

# 三村 喬生 (Koki Mimura)

室長, 博士(工学)

〒187-0031 東京都小平市小川東町4-1-1 国立精神・神経医療研究センター

E-mail: kmimura@ncnp.go.jp

## 【学歴】

– 2003 年 東京都立 北多摩高等学校

2004 – 2008 年 国立大学法人 東京農工大学 工学部 生命工学科

2008 – 2010 年 国立大学法人 東京農工大学大学院 工学府 生命工学専攻 博士前期課程

2010 – 2013 年 国立大学法人 東京農工大学大学院 工学府 生命工学専攻 博士後期課程

## 【職歴】

2024 年 9 月 – 現在 室長

国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター 神経研究所 疾病研究第三部

2024 年 9 月 – 現在 客員准教授

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 統計数理研究所  
医療健康データ科学研究センター

2024 年 4 月 – 現在 客員研究員

国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 脳機能イメージング研究センター

2024 年 4 月 – 2024 年 8 月 客員研究員

国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター 神経研究所 疾病研究第三部

2023 年 4 月 – 2024 年 8 月 特任准教授

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 統計数理研究所  
医療健康データ科学研究センター

2023 年 4 月 – 2023 年 3 月 客員研究員

国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 脳機能イメージング研究部

2017 年 4 月 – 2023 年 3 月 研究員

国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 脳機能イメージング研究部

2014 年 4 月 - 2017 年 3 月 日本学術振興会特別研究員 PD

国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター 神経研究所 微細構造研究部

2013 年 4 月 - 2014 年 3 月 日本学術振興会特別研究員 PD (博士号取得に伴う資格変更)

国立大学法人 東京農工大学大学院 農学府 応用生物学専攻 畜産学研究室

2012 年 4 月 - 2013 年 3 月 日本学術振興会特別研究員 **DC2**

国立大学法人 東京農工大学大学院 工学府 生命工学専攻 神経生理学研究室

**【学位】**

博士（工学），東京農工大学, 2013 年 3 月 26 日

「社会性行動表現系の新規定量法開発及びそれを用いた社会性神経基盤に関する研究」

指導教官：中村 俊 教授

**【学会等における活動】**

2023 年 8 月 – 現在 Review Editor, Frontiers in Computational Neuroscience

2017 年 11 月 – 2024 年 3 月 Tokyo.R 代表

## 研究業績一覧

学術論文: 32 報 (筆頭・共同筆頭 計 9 報, 責任著者 1 報, 合計被引用件数: 889),  
和文・総説論文: 4 報 (筆頭+責任 3 報), 著書: 2 冊, 受賞: 1 件, 特許: 0 件,  
招待講演: 14 題, 未刊行論文: 4 報,  
学会口頭発表: 22 題, ポスター発表: 25 題,  
領域会議発表: 5 題, 勉強会講演: 37 題  
外部資金獲得: 学振 DC2/PD, 学振 PD, 若手 B, 新学術(公募班)2 件, 基盤 C  
基盤 S(分担), AMED (脳統合), その他 1 件

### 【学術論文, 全て査読あり】

1. **K. Mimura**\*, J. Matsumoto, D. Mochihashi, T. Nakamura, H. Nishijo, M. Higuchi, T. Hirabayashi, T. Minamimoto\*: Unsupervised decomposition of natural monkey behavior into a sequence of motion motifs, *Communications Biology* 7, 1080 (2024)  
DOI: <https://doi.org/10.1038/s42003-024-06786-2>
2. Y. Hori\*, H. Iwaoki, **K. Mimura**, Y. Nagai, M. Higuchi, and T. Minamimoto: Effects of 5-HT4 receptor antagonist in the caudate nucleus on the performance of macaques in a delayed-reward task, *Scientific Reports*, 14, 19619 (2024)  
DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-70414-6>
3. T. Hirabayashi\*, Y. Nagai, Y. Hori, Y. Hori, K. Oyama, **K. Mimura**, N. Miyakawa, H. Iwaoki, K. Inoue, M. Takada, M. Higuchi and T. Minamimoto: Multiscale causal dissection of front-temporal top-down regulation for primate object memory, *Nature Communications*, 15(1) 5369 (2024)  
DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-024-49570-w>
4. K. Oyama, K. Majima, Y. Nagai, Y. Hori, T. Hirabayashi, M. Eldridge, **K. Mimura**, N. Miyakawa, A. Fujimoto, Y. Hori, H. Iwaoki, K. Inoue, RC. Saunder, M. Takadam N. Yahata, M. Higuchi, B. Richmond, T. Minamimoto\*: Distinct roles of monkey OFC-subcortical pathways in adaptive behavior, *Nature Communications*, 15, 6487 (2024)  
DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-024-50505-8>
5. H. Endo\*, M. Ono, Y. Takado, K. Matsuoka, M. Takahashi, K. Tagai, Y. Kataoka, K. Hirata, K. Takahata, C. Seki, N. Kokubo, M. Fujinaga, W. Mori, Y. Nagai, **K. Mimura**, K. Kumata, T. Kikuchi, A. Shimozaawa, S. K. Mishra, Y. Yamaguchi, H. Shimizu, A. Kakita, H. Takuwa, H. Shinotoh, H. Shimada, Y. Kimura, M. Ichise, T. Suhara, T. Minamimoto, N. Sahara, K. Kawamura, M-R Zhang, M. Hasegawa, M. Higuchi: Imaging  $\alpha$ -synuclein pathologies in animal models and patients with Parkinson's and related diseases, *Neuron*, 112 2540-2557 (2024)  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2024.05.006>

