

- 14) 成田裕一・景山節 (2000) 類人猿におけるペプシノゲンの多様性と分子進化. 日本動物学会第 71 回大会 (2000 年 9 月, 東京). Zoological Science 17 (supplement): 31.
- 15) 西奥剛・橋本幸一・山下慶三・劉世玉・景山節・勝沼信彦・山本健二・中西博 (2000) ミクログリアの外因性抗原提示機能におけるカテプシン群の役割. 第 73 回日本生化学会大会 (2000 年 10 月, 横浜). 生化学 72: 784.
- 16) 大蔵聡・鈴木樹理・松山秀一・東村博子・前多敬一郎 (2000) 薬理的グルコース代謝阻害によるニホンザルのパルス状黄体形成ホルモン (LH) 分泌抑制. 第 16 回日本霊長類学会大会 (2000 年 7 月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 249.
- 17) 鈴木樹理・大蔵聡・早川清治・濱田稔 (2000) ニホンザルの思春期における血中 IGF-1 および性ステロイドの時系列解析. 第 16 回日本霊長類学会大会 (2000 年 7 月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 250.
- 18) 鈴木樹理・大蔵聡・友永雅己・山根到 (2000) 霊長類におけるストレス研究. 日本心理学会第 64 回大会 (2000 年 11 月, 京都). 発表論文集 S38.
- 19) 上野吉一 (2000) 動物の心理的幸福の確立. 東海実験動物研究会 (2000 年 4 月, 名古屋).
- 20) 米澤敏・花井敦子・景山節・森山昭彦 (2000) マウスミオシン X 尾部の機能ドメインを発現した Cos-1 細胞の形態変化. 日本動物学会第 71 回大会 (2000 年 9 月, 東京). Zoological Science 17 (supplement): 44.
- 21) 米澤敏・木村敦・正木茂夫・花井敦子・景山節・高橋孝行・森山昭彦 (2000) ミオシン X のマウス精巣セルトリ細胞における精子形成ステージ特異的な発現. 第 73 回日本生化学会大会 (2000 年 10 月, 横浜). 生化学 72: 809.
- 22) 劉成淑・松林清明・竹中修 (2000) ニホンザル精巣における発現遺伝子の季節変化ーディフュージョンディスプレイ法によるー. 第 16 回日本霊長類学会大会 (2000 年 7 月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 246.

(2) 大学院

平成 12 年度大学院生

生物科学専攻 (霊長類学系)

氏名	学年	指導教官	研究テーマ
栗田博之	D6	大澤秀行	ニホンザルの体重変動、および幼児死亡率・成長における性差について
田代靖子	D5	加納隆至	アフリカ森林性霊長類の採食生態
竹元博幸	D4	上原重男	野生チンパンジーの採食生態
松原 幹	D4	上原重男	野生ニホンザルの交尾コストの変異
長谷川由香子	D3	平井啓久	大脳基底核ループの機能解明
早川祥子	D3	上原重男	野生ニホンザルの繁殖戦略に関する研究
平田 聡	D3	松沢哲郎	チンパンジーの社会的知性
船越美穂	D3	渡邊邦夫	野生ニホンザルによる農林業被害の発生要因の解明
劉 成淑	D3	竹中 修	ニホンザルにおける加齢および季節変化による精子形成に関する発現遺伝子の変化

Dyah Perwitasari Farajallah

	D3	川本 芳	Genetic variation of Indonesian long-tailed macaques (<i>Macaca fascicularis</i>): Geographic variation of blood proteins and mitochondrial DNAs
下岡ゆき子	D2	加納隆至	野生クモザルの社会構造
土田順子	D2	小嶋祥三	加齢に伴う認知機能の変化に関する生理心理学的研究
中井将嗣	D2	片山一道	古代人および霊長類の古病理学的研究
藤田志歩	D2	上原重男	霊長類の生殖における内分泌と行動
許 禎壬	D2	中村 伸	組織因子のマカクザル生殖系における遺伝子発現とその制御メカニズム
杉原清貴	D1	片山一道	休学中
松元まどか	D1	三上章允	休学中
上野有理	D1	加納隆至	チンパンジーにおける味覚発達
海野俊平	D1	三上章允	図形識別をになう視覚情報処理経路の研究
加藤啓一郎	D1	三上章允	報酬と嫌悪に関わる脳内機構の解明
郷 康広	D1	平井啓久	マダガスカル産原猿類における MHC 遺伝子多様性維持機構に関する研究
近藤美智和	D1	濱田 穰	休学中
西村 剛	D1	濱田 穰	ヒトを含む霊長類における音声器官の機能形態学的研究

Ana Karina Zavala Guillen

	D1	竹中 修	大型類人猿のミトコンドリア DNA における進化に関する研究
--	----	------	--------------------------------

Maura Lucia Celli Cunha

	D1	友永雅己	Environmental enrichment and cognition of captive chimpanzees
Claudia Maria Sousa	D1	松沢哲郎	The study of cognition and behavior in chimpanzees in terms of comparative cognitive science
打越万喜子	M2	松沢哲郎	テナガザルの行動発達
猿渡正則	M2	三上章允	視覚探索課題遂行中の第四次視覚野の神経細胞活動
瀬尾淳一	M2	加納隆至	ニホンザルのオス間関係について
山下大輔	M2	林 基治	マカクサル中枢神経系における BDNF、NT-3 の遺伝子発現に関する研究
森 琢磨	M2	林 基治	マカクサル大脳新皮質における神経栄養因子産生変化の解析
Gordon M. Barrett	M2	森 明雄	Endocrine correlates of rank, reproduction and aggression in male Japanese macaques.
大橋 岳	M1	松沢哲郎	チンパンジーの社会心理学的研究
柏原 将	M1	加納隆至	ニホンザルのコザルの社会的発達に及ぼす母親の社会関係の影響
権田絵里	M1	片山一道	ポリネシア地域における先史人類集団の食生態の復元
近藤 彩	M1	竹中 修	Y 染色体遺伝子の進化

