

文部科学省と国立大学附置研究所・センター 個別定例ランチミーティング

第74回 京都大学 野生動物研究センター (2024.2.9)

12:05 – 12:10(5分) : 研究所・センターの概要

12:10 – 12:25(15分) : 若手研究者からのプレゼン

大型類人猿における集団内・集団間社会関係
—主にメス間関係に注目して—

助教 徳山奈帆子

12:25 – 12:45(20分) : 質疑応答

野生動物研究センター憲章

京都大学野生動物研究センターは、野生動物に関する教育研究をおこない、地球社会の調和ある共存に貢献することを目的とする。その具体的な課題は次の3点に要約される。

第1に、絶滅の危惧される野生動物を対象とした基礎研究を通じて、その自然の生息地でのくらしを守り、飼育下での健康と長寿をはかるとともに、人間の本性についての理解を深める研究をおこなう。

第2に、フィールドワークとライフサイエンス等の多様な研究を統合して新たな学問領域を創生し、人間とそれ以外の生命の共生のための国際的研究を推進する。

第3に、地域動物園や水族館等との協力により、実感を基盤とした環境教育を通じて、人間を含めた自然のあり方についての深い理解を次世代に伝える。

センター教員 (京都)



センター長
いだにげんいち
伊谷 原一

[詳細](#)



教授
むらやま みほ
村山 美穂

[詳細](#)



教授
ひらた さとし
平田 聡

[詳細](#)



教授
みたに ようこ
三谷 曜子

[詳細](#)



教授
まつだ いっき
松田 一希

[詳細](#)



准教授
すざうら ひであき
杉浦 秀樹

[詳細](#)



助教
とくやま なほこ
徳山 奈帆子

[詳細](#)



助教
さとう ゆう
佐藤 悠

[詳細](#)



特定准教授
ふじはら まき
藤原 摩耶子

[詳細](#)



特定准教授
しんたく ゆうた
新宅 勇太

[詳細](#)



白眉センター特定准教授
そうまたくや
相馬 拓也

[詳細](#)



白眉センター特定助教
がおじえ
Gao Jie

[詳細](#)

センター教員 (犬山)