6. Y. Hori, **Koki Mimura**, Y. Nagai, Y. Hori, K. Kumata, MR. Zhang, T. Suhara, M. Higuchi, T. Minamimoto\*: Reduced serotonergic transmission alters sensitivity to cost and reward via 5-HT1A and 5-HT1B receptors in monkeys, *PLOS Biology*, 22(1) e3002445 (2024)  
DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3002445>
7. Y. Hori, Y. Nagai, Y. Hori, K. Oyama, **K. Mimura**, T. Hirabayashi, K. Inoue, M. Fujinaga, MR. Zhang, M. Takada, M. Higuchi, T. Minamimoto\*: Multimodal imaging for validation and optimization of ion channel-based chemogenetics in nonhuman primates, *Journal of Neuroscience* 43(39) 6619-6627 (2023)  
DOI: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0625-23.2023>
8. N. Miyakawa\*, Y. Nagai, Y. Hori, **K. Mimura**, A. Orihara, K. Oyama, T. Matsuo, K. Inoue, T. Suzuki, T. Hirabayashi, T. Suhara, M. Takada, M. Higuchi, K. Kawasaki, T. Minamimoto\*: Chemogenetic attenuation of cortical seizures in primates, *Nature Communications* 14(1) 971 (2023) DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-023-36642-6>
9. K. Oyama, Y. Hori, **K. Mimura** (共同筆頭著者), Y. Nagai, M. Eldridge, R. Saunders, N. Miyakawa, T. Hirabayashi, K. Inoue, T. Suhara, M. Takada, M. Higuchi, B. Richmond, T. Minamimoto\*: Chemogenetic disconnection between the orbitofrontal cortex and the rostromedial caudate nucleus disrupts motivational control of goal-directed action, *Journal of Neuroscience*, 42 (32) 6267-6275 (2022)  
DOI: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0229-22.2022>
10. K. Oyama, Y. Hori, Y. Nagai, N. Miyakawa, **K. Mimura**, T. Hirabayashi, K. Inoue, M. Takada, M. Higuchi, T. Minamimoto\*: Chronic behavioral manipulation via orally delivered chemogenetic actuator in macaques, *Journal of Neuroscience*, 42(12), 2552-2561 (2022)  
DOI: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1657-21.2021>
11. **K. Mimura**, Y. Nagai, K. Inoue, J. Matsumoto, Y. Hori, C. Sato, K. Kimura, T. Okauchi, T. Hirabayashi, H. Nishijo, N. Yahata, M. Takada, T. Suhara, M. Higuchi, T. Minamimoto\*: Chemogenetic activation of nigrostriatal dopamine neurons in freely moving common marmosets, *iScience*, 24(9), 103066 (2021)  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.103066>
12. Y. Hori, **K. Mimura**, Y. Nagai, A. Fujimoto, K. Oyama, E. Kikuchi, K. Inoue, M. Takada, T. Suhara, B.J. Richmond, T. Minamimoto\*: Single caudate neurons encode temporally discounted value for formulating motivation for action, *eLife*, 10, e61248 (2021)  
DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.61248>
13. Y. Hori, Y. Nagai, **K. Mimura**, T. Suhara, M. Higuchi, S. Bouret, T. Minamimoto\*: D1- and D2-like receptors differentially mediate the effects of dopaminergic transmission on cost–benefit evaluation and motivation in monkeys, *PLoS Biology*, 19, e3001055 (2021)

DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3001055>

14. M. Shimojo, M. Ono, H. Takuwa, **K. Mimura**, Y. Nagai, M. Fujinaga, T. Kikuchi, M. Okada, C. Seki, M. Tokunaga, J. Maeda, Y. Takado, M. Takahashi, T. Minamihisamatsu, MR. Zhang, Y. Tomita, N. Suzuki, A. Maximov, T. Suhara, T. Minamimoto, N. Sahara, M. Higuchi\*: A genetically targeted reporter for PET imaging of deep neuronal circuits in mammalian brains, *The EMBO Journal*, e107757 (2021)  
DOI: <https://doi.org/10.15252/emboj.2021107757>
15. K. Oyama, Y. Hori, Y. Nagai, N. Miyakawa, **K. Mimura**, T. Hirabayashi, K. Inoue, T. Suhara, M. Takada, M. Higuchi, T. Minamimoto\*: Chemogenetic dissection of the primate prefronto-subcortical pathways for working memory and decision-making, *Science Advances*, 7, eabg4246 (2021)  
DOI: <https://doi.org/10.1126/sciadv.abg4246>
16. Y. Nagai, N. Miyakawa, H. Takuwa, Y. Hori, K. Oyama, B. Ji, M. Takahashi, X. Huang, S. T Slocum, J. F DiBerto, Y. Xiong, T. Urushihata, T. Hirabayashi, A. Fujimoto, **K. Mimura**, J. G English, J. Liu, K. Inoue, K. Kumata, C. Seki, M. Ono, M. Shimojo, M. Zhang, Y. Tomita, J. Nakahara, T. Suhara, M. Takada, M. Higuchi, J. Jin, B. L Roth\*, T. Minamimoto\*: Deschloroclozapine, a potent and selective chemogenetic actuator enables rapid neuronal and behavioral modulations in mice and monkeys, *Nature neuroscience*, 23, 1157-1167 (2020)  
DOI: <https://doi.org/10.1038/s41593-020-0661-3>
17. **K. Mimura**, T. Oga, T. Sasaki, K. Nakagaki, C. Sato, K. Sumida, K. Hoshino, K. Saito, I. Miyawaki, T. Suhara, I. Aoki, T. Minamimoto\*, N. Ichinohe\*: Abnormal axon guidance signals and reduced interhemispheric connection via anterior commissure in neonates of marmoset ASD model, *NeuroImage*, 195, 243-251 (2019)  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2019.04.006>
18. H. Abe, T. Tani, H. Mashiko, N. Kitamura, N. Miyakawa, **K. Mimura**, K. Sakai, W. Suzuki, T. Kurotani, H. Mizukami, A. Watakabe, T. Yamamori, N. Ichinohe\*: 3D reconstruction of brain section images for creating axonal projection maps in marmosets, *Journal of Neuroscience Methods*, 286, 102-113 (2019)  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2017.04.016>
19. M. Koshiba, G. Karino, **K. Mimura**, S. Nakamura, K. Yui, T. Kunikata, H. Yamanouchi\*: Psycho-cognitive intervention for ASD from cross-species behavioral analyses of infants, chicks and common marmosets, *CNS & Neurological Disorders-Drug Targets*, 15, 578-586 (2016)  
DOI: 10.2174/1871527315666160413121613
20. **K. Mimura**, H. Kishino, G. Karino, E. Nitta, A. Senoo, K. Ikegami, T. Kunikata, H. Yamanouchi, S. Nakamura, K. Sato, M. Koshiba\*: Potential of a smartphone as a

