

令和 6 年 6 月 21 日現在

機関番号：14301

研究種目：新学術領域研究（研究領域提案型）

研究期間：2018～2022

課題番号：18H05524

研究課題名（和文）時間の獲得の個体発生と系統発生

研究課題名（英文）Ontogeny and phylogeny of the acquisition of time

研究代表者

平田 聡（Hirata, Satoshi）

京都大学・野生動物研究センター・教授

研究者番号：80396225

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 155,600,000円

研究成果の概要（和文）：こころが時間を生み出すのはなぜ、どのような仕組みによるのか、その個体発生（ヒトの生後の発達）と系統発生（生物進化）を明らかにすることを目的とした。時間に関するラベルつけした文章データを大量に学習した人工神経回路に、様々な年代の人（幼児～大人）が作文した文章データを入力することにより、年代の違いを可視化することに成功した。また、ヒトを対象に設計された時間的特徴を組み込んだ強化学習モデルを用いてチンパンジーの認知課題の振る舞いを説明できる一方で、ヒト、チンパンジー、各種サル類、ウマにおいて聴覚誘発電位の潜時に顕著な違いが見られることも明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の一連の成果を総合的に捉えると、時間は変化をとらえて将来を予測するための媒体であるという適応的意義があり、ヒトはその時間窓を伸長させることで環境をより深く捉えることができるようになったと考えられる。そうした観点について、一般向け書籍「時間はなぜあるのか：チンパンジー学者と言語学者の探険」（ミネルヴァ書房、2022年）を刊行し、時間の適応的意義も含めた議論を展開した。また、テレビ番組（NHKヒューマニエンス）に出演し、研究成果の概説をした。

研究成果の概要（英文）：The purpose of the project was to clarify why and by what mechanism the mind generates time, through the investigation of its ontogeny (human postnatal development) and phylogeny (biological evolution). By inputting sentence data composed by people of various ages (infants to adults) into an artificial neural circuit that had learned a large amount of time-related labeled sentence data, we succeeded in visualizing the differences in age. In addition, while a reinforcement learning model incorporating temporal features designed for humans can be used to explain the behavior of chimpanzees in cognitive tasks, it was also found that there are marked differences in the latency of auditory evoked potentials in humans, chimpanzees, various monkey species, and horses.

研究分野：情報学

キーワード：比較認知科学 発達心理学 数理脳科学

1. 研究開始当初の背景

我々ヒトは、過去、現在、未来という時間の流れを意識しながら暮らしている。本課題が計画班をなす新学術領域研究(研究領域提案型)の先行領域にあたる「こころの時間学」(2013年度~2017年度)において、こうした時間に関する意識がどこから生まれてくるのかを探る多角的研究がおこなわれた。その結果、1)大脳皮質内側面に「未来 現在 過去」の時間地図を描き出すことに成功し、2)実験動物研究で開発された「こころの時間」の操作法を臨床応用につなげ、3)エピソード様記憶の系統発生と個体発生に関して新たな知見を得るという成果が得られた。なかでも本課題代表者である平田は、ヒトに最も近縁な動物であるチンパンジーとボノボを対象に視線計測をおこなう手法で、彼らの記憶について明らかにする研究をおこなった。独自に作成したビデオ画像を24時間隔てて2回視聴させるという新しい実験パラダイムを開発し、チンパンジーやボノボが、一度だけ見た映像中の出来事を記憶していることを示した。同じ手法をヒト乳幼児に適用することにも成功した。また、タッチパネルを使った課題をチンパンジー対象に実施する研究に着手し、時間割引について調べる課題に取り組んで、彼らの時間認識についてその一側面を解明した。

2. 研究の目的

こころが時間を生み出すのはなぜ、どのような仕組みによるのか、その個体発生(ヒトの生後の発達)と系統発生(生物進化)を明らかにし、究極要因(進化的適応と機能)について検討することを目的とした。具体的には、第一に、個体発生を探る目的として、時間に関係したヒトの言語表現に関する発達加齢研究をおこない、ヒトがいつからどのように時間を認識するのかを明らかにすることを目指した。第二に、系統発生を探る目的として、ヒトとヒト以外の動物における時間認識及び認知における時間の影響の比較研究をおこない、時間が認知処理に及ぼす影響が生物進化においてどのように形成されてきたのかを明らかにすることを目指した。また、数理モデルを用いて時間に関係した心理・認知に迫り、脳内処理機構をモデル化すると同時に、進化的適応や機能について考察することを目的とした。

3. 研究の方法

目的を達成するために、本課題の代表者がヒト以外の動物(主に大型類人猿)を対象とした研究ならびにヒト幼児を対象とした自発的発話に関する研究を担当し、分担者の上原が幅広い年齢のヒトを対象にした作文データの収集に基づく研究ならびに関連した心理学的研究を担当した。さらに分担者の酒井が数理モデルの構築と解析を担当した。また、当該課題が参画する新学術領域「時間生成学」の他班であるA01班(代表・嶋田)が担当する大規模言語コーパスを用いた人工神経回路の構築と連携し、上原が収集した作文データを人工神経回路に入力して分析する研究をおこなった。さらに、同「時間生成学」の公募班(代表・伊藤)と平田が連携して、様々な動物種で記録された脳波を分析することで、時間的処理の系統発生を明らかにすることを目指した。

