

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和元年6月21日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K00204

研究課題名(和文) ヒトと大型類人猿における物の操作と母子関係にみる認知発達

研究課題名(英文) Cognitive development in object manipulation and mother-infant relationship among humans and great apes

研究代表者

林 美里 (Hayashi, Misato)

京都大学・霊長類研究所・助教

研究者番号：50444493

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：ヒトと大型類人猿の認知発達過程を直接比較する指標として、物の操作に着目して種間比較をおこなった。物同士を組み合わせる定位操作の出現時期を調べ、野生での道具使用行動の多寡と関連付けて考察した。大型類人猿に一般的な3歳前後での定位操作の初出時期に比べて、ヒトとチンパンジーでは1歳前後という早期から定位操作が見られるようになり、この2種で頻繁に道具使用行動が観察される前提条件であることが示された。ヒトとチンパンジーでは、言語の基盤となる階層性と文法的な規則性のある操作が見られ、効率性の発達でも両種に共通する特徴があった。同種の母親による育児が、子どもの認知発達を促進している可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

従来の研究から、野生大型類人猿の中でチンパンジーの道具使用行動のみが飛びぬけて豊富であることが指摘されてきた。本研究では、飼育下におけるヒト科全体を対象とした直接比較研究をおこなうことで、物の操作の発達過程自体にヒトとチンパンジーの特異性が見られることが明らかになった。また、認知発達の基盤である母子関係に着目することで、母親による育児が子どもの認知発達を促進することが示されるとともに、育児行動の進化的な基盤を知ることでヒト特有の育児の困難さを客観的に見ることが可能となり、現代社会における育児をめぐっての問題の解決に向けた端緒となる可能性がある。

研究成果の概要(英文)：Direct comparison among Hominidae (humans and great apes) has been conducted by focusing on object manipulation as a comparative scale of cognitive development. Development of combinatory manipulations was assessed in captive settings and the result was discussed in relation to the tool-using behavior in the wild. The common onset of combinatory manipulation in great apes was around three years of age. However, humans and chimpanzees started show combinatory manipulation from an early age of about one year old. The result was consistent with the richness of tool-using behavior in these two species. They also showed similar performances in a task requiring hierarchical/efficient combinations and action grammars. Importance of the rearing by biological mother has been highlighted in order to promote cognitive development in the offspring. Knowledge on evolutionary origins of mother rearing may give us clues to solve the problem of mother-infant relationship in modern societies.

研究分野：比較認知科学

キーワード：比較認知発達 チンパンジー 物の操作 道具使用 母子関係

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

物の操作を指標として、チンパンジーをはじめとする大型類人猿とヒトの認知発達を比較する研究をおこなってきた。ヒトを含む霊長類は、樹上生活への適応の結果、手を使って物を把握し、巧緻性のある操作をおこなう能力を有している。とくに 10 か月齢以降のヒトと大型類人猿を特徴づけるのは、道具使用行動の前提でもある「定位操作」とよばれる複数の物を関連づける結合的な操作だ。物の操作を種間比較の共通尺度とすることで、ヒトとそれ以外の霊長類の認知発達過程について、非言語的に直接比較することができる。

母親に育てられたチンパンジーの子どもにおける定位操作の初期発達を調べた研究からは、ヒトとほぼ同じ 1 歳前の時期から定位操作が観察され、見本となる母親の存在が重要であることが示唆された。形の異なる積木をつむ課題では、チンパンジーが 2 - 3 歳のヒト幼児と同様に、物理的な特性の理解にもとづいて積木の向きを積極的に変えてつむという方略を学習できることが示された。一方で、他者が作った見本を参照して同じ色の順番を模倣してつむという、社会的・恣意的なルールに従って物を操作する課題では、ヒト幼児にくらべてチンパンジーでルールの学習が困難だった。内的なルールに従って形や色の異なる積木を配置する課題では、チンパンジーにも自発的にルールを生成して分配する行動の萌芽が見られた。操作の連鎖パターンを「行為の文法」という視点から分析する研究で、チンパンジーとヒト幼児の操作を直接比較した。また、定位操作の発展形としてあらわれる野生チンパンジーの道具使用行動とその発達についても研究が進んでいる。物の操作を客観的な種間比較の尺度とする研究を継続するとともに、認知発達の基盤である母子関係にも注目して研究を展開する。

