

ヒト行動進化研究センター 年報

Vol. 1 (2022 年度の活動)

ANNUAL REPORT OF THE
CENTER FOR THE EVOLUTIONARY ORIGINS OF
HUMAN BEHAVIOR
KYOTO UNIVERSITY

年報 Vol. 1 目次

1. 巻頭言	1	3.1.1.1 神経科学グループ	20
2. センターの概要		3.1.1.2 行動科学グループ	21
2.1 組織		3.1.1.3 生体機構グループ	23
2.1.1 組織の概要	2	3.1.2 統合脳システム分野	25
2.1.2 構成員の内訳	3	3.1.3 ゲノム進化分野	28
2.1.3 センター員一覧	3	3.1.4 高田研究室	30
2.2 予算概況	6	3.2 附属施設	
2.2.1 予算概要	6	3.2.1 人類進化モデル研究センター	32
2.2.2 研究費・事業費・寄付金	6	3.2.2 国際共同先端研究センター	35
2.3 図書	13	3.3 交流協定	37
2.4 サル類飼育頭数・動態	14	3.4 学位取得者と論文題目	38
2.5 資料	15	3.5 外国人研究員	38
2.6 人事異動	16	3.6 日本人研究員・研修員	38
2.7 海外渡航	16	3.7 霊長類学総合ゼミナール	39
2.8 非常勤講師	17	4. 未踏科学	
2.9 リサーチ・アシスタント (RA)	18	4.1 多階層ネットワーク研究ユニット	40
2.10 ティーチング・アシスタント (TA)	18	5. 広報活動	
2.11 年間スケジュール	19	5.1 犬山キャンパス一般公開	41
3. 研究教育活動		5.2 オープンキャンパス・大学院ガイダンス ...	41
3.1 研究分野及び附属施設		6. ナショナルバイオリソースプロジェクト (NBRP)	
3.1.1 高次脳機能分野	20	6.1 「ニホンザル」	42

1 巻頭言

センター長 中村 克樹

私たちは、令和4年度から京都大学ヒト行動進化研究センターとして新たに活動を始めました。この1年間の活動を年報としてご報告いたします。

ヒト行動進化研究センターは、進化的にヒトに近縁なサル類を対象とした実験的研究により、ヒトの行動特性とその進化の生物学的基盤を究明することで、世界的に卓越した知の創造を行い、それをもとにヒトの健康や生活様式、さらには人間社会のあり方に対して様々な提言を行うことを目的としています。サル類を対象とした研究の豊富な経験や知識、そして蓄積された多くの研究リソースに立脚した共同研究の場を提供することにより、広く国内外の研究コミュニティに貢献することを目指します。

愛知県犬山市にある京都大学犬山キャンパスで、7種約1100頭の実験用サル類、1100検体を超える骨格標本、さらに豊富な分子生物学的試料を保有しています。こうした50年以上に及ぶ期間に蓄積してきた世界的にも貴重なリソースを受け継ぐとともに、最大限に活用する研究を展開し、ヒトに特徴的な行動の進化的起源を究明するため研究活動を行っています。具体的には、サル類の認知科学的な実験、遺伝子導入や脳機能イメージングなどの先端技術を駆使した脳機能の解析、運動学やバイオメカニクスを用いたサル類の歩行解析、音声言語の生物学的基盤、細胞・ゲノムレベルでの感覚系・脳神経系などの進化や多様性の解析、獣医学的・進化遺伝学的・ウイルス学的研究等を実施しています。

教育面では、犬山キャンパスで活動する他部局（野生動物研究センター・生態学研究センター・総合博物館）に所属している教員と協力して、京都大学大学院理学研究科生物科学専攻の霊長類学・野生動物系として大学院生の教育を行っています。京都大学だけではなく、日本全体の霊長類学の教育の中心として活動していきます。私たちの系は、女性の割合や留学生の割合が非常に高いことが特徴です。

今後は、学内においては、理学研究科・医学研究科・薬学研究科等と連携を持ちながら学内の研究に貢献していく所存です。また、発足したばかりの研究センターですが、全国附置研・センター会議にも加えていただくべく、申請させていただきました。私たちのリソースをより広く活用していただき、日本の医学・生物学・生命科学を中心とした学術研究に貢献していけるよう展開していくためです。

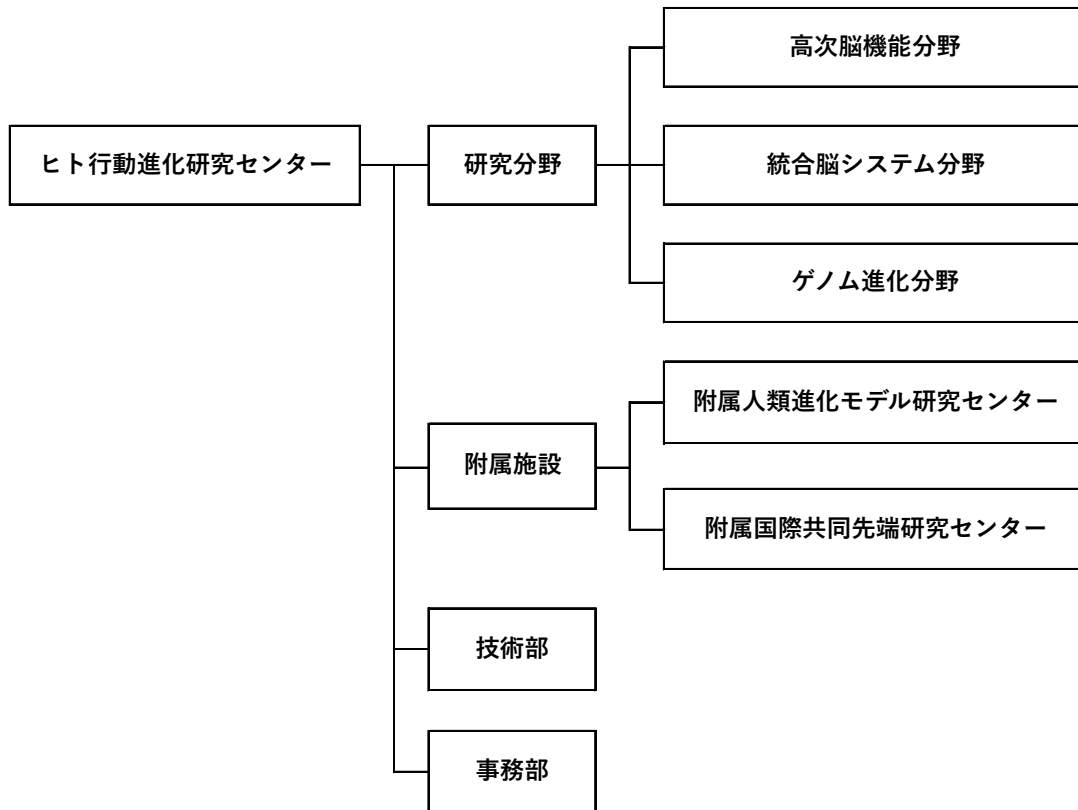
皆さまのご指導ご鞭撻のほど宜しくお願いいたします。

2 センターの概要

2.1 組織

2.1.1 組織の概要(2023年3月31日現在)

組織図



2.1.2 構成員の内訳

職員の内訳

教授	准教授	助教	特定 准教授	特定 助教	特定 研究員	特定 職員	事務 職員	技術 職員	小計	非常勤 (時間)	合計
5	5	5	1	7	1	4	7	7	42	76	118

大学院学生・研究者等の内訳

博士後期課程	修士課程	特別研究学生	外国人共同研究者	特別研究員(PD)	合計
42	10	0	1	1	54

2.1.3 センター員一覧(2023年3月31日現在)

高次脳機能分野

教授	中村 克樹
准教授	足立 幾磨
准教授	西村 剛
准教授	平崎 鋭矢
准教授	宮地 重弘
特定助教	勝山 成美
特定助教	鴻池 菜保
特定研究員	三輪 美樹
特定職員	鈴木 冬華
事務補佐員	田中 美希子
事務補佐員	服部 美里
事務補佐員	水野 名緒子
技術補佐員	落合 知恵美
技術補佐員	片岡 敦子
技術補佐員	杉浦 幸子
技術補佐員	坪内 寿美子
技術補佐員	沼波 晴菜
技術補佐員	馬場 ゆかり
技術補佐員	古田 愛子
技術補佐員	渡邊 紀子
技能補佐員	石田 恵子
技能補佐員	高島 友子
技能補佐員	高瀬 こがみ
大学院生	木下 勇貴
大学院生	徐 沈文
大学院生	三田 歩
大学院生	Sanjana Pratap Kadam
大学院生	まり絵 モナ クラス
大学院生	戸塚 めぐみ
大学院生	中村 冠太
大学院生	豊田 直人
大学院生	生形 咲奈
大学院生	Ozan Celayir
大学院生	Dashti Rahmatbadi, Fatemeh

統合脳システム分野

准教授	大石 高生
-----	-------

助教	井上 謙一
事務補佐員	梅村 真理子
事務補佐員	野々村 あゆみ
技術補佐員	中野 真由子
大学院生	木村 慧
大学院生	大塚 友紀子
大学院生	Louie Richard Ueno-NIGH
大学院生	Jungmin Oh
大学院生	Andi ZHENG
大学院生	Gaoge YAN
大学院生	ZHAO XINCHENG
大学院生	路 婉怡
大学院生	Zhuoling Li

ゲノム進化分野

教授	今井 啓雄
教授	岡本 宗裕
教授	古賀 章彦
助教	今村 公紀
助教	桂 有加子
事務補佐員	澤村 育栄
事務補佐員	袴田 好乃
技術補佐員	梅村 美穂子
技術補佐員	福田 智子
研究員(非常勤)	伯川 美穂
研究員(非常勤)	YAN, Xiaochan
大学院生	大野 邦久
大学院生	Srishti Tripathi
大学院生	稲葉 明彦
大学院生	杉山 宗太郎
大学院生	浅岡 由衣
大学院生	沼部 令奈
大学院生	濱寄 裕介
大学院生	石村 有沙

附属人類進化モデル研究センター

センター長・准教授(併)	大石 高生
教授	明里 宏文
助教	宮部 貴子

事務補佐員 櫻井 佐矢香
 事務補佐員 和田 晶子
 技術補佐員 井戸 みゆき
 技術補佐員 大堀 美佳
 技術補佐員 辻 薫
 技能補佐員 井上 千聡
 技能補佐員 葉栗 和枝
 技能補佐員 長谷川 素子
 技能補佐員 堀内 ゆかり
 技能補佐員 前川 真紀
 技能補佐員 町田 聡子
 技能補佐員 宮嶋 友子
 技能補佐員 横江 実穂子
 研究員（非常勤） ALEJANDRO PASTRANA,
 Josue Samuel
 研究員（非常勤） BEJINHA GONCALVES, Andre
 大学院生 GRIS, VANESSA NADINE
 大学院生 TAN Wei Keat
 大学院生 Poonam
 大学院生 林 咲良
 大学院生 Abeer Mohamed Ali Mohamed
 大学院生 Keshta
 大学院生 Maureen Inyangyu Kidiga

附属国際共同先端研究センター

センター長・准教授(併) 足立 幾磨
 助教 服部 裕子
 特定助教 富谷 進
 特定職員 白土 尚子
 事務補佐員 吉田 野枝
 研究員（非常勤） 打越 万喜子

高田研究室

特任教授（研究員（非常勤）） 高田 昌彦
 特定助教 網田 英敏
 特定助教 兼子 峰明
 特定助教 野々村 聡
 事務補佐員 梅村 真理子
 事務補佐員 野々村 あゆみ
 技術補佐員 角谷 絵里
 技術補佐員 田中 江美子
 研究員（非常勤） 藤原 真紀

NBRP（ニホンザル）

教授（兼） 中村 克樹
 特定准教授 上野 博史
 特定助教 東濃 篤徳
 特定職員 吉村 明子
 技能補佐員 各務 詩乃
 技能補佐員 金 玲花
 技能補佐員 佐々木 敬子
 技能補佐員 杉本 准子
 技能補佐員 辻 勝久
 教務補佐員 熊谷 かつ江
 研究員（非常勤） 濱井 美弥

技術部

技術専門職員 兼子 明久
 技術専門職員 橋本 直子
 技術専門職員 森本 真弓
 技術専門職員 前田 典彦
 技術職員 愛洲 星太郎
 技術職員 夏目 尊好
 技術職員 山中 淳史

事務部

事務長 寫村 克
 事務長補佐 山崎 義文

総務掛

掛長 稲葉 茂雄
 事務職員 新宅 優有
 特定職員 林 知佳
 事務補佐員 石田 直也
 事務補佐員 竹内 恵子
 事務補佐員 広瀬 里江子
 事務補佐員 松澤 美津子
 労務補佐員 野村 幸子

研究助成掛

掛長 松野 友紀
 事務職員 戸田 順子
 事務補佐員 田島 愛
 事務補佐員 寺田 律子
 事務補佐員 藤井 妙子
 事務補佐員 渡邊 純子

会計掛

掛長（兼） 山崎 義文
 主任 服部 正昭
 事務補佐員 石田 知子
 事務補佐員 村瀬 江美

図書室

事務補佐員 渡邊 純子

宿泊棟

労務補佐員 野村 幸子

多目的ホール

労務補佐員 瀬瀬 里恵
 労務補佐員 堤 元美
 労務補佐員 橋本 恵美
 労務補佐員 牧村 徳子
 労務補佐員 松本 公恵

大学院生 (2023. 3. 31)

(生物科学専攻霊長類学・野生動物系のうち犬山
キャンパスを拠点とする大学院生)

学年	氏名	[指導教員]
D3	李 保輪	[古市 剛史、服部 裕子]
D3	木下 勇貴	[平崎 鋭矢、高井 正成]
D3	徐 沈文	[足立 幾磨、 Andrew MacIntosh]
D3	稲葉 明彦	[今井 啓雄、大石 高生]
D3	TAN Wei Keat	[明里 宏文、宮部 貴子]
D3	KEUK KENNETH	[Andrew MacIntosh、 宮部 貴子]
D3	Jungmin Oh	[大石 高生、中村 克樹]
D3	Andi ZHENG	[大石 高生、中村 克樹、 井上 謙一]
D3	Louie Richard	Ueno-NIGH [大石 高生、中村 克樹]
D3	木村 慧	[大石 高生、中村 克樹、 井上 謙一]
D3	大塚 友紀子	[大石 高生、中村 克樹、 井上 謙一]
D3	柴田 翔平	[古市 剛史、宮部 貴子、 橋本 千絵]
D3	GRIS, VANESSA NADINE	[明里 宏文、宮部 貴子、 Andrew MacIntosh]
D3	Srishti Tripathi	[今井 啓雄、M. A. Huffman、足立 幾磨]
D3	BROCHE Jr. Nelson	[M. A. Huffman、 大石 高生]
D3	横山 拓真	[古市 剛史、高井 正成、 橋本 千絵]
D3	武 真祈子	[半谷 吾郎、今井 啓雄]
D3	大野 邦久	[今井 啓雄、 M. A. Huffman]
D3	Xu Zhihong	[Andrew MacIntosh、 橋本 千絵、岡本 宗裕]
D2	徳重 江美	[Andrew MacIntosh、 足立 幾磨]
D2	浅岡 由衣	[今井 啓雄、大石 高生]
D2	杉山 宗太郎	[今井 啓雄、田中 洋之]
D2	三田 歩	[足立 幾磨、宮部 貴子]
D2	Poonam	[明里 宏文、中村 克樹]
D2	Gaoge YAN	[大石 高生、足立 幾磨、 橋本 千絵]
D2	David Fasbender	[古市 剛史、岡本 宗裕]
D2	まり絵 モナ クラス	[中村 克樹、 Andrew MacIntosh]
D2	Sanjana Pratap Kadam	[足立 幾磨、 M. A. Huffman]
D2	Morgane Clodette Longuet	[高井 正成、古市 剛史]
D1	Majewski Katherine Maria	[Andrew MacIntosh、 宮部 貴子]
D1	濱寄 裕介	[今井 啓雄、中村 克樹、 今村 正紀]
D1	路 婉怡	[大石 高生、中村 克樹]
D1	林 咲良	[明里 宏文、岡本 宗裕]
D1	平田 和葉	[高井 正成、 M. A. Huffman]
D1	沼部 令奈	[今井 啓雄、大石 高生]
D1	戸塚 めぐみ	[中村 克樹、古賀 章彦]
D1	ZHAO XINCHENG	[大石 高生、中村 克樹]
D1	ABDULLAH LANGGENG	[Andrew MacIntosh、 岡本 宗裕]
M2	豊田 直人	[西村 剛、伊藤 毅、 平崎 鋭矢]
M2	中村 冠太	[西村 剛、田中 洋之]
M2	生形 咲奈	[足立 幾磨、古市 剛史]
M2	Zhuoling Li	[大石 高生、中村 克樹、 井上 謙一]
M2	Abeer Mohamed Ali Mohamed Keshta	[明里 宏文、宮部 貴子]
M2	Ozan Celayir	[中村 克樹、 M. A. Huffman]
M2	Maureen Inyangu Kidiga	[明里 宏文、宮部 貴子]
M1	Dashti Rahmatabadi, Fatemeh	[足立 幾磨、今井 啓雄]
M1	石村 有沙	[今井 啓雄、服部 裕子]

2.2 予算概況

2.2.1 予算概要 (金額の単位は千円)

運営費交付金	人件費	248,799
	物件費	311,650
	計	560,449
外部資金	受託研究費 (12 件)	149,179
	受託事業費 (2 件)	2,537
	共同研究費 (5 件)	14,000
	文部科学省・日本学術振興会科学研究費助成事業等 (61 件)	193,827
	研究開発施設共用等促進費補助金 (1 件)	97,685
	研究大学強化促進費補助金 (2 件)	3,200
	次世代研究者挑戦的研究プログラム助成金 (9 件)	4,237
	寄附金 (5 件)	4,526
	霊長類研究基金 (3 件)	40
	間接経費、一般管理費等	43,301
	計	512,532
	合計	1,072,981

2.2.2 研究費・事業費・寄附金

(1) 受託研究費 (金額は間接経費を除く)