准教授
まいく はふまん
Michael Huffman



准教授
あんどりゅー まっきんとらっしゅ
Andrew MacIntosh



助教
はしもと ちえ
橋本 千絵

総括・支援：センター長



学際的な野生動物 研究拠点構築

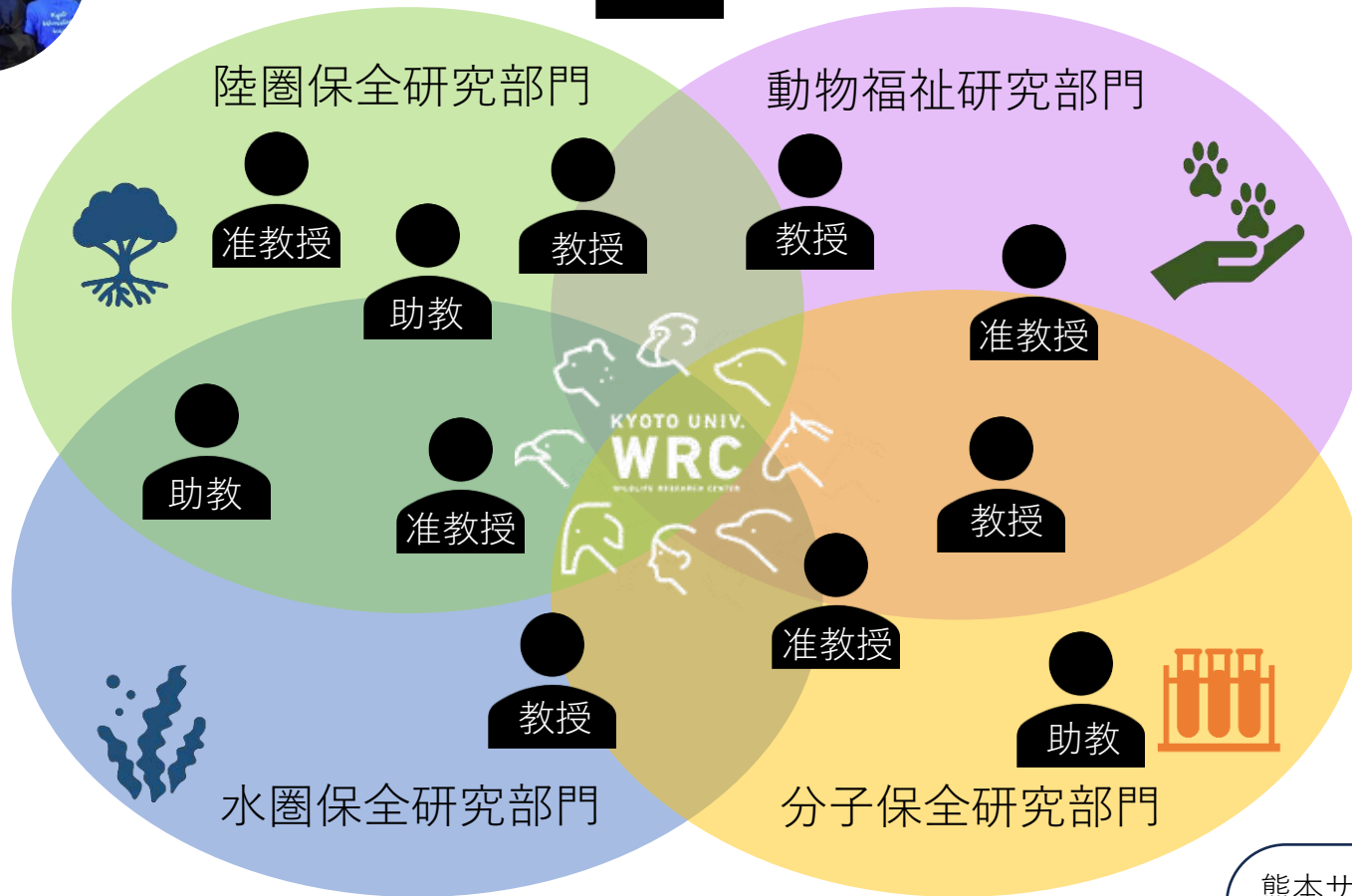


国際教育・ ネットワーク

動物園・水族館 との交流



動物園水族館大学



共同利用・ 共同研究拠点

京都・研究棟
遺伝子解析施設／野生動物
DNA卵細胞データベース



幸島観察所
(天然記念物・
幸島サル生息地)

熊本サンクチュアリ
(国内最多のチンパンジー／国内唯一のボノボ)



屋久島観察所
(世界自然遺産・
屋久島)

●研究費獲得状況

単位千円

教員数	研究費 総額 (外部資金を含む)	研究費 総額 (外部資金を除く)	各研究部門（研究者）等に 研究費として配分した額	教員1人当たりの 研究費 (外部資金を含む)	教員1人当たりの 研究費 (外部資金除く)	教員1人当たりの 研究費 (各研究部門（研究 者）等に研究費として 配分した額)
16	459,000	279,000	66,000	28,700	17,400	4,100

科学研究費補助金新規3件、継続6件：直接経費52,500千円 間接経費15,090千円

●論文公表

英文査読誌 69報
和文執筆 14報
学会発表
和文 27件
英文 18件

●受賞

- 1) Andrew JJ MacIntosh. Top-cited Paper Award, American Journal of Primatology. 2022年4月
- 2) Qi Luan Lim. Runner-up of the HIRAKU 3MT Competition 2022 (English Division). 2022年11月
- 3) Josue Alejandro. ASP Primate Welfare Award. 2022年8月
- 4) Kana Arai. 優秀ポスター賞, the 15th International Confer-ence of Asian Society of Conservation Medicine. 2022年10月
- 5) 越智咲穂, 前田玉青, リングホーファー萌奈美, 伊藤真, 一方井祐子, 西條未来, 太田菜央. 第一回日本動物行動振興奨励賞. 2022年11月
- 6) 田中千聖. 第28回日本野生動物医学会大会 最優秀ポスター賞. 2022年9月
- 7) Qi L Lim. Gentry Award for the Best Student Poster, 58th Annual Meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation 2022年7月



多階層ネットワーク研究ユニット（個別プロジェクト1）

動物社会の個体間ネットワークに関する比較研究

研究担当者 平田聡・伊谷原一・村山美穂・三谷曜子・松田一希・杉浦秀樹・徳山奈帆子・佐藤悠（野生動物研究センター）

研究概要

ヒトは、家族を核として、地域共同体や国家など様々なレベルでつながった多階層的な社会ネットワークを築いている。ヒト以外の動物でも、哺乳類の基本である母子間のつながりをひとつの軸にして、動物種ごとに様々な社会ネットワークを作る。そうしたネットワークは、捕食者－被食者の関係などを通して異種間にも拡張され得るものであり、ヒトも生態系の一員としてそうしたネットワークの中に位置づけることができる。本研究では、**多様な動物種の社会にみられるネットワークを解析し、ヒトの社会の進化的基盤や、ヒトが置かれている生態系のネットワークでの位置づけについて検討する。**ドローンなど最先端機器を利用した研究によって、**数理モデルも用いた解析的な研究を進めている。**

