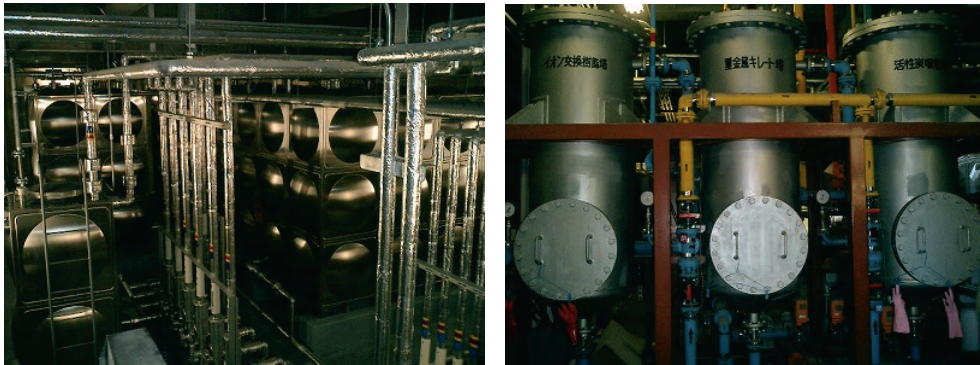


## II. 放射性同位元素管理部

学内や周辺地域の環境保全を達成するために、学内放射線施設から出されるR I排水の管理、R I有機廃液の焼却、環境放射能動向調査などの実務を担当している。当施設から出るR I排水だけでなく、東広島キャンパス内のR I施設である工学研究科、生物圏科学研究科、総合科学研究科の放射線施設から出るR I排水を受け入れ、排水処理ののち放流を行っている。これは東広島市との協定に基づくものであり、地域社会の環境保全を図る上で、重要な業務となっている。また、浄化した後に放流したRI排水が環境へ影響を与えていないことを確認するために、定期的に環境水（下水と池水）の放射能測定をおこなっている。



アイソトープ総合部門にある貯留槽（左）と浄化設備（右）

### II-1. 放射線管理活動状況

#### 【各種研修会への参加】

放射性同位元素等の使用は法律が密接に関係している。近年、放射性廃棄物の埋設処分やクリアランス制度が放射線障害防止法へ取り入れられた。アイソトープ総合部門の教職員は各種研修会や講習会に出席し、法令改正などに関する最新の動向を調査している。また各種研修会等に講師として参加し、学外の放射線施設の教職員と情報交換を行い、このようにして得た情報を学内の放射線施設管理者へ提供し、さらに、教育訓練等に反映することで、広島大学の放射線利用における安全管理の向上に努めている。

平成27年度は、日本アイソトープ協会放射線安全取扱部会 中国・四国支部が開催する主任者研修会に協力し、学外の放射線施設管理者に対する安全管理の啓発活動等を行った。また、放射線取扱主任者の定期講習の講師にもなった。

#### ●全国関連

##### ◆第39回国立大学アイソトープ総合センター長会議

期日：平成27年6月3日(水)～4日(木)

場所：熊本大学 山崎記念館研修ホール

##### ◆日本放射線安全管理学会 第12回JRSM6月シンポジウム

期日：平成27年6月18日(木)～19日(金)

場所：東京工業大学 大岡山キャンパス

##### ◆第4回環境放射能除染研究発表会

期日：平成27年7月8日(水)～9日(木)

場所：タワーホール船堀（東京都江戸川区）

- ◆大学等放射線施設協議会 大学等における放射線安全管理研修会  
期日：平成27年8月25日（火）  
場所：東京大学 安田講堂
  
- ◆平成27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  
期日：平成27年11月11日（水）～12日（木）  
場所：東京大学アイソトープ総合センター
  
- ◆平成27年度放射線安全取扱部会年次大会（第56回放射線管理研修会）  
期日：平成27年11月26日（木）～27日（金）  
場所：金沢市文化ホール
  
- ◆日本放射線安全管理学会 第14回学術大会  
期日：平成27年12月2日（水）～4日（金）  
場所：筑波大学 大学会館
  
  
- 地域関連
- ◆第21回中国・四国支部主任者研修会  
期日：平成27年9月18日（金）  
場所：岡山大学自然生命科学研究支援センター
  
  
- その他
- ◆第1種放射線取扱主任者講習  
期日：平成27年12月14日（月）～18日（金）  
場所：京都大学環境安全保健機構附属放射性同位元素総合センター