研究種別・委託者等	研究代表者等	金額	研究課題
脳とこころの研究推進プログラム 革新的技術による脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト	高田 昌彦	35,871,200	新規ウイルスベクターシステムを用いた霊長類脳への遺伝子導入技術に関する研究開発
脳とこころの研究推進プログラム 革新的技術による脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト	中村 克樹	40,000,000	体格の良いマーマセットの飼育法の確立と個体の供給
エイズ対策実用化研究事業	明里 宏文	25,000,000	HIV 感染霊長類モデルを用いた HIV 根治療法の有効性評価に関する研究
新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業	明里 宏文	1,384,616	HTLV-1 の総合的な感染対策に資する研究
新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業	明里 宏文	3,300,000	抗 HTLV-1 ヒト免疫グロブリンによる母子感染予防法の開発及び HTLV-1 抗体医薬品製剤化に関する総合的研究
脳とこころの研究推進プログラム 革新的技術による脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト 発展的技術開発課題	中村 克樹	5,615,385	FTLD モデルマーマセットを用いた新規高次脳機能評価系の確立
戦略的創造研究推進事業 (CREST) 光操作技術による基底核ドーパミン回路の機能局在解明と機能再建	高田 昌彦	15,900,000	基底核ドーパミン回路の機能局在解明と機能再建：特にウイルスベクター開発
精神・神経疾患研究開発費	高田 昌彦	1,000,000	脳神経疾患研究に資する霊長類モデル動物の作出と評価に関する基盤的研究
次世代がん医療加速化研究事業	明里 宏文	2,500,000	成人 T 細胞白血病細胞の抗原性増大による新規免疫療法の開発

新興・再興感染症研究基盤創生事業（多分野融合研究領域）	岡本 宗裕	1,300,000	治療と根治を両立する革新的マラリア制圧戦略の分子基盤に関する研究開発
肝炎等克服実用化研究事業（B型肝炎創薬実用化等研究事業）	明里 宏文	15,000,000	HBV cccDNA の産生と維持に関わるウイルスおよび宿主因子の探索（HBV 霊長類感染モデルの開発と検証）
医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業 Interstellar initiative	網田 英敏	2,307,693	Neural mechanisms of motor learning
	12 件	149,178,894	

(2) 受託事業費（金額は業務委託手数料および間接経費を除く）

研究種別・委託者等	研究代表者等	金額	研究課題
二国間交流事業 共同研究 （日本学術振興会）	今井 啓雄	1,900,000	【ブラジル OP】 哺乳類の gum 食に関する消化管機構
JICA 研修員 受入プログラム （国際協力機構）	明里 宏文	360,000	FRIENDSHIP（理学 Poonam）教育研究費
		277,200	FRIENDSHIP（理学 Poonam）管理費
	2 件	2,537,200	

(3) 共同研究費（金額は産官学連携推進経費を除く）（契約により一部の情報は非公開とする）

研究種別・委託者等	研究代表者等	金額	研究題目
共同研究 （日本クレア株式会社）	中村 克樹	期間のみ継続	コモンマーモセットの新たな飼料開発
共同研究 （住友ファーマ株式会社）	中村 克樹	500,000	< 研究題目非公開 >
共同研究 （住友ファーマ株式会社）	中村 克樹	500,000	< 研究題目非公開 >
共同研究 （社名非公開）	今井 啓雄	1,000,000	< 研究題目非公開 >
共同研究 （住友ファーマ株式会社）	中村 克樹	12,000,000	< 研究題目非公開 >
共同研究 （国立研究開発法人理化学研究所）		0	
	5 件	14,000,000	

(4) 文部科学省・日本学術振興会科学研究費助成事業等（金額は間接経費を除く）

研究種目	研究代表者・分担者等	金額	研究課題
学術変革領域研究 （A）	井上 謙一	23,100,000	行動変容を支える広域脳ネットワークの構造解明とその制御
学術変革領域研究 （A）	野々村 聡	3,000,000	前頭前皮質一線条体回路を構成する細胞の機能的活動特性の精査
学術変革領域研究 （A）・分担	網田 英敏 （代表・南本 敬史）	2,200,000	質感から価値への脳内変換機構の解明

学術変革領域研究 (A)・分担	井上 謙一 (代表・松崎 政紀)	11,000,000	行動変容を創発する脳ダイナミクスの 解読と操作が拓く多元生物学
学術変革領域研究 (B)	桂 有加子	11,100,000	XY/ZW 染色体が頻繁に入れ替わる両生 類の性染色体から迫る性の消滅回避機 構
学術変革領域研究 (B)・分担	桂 有加子 (代表・野澤 昌文)	100,000	性染色体サイクル：性染色体の入れ替わ りを基軸として解明する性の消滅回避 機構
学術変革領域研究（支 援）・分担	高田 昌彦 (代表・武川 睦寛)	150,000	生命科学連絡推進協議会
学術変革領域研究（支 援）・分担	高田 昌彦 (代表・武川 睦寛)	500,000	先端モデル動物支援プラットフォーム
学術変革領域研究（支 援）・分担	井上 謙一 (代表・武川 睦寛)	5,400,000	先端モデル動物支援プラットフォーム
特別推進研究	高田 昌彦	70,000,000	発達障害に関わる神経生物学的機構の 霊長類的基盤の解明
基盤研究 (A)	西村 剛	5,100,000	サル類の声帯振動特性に関する実験的 研究による話しことばの進化プロセス の解明
基盤研究 (A)	中村 克樹	7,000,000	遺伝子改変を用いないサル精神疾患モ デルの作出と脳機能異常の解明
基盤研究 (A) ・分担	今村 公紀 (代表・太田 博樹)	1,000,000	縄文人 iPS 細胞の構築とその応用に向 けた研究
基盤研究 (A) ・分担	足立 幾磨 (代表・川合 伸幸)	1,500,000	他者から学ぶ・他者と学ぶ 問題解決の 創発と伝播に関する社会学習の比較認 知科学研究
基盤研究 (B) (R3→R4 繰越)	古賀 章彦	950,000	ゲノム組成の変化を伴ってヨザルで実 現した暗環境への適応：霊長類全般での 再現性
基盤研究 (B)	服部 裕子	3,600,000	音楽性の起源：聴覚リズム・メロディの 予測に関する比較認知科学的研究
基盤研究 (B) (R3→R4 繰越)	服部 裕子	1,000,000	音楽性の起源：聴覚リズム・メロディの 予測に関する比較認知科学的研究
基盤研究 (B)	平崎 鋭矢	1,500,000	協調と分散からとらえる歩行中の体幹 の動きの進化とその形態基盤
基盤研究 (B) (R3→R4 繰越)	平崎 鋭矢	350,000	協調と分散からとらえる歩行中の体幹 の動きの進化とその形態基盤
基盤研究 (B)	今井 啓雄	3,300,000	霊長類の腸管における味覚受容体の機 能
基盤研究 (B) ・分担	宮部 貴子 (代表・畑 純一)	400,000	脳活動 MRI による麻酔薬理ネットワ ークの解明
基盤研究 (B) ・分担	岡本 宗裕 (代表・近藤 玄)	150,000	新規 GPI アンカー型タンパク質からわか る精子の機能分化
基盤研究 (B) ・分担	足立 幾磨 (代表・伊村 知子)	800,000	感性的質感知覚の適応的意義への比較 認知発達科学からのアプローチ
基盤研究 (B) ・分担	鴻池 菜保 (代表・平野 羊嗣)	400,000	神経同期活動を軸にした統合失調症の 橋渡し研究：病態解明と新規治療法開 発にむけて
基盤研究 (B) ・分担	岡本 宗裕 (代表・ MacIntosh Andrew)	121,282	Testing dilution versus amplification effects of primate biodiversity on parasite biodiversity

基盤研究 (B) ・分担	今井 啓雄 (代表・岩槻 健)	1,000,000	霊長類消化管オルガノイドを用いたホルモンと神経伝達物質の検出法の確立
基盤研究 (B) ・分担	中村 克樹 (代表・香田 啓貴)	400,000	霊長類発声学習を維持する同期・同調・伝染メカニズムの特定に関する認知生物学的研究
基盤研究 (C) (R3→R4 延長)	宮地 重弘	377,069	両手の協調運動の基盤となるサル運動関連皮質領野の半球間神経連絡の解析
基盤研究 (C) (R3→R4 延長)	勝山 成美	765,960	身体所有感の神経基盤の研究—サルにおけるラバーハンド錯覚モデルの確立
基盤研究 (C)	三輪 美樹	900,000	集合体恐怖症の進化的基盤—非ヒト霊長類モデル作製と怖いもの見たさの解明
基盤研究 (C)	打越 万喜子	600,000	動物園の利用者と動物の双方に適したサウンドスケープの探索
基盤研究 (C)	網田 英敏	1,900,000	ドーパミンを介した感覚予測誤差信号伝達プロセスの解明
基盤研究 (C)	兼子 峰明	1,200,000	小型霊長類を対象とした他者の内的状態に応じた行動調整の神経機構の解明
基盤研究 (C)	勝山 成美	1,300,000	逆向現象 (postdiction) の基盤となる神経ネットワークの解明
基盤研究 (C)	鴻池 菜保	1,200,000	非ヒト霊長類を用いた時間干渉による低侵襲脳局所刺激法の開発とその神経基盤の解明
基盤研究 (C) ・分担	岡本 宗裕 (代表・川合 寛)	30,000	マラリア原虫・肝臓内休眠体ステージの解析を目的とした可視化原虫株の開発
基盤研究 (C) ・分担	西村 剛 (代表・徳田 功)	100,000	実体模型および摘出喉頭による化声帯振動機構の解明と歌唱、医療、言語進化への展開
国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化 (B))	岡本 宗裕	3,300,000	野生由来マカク類のサルマラリアの網羅的解析と宿主特異性を規程する宿主因子の探索
国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化 (B))	今井 啓雄	5,000,000	Wallacea 周辺における哺乳類の進化に対する分子的研究
国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化 (B))	富谷 進	2,100,000	森林減少に伴う脊椎動物高次分類群の多様性共変動パターンの解明
国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化 (B)) ・分担	宮部 貴子 (代表・橋本 千絵)	400,000	ヒト科における閉経の進化：野生類人猿の老齡メスの性ホルモン動態と繁殖戦略の研究
挑戦的研究 (開拓)	中村 克樹	2,800,000	血漿タンパク成分による老齡ザルの若返り法の開発
挑戦的研究 (開拓) ・分担	足立 幾磨 (代表・幕内 充)	1,000,000	描画能力の生物学的基盤：ヒト・チンパンジー・ゴリラ・サル・トリの比較研究
挑戦的研究 (萌芽) (R2→R3→R4 再延長)	今井 啓雄	620,051	味覚機能の未病状態検知と味蕾移植の可能性探索
挑戦的研究 (萌芽)	井上 謙一	2,500,000	全脳的遺伝子導入による霊長類疾患モデル動物作成法の確立
挑戦的研究 (萌芽) ・分担	明里 宏文 (代表・塚野 千尋)	700,000	大環状天然物の立体配座制御による高選択的な抗 HIV シーズの開発

挑戦的研究（萌芽） ・分担(R3→R4 延長)	中村 克樹 (代表・香田 啓貴)	795,613	音源定位技術を利用した霊長類の音声ネットワーク可視化と社会性の評価と検討
挑戦的研究（萌芽） ・分担	鴻池 菜保 (代表・伊藤 浩介)	200,000	ヒトとサルで「社会脳」の機構や進化を調べる次世代ハイパースキャニング脳波計の開発
挑戦的研究（萌芽） ・分担	井上 謙一 (代表・中村 加枝)	500,000	サル扁桃体—背側縫線核回路の化学遺伝学的操作によるストレス下行動制御機構の解明
若手研究 (R3→R4 延長)	鴻池 菜保	920,185	神経炎症に起因する統合失調症霊長類モデルの妥当性評価および画像マーカーの確立
若手研究	野々村 聡	2,700,000	損失感受性に基づいた探索行動特性を決定する神経回路基盤の解明
特別研究員奨励費	足立 幾磨	500,000	チンパンジーとヒトの子供における身体の認識：比較認知発達の見点から
特別研究員奨励費	徐 沈文	700,000	チンパンジーの動画理解：いまここにはない事象に対する表象能力の認知基盤の実験的検討
特別研究員奨励費	浅岡 由衣	700,000	行動依存症の統合生理学的研究
特別研究員奨励費 (R3→R4 繰越)	浅岡 由衣	318,656	行動依存症の統合生理学的研究
特別研究員奨励費	足立 幾磨	1,000,000	チンパンジーにおける協働する他個体の行為の心的表象
特別研究員奨励費	壹岐 朔巳	1,200,000	行動伝染は情動伝染を促進するか：ニホンザルにおける共感性の基礎的機構の実験的検討
特別研究員奨励費	木下 勇貴	900,000	三次元筋骨格モデルで紐解くヒト直立二足歩行における体幹部「ねじり」適応の解明
特別研究員奨励費	稲葉 明彦	900,000	霊長類モデルを用いた腸管化学感覚細胞の分子基盤と生体動態の解明
奨励研究	田中 美希子	420,000	Eulemur 属キツネザルの毛色変異に関する研究
JSPS 外国人特別研究員 (サマー・プログラム) 調査研究費	足立 幾磨 MILLER, Elaine Nicole	158,500	チンパンジーを対象にした母子間関係に焦点を当てた比較認知科学研究
	61 件	193,827,316	

(5) 研究開発施設共用等促進費補助金（金額は直接経費のみ）

研究種別	研究代表者等	金額	研究課題
ナショナルバイオリソースプロジェクト <中核的拠点整備プログラム>	中村 克樹	89,710,000	ライフサイエンス研究用ニホンザルの飼育・繁殖・提供
		7,974,800	(ゲノム情報等整備にかかる追加交付)
	1 件	97,684,800	

(6) 研究大学強化促進費補助金（金額は直接経費のみ）

研究種別	研究代表者等	金額	研究課題
融合チーム研究プログラム (SPIRITS)経費 A	鴻池 菜保	1,300,000	<国際型>有機デバイスを用いた脳外部刺激による神経変調が知覚学習に与える影響の解明 NEUro-Reactive OrGanic learning enHancement via Omni STimulation (NeuroGhost)
融合チーム研究プログラム (SPIRITS)経費 A	足立 幾磨	1,900,000	<国際型>社会的認知能力の進化的基盤を解明する国際連携拠点の構築 Launching a new platform for international collaborations to explore evolutionary origins of social cognition
	2 件	3,200,000	

(7) 次世代研究者挑戦的研究プログラム助成金

研究種別	採用者 ／指導教員	金額	配分種別
国立研究開発法人 科学技術振興機構 次世代研究者挑戦的研究プログラム	Marie Mona Claes ／中村 克樹	400,000	京都大学大学院教育支援機構プログラム 研究費
	Sanjana Pratap Kadam ／今井 啓雄 足立 幾磨	400,000	
国立研究開発法人 科学技術振興機構	杉山 宗太郎 ／今井 啓雄	400,000	京都大学大学院教育支援機構プログラム 研究費
次世代研究者挑戦的研究プログラム	戸塚 めぐみ ／中村 克樹	400,000	
	沼部 令奈 ／今井 啓雄	400,000	
	濱寄 裕介 ／今井 啓雄	400,000	
	林 咲良 ／明里 宏文	400,000	
	沼部 令奈 ／今井 啓雄	537,250	事業統括配分経費 (京都大学大学院教育支援機構長が有意義と認めるもの)
	濱寄 裕介 ／今井 啓雄	900,000	
	9 件	4,237,250	

(8) 寄附金（寄附金額は全学経費（2%）および部局管理経費（3%）を控除した金額）

寄附金名称等	研究代表者等	金額	寄附の目的
株式会社アニカプロダクション	服部 裕子	76,000	霊長類の音楽性の起源に関する研究のため

公益財団法人山田科学振興財団 海外研究援助（グループ A）	今井 啓雄	1,000,000	スラウエシマカクの種分化と適応に関する遺伝子レベルの研究
公益財団法人京都大学教育研究振興財団 令和 4 年度 A.研究活動推進助成	今村 公紀	1,000,000	霊長類進化とその外群を含む iPS 細胞を用いた初期神経発生誘導と種特異性の解明
公益財団法人山田科学振興財団 2022 年度 研究援助	勝山 成美	1,500,000	逆向現象 (postdiction) の基盤となる神経メカニズムの解明
一般社団法人予防衛生協会 第 3 回 NHP-A 研究助成	大石 高生	950,000	継代集団飼育ニホンザルにおけるライソゾーム病モデルの確立と治療法開発
	5 件	4,526,000	

2.3 図書

2022年4月1日より「京都大学犬山キャンパス図書室」は「京都大学霊長類研究所図書室」から名称を変え、新たなスタートをきった。

所蔵資料についてはすべてを引き継ぎ、資料収集方針を「ヒトの行動進化研究ならびに霊長類学研究に資する文献を広く収集する」と改めた。

2023年3月末現在、当室に所蔵されている資料は、以下の通り。

和書：10,887冊（製本雑誌も含む）

洋書：19,062冊（製本雑誌も含む）

和雑誌・中国雑誌種数（紀要類も含む）：901誌

洋雑誌種数（紀要類も含む）：535誌

霊長類学関連別刷（霊長類学別刷コレクション）：約85,000点

図書室で所蔵している図書・雑誌は【京都大学蔵書検索 KULINE】で検索可能。

詳細は京都大学図書館機構のホームページを参照のこと。

霊長類学関連別刷（霊長類学別刷コレクション）はEHUBホームページ上の【霊長類学文献索引データベース】で検索可能。

2.4 サル類飼育頭数・動態

2022 年度（令和 4 年度）末 飼育頭数

種 名	頭 数
コモンマーモセット	210
ワタボウシタマリン	1
ニホンザル	357
ニホンザル(NBRP) *	440
アカゲザル	172
カニクイザル	9
アジルテナガザル	3
チンパンジー	12
合 計	1204

