーゼを3つ示した。このうちAとBの二つは複製型、残りのひとつのCが損傷乗り越え型である。見比べてみると、3つとも中心部（活性中心）に溝を持った共通構造を持っているものの、AとB（複製型間）とAとC、BとC（複製型と損傷乗り越え型間）でなにか特徴的な差異があるかということこれはなかなか難しい。もちろん、活性中心部位をさらに子細に見比べると特徴が見えてくるのであるが、それは既存の報告¹⁻⁴⁾に任せることにして、今回はラジオアイソトープを用いた我々の実験結果を紹介する。

我々はDNAポリメラーゼの変異体ライブラリーのスクリーニングと種々の実験の結果、両DNA

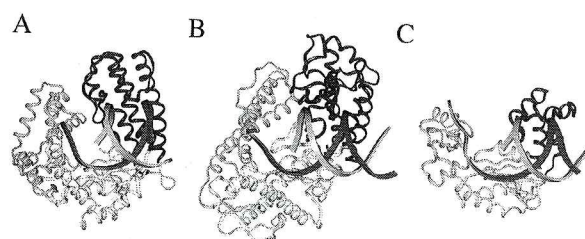


図1, DNAポリメラーゼのX線構造モデル。DNAポリメラーゼはそれぞれのサブドメイン構造に基づき、赤・黄色・緑で示した。また、DNAはテンプレートとプライマーをそれぞれ紫と灰色で表示した。A. *Taq* DNAポリメラーゼ（複製型）B. RB69 DNAポリメラーゼ（複製型）C. DPO4 DNAポリメラーゼ（損傷乗り越え型）。本実験で用いたDNAポリメラーゼ α と η の構造はそれぞれBとCで近似される。

ポリメラーゼの性質の違いが一アミノ酸の機能に依存していることを発見した。プライマー5'末端を³²Pで標識したDNAを用い、複製型DNAポリメラーゼ α の活性中心近傍にロイシン→フェニルアラニンの一アミノ酸置換を持つ変異体と、損傷乗り越え型DNAポリメラーゼ η の相当部位にフェニルアラニン→ロイシンの一アミノ酸置換を持つ変異体、そしてそれぞれの変異体の元となった野生型DNAポリメラーゼの損傷乗り越え能力を比較した（図2）。損傷乗り越え型DNAポリメラーゼ η は、通常のテンプレートに対してもCPD型損傷を持つテンプレートに対しても同様にプライマーを伸長する。予想されるように、複製型DNAポリメラーゼ α は損傷部位で複製を行うことができず、プライマーの伸長をすることができない。一方アミノ酸置換が存在するとどうなるかというと、損傷乗り越え型DNAポリメラーゼ η 変異体では損傷DNA上でプライマー伸長能が低下する。逆に、複製型DNAポリメラーゼ α の変

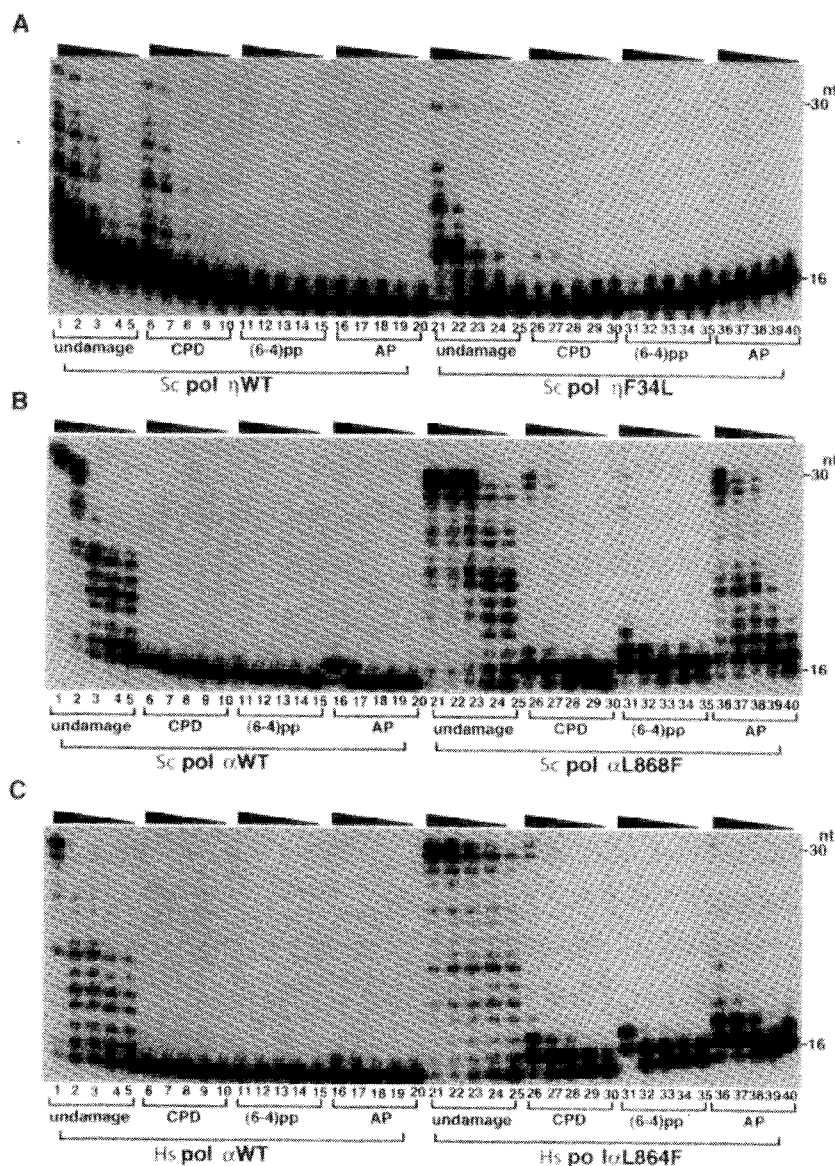


図2. 各DNAポリメラーゼの損傷乗り越え活性の比較。未反応のプライマーは図下端に泳動され、伸長されるとその程度に応じてより上部に泳動される。テンプレート側一塩基もしくは一・二塩基目に損傷があるため、損傷乗り越え能があれば上部に泳動されたプライマーを見ることができる。損傷はCPD (cissyn cyclobutane pyrimidine dimer), 6-4 PP (6-4 photoproduct), abasic (abasic site) で示した。それぞれの酵素濃度は5 レーン単位で右に行くほど低くなっている。A. 酵母DNAポリメラーゼ η (pol η) とその変異体 (pol η F34L) を用いた実験。B. 酵母DNAポリメラーゼ α とその変異体 (pol α L868F) を用いた実験。C. ヒトDNAポリメラーゼ α (pol α) とその変異体 (pol α L864F) を用いた実験。プライマーの長さは16 塩基で、最大に伸長されると31塩基になる。

異体では種々の損傷DNAに対して、DNA複製を行うようになる。

損傷乗り越え型DNAポリメラーゼは損傷乗り越え活性の他、損傷のない部位で多くの複製エラーを起こすという特徴を持っている。両変異体においてはこの性質もミラーイメージで変化しており、複製型DNAポリメラーゼ α ではより不正確に、

損傷乗り越え型DNAポリメラーゼ η ではより正確にDNA複製を行う(図3)。

これらの結果は一アミノ酸が損傷乗り越え型と複製型DNAポリメラーゼの分子進化に大きく寄与している可能性を示している。実際、複製型、損傷乗り越え型DNAポリメラーゼの一次構造をずらりと並べてみると、相当部位は複製型ではロ