4. 研究成果

研究期間を通して得られた成果のうち代表的なものについて以下に述べる。

(1) 予期的視線を用いた視線計測研究

類人猿を対象にした視線計測による先行研究により、類人猿が直近の将来の出来事を予想して予期的視線を示すことが確かとなっている。この手法を発展させ、他者の視点を考慮に入れてその他者の直近の将来の行動を予想する能力を類人猿が備えていることを示唆する結果が得られた(Kano et al. PNAS 2019)。また、他者の行動の予測にあたっては、自身の過去の経験が強く影響していることも示唆された。さらに、同じ視線計測を用いて、ヒトの健忘症における記憶の再生において非顕在的な過程が含まれることが明らかになった(Hanazuka et al., 2021)。



(2) タッチパネル認知課題によるチンパンジーの時間処理特性の解明と数理モデル解析

遅延時間割引に関するタッチパネルを用いた認知課題をおこなった。その結果、ハトやげっ歯類で観測されているような時間割引特性とは異なり、チンパンジーは、報酬取得後の「待ち時間の長さ」も考慮に入れて、時間あたりの入手可能食物報酬量を増やすような行動選択をおこなうことが示された (Sato et al., 2020)。また、行動の結果が即座に現れない場合に遅れた結果と原因の行動を結びつける学習について、チンパンジーで実行可能なタッチパネル課題を考案して実施した結果、少なくとも一部のチンパンジーでは状態遷移の連鎖を通じた学習ではなく、時間的に離れた事象を直接結びつけるような学習ができることがわかった (Sato et al., 2023)。また、強化学習モデルの一種である時間差分学習 (temporal difference learning: TD-learning) の一般形として、時間的に離れた事象を結びつける適格度痕跡を用いる手法が知られているが、この手法によるフィッティングをおこない、適格度痕跡の学習戦略によってチンパンジーの反応パターンを説明可能であることを示した。また、適格度痕跡に不均衡が生じるようなモデル上の障害を導入すると、ヒトの強迫性障害における行動パターンを説明可能であることも示した (Sakai et al., 2022)。



(3) 脳波の種間比較

ヒトの脳の進化における「脳サイズの増大」と「神経細胞数の増大」がヒト大脳の時間処理に与えた影響を明らかにするため、霊長類 4 種と非霊長類哺乳類 2 種 (ウマ・マウス) で聴覚誘発電位の潜時比較に成功した。まず、ヒト、チンパンジー、アカゲザル、コモンマーモセットという、脳の大きさの異なる霊長類 4 種につき、無侵襲の脳波計測で、脳の処理速度を比較した。音によって大脳の聴覚野から誘発される N1 と呼ばれる脳反応が、音の鳴り始めから何ミリ秒後に生じるかを調べたものである。その結果、音が発生してから N1 が誘発されるまでの時間は、コモンマーモセットで 40 ミリ秒、アカゲザルで 50 ミリ秒、チンパンジーで 60 ミリ秒、ヒトで 100 ミリ秒と、脳が大きくなるほど遅くなり、ヒトで特に顕著に遅延していることが明らかになった。また、脳の大きさにおいてはチンパンジーと同程度のウマでは、N1 までの時間はチンパンジーより短かった。これらのことから、「脳サイズの増大」ではなく「神経細胞数の増大」によってヒト脳処理が遅くなったことが示唆された。



(4) ヒト幼児の自発的発話

ヒトの幼児を対象に、日常場面のビデオ録画をおこなって、自然な場面で発せられる発話データを収集した (平田・嶋田, 2022)。これを解析したところ、「昨日」「今日」「明日」という時間表現は 4 歳 5 歳にかけて発達し、初出時点では誤用が多くみられるものの、徐々に正しい用法が身についていく過程を見て取ることができた。さらに、未来を表す「あした」の理解のほう、過去を表す「きのう」より少しだけ早く発達し、さらに、「あさって」のほう、「おとつい」より少しだけ早く出てきた。未来に向けた志向のほう、過去を振り返る行為より認知的負荷が少なく容易であることが示唆された。一方で、これより前の幼児期前半の状況を探るため、4 名の幼児を対象に 2 歳頃から 4 歳になる直前の時期 (覚える、忘れるを話し始める時期) まで数か月ごとに実施した、エピソード記憶のインタビュー内の発話データを起こし、時に関する言葉や過去形や未来形の使用状況を探素的に分析した (上原, 2020)。その結果、4 歳未満では時に関する言葉の使用比率が低く、時に関する言葉の中では「過去」と「直後」に関する言葉が比較的多く使われ、4 歳近くになると「過去」に関する言葉の使用が増える可能性が示唆された。直後より後の未来への言及は 4 歳未満ではほぼ見られなかった。平田・嶋田 (2022) の結果と併せると、幼児期半ば以降に、時間認識のあり方が大きく変化していく様子がうかがえた。