*NBRP（「ニホンザル」バイオリソース）プロジェクトで飼育しているもの

2022 年度（令和 4 年度）サル類動態表

区 分 種 名	増 加			減 少（死亡など）											増 減	
	出 産	導 入	小 計	安 楽 殺 （実験による）	安 楽 殺 （その他）	事 故 死	外 傷 死	呼 吸 器 系 疾 患	消 化 器 系 疾 患	感 染 症	泌 尿 器	衰 弱	そ の 他	剖 検 不 能		所 外 供 給
コモンマーモセット	70		70	10	8							7	10	19	54	16
ニホンザル	50		50	18	4			1	2			3	7	15	50	0
ニホンザル (NBRP)	62	50	112		3			1	4			2	7	51	68	44
アカゲザル	22		22	12	1				3			1	1	3	21	1
合 計	204	50	254	40	16	0	0	2	9	0	0	13	25	88	193	61

2.5 資料

ヒト行動進化研究センターが所蔵する資試料は、骨格・液浸・冷凍標本、分子生物学用試料、獣医学的臓器標本、CT 画像、化石模型などからなり、統合データベース PrINTEG で管理している。概要は、簡易版の PrINTEG (<http://www2.ehub.kyoto-u.ac.jp/databases/matedb/index.html>) で閲覧できる。

(1) 骨格・液浸・冷凍標本 (PRISK)

霊長類の骨格標本は 11,561 点、液浸標本や冷凍標本は 1,027 点を数える。ニホンザルの標本は 4,467 点を数え、その産地は下北から屋久島までをカバーし、世界最大規模のコレクションである。また、このような大規模な液浸標本コレクションは世界的に見ても稀有である。霊長類以外の脊椎動物骨格標本(標本番号は Z から始まる)は 3,087 点、液浸標本は 229 点を数える。日本産タヌキやテン、ツキノワグマの標本は豊富で、貴重な資料である。

(2) 分子生物学用試料 (PRIGEN) および細胞試料 (PRICEL)

霊長類の分子生物学用試料は 1,474 個体分 6,423 点を保管している。それらは、所内飼育個体や、大型類人猿ネットワーク (GAIN) の情報を通じて動物園等から譲渡を受けた類人猿などの試料からなる。RNAlater 処理等をした臓器や、DNA 試料、線維芽細胞やそこから誘導した iPS 細胞等を保管している。

(3) 獣医学的臓器標本 (PRIVET)

霊長類の獣医学的臓器標本は、所内飼育個体由来の臓器標本や、所外から譲渡を受けた標本からなる。現在は、野生動物研究センター熊本サンクチュアリから譲渡を受けたチンパンジー 42 個体 462 点の標本が登録されている。

(4) CT 画像 (PRICT)

霊長類を主として CT 画像データが 152 種 2,510 点、登録されている。利用希望者の問い合わせに応じて、共同研究に提供している。

(5) 化石模型および現生種歯牙模型 (PRICAST)

化石模型は、人類および中新世ホミノイドを中心に 495 点を所蔵している。合わせて、現生種の希少種を含む歯牙の模型(標本番号は E から始まる)を 143 点所蔵している。

ヒト行動進化研究センターの各種資試料コレクションの表記は以下の通りである。

PRISK (Skeletal Collection, Kyoto University Primate Research Institute)

PRIVET (Veterinary Autopsy Specimen Collection, Kyoto University Primate Research Institute)

PRIGEN (Genetic Sample Collection, Kyoto University Primate Research Institute)

PRICEL (Cellular Sample Collection, Kyoto University Primate Research Institute)

PRICT (Computed Tomography Scan Collection, Kyoto University Primate Research Institute)

PRICAST (Cast Collection, Kyoto University Primate Research Institute)

本センターのコレクションは、旧霊長類研究所から移管されたものを基盤としており、移管後も、上記のコレクション名を引き続き使用することで、これまでの研究における元資試料の参照可能性を担保する。資試料の利用及び借用には、規程に基づき許可を得る必要があります。関係する本センター教員に問い合わせてください。また、利用に際しては、利用負担金をお願いしています。

2.6 人事異動

所属分野等	職名	異動		内容	備考
		氏名	年月日		
ゲノム進化分野	教授	古賀 章彦	R5.3.31	定年退職	

2.7 海外渡航

(1) 教職員

所属	氏名	期間	目的国	目的
人類センター	服部裕子	2022/5/8～5/14	スウェーデン	Welcome & Registration 参加、Nature Beats Workshop 参加・発表及び情報収集
高次脳機能	西村剛	2022/8/24～8/29	エストニア	14 th Pan-European Voice Conference 参加・資料収集
統合脳システム	井上謙一	2022/10/16 10/21	フランス	ViMaMo Conference 参加・発表・情報収集
ゲノム進化	今井啓雄	2022/10/17 10/27	インドネシア	サンプル採取、行動観察、実験
高次脳機能	宮地重弘	2022/11/11 11/18	アメリカ	北米神経科学大会 (Neuroscience 2022) 参加・発表・情報収集
高田研究室	野々村聡	2022/11/11 11/18	アメリカ	北米神経科学大会 (Neuroscience 2022) 参加・発表・情報収集
高田研究室	網田英敏	2022/11/11 11/23	アメリカ	北米神経科学大会 (Neuroscience 2022) 参加・情報収集
高次脳機能	足立幾磨	2022/12/11 12/16	アメリカ	研究連絡
ゲノム進化	岡本宗裕	2023/1/22～1/29	タイ	サンプル採取・抽出
ゲノム進化	桂有加子	2023/1/22～1/29	タイ	サンプル採取・抽出
ゲノム進化	岡本宗裕	2023/2/17～2/23	タイ	シンポジウム参加・資料収集、Chulalongkorn 大学霊長類研究センター Anniversary event 参加・資料収集、サンプル採取、研究連絡
国際センター	富谷進	2023/2/25～3/20	アメリカ	資料収集、標本調査、研究連絡
ゲノム進化	桂有加子	2023/2/26～3/8	オーストラリア	研究連絡、共同研究
高田研究室	野々村聡	2023/2/28～3/6	アメリカ	研究連絡、情報収集
ゲノム進化	古賀章彦	2023/3/12～3/19	タイ	Animal Genomics and Bioresource for ESG & SDG seminar 参加、共同技術開発

(2) 大学院生・研究生

所属	氏名	期間	目的国	目的
人類センター	Gris, Vanessa Nadine	2022/6/17 2022/7/10	イギリス	UFAW International Conference: Advancing Animal Welfare Science2022 参加、研究連絡

社会生態	武真祈子	2022/9/16～10/3	ブラジル	情報収集、試料採取、セミナー参加、研究連絡
統合脳システム	Yan, Gaoge	2022/9/27～10/4	ノルウェー	National PhD Conference Neuroscience 参加・情報収集
統合脳システム	Zhao Xincheng	2022/9/27～10/4	ノルウェー	National PhD Conference Neuroscience 参加・情報収集
統合脳システム	Lu, Wanyi	2022/9/27～10/4	ノルウェー	National PhD Conference Neuroscience 参加・情報収集
統合脳システム	Yan, Gaoge	2022/11/11 11/18	アメリカ	北米神経科学大会 (Neuroscience2022) 参加・発表・情報収集
ゲノム進化	Tripathi, Srishti	2022/11/11 11/22	アメリカ	北米神経科学大会 (Neuroscience2022) 参加・発表・情報収集、研究連絡

(3) 研究員

所属	氏名	期間	目的国	目的
高田研究室	高田昌彦	2022/9/10～9/18	スペイン	研究連絡、情報収集、2022 MDS International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders 参加・発表
ゲノム進化	Yan, Xiaochan	2022/10/4～10/27	インドネシア	研究連絡、実験、情報収集、サンプル採取、観察
高田研究室	高田昌彦	2022/11/11 11/18	アメリカ	研究連絡、北米神経科学大会 (Neuroscience2022) 参加・情報収集
高田研究室	高田昌彦	2023/1/30～2/6	スペイン	研究連絡、共同実験、情報収集
高田研究室	高田昌彦	2023/2/28～3/6	アメリカ	研究連絡、情報収集

(4) 学振特別研究員 (PD)・外国人特別研究員

所属	氏名	期間	目的国	目的
高次脳機能	壹岐朔巳	2022/12/11 12/16	アメリカ	研究連絡
高次脳機能	壹岐朔巳	2023/2/15～3/13	アメリカ	研究連絡

2.8 非常勤講師

(理) 沓掛 展之 (総合研究大学院大学先導科学研究科・教授)

「動物社会の行動生態学」2022年9月5日～9月6日

(理) 井原 泰雄 (東京大学大学院理学系研究科・准教授)

「人間性の起源と進化」2022年12月8日～12月9日

(理) 木下 千尋 (名城大学農学部・日本学術振興会特別研究員 PD)

「海洋動物の行動学とイラストを使った科学コミュニケーション」2022年12月22日～12月23日

2.9 リサーチ・アシスタント (RA)

(氏名：採用期間)

BEJINHA GONCALVES, Andre	: 2022.4.1～2022.9.30
戸塚 めぐみ	: 2022.4.1～2023.2.28
GRIS, Vanessa Nadine	: 2022.4.1～2022.5.31 2022.7.1～2022.10.31 2023.3.1～2023.3.31
沼部 令奈	: 2022.5.1～2022.7.31
林 咲良	: 2022.5.16～2023.3.31
濱寄 裕介	: 2022.5.16～2022.9.30
TRIPATHI, Srishti	: 2022.6.1～2022.9.30
眞木 準平	: 2022.12.1～2023.3.31
LONGUET, Morgane Clodette	: 2023.1.1～2023.3.31

2.10 ティーチング・アシスタント (TA)

(氏名：採用期間)

一般 TA

戸塚 めぐみ	: 2022.8.1～2023.1.31
クラス まり絵 モナ	: 2022.8.1～2022.12.31
徳重 江美	: 2022.8.1～2022.12.31
XU, Zhihong	: 2022.8.16～2022.11.30
豊田 直人	: 2022.9.1～2022.12.31
大西 絵奈	: 2022.12.1～2022.12.31

全学共通科目 TA

徳重 江美	: 2022.7.1～2022.7.31
LONGUET, Morgane Clodette	: 2023.1.16～2023.2.28

国際センターTA

GRIS, Vanessa Nadine	: 2022.5.16～2022.9.30
MAJEWSKI, Katherine Maria	: 2022.10.1～2023.3.31

ILAS セミナーTA

沼部 令奈	: 2022.4.16～2022.6.30 2022.8.30～2022.9.30
石村 有沙	: 2022.5.1～2022.7.31 2022.8.30～2022.9.30
木下 勇貴	: 2022.8.1～2022.8.31
豊田 直人	: 2022.8.1～2022.8.31
中村 冠太	: 2022.8.1～2022.8.31
徐 沈文	: 2022.8.1～2022.8.31
三田 歩	: 2022.8.1～2022.8.31

2.11 年間スケジュール

2022 年

4 月 11 日	新入生オリエンテーション
6 月 18 日	本学創立記念日
8 月 2-3 日	大学院修士課程入学試験
10 月 12 日	サル慰霊祭
10 月 23 日	犬山キャンパス一般公開

2023 年

1 月 20 日	博士論文発表会
1 月 23 日	修士論文発表会
2 月 6 日	大学院博士後期課程編入学試験
2 月 16-17 日	オープンキャンパス

3 研究教育活動

3.1 研究分野及び附属施設

3.1.1 高次脳機能分野

3.1.1.1 神経科学グループ

<研究概要>

マカクザルやマーモセットを主な対象として、電気生理学的にニューロン応答を調べたり、領野間の神経連絡を調べたりすることにより、脳の各領野の機能を明らかにすることを目指している。両手の協調運動・発声の神経機構・聴覚情報処理・自己身体の有感・多感覚統合による逆行現象・情動情報処理などがテーマである。また、精神疾患モデルや神経疾患モデルの作出も試み、有用なバイオマーカーの確立も目指している。また、マーモセットの飼育法や健康管理に関する検討も行っている。

<研究業績>

原著論文

- 三輪 美樹, 鴻池 菜保, 勝山 成美, 中村 克樹 (2022) マーモセット繁殖飼育簡易マニュアル, 霊長類研究, 2022年, 38 巻, 2 号, 85-97.
- Haruhiko Iwaoki, Katsuki Nakamura (2022) Neuronal Encoding of Emotional Valence and Intensity in the Monkey Amygdala, *Journal of Neuroscience*, 42 (40) 7615-7623.
- Takeshi Nishimura, Isao T. Tokuda, Shigehiro Miyachi, Jacob C. Dunn, Christian T. Herbst, Kazuyoshi Ishimura, Akihisa Kaneko, Yuki Kinoshita, Hiroki Koda, Jaap P. P. Saers, Hirohiko Imai, Tetsuya Matsuda, Ole Næsbye Larsen, Uwe Jürgens, Hideki Hirabayashi, Shozo Kojima, W. Tecumseh Fitch (2022) Evolutionary loss of complexity in human vocal anatomy as an adaptation for speech. *Science*, 377(6607), 760-763.
- Kosuke Itoh, Naho Konoike, Haruhiko Iwaoki, Hironaka Igarashi, Katsuki Nakamura (2022) A novel “dip-in electrode” method for electrode application to record noninvasive scalp electroencephalograms and evoked potentials in an awake common marmoset. *Neuroimage: Reports* 2(3) 100116-100116.
- Naho Konoike, Haruhiko Iwaoki, Miki Miwa, Honami Sakata, Kosuke Itoh, Katsuki Nakamura (2022) Comparison of non-invasive, scalp-recorded auditory steady-state responses in humans, rhesus monkeys, and common marmosets. *Scientific Reports*, 12(1), 9210.
- Iwamura Y, Nakayama T, Matsumoto A, Ogi Y, Yamaguchi M, Kobayashi A, Matsumoto K, Katsura Y, Konoike N, Nakamura K, Ikeda K (2022) Effect of dopamine receptor-related compounds on naive common marmosets for auditory steady state response. *J Neurophysiol.*, 128(1):229-238.
- Mutsumi Matsukawa, Masaaki Yoshikawa, Narumi Katsuyama, Shin Aizawa, and Takaaki Sato (2022) The Anterior Piriform Cortex and Predator Odor Responses: Modulation by Inhibitory Circuits. *Frontiers in behavioral neuroscience* 16: 896525.

著書

- 中村克樹 監訳「カールソン神経科学テキスト—脳と行動— 原書 13 版, *Physiology of Behavior*, 13th Edition」, 丸善出版, ISBN 978-4-621-30765-6, 2022 年 12 月出版. 804 頁.

学会発表等

- 中村 克樹, 眞下 久美子, 岩沖 晴彦 (2022) マーモセットへの GO/NO-GO 課題の応用, 第 45 回日本神経科学大会 (2022 年 6 月 30 日-7 月 3 日, 沖縄コンベンションセンター, Hybrid 開催, 宜野湾市)
- 鴻池 菜保, 岩沖 晴彦, 三輪 美樹 (2022) 刺激間隔が聴性定常反応の同期活動に与える影響. 第 45 回日本神経科学大会(2022 年 6 月 30 日-7 月 3 日, 沖縄コンベンションセンター, Hybrid 開催, 宜野湾市)
- 勝山 成美, 西村 洋志, 中村 克樹 (2022) マカクザルで観察された逆向現象知覚, 第 45 回日本神経科学大会 (2022 年 6 月 30 日-7 月 3 日, 沖縄コンベンションセンター, Hybrid 開催, 宜野湾市)
- 戸塚 めぐみ, 岩沖 晴彦, 鴻池 菜保, 中村 克樹 (2022) 情動視覚刺激に対する内側前頭前野ニューロンの応答性, 第 45 回日本神経科学大会 (2022 年 6 月 30 日-7 月 3 日, 沖縄コンベンションセンター, Hybrid 開催, 宜野湾市)
- 金 侑璃, 岩田(遠藤) 邦幸, 畑 純一, 力武 聖月, 勝野 雅央, 祖父江 元, 中村 克樹, 石垣 診祐 (2022)

- FTLD モデルマーモセットを用いた認知機能評価および摂食行動評価の確立, 第 45 回日本神経科学大会(2022 年 6 月 30 日-7 月 3 日, 沖縄コンベンションセンター, Hybrid 開催, 宜野湾市)
- 伊藤 浩介, 鴻池 菜保, 禰占 雅史, 岩沖 晴彦, 五十嵐 博中, 平田 聡, 中村 克樹 (2022) ヒト脳進化により大脳新皮質の感覚処理にかかる時間は延長した:霊長類 4 種における無侵襲の聴覚誘発電位計測による検討, 第 45 回日本神経科学大会 (2022 年 6 月 30 日-7 月 3 日, 沖縄コンベンションセンター, Hybrid 開催, 宜野湾市)
- 曾 彩華, 鴻池 菜保, 中村 克樹, 花沢 明俊 (2022) マーモセットの個体識別・追跡を目的とした機械学習による標識タグの開発, 第 45 回日本神経科学大会 (2022 年 6 月 30 日-7 月 3 日, 沖縄コンベンションセンター, Hybrid 開催, 宜野湾市)
- 三輪美樹, 鴻池菜保, 中村克樹 (2022) コモンマーモセットの体組成, 第 76 回 日本人類学会大会・第 38 回 日本霊長類学会大会 連合大会 (2022 年 9 月 16 日-9 月 19 日, 京都産業会館ホール, Hybrid 開催, 京都市)
- S. MIYACHI, A. KANEKO, K. NAKAMURA, T. NISHIMURA (2022) Prefrontal and premotor projections to periaqueductal gray vocalization region of macaques. Annual meeting, Society for Neuroscience (Nov. 12th-16th, San Diego Convention Center. USA, Poster presentation on Nov. 13th)
- 戸塚めぐみ (2022) Categorical representation of visual stimuli in the ventromedial prefrontal cortex of monkeys, 第 12 回 生理研-脳研-ヒト進化研究センター合同シンポジウム(2023 年 2 月 2 日-3 日, Hybrid 開催, 岡崎市)
- 三輪美樹 (2023) コモンマーモセットの傷病ケア Disease and Trauma Care for Common Marmosets, 第 12 回 日本マーモセット研究会大会(2023 年 2 月 7 日-2023 年 2 月 8 日, オンライン開催)
- 金侑璃, 岩田(遠藤)邦幸, 岩出展行, 中村克樹, 畑純一, 勝野雅央, 祖父江元, 石垣診祐 (2023) マーモセットを用いた摂食行動指標の開発. 第 12 回日本マーモセット研究会大会(2023 年 2 月 7 日-2023 年 2 月 8 日, オンライン開催)
- 宮地重弘 (2023) Multisynaptic neuronal connections of the frontal cortex and control of motor behavior(生理学研究所研究会 行動制御の脳内基盤理解へのマルチディシプリナリーアプローチ 2023 年 3 月 17 日-19 日)

講演

- 中村克樹:「神経科学分野における霊長類を対象とする実験ガイドライン」策定の目的とサル類を用いた実験を取り巻く現状について」JCLAM フォーラム (第 165 回日本獣医学会学術集会・日本実験動物医学専門医協会, 日本神経科学学会の「神経科学分野における霊長類を対象とする実験ガイドライン」を理解するためのシンポジウム), オンライン[web によるライブ配信, 2022 年 9 月 8 日 (木)], (招待講演)
- 宮地重弘:『ワザとカンの脳内メカニズム「手続き学習と大脳基底核」』, 野並日本一の会(健康 café), 医療法人あいち診療会 あいち診療所野並, (2022 年 6 月 7 日, 名古屋市)
- 鴻池菜保:「脳のはたらきから考える親と子のかかわり」, 犬山市子育てステップアップ講座, 楽田ふれあいセンター (2022 年 7 月 6 日, 犬山市)
- 勝山成美:「視能障害学:高次脳機能障害の基礎とその評価」, 令和 4 年度 生涯教育・基礎教育プログラム II, 日本視能訓練士協会 (2022 年 9~10 月にウェブ配信)

広報業績

- 中村克樹:兵庫県小野市教育講演会において小学生児童に対する脳機能に関する知識を普及・講演, 小野市, 兵庫県, 2022 年 11 月 9 日.

