

平成 28 年度 医療研究開発推進事業費補助金
成果報告書

I. 基本情報

事業名： (日本語) ナショナルバイオリソースプロジェクト
(英語) National Bioresource Project

補助事業課題名： (日本語) ライフサイエンス研究用ニホンザルの飼育・繁殖・供給
(英語) Providing purpose-bred Japanese monkeys for life science research

補助事業担当者 (日本語) 大学共同利用機関法人 自然科学研究機構, 教授, 南部 篤
所属 役職 氏名： (英語) National Institutes of Natural Sciences, National Institute for
Physiological Sciences, Professor, Atsushi Nambu

実施期間： 平成 28 年 4 月 1 日 ~ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語) ライフサイエンス研究用ニホンザルの飼育・繁殖・供給
分担課題名： (英語) Providing purpose-bred Japanese monkeys for life science research

補助事業分担者 (日本語) 国立大学法人京都大学 霊長類研究所
所属 役職 氏名： (英語) Kyoto University, Primate Research Institute, Professor, Katsuki
Nakamura

II. 成果の概要 (総括成果報告)

補助事業代表者： 自然科学研究機構 生理学研究所 課題管理者 南部篤 総括成果報告を参照。

総括成果報告 (和文)

NBRP ニホンザル 代表機関 自然科学研究機構 生理学研究所 課題管理者 南部篤

【NBRP 第 3 期全補助事業期間における総括成果概要】

1. 事業の目的

NBRP「ニホンザル」では、優れた認知能力を持ち、我が国の高次脳機能研究に不可欠なモデル動物であるニホンザルを、病原微生物学的にも安全かつ付加価値の高い実験用動物として繁殖育成し、国内の研究者を対象に安定して提供する体制を構築することを目的とする。

2. 第 3 期 NBRP ニホンザルの目標

(1) 第 2 期までに整えられたサル提供基盤を、より一層安定した、継続性のある繁殖・提供体制

にするため、その基盤を強化する。

- (2) 繁殖・飼育の段階で様々なメンテナンスが施された研究用動物というだけでなく、さらに付加価値のついたリソースをめざす。
- (3) 提供する研究領域を拡大する。

3. 第3期 NBRP ニホンザルの成果

(1) 繁殖・提供の基盤強化

繁殖・育成施設の一本化により、運営の効率化を行った。また、代表機関・分担機関の意思統一のための合同会議を設置した。さらに、サルレトロウイルス (SRV) 感染症の発生があり、それを教訓として、代表機関の所長を中心とする運営体制、危機管理マニュアル、感染対応マニュアル及び緊急連絡網の整備を行った。なお、サルレトロウイルス (SRV) 感染症については、現在終息していると考えている。

(2) リソースの付加価値

安全・安心なリソースの提供を目指し、出荷検疫における検査項目を充実させた。また、高感度 SRV 検査系、E 型肝炎ウイルス検査系を開発し、希望者には追加検査として実施した。さらに希望者には MRI 撮像後の個体を提供した。

(3) 提供研究領域の拡大

脳神経科学分野のみならず、感染症研究やゲノム科学分野等、医科学・生物科学分野への提供を実施した。また、組織試料提供を試行することで、実験利用される個体を有効に利用できた。

Summary report

The NBRP Japanese monkey, National Institutes of Natural Sciences, National Institute for Physiological Sciences, Professor, Atsushi Nambu

[The summary of results on the third period of the NBRP Japanese monkey]

1. The purpose of the NBRP Japanese monkey.

The Japanese macaques have high level of intelligence, and dexterous hands. This animal is relatively close to humans than other laboratory animals. Therefore, these macaques have been used for research of high cognitive functions and various diseases.

The NBRP Japanese monkey has been established as a stable breeding and supply system for Japanese macaques for laboratory use. We have performed the project with emphasis on the followings:

(1) The establishment of the monkey breeding system, (2) The provision of the monkey for researchers in Japan, (3) Collection of various data of the Japanese macaques, and (4) The integrative administration of the NBRP Japanese monkey.

2. The aims of the NBRP Japanese monkey in the third.

- (1) The stabilization of the offer system of Japanese monkey.
- (2) The development of the monkey resource with added values.
- (3) The expansion of the monkey distribution in various research fields.

3. The results of the NBRP Japanese monkey in the third.

- (1) The system reinforcement of the monkey breeding and supply.

The system was simplified by the integration of the Japanese monkey colony. And the periodical meetings of PRI and NIPS were constituted since 2015. In addition, we carried out the maintenance of the risk management, the crisis control manual, the urgent network, and the infection correspondence manual.

- (2) Administrative improvement of the monkey bio resource.

We performed the improvement of the blood test of the monkey, such as the developments of the high sensitive simian retrovirus and hepatitis E virus detection systems. And the applicant was supplied the monkey after the MRI imaging.

- (3) The expansion of research field in the monkey supply.

As well as the field of brain science, we carried out the offers to the fields of medical and biological sciences. In addition, the monkey tissue samples were provided.

【総括成果報告（平成28年度）】

NBRP ニホンザル 代表機関 自然科学研究機構 生理学研究所 課題管理者 南部篤

1. 平成28年度の目標

繁殖育成事業では安定提供のための組織づくりとリソースの高度化、リソース提供事業においてはユーザーの希望に沿ったリソースの提供およびリソースの有効活用、そしてプロジェクトの総合的推進として、ユーザーとの意見交換の実施を目標とした。

2. 繁殖・育成事業

- 1) 年間80～90頭を生産して70頭を出荷する体制へ移行するために、サル繁殖施設を一本化した。
- 2) 生理研外部委託施設の繁殖群の飼養先を検討した。平成28年度は「ニホンザル終生飼養保管施設ワーキンググループ」を2回開催し、意見交換を実施した。
- 3) 高品質な個体を提供するために高感度 Simian Retro Virus (SRV) 検査系を作製する。デジタル PCR システムを用い、SRV の高感度検出等の基礎研究を推進した。またニホンザルの組織サンプルの収集を継続して行い、生理研にて保管管理している。また、ユーザーから E 型肝炎ウイルス (HEV) の検査希望があり、これはリソースの高度化に関連しているため HEV 検査系を整備した。