長岡朋人	M1	茂原信生	頭蓋形態からみた日本人形成史
中山 桂	M1	上原重男	社会的場面における情動の役割に関する生物心理学的研究
福原亮史	M1	景山 節	霊長類におけるスーパーオキシドディスムターゼ (SOD) の遺伝子解析
細川貴之	M1	三上章允	報酬と嫌悪に関する脳内機構の解明
山本亜由美	M1	茂原信生	霊長類のアトラス・ブリッジの形成

<研究概要>

栗田博之：ニホンザルの体重変動、および幼児死亡率・成長における性差について

大分県高崎山のニホンザル餌付け群を対象として、成熟雌と幼児の体重変動についての分析と論文執筆を行った。また幼児死亡率・幼児成長・出生性比および母親にとっての育仔コストを分析し、論文を執筆した。

田代靖子：アフリカ森林性霊長類の採食生態

ウガンダ共和国カリンズ森林において得られた霊長類とその他の哺乳類の採食生態と環境利用に関するデータを分析した。

竹元博幸：野生チンパンジーの採食生態

西アフリカボソウ地域 of チンパンジーの採食植物の栄養分析を行い、年間のエネルギーバランスを計算して環境中の食物量・質の変化に対しチンパンジーがどのように対応しているかを考察した。また、中央アフリカ赤道ギニアにおいてチンパンジー・ゴリラを含む野生哺乳類を対象とした予備調査を行った。

松原 幹：野生ニホンザルの交尾コストの変異

鹿児島県屋久島に生息する野生ニホンザル集団を対象に、雌雄の交尾戦術の多様性とそれに伴う時間とエネルギー消費におけるコストの違いを検討した。オスの交尾成功要因と配偶者をめぐる競合様式を解析し、オスの交尾戦術の群れの社会構成への影響について考察した。

長谷川由香子：大脳基底核ループの機能解明

大脳皮質－線条体経路における情報伝達へのドーパミンの関与を明らかにするため、薬物と電気の同時刺激を与えたときの即時性初期遺伝子発現を検出・解析した。

早川祥子：野生ニホンザルの繁殖戦略に関する研究

九州南部屋久島の野生ニホンザルにおいて非侵襲的なサンプルを使用したDNA解析により父子判定を行い、行動データとの比較を試みた。また橋本千絵氏と竹中修氏との共同研究で、チンパンジー・ボノボ・ニホンザルにおいて非侵襲的なサンプルより性判別をおこなう方法を開発した。

平田 聡：チンパンジーの社会的知性

チンパンジー2個体をペアとして共同実験場面を設定し、この2個体のあいだで生じるトークンのやりとりについて検討した。また、マレーシアのオランウータンおよび赤道ギニアのチンパンジーとゴリラの行動・生態調査をおこなった。

船越美穂：野生ニホンザルによる農林業被害の発生要因の解明

農林業被害の発生している長野県安曇野地方で、テレメトリー法を用いて、ニホンザルの土地利用調査を1群に群れを絞り継続した。また、栄養・成分分析するために、ニホンザルが食べないものも含めて果実の試料を収集した。

劉 成淑：ニホンザルにおける加齢および季節変化による精子形成に関する発現遺伝子の変化

Differential display PCR法により精子形成に関与する遺伝子をニホンザル (*Macaca fuscata*) で検索し、MFSJ1 (*Macaca fuscata* spermatogenic DnaI protein) および PRM2 (protamine 2) という精巣特異発現遺伝子を発見した。両遺伝子をノーザン分析および *in situ* ハイブリダイゼーション解析により若年個体、成体および老齢個体での発現を明らかにした。また、血中テストステロン量と精巣重量と共に両遺伝子の非交尾期 (4月、6月) および交尾期 (10月、12月) での発現も調べた。

Dyah Perwitasari Farajallah: Genetic variation of Indonesian long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*):
Geographic variation of blood proteins and mitochondrial DNAs

A genetic study of Indonesian long-tailed macaques was performed using protein and mitochondrial DNA (mtDNA) markers to better understand this species' population structure and history from a phylogenetic point of view.

This research was started from the investigation of study on nine social groups living in five localities in West Java Province. Further study was carried out using samples from Java, Sumatra and Kalimantan.

Protein polymorphisms detectable by electrophoresis and mtDNA PCR-RFLP were first applied, and sequence analysis of mtDNA was added in the final stage. Low differentiation of protein among social groups in the same locality was observed in West Java. On the contrary, there was no mtDNA haplotype variation within either social groups or local populations. This result provides evidence indicating that long-tailed macaques in Indonesia show difference in the geographic distribution of variation of protein and mtDNA. A biparental mode of inheritance and male migration of macaques was considered to be major causes for shuffling of protein genes. In contrast, female philopatry and lineage sorting at group division have obvious roles in the establishment of unique haplotypes of mtDNA in each local population examined. The above explanation concerns genetic structure from the perspective of geographical arrangement. The problem of time is also an interesting and important aspect for genetic analysis. The results of temporal changes in allele frequencies in two sampling periods (1980-1994) showed that there had been no significant difference of allele frequencies during that time. Thus, it was suggested that genic constitution of the study groups were at a state of equilibrium.

Genetic differentiation among Indonesian long-tailed macaques was estimated for 18 loci of protein and mtDNA PCR-RFLP using 32 restriction endonucleases. I amplified an approximately 1.8kb

fragment containing

the D-loop region (spanning between the threonine tRNA and 12S rRNA). In these analyses, samples from three islands (Java, Sumatra, and Borneo) were used. For this study, eighteen sampling localities were compared. The genetic differentiation of protein between localities was relatively lower than that of mtDNA. Furthermore, distribution of twenty-six mtDNA haplotypes showed geographic structure. However, this did not correspond with the current geographic distribution of long-tailed macaques. Both protein diversity (measured by Nei's genetic distance) and mtDNA diversity (measured by sequence divergence) revealed a weak correlation with geographic distance.