2. 研究の目的

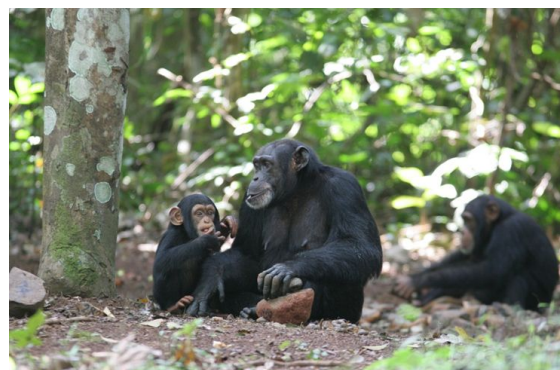
おもにチンパンジーとヒトを対象におこなってきた、物の操作にかんする一連の認知発達検査の課題から得られた結果をもとに、ヒトと大型類人猿を対象とした「比較認知発達スケール」としてまとめる。物の操作を種間比較の尺度として用い、物理的な特性の理解や、社会的・恣意的なルールの学習、内的なルールの生成、行為の文法の視点からの連鎖パターン分析などの研究をおこなってきた。また研究の過程で、認知発達の基盤となる母子関係にも興味をもつようになった。飼育下と野生の双方で大型類人猿 4 種を観察した経験をいかし、ヒト科という分類群の現生種を対象に、物の操作と母子関係に着目した比較認知発達研究をおこなうことを目的とした。霊長類学から得られた知見をヒトの子育てに反映させることで、現代のヒトの育児がかかえる諸問題にも活路を見出したい。物の操作を客観的な指標としながらも、母子関係や野生での暮らしを包括的に見ることで、チンパンジー以外の大型類人猿を含むヒト科の分類群全体を対象として、認知発達とその進化を総合的に説明する要因を明らかにしたい。大型類人猿とヒトの子育てを比較することで、育てやすさ・育てにくさについて科学的、進化的な視点から研究することが可能になると考えられる。

3. 研究の方法

対象となるチンパンジーやヒトと検査者が同室しての対面検査場面に加えて、内部で物の操作が可能なボックス付きのパネルを介した半対面場面を新たに構築して、より多くのチンパンジーを対象として物の操作を指標とした認知課題を実施した。また、チンパンジー以外の大型類人猿を対象として実施した物の操作課題の結果を総合して、ヒト乳幼児と大型類人猿 4 種において、「入れる」と「つむ」という定位操作の出現時期を示した比較チャートを作成した。物にかかわる知性の指標として定位操作に注目し、ヒト科全体として見たときの発達と進化の過程を調べた。大型類人猿では、おもに母親が養育者となるため、母子関係が認知発達の基盤となっている。母親に育てられたチンパンジーの子どもでは、定位操作の出現時期がヒトと同様に早いことから、実証的なデータとして母親による育児の重要性を示すことができた。長期的な視点から子どもの健全な認知発達を実現するために、同種の母親による育児が重要であり、育児困難が見られる事例でもヒトが介助することで母親の養育行動を引き出す手法の確立とその普及を目指した。物の操作を中心概念として、入れ子のカップや積木を用いた認知発達検査課題などの実験的研究を継続しておこなうとともに、母子の日常生活や集団場面における行動観察研究を並行しておこなうことで、種間比較可能なデータを収集した。

4. 研究成果

おもにチンパンジーとヒトを対象とした物の操作に関する認知発達検査の課題について、成果の公表を進めている。平成 27 年度は、とくにナッツ割りという石器使用に着目して、入れ子のカップ課題で開発した階層的な物の操作の記述法にもとづく分析をおこなった結果についてまとめ、英語論文として公表した。飼育下および野生のチンパンジーがナッツ割りをおこなう際の行動の連鎖パターンに着目することで、すでにナッツ割りを習得した年齢のチンパンジーでも、効率