3. リソース提供事業

1) 提供の募集と申請書を取り纏め、提供先との打ち合わせを行う。

ニホンザル提供に関する募集要項の配布に対して応募数は31件81頭であった。可能な限り、ユーザーの希望を受け入れられるように6月17日および9月26日に供給についての審査を行った。その結果31件76頭の供給を条件付き採択として決定した。

2) 死亡個体等を利用して、組織試料提供を実施する。

サルを対象とする研究者から血液等の組織試料提供についての要望がある。そこで今年度においても、組織試料提供を10件実施した。

4. プロジェクトの総合的推進

1) コミュニティ参加型の運営委員会を年5回、供給検討委員会は6回、疾病検討委員会は3回開催した。

2) 生理研外部委託施設の繁殖群の飼養先を検討した。平成28年度は「ニホンザル終生飼養保管施設ワーキンググループ」を2回開催し、意見交換を実施した。

3) NBRP ニホンザルの円滑な運営のため、代表機関と分担機関の合同会議を6回開催した。

4) 事前教習会を開催して、ニホンザル提供を希望する研究者に対して教育と指導を行った。

5) 研究者コミュニティとの連携協力、情報の共有を図るために使用者会議を開催すると共に情報伝達のためにホームページを活用し、ニホンザル募集等に関して情報発信をした。

6) 個体情報のデータベースを構築している。管理上、セキュリティー面の配慮から一般には公開していない。

7) ホームページを活用し、ニホンザル提供（組織提供を含む。）の募集案内や公開シンポジウムの開催案内など、随時更新を行い、最新の情報を発信した。

8) 公開シンポジウム、学術集会での広報活動を実施した。

Result report (2016)

The NBRP Japanese monkey, National Institutes of Natural Sciences, National Institute for Physiological Sciences, Professor, Atsushi Nambu

1. The aims of the NBRP Japanese monkey 2016.

1) To improve a sustainable system of the Japanese monkey supply for research.

2) To distribute purpose-bred monkeys to researchers in Japan.

3) To promote the NBRP Japanese monkey.

2. The Japanese monkey breeding and improvement of the resource.

1) The 80-90 monkeys were produced, and the 70 monkeys were provided in a year. The two colonies had been unified into one colony.

2) We held "Japanese monkey sanctuary working group" twice in 2016 and carried out exchange of

opinions with field researchers.

3) Development of the high sensitive detection systems for simian retrovirus and hepatitis E virus were carried out with a digital PCR system.

3. To provide scientists with the Japanese monkey.

1) Organization for the monkey supply.

The number of the application was the 31 cases, which were the offer of the 81 Japanese monkeys for research. The committee was held about the monkey provision on June and September, so the user requests were accepted as much as possible. As a result, they allowed the offers of the 31 cases, which were the 76 monkeys in total.

2) Distribution of the monkey tissue sample.

Since the monkey researchers had requested tissue samples, such as the blood and tissue of monkey in bio resource, we had supplied of the monkey tissue sample from 2014. The number of the offer at 2016 is ten, such as 3 blood, 1 whole body, 1 upper lip and lower lip, 1 oral cavity and 1 anal mucous membrane, 1 pharynx, 2 sex organs, 1 face photograph.

4. General promotion of this project.

1) The steering committee, supply committee, and infection committee were held.

2) We educated the researcher of Japanese monkey.

3) The public relations had been performed in the public symposium, and various congresses.

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (第3期) (国内誌 20件、国際誌 121件)

1. Hosokawa T, Watanabe M., Prefrontal neurons represent winning and losing during competitive video shooting games between monkeys., *J. Neurosci.*, 2012, 32(22), 7662-71

2. Adachi Y, Osada T, Sporns O, Watanabe T, Matsui T, Miyamoto K, Miyashita Y., Functional connectivity between anatomically unconnected areas is shaped by collective network-level effects in the macaque cortex., *Cereb. Cortex*, 2012, 22(7), 1586-92

3. Yamashita T., 'PUFA-GPR40-CREB signaling' hypothesis for the adult primate neurogenesis., *Prog. Lipid Res.*, 2012, 51(3), 221-31

4. Nishio A, Goda N, Komatsu H., Neural selectivity and representation of gloss in the monkey inferior temporal cortex., *J. Neurosci.*, 2012, 32(31), 10780-93

5. Yoshida K, Saito N, Iriki A, Isoda M., Social error monitoring in macaque frontal cortex. *Nat. Neurosci.*, 2012, 15(9)

6. Yamagata T, Nakayama Y, Tanji J, Hoshi E. Distinct information representation and processing for goal-directed behavior in the dorsolateral and ventrolateral prefrontal cortex and the dorsal premotor cortex., *J. Neurosci.*, 2012, 32(37)