(5) 作文データの解析

自然言語処理手法である BERT にもとづいて、時間に関するラベルづけしたコーパスデータを大量に学習した人工神経回路を構築した。この人工神経回路に、様々な年代が作文した文章データを入力することにより、年代や性別によって時間関係の表現に関してどのような違いがあるのか調べた。人工神経回路の内部状態空間で、年代の違いを可視化し、大まかに小学生とそれ以上の年代で差がみられることが明らかとなった (浅原ら, 2023)。

(6) 自伝的記憶の変遷過程と人生における経験のとらえ方

数か月～半年ごとに自伝的記憶のインタビューを行った 7 名の子どもは幼児期から中高生の時期に至るまでの、記憶に関する発話データから、一度は正確に報告されたが、その前後で明らかに内容に変化がみられた 7 例についてその変遷過程の詳細を分析した (Uehara, 2021)。その結果、5 例は他の情報が含まれるようになったケースで、周囲やビデオ等で見聞きした情報が含まれるようになったか、類似の経験が混同して報告されるようになった、もしくは、曖昧になった

部分を定番の情報で埋め合わせるようになった(1例では、小学校卒業以降、幼稚園のお泊り保育に関する記憶報告に、キャンプファイヤーの情報が含まれるようになった)ケースであった。そのうちの別の1例は、経験後のビデオ視聴により、親子で同様に記憶が変容していったケースであった。残り2例は、本来本人が忘れていて数年間思い出せず語られることがなかったにも関わらず、周囲からの情報を得るうちに、突然語られるようになったケースであった。こうした記憶変容には、自分自身が関わる記憶が物語化されていく過程がみられた。いずれも一文で複数個数、回答させた、中高生2000人前後を対象に行った重要な自伝的記憶の調査(川崎, 上原, 2020)とライフスクリプト(一般に人が人生で経験する重要だと思われる出来事。例えば、小学校入学、成人式、就職など)を問う調査(Kawasaki, Uehara, 2020)からは、自分にとっての重要な出来事の記憶として、学校に関する出来事が思い出されやすいこと、重要な人生経験として「高校入試」「友人や家族との不仲」「部活」「成人式」が言及されやすいことが示された。これらの結果から、人生という時間軸上でどう自己の経験を意味づけ、物語化するかの発達過程が読み取れ、青年期以降に発達が著しいとされる、ナラティブセルフ(物語的自己)やライフストーリー(自分の人生の物語)に関する示唆も得たが、そこには時間認識の発達とともに、自己の発達が深く関わっていることも明らかになり、その過程の解明にはさらなる追究が必要であると認識した。

(7) 幼児の退屈に関する探索的調査

15~35ヵ月の幼児を対象に、幼児の身体サイズの玩具(滑り台や車など)で遊ばせた後、数分後に同じ玩具をミニチュアサイズに変えたときの幼児の反応を調べた(Ishibashi, Uehara, 2020)。その結果、ミニチュアサイズの玩具を身体サイズの玩具と同じように扱おうとした幼児(「スケールエラー」を多く示した幼児)は不機嫌になり、ミニチュアサイズの玩具であまり長い時間遊ばなかったが、玩具がミニチュアサイズに変更された際にあまりスケールエラーを示さなかった幼児は、ミニチュアサイズの玩具でふり遊びを長い時間行う傾向を示した。この結果は、ふり遊びが十分できるようになっている幼児は、状況に応じて臨機応変に遊び方を変えられる可能性を示唆しており、子どもの退屈のしやすさや退屈への対処の仕方と関連している可能性が推測された。この結果は、E01 班の池谷研の研究でマウスが示した退屈様の行動結果(Yawata...Ikegaya, 2023)とあわせて、退屈に関する総説で考察された(Uehara & Ikegaya, 2024)。

浅原正幸, 川崎采香, 上原泉, 酒井裕, 須藤百香, 谷口巴, 小林一郎, 越智綾子, 鈴木彩香, 「過去」「未来」を主題とする作文の分析, 計量国語学会機関誌, 34(1), 17-30 (2023).

Sato, Y., Sakai, Y., Hirata, S. State-transition-free reinforcement learning in chimpanzees (*Pan troglodytes*). *Learn. Behav.*, 51, 413-427, (2023).

平田聡・嶋田珠巳時間はなぜあるのか - チンパンジー学者と言語学者の探険. ミネルヴァ書房 (2022).

Sakai, Y., Sakai, Y., (2名), & Tanaka, S.C. Memory trace imbalance in reinforcement and punishment systems can reinforce implicit choices leading to obsessive-compulsive behavior. *Cell reports* 40(9) 111275 (2022).

Itoh, K., Konoike, N., Nejime, M., Iwaoki, H., Igarashi, H., Hirata, S., Nakamura, K. Cerebral cortical processing time is elongated in human brain evolution. *Sci. Rep.*, 12, 1103, (2022).

Hanazuka, Y., Futamura, A., Hirata, S., Midorikawa, A., Ono, K., Kawamura, M. The eyes are more eloquent than words: anticipatory looking as an index of event memory in Alzheimer's disease. *Front. Neurol.*, 12, 642464, (2021).