## 【排水管理状況】

### ◆環境放射能測定

当部門では広島大学東広島キャンパスから出るR I排水の周辺環境への影響を調べるために、三ヶ月に一度環境水の測定を行っている。測定目的がキャンパスのR I排水の影響ということから、測定点はぶどう池水の流れ込む角脇調節池および公共下水道との接続部の二箇所としている。また毎年8月は外部業者と合同で採水・測定を行い、測定値の健全性を確認している。測定はβ線放出核種およびγ線放出核種について行っていて、核種別 ( $^3\text{H}$ 、 $^{14}\text{C}$ 、 $^{32}\text{P}$ ) のβ線放出核種の定量には低バックグラウンド液体シンチレーションカウンタを用い、全β線量の測定には2πガスフローカウンタを用い、高エネルギーγ線についてはGe半導体検出器を用い、低エネルギーγ (X) 線の測定にはSi/Li半導体検出器を用いて測定している。また、検出感度の向上のため、全β線および半導体検出器を用いた測定にはサンプルを蒸発乾固させたものを測定用サンプルとしている。平成27年度の環境水の放射線量の測定は以下のとおり。

通算測定回数	採水年月日	測定完了年月日	測定結果
第90回	H27年 5月29日	H27年 6月16日	異常無し
第91回	H27年 8月17日	H27年10月30日	異常無し
第92回	H27年11月30日	H28年 1月13日	異常無し
第93回	H28年 2月25日	H28年 3月25日	異常無し

### ◆R I排水の放流

東広島キャンパスから流れ出るR I排水は黒瀬川に放流されるが、この河川水は水量が少なくかつ農業用水に利用されるため、東広島市との協定により、排水中に含まれるR Iの濃度と法定基準濃度との比が10分の1以下の排水についてのみ放流できることになっている。平成27年度の放流は以下のとおり。

処理済槽採水年月日	測定完了年月日	放流年月日	放流量
H27年 3月13日	H27年 5月29日	H27年 8月17日	34.2 m <sup>3</sup>

なお、R I排水中に含まれるR I濃度の測定は環境放射能測定と同一の方法で行い、法定基準濃度との比が10分の1以下であることが確認された。また、放流水の水質が環境基準および排水基準を満たしていることを、環境安全センターに測定依頼することで確認した。

### ◆他部局から出たR I排水の受け入れ

東広島キャンパスから放流されるR I排水中のR I濃度限度基準を遵守するため、東広島キャンパスからR I排水を放流可能な場所は当部門に限定されている。したがって、当部門では他部局からR I排水を受け入れている。平成27年度のR I排水の受け入れはない。

### ◆液体シンチレータ廃液の焼却

法令でR Iを使用した実験で発生する有機廃液のうち、液体シンチレータ廃液に関しては各事業所での焼却処理が可能であり、当部門においても下記の期間において焼却を行った。

焼却期間：平成28年2月22日～平成28年2月24日

総焼却量：14リットル

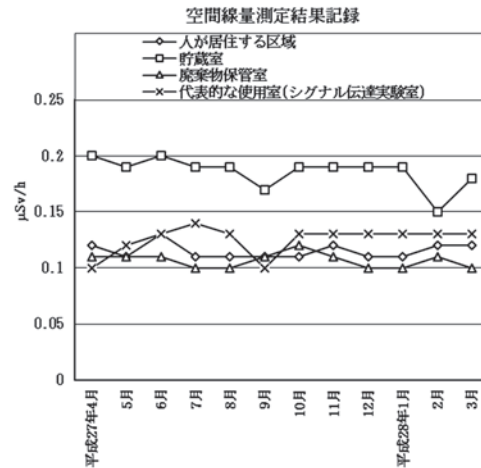
なお、焼却する廃液の濃度は上限濃度目標値以下であり、1日あたり最大12リットル焼却を行った。

## II-2. 施設管理活動状況

### 【業務報告】

#### ◆空間線量率測定結果(平成27年4月～平成28年3月の平均)

	測定値 (平均)	
事業所境界	0.13	$\mu\text{Sv/h}$
人が居住する区域	0.12	$\mu\text{Sv/h}$
管理区域境界	0.11	$\mu\text{Sv/h}$
貯蔵室	0.19	$\mu\text{Sv/h}$
廃棄物保管室	0.11	$\mu\text{Sv/h}$
使用施設	0.10～0.14	$\mu\text{Sv/h}$
代表的な使用室	0.13	$\mu\text{Sv/h}$