With reference to the results from PCR-RFLP analysis of mtDNA containing the D-loop region, variation of mtDNA D-loop sequence in Indonesian long-tailed macaques was investigated. Approximately 600-bp of the D-loop region were sequenced for 61 individuals, using the representative samples based on the results of PCR-RFLP. Twenty-nine haplotypes were observed and found to have a positive correlation with results from the PCR-RFLP analysis. Single base pair insertion and deletion (indel) was observed in 6 sites among the 29 haplotypes. Distribution of haplotypes was restricted to certain localities. Great differentiation between localities in mtDNA could be the result of female philopatry and lineage sorting by group fission in long-tailed macaques. Based on phylogenetic analysis, it was considered that mtDNA diversity and haplotype distribution among three different islands (Sumatra, Java, and Borneo) reflects migration via a land connection present between them during a previous glacial period (probably during last glacial maximum, ca. 18,000 year before present).

下岡ゆき子：野生クモザルの社会構造

コロンビア・マカレナ地域において野生ケナガクモザルを対象に調査を行ない、離合集散の動態を明らかにした。

土田順子：老齢ニホンザルの弁別逆転学習セット形成

加齢に伴う前頭前野の機能的変化を予測するために、前頭前野と関係の深い弁別逆転学習セット課題を老若のニホンザルに課した。老齢ザルは、逆転前の弁別学習でも、逆転学習でも、類似の課題を数十回くり返した際、学習効率の向上の速度が、若齢ザルに比べて遅いことが明らかになった。以上のことから、前頭前野の機能が老齢ザルでは衰えていることが示唆された。

中井將嗣：古代人および霊長類の古病理学的研究

霊長類研究所に保管されているニホンザルの骨格標本を対象に、骨折や変形性関節症などの骨関節疾患の調査を行い、野生ザルと飼育ザルの違いを検討した。また、12月に中国に渡航し、北京の中国科学院古脊椎与古人類研究所にて中国の古人類と古人骨に関する資料の購入を行った。

藤田志歩：霊長類の生殖における内分泌と行動

1) 宮城県金華山にすむ野生ニホンザルのメスを対象として、性行動と生殖生理学的現象との対応関係について分析をおこなった。2) タンザニア・マハレ山塊にすむチンパンジーにおいて、繁殖における地域集団の特徴と生息環境との関係を調べるため、予備的な調査をおこなった。

許 禎壬：組織因子のマカクザル生殖系における遺伝子発現とその制御メカニズム

マカクザル生殖系における組織因子の遺伝子発現と制御メカニズムを分子生物学的方法で解釈した。

上野有理：チンパンジーにおける味覚の発達

飼育下のチンパンジー0歳児を対象に、味覚刺激にたいする反応について実験的研究をおこなった。

海野俊平：図形識別をになう視覚情報処理経路の研究

アカゲザルに Shape-from-motion による図形を用いた図形識別課題を訓練し、下部側頭皮質より課題遂行中の神経細胞活動を記録した。

加藤啓一郎：報酬と嫌悪に関わる脳内機構の解明

弁別課題遂行中のアカゲザルの帯状回から神経細胞活動を記録し解析を行った。また遅延対連合課題 (Delayed Paired Association Task) をアカゲザルに学習させた。

郷 康広：マダガスカル産原猿類における MHC 遺伝子多様性維持機構に関する研究

マダガスカル産原猿類において免疫関連遺伝子・MHC 遺伝子の多型が集中している領域の塩基配列を決定し、多様性を検出するとともにその維持機構を考察した。

西村 剛：ヒトを含む霊長類における音声器官の機能形態学的研究

ヒトの喉頭軟骨を MR 撮影する技術を確立する実験を行った。また、チンパンジー新生児の音声器官の成長を MRI を用いて観察した。さらに、霊長類の音声器官形態とその機能適応の関係を探るため、ガボン共和国にて音声データ収集を試みた。

Maura Lucia Celli Cunha : Environmental enrichment and cognition of captive chimpanzees

Learning processes, technological intelligence and transmission of acquired knowledge, are some of the topics related to Cognition of captive chimpanzees explored in this study. In parallel, animal welfare has been assessed through the monitoring of qualitative and quantitative behavioral changes. The tool use tasks - mediums of the cognitive studies - have been tested as beneficial enrichment enrichment for the captive subjects.

Claudia Maria Sousa : The study of cognition and behavior in chimpanzees in terms of comparative cognitive science

The goal of this research is to clarify the intellectual ability of chimpanzees (*Pan troglodytes*) related with the tool use behavior. To achieve the final goal, two different approaches will be used, the study in the laboratory and in the wild. At a final step a comparative approach will be used to correlate the data collected under the two different approaches.

打越万喜子：テナガザルの行動発達

テナガザルの行動発達の特性をヒト、チンパンジーそしてニホンザルの行動発達と比較することで探った。また、テナガザル幼児2個体間でみられる社会的学習について調べた。

猿渡正則：視覚探索課題遂行中の第四次視覚野の神経細胞活動

視覚系が目標を捉える際の視覚野の関与を検討するため、アカゲザルに視覚探索課題を訓練し、課題遂行中に第四次視覚野から単一神経細胞活動を記録した。第四次視覚野には、受容野内に呈示された刺激が同一にも関わらず、課題が探索課題であるか非探索課題であるかにより視覚応答が変化する細胞が見られた。また、探索課題において受容野内の刺激が目標刺激であるか妨害刺激であるかによっても、活動が変化するものが見られた。本研究により第四次視覚野が目標を選択する過程に関与していること、また目標の保持に貢献していることが示唆された。

瀬尾淳一：ニホンザルのオス間関係について

ニホンザルのオス間関係について検討した。

山下大輔：マカクサル中枢神経系における BDNF, NT-3 の遺伝子発現に関する研究

マカクサル中枢神経系の発達、老化における神経栄養因子ファミリーの遺伝子発現の変遷を RT-PCR 法を用いて検索した。

森 琢磨：マカクサル大脳新皮質における神経栄養因子産生変化の解析

マカクサルの大脳新皮質はげっ歯類などと比較して複雑な局所構造をもっており、この複雑な神経回路網の構築は胎生期から生後まで続く。神経栄養因子は神経回路の構築や修飾に関与している物質である。我々はこの神経栄養因子の機能を推測するために、大脳新皮質における神経栄養因子の発達に伴う濃度変化を定量した。その結果、BDNF は生後にピークを持ち、受容体と同じくする NT-4/5 は胎生後期にピークをもつことが明らかになった。

Gordon M. Barrett : Endocrine correlates of rank, reproduction and aggression in male Japanese macaques.