7. McCairn KW, Iriki A, Isoda M., Global dysrhythmia of cerebro-basal ganglia-cerebellar networks underlies motor tics following striatal disinhibition., *J. Neurosci.*, 2013, 33(2)
8. Chiken S, Nambu A., High-frequency pallidal stimulation disrupts information flow through the pallidum by GABAergic inhibition., 2013, *J. Neurosci.*, 33(6) 2268-80
9. Miyamoto K, Osada T, Adachi Y, Matsui T, Kimura HM, Miyashita Y., Functional differentiation of memory retrieval network in macaque posterior parietal cortex., *Neuron*, 2013, 77(4), 787-99
10. McCairn KW, Iriki A, Isoda M., Deep brain stimulation reduces Tic-related neural activity via temporal locking with stimulus pulses., *J. Neurosci.*, 2013, 33(15), 6581-93
11. Takei T, Seki K., Spinal premotor interneurons mediate dynamic and static motor commands for precision grip in monkeys., *J. Neurosci.*, 2013, 33(20)8850-60
12. Arimura N, Nakayama Y, Yamagata T, Tanji J, Hoshi E., Involvement of the globus pallidus in behavioral goal determination and action specification., *J. Neurosci.*, 2013, 33(34), 13639-53
13. Ohmae S, Uematsu A, Tanaka M., Temporally specific sensory signals for the detection of stimulus omission in the primate deep cerebellar nuclei., *J. Neurosci.*, 2013, 33(39), 15432-41
14. Nakajima T, Hosaka R, Tsuda I, Tanji J, Mushiake H., Two-dimensional representation of action and arm-use sequences in the presupplementary and supplementary motor areas., *J. Neurosci.*, 2013, 33(39), 15533-44
15. Saga Y, Hashimoto M, Tremblay L, Tanji J, Hoshi E., Representation of spatial- and object-specific behavioral goals in the dorsal globus pallidus of monkeys during reaching movement., *J. Neurosci.*, 2013, 33(41), 16360-71
16. Van Le Q, Isbell LA, Matsumoto J, Nguyen M, Hori E, Maior RS, Tomaz C, Tran AH, Ono T, Nishijo H., Pulvinar neurons reveal neurobiological evidence of past selection for rapid detection of snakes., *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 2013, 110(47), 19000-5
17. Hata K, Mizukami H, Sadakane O, Watakabe A, Ohtsuka M, Takaji M, Kinoshita M, Isa T, Ozawa K, Yamamori T., DNA methylation and methyl-binding proteins control differential gene expression in distinct cortical areas of macaque monkey., *J. Neurosci.*, 2013, 33(50), 19704-14
18. Miyamoto K, Adachi Y, Osada T, Watanabe T, Kimura HM, Setsuie R, Miyashita Y., Dissociable memory traces within the macaque medial temporal lobe predict subsequent recognition performance., *J. Neurosci.*, 2014, 34(5), 1988-97
19. Watanabe K, Funahashi S., Neural mechanisms of dual-task interference and cognitive capacity limitation in the prefrontal cortex., *Nat. Neurosci.*, 2014, 17(4), 601-11
20. Matsushima A, Tanaka M., Different neuronal computations of spatial working memory for multiple locations within versus across visual hemifields., *J. Neurosci.*, 2014, 34(16), 5621-6
21. Kuwabara M, Mansouri FA, Buckley MJ, Tanaka K. , Cognitive control functions of anterior cingulate cortex in macaque monkeys performing a Wisconsin Card Sorting Test analog., *J. Neurosci.*, 2014, 34(22), 7531-47
22. Matsushima A, Tanaka M., Manipulation of object choice by electrical microstimulation in macaque frontal eye fields., *Cereb. Cortex*, 2014, 24(6), 1493-501
23. Nishida S, Tanaka T, Shibata T, Ikeda K, Aso T, Ogawa T., Discharge-rate persistence of baseline activity during fixation reflects maintenance of memory-period activity in the macaque posterior parietal cortex., *Cereb. Cortex*, 2014, 24(6), 1671-85

24. Matsushima A, Tanaka M., Differential neuronal representation of spatial attention dependent on relative target locations during multiple object tracking., *J. Neurosci.*, 2014, 34(30), 9963-9
25. Mansouri FA, Buckley MJ, Tanaka K., The essential role of primate orbitofrontal cortex in conflict-induced executive control adjustment., *J. Neurosci.*, 2014, 34(33), 11016-31
26. Yoshida A, Tanaka M., Two Types of Neurons in the Primate Globus Pallidus External Segment Play Distinct Roles in Antisaccade Generation., *Cereb. Cortex*, 2015, 26(3), 1187-99
27. Eradath MK, Mogami T, Wang G, Tanaka K., Time context of cue-outcome associations represented by neurons in perirhinal cortex., *J. Neurosci.*, 2015, 35(10), 4350-65
28. Mansouri FA, Buckley MJ, Mahboubi M, Tanaka K. Behavioral consequences of selective damage to frontal pole and posterior cingulate cortices., *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 2015, 112(29), E3940-9
29. Chao ZC, Nagasaka Y, Fujii N., Cortical network architecture for context processing in primate brain., *eLife* 4, 2015
30. Sawada M, Kato K, Kunieda T, Mikuni N, Miyamoto S, Onoe H, Isa T, Nishimura Y., Function of the nucleus accumbens in motor control during recovery after spinal cord injury., *Science*, 2015, 350(6256), 98-101
31. Hihara S, Taoka M, Tanaka M, Iriki A., Visual Responsiveness of Neurons in the Secondary Somatosensory Area and its Surrounding Parietal Operculum Regions in Awake Macaque Monkeys., *Cereb. Cortex*, 2015, 25(11), 4535-50
32. McCairn KW, Nagai Y, Hori Y, Ninomiya T, Kikuchi E, Lee JY, Suhara T, Iriki A, Minamimoto T, Takada M, Isoda M, Matsumoto M., A Primary Role for Nucleus Accumbens and Related Limbic Network in Vocal Tics., *Neuron*, 2016, 89(2), 300-7
33. Abdolrahmani M, Doi T, Shiozaki HM, Fujita I., Pooled, but not single-neuron, responses in macaque V4 represent a solution to the stereo correspondence problem., *J. Neurophysiol.*, 2016, 115(4), 1917-31
34. Murata A, Wen W, Asama H., The body and objects represented in the ventral stream of the parieto-premotor network., *Neurosci. Res.*, 2016, 104, 4-15
35. Naito E, Ota J, Murata A. Body representation in the brain., *Neurosci. Res.*, 2016, 104, 1-3
36. Yoshida A, Tanaka M., Two Types of Neurons in the Primate Globus Pallidus External Segment Play Distinct Roles in Antisaccade Generation., *Cereb. Cortex*, 2016, 26(3), 1187-99
37. McCairn KW, Nagai Y, Hori Y, Ninomiya T, Kikuchi E, Lee JY, Suhara T, Iriki A, Minamimoto T, Takada M, Isoda M, Matsumoto M., A Primary Role for Nucleus Accumbens and Related Limbic Network in Vocal Tics., *Neuron*, 2016, 89(2), 300-7
38. Kyoko Yoshida, Yasuhiro Go, Itaru Kushima, Atsushi Toyoda, Asao Fujiyama, Hiroo Imai, Nobuhito Saito, Atsushi Iriki, Norio Ozaki, Masaki Isoda, Single-neuron and genetic correlates of autistic behavior in macaque., *Science Advances*, 2016, 2, e160055
39. Inoue M, Harada H, Fujisawa M, Uchimura M, Kitazawa S., Modulation of prism adaptation by a shift of background in the monkey., *Behav. Brain Res.*, 2016, 297, 59-66
40. Mochizuki K, Funahashi S., Prefrontal spatial working memory network predicts animal's decision making in a free choice saccade task., *J. Neurophysiol.*, 2016, 115(1), 127-42
41. Yuji Nagai, Erika Kikuchi, Walter Lerchner, Ken-ichi Inoue, Bin Ji, Mark A.G. Eldridge, Hiroyuki