(「事業所境界」、「人が居住する区域」、「管理区域境界」は管理区域外、その他は管理区域内)

#### ◆表面汚染密度測定結果(平成27年4月～平成28年3月の平均)

	H-3	C-14	P-32
管理区域境界	検出限界以下	検出限界以下	検出限界以下
汚染検査室	検出限界以下	検出限界以下	検出限界以下
廃棄物保管室	検出限界以下	0.0242	検出限界以下
使用室	検出限界以下	検出限界以下	検出限界以下

単位は  $\text{Bq/cm}^2$

#### ◆表面汚染密度測定結果(平成27年4月～平成28年3月の最大値)

	H-3	C-14	P-32
管理区域境界	0.02	0.03	0.02
汚染検査室	0.03	0.05	0.01
廃棄物保管室	0.09	0.09	0.01
使用室	0.09	0.03	0.01

単位は  $\text{Bq/cm}^2$

管理区域内の表面汚染密度限度は、以下のとおりである。

$\alpha$ 線を放出する放射性同位元素 :  $4\text{Bq/cm}^2$

$\alpha$ 線を放出しない放射性同位元素 :  $40\text{Bq/cm}^2$

◆R I 保管量 (平成28年3月31日現在)

核種	個数	放射能量 (MBq)	核種	個数	放射能量 (MBq)
H-3 (非密封)	22	1483.181	Co-57 (密封)	4	2960.00
C-14 (非密封)	25	163.015	Sn-119m (密封)	1	370.000
P-32 (非密封)	5	7.512	Ra-226 (密封)	1	25.900
P-33 (非密封)	1	3.530			
S-35 (非密封)	1	1.140			
Cs-137 (非密封)	5	6.775			

◆平成27年度核種別新規R I 受入量

核種	購入件数	放射能量 (MBq)
P-32 (非密封)	17	548.195
P-33 (非密封)	1	37.000

◆平成27年度R I 廃棄物引渡し量

廃棄物の種類	容量 (L)・規格	引渡し数量
無機液体	25L・ポリタンク	1
可燃物	50L・ドラム缶	3
不燃物	50L・ドラム缶	1
難燃物	50L・ドラム缶	4
焼却型プレフィルタ	112L	1
焼却型ヘパフィルタ	327L	1

◆自主検査

検査施設：自然科学研究支援開発センターアイソトープ総合部門

点検日：平成27年11月9日

点検者：中島、稲田(晋)、松嶋、宮下、木庭、寺元、宗岡

石原、梶本、飯塚、澤田 (重点自主検査のため、学内他R I 施設より参加)