stress-free sensor of daily human behaviour, *Behavioural Brain Research*, 276, 181-189 (2015)

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2014.06.007>

21. M. Koshiba, A. Senoo, G. Karino, S. Ozawa, I. Tanaka, Y. Honda, S. Usui, T. Kodama, **K. Mimura**, S. Nakamura, T. Kunikata, H. Yamanouchi, H. Tokuno\*: Susceptible period of socio-emotional development affected by constant exposure to daylight, *Neuroscience research*, 93, 91-98 (2015)  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neures.2014.09.011>
22. **K. Mimura**, S. Nakamura, M. Koshiba\*: A flexion period for attachment formation in isolated chicks to unfamiliar peers visualized in a developmental trajectory space through behavioral multivariate correlation analysis, *Neuroscience letters*, 547, 70-75 (2013)  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2013.05.009>
23. **K. Mimura**, Y. Shirakawa, S. Nakamura, M. Koshiba\*: Multivariate PCA analysis combined with Ward's clustering for verification of psychological characterization in visually and acoustically social contexts, *Journal of Clinical Toxicology*, 3, 10.4172 (2013)  
DOI: <https://doi.org/10.4172/2161-0495.1000157>
24. **K. Mimura**, D. Mochizuki, S. Nakamura, M. Koshiba\*: A sensitive period of peer-social learning, *Journal of Clinical Toxicology*, 3, 158 (2013)  
DOI: [10.4172/2161-0495.1000158](https://doi.org/10.4172/2161-0495.1000158)
25. Y. Shirakawa, **K. Mimura** (共同筆頭著者), A. Senoo, K. Fujii, T. Shimizu, T. Saga, I. Tanaka, Y. Honda, H. Tokuno, S. Usui, T. Kodama, W. Tsugawa, K. Sode, S. Nakamura, M. Koshiba\*: Multivariate correlation analysis suggested high ubiquinol and low ubiquinone in plasma promoted primate's social motivation and IR detected lower body temperature, *Journal of Clinical Toxicology*, 3, 10.4172 (2013)
26. M. Koshiba, A. Senoo, **K. Mimura**, Y. Shirakawa, G. Karino, S. Obara, S. Ozawa, H. Sekihara, Y. Fukushima, T. Ueda, H. Kishino, T. Tanaka, H. Ishibashi, H. Yamanouchi, K. Yui, S. Nakamura\*: A cross-species socio-emotional behaviour development revealed by a multivariate analysis, *Scientific reports*, 3, 1-7 (2013)  
DOI: <https://doi.org/10.1038/srep02630>
27. M. Koshiba, G. Karino, A. Senoo, **K. Mimura**, Y. Shirakawa, Y. Fukushima, S. Obara, H. Sekihara, S. Ozawa, K. Ikegami, T. Ueda, H. Yamanouchi, S. Nakamura\*: Peer attachment formation by systemic redox regulation with social training after a sensitive period, *Scientific reports*, 3, 2503 (2013)  
DOI: <https://doi.org/10.1038/srep02503>
28. M. Koshiba, A. Seno, G. Karino, Y. Shirakawa, **K. Mimura**, T. Sagawa, W. Tsugawa, K.

Sode, S. Nakamura\*: Blood Glucose Dependence on Emotional Behaviors and Body Surface Temperatures in Common Marmoset's Socio-Psychological Learning with Peers – for 'Development of Human-Environment Interface by Sensing and Multivariate Analysis of Bio-Ecosystem' -, *ECS Transactions*, 50, 9 (2013)

DOI: <https://doi.org/10.1149/05028.0009ecst>

29. M. Koshiba, Y. Shirakawa, **K. Mimura**, A. Senoo, G. Karino, S. Nakamura\*: Familiarity perception call elicited under restricted sensory cues in peer-social interactions of the domestic chick, *PLoS One*, 8, e58847 (2013)

DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0058847>

30. M. Koshiba, S. Nakamura, **K. Mimura**, A. Senoo, G. Karino, S. Amemiya, T. Miyaji, T. Kunikata, H. Yamanouchi\*: Socio-emotional development evaluated by Behaviour Output analysis for Quantitative Emotional State Translation: towards early diagnosis of individuals with developmental disorders, *OA Autism*, 1 (2), 18 (2013)

DOI: <https://doi.org/10.13172/2052-7810-1-2-671>

31. A. Senoo, T. Okuya, Y. Sugiura, **K. Mimura**, Y. Honda, I. Tanaka, T. Kodama, H. Tokuno, K. Yui, S. Nakamura, S. Usui, M. Koshiba\*: Effects of constant daylight exposure during early development on marmoset psychosocial behavior, *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 35, 1493-1498 (2011)