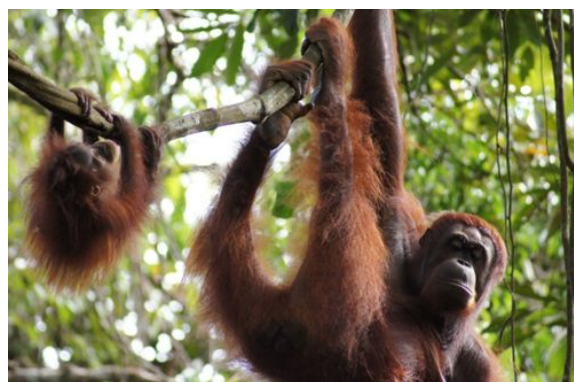


性の観点からは親世代のレベルに到達していないことを示した。さらに、メタ道具とされるくさび石の使用についても、行動の連鎖パターンを分析すると、明確な意図性が観察されず、いくつかある問題解決のための行動方略を組み合わせた結果としてくさび石の使用が occurring 可能性を示唆した。また、認知発達の基盤である母子関係についても、総説や学会発表や講演などの機会を利用して成果の公表をおこなった。チンパンジーなどの大型類人猿では、子どもが離乳するまでの養育期間が長く、この間に子どもは食物獲得や道具使用、種特異的な社会行動などを学習する。とくにオランウータンでは、他の大型類人猿に比べて単独生活の傾向が強く、母親からの社会的学習が非常に重要となる。出産間隔もオランウータンでは7-8年と長く、複数の子どもを同時に育てることが難しい可能性が示唆されている。また、チンパンジーの飼育や行動観察等の研究、麻酔下での定期検診にも参与しており、その成果である鼻腔内の調整機能の種間比較研究にかんする論文、チンパンジー体毛中のストレスホルモンの測定についての論文の共著者となった。また、指導する学生らの学会発表の共著者ともなっている。

平成28年度には、物の操作を指標としたヒトと大型類人猿4種の比較認知発達研究を継続して実施した。飼育下の大型類人猿では、道具使用の前駆的行動である定位操作がすべての種で見られた。ただし、定位操作の種類によって発達の時期や順序に種差が見られ、野生で種ごとに大きく異なる道具使用の頻度や種類に影響している可能性がある。また、認知発達の基盤となる母子関係について、飼育下と野生のチンパンジーの認知課題・行動観察から得られた知見、およびヒトとの比較について英語論文としてまとめ *Infant Behavior and Development* に公表した。また、チンパンジーの知見とオランウータンでの行動観察をまとめ、大型類人猿の認知発達にとって母子間の関係が重要で、不必要な母子分離をおこなうべきではないことを日本語論文として公表した。野生オランウータンについては、ダナムバレイにおける子どもの行動発達について調べた結果について、英語論文の共著者として *Primates* で公表した。ボルネオ東部地域の一次林にすむ野生オランウータンの発達のデータを示し、スマトラなど他の調査地との比較が可能となった。母親が同時に複数の子どもの世話をすることができないため、集団でくらす他の大型類人猿に比べてオランウータンの子育て期間が長いという仮説が支持された。また、森林の辺縁部で母親から孤立したオランウータンの子どものレスキューと再導入の過程において、行動およびストレスホルモンによる変化を測定した結果についても、共著者として *Global Ecology and Conservation* に公表した。行動的には自立できる年齢に達していても、母親から離れて森林内で生活することは難しく、ストレスも大きいことがわかった。野生ボノボについて、わなにかかって片手の動きが制限された女性個体を見て、子どもが手の形を自発的に模倣した事例についても報告した。