Sato, Y., Sakai, Y., Hirata, S. Computerized intertemporal choice task in chimpanzees (*Pan troglodytes*) with/without postreward delay. *J. Com. Psychol.*, 135, 185-195, (2021).

Kano, F., Krupenye, C., Hirata, S., Tomonaga, M., Call, J. Great apes use self-experience to anticipate an agent's action in a false belief test. *Proc Natl Acad Sci USA*, 116, 20904-20909, (2019).

上原泉. 幼児期のエピソード記憶調査内の発話における過去形や時に関する言葉の使用. お茶の水女子大学人文科学研究, 第16巻, 251-263. (2020).

Ishibashi, M., Uehara, I. The relationship between children's scale error production and play patterns including pretend play. *Frontiers in Psychology*, 11: 1176. (2020).

川崎采香, 上原泉. 日本人中高生の男女が想起する重要な自伝的記憶の特徴. 認知心理学研究, 18(2), 25-40. (2020).

Kawasaki, A., Uehara, I. Cultural life scripts of Japanese adolescents. *Applied Cognitive Psychology*, 34, 357-371. <https://doi.org/10.1002/acp.3621>. (2020).

Uehara, I. Changes in children's episodic narratives through long-term repeated recall: Longitudinal case studies. *Japanese Psychological Research*, 63(4), 250-264. <https://doi.org/10.1111/jpr.12373> (2021).

Uehara, I., Ikegaya, Y. The meaning of boredom: Properly managing childhood boredom could lead to more fulfilling lives. *EMBO reports*. doi: 10.1038/s44319-024-00155-0. Online ahead of print. (2024).

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計50件（うち査読付論文 42件 / うち国際共著 18件 / うちオープンアクセス 16件）