Kaneko, Yasuyuki Kimura, Arata Oh-Nishi, Yukiko Hori, Yoko Kato, Toshiyuki Hirabayashi, Atsushi Fujimoto, Katsushi Kumata, Ming-Rong Zhang, Ichio Aoki, Tetsuya Suhara, Makoto Higuchi, Masahiko Takada, Barry J. Richmond & Takafumi Minamimoto, PET imaging-guided chemogenetic silencing reveals a critical role of primate rostromedial caudate in reward evaluation., Nat. commun., 2016, 7:13605

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」現状と第3期の展望, ポスター, 浜井美弥, 山根到, 伊佐正, 第28回日本霊長類学会大会, 2012/7/6-8, 国内.
2. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 2012年度包括脳ネットワーク夏のワークショップ, 2012/7/24-27, 国内.
3. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第35回日本神経科学大会, 2012/9/18-21, 国内.
4. NBRP「ニホンザル」:ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」の現状と第3期の展望, 実物つきパネル展示「バイオリソース勢ぞろい」, ポスター, 浜井美弥, 山根到, 伊佐正, 山中淳史, 中村克樹, 第35回日本分子生物学会年会, 2012/12/11-12/14, 国内.
5. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第60回日本実験動物学会総会, 2013/5/15-17, 国内.
6. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第36回日本神経科学大会, 2013/6/20-23, 国内.
7. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 2013年度包括脳ネットワーク夏のワークショップ, 2013/8/29-9/1, 国内.
8. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」の現状と展望, ポスター, 浜井美弥, 伊佐正, 中村克樹, 山根到, 第29回日本霊長類学会・日本哺乳類学会2013年度合同大会, 2013/9/6-9, 国内.
9. NBRP「ニホンザル」:ニホンザルバイオリソースの現状と将来展望, 実物つきパネル展示「バイオリソース勢ぞろい」, ポスター, 伊佐正, 中村克樹, 山根到, 宮本陽子, 浜井美弥, 第36回日本分子生物学会年会, 2013/12/3-12/5, 国内.
10. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第91回日本生理学会大会, 2014/3/15-18, 国内.
11. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 日本麻酔学会第61回学術集会, 2014/5/15-17, 国内.
12. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 日本実験動物科学技術さっぽろ2014, 2014/5/15-17, 国内.
13. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」の活動について, ポスター, 浜井美弥, 中村克樹, 宮本陽子, 伊佐正, 山根到, 第30回日本霊長類学会大会, 2014/7/4-6, 国内.
14. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第27回日本顎関節学会総会・学術集会, 2014/7/19-20, 国内.
15. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第68回日本臨床眼科学会, 2014/11/13-16, 国内.
16. NBRP「ニホンザル」:ニホンザルバイオリソースの課題と展望, 実物つきパネル展示「バイオリソース勢ぞろい」, ポスター, 伊佐正, 中村克樹, 宮本陽子, 浜井美弥, 第37回日本分子生物

学会年会, 2014/11/25-11/27, 国内.

17. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第 52 回日本神経眼科学会総会, 2014/12/12-13, 国内.
18. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第 92 回日本生理学会大会, 2015/3/21-23, 国内.
19. サルの使用と飼養のすすめ, 口頭, 中村克樹, 第 49 回日本実験動物技術者協会総会, 2015/10/9-10, 国内.
20. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第 49 回日本実験動物技術者協会総会, 2015/10/9-10, 国内.
21. NBRP「ニホンザル」:ニホンザルバイオリソースの現状と展望, 実物つきパネル展示「バイオリソース勢ぞろい」, ポスター, 伊佐正, 中村克樹, 宮本陽子, 浜井美弥, 第 38 回日本分子生物学会年会, 2015/12/1-12/3, 国内.
22. Current status and future prospects of National Bioresource Project “Japanese Monkey”, ポスター, Atsushi Nambu, Atsunori Higashino, Katsuki Nakamura, Yoko Miyamoto, Miya Hamai, and Tadashi Isa, The 8th International Meeting of Asian Network of Research Resource Centers, 2016/9/20-22, 国内.
23. NBRP「ニホンザル」:ニホンザルバイオリソース「ニホンザル」の紹介, 実物つきパネル展示「バイオリソース勢ぞろい」ポスター, 中村克樹, 宮部貴子, 宮本陽子, 浜井美弥, 南部篤, 磯田昌岐, 佐藤浩, 東濃篤徳, 伊佐正, 第 39 回日本分子生物学会年会, 2016/11/30-12/2, 国内
24. サルレトロウイルス 5 (SRV5) の高感度検出系の作製, ポスター, 東濃篤徳, 中村克樹, 伊佐正, 南部篤, 日本分子生物学会年会, 2016/11/30-12/2, 国内.