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2011.01.008>

32. M. Koshiba, **K. Mimura**, Y. Sugiura, T. Okuya, A. Senoo, H. Ishibashi, S. Nakamura\*: Reading marmoset behavior 'semantics' under particular social context by multi-parameters correlation analysis, *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 35, 1499-1504 (2011)

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2011.01.021>

#### 【和文・総説論文: 4 報】

1. **三村喬生\***: 神経科学における線形混合モデルと R, 数理科学, 62, 63-69 (2024)
2. **三村喬生\***: 行動ビックデータの多変量解析, 細胞, 55(8), 20-24 (2023)
3. **三村喬生\***, 松村杏子, 松村優哉, 関家友子: R によるテキスト分析入門, 情報の科学と技術, 70, 181-186 (2020) (筆頭+責任著者)
4. 中村俊\*, 狩野源太, 妹尾綾, **三村喬生**, 白川由佳, 山崎和行, 福嶋勇太, 小原早綾, 関原仁美, 小澤晋平, 油井邦雄, 小柴満美子: 動物と人間の社会性行動発達とその神経基盤, 精神神経学雑誌, 114, 921-927 (2012)

#### 【著書: 2 冊】

1. 河野 誠也, 他, 自然言語処理の導入と活用事例-情報検索、情報抽出、文書分類、テキスト要約-, 技術情報協会 (2024)  
第 6 章 第 6 節 R による形態素解析の執筆を担当。

2. Kieran Healy(著), 瓜生 真也(訳), 江口 哲史(訳), 三村 喬生(訳), 実践 Data Science シリーズ データ分析のためのデータ可視化入門, 講談社 (2021)  
1, 3, 8 章, まえがき, あとがきの翻訳、訳者あとがきの執筆を担当

【受賞: 1】

1. 平成 24 年度日本家禽学会春季大会 優秀発表賞  
三村 喬生, 中村俊, 小柴満美子: 家禽ヒヨコの次世代育成技術を目指した早期情動獲得過程の定量解析, 2013 年 3 月

【招待講演: 14 題】

1. K. Mimura, J. Matsumoto, T. Nakamura, D. Mochihashi, H. Nishijo, H. Morishita, T. Minamimoto: Unsupervised Machine Learning Algorithm for Parsing Natural Nonhuman Primate Behavior, 17th International Neuroscience and Biological Psychiatry Regional Conference, 2024 (Yamaguchi, Japan)
2. 三村 喬生, 松本惇平, 持橋大地, 中村友昭, 西条寿夫, 南本敬史: 教師なし機械学習による動物行動の構文解析, 日本精神神経薬理学会, 2024
3. 三村喬生: 数理モデルによるマーモセットの行動理解, 日本マーモセット研究会, 2024
4. 三村喬生: 行動を読み解く数理, 統計数理研究所 共同利用研究集会 ISMCRP5013「統計モデル・数理生物学と動物行動データ」, 2024
5. 三村喬生: 機械学習を用いた霊長類の行動記述-自然非言語処理への挑戦-, 第 4 回 サル脳新技術研究会, 2023
6. 三村喬生: 自然非言語処理: 数理モデルによる霊長類の行動記述, 生理研研究集会「心的状態の理解に向けた行動・生理指標の計測と解析」, 2022
7. 三村喬生: マーモセットの摂餌行動における時系列構造の計算論的解析, 生理研研究集会「行動の多様性を支える神経基盤とその動作様式の解明」, 2022
8. 三村喬生, 江口哲史, 瓜生真也: R によるデータ解析のためのデータ可視化, 2021 年度統計関連学会連合大会, 2021 (教育講演)
9. K. Mimura: Unsupervised temporal segmentation of marmoset goal-directed behavior, 10<sup>th</sup> International Symposium on Biology of Decision-Making, 2021, Paris, France
10. K. Mimura, K. Nakagaki, N. Ichinohe: Disturbed vocal communication in common marmoset family with an autism model child, 24<sup>th</sup> International "Stress and Behavior" Conference Symposium, 2017, St. Petersburg, Russia
11. K. Mimura, C. Sato, J. Matsumoto, I. Aoki, N. Ichinohe, T. Suhara, T. Minamimoto: Atypical behavioral and neural phenotypes in a common marmoset model of autism spectrum disorders, 12<sup>th</sup> International "Stress and Behavior" Society Regional Conference (Asia), 2017, Yokohama, Japan
12. K. Mimura, N. Ichinohe: Abnormal Intra-Group Vocal Communication within Primate Family including a Kid of Model of Autism, 6<sup>th</sup> International "Stress and Behavior" Society Regional Conference (Asia), Kobe, Japan, July 2015



13. **K. Mimura**, K. Sato, S. Nakamura, M. Koshiba: A high sensitive period of attachment expression to unfamiliar peers visualized by longitudinal analysis of behavioral multivariate correlation, 20th International Neuroscience and biological Psychiatry Conference "Stress and Behavior", New Orleans, LA, USA, June 22-24, 2013
14. S. Nakamura, S. Ozawa, S. Obara, G. Karino, H. Sekihara, Y. Fukushima, Y. Shirakawa, **K. Mimura**, K. Fuji, M. Koshiba: Rescued form CoQ10 rescued the social behavior deficit in chick during development, 16th International Neuroscience and biological Psychiatry Conference "Stress and Behavior", New Orleans, LA, USA, June 22-25, 2011