結果：重点自主検査のため学内のR I 施設より放射線取扱主任者が検査員として参加した。特に問題は無かった。

検査施設：自然科学研究支援開発センターアイソトープ総合部門

点検日：平成28年3月28日

点検者：中島、稲田(晋)、松嶋、宮下、木庭、寺元、宗岡、山崎

結果：線源の保管個数、現有数量を3月29日に確認し、3月30日にはサーベイメータの確認校正を行った。また、施設外周の標識が1枚色褪せていたため、交換を行った。

2015年度 アイソトープ総合部門を利用した業績集

1. Hole mobility enhancement of MEH-PPV film by heat treatment at T<sub>g</sub>.  
D. Kajiya, T. Koganezawa, and K. Saitow  
*AIP Adv.*, **5**, 127130/1-127130/7 (2015).
2. Si-Nanocrystal/P3HT Hybrid Films with 50- and 12-Fold Enhancement of Hole Mobility and Density: Films Prepared by Successive Drop Casting.  
D. Kajiya and K. Saitow  
*Nanoscale*, **7**, 15780-15788 (2015).
3. Enhancement of Out-of-plane Mobility in P3HT Film by Rubbing: Aggregation and Planarity Enhanced with Low Regioregularity.  
D. Kajiya, S. Ozawa, T. Koganezawa, and K. Saitow  
*J. Phys. Chem. C* **119**, 7987-7995 (2015).
4. Biomass Yield Efficiency of the Marine Anammox Bacterium, “Candidatus Scalindua sp.,” is Affected by Salinity.  
T. Awata, T. Kindaichi, N. Ozaki, and A. Ohashi  
*Microbes and Environments*, **30(1)**, 86-91 (2015).
5. Blockage of the early step of lankacidin biosynthesis caused a large production of pentamycin, citreodiol, and *epi*-citreodiol in *Streptomyces rochei*.  
Z. Cao, R. Yoshida, H. Kinashi, and K. Arakawa  
*J. Antibiot.*, **68**, 328-333 (2015).
6. Isolation and biosynthesis of an azoxyalkene compound produced by a multiple gene disruptant of *Streptomyces rochei*.  
H. Kunitake, T. Hiramatsu, H. Kinashi, and K. Arakawa  
*ChemBioChem*, **16**, 2237-2243 (2015).
7. 放線菌のシグナル分子制御系改変による休眠二次代謝の誘導.  
荒川 賢治  
*バイオサイエンスとインダストリー*, **74**, 40-42 (2016).
8. Molecular cloning, expression, and signaling pathway of four melanin-concentrating hormone receptors from *Xenopus tropicalis*.  
Y. Kobayashi, A. Hamamoto, Y. Hirayama, and Y. Saito  
*General Comp Endocri*, **212**, 114-123 (2015).

9. Identification of amino acids that are selectively involved in Gi/o activation by the rat melanin-concentrating hormone receptor 1.  
A. Hamamoto, Y. Kobayashi and Y. Saito  
*Cellular Signaling*, **27**, 818-827 (2015).
10. Involvement of melanin-concentrating hormone 2 in background color adaptation of barfin flounder *Verasper moseri*.  
K. Mizusawa, K. Sunuma, Y. Kobayashi, A. Hamamoto, Y. Kawashima, Y. Saito, and A. Takahashi  
*General Comp Endocri*, **214**, 140-148 (2015).
11. Modulation of primary cilia length by melanin-concentrating hormone receptor 1.  
A. Hamamoto, S. Yamato, Y. Katoh, K. Nakayama, K. Yoshimura, S. Takeda, Y. Kobayashi, and Y. Saito  
*Cellular Signaling*, **28(6)**, 572-584 (2016).
12. Melanin-concentrating hormone (MCH).  
H. Nagasaki, Y. Saito  
*Handbook of Hormones. Comparative Endocrinology for Basic and Clinical Research*, 80-82 (2015).
13. Cocaine and Amphetamine Regulated Transcript (CART).  
H. Nagasaki, Y. Kobayashi, and Y. Saito.  
*Handbook of Hormones. Comparative Endocrinology for Basic and Clinical Research*, 85-87 (2015).
- 14.メラニン凝集ホルモン受容体ー最近の基礎研究における話題  
斎藤祐見子  
*医学のあゆみ GPCR 研究の最前線 2016*, **256(5)**, 608-615 (2016).
15. 摂食受容体 MCHR1 の internalization 機構  
濱本明恵、蜜山聖夏、小林勇喜、斎藤祐見子  
*顕微鏡*, 51(1), (2016).
16. Meiotic recombination counteracts male-biased mutation (male-driven evolution).  
S. Mawaribuchi, M. Ito, M. Ogata, H. Oota, T. Katsumura, N. Takamatsu, and I. Miura  
*Proc Biol Sci.*, DOI: 10.1098/rspb.2015.2691 (2016).