1. 著者名 Iwata Itsuki, Sakamoto Takuya, Matsumoto Takuya, Hirata Satoshi	4. 巻 7
2. 論文標題 Noncontact Measurement of Heartbeat of Humans and Chimpanzees Using Millimeter-Wave Radar With Topology Method	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 IEEE Sensors Letters	6. 最初と最後の頁 1~4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LSSENS.2023.3322287	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Sato Yutaro, Sakai Yutaka, Hirata Satoshi	4. 巻 51
2. 論文標題 State-transition-free reinforcement learning in chimpanzees (Pan troglodytes)	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Learning & Behavior	6. 最初と最後の頁 413~427
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3758/s13420-023-00591-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Sugimoto Takuto, Hirata Satoshi	4. 巻 10
2. 論文標題 Horses' Social Evaluation of Human Third-Party Interactions	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Animal Behavior and Cognition	6. 最初と最後の頁 95~104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.26451/abc.10.02.01.2023	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 MATSUMOTO Takuya, OKUMURA Shigeaki, HIRATA Satoshi	4. 巻 84
2. 論文標題 Non-contact respiratory measurement in a horse in standing position using millimeter-wave array radar	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Veterinary Medical Science	6. 最初と最後の頁 1340~1344
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1292/jvms.22-0238	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Pinto Pandora, Mendonça Renata S., Hirata Satoshi	4. 巻 253
2. 論文標題 Examining the costs and benefits of male-male associations in a group-living equid	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Applied Animal Behaviour Science	6. 最初と最後の頁 105660 ~ 105660
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.applanim.2022.105660	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Takahashi Kazuki, Fukai Tomoki, Sakai Yutaka, Takekawa Takashi	4. 巻 174
2. 論文標題 Goal-oriented inference of environment from redundant observations	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Neural Networks	6. 最初と最後の頁 106246 ~ 106246
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neunet.2024.106246	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Rios Alain, Nonomura Satoshi, Kato Shigeki, Yoshida Junichi, Matsushita Natsuki, Nambu Atsushi, Takada Masahiko, Hira Riichiro, Kobayashi Kazuto, Sakai Yutaka, Kimura Minoru, Isomura Yoshikazu	4. 巻 6
2. 論文標題 Reward expectation enhances action-related activity of nigral dopaminergic and two striatal output pathways	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Communications Biology	6. 最初と最後の頁 914
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s42003-023-05288-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Soma Shogo, Ohara Shinya, Nonomura Satoshi, Suematsu Naofumi, Yoshida Junichi, Pastalkova Eva, Sakai Yutaka, Tsutsui Ken-ichiro, Isomura Yoshikazu	4. 巻 6
2. 論文標題 Rat hippocampal CA1 region represents learning-related action and reward events with shorter latency than the lateral entorhinal cortex	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Communications Biology	6. 最初と最後の頁 584
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s42003-023-04958-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Mitani Keita, Kawabata Masanori, Isomura Yoshikazu, Sakai Yutaka	4. 巻 25
2. 論文標題 Automated and parallelized spike collision tests to identify spike signal projections	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 iScience	6. 最初と最後の頁 105071 ~ 105071
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.isci.2022.105071	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sakai Yuki, Sakai Yutaka, Abe Yoshinari, Narumoto Jin, Tanaka Saori C.	4. 巻 40
2. 論文標題 Memory trace imbalance in reinforcement and punishment systems can reinforce implicit choices leading to obsessive-compulsive behavior	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Cell Reports	6. 最初と最後の頁 111275 ~ 111275
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.celrep.2022.111275	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 浅原正幸, 川崎采香, 上原泉, 酒井裕, 須藤百香, 谷口巴, 小林一郎, 越智綾子, 鈴木彩香	4. 巻 34
2. 論文標題 「過去」「未来」を主題とする作文の分析	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 計量国語学会機関誌	6. 最初と最後の頁 17-30
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 酒井裕	4. 巻 41
2. 論文標題 離れた時間を結びつける学習とその障がい	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 CLINICAL NEUROSCIENCE	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 平田聡	4. 巻 41
2. 論文標題 心的時間旅行の系統発生	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 CLINICAL NEUROSCIENCE	6. 最初と最後の頁 1071-1074
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 上原泉	4. 巻 24
2. 論文標題 “できる力” から “楽しむ力” を育てる時代へ 子どもの遊びとナラティブ	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 チャイルド・サイエンス	6. 最初と最後の頁 66-70
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 上原泉	4. 巻 41
2. 論文標題 幼児期から思春期の自伝的語りの変遷過程と経験の捉え方	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 CLINICAL NEUROSCIENCE	6. 最初と最後の頁 1079-1082
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 加藤正晴・土居裕和・孟憲巍・村上太郎・梶川祥世・大谷多加志・上原泉・箕浦有希	4. 巻 -
2. 論文標題 Baby's Online Live Database によるオンライン縦断研究	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 心理学評論	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ishibashi Mikako, Twomey Katherine E., Westermann Gert, Uehara Izumi	4. 巻 65
2. 論文標題 Children's scale errors and object processing: Early evidence for cross-cultural differences	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Infant Behavior and Development	6. 最初と最後の頁 101631 ~ 101631