I investigated hormonal correlates of rank, reproduction and aggression in six wild male Japanese macaques (*Macaca fuscata*), focusing on testosterone and cortisol. I found dominant males to excrete higher levels of cortisol than subordinate males, suggesting the benefits of dominance may be offset by certain costs. Additionally, I found testosterone correlated with non-contact aggression (threats and chases), but not contact aggression (punishes and assaults) or any measure of copulatory behavior.

大橋 岳：チンパンジーの社会心理学的研究

アイが出産後、他個体と再会する場面を、個体間距離に着目して予備的に分析した。また、昨年度ボルネオでおこなった、オランウータンの対象操作の実験を分析、考察した。

柏原 将：ニホンザルのコザルの社会的発達に及ぼす母親の社会関係の影響

嵐山 E 群の 0 歳から 4 歳の 18 組の母子を対象に、母親の社会関係がコザルの社会関係をどの程度規定しているのかを検討した。コザルの社会関係については、遊び、グルーミング、近接関係といったいくつかの指標を用いて分析を行った。

権田絵里：ポリネシア地域における先史人類集団の食生態の復元

地理的に孤立した島嶼地域であるポリネシアにおいて、先史人類集団がどのようにして限られた食資源を利用し適応していったかを研究し、彼らの食生態の復元を試みる。化学的方法として、古人骨に残存するコラーゲンをを用いた安定同位体分析を行ない、そこで得られる炭素・窒素同位体の組成比をもとに各種食料資源の過去における利用の割合を解析する。また同時に、生態人類学的方法として現代ポリネシア人の食生活について定量分析を行ない、食性解析のもととなる各種食料の摂取量とその割合などのリファレンスデータを作成する。2000年8月から10月まで中央ポリネシアにあるトンガ王国において離島を中心に、利用されている食料資源の種類と利用頻度について現地調査を行ない、また、植物性食資源の主だったもののサンプルを収集した。

長岡朋人：頭蓋形態からみた日本人形成史

近畿地方における頭蓋形態の時代的推移を計測により検討した。また、歯冠計測値のデータも収集している。

中山 桂：社会的場面における情動の役割に関する生物心理学的研究

アカゲザルを対象に、ネガティブな情動反応を生起させる状況下で被験体の顔面温度がどのように変化するのかを、赤外線熱画像装置を用いて調べた。

福原亮史：霊長類におけるスーパーオキシドディスムターゼ (SOD) の遺伝子解析

霊長類8種のCu/Zn-SODとMn-SODそれぞれについて塩基配列を決定し、その分子進化について比較、検討した。また、サザン分析により霊長類のSOD遺伝子の多型についても考察した。

細川貴之：報酬と嫌悪に関する脳内機構の解明

遅延対連合課題 (Delayed Paired Association Task) をアカゲザルに学習させた。

山本亜由美：霊長類のアトラス・ブリッジの形成

霊長類研究所所蔵のニホンザルの骨格標本を中心に、アトラス・ブリッジの形成頻度の違いを検討した。

<研究業績>

論文

—英文—

- 1) Celli, M. L. (2001) Learning processes in the acquisition of a tool using task by captive chimpanzee. *Psychologia* 44 (1): 70-81.
- 2) Fukuhara, R., Kageyama, T., Suzuki, H. & Tezuka, T. (2001) Tissue distribution and multiplicity of enzymes that generate and scavenge reactive oxygen species in Japanese monkey. *Zoological Science* 18: 207-213.
- 3) Fujita, S., Mitsunaga, F., Sugiura, H. & Shimizu, K. (2001) Measurement of urinary and fecal steroid metabolites during the ovarian cycle in captive and wild Japanese macaques, *Macaca fuscata*. *American Journal of Primatology* 53 (4): 167-176.

- 4) Furuta, T., Mori, T., Lee, T. & Kaneko, T. (2000) Third Group of Neostriatofugal Neurons: Neurokinin B-Producing Neurons That Send Axons Predominantly to the Substantia Innominata. *The Journal of Comparative Neurology* 426: 29-296.
- 5) Hirata, S. & Morimura, N. (2000) Naive chimpanzees' (*Pan troglodytes*) observation of experienced conspecifics in a tool-using task. *Journal of Comparative Psychology* 114: 291-296.
- 6) Hirata, S., Yamakoshi, G., Fujita, S., Ohashi, G. & Matsuzawa, T. (2001) Capturing and toying with hyraxes (*Dendrohyrax dorsalis*) by wild chimpanzees (*Pan troglodytes*) at Bossou, Guinea. *American Journal of Primatology* 53: 93-97.
- 7) Hukuda, S., Inoue, K., Nakai, M. & Katayama, K. (2000) Did ossification of the posterior longitudinal ligament of the spine evolve in the modern period? A paleopathologic study of ancient human skeletons in Japan. *Journal of Rheumatology* 27: 2647-2657.
- 8) Hukuda, S., Inoue, K., Ushiyama, T., Saruhashi, Y., Iwasaki, A., Huang, J., Mayeda, A., Nakai, M., Li, F. X. & Yang, Z. Q. (2000) Spinal degenerative lesions and spinal ligamentous ossifications in ancient Chinese populations of the Yellow River Civilization. *International Journal of Osteoarchaeology* 10: 108-124.
- 9) Inoue, K., Hukuda, S., Fardellon, P., Yang, Z. Q., Nakai, M., Katayama, K., Ushiyama, T., Saruhashi, Y., Huang, J., Mayeda, A., Catteddu, I. & Obry, C. (2001) Prevalence of large-joint osteoarthritis in Asian and Caucasian skeletal populations. *Rheumatology* 40: 70-73.
- 10) Koyama, T., Kato, K. & Mikami, A. (2000) During pain-avoidance neurons activated in the macaque anterior cingulate and caudate. *Neuroscience Letters* 283: 17-20.
- 11) Rakotoarisoa, G., Hirai, Y., Go, Y., Kawamoto, Y., Shima, T., Koyama, N., Randrianjafy, A., Mora, R. & Hirai, H. (2000) Chromosomal localization of 18s rDNA and telomere sequence in the aye-aye, *Daubentonia madagascariensis*. *Genes & Genetic Systems* 75: 299-303.