平成29年度は、物の操作を指標としたヒトと大型類人猿4種の比較認知発達研究を継続して実施した。飼育下の大型類人猿では、道具使用の前駆的行動である定位操作がすべての種で見られた。ただし、チンパンジーでは「入れる」という定位操作がヒトと同じく1歳前から観察された。新たな研究の展開として「半対面」場面を構築し、ボックスパネルを介して物の操作課題を実施して、老齢個体を含むより多くの飼育下チンパンジーを対象に研究を開始した。また、認知発達の基盤となる母子関係について、飼育下と野生のチンパンジーの認知課題・行動観察から得られた知見、およびヒトとの比較について英語論文として印刷公表された。さらに、母子間の愛着形成にもとづく認知発達について、和文での成果発表もおこなった。また、マレー半島のプキメラ・オランウータン島財団(OUI)で国際共同研究としておこなっているオランウータンの行動学的・獣医学的な研究について、*Primates* 誌に成果発表をおこなった。OUIでは、2010年から京都大学霊長類研究所と共同で、域外保全活動として環境エンリッチメントと母親による育児を推進している。2011年には、3個体のオランウータンを近くのBJ島に放した。行動観察の結果、BJ島では移動の割合が高くなり、樹上で過ごす割合も増えた。自然に近い環境下でくらすことで、野生オランウータンに近い行動が出現することがわかった。霊長類研究所にくらす高齢チンパンジーの脳死の事例についても、第一著者として和文での報告をおこなった。また、これまでおこなってきたチンパンジーの認知発達研究の成果などについて、一般向けの講演として発表するアウトリーチ活動を犬山、東京、岡山にて実施した。

最終年度となる平成30年度は、飼育下のチンパンジーを対象に、物を操作する行動を指標とした比較認知発達研究を継続しておこなった。物同士を組み合わせる定位操作の発達と、その発展形である道具使用行動に着目し、ヒトとチンパンジーだけでなく、他の大型類人猿も含めた形での認知発達過程の比較をおこなった。その結果、ヒトとチンパンジーの比較から得られたデータが、他の大型類人猿を含むヒト科全体に視野を広げることによって、より適切な形で再解釈できることがわかった。ヒトでは、「入れる」と「つむ」という定位操作がほぼ同じ1歳前後の時期に初出する。チンパンジーでは、「入れる」という定位操作がヒトと同様に1歳前から見られるものの、「つむ」という定位操作は2歳半から3歳で初出した。ヒトとチンパンジーのみを比較していたときには、チンパンジーにおいてヒトより



も積木をつむという定位操作が遅く出現すると解釈をしていた。チンパンジー以外の大型類人猿も比較対象に加えることで、大型類人猿全般で定位操作が初出する時期は3歳前後だったため、チンパンジーで特異的に棒を穴に入れるという定位操作の開始時期がヒトと同じレベルまで早まっていることが明らかになった。これらの成果を和文で報告するとともに、英語総説として投稿準備を進めている。また、「入れる」という定位操作によって円形のカップを組み合わせて、入れ子状の階層性をもつ構造を作るという入れ子のカップ課題で、チンパンジーとヒトを直接比較した。チンパンジーとヒト幼児の操作行動を時系列にそって記述し、行為の文法的規則性の有無や、組み合わせの効率性について種間比較をおこなった。部品集積型と呼ばれる、階層性・再帰性のある組み合わせがチンパンジーとヒト幼児の双方で観察され、2-3歳のヒトの子どもでは、チンパンジーと同様に試行錯誤的で非効率的なカップの組み合わせの変遷が見られた。また、認知発達の基盤となる母子関係についても考察し、チンパンジーの母親が子どもを育てることの重要性を広く一般に伝えるための講演や執筆などを積極的におこなった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 39 件)

(査読有)