Pol η と pol α 及びそれら 変異体に見られた性質の比較

ポリメラーゼ	複製活性 (%)	損傷乗り越え活性 (CPD)	正確性
Pol α	100	no	high
Pol α (L→F)	113	× 20,000	× 1/600
Pol η	100	yes	low
Pol η (F→L)	low	× 1/5	× 4

図3. 複製型DNAポリメラーゼαと損傷乗り越え型DNAポリメラーゼη, 及び両DNAポリメラーゼ変異体の性質の違いのまとめ。これらはラジオアイソトープ標識のプライマーの伸長効率を定量化したデータ他から決定した。

イシンもしくはイソロイシンに、損傷乗り越え型ではフェニルアラニンによく保存されている。高い保存性は偶然ではなく、アミノ酸スイッチの影響は酵母でも、ヒトDNAポリメラーゼでも全く同様に観察することができる(図4)。

興味深いことに、複製型と損傷乗り越え型DNAポリメラーゼは、相当部位近傍で全く同じ立体骨格構造をとっている。また、側鎖部位はDNAや基質ヌクレオチドとは相互作用を持たない。従来は、図1に見られる様な「目に見える」骨格構造の違いやDNAや基質ヌクレオチドとの「目に見える」相互作用が両DNAポリメラーゼの性質決定に寄与していると考えられてきた。しかし、意外なことに我々のアプローチは「目に見えない部分」の重要性を示すこととなった。詳細な実験結果、反応メカニズムの考察、細胞レベルでの影響は別に記載したので、興味のある人は参照していただきたい⁵⁾。

複製型	Ec polI	701	IVSADYSSQTELRLMAHLSRD
	Taq polI	606	LVALDYSQTELRLVLAHLSGD
	T7	471	QAGIDASGLELRCLAHFMAR
	Sc polα	860	VLVMDFNLSLYPSIIQEFNIC
	Hs polα	856	ILLDFNLSLYPSIIQEFNIC
	Sc polδ	604	IATLDFNLSLYPSIMMAHNL
	RB69	407	VMSFDLTSLYPSIIRQVNIS
	φ29	245	GMVFDVNSLYPAOMYSRLLP
	Sc polη	26	IAHIDMNAFFAQVEQMRCGL
	Hs polη	9	VALVMDMDFVQVEQRQNP
損傷乗り越え型	Hs polκ	103	IVHIDMDAFYAAVEMRDNPE
	Hs polι	30	IVHVDLDFYAQVEMISNPE
	Ec UmuC	2	FALCDVNAFYASCETVFRPD
	Ec DinB	4	IIHVDMDCEFAAVEMRDNPA

図4. 複製型DNAポリメラーゼと損傷乗り越え型DNAポリメラーゼの一次構造(一部)の比較。よく保存されたアミノ酸を四角で囲って示した。D(アスパラギン酸)が活性中心。今回注目したアミノ酸をアローヘッドで示してある。

参考文献

1. 鈴木元, 伊豆田俊二, DNA複製忠実度: DNAポリメラーゼ及び無細胞複製系において, *生化学*, 74, 238-243, 2002
2. Trincao, J., Johnson, R. E., Escalante, C. R., Prakash, S., Prakash, L., and Aggarwal, A. K. *Mol Cell* 8, 417-426, 2001.
3. Zhou, B. L., Pata, J. D., and Steitz, T. A. *Mol Cell* 8, 427-437, 2001.
4. Ling, H., Boudsocq, F., Woodgate, R., and Yang, W. *Cell* 107, 91-102, 2001.
5. Niimi, A., Limsirichaikul, S., Yoshida, S., Iwai, S., Masutani, C., Hanaoka, F., Kool, E. T., Nishiyama, Y., and Suzuki, M. *Mol Cell Biol* 2004 24: 2734-2746.

平成15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に参加して

名古屋大学アイソトープ総合センター

佐 瀬 卓 也

平成15年10月16、17日に豊田講堂および名古屋大学アイソトープ総合センターにて、平成15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」が開催されました。この研修は、全国の放射線取扱施設で働く教職員のスキルアップを目的として、文部科学省と国立大学アイソトープ総合センターの研修担当校が主催し、持ち回りで年1回開催している研修会です。今回の参加者は、北海道から沖縄まで全国の国公立大学の受講者34名、全国の放射線関連施設から協力を駆け付けて頂いた講義・実習担当講師陣19名、アイソトープセンターの運営事務職員6名から成り、また名古屋大学での開催は7年振りとあって大きな行事となりました。

研修課題には「先端的放射線安全管理技術の導入および労働安全衛生法他における放射線管理のあり方」を掲げ、特別講演、講義、実習の3部構成によって進行了。以下、研修会の内容について簡単に紹介致します。

研修内容

当日は、文部科学省研究振興局 戸部精候氏の

開会挨拶に続き、「国際免除レベルの法令への取り入れの基本的考え方について」と題する文部科学省 学術政策局 原子力安全課 放射線規制室 齊藤卓也氏の特別講演から始まった。国内法令への取り入れが検討されている放射性物質の新しい規制数量についての最新の事情を分かりやすく解説して下さい。

講義は京都大学放射性同位元素総合センター長 五十棲泰人先生による「新しい放射線安全管理業務-電離放射線障害防止規則の適用」、九州大学



Fig. 2 五十棲泰人先生：講義

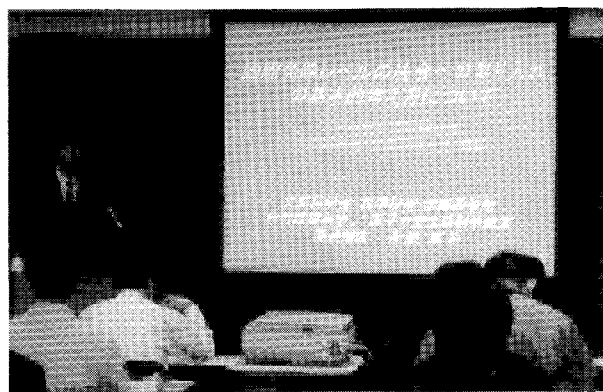


Fig. 1 齊藤卓也氏：特別講演

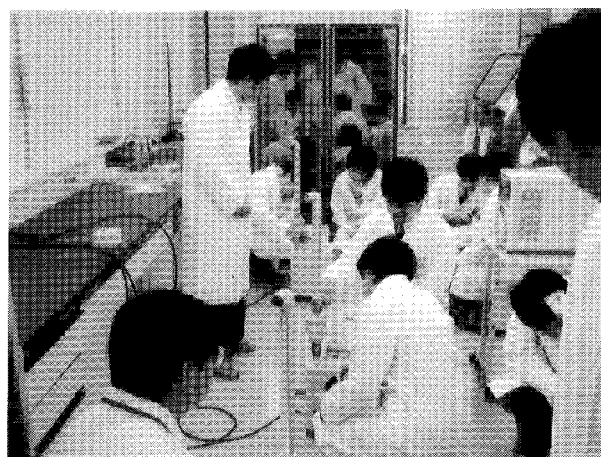


Fig. 3 実習：空气中放射能濃度測定

アイソトープ総合センター教授 大崎進先生による「作業環境測定法に準拠した空气中放射能濃度測定法」、名古屋大学アイソトープ総合センター長 西澤邦秀先生による「イメージングプレート測定の原理と放射線管理への応用」、東北大学サイクロترونラジオアイソトープセンター教授 馬場護先生による「低レベル放射性廃棄物取扱の現状」の4つの内容で行われた。それぞれの講義が労働安全衛生法適用の具体的な対応や先端の測定技術の放射線安全管理への導入について足掛かりとなる、現状に即したものであった。