3.1.1.2 行動科学グループ

<研究概要>

チンパンジーの比較認知発達研究

足立幾磨, 服部裕子(高次脳機能分野・国際共同先端研究センター), 宮部貴子, 前田典彦, 兼子明久, 山中淳史, 井上千聡, (以上, 人類進化 モデル研究センター), Pavel Voinov, 徐沈文, 三田歩, 平栗明実

(以上、高次脳機能分野), 村松明穂 (高等研究院), Gao Jie (CiNET), 狩野文浩 (マックスプランク研究所)

1 群 12 個体のチンパンジーとヒトを対象として, 比較認知発達研究を総合的におこなった。認知機能の解析として, コンピュータ課題、アイトラッカーを用いた視線計測、対象操作課題など各種認知課題をおこなった。主として, 1 個体のテスト場面で, 数系列学習, 色と文字の対応, 視線の認識, 顔の知覚, 身体の知覚, 参照性の認識, カテゴリー認識, 物理的事象の認識, 情動認知, 行動の同調などの研究をおこなった。また, チンパンジー2 個体を対象とし, チンパンジーが他者の行動について共表象を形成するかを社会的知性の観点から検討した。

鯨類の比較認知研究

足立幾磨, 三田歩 (以上, 高次脳機能分野), 山本知里, 森阪匡通 (三重大学), 中原史生 (常磐大), 栗田正徳, 神田幸司 (以上, 名古屋港水族館)、柏木伸幸, 大塚美加 (以上, かごしま水族館)

名古屋港水族館、かごしま水族館、との共同研究として, 鯨類の認知研究を進めている。とくに, イルカ・シャチを対象とした視覚認知, サインの理解, 空間認知, 視覚的個体識別, 道具使用などを大型類人猿との比較研究として進めている。

<研究業績>

原著論文等

Curioni, A., Voinov, P., Allritz, M., Wolf, T., Call, J., & Knoblich, G. (2022). Human adults prefer to cooperate even when it is costly. *Proceedings of the Royal Society B*, 289(1973), 20220128.

Gao, J., Adachi, I. & Tomonaga, M. Chimpanzees (Pan troglodytes) detect strange body parts: an eye-tracking study. *Animal Cognition* 25, 807–819 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10071-021-01593-2>

Gonçalves A, Hattori Y, Adachi I. Staring death in the face: chimpanzees' attention towards conspecific skulls and the implications of a face module guiding their behaviour. *R Soc Open Sci*. 2022 Mar 23;9(3):210349. doi: 10.1098/rsos.210349. PMID: 35345434; PMCID: PMC8941397.

Iki S, Kutsukake N. (2023) Play face in Japanese macaques reflects the sender's play motivation. *Animal Cognition*, 26(3), 849–859.

Kawaguchi Y, Tomonaga M, Ikuma Adachi (2022) No evidence of spatial representation of age, but “own-age bias” like face processing found in chimpanzees. *Animal Cognition* 25, 415-424

刊行物

足立幾磨 顔の知覚 『霊長類学の百科事典』 日本霊長類学会 (編) 丸善出版 (in press)

足立幾磨 類人猿の言語研究 『霊長類学の百科事典』 日本霊長類学会 (編) 丸善出版 (in press)

徐沈文・足立幾磨 指示性—記号を橋渡しにして外部の世界にふれる 『霊長類学の百科事典』 日本霊長類学会 (編) 丸善出版 (in press)

村松明穂・足立幾磨 数量認知 『霊長類学の百科事典』 日本霊長類学会 (編) 丸善出版 (in press)

村松明穂・足立幾磨 系列学習 『霊長類学の百科事典』 日本霊長類学会 (編) 丸善出版 (in press)

学会等発表

渥美剛史, 早川卓志, 平松千尋, 生形咲奈, 井手正和, 明和政子: 「進化・発達からみた感覚の多様性」, 日本心理学会第 86 回大会, 2022. 9. 12 日 (東京開催だが当日はオンラインで参加)

壹岐朔巳. ニホンザルにおける自他の状態マッチングの社会的影響要因. 2022 年度ニホンザル研究セミナー, 2022 年 7 月, 査読なし, 口頭.

三田歩. 「チンパンジーおよびシャチにおける明るさ対比効果に関する研究」. 2022 年度サイエンス倶楽部デー, 2022 年 11 月, ポスター発表 (査読無し)

三田歩, 足立幾磨, 神田幸司, 加古智哉, 宮嶋桃子, 福本洋平, 漁野真弘. 「シャチを対象とした同一見本合わせ課題の訓練について」. 2022 年度勇魚会シンポジウム, 2022 年 12 月, ポスター発表 (査読無し)

打越万喜子・ユリラ・服部裕子 (2022) テナガザルのアイ・トラッキング: 顔写真をどのように見るか. 第 76 回日本人類学会・第 38 回日本霊長類学会連合大会. ポスター発表. 2022 年 9 月 17 日. 京都.

André Gonçalves¹, Yuko Hattori², Ikuma Adachi¹ - Strange yet familiar? Chimpanzees' interest towards conspecific skulls, an eye-tracking experiment European Federation for Primatology (EFP), 3 June 2022, Royal Burgers' Zoo, Arnhem, The Netherlands

Gao J, Adachi I. Body part categorization in chimpanzees 第 82 回日本動物心理学会. ポスター発表

2022年10月15-16日 オンライン開催

- Gonçalves A, Hattori Y, Adachi I, Strange yet familiar? Chimpanzees' interest towards conspecific skulls, an eye-tracking experiment European Federation for Primatology (EFP), 3 June 2022, Royal Burgers' Zoo, Arnhem, The Netherlands
- Kawaguchi Y, Nakamura K, Tomonaga M, Adachi I. (2022) The role of infantile colouration on face recognition in chimpanzees. Joint Conference of the European Federation for Primatology and the Gesellschaft für Primatologie (EFP-GFP 2022), Arnhem (Oral)
- Voinov P. How can interaction in a shared environment replace communication for optimal decision-making? Oral presentation at the TeaP (Tagung experimentell arbeitender Psychologinnen; Conference of Experimental Psychologists) conference, March 22
- Tripathi S, Claes M, Imai H, Adachi I (2022) Prefrontal cortical activity in Response to affective images: A functional near-infrared spectroscopy pilot study. Conference: Society for Neuroscience, November 2022, San Diego, CA.

受賞

- 三田歩 2022年度勇魚会シンポジウム, 発表大賞
三田歩 令和4年度理学研究科銀楓賞

3.1.1.3 生体機構グループ

<研究概要>

ヒトの行動特性を実現する身体制御機構およびその進化的起源を明らかにすることを目指している。ヒトにユニークな行動は、身体のどの部分のどのような動きによって成り立つのか。それを読み解くことはヒトのヒトたる所以とその由来を知ることにつながる。具体的には、ヒトにユニークな音声言語と直立二足歩行の身体基盤の解明をテーマとしている。運動実験から収集する神経・生体信号情報、比較形態分析から得る身体形質データ、動きにかかわる部位の材料特性、およびそれらを基に創出するシミュレーションモデル等を駆使し、かたちと動き・作用の関係、動きの効率などについて明らかにし、ヒトの行動を支える身体制御機構とその進化的由来を解明しようとしている。

<研究業績>

原著論文

- Anetai S., Tokita K., Anetai H., Kojima R., Aizawa Y., Kageyama I., Kumaki K., Hirasaki E., Endo H. (2023). Morphological significance of the medial brachial cutaneous nerve: An anatomical study of the brachial plexus in primates. *Primates*. doi:10.1007/s10329-022-01046-5
- Emura K., Hirasaki E., Arakawa T. (2023). Muscle-tendon arrangement and intramuscular nerve distribution of flexor digitorum superficialis in the siamang (*Symphalangus syndactylus*), western lowland gorilla (*Gorilla gorilla gorilla*), western chimpanzee (*Pan troglodytes verus*), and Japanese macaque (*Macaca fuscata*). *Anatomical Science International* doi:10.1007/s12565-023-00713-x
- Gommery D., Senut B., Pickford M., Nishimura T. D., Kipkech J. (2022). The Late Miocene colobine monkeys from Aragai (Lukeino Formation, Tugen Hills, Kenya) *Geodiversitas*, 44(16), 471-504.
- Kanaya M., Matsumoto T., Uemura T., Kawabata R., Nishimura T., Tokuda I. T. (2022). Physical modeling of the vocal membranes and their influence on animal voice production. *JASA Express Letters*, 2(11), ARTN 111201. doi:10.1121/10.0015071
- Kawada M., Nakatsukasa M., Nishimura T., Kaneko A., Ogihara N., Yamada S., Coudyzer W., Zollkofer C. P. E., De Leon M. S. P., Morimoto N. (2022). Human shoulder development is adapted to obstetrical constraints. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 119(16), ARTN e2114935119. doi:10.1073/pnas.2114935119
- Kinoshita Y., Goto R., Nakano Y., Hirasaki E. (2023). Coordination of trunk motion during bipedal walking in the frontal plane: A comparison between *Homo sapiens*, *Macaca fuscata*, and an exploratory study on a gibbon. *American Journal of Biological Anthropology*, 180(2), 316-327. doi:10.1002/ajpa.24664
- Nishimura T., Tokuda I. T., Miyachi S., Dunn J. C., Herbst C. T., Ishimura K., Kaneko A., Kinoshita Y., Koda H., Saers J. P. P., Imai H., Matsuda T., Larsen O. N., Jurgens U., Hirabayashi H., Kojima S., Fitch W. T. (2022). Evolutionary loss of complexity in human vocal anatomy as an adaptation for speech. *Science*, 377(6607), 760-763. doi:10.1126/science.abm1574

- Sakuraya T., Sekiya S., Emura K., Sonomura T., Hirasaki E., Arakawa T. (2023). Comparison of the soleus and plantaris muscles in humans and other primates: Macroscopic neuromuscular anatomy and evolutionary significance. *Anatomical Record*, 306(2), 386-400. doi:10.1002/ar.24999
- Sato K., Nishimura T., Sato K., Sato F., Chitose S. I., Umeno H. (2022). Comparative histoanatomy of the epiglottis and preepiglottic space of the lemur larynx. *Journal of Voice*. doi:10.1016/j.jvoice.2022.09.004
- Sellers W. I., Cross C. F., Fukuhara A., Ishiguro A., Hirasaki E. (2022). Producing non-steady-state gaits (starting, stopping, and turning) in a biologically realistic quadrupedal simulation. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 10. ARTN 954838. doi:10.3389/fevo.2022.954838
- Shitara T., Goto R., Ito K., Hirasaki E., Nakano Y. (2022). Hip medial rotator action of gluteus medius in Japanese macaque (*Macaca fuscata*) and implications to adaptive significance for quadrupedal walking in primates. *Journal of Anatomy*, 241(2), 407-419. doi:10.1111/joa.13658
- Toyoda N., Ito T., Sato T., Nishimura T. (2022). Ontogenetic differences in mandibular morphology of two related macaque species and its adaptive implications. *Anatomical Record*, 305(12), 3430-3440. doi:10.1002/ar.24936
- 西村剛, 石田英實, 木村賛, 相見満, 五百部裕. (2022). 江原明善名誉会員. 霊長類研究, 38, 59-63.

学会発表

- 姉帯沙織, 小島龍平, 時田幸之輔, 平崎鋭矢, 遠藤秀紀 (2022) ヒト上科におけるヒラメ筋内支配神経分布パターンとの比較. 第 76 回日本人類学会大会・第 38 回日本霊長類学会大会連合大会 (2022/9, 京都産業会館ホール, 京都).
- 姉帯飛高, 時田幸之輔, 小島龍平, 平崎鋭矢, 坂井建雄, 市村浩一郎 (2023) 腰仙骨神経叢の構成偏位は第 12 肋骨長と相関する: ヒトとニホンザルでの比較解剖学的検討. 第 128 回 日本解剖学会総会・全国学術集会 (2023/3, 東北大学川内北キャンパス 仙台国際センター, 仙台).
- 海部陽介, 矢野航, 彦坂信, 清水大輔, 西村剛, 久保大輔, 森本直記 (2022) 原人に生理的早産はあったか (続報). 第 76 回日本人類学会大会・第 38 回日本霊長類学会大会連合大会 (2022/9, 京都産業会館ホール, 京都).
- 加藤彰子, 木下勇貴, 平崎鋭矢 (2022) ニホンザル咀嚼時における下顎の運動解析. 第 76 回日本人類学会大会・第 38 回日本霊長類学会大会連合大会 (2022/9, 京都産業会館ホール, 京都).
- 川田美風, 中務真人, 西村剛, 兼子明久, 森本直記 (2022) アカゲザルにおける母親骨盤と周産期胎児頭蓋骨の形態共変異. 第 76 回日本人類学会大会・第 38 回日本霊長類学会大会連合大会 (2022/9, 京都産業会館ホール, 京都).
- 木下勇貴 (2022) 霊長類における二足歩行時の体幹運動 —ヒト, テナガザル, ニホンザルの比較—. 第 27 回バイオメカニズム・シンポジウム (2022/8, Daiwa Royal Hotel THE HAMANAKO, 浜松).
- 木下勇貴, 平崎鋭矢 (2022) テナガザルとニホンザルにおける胸腰椎形態の機能的分化. 第 76 回日本人類学会大会・第 38 回日本霊長類学会大会連合大会 (2022/9, 京都産業会館ホール, 京都).
- 木下勇貴 (2022) サルの背骨と体幹の動きから考える二足歩行の進化. 第 74 回モンキー日曜サロン (2022/12, 日本モンキーセンター, 犬山).
- 後藤遼佑, 木下勇貴, 平崎鋭矢 (2022) 不連続な支持基体におけるニホンザルのラテラル・シーケンス歩容と霊長類的歩容の進化要因に関する考察. 第 76 回日本人類学会大会・第 38 回日本霊長類学会大会連合大会 (2022/9, 京都産業会館ホール, 京都).
- 佐藤公則, 西村剛, 佐藤公宣, 佐藤文彦, 千年俊一, 梅野博仁 (2023) 霊長類の喉頭蓋・喉頭蓋前間隙の比較組織解剖学的研究 -ヒト科の比較-. 第 46 回日本嚙下医学会学術講演会 (2023/3, 愛知県産業労働センター ウィンクあいち, 名古屋).
- 田中美希子, 田中洋之, 平井啓久 (2023) ベレンティの *Eulemur* 属キツネザルの雑種個体群の毛色変異. 第 70 回日本生態学会大会 (2023/3, 仙台国際センター, オンライン開催).
- 豊田直人, 西村剛 (2022) 曲鼻猿類の頭蓋骨形態から迫る適応放散現象. 日本進化学会年大会第 24 回沼津大会 (2022/8, プラサヴェルデ, 沼津).
- 豊田直人, 西村剛 (2022) 曲鼻猿類の頭蓋骨形態から迫る適応放散現象. 第 76 回日本人類学会大会・第 38 回日本霊長類学会大会連合大会 (2022/9, 京都産業会館ホール, 京都).
- 中村冠太, 金谷麻由佳, 松島大輔, 徳田功, 西村剛 (2022) キツネザル類の特殊化した内喉頭構造の音響学的効果に関する実験的研究. 第 76 回日本人類学会大会・第 38 回日本霊長類学会大会連合大会 (京都産業会館ホール, 京都, 2022 年 9 月).
- 西村剛 (2022) サル類の音声解剖生理とヒトの特徴. 日本進化学会年大会第 24 回沼津大会 (2022/8, プラ

サヴェルデ, 沼津).

Nishimura T. (2022) Vocal anatomy and physiology: similarities and differences between humans and non-human primates. The 14th Pan-European Voice Conference (2022/8, Tallinn, Estonia).

西村剛, 平林秀樹, 小嶋祥三. (2022). チンパンジーにおける嚙下時の喉頭と喉頭蓋の運動について. 第 76 回日本人類学会大会・第 38 回日本霊長類学会大会連合大会 (2022/9, 京都産業会館ホール, 京都).

西村剛 (2023) 声帯膜の喪失と音声言語の進化. 第 43 回肉眼解剖学懇話会 (2023/3, 東北大学川内キャンパス, 仙台).

森本直記, 川田美風, 富澤佑真, 兼子明久, 西村剛 (2022) ニホンザルの骨盤形態における性差の年齢変化. 第 76 回日本人類学会大会・第 38 回日本霊長類学会大会連合大会 (2022/9, 京都産業会館ホール, 京都).