1. Hayashi, M. (2015) Perspectives on object manipulation and action grammar for percussive actions in primates. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 370: 20140350.
2. Hayashi, M., Matsuzawa, T. (2017) Mother-infant interactions in captive and wild chimpanzees. *Infant Behavior and Development*, 48: 20-29.
3. Hayashi, M., Kawakami, F., Roslan, R., Hapiszudin, N.M., Dharmalingam, S. (2018) Behavioral studies and veterinary management of orangutans at Bukit Merah Orang Utan Island, Perak, Malaysia. *Primates*, 59: 135-144. オープンアクセス
4. 林美里 (2016) 大型類人猿の母子の絆：チンパンジーとオランウータンにおける母子関係と認知発達. *動物心理学研究*, 66: 29-37.
5. 林美里 (2018) 日本の比較認知発達研究を世界に発信する：異文化のはざままで. *発達心理学研究*, 29: 156-163
6. Mendonça, R., Kanamori, T., Kuze, N., Hayashi, M., Bernard, H., Matsuzawa, T. (2017) Development and behavior of wild infant-juvenile East Bornean orangutans (*Pongo pygmaeus morio*) in Danum Valley. *Primates*, 58: 211-224.
7. Mendonça, R.S., Takeshita, R.S.C., Kanamori, T., Kuze, N., Hayashi, M., Kinoshita, K., Bernard, H., Matsuzawa, T. (2016) Behavioral and physiological changes in a juvenile Bornean orangutan after a wildlife rescue. *Global Ecology and Conservation*, 8: 116-122.
8. Nishimura, T., Mori, F., Hanida, S., Kumahata, K., Ishikawa, S., Samarat, K., Miyabe-Nishiwaki, T., Hayashi, M., Tomonaga, M., Suzuki, J., Matsuzawa, T., Matsuzawa, T. (2016) Impaired air conditioning within the nasal cavity in flat-faced Homo. *PLoS Computational Biology*, 12(3): e1004807. オープンアクセス
9. Sakuraba, Y., Tomonaga, M., Hayashi, M. (2016) A new method of walking rehabilitation using cognitive tasks in an adult chimpanzee (*Pan troglodytes*) with a disability: a case study. *Primates*, 57: 403-412.
10. Toda, K., Ryu, H., Hayashi, M., Furuichi, T. (2016) An infant bonobo mimicked a handicapped motor action of a disabled individual at Wamba in the Luo Scientific Reserve, Democratic Republic of Congo. *Pan Africa News* 23: 3-5.
11. Yamanashi, Y., Teramoto, M., Morimura, N., Hirata, S., Suzuki, J., Hayashi, M., Kinoshita, K., Murayama, M., Idani, G. (2016) Analysis of hair cortisol levels in captive chimpanzees: effect of various methods on cortisol stability and variability. *MethodsX*, 3: 110-117.
12. 山梨裕美・小倉匡俊・森村成樹・林美里・友永雅己 (2016) チンパンジーの人工保育とエンターテイメント：動物福祉・保全と将来展望. *Animal Behaviour and Management*, 52: 73-84.

(査読無) 一部抜粋

1. 林美里 (2015) チンパンジー研究者、母になる ヒトの生後一歳六カ月から一歳九カ月までの発達. *発達* 141:102-109.
2. 林美里 (2015) チンパンジー研究者、母になる ヒトの生後一歳九カ月から二歳までの発達. *発達* 142:95-102.
3. 林美里 (2015) チンパンジー研究者、母になる ヒトの生後二歳から二歳六カ月までの発達. *発達* 144:95-102.
4. 林美里 (2016) 母親による子育て. *科学* 86:48-49.
5. 林美里 (2016) チンパンジー研究者、母になる ヒトの生後二歳六カ月から三歳までの発達. *発達* 146:103-110.
6. 林美里 (2016) チンパンジーに魅せられて (「大型類人猿探訪」第1回). *モンキー：霊長*

類学からワイルドライフサイエンスへ 1:6-7.

7. 林美里 (2016) チンパンジー・レオの10年. 科学 86:776-777.
8. 林美里 (2016) チンパンジーからみたヒトの発達と家族. 生活科・総合通信 そよかぜ通信 2016年 秋号:4-7.
9. 林美里 (2016) 野生チンパンジーのすむアフリカへ (「大型類人猿探訪」第2回). モンキー: 霊長類学からワイルドライフサイエンスへ 1:32-33.
10. 林美里 (2016) チンパンジー研究者、母になる ヒトの生後三歳から三歳六カ月までの発達. 発達 148:91-98.
11. 林美里 (2017) チンパンジー研究者、母になる ヒトの生後三歳六カ月から四歳までの発達. 発達, 150: 100-107.
12. 林美里 (2017) オランウータンがくらす島 (大型類人猿探訪 第5回). モンキー, 2: 8-9.
13. 林美里・熊崎清則・松沢哲郎・友永雅己 (2017) プチの最期 チンパンジーの脳死. 科学, 87: 640-641.
14. 林美里 (2017) 霊長類における愛着研究. 精神療法, 43: 66-68.
15. 林美里 (2017) チンパンジーの「死」 (大型類人猿探訪 第6回). モンキー, 2: 32-33.
16. 林美里 (2017) チンパンジー研究者、母になる ヒトの生後四歳から四歳六カ月までの発達. 発達, 152: 93-100.
17. 林美里 (2017) ボノボをたずねて三千里 (大型類人猿探訪 第7回). モンキー, 2: 56-57.
18. 林美里 (2018) 親子のなりたち: 前編 (大型類人猿探訪 第8回). モンキー, 2: 80-81.
19. 林美里 (2018) チンパンジー研究者、母になる ヒトの生後四歳六カ月から五歳までの発達. 発達, 154, 95-102.
20. 林美里 (2018) 親子のなりたち: 後編 (大型類人猿探訪 第9回). モンキー, 3: 10-11.
21. 林美里・高島友子・打越万喜子・前田典彦・鈴木樹理・友永雅己・松沢哲郎 (2018) ちびっこチンパンジーたちの18年. 科学, 88: 772-773.
22. 林美里 (2018) チンパンジーとヒトの発達をはかる「ものさし」 (大型類人猿探訪 第10回). モンキー, 3: 38-39.
23. 林美里 (2018) チンパンジー研究者、母になる ヒトの生後五歳から五歳六カ月までの発達. 発達, 156: 94-101.
24. 林美里 (2018) 大型類人猿における物にかかわる知性の発達. 科学, 88: 1114-1118.
25. 林美里 (2018) チンパンジーのいる暮らし (大型類人猿探訪 第11回). モンキー, 3: 66-67.
26. 林美里 (2019) チンパンジーの喜怒哀楽 (大型類人猿探訪 第12回). モンキー, 3: 94-95.