実習では名古屋大学アイソトープ総合センター助教授 柴田理尋先生、名古屋大学アイソトープ総合センター技術専門職員らによる、労働安全衛生法適用に対応した「空气中放射能濃度の測定」、名古屋大学アイソトープ総合センター助手 佐瀬卓也、鳥取大学生命機能支援センター助教授 木村宏二先生らによる甲状腺ヨウ素モニタリングと放射能汚染分布測定の体験学習「放射線安全管理におけるIP測定の応用」の2つが行われ、受講者全員が講義で学んだことを実際に体験することで研修課題の理解を深める手助けとなった。



Fig. 4 実習：甲状腺内放射性ヨウ素モニタリング



Fig. 5 交流会

非常にタイトな日程ながらも、講義・実習共に好評を博し、また研修1日目晩には交流会を、2日目午後にはグループごとに実習結果の整理とディスカッション、結果発表会を行い、対話の場を設けたことによって、受講生皆さんの交流も更に深まったのでは、と感じた2日間であった。

最後に、本研修の開催に多大なるご協力を頂きました諸氏諸先生方、会場準備・運営に御尽力下さいました皆様方に心から御礼を申し上げます。



Fig. 6 西澤センター長：閉講式

2003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	
保健学科 放射線技術科学専攻 基礎放射線技術学	Ogata,Y., Nishizawa,K.	In situ calibration of a low-level, in-line, flow liquid scintillation analyzer ;Health Physics Society. 84(2):188-196.(2003)	1
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	Yoshioka,H., Numata,N., Nakajima,K., Katou,S., Kawakita,K., Owen. Rowland, Jonathan D.G.Jones, Doke,N.	<i>Nicotiana benthamiana</i> gp91 ^{phox} Homologs <i>NbrbohA</i> and <i>NbrbohB</i> Participate in H ₂ O ₂ Accumulation and Resistance to <i>Phytophthora infestans</i> ; The Plant Cell, Vol.15:706-718.(2003)	2
	Takemoto,D., Yoshioka,H., Doke,N., Kawakita,K.	Disease stress-inducible genes of tobacco : expression profile of elicitor-responsive genes isolated by subtractive hybridization ;PHYSIOLOGIA PLANTARUM 118:545-553.(2003)	3
	Katou,S., Yamamoto,A., Yoshioka,H., Kawakita,K., Doke,N.	Functional analysis of potato mitogen-activated protein kinase kinase, StMEK1 ; J Gen Plant Pathol 69:161-168.(2003)	4
	Nakane,E., Kawakita,K., Doke,N., Yoshioka,H.	Elicitation of primary and secondary metabolism during defense in the potato ; J Gen Plant Pathol. 69:378-384.(2003)	5
	Yamamoto,A., Katou,S., Yoshioka,H., Doke,N., Kawakita,K.	Nitrate reductase, a nitric oxide-producing enzyme : induction by pathogen signals ; J Gen Plant Pathol. 69:218-229.(2003)	6
	Ito,K., Tanaka,T., Hatta,R., Yamamoto,M., Akimitsu,K., Tsuge,T.	Dissection of the host range of the fungal plant pathogen <i>Alternaria alternata</i> by modification of secondary metabolism ; Molecular. Microbiology.52:in press.(2004)	7
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 生物相関進化学研究分野	Ohara,T., Inoue,I., Namiki,F., Kunoh,H., Tsuge,T.	<i>REN1</i> is required for development of microconidia and macroconidia, but not of chlamydospores, in the plant pathogenic fungus <i>Fusarium oxysporum</i> . ; Genetics 166:113-124.(Jan.2004)	8
	Tsuge,T.	Studies on pathogenicity genes of <i>Alternaria alternata</i> pathogens. ; J. Gen. Plant Pathol. 69:418-420.(2003)	9
	柘植 尚志	<i>Alternaria alternata</i> の病原性遺伝子に関する研究. ; 日本植物病理学会報 第69巻 第3号:172-174(Aug.2003)	10
生命農学研究科 応用分子生命科 学専攻 応用・遺伝生理学講座 動物機能学	Upi Chairun Nisa, Tsukada,A., Mori,M., Saito,N., Shimada,K.	Expression of Protamine mRNA in Relation to Spermatogenic Activity in Japanese Quail ; Journal of Poultry Science Vol.40,No.4 : 309-318.(2003)	11
	Yamamoto,I., Tsukada,N., Saito,N., Shimada,K.	Profiles of mRNA Expression of Genes Related to Sex Differentiation of the Gonads in the Chicken Embryo ; Poultry Science Association, Inc.:1462-1467(2003)	12
アイントープ総合センター	山本幸佳、五十棲泰人、 西澤邦秀、馬場護	(社)日本アイントープ協会 JRIAビデオシリーズ 見て学ぶ法律 放射線を安全に利用するために. :JRIAビデオ編集委員会. 丸善. 2003.	13
	栗原紀夫、中村尚司、 西澤邦秀、巻出義紘、森厚文	大学等における放射線安全管理の要点 一改訂版一. 大学等放射線施設協議会. アドスリー. 2003.	14
	Ogata,Y., Nishizawa,K.	In situ calibratoion of a low-level, in-line, flow liquid scintillation analyzer, Health Physics, 84(2), 188-196, 2003	15
	Nishizawa,K., Saze,T.	Terminology in measurements with imaging plate-PSL value-activity conversion factor-, Radiation Safety Managment, 2(1), 33-34, 2003	16
	古田悦子、油井多丸、 西澤邦秀	ミシユメタル含有物放射性核種からの線量評価. 日本放射線安全管理学会誌、2(1), 26-32, 2003.	17
	出路静彦、西澤邦秀	携帯電話機の高周波電磁場が電子ポケット線量計に及ぼす影響. 日本放射線安全管理学会誌、2(1), 33-37, 2003	18
	Hirota,M., Saze,T., Nishizawa,K.	Characterization of in vivo thyroid monitoring system using imaging plate, Applied Radiation and Isotopes, 60(5) 733-740, 2003	19