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.infbeh.2021.101631	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 上原 泉	4. 巻 24
2. 論文標題 “できる力” から “楽しむ力” を育てる時代へ 子どもの遊びとナラティブ	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 チャイルド・サイエンス	6. 最初と最後の頁 66-70
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 上原 泉	4. 巻 1
2. 論文標題 発達の大理論と次にくる理論 ピアジェの発達段階説とヴィゴツキーの社会的相互作用説	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 心理学：理論の楽しみと使い方 / 理論バトル (繁樹算男編著)	6. 最初と最後の頁 17-32
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sato Yutaro, Kitazaki Michiteru, Itakura Shoji, Morita Tomoyo, Sakuraba Yoko, Tomonaga Masaki, Hirata Satoshi	4. 巻 62
2. 論文標題 Great apes' understanding of biomechanics: eye-tracking experiments using three-dimensional computer-generated animations	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Primates	6. 最初と最後の頁 735 ~ 747
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10329-021-00932-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hanazuka Yuki、Futamura Akinori、Hirata Satoshi、Midorikawa Akira、Ono Kenjiro、Kawamura Mitsuru	4. 巻 12
2. 論文標題 The Eyes Are More Eloquent Than Words: Anticipatory Looking as an Index of Event Memory in Alzheimer's Disease	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Neurology	6. 最初と最後の頁 642464
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fneur.2021.642464	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Maeda Tamao、Sueur C?dric、Hirata Satoshi、Yamamoto Shinya	4. 巻 16
2. 論文標題 Behavioural synchronization in a multilevel society of feral horses	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0258944
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0258944	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Anderson James R.、Yeow Hanling、Hirata Satoshi	4. 巻 193
2. 論文標題 Putrescine--a chemical cue of death?is aversive to chimpanzees	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Behavioural Processes	6. 最初と最後の頁 104538 ~ 104538
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.beproc.2021.104538	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Sato Yutaro、Kano Fumihiko、Morimura Naruki、Tomonaga Masaki、Hirata Satoshi	4. 巻 136
2. 論文標題 Chimpanzees (Pan troglodytes) exhibit gaze bias for snakes upon hearing alarm calls.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Comparative Psychology	6. 最初と最後の頁 44 ~ 53
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1037/com0000305	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Itoh Kosuke, Konoike Naho, Nejime Masafumi, Iwaoki Haruhiko, Igarashi Hironaka, Hirata Satoshi, Nakamura Katsuki	4. 巻 12
2. 論文標題 Cerebral cortical processing time is elongated in human brain evolution	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 1103
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-022-05053-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hirata Satoshi	4. 巻 27
2. 論文標題 Studying feral horse behavior from the sky	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Artificial Life and Robotics	6. 最初と最後の頁 196 ~ 203
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10015-022-00746-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Uehara Izumi	4. 巻 63
2. 論文標題 Changes in Children's Episodic Narratives Through Long Term Repeated Recall: Longitudinal Case Studies	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Japanese Psychological Research	6. 最初と最後の頁 250 ~ 264
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jpr.12373	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Cheong Yeonju, Uehara Izumi	4. 巻 12
2. 論文標題 Segmentation of Rhythmic Units in Word Speech by Japanese Infants and Toddlers	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychology	6. 最初と最後の頁 626662
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fpsyg.2021.626662	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Kawabata Masanori, Soma Shogo, Saiki-Ishikawa Akiko, Nonomura Satoshi, Yoshida Junichi, R?os Alain, Sakai Yutaka, Isomura Yoshikazu	4. 巻 124
2. 論文標題 A spike analysis method for characterizing neurons based on phase locking and scaling to the interval between two behavioral events	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Neurophysiology	6. 最初と最後の頁 1923 ~ 1941
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1152/jn.00200.2020	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sato Yutaro, Sakai Yutaka, Hirata Satoshi	4. 巻 135
2. 論文標題 Computerized intertemporal choice task in chimpanzees (Pan troglodytes) with/without postreward delay.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Comparative Psychology	6. 最初と最後の頁 185-195
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1037/com0000254	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hirata Satoshi, Betsuyaku Toru, Fujita Kazuo, Nakano Tamami, Ikegaya Yuji	4. 巻 170
2. 論文標題 Phylogeny and ontogeny of mental time	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Neuroscience Research	6. 最初と最後の頁 13 ~ 17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neures.2020.07.008	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Haverkamp Kristin, Morimura Naruki, Hirata Satoshi	4. 巻 42
2. 論文標題 Sleep Patterns of Aging Chimpanzees (Pan troglodytes)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Primatology	6. 最初と最後の頁 89 ~ 104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10764-020-00190-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Martinet Lison, Sueur C?dric, Hirata Satoshi, Hosselet J?r?me, Matsuzawa Tetsuro, Pel? Marie	4. 巻 11
2. 論文標題 New indices to characterize drawing behavior in humans (Homo sapiens) and chimpanzees (Pan troglodytes)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 3860