(3)「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

平成 24 年度

1. 平成 24 年度供給事業について 他, 泰羅雅登, 西条寿夫 他, 第 14 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 京都大学霊長類研究所, 2012/6/7, 国内
2. 平成 24 年度供給事業について 他, 西条寿夫, 中村克樹 他, 第 15 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 名古屋国際会議場, 2012/9/17, 国内
3. NBR 事業の説明 他, 泰羅雅登, 伊佐正 他, 実験動物使用者会議 (第 35 回日本神経科学大会 1 日目), 2012/9/18, 国内
4. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」について 他, 泰羅雅登, 伊佐正 他, 第 9 回 NBR 公開シンポジウム, UDX カンファレンス, 2012/11/9, 国内

平成 25 年度

1. 平成 25 年度供給事業について 他, 中村克樹, 鈴木樹里 他, 第 16 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, キャンパスプラザ京都, 2013/6/19, 国内
2. 注意すべき感染症と NBR 出荷検査基準について 他, 小野文子, 伊佐正 他, 第 17 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 名古屋国際会議場, 2013/9/1, 国内
3. NBR 事業の説明 他, 泰羅雅登, 伊佐正 他, 実験動物使用者会議 (第 36 回日本神経科学大会 2 日目), 2013/6/21, 国内
4. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」について 他, 泰羅雅登, 伊佐正 他, 第 10 回 NBR 公開シンポジウム, フクラシア東京ステーション, 2013/11/22, 国内

平成 26 年度

1. 平成 26 年度供給事業について 他, 泰羅雅登, 中村克樹 他, 第 18 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 京都大学霊長類研究所, 2014/6/23, 国内
2. 平成 26 年度供給事業について 他, 伊佐正, 中村克樹 他, サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会 (岡山大学), 岡山大学 鹿田キャンパス, 2014/7/30, 国内
3. 平成 26 年度供給事業について 他, 西条寿夫, 小野文子 他, 第 19 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 京都大学霊長類研究所, 2014/9/10, 国内
4. オリエンテーション及び基本手技に関する DVD 視聴 他, 中村克樹, 浜井美弥 他, 平成 26 年度サルの取扱い実技についての NBR 事前講習会, 京都大学霊長類研究所, 2014/8/20, 国内
5. NBR 事業について 他, 泰羅雅登, 中村克樹 他, 富山大学サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 富山大学杉谷キャンパス, 2014/10/17, 国内
6. NBR 事業について 他, 西条寿夫, 小野文子 他, 第 19 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, フクラシア品川, 2014/9/10, 国内
7. NBR 事業の説明 他, 泰羅雅登, 伊佐正 他, 実験動物使用者会議 (第 37 回日本神経科学大会 1 日目), 2014/9/11, 国内
8. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」について 他, 泰羅雅登, 磯田昌岐 他, 第 11 回 NBR 公開シンポジウム「なぜニホンザル? だからニホンザル!」, UDX NEXT-2 (秋葉原), 2014/12/5, 国内

平成 27 年度

1. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」について 他, 泰羅雅登, 大石高生 他, **第 12 回ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」公開シンポジウム 第 4 期**に向かうニホンザルバイオリソース～成果と展望～, フクラシア東京ステーション, **2015/12/11**
2. NBR 事業について 他, 中村克樹, 西条寿夫 他, 第 20 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 新大阪丸ビル別館, 2015/7/27, 国内
3. NBR 事業の説明 他, 泰羅雅登, 伊佐正 他, 実験動物使用者会議 (第 38 回日本神経科学大会 1 日目), 2015/7/28, 国内
4. サルの健康管理、取り扱いに際しての注意 他, 中村克樹, 小野文子 他, 第 21 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 新大阪丸ビル別館, 2015/9/4, 国内
5. NBR 事業、将来計画について 他, 南部篤, 中村克樹 他, 第 22 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 東北大学星陵キャンパス, 2016/2/15, 国内

平成 28 年度

1. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」について 他, 泰羅雅登, 中村克樹, 南部篤 他, 第 13 回 NBR 公開シンポジウム, ソラシティカンファレンスセンター, 2016/12/15, 国内
2. 今年度以降の提供事業について 他, 泰羅雅登, 中村克樹, 南部篤 他, 実験動物使用者会議 (第 39 回日本神経科学大会 2 日目), 2016/7/21, 国内
3. NBR 事業について 他, 泰羅雅登, 南部篤 他, 第 23 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 新大阪丸ビル別館, 2016/5/30, 国内
4. NBR 事業について 他, 中村克樹, 南部篤 他, 第 24 回サルの取扱いと関連法規についての N

(4) 特許出願

平成 28 年度 医療研究開発推進事業費補助金
成果報告書

I. 基本情報

事業名： (日本語) ナショナルバイオリソースプロジェクト
(英語) National Bioresource Project

補助事業課題名： (日本語) ライフサイエンス研究用ニホンザルの飼育・繁殖・供給
(英語) Providing purpose-bred Japanese monkeys for life science research

補助事業担当者 (日本語) 大学共同利用機関法人 自然科学研究機構、教授、南部 篤
所属 役職 氏名： (英語) National Institutes of Natural Sciences, National Institute for
Physiological Sciences, Professor, Atsushi Nambu

実施期間： 平成 28 年 4 月 1 日 ~ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語) ライフサイエンス研究用ニホンザルの飼育・繁殖・供給 (大型飼育施設で
のニホンザルの繁殖・育成事業)

分担課題名： (英語) Providing purpose-bred Japanese monkeys for life science research
(Breeding and growing Japanese monkeys in a large-scale rearing facility)

補助事業分担者 (日本語) 国立大学法人京都大学 霊長類研究所、教授、中村 克樹
所属 役職 氏名： (英語) Primate Research Institute, Kyoto University, Professor, Katsuki
Nakamura

II. 成果の概要 (総括成果報告)

補助事業代表者：自然科学研究機構・生理学研究所・南部 篤 総括成果報告を参照。

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 20 件、国際誌 121 件)

1. Hosokawa T, Watanabe M., Prefrontal neurons represent winning and losing during competitive video shooting games between monkeys., J. Neurosci., 2012, 32(22), 7662-71
2. Adachi Y, Osada T, Sporns O, Watanabe T, Matsui T, Miyamoto K, Miyashita Y., Functional connectivity between anatomically unconnected areas is shaped by collective network-level