#### 【未刊行論文:4 報】

1. **K. Mimura**\*, K. Nakagaki, H. Morishita, N. Ichinohe; Altered kinship vocal dynamics in marmosets with valproic acid-induced model of autism, bioRxiv, 2025 (投稿中)  
DOI: <https://doi.org/10.1101/2025.01.30.635822>
2. H. Iwaoki, Y. Hori, Y. Hori, **K. Mimura**, K. Oyama, Y. Nagai, T. Hirabayashi, K. Inoue, M. Takada, M. Higuchi, T. Minamimoto; Functional heterogeneity within the primate ventral striatum for motivational regulation, 2024 (査読中)
3. Y. Nagai, Y. Hori, K. Inoue, T. Hirabayashi, **K. Mimura**, K. Oyama, N. Miyakawa, Y. Hori, H. Iwaoki, K. Kumata, MR. Zhang, M. Takada, M. Higuchi, T. Minamimoto; Longitudinal assessment of DREADD expression and efficacy in the monkey brain, bioRxiv, 2024 (投稿中)  
DOI: <https://doi.org/10.1101/2024.12.26.630299>
4. M. Fujinaga, T. Ohkubo, M. Shimojo, Y. Nagai, M. Ono, Y. Matsushita, **K. Mimura**, W/ Mori, Y. Zhang, Y. Kurihara, M. Ogawa, N. Nengaki, T. Minamimoto, M. Higuchi, T. Yamasaki\*, and MR. Zhang\*; Development and evaluation of novel positron emission tomography probes for reporter gene imaging of the brain, 2025 (投稿中)

#### 【学会発表】

##### • 口頭発表: 22 題

1. **三村喬生**, 中垣慶子, 森下博文, 一戸紀孝; 自閉症モデル霊長類における家族音声コミュニケーション, 第 70 回 生体信号計測・解釈研究会, 2024 (大阪)
2. **Koki Mimura**: Unsupervised Machine Learning Algorithm for parsing natural nonhuman primate behavior, 1st Digital Brain Workshop, 2024 (Tokyo)
3. **三村喬生**, 松本惇平, 持橋大地, 中村友昭, 南本敬史: 霊長類の自由行動に内在する動的構造の数理モデル, 生体信号計測・解釈研究会, 2023 (大阪大学)
4. **三村喬生**: 行動のデータ科学: 教師なし機械学習による行動文法の計算論的記述, 統計関連学会連合大会 2023 (京都大学)
5. **K. Mimura**, J. Matsumoto, D. Mochihashi, T. Nakamura, T. Minamimoto: Unsupervised segmentation of the contextual structure inherent in goal-directed behavior in non-

human primates, *The 81st Annual meeting of Japanese society for animal psychology*, Japan, 2021

6. 小野麻衣子, 高橋真奈美, 下沢明希, 藤永雅之, 森若菜, 永井裕司, 三村喬生, 熊田勝志, 下條雅文, 高堂裕平, 遠藤浩信, 田桑弘之, 清水宏, 柿田明美, 佐原成彦, 張明栄, 南本敬史, 長谷川成人, 樋口真人:  $\alpha$ -synuclein 病変の蓄積・伝播を生体脳で可視化する分子プローブの開発, 日本認知症学会, 2021
7. 永井裕司, 宮川尚久, XP. Haung, ST. Slocum, Y. Xiong, 堀由紀子, 小山佳, 季斌, 平林敏行, 藤本淳, 三村喬生, JG. English, J. Liu, 井上謙一, 熊田勝志, 関千江, 張明栄, 須原哲也, 高田昌彦, 樋口真人, J. Jin, BL. Roth, 南本敬史\*: 化学遺伝学と PET イメージングによるサル脳活動操作とモニタリング, 日本獣医麻酔外科学雑誌 50, 316 (2019)
8. 三村喬生, 中村友昭, 松本惇平, 西条寿夫, 須原哲也, 持橋大地, 南本敬史: 霊長類における身体動作時系列の分節推移構造推定, 第 33 回人工知能学会全国大会, 2019
9. 三村喬生, 永井裕二, 井上謙一, 須原哲也, 高田昌彦, 南本敬史: 化学遺伝学と PET イメージングの融合による黒質線条体ドーパミン神経活動制御, 第 7 回 日本マーモセット研究会, 2018
10. K. Mimura, K. Nakagaki, N. Ichinohe: Vocal communication abnormality within common marmoset family including their autism model child, *75th Annual Meeting of the Japan Society of Animal Psychology*, 2015, Japan Women's Univ., Tokyo, Japan
11. M. Koshiba, A. Senoo, G. Karino, S. Ozawa, I. Tanaka, Y. Honda, S. Usui, T. Kodama, K. Mimura, S. Nakamura, T. Kunikata, H. Yamanouchi, H. Tokuno: Susceptible period of socio-emotional development affected by constant exposure to daylight, 日本神経科学学会, 2015
12. 佐藤幹, 細川結貴, 青木充, 三村喬生: イソマルトオリゴ糖による採卵鶏の暑熱緩和効果と腸内細菌叢の変動, 日本家禽学会, 2015
13. 伊藤大吾, 佐藤幹, 青木充, 三村喬生: イソマルトオリゴ糖による暑熱環境下の産卵鶏における腸管免疫と腸内細菌叢の変動, 日本家禽学会, 2014
14. 山本哲史, 鈴木紀伊, 伊藤和彦, 佐藤幹, 三村喬生, 鎌田壽彦: 泌乳諸要因を考慮した乳牛の運動学的歩様解析と歩行スコアとの関連性, 日本畜産学会, 2014
15. 三村喬生, 中村俊, 小柴満美子, 佐藤幹: 生後初期の同土環境に依存した情動行動および神経機能の発達, 日本家禽学会, 2013
16. 白川由佳, 三村喬生, 藤井健志, 大原高秋, 津川若子, 早出広司, 中村俊, 小柴満美子: 畜産機能性食品の長期摂取評価に資する霊長類・心身機能評価モデルの確立, 日本畜産学会, 2012
17. 三村喬生, 中村俊, 小柴満美子: 家禽ヒヨコの次世代育成技術を目指した早期情動獲得過程の定量解析, 日本家禽学会, 2012
18. 三村喬生, 白川由佳, 妹尾綾, 中村俊, 小柴満美子: コモン・マーモセットおよび家禽ヒヨコの同調・社会的親和的行動, 日本動物心理学会自由集会, 2012