総説

—英文—

- 1) Hirata, S., Watanabe, K. & Kawai, M. (2001) "Sweet-potato washing" revisited. In: *Primate Origins of Human Cognition and Behavior* (ed. Matsuzawa, T.). Springer-Verlag, Tokyo, pp. 487-508.

報告・その他

—和文—

- 1) 橋本千絵・早川祥子・Heui-Soo Kim・竹中修 (2000) 非侵襲的資料を用いた PCR 法による性別判別について：チンパンジー・ボノボ・ニホンザルの分析. *霊長類研究* 16 (2): 133-137.
- 2) 平田聡 (2000) 知に迫る：チンパンジーの社会的知性と道具的知性. *エコソフィア* 5: 64-67.
- 3) 平田聡 (2001) ビデオカメラを利用したチンパンジーの自己認識. 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究 (A) 「心の発達：認知的成長の機構」平成 12 年度研究成果報告書 pp. 75-82.
- 4) 栗田博之・下村忠俊・藤田忠盛 (2000) 餌付けニホンザルにおけるアカンボウの成長と母親の出産後の体重変化について. *AUXOLOGY* 7: 43-49.
- 5) 松原幹 (2001) 上野動物園のゴリラ飼育に関する疑問. *科学* 71 (3): 276-277.
- 6) 小田亮・松本晶子・田代靖子・五百部裕 (2000) 和歌山県における猿害とニホンザルの分布：目撃例報告からの群れ分布推定の試み. *霊長類研究* 16 (1): 23-28.

学会発表等

— 英文 —

- 1) Bardi, M., Shimizu, K., Fujita, S., Borgognini-Tari, S. & Huffman, M. A. (2000) Hormonal correlates of maternal style in captive macaques. The 16th Annual Meeting of Primate Society of Japan (July 2000, Nagoya). Primate Research 16 (3) : 256.
- 2) Bardi, M., Shimizu, K., Fujita, S. & Borgognini-Tari, S. (2001) Maternal behavior and maternal estrogen metabolites changes in the feces of captive macaques (*Macaca fuscata*, *M. mulatta*). The XVllth Congress of the International Primatological Society (Jan. 2001, Adelaide, Australia). Abstracts and Programme p. 447.
- 3) Celli, M. L., Tomonaga, M., Udono, T. & Teramoto, M. (2000) Environmental enrichment effects of a tool using task for captive chimpanzees The 16th Annual Meeting of Primate Society of Japan (July 2000, Nagoya). Primate Research 16 (3) : 278.
- 4) Celli, M. L. (2000) Object sharing among captive chimpanzees - cases of study. The 3rd SAGA Symposium "Research, Care, and Conservation of Great Apes: Current states and future directions" (Nov. 2000, Inuyama).
- 5) Fukuhara, R., Tezuka, T. & Kageyama, T. (2000) Tissue distribution, multiplicity, and molecular structure of primate superoxide dismutases (SODs) that are enzymes correlated with life-span. COE International Symposium "Development and aging of primates" (Nov. 2000, Inuyama). Abstracts p. 64.
- 6) Hasegawa, Y. T., Miyachi, S. & Gerfen, C. R. (2000) Differential immediate early gene inductions in thalamus and striatum by cortical activation. The 30th Society for Neuroscience (Nov. 2000, New Orleans, USA). Abstracts 26 (1) : 962.
- 7) Hirata, S., Morimura, N. & Matsuzawa, T. (2001) Observation of conspecifics and use of left-over tools during learning process of a tool-using task in chimpanzees. The XVllth Congress of the International Primatological Society (Jan. 2001, Adelaide, Australia). Abstracts and Programme p. 292.
- 8) Huh, J. I., Nakamura, S., Hirano, M. & Itoh, M. (2000) Seminal vesicle tissue factor: Its testosterone-mediated down regulation and new function. The 16th Annual Meeting of Primate Society of Japan (July 2000, Nagoya). Primate Research 16 (3) : 247.
- 9) Huh, J. I. & Nakamura, S. (2000) Gene expression of tissue factor and androgen receptor in Macaque reproductive organs during development. COE International Symposium "Development and aging of primates" (Nov. 2000, Inuyama). Abstracts p. 67.
- 10) Huh, J. I., Nakamura, S., Itoh, M. & Hirano, M. (2000) New function of tissue factor in reproductive organs; Gene regulation and function in seminal vesicle. The 23rd Congress of the Japanese Society on Thrombosis and Hemostasis (Nov. 2000, Nagoya). Japanese Journal of Thrombosis and Hemostasis 11: 505.
- 11) Kato, K., Koyama, T. & Mikami, A. (2000) Primate anterior cingulate makes decision for executing motivated behavior. The 30th Annual Meeting Society for Neuroscience (Nov. 2000, New Orleans, USA). Abstracts 26 (1) : 481.
- 12) Kuriita, H., Shimomura, T. & Fujita, T. (2001) Infant body weight growth in free-ranging Japanese macaques. The XVllth Congress of the International Primatological Society (Jan. 2001, Adelaide,