【学会発表】(計 54 件) 主たる発表者となったものから抜粋
(国際学会)

1. Hayashi, M. (2016) Development of object manipulation as a foundation of drawing behavior. The 31st International Congress of Psychology, 2016/7/25, Pacifico Yokohama, Kanagawa.
2. Hayashi, M. (2016) Support for mothering in chimpanzees and orangutans. The 31st International Congress of Psychology, 2016/7/29, Pacifico Yokohama, Kanagawa.
3. Hayashi, M. (2016) Cognitive development assessed by object-manipulation tasks in chimpanzees and bonobos. The 26th Congress of the International Primatological Society, 2016/8/22, Navy Pier, Chicago, USA.
4. Hayashi, M. (2016) Juvenile learning of stone-tool use in wild chimpanzees of Bossou, Guinea, West Africa. The 8th World Archaeological Congress, 2016/8/30, Doshisha University, Kyoto.
5. Hayashi, M., Takeshita, H. (2018) Development of combinatorial manipulation in captive great apes and humans: An implication for tool-using behavior in the wild. 27th International Primatological Society Congress, 2018/8/20, UN Office, Nairobi, Kenya.

(国内学会)

1. 林美里・竹下秀子 (2015) 大型類人猿 4 種とヒトの対象操作からみた認知発達. 第 31 回日本霊長類学会大会, 2015/7/19, 京都大学.
2. 林美里・竹下秀子 (2017) ヒト乳幼児と大型類人猿 4 種における物の操作と道具使用から見た認知発達. 第 33 回日本霊長類学会大会, 2017/7/16, コラッセふくしま, 福島.
3. 林美里・竹下秀子 (2018) 飼育下の大型類人猿とヒト幼児における定位操作の発達から見た野生での道具使用行動. 第 34 回日本霊長類学会大会, 2018/7/14-15, 武蔵大学, 東京.
4. 林美里 (2018) 急性脊髄炎による四肢不全麻痺を発症したチンパンジー・レオ 10 年以上にわたる長期リハビリテーションの取り組み. 第 39 回バイオメカニズム学術講演会, 2018/11/10, 筑波大学, つくば.

(シンポジウム等)

1. 林美里, Idoux, A. C., Costa, R., 前田典彦 (2015) 居住空間の拡大によるチンパンジーの滞在場所の変化. 第 18 回 SAGA シンポジウム, 2015/11/14, 京都市動物園.