19. 望月大二郎, 三村喬生, 白川由佳, 小柴満美子, 中村俊: 家禽雛における刷り込み後親和性制御, 日本家禽学会, 2010
20. M. Koshiba, K. Mimura, Y. Shirakawa, T. Ogino, I. Aoki, I. Kanno, S. Nakamura: A new quantitative translation system of psychiatric condition based on behavior marker analysis from social development model, Behavior"-2nd International Stress and Behavior Society(ISBS) Congress, May 17, 2009
21. M. Koshiba, K. Mimura, M. Yazawa, T. Ogino, I. Aoki, S. Nakamura: A social eating party induced affiliation behavior of chick reared in socially deprived condition, Collegium International Neuro-Psychopharmacological. Pacific- Asia Regional Meeting. 2008
22. M. Koshiba, K. Mimura, A. Senoo, Y. Shiakawa, T. Ogino, I. Aoki, S. Nakamura: Development of Multi-behavioral Quantification Diagnostic method (MQD) for early diagnosis / therapeutic education of developmental disorder and its application to epigenetic analysis of peer sociality in animal model, Integration of social behavior output in new multi-D emotion assay captured individuality in an eigen space. Society for Neuroscience, Washington DC, USA, 2008

• ポスター発表: 25 題

1. 三村喬生, 中垣慶子, 森下博文, 一戸紀孝: 自閉症様マーモセットにおける家族性音声の異常, 第 13 回 日本マーモセット研究会, 2025
2. 三村喬生, 松本惇平, 持橋大地, 中村友昭, 平林敏行, 樋口真人, 南本敬史: 教師なし機械学習を用いた霊長類の自由行動解析, 第 12 回 日本マーモセット研究会, 2023
3. K. Oyama, K. Majima, Y. Nagai, Y. Hori, T. Hirabayashi, M. Eldridge, N. Miyakawa, K. Mimura, A. Fujimoto, K. Inoue, R. Saunders, M. Takada, N. Yahata, M. Higuchi, B. Richmond, T. Minamimoto, Distinct roles of pathways from monkey orbitofrontal cortex to caudate and mediodorsal thalamus in value-based adaptive decision-making, 第 45 回 日本神経科学学会大会, 2022
4. 三村喬生, 松本惇平, 持橋大地, 中村友昭, 平林敏行, 樋口真人, 南本敬史: ノンパラメトリックベイズモデルを用いたマーモセットの自由運動における時系列構造解析, 第 11 回 日本マーモセット研究会大会, 2022
5. K. Mimura, J. Matsumoto, C. Sato, K. Kimura, Y. Hori, Y. Nagai, K. Inoue, I. Aoki, H. Nishijo, T. Suhara, M. Takada, N. Yahata, T. Minamimoto: A chemogenetic toolbox with multimodal imaging and motion tracking for free marmoset behavior, 2019 Marmoset Bioscience symposium, 2019
6. Y. Nagai, N. Miyakawa, H. Takuwa, H. Hori, K. Oyama, B. Ji, M. Takahashi, X.P. Haung, S.T. Slocum, Y. Xiong, T. Hirabayashi, A. Fujimoto, K. Mimura, J.G. English, J. Liu, K. Inoue, K. Kumata, C. Seki, M. Ono, M. Shimojo, M.R. Zhang, Y. Tomita, T. Suhara, M. Takada, M. Higuchi, J. Jin, B.L. Roth, T. Minamimoto: A novel ligand "deschloroclozapine" selectively visualizes and activates chemogenetic receptors in