- effects in the macaque cortex., *Cereb. Cortex*, 2012, 22(7), 1586-92
3. Yamashima T, 'PUFA-GPR40-CREB signaling' hypothesis for the adult primate neurogenesis., *Prog. Lipid Res.*, 2012, 51(3), 221-31
 4. Nishio A, Goda N, Komatsu H., Neural selectivity and representation of gloss in the monkey inferior temporal cortex., *J. Neurosci.*, 2012, 32(31), 10780-93
 5. Yoshida K, Saito N, Iriki A, Isoda M., Social error monitoring in macaque frontal cortex. *Nat. Neurosci.*, 2012, 15(9)
 6. Yamagata T, Nakayama Y, Tanji J, Hoshi E. Distinct information representation and processing for goal-directed behavior in the dorsolateral and ventrolateral prefrontal cortex and the dorsal premotor cortex., *J. Neurosci.*, 2012, 32(37)
 7. McCairn KW, Iriki A, Isoda M., Global dysrhythmia of cerebro-basal ganglia-cerebellar networks underlies motor tics following striatal disinhibition., *J. Neurosci.*, 2013, 33(2)
 8. Chiken S, Nambu A., High-frequency pallidal stimulation disrupts information flow through the pallidum by GABAergic inhibition., 2013, *J. Neurosci.*, 33(6) 2268-80
 9. Miyamoto K, Osada T, Adachi Y, Matsui T, Kimura HM, Miyashita Y., Functional differentiation of memory retrieval network in macaque posterior parietal cortex., *Neuron*, 2013, 77(4), 787-99
 10. McCairn KW, Iriki A, Isoda M., Deep brain stimulation reduces Tic-related neural activity via temporal locking with stimulus pulses., *J. Neurosci.*, 2013, 33(15), 6581-93
 11. Takei T, Seki K., Spinal premotor interneurons mediate dynamic and static motor commands for precision grip in monkeys., *J. Neurosci.*, 2013, 33(20)8850-60
 12. Arimura N, Nakayama Y, Yamagata T, Tanji J, Hoshi E., Involvement of the globus pallidus in behavioral goal determination and action specification., *J. Neurosci.*, 2013, 33(34), 13639-53
 13. Ohmae S, Uematsu A, Tanaka M., Temporally specific sensory signals for the detection of stimulus omission in the primate deep cerebellar nuclei., *J. Neurosci.*, 2013, 33(39), 15432-41
 14. Nakajima T, Hosaka R, Tsuda I, Tanji J, Mushiake H., Two-dimensional representation of action and arm-use sequences in the presupplementary and supplementary motor areas., *J. Neurosci.*, 2013, 33(39), 15533-44
 15. Saga Y, Hashimoto M, Tremblay L, Tanji J, Hoshi E., Representation of spatial- and object-specific behavioral goals in the dorsal globus pallidus of monkeys during reaching movement., *J. Neurosci.*, 2013, 33(41), 16360-71
 16. Van Le Q, Isbell LA, Matsumoto J, Nguyen M, Hori E, Maior RS, Tomaz C, Tran AH, Ono T, Nishijo H., Pulvinar neurons reveal neurobiological evidence of past selection for rapid detection of snakes., *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 2013, 110(47), 19000-5
 17. Hata K, Mizukami H, Sadakane O, Watakabe A, Ohtsuka M, Takaji M, Kinoshita M, Isa T, Ozawa K, Yamamori T., DNA methylation and methyl-binding proteins control differential gene expression in distinct cortical areas of macaque monkey., *J. Neurosci.*, 2013, 33(50), 19704-14
 18. Miyamoto K, Adachi Y, Osada T, Watanabe T, Kimura HM, Setsuie R, Miyashita Y., Dissociable memory traces within the macaque medial temporal lobe predict subsequent recognition performance., *J. Neurosci.*, 2014, 34(5), 1988-97
 19. Watanabe K, Funahashi S., Neural mechanisms of dual-task interference and cognitive capacity limitation in the prefrontal cortex., *Nat. Neurosci.*, 2014, 17(4), 601-11

20. Matsushima A, Tanaka M., Different neuronal computations of spatial working memory for multiple locations within versus across visual hemifields., *J. Neurosci.*, 2014, 34(16), 5621-6
21. Kuwabara M, Mansouri FA, Buckley MJ, Tanaka K. , Cognitive control functions of anterior cingulate cortex in macaque monkeys performing a Wisconsin Card Sorting Test analog., *J. Neurosci.*, 2014, 34(22), 7531-47
22. Matsushima A, Tanaka M., Manipulation of object choice by electrical microstimulation in macaque frontal eye fields., *Cereb. Cortex*, 2014, 24(6), 1493-501
23. Nishida S, Tanaka T, Shibata T, Ikeda K, Aso T, Ogawa T., Discharge-rate persistence of baseline activity during fixation reflects maintenance of memory-period activity in the macaque posterior parietal cortex., *Cereb. Cortex*, 2014, 24(6), 1671-85
24. Matsushima A, Tanaka M., Differential neuronal representation of spatial attention dependent on relative target locations during multiple object tracking., *J. Neurosci.*, 2014, 34(30), 9963-9
25. Mansouri FA, Buckley MJ, Tanaka K., The essential role of primate orbitofrontal cortex in conflict-induced executive control adjustment., *J. Neurosci.*, 2014, 34(33), 11016-31
26. Yoshida A, Tanaka M., Two Types of Neurons in the Primate Globus Pallidus External Segment Play Distinct Roles in Antisaccade Generation., *Cereb. Cortex*, 2015, 26(3), 1187-99
27. Eradath MK, Mogami T, Wang G, Tanaka K., Time context of cue-outcome associations represented by neurons in perirhinal cortex., *J. Neurosci.*, 2015, 35(10), 4350-65
28. Mansouri FA, Buckley MJ, Mahboubi M, Tanaka K. Behavioral consequences of selective damage to frontal pole and posterior cingulate cortices., *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 2015, 112(29), E3940-9
29. Chao ZC, Nagasaka Y, Fujii N., Cortical network architecture for context processing in primate brain., *eLife* 4, 2015
30. Sawada M, Kato K, Kunieda T, Mikuni N, Miyamoto S, Onoe H, Isa T, Nishimura Y., Function of the nucleus accumbens in motor control during recovery after spinal cord injury., *Science*, 2015, 350(6256), 98-101
31. Hihara S, Taoka M, Tanaka M, Iriki A., Visual Responsiveness of Neurons in the Secondary Somatosensory Area and its Surrounding Parietal Operculum Regions in Awake Macaque Monkeys., *Cereb. Cortex*, 2015, 25(11), 4535-50
32. McCairn KW, Nagai Y, Hori Y, Ninomiya T, Kikuchi E, Lee JY, Suhara T, Iriki A, Minamimoto T, Takada M, Isoda M, Matsumoto M., A Primary Role for Nucleus Accumbens and Related Limbic Network in Vocal Tics., *Neuron*, 2016, 89(2), 300-7
33. Abdolrahmani M, Doi T, Shiozaki HM, Fujita I., Pooled, but not single-neuron, responses in macaque V4 represent a solution to the stereo correspondence problem., *J. Neurophysiol.*, 2016, 115(4), 1917-31
34. Murata A, Wen W, Asama H., The body and objects represented in the ventral stream of the parieto-premotor network., *Neurosci. Res.*, 2016, 104, 4-15
35. Naito E, Ota J, Murata A. Body representation in the brain., *Neurosci. Res.*, 2016, 104, 1-3
36. Yoshida A, Tanaka M., Two Types of Neurons in the Primate Globus Pallidus External Segment Play Distinct Roles in Antisaccade Generation., *Cereb. Cortex*, 2016, 26(3), 1187-99
37. McCairn KW, Nagai Y, Hori Y, Ninomiya T, Kikuchi E, Lee JY, Suhara T, Iriki A, Minamimoto