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-83043-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Maeda Tamao, Ochi Sakiho, Ringhofer Monamie, Sosa Sebastian, Sueur C?dric, Hirata Satoshi, Yamamoto Shinya	4. 巻 11
2. 論文標題 Aerial drone observations identified a multilevel society in feral horses	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 71
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-79790-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Mendonca RS. , Ringhofer M, Pinto P, Inoue S, Hirata S	4. 巻 61
2. 論文標題 Feral horses' (Equus ferus caballus) behavior toward dying and dead conspecifics	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Primates	6. 最初と最後の頁 49-54
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10329-019-00728-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Gruber T, Frick A, Hirata S, Adachi I, Biro D	4. 巻 9
2. 論文標題 Spontaneous categorization of tools based on observation in children and chimpanzees	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 18256
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-54345-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Ringhofer M, Go CK, Inoue S, Mendonca RS, Hirata S, Kubo T, Ikeda K, Yamamoto S	4. 巻 38
2. 論文標題 Herding mechanisms to maintain the cohesion of a harem group: two interaction phases during herding	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Ethology	6. 最初と最後の頁 71-77
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10164-019-00622-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Inoue S, Yamamoto S, Ringhofer M, Mendonca RS, Hirata S	4. 巻 126
2. 論文標題 Lateral position preference in grazing feral horses	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Ethology	6. 最初と最後の頁 111-119
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/eth.12966	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Havercamp K, Watanuki K, Tomonaga M, Matsuzawa T, Hirata S	4. 巻 60
2. 論文標題 Longevity and mortality of captive chimpanzees in Japan from 1921 to 2018	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Primates	6. 最初と最後の頁 525-535
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10329-019-00755-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kano F, Krupenye C, Hirata S, Tomonaga M, Call J	4. 巻 116
2. 論文標題 Great apes use self-experience to anticipate an agent's action in a false belief test	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Science	6. 最初と最後の頁 20904-20909
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1910095116	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Sato Y, Hirata S, Kano F	4. 巻 22
2. 論文標題 Spontaneous attention and psycho-physiological responses to others' injury in chimpanzees	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Animal Cognition	6. 最初と最後の頁 807-823
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10071-019-01276-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 平田聡	4. 巻 159
2. 論文標題 ヒト幼児の時間の理解：自然な発話事例による考察	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 発達	6. 最初と最後の頁 95-103
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kawasaki, A., & Uehara, I.	4. 巻 34
2. 論文標題 Cultural life scripts of Japanese adolescents.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Applied Cognitive Psychology	6. 最初と最後の頁 357-371
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/acp.3621	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 上原泉	4. 巻 16
2. 論文標題 幼児期のエピソード記憶調査内の発話における過去形や時に関する言葉の使用	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 お茶の水女子大学人文科学研究	6. 最初と最後の頁 251-263
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Rios A, Soma S, Yoshida J, Nonomura S, Kawabata M, Sakai Y, Isomura Y.	4. 巻 6
2. 論文標題 Differential Changes in the Lateralized Activity of Identified Projection Neurons of Motor Cortex in Hemiparkinsonian Rats	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 eNeuro	6. 最初と最後の頁 0110-119
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1523/ENEURO.0110-19.2019	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Hirata, S.	4. 巻 46
2. 論文標題 Fake snakes uncover chimpanzees' mind-reading ability	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Learning & Behavior	6. 最初と最後の頁 225-226
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3758/s13420-018-0324-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Inoue S, Yamamoto S, Ringhofer M, Mendonça RS., Pereira C, Hirata S	4. 巻 64
2. 論文標題 Spatial positioning of individuals in a group of feral horses: a case study using drone technology	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Mammal Research	6. 最初と最後の頁 249-259
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s13364-018-0400-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kano F, Moore R, Krupenye C, Hirata S, Tomonaga M, Call J	4. 巻 21
2. 論文標題 Human ostensive signals do not enhance gaze following in chimpanzees, but do enhance object-oriented attention	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Animal Cognition	6. 最初と最後の頁 715-728
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10071-018-1205-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 佐藤侑太郎・狩野文浩・平田聡	4. 巻 68
2. 論文標題 最先端赤外線サーモグラフィで探る動物の情動	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 動物心理学研究	6. 最初と最後の頁 1-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2502/janip.68.1.7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 平田聡	4. 巻 155
2. 論文標題 熊本サンクチュアリのチンパンジー研究 心の理論・情動・福祉	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 発達	6. 最初と最後の頁 91-97
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計34件(うち招待講演 5件/うち国際学会 18件)