- Australia). Abstracts and Programme p. 398.
- 13) Miyachi, S., Hasegawa, Y. T. & Gerfen, C. R. (2000) Immediate early gene induction in striatal neurons reflects activity pattern of cerebral cortex. The 30th Society for Neuroscience (Nov. 2000, New Orleans, USA). Abstracts 26 (1) : 961.
 - 14) Nakayama, K., Terazawa, N. & Tomonaga, M. (2000) Presence of companions functions as a buffer against social stress-stress coping strategy of infant Japanese monkeys. COE International Symposium "Development and aging of primates" (Nov. 2000, Inuyama). Abstracts p. 54.
 - 15) Nishimura, T. (2000) Two-step hypothesis on the descent of the larynx. COE International Symposium "Development and aging of primates" (Nov. 2000, Inuyama). Abstracts p. 57.
 - 16) Sousa, C. & Matsuzawa, T. (2000) What is a token for chimpanzees, a reward or a tool? The 3rd SAGA Symposium "Research, Care, and Conservation of Great Apes: Current states and future directions" (Nov. 2000, Inuyama).
 - 17) Tsuchida, J. (2000) Behavioral Deficits in Aged Japanese Macaques. The Japan-USA Workshop on Nonhuman Primate Models of Aging (July 2000, Obu).
 - 18) Tsuchida, J., Kubo, N. & Kojima, S. (2000) Position Reversal Learning in Aged Japanese Macaques. COE International Symposium "Development and Aging of Primates" (Nov. 2000, Inuyama). Abstracts p. 48.
 - 19) Ueno, A. (2000) Implication for the social influence of co-feeding on the development of food selection in Japanese macaques (*Macaca fuscata*). COE International Symposium "Development and aging of primates" (Nov. 2000, Inuyama). Abstracts p. 55.
 - 20) Unno, S., Nagasaka, Y., Inoue, M. & Mikami, A. (2000) Neuronal activities selective to shapes defined by motion signal in the superior temporal sulcus of a monkey. The 30th Annual Meeting of Society for Neuroscience (Nov. 2000, New Orleans, USA). Abstracts 26: 674.
 - 21) Ueno, A. (2001) The development of feeding behavior in wild infant Japanese monkeys *Macaca fuscata*. The XVIIIth Congress of the International Primatological Society (Jan. 2001, Adelaide, Australia). Abstracts and Programme p. 55.
 - 22) Yamashita, D., Hayashi, M., Shimizu, K., Yamaguchi, S. & Homma, K. (2000) Expression of BDNF and NT-3 mRNA in the monkey brain during development. COE International Symposium "Development and aging of primates" (Nov. 2000, Inuyama). Abstracts p. 40.
 - 23) Yu, S. S., Matsubayashi, K. & Takenaka, O. (2000) The changes of expressed gene on seasonal change in testis of Japanese monkey (*Macaca fuscata*). The 16th Annual meeting of Primate Society of Japan (July 2000, Nagoya). Primate Research 16 (3) : 246.
 - 24) Yu, S. S. & Takenaka, O. (2000) The changes of expressed genes by aging in the testis of Japanese Monkey (*Macaca fuscata*). COE Symposium "The approach of primatology by molecular biology" (July 2000, Inuyama).
 - 25) Yu, S. S. & Takenaka, O. (2000) Aging and the expressed genes in the testis of Japanese Monkey (*Macaca fuscata*). The Japan-USA workshop on nonhuman primate models of aging (July 2000, Obu-shi).
 - 26) Yu, S. S. & Takenaka, O. (2000) The expression of HSP40 with aging during spermatogenesis in Japanese monkey (*Macaca fuscata*). COE International Symposium "Development and aging of primates" (Nov. 2000, Inuyama). Abstracts p. 65.

- 27) Yu, S. S. & Takenaka, O. (2000) The changes of expressed genes during spermatogenesis with aging in Japanese monkey (*Macaca fuscata*). Cold Spring Harbor Meeting on Germ Cells (2000, Cold Spring Harbor, USA).

—和文—

- 1) 藤田志歩・光永総子・清水慶子 (2000) 糞中ホルモンによる排卵と受胎の推定. 第 16 回日本霊長類学会自由集会「野外でもこんなことがわかる!」(2000 年 7 月, 名古屋).
- 2) 藤田志歩・清水慶子 (2000) マカカ属におけるメドトミジン/ケタミンを用いた麻酔法の検討. 第 16 回日本霊長類学会大会 (2000 年 7 月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 292.
- 3) 福原亮史・景山節・手塚修文 (2000) ニホンザルにおける活性酸素の生成・消去に関する酵素系の組織分布. 第 16 回日本霊長類学会大会 (2000 年 7 月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 296.
- 4) 福原亮史・手塚修文・景山節 (2000) ニホンザルでの活性酸素の生成・消去に関する酵素系の組織分布と遺伝子クローニング. 日本動物学会第 71 回大会 (2000 年 9 月, 東京). Zoological Science 17 (supplement): 47.
- 5) 船越美穂 (2000) 安曇野の猿. 長野県南安曇郡三郷村講演会 (2000 年 4 月, 三郷村).
- 6) 船越美穂 (2000) 安曇野のサルの生態 (さるとつきあうために). 長野県南安曇郡梓川村講演会 (2000 年 10 月, 梓川村).
- 7) 古市剛史・橋本千絵・田代靖子 (2000) カリンズ森林における果実生産量とチンパンジーの植生利用の季節変化. 第 16 回日本霊長類学会大会 (2000 年 7 月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 262.
- 8) 郷康広・平井啓久・川本芳・相見満・小山直樹 (2000) マダガスカル国ベレンティー保護区におけるチャイロキツネザル 2 亜種混成群の細胞遺伝学的解析 (予報). 第 16 回日本霊長類学会大会 (2000 年 7 月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 243.
- 9) 濱田稷・西村剛・早川清治 (2000) ニホンザル (*Macaca fuscata*) の身体成熟年齢. 第 54 回日本人類学会 (2000 年 11 月, 東京). Anthropological Science 109 (1): 90.
- 10) 濱田稷・西村剛・早川清治 (2000) チンパンジー幼児の成長: Progress report. 第 3 回サガ・シンポジウム「大型類人猿の研究・飼育・自然保護—現状と未来—」(2000 年 11 月, 犬山).
- 11) 橋本千絵・古市剛史・田代靖子 (2000) 何がチンパンジーのパーティーサイズを決めるのか: パーティーサイズの評価方法と決定要因の検討. 第 16 回日本霊長類学会大会 (2000 年 7 月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 263.
- 12) 早川祥子 (2000) ニホンザルオスの優劣順位が交尾成功をもたらす時, もたらさない時. 第 16 回日本霊長類学会大会 (2000 年 7 月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 284.
- 13) 平田聡・大橋岳・Maura Celli (2000) オランウータンとチンパンジーの道具使用. 日本動物心理学会第 60 回大会 (2000 年 6 月, 東京). 動物心理学研究 50: 312.
- 14) 平田聡・藤田志歩・大橋岳・松沢哲郎・山越言 (2000) ボッソウのチンパンジーによるハイラックスの捕獲と遊び. 第 16 回日本霊長類学会大会 (2000 年 7 月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 254.
- 15) 平田聡・クローディア＝ソウザ (2000) チンパンジーの役割分担実験: 経過報告. 第 3 回サガ・シンポジウム「大型類人猿の研究・飼育・自然保護—現状と未来—」(2000 年 11 月, 犬山).
- 16) 平田聡 (2001) 心の生得性と社会文化依存性. 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「心の発達」平成 12 年度研究成果報告会 (2001 年 1 月, 東京).
- 17) 細川貴之・一谷幸男 (2000) ラットの条件性場所選好における扁桃核基底外側核ドーパミン D1 受容体の役割: 放射状迷路を用いた検討. 第 30 回日本神経精神薬理学会 (2000 年 10 月,