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	El-Fasakhany, F.M., Ichihara-Tanaka, K., Uchimura, K., Muramatsu, T.	N-acetylglucosamine-6-O-sulfotransferase-1: production in the baculovirus system and its applications to the synthesis of a sulfated oligosaccharide and to the modification of oligosaccharides in fibrinogen. <i>J. Biochem (Tokyo)</i> . 133(3): 287-293. (2003)	20
	Zou, P., Zou, K., Muramatsu, H., Ichihara-Tanaka, K., Habuchi, O., Ohtake, S., Ikematsu, S., Sakuma, S., Muramatsu, T.	Glycosaminoglycan structures required for strong binding to midkine, a heparin-binding growth factor. <i>Glycobiology</i> . 13(1): 35-42. (2003)	21
	Sakaguchi, N., Muramatsu, H., Ichihara-Tanaka, K., Maeda, N., Noda, M., Yamamoto, T., Michikawa, M., Ikematsu, S., Sakuma, S.	Receptor-type protein tyrosine phosphatase zeta as a component of the signaling receptor complex for midkine-dependent survival of embryonic neurons. <i>Neurosci Res</i> . 45(2): 219-24. (2003)	22
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	Nozawa, N., Daikoku, T., Koshizuka, T., Yamauchi, Y., Yoshikawa, T., Nishiyama, Y.	Subcellular localization of UL51 protein of herpes simplex virus type 1 and role of palmitoylation in Golgi targeting. <i>J. Virology</i> 77:3204-3216. (2003).	23
	Kawaguchi, Y., Kato, K., Tanaka, M., Kanamori, M., Nishiyama, Y., Yamanashi, Y.	Conserves protein kinases encoded by herpesviruses and a cellular protein kinase cde2 target the same phosphorylation site in eukaryotic elongation factor 1 δ . <i>J. Virology</i> 77:2359-2368. (2003).	24
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	Kamiya, H., Nakamura, J., Hamada, Y., Nakashima, E., Naruse, K., Kato, K., Yasuda, Y., Hotta, N.	Polyol pathway and protein kinase C activity of rat Schwannoma cells. <i>Diabetes Metab Res Rev</i> 19:131-139, (2003)	25
	Miwa, K., Nakamura, J., Hamada, Y., Naruse, K., Nakashima, E., Kato, K., Kasuya, Y., Yasuda, Y., Kamiya, H., Hotta, N.	The role of polyol pathway in glucose-induced apoptosis of cultured retinal pericytes. <i>Diabetes Res Clin Pract</i> 60: 1-9, (2003)	26
	Sato, I., Suzuki, A., Kakita, A., Ono, Y., Miura, Y., Itoh, M., Oiso, Y.	Stimulatory effect of prostaglandin F2a on Na-dependent phosphate transport in osteoblast-like cells. <i>Prostag Leukotr Ess</i> 68:311-315, (2003)	27
	Sugimura, Y., Murase, T., Ishizaki, S., Tachikawa, K., Arima, H., Miura, Y., Usdin, T.B., Oiso, Y.	Centrally administered tuberoinfundibular Peptide of 39 residues inhibits arginine vasopressin release in conscious rats. <i>Endocrinology</i> 144:2791-2796. (2003)	28
	Kato, Y., Miura, Y., Yamamoto, N., Ozaki, N., Oiso, Y.	Suppressive effects of a selective inducible nitric oxide synthase (iNOS) inhibitor on pancreatic beta-cell dysfunction. <i>Diabetologia</i> 46:1228-1233, (2003)	29
	Tachikawa, K., Yokoi, H., Nagasaki, H., Arima, H., Murase, T., Sugimura, Y., Miura, Y., Hirabayashi, M., Oiso, Y.	Altered cardiovascular regulation in arginine vasopressin overexpressing transgenic rat. <i>Am J Physiol Endocrinol Metab</i> 285:E1161-1166, (2003)	30
	Morishita, M., Iwasaki, Y., Onishi, A., Asai, M., Mutsuga, N., Yoshida, M., Oiso, Y., Inoue, K., Murohara, T.	The effects of GH-releasing hormone/somatostatin on the 5'-promoter activity of the GH gene in vitro. <i>J Mol Endocrinol</i> 31: 441-8, (2003)	31
	Kuwahara, S., Arima, H., Banno, R., Sato, I., Kondo, N., Oiso, Y.	Regulation of vasopressin gene expression by cAMP and glucocorticoids in parvocellular neurons of the paraventricular nucleus in rat hypothalamic organotypic cultures. <i>J Neurosci</i> 23: 10231-7, (2003)	32
医学系研究科 健康社会医学専攻 発育・加齢医学講座 産婦人科学	Ikoma, Y., Nomura, S., Ito, T., Katsumata, Y., Nakata, M., Iwanaga, K., Okada, M., Kikkawa, F., Tamakoshi, K., Nagasaka, T., Tsujimoto, M., Mizutani, S.	Interleukin-1 β stimulates placental leucine aminopeptidase/oxytocinase expression in BeWo choriocarcinoma cells. <i>Mol Human Reprod</i> , 9:103-110. (2003)	33
	Iwanaga, K., Nomura, S., Ito, T., Ikoma, Y., Yamamoto, E., Okada, M., Itakura, A., Kikkawa, F., Tsujimoto, M., Mizutani, S.	Placental leucine aminopeptidase/oxytocinase gene regulation by activator protein-2 in BeWo cell model of human trophoblast differentiation. <i>FEBS Lett</i> . 552: 120-124. (2003)	34
	Kikkawa, F., Kajiyama, H., Ino, K., Shibata, K., Mizutani, S.	Increased adhesion potency of ovarian carcinoma cells to mesothelial cells by overexpression of dipeptidyl peptidase IV. <i>Int J Cancer</i> . 105(6): 779-83. (2003)	35
	Ino, K., Uehara, C., Kikkawa, F., Kajiyama, H., Shibata, K., Suzuki, T., Khin, E.E., Ito, M., Takeuchi, M., Itakura, A.	Enhancement of aminopeptidase A expression during angiotensin II-induced choriocarcinoma cell proliferation through AT ₁ receptor involving protein kinase C- and mitogen-activated protein kinase-dependent signaling pathway. <i>J Clin Endocrinol Metab</i> . 88(8): 3973-82. (2003)	36