17. Unusual sex-ratios and developmental mortality in the rice frog *Fejervarya kawamurai*.  
I. Miura, H. Ohtani, and T. Fujitani  
*Chromosome Science*, **18(3-4)**, 53-57 (2015).
18. Chromosomal distribution patterns of global 5mC and 5hmC on the ZZ/ZW and XX/XY chromosomes in the Japanese wrinkled frog, *Rana rugosa*, induced by Tet methylcytosine dioxygenase enzymes.  
M. Kubiura, I. Miura, and M. Tada  
*Chromosome Science*, **18(1-2)**, 15-22 (2015).
19. オオサンショウウオの遺伝的地域分化 -西側の集団は過去に一度絶滅を経験したという仮説-  
三浦郁夫  
*SUZUKURI*, 44, 10-11 (2015).
20. Magnetic Soliton Confinement and Discretization Effects Arising from Macroscopic Coherence in a Chiral Spin Soliton Lattice.  
Y. Togawa, T. Koyama, Y. Nishimori, S. McVitie, D. McGrouther, R. L. Stamps, Y. Kousaka, J. Akimitsu, S. Nishihara, K. Inoue, I. G. Bostrem, Vl. E. Sinitsyn, A. S. Ovchinnikov, and J. Kishine  
*Physical Review B*, **92**, 220412(R) (2015) editors' suggestion.  
DOI: 10.1103/PhysRevB.92.220412.
21. Magnetic resonance in the chiral helimagnet CrNb<sub>3</sub>S<sub>6</sub>.  
D. Yoshizawa, J. Kishine, Y. Kousaka, Y. Togawa, M. Mito, J. Akimitsu, K. Inoue, and M. Hagiwara  
*Physics Procedia*, **75**, 926-931 (2015).  
DOI: 10.1016/j.phpro.2015.12.127.
22. Characteristic responses of a phospholipid molecular layer to polyols.  
S. Nakata, A. Deguchi, Y. Seki, M. Furuta, K. Fukuhara, S. Nishihara, K. Inoue, N. Kumazawa, S. Mashiko, S. Fujihira, M. Goto, M. Denda  
*Colloids Surf B Biointerfaces*, **136**, 594-9 (2015).  
DOI: 10.1016/j.colsurfb.2015.09.035.
23. Study of magnetic domain dynamics using nonlinear magnetic responses: Magnetic diagnostics of the itinerant magnet MnP.  
M. Mito, H. Matsui, K. Tsuruta, H. Deguchi, J. Kishine, K. Inoue, Y. Kousaka, S. Yano, Y. Nakao, and J. Akimitsu



*Journal of the Physical Society of Japan*, **84**, 104707 (2015).

DOI: 10.7566/JPSJ.84.104707.

24. Multiple structural transformations coupled with switchable magnetic and dielectric responses in an amphidynamic crystal of 4'-tert-butylbenzylpyridinium bis(maleonitrile- dithiolate)nickelate  
W. -H. Ning, L. Zhai, J. -L. Liu, X. -M. Ren, K. Ichihashi, S. Nishihara, K. Inoue  
*J. Mat. Chem. C*, **3**, 7906-7915 (2015).
25. A Heterospin Pressure Sensor.  
K. Y. Maryunina, X. Zhang, S. Nishihara, K. Inoue, V. A. Morozov, G. V. Romanenko, and V. I. Ovcharenko  
*J. Mat. Chem. C*, **3**, 7788-7791 (2015).  
DOI: 10.1039/c5tc01005e.
26. Investigation of structural changes in chiral magnet Cr<sub>1/3</sub>NbS<sub>2</sub> under application of pressure.  
M. Mito, T. Tajiri, K. Tsuruta, H. Deguchi, J. Kishine, K. Inoue, Y. Kousaka, Y. Nakao, and J. Akimitsu  
*J. Appl. Phys.*, **117**, 183904 (2015).
27. High Magnetic Hardness for the Canted Antiferromagnetic, Ferroelectric and Ferroelastic Layered Perovskite-like (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>[FeIICl<sub>4</sub>].  
J. Han, S. Nishihara, K. Inoue, and M. Kurmoo,  
*Inorg. Chem.*, **54**, 2866-2874 (2015).  
DOI: 10.1021/ic5030229.
28. Discrete Change in Magnetization by Chiral Soliton Lattice Formation in Chiral Magnet Cr<sub>1/3</sub>NbS<sub>2</sub>.  
K. Tsuruta, M. Masaki, Y. Kousaka, J. Akimitsu, J. Kishine, Y. Togawa, H. Ohsumi, and K. Inoue  
*Journal of the Physical Society of Japan*, **85**, 013707 (2016).  
DOI: 10.7566/JPSJ.85.013707.
29. Synthesis, Crystal Structure, and Magnetic Properties of a Chiral Cyanide-Bridged Bimetallic Framework K<sub>3</sub>[MnII(L-asp)]<sub>6</sub>[CrIII(CN)<sub>6</sub>] · 2H<sub>2</sub>O.  
Li Li, S. Nishihara, K. Inoue, M. Kurmoo  
*Inorganic Chemistry*, **55**, 300-306 (2016).  
DOI: 10.1021/acs.inorgchem.5b02399.
30. Progressive Transformation between Two Magnetic Ground States for One Crystal Structure of a Chiral Molecular Magnet.

Li Li, S. Nishihara, K. Inoue\*, and M Kurmoo\*  
*Inorganic Chemistry*, 55(6), 3047-3057 (2016).