2. Hayashi, M. (2015) Cognitive development assessed in object manipulation by Chimpanzees and Bonobos. First African Primatological Consortium Meeting, 2015/12/15, Makerere University, Uganda.
3. 林美里, Idoux, A. C., Costa, R., 前田典彦 (2016) 居住空間の拡大によるチンパンジーの行動および滞在場所の変化. 第 60 回プリマーテス研究会, 2016/1/30, 犬山市.
4. Hayashi, M. (2016) Ex-situ conservation efforts in Bukit Merah Orang Utan Island, Perak, Malaysia. The 6th International Symposium on Primatology and Wildlife Science, 2016/9/12, Kyoto University, Kyoto.
5. 林美里 (2016) チンパンジーの母親による保育を「介助」する. 第 19 回 SAGA シンポジウム, 2016/11/19, ときわ動物園, 宇部市.
6. Hayashi M., Takeshita H (2017) Object manipulation studies in great apes and humans. 第 61 回プリマーテス研究会, 2017/1/28, 日本モンキーセンター, 犬山.
7. Hayashi, M., Takeshita, H. (2017) Studies on object manipulation and tool use in great apes and humans. The 7th International Symposium on Primatology and Wildlife Science, 2017/3/2-3, Kyoto University, Kyoto.
8. Hayashi, M., Takeshita, H. (2017) Object manipulation and tool use in great apes and humans. The 2nd African Primatological Consortium Conference, 2017/8/23, Caritas, Kinshasa, D.R. Congo.
9. 林美里 (2018) 物の操作における行為の文法から見たチンパンジーとヒトの子どもの認知発達. 共創言語進化第 1 回領域全体会議, 2018/3/12, 豊橋ホテルシーパレス, 豊橋.
10. 林美里 (2018) 入れ子のカップ課題における行為の文法から見たチンパンジーとヒトの子どもの比較認知発達. 新学術領域「共創言語進化」第 2 回領域全体会議, 2018/8/7, 琵琶湖マリオットホテル, 守山.
11. Hayashi, M., Takeshita, H. (2018) Development of combinatory manipulation in great apes and humans: Implication for action patterns in tool use. The 10th International Symposium on Primatology and Wildlife Science, 2018/9/22-24, Kyoto Univ., Kyoto.

(招待講演)

1. 林美里 (2016) チンパンジーに学ぶ人間の心. ハートフルレクチャー生涯学習「長良川大学」講座, 2016.3.14, 岐阜市.
2. Hayashi, M. (2015) Mother-infant interaction and cognitive development in orangutans. The Tsuneya Okano Memorial Symposium: Parenting of Great Apes and Humans: The Types of Adaptation and Diversities 日本動物心理学会第 75 回大会, 2015/9/11, 日本女子大学.
3. Hayashi, M. (2015) Studying cognitive development in wild chimpanzees by focusing on action grammar in tool-using behavior. Invited Symposia: Holistic approach onto minds in our closest relatives: what do they tell about evolutionary origins of human cognition, Protolang 4, 2015/9/25, Roma Tre University.
4. Hayashi, M. (2015) Cognitive development assessed by object manipulation in great apes and humans. Invited seminar, 2015/5/13,14, Cambridge Univ. and Oxford Univ.
5. 林美里 (2017) 大型類人猿の研究からヒトを知る. 東京フォーラム 2017「フィールドとラボと社会をつなぐ野生動物研究」, 2017/10/1, 日本科学未来館, 東京.
6. 林美里 (2017) 母親による育児の支援から考える飼育チンパンジーの未来. SAGA20, 2017/11/4, 日本モンキーセンター, 犬山.
7. 林美里 (2018) チンパンジーの研究からヒトを知る. 第 13 回京都大学附置研究所・センターシンポジウム, 2018/3/17, おかやま未来ホール, 岡山.
8. 林美里 (2018) 物とかかわる知性の発達と進化. 中部大学第 11 回創発セミナー, 2018/10/30, 中部大学創発学術院, 愛知県春日井市.
9. 林美里 (2018) 飼育下と野生のチンパンジーにみる母子関係 ~ 社会性の発達を支える双方向の愛着形成 ~. SAGA21, 2018/11/17, 東海大学熊本キャンパス, 熊本.

〔図書〕(計 1 件)

1. 林美里 (2016) チンパンジーの心の発達. 子安増生・郷式徹 (編) 「心の理論 第 2 世代の研究へ (pp 15-26)」新曜社.

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等 : http://langint.pri.kyoto-u.ac.jp/langint/staff/misato_hayashi-j.html

6. 研究組織

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。