- 仙台). 日本精神薬理学雑誌 20: 301.
- 18) 加藤啓一郎・小山哲男・三上章允 (2000) 嫌悪や報酬の予告刺激に応答するサル帯状回前部ニューロン (2000年9月, 横浜). 第23回日本神経科学大会 プログラム・抄録集 p. 220.
 - 19) 栗田博之・松井猛 (2000) 高崎山生息ニホンザルでは母親のコンディションは娘よりも息子の成長や生存率に影響をおよぼす. 第16回日本霊長類学会大会 (2000年7月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 267.
 - 20) 栗田博之・西川陽行・下村忠俊・藤田忠盛 (2000) アカンボウと成熟雌の縦断的体重測定. 第16回日本霊長類学会大会自由集会「野外でもこんなことがわかる!」(2000年7月, 名古屋).
 - 21) 栗田博之・松井猛 (2000) 高崎山生息ニホンザルにおける初期死亡率と初期成長の性差について - 母親のコンディションの違いは娘よりも息子の成長や生存率に影響をおよぼす - . 第54回日本人類学会大会 (2000年11月, 東京). 抄録集 p. 47.
 - 22) 松村秋芳・高橋裕・西村剛・濱田稔・猪口清一郎・岡田守彦 (2000) チンパンジーの腰椎仙骨にみられる特徴: MRI による研究. 第54回日本人類学会 (2000年11月, 東京). Anthropological Science 109 (1): 63.
 - 23) 松村秋芳・高橋裕・西村剛・濱田稔・菊地正嘉・伊藤純治・猪口清一郎 (2000) MRI によるチンパンジー大腿部運動器の機能形態学的分析. 第16回日本霊長類学会大会 (2000年7月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 237.
 - 24) 三上章允・西村剛・松沢哲郎・鈴木樹理・加藤朗野 (2000) MRI によるチンパンジー脳形態の発達過程の検討. 第3回サガ・シンポジウム「大型類人猿の研究・飼育・自然保護—現状と未来—」(2000年11月, 犬山).
 - 25) 森琢磨・林基治 (2000) 霊長類小脳, 海馬における脳由来神経栄養因子 (BDNF) の発達. 第16回日本霊長類学会大会 (2000年7月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 269.
 - 26) 森琢磨・清水慶子・林基治 (2000) 霊長類大脳皮質における脳由来神経栄養因子 (BDNF) の発達に伴う変化. 第23回日本神経科学大会 第10回日本神経回路学大会合同大会 (2000年9月, 横浜). 大会抄録集 p. 246.
 - 27) 森琢磨・清水慶子・林基治 (2001) 霊長類脳における Neurotrophin-4/5 の個体発達. 第78回日本生理学会大会 (2001年3月, 京都). 大会抄録集 p. 299.
 - 28) 長岡朋人・熊倉博雄 (2000) 計測値からみた旧吉原墓地出土の江戸時代人骨の時代的, 地域的特徴. 第54回日本人類学会 (2000年11月, 東京). Anthropological Science 109 (1): 76.
 - 29) 中井將嗣 (2000) ニホンザルにおける椎骨の加齢変化—ヒトの脊椎症を進化の観点から見るための1つのモデルとして—. 第54回日本人類学会 (2000年11月, 東京). Anthropological Science 109: 92.
 - 30) 中山桂・後藤俊二・倉岡康治・中村克樹 (2000) ネガティブな情動反応を生起させる状況下でのアカゲザルの鼻部表面温度変化. 日本動物行動学会第19回大会 (2000年11月, 彦根). 日本動物行動学会第19回大会予稿集 p. 44.
 - 31) 中山桂・後藤俊二・倉岡康治・友永雅己・中村克樹 (2000) ネガティブな情動反応を生起させる状況下でのアカゲザルの鼻部表面温度変化. 霊長類学総合ゼミナール (2000年12月, 犬山).
 - 32) 中山桂・友永雅己・上野吉一 (2000) ケージ飼育のサルのくらしを考える—『ケージ飼育のアカゲザル *Macaca mulatta* の環境エンリッチメント: 写真報告と関連文献集』の翻訳にあたり. 第3回サガ・シンポジウム「大型類人猿の研究・飼育・自然保護—現状と未来—」(2000年11月, 犬山).