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	Murakami,C., Yamazaki,T., Hanashima,S., Takahashi,S., Takemura,M., Yoshida,S., Ohta,K., Yoshida,H., Sugawara,F., Sakaguchi,K., Misushina,Y.	A novel DNA polymerase inhibitor and a potent apoptosis inducer: 2- mono-O-acyl-3-O-(α -D-sulfoquinovosyl)-glyceride with stearic acid. ;Biochim. Biophys. Acta 1645, 72-80, (2003)	37
	Mizushina,Y., Xianai,X., Asahara,H., Takeuchi,R., Oshige,M., Shimazaki,N., Takemura,M., Yamaguchi,T., Kuroda,K., Stuart,L., Yoshida,H., Koiwai,O., Saneyoshi,M., Sugawara,F., Sakaguchi,K.	A sulfoquinovosyl diacylglycerol is a DNA polymerase ϵ inhibitor. ;Biochem. J. 370, 299-305, (2003)	38
	Mizushina,Y., Ishidoh,Y., Kamitsuki,S., Nakazawa,S., Takemura,M., Sugawara,F., Yoshida,H., Sakaguchi,K.	Flavonoid glycoside: a new inhibitor of eukaryotic DNA polymerase α and a new carrier for inhibitor-affinity chromatography. ;Biochem. Biophys. Res. Commun. 301, 480-487, (2003)	39
	Furuta,M., Nozawa,K., Takemura,M., Izuta,S., Murate,T., Tsuchiya,M.	A novel platinum compound inhibits telomerase activity <i>in vitro</i> and reduces telomere length in a human hepatoma cell line. ;Int. J. Cancer 104, 709-715, (2003)	40
	Ogawa,M., Limsirichaikul,S., Niimi,A., Iwai,S., Yoshida,S., Suzuki,M.	Distinct function of conserved amino acids in the fingers of <i>Saccharomyces</i> <i>cerevisiae</i> DNA polymerase α . ;J. Biol. Chem. 278, 19071-19078, (2003)	41
	Limsirichaikul,S., Ogawa,M., Niimi,A., Iwai,S., Murate,T., Yoshida,S., Suzuki,M.	The Gly-952 residues of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> DNA polymerase α is important in discriminating correct deoxyribonucleotides from incorrect ones. ;J. Biol. Chem. 278, 19079-19086, (2003)	42
	Kurumiya,Y., Nagino,M., Nozawa,K., Kamiya,J., Uesaka,K., Sano,T., Yoshida,S., Nimura,Y.	Biliary bile acid concentration is a simple and reliable indicator for liver function after hepatobiliary resection for biliary cancer. ;Surgery 133, 512-520, (2003)	43
	Suda,N., Nakagawa,Y., Kikuchi,A., Sawada,M., Takami,Y., Funahashi,H., Nakao,A., Yoshida,S., Suzuki,M.	Function of the loop residue Thr792 in human DNA topoisomerase IIa. ;Biochem. Biophys. Res. Commun. 303, 46-51, (2003)	44
	Mizushina,Y., Xu,XN., Matsubara,K., Murakami,C., Kuriyama,I., Oshige,M., Takemura,M., Kato,N., Yoshida,H., Sakaguchi,K.	Pyridoxal 5'-phosphate is a selective inhibitor <i>in vivo</i> of DNA polymerase α and ϵ . ;Biochem. Biophys. Res. Commun. 312 (4): 1025- 1032 (2003)	45
	Mizushina,Y., Maeda,N., Kawasaki,M., Ichikawa,H., Murakami,C., Takemura,M., Xu,XN., Sugawara,F., Fukumori,Y., Yoshida,H., Sakaguchi,K.	Inhibitory action of emulsified sulfoquinovosyl acylglycerol on mammalian DNA polymerases. ;Lipids 38 (10): 1065-1074 (2003)	46
	Mizushina,Y., Murakami,C., Yogi,K., Ueda,K., Ishidoh,T., Takemura,M., Perpelescu,M., Suzuki,M., Oshige,M., Yamaguchi,T., Saneyoshi,M., Yoshida,H., Sakaguchi,K.	Kohamaic acid A, a novel sesterterpenic acid, inhibits activities of DNA polymerases from deuterostomes. ;Biochim. Biophys. Acta. 1648: 55-61, (2003)	47
	Mizushina,Y., Ishidoh,T., Kamitsuki,S., Nakazawa,S., Takemura,M., Sugawara,F., Yoshida,H., Sakaguchi,K.	Flavonoid glycoside: a new inhibitor of eukaryotic DNA polymerase α and a new carrier for inhibitor-affinity chromatography. ;Biochem. Biophys. Res. Commun. 301 (2): 480-487 (2003)	48
	Mizushina,Y., Hirota,M., Murakami,C., Ishidoh,T., Kamitsuki,S., Shimazaki,N., Takemura,M., Perpelescu,M., Suzuki,M., Yoshida,H., Sugawara,F., Koiwai,O., Sakaguchi,K.	Some anti-chronic inflammatory compounds are DNA polymerase λ - specific inhibitors. ;Biochem. Pharmacol. 66 (10): 1935-1944 (2003)	49
	Mizushina,Y., Xu,XN., Asano,N., Kasai,N., Kato,A., Takemura,M., Asahara,H., Linn,S., Sugawara,F., Yoshida,H., Sakaguchi,K.	The inhibitory action of pyrrolidine alkaloid, 1,4-dideoxy-1,4-imino-D- ribitol, on eukaryotic DNA polymerases. ;Biochem. Biophys. Res. Commun. 304 (1): 78-85 (2003)	50
	Mizushina,Y., Xu,XN., Murakami,C., Okano,T., Takemura,M., Yoshida,H., Sakaguchi,K.	Selective inhibition of mammalian DNA polymerase α by vitamin D-2 and D-3. ;J. Pharmacol. Sci. 92 (3): 283-290 (2003)	51
	Murakami,C., Takemura,M., Yoshida,H., Sugawara,F., Sakaguchi,K., Mizushina,Y.	Analysis of cell cycle regulation by 1-mono-O-acyl-3-O-(α -D- sulfoquinovosyl)-glyceride (SQMG), an inhibitor of eukaryotic DNA polymerases. ;Biochem. Pharmacol. 66 (4): 541-550 (2003)	52

	Niimi,A., Limsirichaikul,S., Yoshida,S., Iwai,S., Masutani,C., Hanaoka,F., Kool,T.Erick, Nishiyama,Y., Suzuki,M.	Palm residue mutants in DNA polymeearases α and η alter DNA replication fidelity and translesion activity. ;Mol. Cell. Biol. in press, (2003)	53
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	Amano,M., Kaneko,T., Maeda,A., Nakayama,M., Ito,M., Yamauchi,T., Goto,H., Fukata,Y., Oshiro,N., Shinohara,A., Iwamatsu,A., Kaibuchi,K.	Identification of Tau and MAP2 as novel substrates of Rho-kinase and myosin phosphatase;J Neurochem87(3):780-790(2003)	54
	Noritake,J., Fukata,M., Sato,K., Nakagawa,M., Watanabe,T., Izumi,N., Wang,S., Fukata,Y., Kaibuchi,K.	Positive role of IQGAP1, an effector of Rac1, in actin-meshwork formation at sites of cell-cell contact;Mol Biol Cell(2003)	55
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 学部門 生体防御学	Musikacharoen,T., Yoshikai,Y., Matsuguchi,T.	Histone Acetylation and Activation of cAMP-response Element-binding Protein Regulate Transcriptional Activation of MKP-M in Lipopolysaccharide-stimulated Macrophages ;J. BIOLOGICAL CHEMISTRY ,278(11), 9167-9175,(2003)	56
	Matsuguchi,T., Masuda,A., Sugimoto,K., Nagai,Y., Yoshikai,Y.	JNK-interacting protein 3 associates with Toll-like receptor 4 and is involved in LPS-mediated JNK activation;EMBO J.,22(17), 4455-4464, (2003)	57
医学部附属病院 薬剤部	Mamiya,T., Yamada,K., Miyamoto,Y., Kōnig,N., Watanabe,Y., Noda,Y., Nabeshima,T.	Neuronal mechanism of nociceptin-induced modulation of learning and memory: Involvement of N-methyl-D-aspartate receptors;Molecular Psychiatry ,8(8),752-765(2003)	58

講習会・学部実習

(平成15年8月～平成16年2月)

A. 本 館

利用者講習会 (新人オリエンテーション)

期 日 平成15年9月18日 (金)

担当者 近藤 真理

受講者 12名

利用者講習会 (新人オリエンテーション)

期 日 平成15年10月21日 (火)

担当者 小島 久

受講者 7名

利用者講習会 (新人オリエンテーション)

期 日 平成15年11月20日 (木)

担当者 近藤 真理

受講者 4名

利用者講習会 (新人オリエンテーション)

期 日 平成15年12月12日 (金)

担当者 小島 久

受講者 2名

利用者講習会 (新人オリエンテーション)

期 日 平成16年1月15日 (木)

担当者 小島 久

受講者 2名

利用者講習会 (新人オリエンテーション)

期 日 平成16年2月17日 (火)

担当者 小島 久

受講者 8名

R I 取扱講習会 講義-6 (日本語)

期 間 平成15年9月10日 (水)

担当者 竹島 一仁

受講者 19名

R I 取扱講習会 講義-6 (英語)

期 間 平成15年9月10日 (水)

担当者 西澤 邦秀

受講者 1名

R I 取扱講習会 講義-7 (日本語)

期 間 平成15年10月9日 (木)

担当者 西澤 邦秀

受講者 11名

R I 取扱講習会 講義-7 (英語)

期 間 平成15年10月9日 (木)

担当者 竹島 一仁

受講者 2名

R I 取扱講習会 講義-8

期 間 平成16年1月8日 (木)

担当者 竹島 一仁

受講者 6名

R I 取扱講習会 講義-8 (英語)

期 間 平成16年1月8日 (木)

担当者 西澤 邦秀

受講者 1名

R I 取扱講習会 実習-11

期 間 平成15年9月11日 (木)