1. 発表者名 上原 泉
2. 発表標題 出来事内容の記憶変容に伴い経験時点に関する記憶も変容した事例
3. 学会等名 日本基礎心理学会第40回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 張海妹・上原 泉
2. 発表標題 児童期における母子で共に経験した出来事の記憶内容
3. 学会等名 日本発達心理学会第33回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 谷口巴・上原泉・川崎采香・浅原正幸・酒井裕・越智綾子・小林一郎
2. 発表標題 トピックモデルを用いた年代別作文の時間に関する認識の分析
3. 学会等名 言語処理学第28回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 上原泉
2. 発表標題 子どもにおけるナラティブと遊び
3. 学会等名 日本理論心理学会第66回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 浅原正幸・川崎采香・上原泉・酒井裕・須藤百香・小林一郎
2. 発表標題 「過去」「未来」を主題にした作文の文体分析
3. 学会等名 日本語学会2021年度秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 上原泉
2. 発表標題 想像とふり遊び 楽しい時間を作る
3. 学会等名 真生幼稚園研修会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1 . 発表者名 Sato Y, Kano F, Hirata S.
2 . 発表標題 Spontaneous attention and psycho-physiological responses to others' injury and pain in chimpanzees
3 . 学会等名 The 31th Annual Human Behavior & Evolution Society meeting (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Havercamp K, Watanuki K, Tomonaga M, Matsuzawa T, Hirata S
2 . 発表標題 Utilizing the Great Ape Information Network (GAIN) to understand longevity and morality patterns of chimpanzees in Japan
3 . 学会等名 Behavior 2019 (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Havercamp K, Nogami E, Mori Y, Hirata S
2 . 発表標題 Monitoring sleep in captive chimpanzees to enhance welfare
3 . 学会等名 The 14th International Conference on Environmental Enrichment (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Sota Inoue, Colin Torney, Shinya Yamamoto, Monamie Ringhofer, Renata Mendonca, Satoshi Hirata
2 . 発表標題 Collective departure in feral horses: combining wild animals with drone
3 . 学会等名 SWARM2019: The 3rd International Symposium on Swarm Behavior and Bio-inspired Robotics (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Sota Inoue, Colin Torney, Shinya Yamamoto, Monamie Ringhofer, Renata Mendonca, Satoshi Hirata
2 . 発表標題 Collective departure in feral horses
3 . 学会等名 The 12th international symposium of primatology and wildlife science (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Sota Inoue, Shinya Yamamoto, Monamie Ringhofer, Renata Mendonca, Satoshi Hirata
2 . 発表標題 Differences in spatial positioning of individuals among feral horse groups
3 . 学会等名 The 2nd international wild equid conference (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Sota Inoue, Keiichiro Fukazawa, Shinya Yamamoto, Monamie Ringhofer, Renata Mendonca, Satoshi Hirata
2 . 発表標題 Estimation of force working between individuals in feral horses
3 . 学会等名 ASAB summer conference 2019 (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Sota Inoue, Shinya Yamamoto, Monamie Ringhofer, Renata Mendonca, Satoshi Hirata
2 . 発表標題 Lateral position preferences in feral horses
3 . 学会等名 Behavior 2019 (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 Sota Inoue, Shinya Yamamoto, Monamie Ringhofer, Renata Mendonca, Satoshi Hirata
2. 発表標題 Differences in spatial positioning of individuals among feral horse groups
3. 学会等名 JSPS- The 8th international workshop on tropical biodiversity and conservation (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tamao Maeda, Sakiho Ochi, Monamie Ringhofer, Satoshi Hirata, Shinya Yamamoto
2. 発表標題 Multi-level structure in feral horse society: Evidence from the aerial observation from drones
3. 学会等名 SWARM 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tamao Maeda, Sakiho Ochi, Monamie Ringhofer, Satoshi Hirata, Shinya Yamamoto
2. 発表標題 Multi-level structure in feral horse society: Evidence from the aerial observation from drones
3. 学会等名 12th International Symposium of Primatology and Wildlife Science (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tamao Maeda, Sakiho Ochi, Monamie Ringhofer, Satoshi Hirata, Shinya Yamamoto
2. 発表標題 Multi-level structure in feral horse society: Evidence from the aerial observation from drones
3. 学会等名 2nd International Wild Equid Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tamao Maeda, Sakiho Ochi, Monamie Ringhofer, Satoshi Hirata, Shinya Yamamoto
2. 発表標題 Multi-level structure in feral horse society: Evidence from the aerial observation from drones
3. 学会等名 ASAB Summer Conference 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Monamie Ringhofer, Renata S Mendonca, Shinya Yamamoto, Satoshi Hirata, Tetsuro Matsuzawa
2. 発表標題 Mechanism to maintain group cohesion: communication of feral horses (Equus Cavallus) living in Serra d' Arga, Portugal
3. 学会等名 Protolang 6 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Monamie Ringhofer, Clark Kendrick C. Go, Sota Inoue, Renata S Mendonca, Satoshi Hirata, Takatomi Kubo, Kazushi Ikeda, Shinya Yamamoto
2. 発表標題 Herding mechanisms to maintain the cohesion of a harem group: two interaction phases during herding
3. 学会等名 The 2nd International Wild Equid Conference
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Maeda T, Ochi S, Ringhofer M, Hirata S, Yamamoto S
2. 発表標題 Multi-level structure in feral horse society: Evidence from the aerial observation from drones
3. 学会等名 The 11th International Symposium on Primatology and Wildlife (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 井上漱太, Colin Torney, 山本真也, リングホーファー萌奈美, Renata S Mendonca, 平田聡
2. 発表標題 野生ウマにおける集団の意思決定過程
3. 学会等名 第38回日本動物行動学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 ユ リラ、明和政子
2. 発表標題 ヒト特有のリズムを合わせる能力の発達： 共同太鼓叩き場面を用いて
3. 学会等名 日本赤ちゃん学会 第19回学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 ユ リラ、明和政子
2. 発表標題 Development of Rhythmic Coordination in Children: Examination through a Joint-Drumming Task
3. 学会等名 日本発達神経科学学会 第8回学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kawasaki, A., & Uehara, I.
2. 発表標題 Autobiographical memory in young and middle-aged adult Japanese men and women
3. 学会等名 19th European Conference on Developmental Psychology (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石橋美香子・上原泉
2. 発表標題 幼児期のスケールエラー：ふり，言語能力の発達的变化
3. 学会等名 日本赤ちゃん学会第19回学術学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 上原泉・川崎采香
2. 発表標題 小学4年生における過去の楽しい出来事と将来経験すると予想する楽しい出来事：予備的検討
3. 学会等名 日本心理学会第83回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 箕谷啓太，酒井裕，柏野牧夫
2. 発表標題 知覚・運動系間の時間間隔の共通表現が時間的エラーモニタリングの低感度を説明する
3. 学会等名 第20回脳と心のメカニズム 冬のワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 箕谷啓太，酒井裕，柏野牧夫
2. 発表標題 時間再生における素早い対比効果と聴覚：フィードバックによる対比バイアスの修正
3. 学会等名 第38回日本基礎心理学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hirata, S.
2. 発表標題 Understanding chimpanzees and bonobos
3. 学会等名 The 7th International Workshop on Tropical Biodiversity Conservation: Focusing on Large Animal Studies (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hirata, S.
2. 発表標題 Use of drones in animal behavior research
3. 学会等名 Symposium of Integrative Biology: Biodiversity in Asia (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 平田聡
2. 発表標題 類人猿の心を探る
3. 学会等名 関西大学社会学部・学術講演会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 平田聡
2. 発表標題 仲間とかかわる心の進化：チンパンジーの社会的知性
3. 学会等名 第13回創発セミナー (招待講演)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 平田 聡、嶋田 珠巳	4. 発行年 2022年
2. 出版社 ミネルヴァ書房	5. 総ページ数 236
3. 書名 時間はなぜあるのか？	

1. 著者名 上原 泉	4. 発行年 2021年
2. 出版社 人間発達教育科学研究所	5. 総ページ数 90
3. 書名 発達障害：LD，発達性協調運動障害，チック障害編	

1. 著者名 Hirata, S.	4. 発行年 2018年
2. 出版社 Wiley Blackwell	5. 総ページ数 475
3. 書名 Diversity in harmony: insights from psychology	

1. 著者名 Hirata, S.	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Elsevier	5. 総ページ数 3048
3. 書名 Encyclopedia of Animal Behavior 2nd Edition	

〔産業財産権〕

〔その他〕

HIRATA Satoshi
<http://www.wrc.kyoto-u.ac.jp/en/members/hirata.html>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	上原 泉 (Uehara Izumi) (80373059)	お茶の水女子大学・人間発達教育科学研究所・准教授 (12611)	
研究分担者	酒井 裕 (Sakai Yutaka) (70323376)	玉川大学・脳科学研究所・教授 (32639)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------