31. Orthorhombic distortion and orbital order in the vanadium spinel FeV<sub>2</sub>O<sub>4</sub>.  
S. Kawaguchi, H. Ishibashi, S. Nishihara, S. Mori, J. Campo, F. Porcher, O. Fabelo, K. Sugimoto, J. Kim, K. Kato, M. Takata, H. Nakao, and Y. Kubota  
*Phys. Rev. B*, **93**, 024108-1-9 (2016).  
DOI: 10.1103/PhysRevB.93.024108.
32. Aldehydes with high and low toxicities inactivate cells by damaging distinct cellular targets.  
M.-Z. Xie, M. I. Shoukamy, A. M.H. Salem, S. Oba, M. Goda, T. Nakano, and Hiroshi Ide  
*Mutation Research*, **786**, 41–51 (2016).
33. Double negative electromagnetic property of granular composite materials in the microwave range.  
T. Tsutaoka, T. Kasagi, S. Yamamoto, and K. Hatakeyama  
*J. Magn. Magn. Mat.*, **383(1)**, 139-143 (2015).
34. Giant magnetoresistance and field-induced magnetic phase transitions in Gd<sub>7</sub>Rh<sub>3</sub> studied on single crystals.  
T. Tsutaoka, T. Matsushita, N. V. Baranov, A. V. Proshkin, E. G. Gerasimov, and P. B. Terentev  
*J. Alloys Compd.*, **628**, 230-235 (2015).
35. Reflection and Transmission Characteristics of Laminated Structures Consisting a Dipole Array Sheet and a Wire Grid and Dielectric Layer.  
S. Yamamoto, K. Suezaki, K. Hatakeyama, and T. Tsutaoka  
*IEICE Transaction on Communications*, **E98-B**, 1235-1241 (2015).
36. HF Characteristics of Laminated Structure Consisting with Negative Permittivity and High Permittivity Materials.  
S. Yamamoto, M. Okita, K. Hatakeyama, and T. Tsutaoka  
*Proceedings of the Joint IEEE International Symposium on Electromagnetic Compatibility and EMC Europe, Dresden*, 1053-1056 (2015).
37. Transmission Characteristics of Laminated Structures Using Negative Permittivity and High permittivity Materials  
M. Okita, S. Yamamoto, K. Hatakeyama, and T. Tsutaoka  
*Proceedings of the 7th Asia-Pacific Conference on Environmental Electromagnetics (CEEM'2015)*, 103-107 (2015).

38. Magnetic order, phase transitions and electrical resistivity of Ho<sub>7</sub>Rh<sub>3</sub> single crystals.  
T. Tsutaoka, K. Obata, A. A. Gherstobitov, E. G. Gerasimov, P. B. Terentev, and N. V. Baranov  
*J. Alloys Compd.*, **654(5)**, 126–132 (2015).
39. *Magnetic order, phase transitions and electrical resistivity of Ho<sub>7</sub>Rh<sub>3</sub> single crystals.*  
T. Tsutaoka, K. Obata, A. A. Gherstobitov, E. G. Gerasimov, P. B. Terentev, N. V. Baranov  
*J. Alloys Compd.*, 654(5), 126–132 (2016).
40. Permeability and Permittivity Spectra of Substituted Barium Ferrites BaFe<sub>12-x</sub>(Ti<sub>0.5</sub>Co<sub>0.5</sub>)<sub>x</sub>O<sub>19</sub> (x = 0 to 5).  
T. Tsutaoka, A. Tsurunaga, and N. Koga  
*J. Magn. Magn. Mat.*, **399(1)**, 64-71 (2016).
41. Inhibition of the Arg/N-end rule pathway-mediated proteolysis by dipeptide-mimetic molecules.  
K. Kitamura  
*Amino Acids*, **48**, 235-243 (2015).
42. ゲノム編集生物の取り扱いについて。  
田中伸和、山本 卓  
ゲノム編集成功の秘訣 Q&A (山本 卓編) , 261-263, 羊土社 (2015) .
43. Carnosine Content in Skeletal Muscle Is Dependent on Vitamin B6 Status in Rats.  
S. Suidasari, J. Stautemas, S. Uragami, N. Yanaka, W. Derave, and N. Kato  
*Front. Nutr.*, **2**, 39 (2016) .
44. CD4 memory T cells develop and acquire functional competence by sequential cognate interactions and stepwise gene regulation.  
T. Kaji, A. Hijikata, A. Ishige, T. Kitami, T. Watanabe, O. Ohara, N. Yanaka, M. Okada, M. Shimoda, M. Taniguchi, and T. Takemori  
*Int. Immunol.*, 28(6), 267-282 (2016) .
45. Dietary supplemental vitamin B6 increases carnosine and anserine concentrations in the heart of rats.  
S. Suidasari, T. Hasegawa, N. Yanaka, and N. Kato  
*SpringerPlus*, **4**, 280 (2015).
46. Contribution of impaired myofibril and ryanodine receptor function to prolonged low-frequency force depression after in situ stimulation in rat skeletal muscle.  
D. Watanabe, K. Kanzaki, M. Kuratani, S. Matsunaga, N. Yanaka, and M. Wada  
*J. Muscle Res. Cell Motil.*, **36**, 275-286 (2015).