吉谷友紀, 上田可奈子, 小畑大樹, 西村剛, 徳田功 (2023) アカゲザルの声帯物理モデルで観測された声帯振動から仮声帯振動への遷移現象. 日本音響学会 2023 年春季研究発表会 (2023/3, 日本音響学会, オンライン開催).

招待講演

西村剛 (2022) ヒトの咀嚼器にみる脳と言語の進化. 日本咀嚼学会第 33 回学術大会 (2022/10, 徳島大学大塚講堂小ホール, 徳島).

西村剛 (2022) 発声器官の進化と機能. 第 67 回日本音声言語医学会学術講演会 (2022/11, 京都ホテルオークラ, 京都).

講演

西村剛 (2022) ヒトの発声器官と話しことばの進化. CREST「人間と情報環境の共生インタラクション基盤技術の創出と展開」セミナー (2022/5, 中部大学, 春日井, オンライン).

西村剛 (2023) 歌うサル、しゃべるヒト. 第 127 回京都大学丸の内セミナー (2023/1, 京都大学 東京オフィス, 東京).

インタビュー記事

西村剛 (2022) ヒトが話せる理由. In: ニュートン 11 月号 (pp. 12-13). 東京: 株式会社ニュートンプレス.

西村剛 (2023) 人間だけがおしゃべりな理由 「のど」と「くち」が秘める意外な能力 In 出村政彬 (Ed.), 日経サイエンス 1 月号 (pp. 30-37). 東京: 日経サイエンス社.

3.1.2 統合脳システム分野

<研究概要>

ヒトの脳の構成原理を理解するため、マカク、マーモセットを研究対象とし、行動の発現と制御に関わる神経ネットワークの回路構築様式（構造）と情報処理様式（機能）の解明および、神経回路の不調によって生じる精神・神経疾患の病態の解明を行っている。そのため、神経解剖学、神経生理学、分子生物学、行動遺伝学などを統合し、さらに情報科学などを取り入れた先端的研究手法の開発も行い、それらを駆使して研究を展開としている。具体的には、大脳皮質-大脳基底核-小脳ネットワークの情報統合様式の解析、神経路選択的な活動操作・活動測定法を利用した特定の神経回路の機能解析、特定の神経回路・細胞種の機能解析に有用なウイルスベクターシステムの開発、社会行動を支える神経ネットワークの機能解析、脳の発達と機能獲得に関わる細胞ネットワーク変化・遺伝子発現変化の解析、遺伝子変異疾患モデルサルを利用した疾患研究などを行っている。

<研究業績>

原著論文

Suzuki M, Inoue K, Nakagawa H, Ishida H, Kobayashi K, Isa T, Takada M, *Nishimura Y (2022) A multisynaptic pathway from the ventral midbrain toward spinal motoneurons in monkeys. *J Physiol*, 600(7); 1731-1752.

Ninomiya T, Nakagawa H, Inoue K, Nishimura Y, Oishi T, Yamashita T, Takada M (2022) Origin of multisynaptic corticospinal pathway to forelimb segments in macaques and its reorganization after spinal cord injury. *Front Neural Circuits* 16:847100.

- Miyajima K#, Sudo Y#, Sanechika S#, Hara Y, Horiguchi M, Xu F, Suzuki M, Hara S, Tanda K, Inoue K, Takada M, Yoshioka N, Takebayashi H, Mori-Kojima M, Sugimoto M, Sumi-Ichinose C, Kondo K, Takao K, Miyakawa T, *Ichinose H. (2022) Perturbation of monoamine metabolism and enhanced fear responses in mice defective in the regeneration of tetrahydrobiopterin. *Journal of Neurochemistry*, 161(2): 129-145.
- Kuwayama R, Suzuki K, Nakamura J, Aizawa E, Yoshioka Y, Ikawa M, Nabatame S, Inoue K, Shimmyo Y, Ozono K, Kinoshita T, and Murakami Y. (2022) Establishment of mouse model of inherited PIGO deficiency and therapeutic potential of AAV-based gene therapy. *Nat Commun*. 13:3107.
- Oyama K, Hori Y, Mimura K, Nagai Y, Eldridge MAG, Saunders RC, Miyakawa N, Hirabayashi T, Inoue K, Suhara T, Takada M, Higuchi M, Richmond BJ, Minamimoto T (2022) Chemogenetic disconnection between the orbitofrontal cortex and the rostromedial caudate nucleus disrupts motivational control of goal-directed action. *J Neurosci* 42:6267-6275.
- Shinozuka K, Yano-Nashimoto S, Yoshihara C, Tokita K, Kurachi T, Matsui R, Watanabe D, Inoue K, Takada M, Moriya-Ito K, Tokuno H, Numan M, Saito A, Kuroda KO (2022) A calcitonin receptor-expressing subregion of the medial preoptic area is involved in alloparental tolerance in common marmosets. *Communications Biology* 5:1243.
- Ito K, Go Y, Tatsumoto S, Usui C, Mizuno Y, Ikami E, Isozaki Y, Usui M, Kajihara T, Yoda T, Inoue K, Takada M, Sato T (2023) Gene expression profiling of the masticatory muscle tendons and Achilles tendons under tensile strain in the Japanese macaque *Macaca fuscata*. *PLoS ONE* 18:e0280649.
- Inagaki M, Inoue K, Tanabe S, Kimura K, Takada M, Fujita I (2023) Rapid processing of threatening faces in the amygdala of non-human primates: subcortical inputs and dual roles. *Cereb Cortex* 33:895-915.
- Miyakawa N, Nagai Y, Hori Y, Mimura K, Orihara A, Oyama K, Matsuo T, Inoue K, Suzuki T, Hirabayashi T, Suhara T, Takada M, Higuchi M, Kawasaki K, Minamimoto T (2023) Chemogenetic attenuation of cortical seizures in nonhuman primates. *Nat Commun* 14:971.
- Rie Sano, Haruki Fukuda, Rieko Kubo, Takao Oishi, Takako Miyabe-Nishiwaki, Akihisa Kaneko, Haruhisa Masato, Yoichiro Takahashi, Akira Hayakawa, Shin Yazawa, Yoshihiko Kominato. (2023) Emergence of an erythroid cell-specific regulatory region in ABO intron 1 attributable to A- or B-antigen expression on erythrocytes in Hominoidea. *Sci Rep*. 13(1):4947.
- Shimizu K, Inoue K, Oishi T, Takada M, Fukada Y, Imai H (2023) Diurnal variation in declarative memory and the involvement of SCOP in cognitive functions in nonhuman primates. *Molecular Brain* 16:31.
- Blesa J, Pineda-Pardo JA, Inoue K, Gasca-Salas C, Balzano T, del Rey NL-G, Reinares-Sebastian A, Esteban-Garcia N, Rodriguez-Rojas R, Marquez R, Ciorraga M, del Alamo M, Garcia-Cañamaque L, de Aguiar SR, Rachmilevitch I, Trigo-Damas I, Takada M, Obeso JA (2023) BBB opening with focused ultrasound in nonhuman primates and Parkinson's disease patients: targeted AAV vector delivery and PET imaging. *Sci Adv*, in press.
- Maeda K, Inoue K, Takada M, Hikosaka O (2023) Environmental context-dependent activation of dopamine neurons via putative amygdala-nigra pathway in macaques. *Nat Commun*, in press.

学会発表

- 吉野倫太郎, 木村慧, 田辺創思, アンディ・チェン, 中村晋也, 大原慎也, 井上謙一, 高田昌彦, 筒井健一郎. ウィルストレーシングによるマカクザル内側前頭皮質から扁桃体への投射様式. 第45回日本神経科学大会 (2022/6/30) 沖縄コンベンションセンター、沖縄県宜野湾市.
- 菊部冬紀, 緒方久実子, 角野子, 平井康治, 高田昌彦, 井上謙一, 藤山文乃. ドーパミン受容体 D1 と D2 の発現が偏る尾側線条体の腹側領域は、黒質外側部に投射する. 第45回日本神経科学大会 (2022/7/1) 宜野湾市立体育館、沖縄県宜野湾市.
- 山中智子, 田江美子, 高田昌彦, 井上謙一. サル大脳皮質におけるグリア細胞の時期および領野特異的な動態変化. 第45回日本神経科学大会 (2022/7/1) 宜野湾市立体育館、沖縄県宜野湾市.
- OH Jungmin, 雨森智子, 井上謙一, 木村慧, 高田昌彦, 雨森賢一. 霊長類腹側線条体-腹側淡蒼球の経路選択的抑制は接近回避葛藤タスク時の意欲を向上させる. 第45回日本神経科学大会 (2022/7/2) 沖縄コンベンションセンター、沖縄県宜野湾市.
- 小山佳, 間島慶, 永井 司, 堀由紀子, 平林敏行, Mark A G Eldridge, 宮川尚久, 三村喬生, 藤本敦, 井上謙一, Richard C Saunders, 高田昌彦, 八幡憲明, 八幡憲明, 樋口真人, Barry J Richmond, 南本敬史. 報酬を基にした柔軟な意思決定における、サル前頭眼窩野-尾状核および視床 MD 核経路の異なる役割. 第45回日本神経科学大会 (2022/7/2) 宜野湾市立体育館、沖縄県宜野湾市.
- 木村慧, 永井裕司, 畑中岳, Yang Fang, 田辺創思, Andi Zheng, 藤原真紀, 中野真由子, 堀由紀子, 竹内遼介, 稲垣未来男, 南本敬史, 藤田一郎, 井上謙一, 高田昌彦. 霊長類脳への高効率な導入遺伝子発現と神経

- 細胞特異的な感染を実現するモザイク AAV ベクターの開発. 第 45 回日本神経科学大会 (2022/7/2) 沖縄コンベンションセンター、沖縄県宜野湾市.
- 永井裕司, 堀由紀子, 井上謙一, 小山佳, 宮川尚久, 平林敏行, 三村喬生, 須原哲也, 高田昌彦, 樋口真人, 南本敬史. サル脳内 DREADD 発現と効果の長期的評価. 第 45 回日本神経科学大会 (2022/7/2) 沖縄コンベンションセンター、沖縄県宜野湾市.
- 松本惇平, 兼子峰明, 木村慧, Negrete Salvador, 橋本-須田直子, 兼子明久, 森本真弓, 角谷絵里, 西丸広史, 瀬戸川剛, 郷康広, 柴田智広, 西条寿夫, 高田昌彦, 井上謙一. 群飼ケージ内で自由行動する複数サル個体の 3D マーカーレスモーションキャプチャー. 第 45 回日本神経科学大会 (2022/7/2) 宜野湾市立体育館、沖縄県宜野湾市.
- Yan G, Amita H, Nonomura S, Inoue K, Takada M. Fluorescent sensor reveals dopamine dynamics in the primate striatum. 第 45 回日本神経科学大会 (2022/7/2) 宜野湾市立体育館、沖縄県宜野湾市.
- Nonomura S, Takayasu T, Kaneko T, Amita H, Inoue K, Takada M. Medial prefrontal cortex neuron activity in relation to diminishing reward-based action selection in rats. Neuroscience 2022 (2022/11/13) San Diego, USA.
- Yan G, Amita H, Nonomura S, Inoue K, Takada M. Distinct patterns of dopamine responses to reward association in primate caudate nucleus and putamen as revealed by dLight signals. Neuroscience 2022 (2022/11/14) San Diego, USA.
- Nejime M, Yun M, Kawai T, Kunimatsu J, Yamada H, Inoue K, Takada M, Matsumoto M. Optogenetic stimulation of dopamine signals transmitted to the ventral striatum during ongoing decision-making process affects economic choice behavior in macaque monkeys. Neuroscience 2022 (2022/11/15) San Diego, USA.
- 福田治紀, 佐野利恵, 窪理英子, 大石高生, 宮部貴子, 兼子明久, 高橋遥一郎, 早川輝, 矢澤伸, 小湊慶彦. サル赤血球上の ABO 式血液型抗原発現が ABO 遺伝子第 1 イントロンの分子進化により規定される ABO 式組織型はいつどのように血液型になったか. 日本 DNA 多型学会第 31 回学術集会 (2017/11/17-11/18) 金沢商工会議所会館、石川県金沢市.
- Chen J, Okimura K, Nakayama T, Nakane Y, Sugiyama S, Morimoto M, Miyabe-Nishiwaki T, Oishi T, Nagano J A, Imai H, Yoshimura T. Seasonal transcriptome atlas of 80 neural and peripheral tissues of non-human primate *Macaca mulatta*. 第 29 回日本時間生物学会学術大会 (2022/12/3-12/4) 宇都宮大学、栃木県宇都宮市.
- Jungming Oh. Silencing of the projection from the ventral striatum to the ventral pallidum modulates motivational states under conflict decision-making in nonhuman primates. 第 12 回 生理研・脳研・ヒト進化研究センター 合同シンポジウム (2023/2/2) 岡崎コンファレンスセンター、愛知県岡崎市.
- 松本惇平, 兼子峰明, 木村慧, Salvador Blanco Negrete, 橋本-須田直子, 兼子明久, 森本真弓, 角谷絵里, 西丸広史, 瀬戸川剛, 郷康広, 柴田智広, 西条寿夫, 高田昌彦, 井上謙一. 新規 3D マーカーレスモーションキャプチャーによる群飼サルの社会行動解析. 第 100 回日本生理学会大会 (2023/3/14-16) 京都国際会館.
- Kimura K, Nagai Y, Hatanaka G, Fang Y, Tanabe S, Zheng A, Fujiwara M, Nakano M, Hori Y, Takeuchi R, Inagaki M, Minamimoto T, Fujita I, Inoue K, Takada M. A versatile tool for the stable manipulation and imaging of neural circuit activity in primate brain. 第 4 回 「サル脳新技術研究会」 (2023/2/24-2/25) 玉川大学 Human Brain Science Hall、東京都町田市.
- Amita H, Yan G, Nonomura S, Inoue K, Takada M. Distinct patterns of dopamine and striatal responses to reward association in primate caudate nucleus and putamen. 生理研研究会「行動制御の脳内基盤理解へのマルチディシプリナリーアプローチ」、国際研究集会「大脳皮質—大脳基底核神経回路の機能とその破綻がもたらす機能障害」 (2023/3/17) 生理学研究所、愛知県岡崎市.
- Kaneko T, Matsumoto J, Lu W, Zhao X, Ueno L, Nishijo H, Mochizuki H, Inoue K, Takada M. A versatile tool for automated quantification of natural behavior in marmosets. 生理研研究会「行動制御の脳内基盤理解へのマルチディシプリナリーアプローチ」、国際研究集会「大脳皮質—大脳基底核神経回路の機能とその破綻がもたらす機能障害」 (2023/3/17) 生理学研究所、愛知県岡崎市.

講演

- 井上謙一. 光遺伝学による霊長類脳回路操作. 第 126 回 日本眼科学会総会 (2022/4/15)、大阪府立国際会議場、大阪府大阪市.
- Ken-ichi Inoue. A mosaic adeno-associated virus vector as a versatile tool for primate neuroscience. Viral Manipulation in Monkey (2022/10/19) Paris, France.
- 井上謙一. 越シナプストレーシングを利用した大脳皮質—大脳基底核ループ回路の構造解析. 生理学研究

会「大脳皮質を中心とした神経回路：構造と機能、その作動原理」（2022/12/1）岡崎コンファレンスセンター、愛知県岡崎市。

Ken-ichi Inoue. Towards social behavior analysis in normal and disease model primates. 「行動変容生物学」第1回国際シンポジウム（2023/3/25）芝欄会館別館、京都府京都市。

3.1.3 ゲノム進化分野

<研究概要>

分子や細胞レベルから、ヒトを含む霊長類の進化について研究している。分子レベルでは、味覚受容体（TAS1R、TAS2R）や視覚受容体（オプシン）の分子特性について特徴的な進化を見いだすことができた。また、毛色に関わるタンパク質（MC1R）については、スラウェシ島における種分化との関連を報告した。染色体レベルでは、性染色体の進化や、内在性レトロトランスポゾンに関わる進化について成果を得ることができた。細胞レベルでは、様々な霊長類のiPS細胞を樹立すると共に、分化誘導系を確立し、オルガノイド等を含めたモデル系を用いて解析を進めている。

<研究業績>

原著論文

- Mizuno Y, *Katayama K, Imai H, *Kandori H. Early Proton Transfer Reaction in a Primate Blue-Sensitive Visual Pigment. *Biochemistry* 61, 2698-2708. (2022) DOI:10.1021/acs.biochem.2c00483
- Nakai R, Hamazaki Y, Ito H, *Imamura M. Early neurogenic properties of iPSC-derived neurosphere formation in Japanese macaque monkeys. *Differentiation* 128, 33-42 (2022) DOI: 10.1016/j.diff.2022.10.002
- Hirata M, Ichianagi T, Katoh H, Hashimoto T, Suzuki H, Nitta H, Kawase M, Nakai R, Imamura M, *Ichianagi K. Sequence divergence and retrotransposon insertion underlie interspecific epigenetic differences in primates. *Mol. Biol. and Evol.* 39, msac208 (2022) DOI: 10.1093/molbev/msac208
- *Itoigawa A, *Hayakawa T, Zhou Y, Manning AD, Zhang G, Grutzner F, *Imai H Functional diversity and evolution of bitter taste receptors in egg-laying mammals. *Mol. Biol. Evol.* 39, msac107. (2022) DOI:10.1093/molbev/msac107
- Yan X., Widayati KA, Itoigawa A, Purba LHPS, Fahri F, *Suryobroto B & *Imai H. Functional divergence of the pigmentation gene melanocortin-1 receptor (MC1R) in six endemic Macaca species on Sulawesi Island. *Scientific Reports* 12, 7593 (2022) DOI:10.1038/s41598-022-11681-z
- Miura I, Shams F, Jeffries DL, Katsura Y, Mawaribuchi S, Perrin N, Ito M, Ogata M, Ezaz, T. Identification of ancestral sex chromosomes in the frog *Glandirana rugosa* bearing XX-XY and ZZ-ZW sex-determining systems *Mol. Ecol.* 31, 3859-3870 (2022) <https://doi.org/10.1111/mec.16551>
- Hayashi S, Shimizu K, Honda Y, Katsura Y, *Koga A. An endogenous retrovirus presumed to have been endogenized or relocated recently in a marsupial, the red-necked wallaby. *Genome* 65, 277-286. (2022) doi: 10.1139/gen-2021-0047.
- Hayashi S, Honda Y, Kanesaki E, *Koga A. Marsupial satellite DNA as faithful reflections of long-terminal repeat retroelement structure. *Genome* 65, 469-478. (2022) doi: 10.1139/gen-2022-0039.
- *Koga A, Hashimoto K, Honda Y, Nishihara H. Marsupial genome analysis suggests that satellite DNA formation from wallb endogenous retrovirus is an event specific to the red-necked wallaby. *Genes Cells.* 28, 149-155. (2023) doi: 10.1111/gtc.12999.
- *Shimizu K, Inoue K, Oishi T, Takada M, *Fukada Y, *Imai H (2023) Diurnal variation in declarative memory and the involvement of SCOP in cognitive functions in nonhuman primates. *Molecular Brain in press*
- Cahyadi DD, Okamoto M, Warita K, Takeda-Okuda N, Tamura J, Hosaka Y. Compositional analysis of chondroitin/dermatan sulfate in rhesus monkeys (*Macaca mulatta*). *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry* 86, 811–818 (2022) DOI: doi.org/10.1093/bbb/zbac057
- Gris VN, Broche N, Kaneko A, Okamoto M, Suzuki J, Mills DS, Takako Miyabe-Nishiwaki T. Investigating subtle changes in facial expression to assess acute pain in Japanese macaques. *Scientific Reports* 12, 19675 (2022) DOI: 10.1038/s41598-022-23595-x
- Ikuo Miura, Foyez Shams, Jeffries, Daniel Lee, Yukako Katsura, Shuuji Mawaribuchi, Nicolas Perrin, Michihiko Ito, Mitsuaki Ogata, Tariq Ezaz. Identification of ancestral sex chromosomes in the frog *Glandirana rugosa* bearing XX-XY and ZZ-ZW sex-determining systems. *Molecular Ecology*: 31. 2022. doi: 10.1111/mec.16551