non-human primates, Brain and BrainPET 2019, 2019

7. K. Oyama, Y. Hori, Y. Nagai, T. Hirabayashi, N. Miyakawa, A. Fujimoto, **K. Mimura**, KI. Inoue, AM. Eldridge, CR. Saunders, T. Suhara, M. Takada, M. Higuchi, JB. Richmond, M. Minamimoto: DREADD inactivation of orbitofrontal cortex revealed its critical role in reward-based adaptive decision making in monkeys, 第 42 回日本神経科学大会, 2019
8. **三村喬生**, 松本惇平, 西条寿夫, 須原哲也, 南本敬史: 機械学習を用いた自由行動下における頭部方向測定法の開発, 第 7 回日本マーマセット研究会, 2018
9. **K. Mimura**, Y. Nagai, KI. Inoue, T. Suhara, M. Takada, T. Minamimoto: Using PET imaging to monitor chemogenetic manipulation of nigrostriatal dopamine system in common marmoset, 第 41 回日本神経科学大会, 2018
10. Y. Nagai, N. Miyakawa, X. Huang, S. Slocum, M. Ono, KI. Inoue, X. Yan, J. Liu, J. English, M. Shimojo, **K. Mimura**, T. Hirabayashi, J. Bin, K. Kumata, M. Higuchi, M. Zhang, M. Takada, J. Jin, B. Roth, T. Minamimoto: PET imaging of selective control of neural activity with a novel DREADD agonist, 第 41 回日本神経科学大会, 2018
11. M. Shimojo, M. Ono, H. Takuwa, M. Fujinaga, T. Kikuchi, M. Okada, **K. Mimura**, Y. Nagai, C. Seki, M. Tokunaga, J. Maeda, Y. Takado, M. Takahashi, T. Minamihisamatsu, MR. Zhang, Y. Tomita, N. Suzuki, T. Minamimoto, A. Maximov, T. Suhara, N. Sahara, M. Higuchi: Genetically encoded reporter for bimodal optical and PET imaging in the mammalian brain, SfN2018, 2018
12. Y. Nagai, N. Miyakawa, B. Ji, Y. Hori, XP. Huang, S. Slocum, X. Yan, M. Ono, M. Shimojo, J. English, J. Liu, KI. Inoue, K. Kumata, T. Hirabayashi, C. Seki, A. Fujimoto, **K. Mimura**, K. Oyama, MR. Zhang, T. Suhara, M. Takada, M. Higuchi, J. Jin, B. Roth, T. Minamimoto: PET imaging of selective control of neural activity with a novel DREADD agonist, 第 41 回日本神経科学大会 2018
13. M. Shimojo, M. Ono, H. Takuwa, M. Fujinaga, T. Kikuchi, M. Okada, **K. Mimura**, Y. Nagai, C. Seki, M. Tokunaga, J. Maeda, Y. Takado, M. Takahashi, T. Minamihisamatsu, MR. Zhang, Y. Tomita, N. Suzuki, T. Minamimoto, A. Maximov, T. Suhara, N. Sahara, M. Higuchi: Genetically encoded reporter for bimodal optical and PET imaging in the mammalian brain, FENS Forum2018, 2018
14. 松本惇平, 西丸広史, 高村雄策, **三村喬生**, 浅場明莉, 鈴木航, 一戸紀孝, 南本敬史, 小野武年, 西条寿夫: 「個性」創発神経基盤の統合的理解に向けた階層横断的解析 げっ歯類とサルのためのオープンソース 3 次元ビデオ行動解析システムの開発と神経科学への応用, 生命科学系学会合同年次大会 2017 年度
15. **K. Mimura**, C. Sato, K. Nakagaki, I. Aoki, T. Minamimoto, N. Ichinohe: Atypical behavioral and neural phenotypes in a non-human primate model of autism spectrum disorders, SfN 2016, USA, 2016
16. **三村喬生**, 岸野洋久, 中村俊, 小柴満美子: スマートフォンセンサを用いた作業者の心理行動解析, 日本行動計量学会大会, 2014

17. **K. Mimura**, S. Nakamura, M. Koshiba: Neural development in amygdala region modulated by Peer-Social Environment, 日本神経科学会, 2012
18. **三村喬生**, 中村俊, 小柴満美子: 社会性行動の獲得・発現過程における扁桃体機能の解析, 日本生化学会大会, 2010
19. **三村喬生**, 妹尾綾, 奥谷晃久, 清水航記, 白川由佳, 杉浦寧, 中村俊, 小柴満美子: ヒヨコ同士間社会性発達の定量的評価モデル, 及び分子的背景の検討, 日本分子生物学会年会, 2009
20. **K. Mimura**, Y. Shirakawa, S. Nakamura, M. Koshiba: Neural development in amygdala region modulated by Peer-Social Environment, 日本神経科学会, 2009
21. Senoo, **K. Mimura**, N. Iwabuchi, M. Ishizaki, D. Mochizuki, H. Tokuno, S. Usui, I. Tanaka, Y. Honda, A. Kodama, H. Ishibashi, S. Nakamura, M. Koshiba: Behavioral patterns related to social interaction with peers in developing marmosets, 日本神経科学会, 2009
22. Y. Shirakawa, **K. Mimura**, S. Nakamura, M. Koshiba: The peer social interaction affects midbrain development, 日本神経科学会, 2009
23. Y. Sugiura, **K. Mimura**, D. Motiduki, H. Tokuno, S. Usui, I. Tanaka, Y. Honda, A. Kodama, H. Ishibashi, S. Nakamura, M. Koshiba: A novel behavioral and endocrinological analysis with IPCA for examining the development of social mind in primates, 日本神経科学会, 2009
24. K. Shimizu, **K. Mimura**, Y. Shirakawa, H. Ishibashi, I. Tanaka, Y. Honda, S. Usui, T. Kodama, H. Tokuno, S. Nakamura, M. Koshiba: Peer-social response in 4 juvenile marmosets represented the emotional development traits depending on family structure, 日本神経科学会, 2009
25. **三村喬生**, 深澤総一, 岩渕奈穂子, 石崎美由紀, 荻野孝史, 青木伊知男, 中村俊, 小柴満美子, 同士間社会性環境に影響を受ける扁桃核領域の神経発達, 日本生化学会大会, 2008

#### 【競争的研究資金獲得】

1. 行動シラバスに基づく霊長類の社会性評価プラットフォームの開発  
AMED 脳神経科学統合プログラム（個別重点研究課題）, 代表  
2024 年 9 月-2027 年 3 月（配分予定額 50,000,000 円）
2. アミロイドβ過剰発現マウスが呈するアルツハイマー病早期病態における脳波および行動解析, 2024 年度 情報・システム研究機構 戦略的研究プロジェクト  
共同研究者 (代表: 木村 良一, 山口東京理科大)  
2024 年 4 月 – 2025 年 3 月 (配分額(全体): 1,000,000 円)
3. 拡張環世界との相互作用における霊長類セロトニン機能の理解  
科学研究費補助金 基盤研究(S) 分担研究者 (代表: 南本敬史, QST)  
2024 年 4 月 – 2029 年 3 月 (配分額: 11,000,000 円)