担当者 佐瀬 卓也, 竹島 一仁, 出路 静彦(TA),
廣田 昌大 (TA)

受講者 17名

R I 取扱講習会 実習-12

期 間 平成15年10月10日 (金)

担当者 佐瀬 卓也, 廣田 昌大(TA)

受講者 8名

R I 取扱講習会 実習-13

期 間 平成16年1月9日 (金)

担当者 佐瀬 卓也, 小島 久

受講者 8名

第55回X線取扱講習会

期 間 平成15年10月21日 (火)

担当者 田宮 正, 小林 嘉雄, 安達 興一

受講者 4名

第56回X線取扱講習会

期 間 平成15年10月22日 (水)

担当者 西澤 邦秀, 飯田 孝夫, 竹島 一仁

受講者 34名

医学部 医学研究科 実習

期 間 平成15年9月2日 (火), 3日 (水)

担当者 安達 興一, 岩本 隆司, 濱田 信義

受講者 33名

農学部 資源生物環境学科（農学系）実習

期 間 平成15年10月23日（木）～11月12日（水）

担当者 宮田 正, 田中 利治, 柳沼 利信,
柘植 尚志, 川北 一人, 新美 輝幸,
吉岡 博文

受講者 29名

農学部 資源生物環境学科（畜産系）実習

期 間 平成15年12月8日（月）～12日（金）

担当者 前田敬一郎, 束村 博子, 上野山賀久,
丹羽 洋子, 山田 俊児(TA),
榊原 淳也(TA), 岩田 衣世(TA)

受講者 26名

農学部 資源生物環境学科（畜産系）実習

期 間 平成15年12月15日（月）, 19日（金）

担当者 齋藤 昇, 塚田 光, 齋藤めぐみ(TA),
野村 美冴(TA), 大藤 利通(TA),
水島 秀成(TA)

受講者 26名

理学部 生命理学科 実習

期 間 平成16年1月30日（金）～2月6日（金）

担当者 菊地 裕, 西岡 典子, 小川 知子,
受講者 47名

X線作業主任者資格取得講習会

期 間 平成15年10月29日（水）～31日（金）

担当者 辻本 忠, 下 道国, 米沢 司郎,
山田 勝彦

受講者 45名

講習会名	実施回数	日 数	受講者数
利 用 者 講 習 会	6	6	35
R I 取扱講習会(講義)	6	3	40
(実習)	3	3	33
X 線 取 扱 講 習 会	2	2	38
X 線 作 業 主 任 者 資 格 取 得 講 習 会	1	3	45
学 部 実 習	5	76	135
計	23	93	326

B. 分 館

分館利用説明会

期 日 平成15年9月10日（水）
 担当者 岩本 隆司, 濱田 信義, 中村 嘉行
 受講者 17名

分館利用説明会

期 日 平成15年9月12日（金）
 担当者 岩本 隆司, 濱田 信義, 中村 嘉行
 受講者 15名

分館利用説明会

期 日 平成15年9月17日（水）
 担当者 岩本 隆司, 濱田 信義
 受講者 11名

分館利用説明会

期 日 平成15年10月24日（金）
 担当者 岩本 隆司, 中村 嘉行
 受講者 3名

分館利用説明会

期 日 平成15年11月11日（火）
 担当者 岩本 隆司, 濱田 信義
 受講者 4名

分館利用説明会

期 日 平成15年12月16日（火）
 担当者 岩本 隆司, 中村 嘉行
 受講者 2名

分館利用説明会

期 日 平成16年1月16日（金）
 担当者 岩本 隆司, 濱田 信義
 受講者 5名

分館利用説明会

期 日 平成16年2月4日（水）
 担当者 岩本 隆司, 中村 嘉行
 受講者 4名

グループ責任者講習会

期 日 平成15年9月24日（水）
 担当者 安達 興一, 濱田 信義, 中村 嘉行
 受講者 16名

グループ責任者講習会

期 日 平成15年9月26日（金）
 担当者 安達 興一
 受講者 2名

X線利用説明会

期 日 平成15年10月28日（火）
 担当者 濱田 信義, 武井 明彦
 受講者 2名

X線利用説明会

期 日 平成15年11月28日（金）
 担当者 中村 嘉行
 受講者 3名

X線再教育講習会

期 日 平成15年12月1日（月）
 担当者 濱田 信義, 武井 明彦
 受講者 1名

基礎医学セミナー用RI講習会

期 日 平成15年9月1日（月）
 担当者 安達 興一, 岩本 隆司, 中村 嘉行
 受講者 33名

基礎医学セミナー用RI講習会

期 日 平成15年9月2日（火）～3日（水）
 担当者 安達 興一, 岩本 隆司, 濱田 信義
 受講者 33名

講習会名	実施回数	日 数	受講者数
分館利用説明会	8	8	61
グループ責任者講習会	2	2	18
X線利用講習会	2	2	5
X線再教育講習会	1	1	1
基礎医学セミナー用RI講習会	1	3	33
計	14	16	118

講習会修了者名簿

RⅠ講習〔第2種：見習い期間付き、講義のみ受講〕（18名）

9月10日（10名）

医学部・医学系研究科 梅田 大視
工学部・工学研究科 今枝 和正, 内田 夏苗, 蟹江 三次, 小塚 規史, 中倉 俊典, 村上 賢二, 山田 寛之,
由井 樹人
環境学研究科 谷畑 晃司

10月9日（7名）

医学部・医学系研究科 川瀬由加里
工学部・工学研究科 大和 俊彦, 園山 正史, 小寺 一史, 錦織 利樹, 武藤 純樹
環境学研究科 勝田 長貴

1月8日（1名）

医学部・医学系研究科 岡田 佳憲

RⅠ講習〔第2種：見習い期間免除、講義及び実習受講〕（28名）

9月11日〔実習日〕（12名）

医学部・医学系研究科 坂下 暁介, 岡本 陽, 田口 晴子, 石田 喜子, 高橋 映乃, Biswas, MD. Helal Uddin
久保田正和
農学部・生命農学研究科 松永ゆかり
人間情報学研究科 東濃 篤徳
生物機能開発利用研究センター 臼井 治子, 南 秀幸, 山本 周平

10月10日〔実習日〕（8名）

医学部・医学系研究科 梅田 大視, 太田貴美子, Mirza Rosella
工学部・工学研究科 Morshed Mohammed Mahboob
環境学研究科 木野瀬正典
環境医学研究所 孫 暁陽
生物機能開発利用研究センター 佐塚 隆志
アイソトープ総合センター 山下 雪代

1月9日〔実習日〕（8名）

医学部・医学系研究科 丹羽 美苗, 国島 伸治
工学部・工学研究科 赤田 兼資
環境学研究科 勝田 長貴, 谷畑 晃司, 村上 拓馬
生物機能開発利用研究センター Zulkifli Lalu
総合保健体育科学センター 山本 薫

X線講習〔第3種〕（38名）

第55回 10月21日（4名）

医学部・医学系研究科 村瀬 洋介, 松沼 寛
農学部・生命農学研究科 多田 達哉
環境学研究科 長尾 征洋

第56回 10月22日（34名）

理学部・理学研究科 笠原 隆史, 高畑 正史, 鶴飼 恵美
工学部・工学研究科 牧 香里, 村瀬 泰之, 上原 拓也, 高崎 直之, 西澤 一樹, 稗田 純子, 仏田 哲生
伊藤 貴昭, 黒岩 朋広, 野々山公亮, 藤森 亮, 船木 修平, 岩間 由希, 藤嶋 大介
細井 健太, 山田 晃司, 大野 暁史, 服部 学, 窪田 光宏, 那須 英夫, 渡辺 孝典
岡本 征晃, 大坂 次郎, 西浦 政人
環境学研究科 谷畑 晃司, 大嶋 章浩, 栗山 健弘, 丹羽 正和