47. Generation of albino *Cynops pyrrhogaster* by genomic editing of the *tyrosinase* gene.  
K. Nakajima, T. Nakajima, and Y. Yaoita  
*Zoological Science*, 33(3), 290-294 (2016).
48. Ouro proteins are not essential to tail regression during *Xenopus tropicalis* metamorphosis.  
Y. Nakai, K. Nakajima, J. Robert, and Y. Yaoita  
*Genes to Cells*, 21(3), 275-286 (2016).
49. Characterization of myosin II regulatory light chain isoforms in HeLa cells.  
T. Kondo, M. Okada, K. Kunihiro, M. Takahashi, Y. Yaoita, H. Hosoya, and K. Hamao  
*Cytoskeleton (Hoboken)*, **72**(12), 609-20 (2015)  
DOI: 10.1002/cm.21268.
50. *Xenopus pax6* mutants affect eye development and other organ systems, and have phenotypic similarities to human aniridia patients.  
T. Nakayama, M. Fisher, K. Nakajima, A. O. Odeleye, K. B. Zimmerman, M. B. Fish, Y. Yaoita, J. L. Chojnowski, J. D. Lauderdale, P. A. Netland, R. M. Grainger  
*Developmental Biology*, **408**, 328-344 (2015).
51. Development of a new approach for targeted gene editing in primordial germ cells using TALENs in *Xenopus*.  
K. Nakajima and Y. Yaoita  
*Biology Open*, **4**, 259-266 (2015).  
DOI: 10.1242/bio.201410926.
52. Highly efficient gene knockout by injection of TALEN mRNAs into oocytes and host transfer in *Xenopus laevis*.  
K. Nakajima and Y. Yaoita  
*Biology Open*, **4**, 180-185 (2015).  
DOI: 10.1242/bio.201410009.
53. Horizontal DNA transfer from bacteria to eukaryotes and a lesson from experimental transfers.  
K. Suzuki, K. Moriguchi, and S. Yamamoto  
*Res. Microbiol.*, **166**, 753-763 (2015).
54. A fast and practical yeast transformation method mediated by *Escherichia coli* based on a trans-kingdom conjugal transfer system: just mix two cultures and wait one hour.

K. Moriguchi, S. Yamamoto, Y. Ohmine, and K. Suzuki  
PLoS One, 11(2): e0148989 (2016).  
DOI: 10.1371/journal.pone.0148989.

55. Inbreeding ratio and genetic relationships among strains of the western clawed frog, *Xenopus tropicalis*.  
T. Igawa, A. Watanabe, A. Suzuki, A. Kashiwagi, K. Kashiwagi, A. Noble, M. Guille, D. E. Simpson, M. Horb, T. Fujii, and M. Sumida  
PLoS ONE, 10(7): e0133963 (2015).
56. Involvement of JunB proto-oncogene in tail formation during early *Xenopus embryogenesis*.  
H. Yoshida, M. Okada, K. Takebayashi-Suzuki, N. Ueno, and A. Suzuki  
*Zoological Science*, 33(3), 282-289 (2016).
57. Phosphorylation of myosin II regulatory light chain by ZIP kinase is responsible for cleavage furrow ingression during cell division in mammalian cultured cells.  
K. Hosoba, S. Komatsu, M. Ikebe, M. Kotani, X. Wenqin, T. Tachibana, H. Hosoya, and K. Hamao  
*Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **459(4)**, 686-91 (2015).