- 33) 西村剛 (2000) X線テレビを用いた音声器官の運動研究. 第16回日本霊長類学会大会 (2000年7月, 名古屋).
- 34) 西村剛 (2000) 喉頭下降二段階仮説. 第54回日本人類学会 (2000年11月, 東京). *Anthropological Science* 109 (1): 95.
- 35) 西村剛・早川清治・濱田穰 (2000) チンパンジー新生児における喉頭器官形態 (予報). 第3回サガ・シンポジウム「大型類人猿の研究・飼育・自然保護—現状と未来—」(2000年11月, 犬山).
- 36) 大橋岳・平田聡 (2000) オランウータンにおける対象操作. 第60回日本動物心理学会 (2000年6月, 東京). *動物心理学研究* 50: 311.
- 37) 大橋岳・伊村知子・松沢哲郎 (2000) チンパンジー母子の他個体との再会. 「大型類人猿の研究・飼育・自然保護—現状と未来—」(2000年11月, 犬山).
- 38) 岡本早苗・川合伸幸・Claudia Sousa・上野有理・友永雅己・石井澄 (2000) 母子共存場面におけるチンパンジー乳児の自発的な視覚的探索行動. 第3回サガ・シンポジウム「大型類人猿の研究・飼育・自然保護—現状と未来—」(2000年11月, 犬山).
- 39) 下岡ゆき子 (2000) 野生ケナガクモザルのグルーピングパターン. 第16回日本霊長類学会大会 (2000年7月, 名古屋). *霊長類研究* 16 (3): 282.
- 40) 杉浦秀樹・斉藤千映美・藤田志歩 (2000) GPSを用いた野生ニホンザルの群れの広がり の推定. 第16回日本霊長類学会大会 (2000年7月, 名古屋). *霊長類研究* 16 (3): 268.
- 41) 杉浦秀樹・藤田志歩・斉藤千映美 (2001) ニホンザルにおける群れの広がり の推定. 第48回日本生態学会 (2001年3月, 熊本). 講演要旨集 p. 179.
- 42) 住谷文須紗・工藤なをみ・川嶋洋一・藤田志歩・浅岡一雄 (2001) フッ素化脂肪酸の尿排泄における動物種差の検討. 日本薬学会第121年回 (2001年3月, 札幌).
- 43) 竹元博幸 (2000) 食物の季節変化にともなうチンパンジーの採食行動の季節変化. 第16回日本霊長類学会大会 (2000年7月, 名古屋). *霊長類研究* 16 (3): 280.
- 44) 竹元博幸 (2000) チンパンジーの採食戦略: 果実量の変動に対応した行動の時間配分, エネルギーの摂取と出費の変化. 第3回サガ・シンポジウム「大型類人猿研究・飼育・自然保護—現状と未来—」(2000年11月, 犬山).
- 45) 田代靖子・古市剛史・橋本千絵 (2000) ウガンダ・カリンズ森林の哺乳類バイオマスと霊長類による環境利用について. 第16回日本霊長類学会大会 (2000年7月, 名古屋). *霊長類研究* 16 (3): 263.
- 46) 土田順子・久保南海子・小島祥三 (2000) 高齢ニホンザルにおける連続位置逆転学習. 日本心理学会第64回大会 (2000年11月, 京都). 発表論文集 p. 686.
- 47) 打越万喜子 (2000) テナガザルあかんぼうの行動発達: 兄弟のかかわり. 日本動物心理学会第60回大会 (2000年6月, 東京). *動物心理学研究* 50 (2): 312.
- 48) 打越万喜子・加藤朗野・前田典彦・橋本ちひろ (2000) アジルテナガザルの身体成長と行動発達. 日本霊長類学会第16回大会 (2000年7月, 名古屋). *霊長類研究* 16 (3): 274.
- 49) 打越万喜子・前田典彦・加藤朗野・橋本ちひろ・道家千聡・水谷俊明・明和政子・鈴木樹理・松沢哲郎 (2000) テナガザルあかんぼうの行動発達: 身体成長から社会的行動まで. 第3回サガ・シンポジウム「大型類人猿の研究・飼育・自然保護—現状と未来—」(2000年11月, 犬山).
- 50) 上野有理 (2000) ニホンザルにおける採食行動の発達と社会的影響. 第16回日本霊長類学会大会 (2000年7月, 名古屋). *霊長類研究* 16 (3): 266.
- 51) 上野有理 (2000) 野生ニホンザルにおける食物選択の発達の变化と社会的影響. 日本動物行動

学会第 19 回大会 (2000 年 11 月, 彦根). 講演要旨 p. 64.

- 52) 上野有理・上野吉一 (2000) チンパンジー・フサオマキザル新生児の味覚刺激にたいする表情反応. 第 3 回サガ・シンポジウム「大型類人猿の研究・飼育・自然保護—現状と未来—」(2000 年 11 月, 犬山).
- 53) 上野有理・上野吉一 (2001) チンパンジー新生児における味覚の発達. COE 研究成果報告会 (2001 年 3 月, 犬山). COE 拠点形成プロジェクト・ニューズレター 3: 9.
- 54) 海野俊平・長坂泰勇・井上雅仁・三上章允 (2000) アカゲザルによる Shape-from-motion を用いた図形の知覚. 第 16 回日本霊長類学会大会 (2000 年 7 月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 271.
- 55) 山下大輔・山口真二・本間光一・林基治 (2000) マカクサル中枢神経系における脳由来神経栄養因子の遺伝子発現. 第 16 回日本霊長類学会大会 (2000 年 7 月, 名古屋). 霊長類研究 16 (3): 270
- 56) 山下大輔・山口真二・本間光一・清水慶子・林基治 (2000) サル脳における BDNF, NT-3 の遺伝子発現に関する研究. 第 23 回日本神経科学大会 第 10 回日本神経回路学大会合同大会 (2000 年 9 月, 横浜). 大会抄録集 p. 246.

学位取得者と論文題目

京都大学博士 (理学)

後藤俊二 (論文): Regional differences in the infection of wild Japanese macaques by gastrointestinal helminth parasites (野生ニホンザルにおける消化管内寄生蠕虫感染の地域差)

Dyah Perwitasari Farajallah (課程): Genetic variation of Indonesian long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*): Geographic variation of blood proteins and mitochondrial DNAs (インドネシアのカニクイザル (*Macaca fascicularis*) の遺伝的変異: 血液タンパク質とミトコンドリア DNA の地理的変異)

平田 聡 (課程): Behavior and cognition of chimpanzees (*Pan troglodytes*) in social situations (社会的場面におけるチンパンジーの行動と認知)

劉 成淑 (課程): Testis-Specific Proteins, MFSJ1 and PRM2, of Japanese Monkey, *Macaca fuscata*. Molecular cloning of cDNAs, structural analysis, and expressional change during development and reproductive season (ニホンザルの精巣特異的タンパク質、MFSJ1 及び PRM2: cDNA の molecular cloning, 構造分析、発達と繁殖季節による発現変化)

京都大学修士

Gordon M. Barrett: ニホンザル雄における攻撃性と繁殖の内分泌的相互関係

森 琢磨: 霊長類大脳新皮質における TrkB リガンドの分布と発達

猿渡正則: 視覚探索におけるアカゲザル第四次視覚野の神経細胞活動

打越万喜子: テナガザルあかんぼうの行動発達

山下大輔: マカクサル脳における脳由来神経栄養因子とニューロトロフィン-3 の遺伝子発現に関する研究