生物機能開発利用研究センター Bubenshchikova Ekaterina
理工科学総合研究センター 李 占勇
アイソトープ総合センター 山下 雪代

平成15年度基礎医学セミナー用RⅠ講習会9月1日～3日(33名)

医 学 部 愛新覚羅維, 安田 雅明, 安藤 啓, 伊藤 祐史, 加納 直明, 吉田多恵美, 久保あゆ香,
近藤 五郎, 今井 和憲, 佐野 将宏, 坂元 一真, 三隅 修平, 時政 愛, 柴田 陽平,
酒井 尊之, 小山 大輔, 小川晃一郎, 杉浦 里果, 川島 希, 前川 龍也, 大倉 俊昭,
大塚 裕之, 大内 晶, 瀧田 亘, 池庭 誠, 渡辺 一弘, 表 紀仁, 服部 行紀,
片岡 弘匡, 北川 章充, 由良 義充, 林 高則, 澤井 昭宏

平成16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以下の3種があります。必要な講習会を受講して下さい。

第1種：非密封R Iの取扱、密封R Iの取扱、加速器の取扱、放射光施設での業務及びX線装置の取扱が可能

第2種：非密封R Iの取扱、密封R Iの取扱、加速器の取扱、放射光施設での業務が可能

第3種：X線装置の取扱が可能

種 別	学内における業務従事の可否		学外研究機関等に対する 従事者証明書(※)発行の可否		受講講習会
	一般R I取扱	X線装置取扱	一般R I取扱	X線装置取扱	
第1種	○	○	○	○	
第2種	○	×	○	×	R I講習(講義)
第3種	×	○	×	○	X線講習(講義)

※従事者証明書発行は、資格者本人が学内において従事者登録を行っている部局が窓口となります。

1. 実際に放射線業務従事するためには

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、必ず教官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「R I実習」を修了した者は、第2種資格に関する「見習期間」の限定を解除する事ができます。ただし、学部等によっては「見習期間」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、あらかじめご確認下さい。

2. 受講時の注意

R I講習の講義と実習は別々の日程で開催されます。ただし「R I実習」は、講義受講後の者(第1種及び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。受講希望者は、受付期間内(必着)に別紙 申込書及び添付書類をアイソトープ総合センター(東山地区) 放射線安全管理室へ提出して下さい。

3. 放射線業務従事者に係る特別健康診断(問診及び血液・皮膚・眼の検査)

放射線業務に従事するには、放射線業務従事者に係る特別健康診断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、受講前に放射線業務従事者に係る特別健康診断を受診する必要があります。

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。

- (1) 学生：各所属部局の担当の掛で「放射線業務従事者特別健康診断問診受検票」を入手し、必要事項を記入後、保健管理室で問診の判定及び血液・皮膚・眼の検査を受け、その場で「本人用控え」を受け取ってください。「本人用控え」は必ず本人が保管し、「R I実習」の申込にはコピーを添付して下さい。
- (2) 職員：①問診……各所属部局の担当掛で「放射線業務従事者特別健康診断問診票」を入手し記入後担当掛に提出してください。提出した書類は、医師等の判定・押印を受けた後、担当掛から本人に通知されます。原本は必ず本人が保管し、「R I実習」の申込にはコピーを添付して下さい。
②血液・皮膚・眼の検査……保健管理室又は一般の病院等で受診することができます。
なお保健管理室での検査は年に数回ですので、日程に注意して下さい。健康診断の結果の原本は必ず本人が保管し、「R I実習」の申込にはコピーを添付して下さい。

・担当の掛(健康診断についての問い合わせ先)

学生……所属学部の教務学生掛 又は、所属学部の放射線管理室

職員……所属部局の人事担当掛 又は、所属部局の放射線管理室

講習会日程

【RⅠ講習】

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

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12日(水)	4月7日(水) ～4月21日(水)	講義－5	9月8日(水)	8月11日(水)
講義－2(日)	5月13日(木)		実習－9	9月9日(木)	～8月23日(月)
講義－3(日)	5月14日(金)		講義－6	10月7日(木)	9月13日(月)
実習－1	5月17日(月)		実習－10	10月8日(金)	～9月24日(金)
実習－2	5月18日(火)		講義－7	1月13日(木)	12月1日(水)
実習－3	5月19日(水)		実習－11	1月14日(金)	～12月13日(月)
実習－4	5月20日(木)				
実習－5	5月21日(金)				
実習－6	5月24日(月)	6月1日(火) ～6月11日(金)			
講義－4	7月5日(月)				
実習－7	7月6日(火)				
実習－8	7月7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

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

- ※ 実習は講義を受講した後もしくは講義免除の認定を受けた後にのみ受けられます。
- ※ 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：5/12～24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。

【X線講習】

対 象：学部学生・大学院生・職員

課 程	日 程	受 付 期 間	定 員	場 所
X線57	6月7日(月)	5月12日(水) ～5月24日(月)	100名	シンポジオン
X線58	6月8日(火)		100名	
X線59	6月9日(水)		100名	
X線60	10月上旬(日付は確定次第案内します)		50名	東山地区
X線			25名	鶴舞地区

時 間：受 付 13：00～13：20(予定) 講習時間 13：30～16：30(予定)

{

 講義内容 X線障害の防止(予防規定・内規等)
 X線障害防止法令

 X線装置等の取扱い
 X線の人体影響

}

- ※ 独立行政法人化による適応法律変更に伴い、講習時間等が変更される場合があります。かならず掲示や申込者に送付される受講案内を確認の上、受講して下さい。
- ※ 第2種資格者で、本講習を受講し、第1種資格を得ようとする者は人体影響の講習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。

RⅠ・X線講習 共に、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。

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では一切受け付けません。

申込方法：直接窓口へ提出もしくは学内便。（電話での申込は受け付けません。） 〆切日 17:00必着

※ 学内便は時間がかかります。余裕をもって送付してください。

※ 申込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：申込みパターンに従っての該当する必要書類（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. RI講習申込者

◆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。

2. X線講習申込者

①・②を提出 + ⑥は「講義の一部免除希望者」のみ提出。

①申込書（原本提出，指導教官（研究室責任者）印必須）

②身分証明書（コピー提出）：学生証，職員証等

又は、名古屋大学在籍証明書（学部長以上の証明印が必須）

③健康診断〔問診，検査（血液・皮膚・眼）〕の結果（すべてコピー提出）

※血液像等の結果データも必ず提出してください。但し、結果がすぐには出ないため提出期限までに間に合わない場合は、個人宛の講習会通知に従って提出願います。

職員…a) 放射線業務従事者特別健康診断問診票

b) 血液・皮膚・眼の検査結果

学生…放射線業務従事者特別健康診断問診受検票

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…安全保障委員会発行の資格認定書

⑤受講理由書（指導教官の押印必須）

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。

⑥第2種資格を証明する書類（コピー提出）

※申込受付期間に間に合わない添付書類については、申込書備考欄に「〇〇の添付書類後日提出」と記入して下さい。

----- 諸 注 意 -----

※以下の注意事項は、毎年トラブル等の原因となっているものです。円滑に受講手続き及び受講をしていただけるように、必ず読み、遵守して下さい。

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）に送り致します。特に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、会場も人数の都合で変更される場合があります。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、必ずご確認ください。
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ください。
3. 提出物は、すべて〆切日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 学内便も〆切日必着とします。余裕を持って提出してください。
 - ③ 特に、「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りますので、余裕を持って提出して下さい。
4. 学内便について、以下にご注意下さい。
 - ① 学内便は、届くまでに数日以上かかることがあります。余裕をもって提出して下さい。
 - ② 書類の未着、遅着、紛失トラブルが毎年起きています。トラブルは、書類の提出を他の人に頼まれた場合に多く発生しています。講座の人や他の人等に任せっきりにせず、必ず本人が責任をもって提出して下さい。
 - ③ 宛先は「東山地区アイソトープ総合センター放射線安全管理室」と明記して下さい。「鶴舞地区アイソトープ総合センター分館」や、「各学部の放射線安全管理室」に間違えて送らないように注意して下さい。
5. 「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ので、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。
6. 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、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