学会発表

- Hiroo Imai, Roles of CaSR in the gum feeding behavior of common marmosets., The 19th International Symposium on Molecular and Neural Mechanisms of Taste and Olfactory Perception, 2023/03/18, Okayama
- Xiaochan Yan, Novel DNA markers and coat color differentiation in Sulawesi macaques. The joint conference of the 76th Anthropological Society of Nippon and the 38th Primate Society of Japan. September 18, 2022, Kyoto. (Oral)
- 稲葉明彦, ゲノム編集を用いた非ヒト霊長類由来腸オルガノイドにおける TRPM5 陽性化学感覚細胞の可視化 (ポスター・査読なし), 第1回 JASTS 若手の会, 2022年8月21日, 仙台市
- 稲葉明彦, ゲノム編集を用いた非ヒト霊長類由来腸オルガノイドにおける TRPM5 陽性化学感覚細胞の可視化 (ポスター・査読なし), 日本味と匂学会第56回大会, 2022年8月22日-23日, 仙台市
- Akihiko Inaba. Molecular Characterization of the Intestinal Tuft Cells Using the Intestinal Organoids Derived from Non-Human Primates., The 19th International Symposium on Molecular and Neural mechanisms of Taste and Olfactory Perception, poster presentation & short talk, 2023/3/18, Okayama
- 沼部令奈, TAS2R の遺伝子多型とヒトの苦味感覚との関連、及び人類拡散との相関 (ポスター・査読なし), 日本味と匂学会第56回大会, 2022年8月22日-23日, 仙台市
- Rena Numabe, Difference in the Sensitivity to Bitter Compounds in Coffee based on the TAS2R Genetic Polymorphism, The 19th International Symposium on Molecular and Neural mechanisms of Taste and Olfactory Perception, poster presentation & short talk, 2023/3/18, Okayama
- 濱寄裕介, テナガザル iPS 細胞の樹立と枝芽細胞分化誘導法の検討 (ポスター・査読なし), 第67回プリマーテス研究会, 2023年2月26日, 犬山市
- 濱寄裕介, 霊長類の進化・多様性創出基盤の解明に向けた iPS 細胞比較研究 (ポスター・査読なし), 超異分野学会豊橋フォーラム 2022, 2022年12月17日, 豊橋市
- 濱寄裕介, テナガザル iPS 細胞の樹立と特性解析 (ポスター・査読なし), 第76回日本人類学会大会・第38回日本霊長類学会連合大会, 2022年9月16日-19日, 京都市
- 濱寄裕介, ヒト進化研究のためのテナガザル iPS 細胞 (ポスター・査読なし), 超異分野学会大阪大会 2022, 2022年8月27日, 大阪市
- 徳重江美, 1回だけで済ませたい! ヒトにもサルにも低負担な鞭虫駆虫法の検討, 第77回日本寄生虫学会西日本支部大会, 2022年9月22日, 吹田市
- 桂有加子, ツチガエルでの XY/ZW 染色体の入れ替わり機構の解明に向けて. 学術変革領域研究 B「性染色体サイクル」キックオフシンポジウム, 2022年8月26日, 八王子市, 口頭発表
- 桂有加子, ツチガエルでの XY/ZW 染色体の入れ替わり機構の解明に向けて. 学術変革 B「性染色体サイクル」第1回領域会議, 2023年2月21日(火), 22日, 八王子市, 口頭発表
- Michiyo Shimamura, Yukako Katsura. Case Report: Findings and Statements got through the Next Generation Leadership Researchers Roundtable I and II. OIST Inclusive Leadership Symposium 2023. 2023年2月1日, 恩納村, ポスター発表
- Yukako Katsura. Next Generation Leadership Researcher Session. OIST Inclusive Leadership Symposium 2023. 2023年2月1日, 恩納村, パネルディスカッション・口頭発表

講演

- 今井啓雄, 霊長類の遺伝研究, 第76回日本人類学会大会・第38回日本霊長類学会大会連合大会シンポジウム, 2022年9月16日, 京都市
- 今井啓雄, 「スバンテ・ペーボ博士の功績・古代ゲノム研究が私たちにもたらしたもの」2022年ノーベル賞からみる最新研究講演会 生理学・医学賞, 2022年11月13日, 名古屋市科学館, 名古屋市
- 今村公紀, 動物園まるごと iPS 細胞化プロジェクト, 豊橋総合動植物公園園内勉強会, 2023年3月27日, 豊橋総合動植物公園, 豊橋市
- 今村公紀, アカデミアキャリアの第一歩, キャリアディスカバリーセミナー@東大人類学 2022, 2022年10月13日, 東京大学, 東京
- 今村公紀, 霊長類 iPS 細胞に基づく幹細胞ヒト進化生物学, 第76回日本人類学会大会・第38回日本霊長類学会大会連合大会シンポジウム, 2022年9月18日, 京都市
- 今村公紀, iPS 細胞技術に基づく幹細胞ヒト進化生物学, 大阪大学大学院歯学研究科顎顔面口腔矯正学セミナー, 2022年8月26日, 大阪大学, 吹田市
- 今村公紀, iPS 細胞技術に基づく幹細胞ヒト進化生物学, 東京大学理学部生物学科/大学院理学系研究科生物科学専攻自然人類学談話会, 2022年6月24日, 東京大学, 東京

Yukako Katsura. Toward the elucidation of the XY/ZW chromosome turnover mechanism in the Japanese wrinkled frog.” Faculty seminar of Science and Technology, University of Canberra, Australia. 5th March 2023

総説

今村公紀, 仲井理沙子. ニホンザル iPS 細胞の神経発生から見えてきた、チンパンジーやヒトとの時間的な違い. *academist Journal* 2023 年 1 月 31 日 (2023) <https://academist-cf.com/journal/?p=16579>

3.1.4 高田研究室

<原著論文>

- Ninomiya T, Nakagawa H, Inoue K, Nishimura Y, Oishi T, Yamashita T, Takada M (2022) Origin of multisynaptic corticospinal pathway to forelimb segments in macaques and its reorganization after spinal cord injury. *Front Neural Circuits* 16:847100.
- Oyama K, Hori Y, Mimura K, Nagai Y, Eldridge MAG, Saunders RC, Miyakawa N, Hirabayashi T, Inoue K, Sahara T, Takada M, Higuchi M, Richmond BJ, Minamimoto T (2022) Chemogenetic disconnection between the orbitofrontal cortex and the rostromedial caudate nucleus disrupts motivational control of goal-directed action. *J Neurosci* 42:6267-6275.
- Shinozuka K, Yano-Nashimoto S, Yoshihara C, Tokita K, Kurachi T, Matsui R, Watanabe D, Inoue K, Takada M, Moriya-Ito K, Tokuno H, Numan M, Saito A, Kuroda KO (2022) A calcitonin receptor-expressing subregion of the medial preoptic area is involved in alloparental tolerance in common marmosets. *Communications Biology* 5:1243.
- Ikeda T, Autio JA, Kawasaki A, Takeda C, Ose T, Takada M, Van Essen DC, Glasser MF, Hayashi T (2022) Cortical adaptation of the night monkey to a nocturnal niche environment: a comparative non-invasive T1w/T2w myelin study. *Brain Structure and Function*, <https://doi.org/10.1007/s00429-022-02591-x>.
- Ito K, Go Y, Tatsumoto S, Usui C, Mizuno Y, Ikami E, Isozaki Y, Usui M, Kajihara T, Yoda T, Inoue K, Takada M, Sato T (2023) Gene expression profiling of the masticatory muscle tendons and Achilles tendons under tensile strain in the Japanese macaque *Macaca fuscata*. *PLoS ONE* 18:e0280649.
- Takata Y, Yamanaka H, Nakagawa H, Takada M (2023) Morphological changes of large layer V pyramidal neurons in cortical motor-related areas after spinal cord injury in macaque monkeys. *Sci Rep* 13:82.
- Inagaki M, Inoue K, Tanabe S, Kimura K, Takada M, Fujita I (2023) Rapid processing of threatening faces in the amygdala of non-human primates: subcortical inputs and dual roles. *Cereb Cortex* 33:895-915.
- Miyakawa N, Nagai Y, Hori Y, Mimura K, Orihara A, Oyama K, Matsuo T, Inoue K, Suzuki T, Hirabayashi T, Sahara T, Takada M, Higuchi M, Kawasaki K, Minamimoto T (2023) Chemogenetic attenuation of cortical seizures in nonhuman primates. *Nat Commun* 14:971.
- Shimizu K, Inoue K, Oishi T, Takada M, Fukada Y, Imai H (2023) Diurnal variation in declarative memory and the involvement of SCOP in cognitive functions in nonhuman primates. *Molecular Brain* 16:31.
- Blesa J, Pineda-Pardo JA, Inoue K, Gasca-Salas C, Balzano T, del Rey NL-G, Reinares-Sebastian A, Esteban-Garcia N, Rodriguez-Rojas R, Marquez R, Ciorraga M, del Alamo M, Garcia-Cañamaque L, de Aguiar SR, Rachmilevitch I, Trigo-Damas I, Takada M, Obeso JA (2023) BBB opening with focused ultrasound in nonhuman primates and Parkinson's disease patients: targeted AAV vector delivery and PET imaging. *Sci Adv*, in press.
- Maeda K, Inoue K, Takada M, Hikosaka O (2023) Environmental context-dependent activation of dopamine neurons via putative amygdala-nigra pathway in macaques. *Nat Commun*, in press.

<学会発表>

- 吉野 倫太郎, 木村 慧, 田辺 創思, アンディ チェン, 中村 晋也, 大原 慎也, 井上 謙一, 高田 昌彦, 筒井 健一郎. ウィルストレーシングによるマカクザル内側前頭皮質から扁桃体への投射様式. 第 45 回日本神経科学大会 (2022/6/30) 沖縄コンベンションセンター、沖縄県宜野湾市.
- 荻部 冬紀, 緒方 久実子, 角野 風子, 平井 康治, 高田 昌彦, 井上 謙一, 藤山 文乃. ドーパミン受容体 D1 と D2 の発現が偏る尾側線条体の腹側領域は、黒質外側部に投射する. 第 45 回日本神経科学大会 (2022/7/1) 宜野湾市立体育館、沖縄県宜野湾市.
- 山中 智子, 田中 江美子, 高田 昌彦, 井上 謙一. サル大脳皮質におけるグリア細胞の時期および領野特異的な動態変化. 第 45 回日本神経科学大会 (2022/7/1) 宜野湾市立体育館、沖縄県宜野湾市.
- OH Jungmin, 雨森 智子, 井上 謙一, 木村 慧, 高田 昌彦, 雨森 賢一. 霊長類腹側線条体-腹側淡蒼球の経路選択的抑制は接近回避葛藤タスク時の意欲を向上させる. 第 45 回日本神経科学大会 (2022/7/2) 沖縄コンベンションセンター、沖縄県宜野湾市.
- 小山 佳, 間島 慶, 永井 裕司, 堀 由紀子, 平林 敏行, Mark A G Eldridge, 宮川 尚久, 三村 喬生, 藤本 敦, 井上 謙一, Richard C Saunders, 高田 昌彦, 八幡 憲明, 八幡 憲明, 樋口 真人, Barry J Richmond, 南本 敬史. 報酬を基にした柔軟な意思決定における、サル前頭眼窩野-尾状核および視床 MD 核経路の異なる

る役割. 第45回日本神経科学大会 (2022/7/2) 宜野湾市立体育館、沖縄県宜野湾市。

木村 慧, 永井 裕司, 畑中 岳, Yang Fang, 田辺 創思, Andi Zheng, 藤原 真紀, 中野 真由子, 堀 由紀子, 竹内 遼介, 稲垣 未来男, 南本 敬史, 藤田 一郎, 井上 謙一, 高田 昌彦. 霊長類脳への高効率な導入遺伝子発現と神経細胞特異的な感染を実現するモザイク AAV ベクターの開発. 第45回日本神経科学大会 (2022/7/2) 沖縄コンベンションセンター、沖縄県宜野湾市。

永井 裕司, 堀 由紀子, 井上 謙一, 小山 佳, 宮川 尚久, 平林 敏行, 三村 喬生, 須原 哲也, 高田 昌彦, 樋口 真人, 南本 敬史. サル脳内 DREADD 発現と効果の長期的評価. 第45回日本神経科学大会 (2022/7/2) 沖縄コンベンションセンター、沖縄県宜野湾市。

野々村 聡, リオス アライン, 加藤 成樹, 酒井 裕, 南部 篤, 高田 昌彦, 小林 和人, 木村 實, 磯村 宜和. 黒質-線条体路ドーパミン伝達による行動関連ニューロン活動の報酬履歴への依存性. 第45回日本神経科学大会 (2022/7/2) 宜野湾市立体育館、沖縄県宜野湾市。

松本 惇平, 兼子 峰明, 木村 慧, Negrete Salvador, 橋本-須田 直子, 兼子 明久, 森本 真弓, 角谷 絵里, 西丸 広史, 瀬戸川 剛, 郷 康広, 柴田 智広, 西条 寿夫, 高田 昌彦, 井上 謙一. 群飼ケージ内で自由行動する複数サル個体の3D マーカーレスモーションキャプチャー. 第45回日本神経科学大会(2022/7/2) 宜野湾市立体育館、沖縄県宜野湾市。

Yan G, Amita H, Nonomura S, Inoue K, Takada M. Fluorescent sensor reveals dopamine dynamics in the primate striatum. 第45回日本神経科学大会 (2022/7/2) 宜野湾市立体育館、沖縄県宜野湾市。

Rios A, Nonomura S, Sakai Y, Kato S, Kobayashi K, Takada M, Isomura Y, Kimura M. Dynamic and pathway-specific signaling in the dorsomedial striatum and dopamine neurons during behavioral adaptation. 第45回日本神経科学大会 (2022/7/2) 宜野湾市立体育館、沖縄県宜野湾市。

兼子 峰明. 画像解析による霊長類社会行動の大規模定量化にむけて. 生理研研究会「心的状態の理解に向けた行動・生理的指標の計測と解析」(2022/9/26) 生理学研究所、愛知県岡崎市。

Nonomura S, Takayasu T, Kaneko T, Amita H, Inoue K, Takada M. Medial prefrontal cortex neuron activity in relation to diminishing reward-based action selection in rats. Neuroscience 2022 (2022/11/13) San Diego, USA.

Yan G, Amita H, Nonomura S, Inoue K, Takada M. Distinct patterns of dopamine responses to reward association in primate caudate nucleus and putamen as revealed by dLight signals. Neuroscience 2022 (2022/11/14) San Diego, USA.

Ikeda T, Autio J, Kawasaki A, Takeda C, Ose T, Takada M, Essen V D, Glasser M F, Hayashi T. Non-invasive T1w/T2w myelin mapping of nonhuman primates: interspecies comparison of cortical structure of macaque, night monkey, and marmoset. Neuroscience 2022 (2022/11/14) San Diego, USA.

Nejime M, Yun M, Kawai T, Kunimatsu J, Yamada H, Inoue K, Takada M, Matsumoto M. Optogenetic stimulation of dopamine signals transmitted to the ventral striatum during ongoing decision-making process affects economic choice behavior in macaque monkeys. Neuroscience 2022 (2022/11/15) San Diego, USA.