- T, Takada M, Isoda M, Matsumoto M., A Primary Role for Nucleus Accumbens and Related Limbic Network in Vocal Tics., *Neuron*, 2016, 89(2), 300-7
38. Kyoko Yoshida, Yasuhiro Go, Itaru Kushima, Atsushi Toyoda, Asao Fujiyama, Hiroo Imai, Nobuhito Saito, Atsushi Iriki, Norio Ozaki, Masaki Isoda, Single-neuron and genetic correlates of autistic behavior in macaque., *Science Advances*, 2016, 2, e160055
39. Inoue M, Harada H, Fujisawa M, Uchimura M, Kitazawa S., Modulation of prism adaptation by a shift of background in the monkey., *Behav. Brain Res.*, 2016, 297, 59-66
40. Mochizuki K, Funahashi S., Prefrontal spatial working memory network predicts animal's decision making in a free choice saccade task., *J. Neurophysiol.*, 2016, 115(1), 127-42
41. Yuji Nagai, Erika Kikuchi, Walter Lerchner, Ken-ichi Inoue, Bin Ji, Mark A.G. Eldridge, Hiroyuki Kaneko, Yasuyuki Kimura, Arata Oh-Nishi, Yukiko Hori, Yoko Kato, Toshiyuki Hirabayashi, Atsushi Fujimoto, Katsushi Kumata, Ming-Rong Zhang, Ichio Aoki, Tetsuya Suhara, Makoto Higuchi, Masahiko Takada, Barry J. Richmond & Takafumi Minamimoto, PET imaging-guided chemogenetic silencing reveals a critical role of primate rostromedial caudate in reward evaluation., *Nat. commun.*, 2016, 7:13605

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」現状と第3期の展望, ポスター, 浜井美弥, 山根到, 伊佐正, 第28回日本霊長類学会大会, 2012/7/6-8, 国内.
2. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 2012年度包括脳ネットワーク夏のワークショップ, 2012/7/24-27, 国内.
3. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第35回日本神経科学大会, 2012/9/18-21, 国内.
4. NBRP「ニホンザル」:ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」の現状と第3期の展望, 実物つきパネル展示「バイオリソース勢ぞろい」, ポスター, 浜井美弥, 山根到, 伊佐正, 山中淳史, 中村克樹, 第35回日本分子生物学会年会, 2012/12/11-12/14, 国内.
5. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第60回日本実験動物学会総会, 2013/5/15-17, 国内.
6. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第36回日本神経科学大会, 2013/6/20-23, 国内.
7. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 2013年度包括脳ネットワーク夏のワークショップ, 2013/8/29-9/1, 国内.
8. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」の現状と展望, ポスター, 浜井美弥, 伊佐正, 中村克樹, 山根到, 第29回日本霊長類学会・日本哺乳類学会2013年度合同大会, 2013/9/6-9, 国内.
9. NBRP「ニホンザル」:ニホンザルバイオリソースの現状と将来展望, 実物つきパネル展示「バイオリソース勢ぞろい」, ポスター, 伊佐正, 中村克樹, 山根到, 宮本陽子, 浜井美弥, 第36回日本分子生物学会年会, 2013/12/3-12/5, 国内.
10. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第91回日本生理学会大会, 2014/3/15-18, 国内.
11. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 日本麻酔学会第61回学術

集会, 2014/5/15-17, 国内.

12. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 日本実験動物科学技術さつぽろ 2014, 2014/5/15-17, 国内.
13. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」の活動について, ポスター, 浜井美弥, 中村克樹, 宮本陽子, 伊佐正, 山根到, 第 30 回日本霊長類学会大会, 2014/7/4-6, 国内.
14. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第 27 回日本顎関節学会総会・学術集会, 2014/7/19-20, 国内.
15. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第 68 回日本臨床眼科学会, 2014/11/13-16, 国内.
16. NBRP「ニホンザル」:ニホンザルバイオリソースの課題と展望, 実物つきパネル展示「バイオリソース勢ぞろい」, ポスター, 伊佐正, 中村克樹, 宮本陽子, 浜井美弥, 第 37 回日本分子生物学会年会, 2014/11/25-11/27, 国内.
17. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第 52 回日本神経眼科学会総会, 2014/12/12-13, 国内.
18. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第 92 回日本生理学会大会, 2015/3/21-23, 国内.
19. サルの使用と飼養のすすめ, 口頭, 中村克樹, 第 49 回日本実験動物技術者協会総会, 2015/10/9-10, 国内.
20. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」, ポスター, 第 49 回日本実験動物技術者協会総会, 2015/10/9-10, 国内.
21. NBRP「ニホンザル」:ニホンザルバイオリソースの現状と展望, 実物つきパネル展示「バイオリソース勢ぞろい」, ポスター, 伊佐正, 中村克樹, 宮本陽子, 浜井美弥, 第 38 回日本分子生物学会年会, 2015/12/1-12/3, 国内.
22. Current status and future prospects of National Bioresource Project “Japanese Monkey”, ポスター, Atsushi Nambu, Atsunori Higashino, Katsuki Nakamura, Yoko Miyamoto, Miya Hamai, and Tadashi Isa, The 8th International Meeting of Asian Network of Research Resource Centers, 2016/9/20-22, 国内.
23. NBRP「ニホンザル」:ニホンザルバイオリソース「ニホンザル」の紹介, 実物つきパネル展示「バイオリソース勢ぞろい」ポスター, 中村克樹, 宮部貴子, 宮本陽子, 浜井美弥, 南部篤, 磯田昌岐, 佐藤浩, 東濃篤徳, 伊佐正, 第 39 回日本分子生物学会年会, 2016/11/30-12/2, 国内.
24. サルレトロウイルス 5 (SRV5) の高感度検出系の作製, ポスター, 東濃篤徳, 中村克樹, 伊佐正, 南部篤, 日本分子生物学会年会, 2016/11/30-12/2, 国内.

(3)「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

平成 24 年度

1. 平成 24 年度供給事業について 他, 泰羅雅登, 西条寿夫 他, 第 14 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 2012/6/7, 国内.
2. 平成 24 年度供給事業について 他, 西条寿夫, 中村克樹 他, 第 15 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 2012/9/17, 国内.
3. NBR 事業の説明 他, 泰羅雅登, 伊佐正 他, 実験動物使用者会議 (第 35 回日本神経科学大会 1 日目), 2012/9/18, 国内.
4. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」について 他, 泰羅雅登, 伊佐正 他, 第 9 回 NBR 公開シンポジウム, 2012/11/9, 国内.

平成 25 年度

1. 平成 25 年度供給事業について 他, 中村克樹, 鈴木樹里 他, 第 16 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 2013/6/19, 国内.
2. 注意すべき感染症と NBR 出荷検査基準について 他, 小野文子, 伊佐正 他, 第 17 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 2013/9/1, 国内.
3. NBR 事業の説明 他, 泰羅雅登, 伊佐正 他, 実験動物使用者会議 (第 36 回日本神経科学大会 2 日目), 2013/6/21, 国内.
4. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」について 他, 泰羅雅登, 伊佐正 他, 第 10 回 NBR 公開シンポジウム, 2013/11/22, 国内.

平成 26 年度

1. 平成 26 年度供給事業について 他, 泰羅雅登, 中村克樹 他, 第 18 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 2014/6/23, 国内.
2. 平成 26 年度供給事業について 他, 伊佐正, 中村克樹 他, サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会 (岡山大学), 2014/7/30, 国内.
3. 平成 26 年度供給事業について 他, 西条寿夫, 小野文子 他, 第 19 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 2014/9/10, 国内.
4. オリエンテーション及び基本手技に関する DVD 視聴 他, 中村克樹, 浜井美弥 他, 平成 26 年度サルの取扱い実技についての NBR 事前講習会, 2014/8/20, 国内.
5. NBR 事業について 他, 泰羅雅登, 中村克樹 他, 富山大学サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 2014/10/17, 国内.
6. NBR 事業について 他, 西条寿夫, 小野文子 他, 第 19 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 2014/9/10, 国内.
7. NBR 事業の説明 他, 泰羅雅登, 伊佐正 他, 実験動物使用者会議 (第 37 回日本神経科学大会 1 日目), 2014/9/11, 国内.
8. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」について 他, 泰羅雅登, 磯田昌岐 他, 第 11 回 NBR 公開シンポジウム「なぜニホンザル? だからニホンザル!」, 2014/12/5, 国内.

平成 27 年度

1. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」について 他, 泰羅雅登, 大石高生 他, 第 12 回ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」公開シンポジウム 第 4 期に向かうニホンザルバイオリソース～成果と展望～, 2015/12/11, 国内.
2. NBR 事業について 他, 中村克樹, 西条寿夫 他, 第 20 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 2015/7/27, 国内.
3. NBR 事業の説明 他, 泰羅雅登, 伊佐正 他, 実験動物使用者会議 (第 38 回日本神経科学大会 1 日目), 2015/7/28, 国内.
4. サルの健康管理、取り扱いに際しての注意 他, 中村克樹, 小野文子 他, 第 21 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 新大阪丸ビル別館, 2015/9/4, 国内.
5. NBR 事業、将来計画について 他, 南部篤, 中村克樹 他, 第 22 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 東北大学星陵キャンパス, 2016/2/15, 国内.

平成 28 年度

1. ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」について 他, 泰羅雅登, 中村克樹, 南部篤 他, 第 13 回 NBR 公開シンポジウム, ソラシティカンファレンスセンター, 2016/12/15, 国内.
2. 今年度以降の提供事業について 他, 泰羅雅登, 中村克樹, 南部篤 他, 実験動物使用者会議 (第 39 回日本神経科学大会 2 日目), 2016/7/21, 国内.
3. NBR 事業について 他, 泰羅雅登, 南部篤 他, 第 23 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, 新大阪丸ビル別館, 2016/5/30, 国内.
4. NBR 事業について 他, 中村克樹, 南部篤 他, 第 24 回サルの取扱いと関連法規についての NBR 事前講習会, TKP 品川カンファレンスセンター, 2016/7/19, 国内.

(4) 特許出願

該当なし