委員会の報告

第92回協議会 平成15年10月21日開催

審議事項

1. 平成14年度運営費決算額（案）について
2. 平成15年度運営費予算額（案）について
3. 中期目標・計画（案）について

報告事項

1. 運営委員会報告について
2. その他

第93回協議会 平成16年1月20日開催

審議事項

1. 平成17年度概算要求（案）について
2. アイソトープ総合センター運営委員会第5号委員の選出（案）について
3. 平成16年度講習及び実習計画（案）について
4. 平成16年度非常勤講師の任用計画（案）について
5. 法人化対策について
6. 研究生の継続について
7. その他

報告事項

1. 運営委員会報告について
2. その他

第94回協議会 平成16年3月16日開催

審議事項

1. 教官選考について（案）
2. 平成17年度施設整備費概算について（案）
3. 法人化に伴う規程等の制定について
4. 協議会第8号協議員の選出について

報告事項

1. 運営委員会の報告について
2. その他

第107回運営委員会 平成15年12月25日開催

審議事項

1. 平成17年度概算要求（案）について
2. アイソトープ総合センター運営委員会第5号委員の選出（案）について
3. 平成16年度講習及び実習計画（案）について
4. 平成16年度非常勤講師の任用計画（案）について
5. 法人化対策について
6. 研究生の継続について
7. その他

報告事項

1. 協議会報告について
2. その他

第108回運営委員会 平成16年2月20日

審議事項

1. 教官選考について（案）
2. 平成17年度国立学校施設整備費概算要求について（案）
3. 法人化に伴う規程等の制定について

報告事項

1. 協議会報告について
2. その他

放射線安全管理室からのお知らせ

2004年度 予 定

● 本館 ●

4月 1期利用開始 (4/2)
 再教育 (4/2, 5, 6)
 定期検査 (4/22)
 5月 冷暖房切換
 健康診断
 6月 名大祭
 廃棄物集荷
 7月 期末チェック (～7/30)
 8月 2期利用開始 (8/16)
 9月 2003年度利用料金請求
 2003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

12月 期末チェック (～12/24)

2005年

1月 3期利用開始 (1/11)
 2月 施設・設備点検
 3月 2005年度利用申請
 期末チェック (～3/25)

(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 (4/1)
 グループ責任者講習会
 6月 2期実験計画書提出期限 (6/4)
 7月 2期利用開始 (7/1)
 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)

2005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 2005年度実験計画書提出期限 (3/4)
 再教育講習会

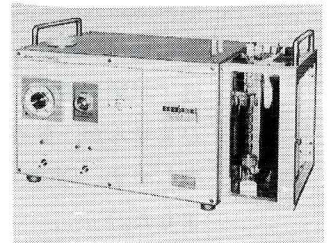
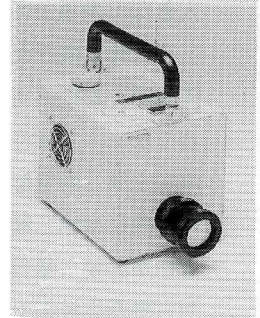
(分館利用説明会は、毎月一回以上開催、
 開催日は掲示します。)

機 器 紹 介

新しく機器を設置しました。ご利用下さい。

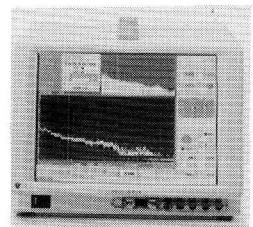
本 館

機 器 名	設置場所	紹 介 説 明
ハンディダストサンプラ		
DSM-55 (アロカ)	管理室	電離放射線障害防止規則，作業環境測定法が求める作業環境測定（空气中放射性物質の濃度測定）を実施するための，捕集装置です。空气中の粒子状物質をフィルターに捕集します。
$^3\text{H}/^{14}\text{C}$ 捕集装置		
HCM-101B (アロカ)	管理室	電離放射線障害防止規則，作業環境測定法が求める作業環境測定（空气中放射性物質の濃度測定）を実施するための，捕集装置です。空气中のガス状物質（$^3\text{H}/^{14}\text{C}$）を，コールドトラップ及びモノエタノールアミントラップで捕集します。



分 館

機 器 名	設置場所	紹 介 説 明
ダストサンプラ		
DSM-361 (アロカ)	管理室	作業環境測定用ダストサンプラです。
$^3\text{H}/^{14}\text{C}$ 捕集装置		
HCM-101B (アロカ)		作業環境測定用 $^3\text{H}/^{14}\text{C}$ 捕集装置です。
マルチチャンネルアナライザ		
MCA 7600 (SEIKO EG&G)	管理室	DSP技術を採用したデジタルフィルタ方式PHAボードと小型HVボードにより，コンパクトなボディながら4系統の検出器をフルサポートできるオールインワンMCAです。
ラピッドカウンタ		
BRC-201(アロカ)	管理室	^{32}Pの測定がエッペンチューブのまま簡易に行えます。



編集後記

今号より『Tracer』は新生【国立大学法人】名古屋大学アイソトープ総合センターから発行されております。今まで国立と一々表記する事は少なく、国立大学法人となりましたが、法人という2文字が付いただけで国民の大部分の方々には実態がよく知られていないように思われます。しかしながら、我々国立大学で働く者にとっては大きな出来事であり、準備が必要で今も変革の真っ最中です。

法人化に向けた準備のひとつとして、人事院規則から電離放射線障害防止規則に対応することがあります。この為、アイソトープ総合センターでは作業環境の測定を行う事が出来る、第一種作業環境測定士第二号登録（放射性物質）の資格が必要になります。資格を得る為には第二種と第一種の指定講習を受ける必要がありますが、資格が必要な職員は大方取得されました。私も、第二種は大阪の関西労働衛生技術センター、第一種は茨城県東海村の日本原子力研究所東海研究所で受講してきました。受講中は最後に修了試験がある為にかなり緊張し、講義も実習も超真剣に取り組んで参りました。修了試験は講習中真剣に取り組んでいれば、それ程心配するには及びませんが、なめてかかると本当に落ちてしまう事をここでお伝え致します。（実際に第一種指定講習では16人中2人も落ちてしまいました。）

私は、何とか法人化前に間に合う事が出来ましたが、これも先に受講された諸先輩方のアドバイスの御陰と感謝しております。

今後とも『Tracer』をよろしくお願い致します。（Y.N）

トレーサー編集委員

委員長	西	澤	邦	秀
	佐	瀬	卓	也
	小	島		久
	中	村	嘉	行
	中	澤	志	げ子

Tracer 第35号

平成16年5月10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