野々村 聡. Medial prefrontal cortex neuron activity in relation to diminishing reward-based action selection in rats. 第12回 生理研・脳研・ヒト進化研究センター 合同シンポジウム (2023/2/2) 岡崎コンファレンスセンター、愛知県岡崎市。

Satoshi Nonomura. Medial prefrontal cortex neuron activity in relation to diminishing reward-based action selection in rats. 適応回路国際シンポジウム 2023 (2023/2/22) 理化学研究所 鈴木梅太郎記念ホール、埼玉県和光市。

Kimura K, Nagai Y, Hatanaka G, Fang Y, Tanabe S, Zheng A, Fujiwara M, Nakano M, Hori Y, Takeuchi R, Inagaki M, Minamimoto T, Fujita I, Inoue K, Takada M. A versatile tool for the stable manipulation and imaging of neural circuit activity in primate brain. 第4回 「サル脳新技術研究会」(2023/2/24-2/25) 玉川大学 Human Brain Science Hall、東京都町田市。

網田 英敏. ドーパミン蛍光イメージング技術の霊長類脳への適用. 第4回 「サル脳新技術研究会」(2023/2/24-2/25) 玉川大学 Human Brain Science Hall、東京都町田市。

Amita H, Yan G, Nonomura S, Ioue K, Takada M. Distinct patterns of dopamine and striatal responses to reward association in primate caudate nucleus and putamen. 生理研研究会「行動制御の脳内基盤理解へのマルチディシプリナリーアプローチ」、国際研究集会「大脳皮質-大脳基底核神経回路の機能とその破綻がもたらす機能障害」(2023/3/17) 生理学研究所、愛知県岡崎市。

Kaneko T, Matsumoto J, Lu W, Zhao X, Ueno L, Nishijo H, Mochizuki H, Inoue K, Takada M. A versatile tool for automated quantification of natural behavior in marmosets. 生理研研究会「行動制御の脳内基盤理解へのマルチディシプリナリーアプローチ」、国際研究集会「大脳皮質-大脳基底核神経回路の機能とその破綻がもたらす機能障害」(2023/3/17) 生理学研究所、愛知県岡崎市。

3.2 附属施設

3.2.1 人類進化モデル研究センター

<活動概要>

7種約1100頭の研究用サル類を飼育し、施設整備、各種母群の維持、飼育・繁殖、健康管理および研究支援をおこなうとともに、これらのサルを用いて難治性ウイルス感染症や自然疾患、麻酔や痛み、ストレスの評価や環境エンリッチメント等の動物福祉に関する研究を推進している。難治性ウイルス感染症に関しては、ヒト免疫不全ウイルス、ヒトT細胞白血病ウイルス、肝炎ウイルスなどの感染症動物モデルにより、ウイルスがヒトの体内で引き起こす様々な病態や持続感染のメカニズム、及びそれに対する宿主免疫応答を明らかにするとともに、新規治療法やワクチンの開発といった応用研究にも積極的にチャレンジしている。

<活動業績>

主催講演会等

第4回京都大学ヒト行動進化研究センター技術部セミナー 2023年3月9日（オンライン）

演者：兼子明久（人類進化モデル研究センター）・鈴木崇文（京都大学野生動物研究センター）・釜中慶朗（株式会社ケー・エー・シー）・青木孝平（東京都動物園協会 恩賜上野動物園）

技術支援（所外）

兼子明久・夏目尊好 タイ国立霊長類研究センター 技術支援など 2023年1月23～27日

橋本直子 NBRP ニホンザル外部委託施設見学 2022年5月11～12日

兼子明久 診療補助、獣医学的技術支援 JMC（随時）

森本真弓・橋本直子・夏目尊好・兼子明久 NBRP 飼育繁殖支援、獣医学的支援

森本真弓・前田典彦 住友ファーマ（旧大日本住友製薬）共同研究（2022年～2023年）

兼子明久・橋本直子 行動発現に関わる大脳皮質・大脳基底核・小脳ネットワークの機能解明：網田英敏
獣医学的支援、技術支援

兼子明久・森本真弓・橋本直子 霊長類における神経栄養因子の精神機能発達に与える影響：兼子峰明 獣医学的支援、技術支援

兼子明久・森本真弓・夏目尊好 STLV 母子感染に関する解析：明里宏文 獣医学的支援、技術支援

兼子明久・森本真弓・夏目尊好 ニホンザルにおける STLV-1 個体間伝播に寄与する感染細胞に関する研究：明里宏文 獣医学的支援、技術支援

兼子明久・森本真弓・夏目尊好 ニホンザルにおける STLV-1 の組織分布・局在に関する研究：明里宏文 獣医学的支援、技術支援

兼子明久・森本真弓・夏目尊好 中和抗体による HTLV-1 感染予防に関する研究：明里宏文 獣医学的支援、技術支援

技術交流

兼子明久 マーシャル・バイオリソース・ジャパン株式会社主催ウェブ座談会 話題提供（Vol.101, 106, 111, 123, 127, 134）, ウェビナー話題提供（vol.147）

兼子明久, 山中淳史 拡大獣医カンファレンス（ヒト行動進化研究センター・野生動物研究センター・JMC・各地動物園）8回開催

橋本直子 マーシャル・バイオリソース・ジャパン株式会社主催ウェブ座談会 話題提供（Vol.89, 100, 116）, ウェビナー話題提供（vol.108）

出張・研修

兼子明久 日本臨床獣医学フォーラム第24回年次大会参加 2022年9月22日～12月9日（オンライン）

橋本直子 総合技術部第4専門技術群研修 2022年9月30日

兼子明久・橋本直子 第56回日本実験動物技術者協会, 松本市 2022年10月13～15日

愛洲星太郎・橋本直子・前田典彦・森本真弓 第26回予防衛生協会セミナー 2022年11月5日（オンライン）

前田典彦 筑波実験動物研究会 第61回講演会 2023年1月20日(オンライン)
2022年度京都大学技術職員向けスキルアップ研修 2023年1月~2月(オンライン)
「ビジネス活用のためのAI(人工知能)研修」:森本真弓(2月22日)・橋本直子(2月27日)・前田典彦
(2月27日)
兼子明久 第19回日本獣医内科学アカデミー学術大会参加 2023年2月17日~3月21日(オンライン)
兼子明久 2022年度京都大学実験動物管理セミナー 2023年3月17日(オンライン)

資格(講習)取得

森本真弓 1級実験動物技術者
夏目尊好 愛知県狩猟免許(網猟・わな猟)

<研究業績>

原著論文

Correia-Caciro C, Burrows A, Wilson DA, Abdelrahman A, Miyabe-Nishiwaki T: Callifacs: The common marmoset facial action coding system. *PloS one*. May 17;17(5):e0266442, 2022.
Gris VN, Broche Jr N, Kaneko A, Okamoto M, Suzuki J, Mills DS, Miyabe-Nishiwaki T: Investigating subtle changes in facial expression to assess acute pain in Japanese macaques. *Scientific Reports*. Nov 16;12(1):19675, 2022.
Hasegawa A, Murata M, Fujikawa T, Katagiri K, Nagano Y, Masuda T, Kuramitsu M, Nakajima S, Fujisawa JI, Okuma K, Grover P, Kidiga M, Akari H, Kannagi M: Vaccination with short-term-cultured autologous PBMCs efficiently activated STLV-1-specific CTLs in naturally STLV-1-infected Japanese monkeys with impaired CTL responses. *PLoS Pathogens* 19, e1011104, 2023.
加藤孝宣、明里宏文: B型肝炎ワクチン. *ウイルス* 73, 2023.
Muta K, Hata J, Kawaguchi N, Haga Y, Yoshimaru D, Hagiya K, Kaneko T, Miyabe-Nishiwaki T, Komaki Y, Seki F, Okano HJ: Effect of sedatives or anesthetics on the measurement of resting brain function in common marmosets. *Cerebral Cortex*. Oct 12, 2022.
Ode H, Saito A, Washizaki A, Seki Y, Yoshida T, Harada S, Ishii H, Shioda T, Yasutomi Y, Matano T, Miura T, Akari H*, Iwatani Y*: Development of a novel macaque-tropic HIV-1 adapted to cynomolgus macaques. *Journal of General Virology* 103, 0001790, 2022. (*; co-corresponding authors)
Rigaill, L., Vaglio, S., Setchell, J. M., Suda-Hashimoto, N., Furuichi, T., & Garcia, C. (2022). Chemical cues of identity and reproductive status in Japanese macaques. *American Journal of Primatology*, e23411, 2022.
Sano R, Fukuda H, Kubo R, Oishi T, Miyabe-Nishiwaki T, Kaneko A, Masato H, Takahashi Y, Hayakawa A, Yazawa S, Kominato Y: Emergence of an erythroid cell-specific regulatory region in ABO intron 1 attributable to A-or B-antigen expression on erythrocytes in Hominoidea. *Scientific Reports*. Mar 27;13(1):4947, 2023
Sato H, Murakami T, Matsuura R, Abe M, Matsuoka S, Yashiroda Y, Yoshida M, Akari H, Nagasawa Y, Takei M, Aida Y: A novel class of HIV-1 inhibitors targeting the Vpr-induced G2-arrest in macrophages by new yeast- and cell-based high-throughput screening. *Viruses* 14, 1321, 2022.
Sawada, Y., Kaneko, A., Morimoto, M., Suzuki, J., Pai, C., Nakayama, S., Ageyama, N., Koie, H. and Miyabe-Nishiwaki, T: The effect of different body positions on the cardiothoracic ratios obtained by chest radiography in Japanese macaques (*Macaca fuscata*) and rhesus macaques (*Macaca mulatta*). *Journal of Medical Primatology*, 51(6), pp.345-354, 2022.
Seki Y, Kitamura T, Tezuka K, Murata M, Akari H, Hamaguchi I, Okuma K: Cytolytic recombinant vesicular stomatitis viruses expressing STLV-1 receptor specifically eliminate STLV-1 Env-expressing cells in an HTLV-1 surrogate model in vitro. *Viruses* 14, 740, 2022.
Washizaki A, Murayama A, Murata M, Kiyohara T, Yato K, Yamada N, Aly HH, Tanaka T, Moriishi K, Nishitsuji H, Shimotohno K, Goh Y, Ishii KJ, Yotsuyanagi H, Muramatsu M, Ishii K, Takahashi Y, Suzuki R, Akari H*, Kato T*: Neutralization of hepatitis B virus with vaccine-escape mutations by hepatitis B vaccine with large-HBs. *Nature Communications* 13, 5207, 2022. (*; co-corresponding authors)

学会発表

Kannagi M, Hasegawa A, Utsunomiya A, Akari H: Potential anti-ATL therapeutic vaccine using short-term cultured autologous peripheral blood mononuclear cells: preclinical evidence in vitro and in vivo. 20th International Conference on Human Retrovirology: HTLV and Related Viruses, April 11, 2022 (Cydney)
Sonoda M, Yasunaga J, Shichijo T, Toyoda K, Higuchi Y, Inoue Y, Nosaka K, Murata M, Akari H, Nakashima K, Ohshima K, Matsuoka M: In vivo loss of PD-1 accelerates neoplastic and inflammatory diseases induced by HTLV-1 bZIP factor. 20th International Conference on Human Retrovirology: HTLV and Related Viruses, April 11, 2022 (Cydney)

- 明里宏文：エリートコントローラーにおける loss of control リスク評価指標としてのリザーバーの意義：リスク評価指標としてのリザーバーの意義：HIV 感染霊長類モデルによる解析感染霊長類モデルによる解析. 第 35 回近畿エイズ研究会学術集会、2022 年 6 月 4 日（奈良）日（奈良）
- Hirofumi Akari, Megumi Murata, Maureen Kidiga, Hasegawa Atsuhiko, Ayaka Washizaki, Yohei Seki, Mayumi Morimoto, Takayoshi Natsume, Akihisa Kaneko, Jun-Ichirou Yasunaga, Masao Matsuoka, Mari Kannagi: Contribution of CD8+ T cells in the control of STLV-1 in Japanese macaques through suppression of viral gene expression. 第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2022 年 11 月 5 日（東京）
- Poonam Grover, Megumi Murata, Maureen Kidiga, Hirota Ode, Yasumasa Iwatani, Ayaka Washizaki, Mayumi Morimoto, Takayoshi Natsume, Akihisa Kaneko, Yuiko Kubota, Jun-ichiro Yasunaga, Masao Matsuoka, Madoka Kuramitsu, Yohei Seki, Mizukami Takuo, Hirofumi Akari: STLV-1 remission in infants of Japanese macaques: New insight into mechanism of retroviral MTCT. 第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2022 年 11 月 5 日（東京）
- 水上拓郎, 野島清子, 関洋平, 石井美枝子, 今井恵子, 森内浩幸, 内丸薫, 明里宏文, 蕎麦田理英子, 佐竹正博, 浜口功：ヒト化マウスを用いた佐竹正博, 浜口功：ヒト化マウスを用いた HTLV-1 母子感染モデルにおける感染クローン解析. 第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2022 年 11 月 5 日（東京）
- Maureen Kidiga, Megumi Murata, Poonam Grover, Ayaka Washizaki, Yohei Seki, Hirota Ode, Yasumasa Iwatani, Mayumi Morimoto, Takayoshi Natsume, Akihisa Kaneko, Madoka Kuramitsu, Jun-ichiro Yasunaga, Masao Matsuoka, Takuo Mizukami, Hirofumi Akari: Occult STLV-1 infection: persistent STLV-1 infection without seroconversion. 第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会、2022 年 11 月 5 日（東京）
- 神奈木真理、長谷川温彦、村田めぐみ、中嶋伸介、藤澤順一、大隈和、明里宏文：明里宏文：STLV-1 特異的特異的 CTL の応答性を示す応答性を示す STLV-1 自然感染ニホンザルに対する自家末梢血単核球の免疫接種による自然感染ニホンザルに対する自家末梢血単核球の免疫接種による CTL 応答の回復の回復. 第 69 回日本ウイルス学会学術集会、2022 年 11 月 14 日（長崎）
- Maureen Kidiga, Megumi Murata, Poonam Grover, Ayaka Washizaki, Yohei Seki, Hirota Ode, Yasumasa Iwatani, Mayumi Morimoto, Takayoshi Natsume, Akihisa Kaneko, Madoka Kuramitsu, Jun-ichiro Yasunaga, Masao Matsuoka, Takuo Mizukami, Hirofumi Akari: Occult STLV-1 infection: persistent de novo STLV-1 infection without seroconversion. 第 69 回ウイルス学会学術集会、2022 年 11 月 14 日（長崎）
- Poonam Grover, Megumi Murata, Maureen Kidiga, Hirota Ode, Yasumasa Iwatani, Ayaka Washizaki, Mayumi Morimoto, Takayoshi Natsume, Akihisa Kaneko, Yuiko Kubota, Jun-ichiro Yasunaga, Masao Matsuoka, Madoka Kuramitsu, Yohei Seki, Mizukami Takuo, Hirofumi Akari: STLV-1 remission in infants of Japanese macaques: New insight into mechanism of delta retroviruses transmission. 第 69 回ウイルス学会学術集会、2022 年 11 月 14 日（長崎）
- 松岡和弘、安達悠、登内奎介、近藤太志、鷺崎彩夏、澤田悠斗、宮部貴子、久保田舞、中田佳宏、明里宏文、村上裕、高橋宜聖、岩谷靖雅：抗 SARS-CoV-2 人工中和抗体 Monobody の特性と in vivo における効果. 第 69 回ウイルス学会学術集会、2022 年 11 月 14 日（長崎）
- Hasegawa A, Kannagi M, Akari H: Autologous PBMC vaccination in STLV-1-infected macaques as a preclinical model for a novel immunotherapy for adult T-cell leukemia/lymphoma. 第 51 回日本免疫学会 学術集会、2022 年 12 月 7 日（熊本）
- Vanessa N Gris, Takako Miyabe-Nishiwaki, Nelson Broche Jr., Akihisa Kaneko, Munehiro Okamoto, Juri Suzuki, Daniel S Mills: FACIAL EXPRESSIONS OF ACUTE PAIN IN JAPANESE MACAQUES: DEVELOPMENT OF AN ASSESSMENT TOOL: Universities Federation for Animal Welfare (UFAW) International Conference: Advancing Animal Welfare Science, 2022/6/28-29, Edinburgh, UK
- 兼子明久, 平田暁大, 宮部貴子, 宮嶋友子, 酒井洋樹: 下痢・消瘦を主訴としたニホンザルの 1 例. 第 30 回サル疾病ワークショップ 2022 年 7 月 1 日（つくば）
- 澤田悠斗, 兼子明久, 宮部貴子, 中山駿矢, 鯉江洋, 揚山直英: ニホンザルにおける左室緻密化障害の 2 症例. 第 30 回サル疾病ワークショップ 2022 年 7 月 1 日（つくば）
- 澤田悠斗, 兼子明久, 宮部貴子, 中山駿矢, 鯉江洋, 揚山直英: ニホンザルにおける左室緻密化障害の病態および家系の解析. 第 165 回日本獣医学会学術集会 2022 年 9 月 6-8 日（神奈川）
- 牟田佳那子, 畑純一, 羽賀柔, 吉丸大輔, 萩谷桂, 兼子峰明, 宮部貴子, 岡野ジェイムス洋尚, 岡野 栄之, 西村亮平: イソフルランとプロポフォールがコモンマーマセットの安静時脳機能ネットワークに与える影響. 第 165 回日本獣医学会学術集会 2022 年 9 月 6-8 日（神奈川）
- 松岡和弘、安達悠、登内奎介、近藤太志、鷺崎彩夏、澤田悠斗、宮部貴子、久保田舞、中田佳宏、明里宏文、村上裕、高橋宜聖、岩谷靖雅：抗 SARS-CoV-2 人工中和抗体 Monobody の特性と in vivo における

効果.. 第69回ウイルス学会学術集会、回ウイルス学会学術集会、2022年11月14日（長崎）
宮部貴子：生きものにやさしい心と社会—動物福祉について—。第100回名森仏教講習会、2022年6月25日（岐阜）
宮部貴子：非ヒト霊長類の表情解析と疼痛評価。第149回関西実験動物研究会研究会・（メーリングリスト参加者限定）実験動物技術者協会関西支部合同研究会 2022年9月9日（オンライン）
橋本直子、夏目尊好、兼子明久、森本真弓、愛洲星太郎、山中淳史、宮部貴子、前田典彦：「サル類における福祉的な体重測定をめざした手順の洗練」（ポスター発表）、第56回日本実験動物技術者協会、松本市（2022年10月13～15日）
橋本直子、大羽沙也加：「実験動物の環境エンリッチメントへの反応、どう解釈しよう？ —動物園動物・畜産動物の行動学に学ぶ—」（ワークショップ）、第56回日本実験動物技術者協会、松本市（2022年10月14日）

講演

兼子明久：「獣医師としてサル類を診る！」第4回京都大学ヒト行動進化研究センター技術部セミナー（2023年3月9日）

3.2.2 国際共同先端研究センター

国際共同先端研究センターは、国際化する研究社会情勢に即し、霊長類研究所を国内外にひらけた国際中核拠点とすべく、2009年に設立され、先端的な国際共同研究の推進、海外からの学生の獲得と支援、グローバルリーダーの養成に取り組んでいる。具体的な活動としては、年2回の国際入試（春・秋）、英語で行う国際ワークショップ、短期インターン事業、霊長類学・ワイルドライフサイエンス・リーディング大学院プログラムの支援（PWSシンポジウムの企画・開催など）が挙げられる。