4. データ駆動型アプローチによる社会性行動構文の計算論的理解  
科学研究費補助金 基盤研究(C) 代表  
2022 年 4 月 – 2027 年 3 月 (配分額: 3,200,000 円)
5. 社会的身体表現による個体間相互作用の生成モデル開発  
科学研究費補助金 新学術領域研究(領域提案型) 公募研究班 代表  
2019 年 4 月 – 2021 年 3 月 (配分額: 11,180,000 円)
6. 分節構造推定による自閉症モデル霊長類の家族行動解析  
科学研究費補助金 新学術領域研究(領域提案型) 公募研究班 代表  
2017 年 4 月 – 2019 年 3 月 (配分額: 11,700,000 円)
7. 時間遅延鏡デバイスを用いた自閉症モデル霊長類における同調行動の解析  
科学研究費補助金 若手研究(B) 代表  
2015 年 4 月 – 2018 年 3 月 (配分額: 4,030,000 円)
8. 自閉症様霊長類の kinship 社会性診断に基づく早期治療モデルの開発  
日本学術振興会 特別研究員 PD  
2014 年 4 月 – 2017 年 3 月 (配分額: 4,940,000 円)
9. 情動出力の多因子統合解析法を用いた非接触測定による臨床診断支援システムの開発  
日本学術振興会 特別研究員 DC2/PD  
2012 年 4 月 – 2014 年 3 月 (配分額: 1,800,000 円)

#### 【その他 研究業績】

##### • 研究領域会議における口頭発表

1. 三村喬生: 動作を捉える確率モデル - ポーズからモーションへ -, 実世界の奥深い質感情報の分析と生成 (深奥質感), 第 3 回 領域班会議, 京都, 2022 年 3 月
2. K. Mimura: Social context segmentation analysis in a primate model of Autism Spectrum Disorder, The 10th Research Area Meeting of Scientific Research on Innovative Areas: Artificial Intelligence and Brain, Online, Mar. 2021
3. K. Mimura: Social context segmentation analysis in a primate model of Autism Spectrum Disorder, The 8th Research Area Meeting of Scientific Research on Innovative Areas: Artificial Intelligence and Brain, Online, June 2020
4. K. Mimura: Computational Modeling of Dynamical Social Interaction in Non-Human Primate, The 6th Research Area Meeting of Scientific Research on Innovative Areas: Artificial Intelligence and Brain, Tamagawa Univ., Tokyo, Japan, May. 2019
5. K. Mimura: Computational Modeling of Dynamical Social Interaction in Non-Human Primate, The 3rd Research Area Meeting of Scientific Research on Innovative Areas: Artificial Intelligence and Brain Science, Tokyo, Japan, Dec. 2017

##### • R プログラミングに関する講演

1. 統計数理研究所 短期集中研修 R データ解析自由自在 (入門編), 2023 年 12 月

## 2. 主催する勉強会 Tokyo.R における教育講演（36 題）

(発表資料：<https://speakerdeck.com/kilometer>)

2024 年 2 月 111st Tokyo.R, 分散分析の基礎  
2023 年 10 月 109th Tokyo.R, データ可視化  
2023 年 9 月 108th Tokyo.R, 畳み込みデータの取り扱い  
2023 年 7 月 107th Tokyo.R, 地理統計入門  
2023 年 3 月 104th Tokyo.R, データの加工と可視化  
2023 年 1 月 103rd Tokyo.R, データの加工と可視化  
2022 年 10 月 102nd Tokyo.R, R Markdown 入門  
2022 年 9 月 101st Tokyo.R, 回帰分析  
2022 年 6 月 99th Tokyo.R, 情報量  
2022 年 4 月 98th Tokyo.R, テキスト分析  
2022 年 3 月 97th Tokyo.R, データ可視化  
2022 年 1 月 96th Tokyo.R, 確率論の基礎  
2021 年 9 月 94th Tokyo.R, ベイズ統計  
2021 年 7 月 93rd Tokyo.R, データの加工  
2021 年 4 月 91st Tokyo.R, 回帰分析  
2021 年 3 月 90th Tokyo.R, 畳み込みデータの取り扱い  
2021 年 1 月 89th Tokyo.R, データ可視化  
2020 年 9 月 88th Tokyo.R, iris データのナラティブ  
2020 年 6 月 86th Tokyo.R, データ解析  
2020 年 3 月 85th Tokyo.R, データ可視化  
2020 年 1 月 83rd Tokyo.R, Landscape with R  
2019 年 10 月 82nd Tokyo.R, データ可視化  
2019 年 9 月 81st Tokyo.R, データ解析デモンストレーション  
2019 年 7 月 80th Tokyo.R, R から Python を使う  
2019 年 6 月 79th Tokyo.R, 確率論の基礎  
2019 年 5 月 78th Tokyo.R, データ解析の基礎  
2019 年 4 月 77th Tokyo.R, データ解析  
2019 年 3 月 76th Tokyo.R, データ・パイプライン  
2019 年 1 月 75th Tokyo.R, データ・パイプライン  
2018 年 10 月 73rd Tokyo.R, データ可視化,  
2018 年 7 月 71st Tokyo.R, Landscape with R -the Japanese R community-  
2018 年 6 月 70th Tokyo.R, ベイズ統計  
2018 年 4 月 69th Tokyo.R, データの読み書き  
2018 年 3 月 68th Tokyo.R, データの読み書き  
2018 年 1 月 67th Tokyo.R, データ操作  
2017 年 12 月 66th Tokyo.R, データ操作