2022年度における国際入試（国際霊長類学・野生動物コース）合格者は、2022年度4月入学考査4名（修士課程2名：ノルウェー国籍1名、米国籍1名 博士課程2名：中国籍2名）、2022年度10月入学考査2名（修士課程1名：イラン国籍1名 博士課程1名：カナダ国籍1名）の計6名であった。ヒト行動進化研究センターへ4名（修士課程1名、博士課程3名）、野生動物研究センターへ2名（修士課程2名）が入学した。

本年度は合計25回の国際霊長類学ゼミナールを実施し、主にヒト行動進化研究センターと野生動物研究センターの大学院生を対象に、英語での科学コミュニケーション能力を研鑽する機会を提供した。この一環としてInternational Primatology Lecturesを9回開催し、Patricia Izar（ブラジル・サンパウロ大学）、Frans de Waal（米国・エモリー大学）、Xijun Ni（中国科学院・古脊椎動物古人類学研究所）など海外の著名な霊長類研究者が次世代の研究者に向けて講演した。

インターンについては、10名（カナダ国籍1名、英国籍1名、トルコ国籍1名、ドイツ国籍1名、オーストリア国籍1名、スペイン国籍1名、コロンビア国籍1名、中国籍1名、日本国籍1名（海外在住者）、フランス国籍1名）を受け入れた。また、2月にはオンラインでPrimate & Wildlife Science Virtual Open Campusを開催し、30名以上の参加があった。

<研究概要>

A) チンパンジーおよびテナガザルを対象にした比較認知研究

服部裕子：チンパンジーおよびテナガザルを対象に、社会的認知能力、とくにその基盤となるリズム同調を中心に実験をおこなった。アイトラッカーを用いて、視聴覚刺激を提示している際の、瞳孔を計測しその変動を分析した。また、コンピューターを用いたタッピング課題やプレイバック実験を用いて、リズム音に対する自発的なリズム運動の生起や自発的引き込みがどういった条件でみられるのか実験的に検討した。複数個体間の相互作用についてのタイミングや、リズム運動の動画分析も行った。

B) Diversity patterns and processes in living and fossil mammals

Susumu Tomiya: My international colleagues and I presented and published on restructuring of mammalian carnivore assemblages in the late middle Eocene of southwestern North America, during a period of climatic instability and biotic transition that also saw a severe decline in the regional diversity of primates (Poust et al., 2022). This was part of a broader and ongoing research effort examining coordinated diversity dynamics of vertebrate higher taxa under

forest loss, which has been funded by the JSPS starting in the latter half of AY2022. This grant support, combined with a declining threat of the COVID pandemic, allowed me to resume collections-based research in the U.S. after a 3-year hiatus. Thus, from February to March of 2023, I visited natural history museums in Colorado and Illinois to collect data for taxonomic work on Eocene mammals of North America and paleoenvironmental analysis of Neogene mammal assemblages of Myanmar.

The relaxation of pandemic-related restrictions on international travels also enabled me to invite, with support from Kyoto University's Research Coordination Alliance, Dr. Tesla Monson, a biological anthropologist at Western Washington University (USA), to visit Inuyama Campus in December. During her stay, Dr. Monson and I discussed future research collaborations that utilize the skeletal collection of EHUB. She also gave two seminars to members of the Department of Primatology and Wildlife Research—one on her research on correlated evolution of prenatal growth, brain size, and dental patterning in primates, and the other on science communication.

<研究業績>

原著論文

A Goncalves, Y Hattori, I Adachi (2022) Staring death in the face: chimpanzees' attention towards conspecific skulls and the implications of a face module guiding their behaviour *Royal Society Open Science* 9 (3), 210349

Poust S, Barrett PZ, Tomiya S (2022) An early nimravid from California and the rise of hypercarnivorous mammals after the Middle Eocene Climatic Optimum, *Biology Letters* 18(10):[20220291](https://doi.org/10.1098/rsbl.2022.0291).
<https://doi.org/10.1098/rsbl.2022.0291>

学会発表

富谷進, Paul Z. Barrett, Ashley W. Poust (2022) カリフォルニア州始新統産のニムラブス科化石と強肉食性食肉型類の台頭に関する考察. 日本古生物学会 2022 年年会 (オンライン開催).

3.3 交流協定

学術交流協定

協定国	協定先	協定先(アルファベット表記)	協定年月日	期間
大韓民国	ソウル大公園(ソウル動物園)	Seoul Grand Park (Seoul Zoo)	2010.4.28	—
タイ	チュラロンコン大学理学部	Faculty of Science, Chulalongkorn University	2010.5.24	5年間 (自動継続)
インドネシア	ボゴール農科大学理数学部	The Faculty of Mathematics and Natural Sciences, IPB University, Indonesia	2018.11.13	5年間 (自動継続)
タイ	チュラロンコン大学霊長類研究センター	National Primate Research Center of Thailand, Chulalongkorn University, Thailand	2023.2.18	5年間
大韓民国	韓国国立生態院	National Institute of Ecology, Republic of Korea	2016.4.5	5年間 (自動継続)
アメリカ	ケント州立大学人類学・生物医学(バイオメディカルサイエンス)部門	THE DEPARTMENT OF ANTHROPOLOGY AND THE SCHOOL OF BIOMEDICAL SCIENCES, KENT STATE UNIVERSITY, USA	2021.8.17	5年間 (2016.8.1～)
アメリカ	サンディエゴ動物園	The Zoological Society of San Diego d/b/a San Diego Zoo Global, USA	2018.8.9	5年間

共同研究協定

協定国	協定先	協定先(アルファベット表記)	協定年月日	期間
日本	財団法人名古屋みなと振興財団(名古屋港水族館)		2009.7.3	
マレーシア	オランウータン島財団	Orang Utan Foundation	2010.11.1	—
マレーシア	ブラウバンディング財団	Pulau Banding Foundation	2010.11.1	—
日本	西海国立公園九十九島水族館「海きらら」		2012.6.16	—
日本	日本モンキーセンター		2014.10.15	—
日本	大学共同利用機関法人自然科学研究機構生理学研究所		2014.1.22	5年間 (自動継続)
日本	新潟大学脳研究所		2015.8.1	5年間 (自動継続)
日本	中部大学創発学院		2016.9.2	5年間 (自動継続)
日本	公益財団法人鹿児島市水族館公社(かごしま水族館)		2016.11.1	5年間 (自動継続)

3.4 学位取得者と論文題目

京都大学博士（理学）

André Gonçalves（課程）：Comparative Thanatology of Primates: Historical, Evolutionary and Empirical Approaches
（霊長類の比較死生学：歴史的、進化的および経験的アプローチ）

HE Tianmeng（課程）：The digesta particle size of Japanese macaques in Yakushima: Variation, determinants and its potential influence on digestion

（屋久島におけるニホンザルの消化物粒子径：変動パターン，決定要因および消化への潜在的影響）

YAN Xiaochan（課程）：Genetic basis of species differentiation in Sulawesi macaques, Indonesia

（インドネシアのスラウェシ島固有のマカクにおける種分化の遺伝的基盤）

岩沖晴彦（課程）：霊長類における情動の定量化と扁桃核における情動情報処理様式の解明

木下勇貴（課程）：Functional morphology of the trunk in primates: implications for the evolution of human bipedalism

（霊長類における体幹部の機能形態学：ヒト二足歩行の進化への示唆）

柴田翔平（課程）：A comparative study of male–male relationships in chimpanzees (*Pan troglodytes*) and bonobos (*P. paniscus*)

（チンパンジーとボノボのオス間関係の比較研究）

Nelson Broche Jr.（課程）：Studying stress-associated non-invasive biomarkers in Japanese macaques

（ニホンザルにおけるストレス関連非侵襲的バイオマーカーの研究）

Josué Samuel Alejandro Pastrana（課程）：Animal welfare in captive Japanese macaques (*Macaca fuscata*) and pygmy slow lorises (*Nycticebus pygmeus*), and human attitudes towards animal memorial ceremonies

（飼育下のニホンザルおよびピグミスローロリスの動物福祉及び動物慰霊祭に対する人間の意識について）

横山拓真（課程）：Partner choice in the socio-sexual interactions among wild bonobos (*Pan paniscus*)

（ボノボの社会的・性的交渉における相手選択の傾向）

京都大学修士（理学）

生形咲奈：タッチが引き起こす生理状態及びそれに関わる文脈と個人特性

豊田直人：曲鼻猿類の頭部形態における適応放散

中村冠太：キツネザル類の内喉頭構造に関する形態・音響学的研究

ABEER MOHAMED ALI MOHAMED KESHTA：

ヒト免疫不全ウイルス（HIV）の潜伏感染モデルであるカニクイザル：リンパ組織における HIV リザーバーの評価と HIV 治療への応用

Zhuoling Li：大脳基底核と小脳の直接結合による運動及び認知情報処理の霊長類的基盤の形態学的検証

3.5 外国人研究員

Gao Jie（中国 所属・京都大学）

（2020.10.1～2022.9.30）

受入教員：足立幾磨

研究題目：チンパンジーと人の子供における身体の認識:比較認知発達の観点から

VOINOV Pavel Valeryevich（ロシア 所属・無）

（2021.11.4～2023.11.3）

受入教員：足立幾磨 MacIntosh Andrew

研究題目：チンパンジーにおける協働する他個体の行為の心因表象

3.6 日本人研究員・研修員

日本学術振興会特別研究員(PD)

壹岐朔巳（2022.4.1～2025.3.31）受入教員：足立幾磨

研究題目：行動伝染は情動伝染を促進するか：ニホンザルにおける共感性の基礎的機構の実験的検討

3.7 霊長類学総合ゼミナール

The Interdisciplinary Seminar on Primatology 2022

日時：2022年12月06日（火）

場所：京都大学霊長類研究所 大会議室および Zoom でのハイブリッド開催

発表：10件

霊長類学総合ゼミナールは霊長類学系の正式なカリキュラムに組み込まれており、毎年 TA を中心とした大学院生が企画運営し、所内の教員、研究員、学生の研究交流を促進することを目的として開催されている。本年は、新型コロナウイルスの流行をうけ Zoom を併用したハイブリッド開催とした。国内の院生・研究員から海外在住生まで多様な層からの参加を設け、口頭による研究発表と修士課程の学生や博士課程以上の在学学生・職員による研究計画・研究報告発表を実施した。

特別企画として、卒業生からのインタビュー動画を放映した。未曾有のパンデミックの中、院生内のつながりも減り、先輩より話を伺う機会も減ってしまった。そんな状況を踏まえ本特別企画では、この研究所を卒業し、キャリアを築かれている先輩方から話を伺った。この企画が、院生の研究モチベーションの向上につながれば幸いである。また、2つ目の企画として、これまでも実施され好評であった「霊長類研究所 写真展」を開催した。"Moments from PRI members"と題して霊長類研究所の学生・職員に呼びかけ、研究に関係するものから日常生活の一場面まで、幅広いジャンルの写真を集め、キャプションと共に特別会議室にて展示した。先述した通り、コロナ禍で制限があることでフィールドワークや実習、学生間での交流の減少は避けられないが、この企画を通して霊長類研究所に所属する互いの研究や生活を共有し、所内の教員、研究員、学生の研究交流を促進するという、霊長類学総合ゼミナール目的の達成に貢献できたと考えている。

【霊長類学総合ゼミナール 2021 プログラム】

<口頭発表 1・研究計画>

1. Maureen Kidiga "Occult STLV-1 infection: persistent STLV-1 infection without seroconversion "
2. Mii Tanaka " Effects of Japanese macaques on the decomposition of deadwoods "
3. Arisa Ishimura "Characterization of mammalian nonvisual opsin, OPN3"
4. Keshta. M. Abeer "A Cynomolgus macaque model of latent infection of the human immunodeficiency virus (HIV): evaluation of HIV reservoir in lymphoid tissues and its application for HIV cure"

<口頭発表 2・自由演題>

1. Lee Wanyi " Diet-related factors strongly shaped the gut microbiota of Japanese macaques"
2. Pavel Voinov " Co-representations in Chimpanzees"
3. Susumu Tomiya " Coordinated Diversity Dynamics of Mammals: Insights from the Fossil Record "
4. Hiroyuki Tanaka. " Classification history and molecular phylogeography of M. nemestrina group in genus Macaca"
5. Eishi Hirasaki " Eye-head-trunk coordination during bipedal walking in humans."

<特別企画>

1. Words from alumni
2. 霊長類研究所 写真展 "Moments from PRI members"

(総合ゼミ TA 戸塚)

4 未踏科学

4.1 多階層ネットワーク研究ユニット

<研究概要>

地球上では多種類の生命体が共生関係を維持しつつ、刻々と変化する環境要因・社会要因に適応している。本ユニットでは、その適応現象を明らかにし、人間社会に及ぼす影響や地球社会のネットワークを解明することを目標としている。2022年度末現在、12部局約70人の参加者が9つの個別ユニットに関与しているが、その間の緩い情報交換により、新たな研究を生み出すことを期待している。EHUBからの参加者は主に以下の個別ユニットに関与して中心的な活動を展開している。「多重遺伝子ネットワークによる生体調節機構とその進化過程の解明」「マルチモーダル行動測定による霊長類の自由行動解析と多分野への応用」「表現型の多様性の基盤となる形態や遺伝子ネットワークの解明」。2022年度はCatia Caeiro 特任助教を雇用し、また、WRCで招へいした Charls Masembe (マケレレ大学)、Lena S. Pflüger (ウィーン大学)とも犬山キャンパス等で情報交換を行った。

5 広報活動

ヒト行動進化研究センターでは、犬山キャンパスで活動する野生動物研究センター、生態学研究センター、および総合博物館の教員と協力して以下の広報行事を行い、研究教育活動を所外の方々に紹介している。また、ウェブサイトを通して研究教育成果を社会へと広く発信するとともに、霊長類学やヒト行動の進化に興味を持つ一般の方々からの質問にも随時対応している。

5.1 犬山キャンパス一般公開

2022年10月22日に、オンサイトおよびオンラインで実施した。オンサイトでは20名、オンラインでも21名の参加があった。広報企画委員会担当者によるスケジュール説明の後、中村克樹センター長のビデオによる挨拶、および古市剛史教授（野生動物研究センター）による講義があった。講義後、参加者は3班に分かれ、所内3ヶ所（展示室、骨格資料室、第一放飼場）をローテーションで見学した。各見学場所では、大学院生の豊田直人氏、中村冠太氏、徳重江美氏による説明がなされた。本年度のキャンパス一般公開は、「京大ウィークス」の一環として行われた。

当日のスケジュール

- 13:00 - 13:05 アナウンス、Zoom 接続の確認など
- 13:05 - 13:20 京都大学ヒト行動進化研究センター センター長挨拶
- 13:20 - 14:20 講演（質疑応答含む） 古市剛史教授（野生動物研究センター）
- 14:20 - 14:35 休憩
- 14:35 - 15:35 所内見学（来所者のみ）骨格標本室、展示室および放飼場（第1放飼場）

5.2 オープンキャンパス・大学院ガイダンス

大学の学部学生を主な対象として、大学院ガイダンスを兼ねた2022年度のオープンキャンパスを、オンサイトおよびオンラインのハイブリッドで、2022年2月16日、17日に開催した。16日は、生物科学専攻霊長類学・野生動物系主任のあいさつに続いて、ヒト行動進化研究センターの教員、および犬山キャンパスで活動する野生動物センター、生態学センター、総合博物館の教員15名による研究紹介があった。続いて、ヒト行動進化研究センター長のあいさつの後、所内見学、大学院入試の説明、および犬山キャンパスで活動する大学院生との懇談会があった。所内見学では、広報企画委員が参加者を引率し、各見学場所では大学院生による説明が為された。16日は、それぞれの参加者が希望する2つの研究室の教員と懇談した。参加者はオンサイトが4名、オンラインが3名であった。

（広報企画委員会）

6 ナショナルバイオリソースプロジェクト (NBRP)

6.1 ナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」

<活動概要>

平成 14 年度から文部科学省により開始されたナショナルバイオリソースプロジェクト (NBRP) の一環である。自然科学研究機構 (生理学研究所) を中核機関、京都大学 (霊長類研究所) を分担機関として、安全で健康なニホンザルを日本のさまざまな研究機関に提供することを目的として実施してきた。平成 27 年度より日本医療研究開発機構 (AMED) のプロジェクトとなった。令和 3 年度からは再び文部科学省のプロジェクトになった。平成 29 年度より第 4 期 (5 年計画) に入り、京都大学が代表機関となり自然科学研究機構を分担機関とし実施することとなった。現在、約 450 頭のニホンザルの 3 分の 2 を善師野第二キャンパス内で、3 分の 1 を官林キャンパス (官林キャンパス) 内で飼育している。

令和 4 年度から第 5 期がスタートした。代表機関である京都大学ではこれまでの実施部局であった霊長類研究所の改組があり、第 5 期からは令和 4 年度に新たに発足したヒト行動進化研究センターが、文部科学省にも認めていただき、実施部局を引き継いだ。運営委員長に近畿大学の稲瀬正彦先生、分担機関である生理学研究所の課題管理者は磯田昌岐先生、京都大学は引き続き中村克樹という体制で進めている。第 5 期には、研究用ニホンザルの繁殖・飼養・提供、研究用ニホンザルの健康管理、母群の個体の全ゲノムシーケンスの開始に加え、今後の事業の安定化を図ることを最大の目標として、事業規模の適正化・効率化を実現するように計画的に活動している。令和 4 年度も新型コロナウイルスの影響は小さくはなかったが、全体として対応でき、事業としてもほぼ予定通り実施できた。令和 5 年より、NBRP ニホンザルの特定准教授 (獣医師) として上野博史先生を迎えることができ、獣医学的管理体制が強化できた。

令和 4 年度のメンバーは以下の通りである。

中村克樹・今井啓雄・大石高生・上野博史・東濃篤徳・浜井美弥・伯川美穂・吉村明子・熊谷かつ江・杉本准子・辻勝久・佐々木敬子・金玲花・各務詩乃

(中村克樹)