●社会とのつながりー例：クラウドファンディング

寄付金控除型 #近畿 #京都府 #京都市 #チャレンジ #環境保護 #動物 #寄付金控除型 #大学

チンパンジー・ボノボたちがより幸せに、健やかに過ごせる環境へ！

熊本サクチュアリ (京都大学野生動物研究センター)



寄付総額
9,445,000円 目標金額 7,000,000円

寄付者 募集終了日
239人 2022年3月18日

終了報告を読む ♡ 41

<https://readyfor.jp/projects/...> コピー

専用URLを使うと、あなたのシェアによってこのプロジェクトに何人訪れているかを確認できます



寄付金控除型 #九州 #熊本県 #社会にいいこと #医療・福祉 #動物 #寄付金控除型 #大学 #研究

【最終章】ウイルスの医学的実験を受けたチンパンジー みんなの治療へ

熊本サクチュアリ (京都大学野生動物研究センター)



ご協力ありがとうございます！
あなたのシェアで41人がプロジェクトを訪れました。

寄付総額
24,188,698円 目標金額 5,000,000円

寄付者 募集終了日
1,273人 2023年10月31日

終了報告を読む ♡ 160

<https://readyfor.jp/projects/...> コピー

専用URLを使うと、あなたのシェアによってこのプロジェクトに何人訪れているかを確認できます



寄付金控除型 #近畿 #京都府 #九州 #熊本県 #社会にいいこと #医療・福祉 #環境保護 #動物 #寄付金控除型 #大学 #研究

ウイルスの医学的実験を受けたチンパンジーたちに、治療薬を購入したい

熊本サクチュアリ (京都大学野生動物研究センター)



ご協力ありがとうございます！
あなたのシェアで4人がプロジェクトを訪れました。

寄付総額
24,140,000円 目標金額 4,000,000円

寄付者 募集終了日
1,676人 2022年10月31日

終了報告を読む ♡ 177

<https://readyfor.jp/projects/...> コピー

専用URLを使うと、あなたのシェアによってこのプロジェクトに何人訪れているかを確認できます



寄付金控除型 #北海道 #京都府 #チャレンジ #環境保護 #動物 #寄付金控除型 #大学 #研究

シャチとヒトが共に生きる未来のために。知床・釧路の調査を拡充

三谷曜子 (京都大学WRC海獣班)



寄付総額
3,520,000円 目標金額 2,500,000円

寄付者 募集終了日
265人 2023年1月31日
寄付履歴の確認はこちら

<https://readyfor.jp/projects/...> コピー

専用URLを使うと、あなたのシェアによってこのプロジェクトに何人訪れているかを確認できます





**大型類人猿における集団内・集団間社会関係
-主にメス間関係に注目して-**

京都大学野生動物研究センター

徳山奈帆子

自己紹介



専門分野

動物（主に霊長類）の進化生態学
特に、同種間の社会交渉

根底となった疑問

なぜ一人は「寂しい」のだろう、
なぜ「誰かと一緒にいたい」のだろう



個体の関係性に影響する要素

生息環境や種間の競合+種内の競争が動物の集団構造や
個体間関係(社会関係)を形作る

集団を作る動物の社会形成

生息環境: 食物量、食物分布、気候、捕食者、他種との競合...

集団間競合



集団内競合



社会構造、社会関係、行動

⇒ 個体の適応度(繁殖)が最大になるように

- ペア型、単雄複雌、複雄複雌
- 攻撃、親和、協力...
- 各行動パターンからの社会関係の違い
- 集団ごとの差違



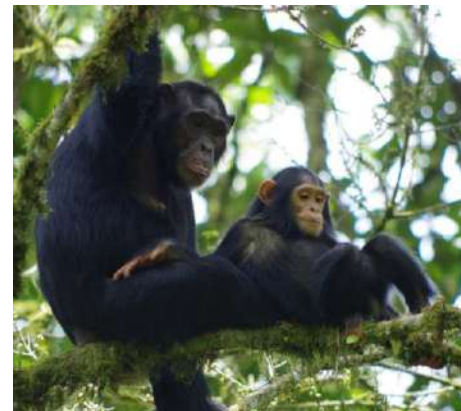
ヒト



ボノボ



チンパンジー



3種に共通した特徴

ボノボとチンパンジーの違いと共通性

ヒトに「特有」な特徴

⇒ ヒトがどのように進化してきたか？

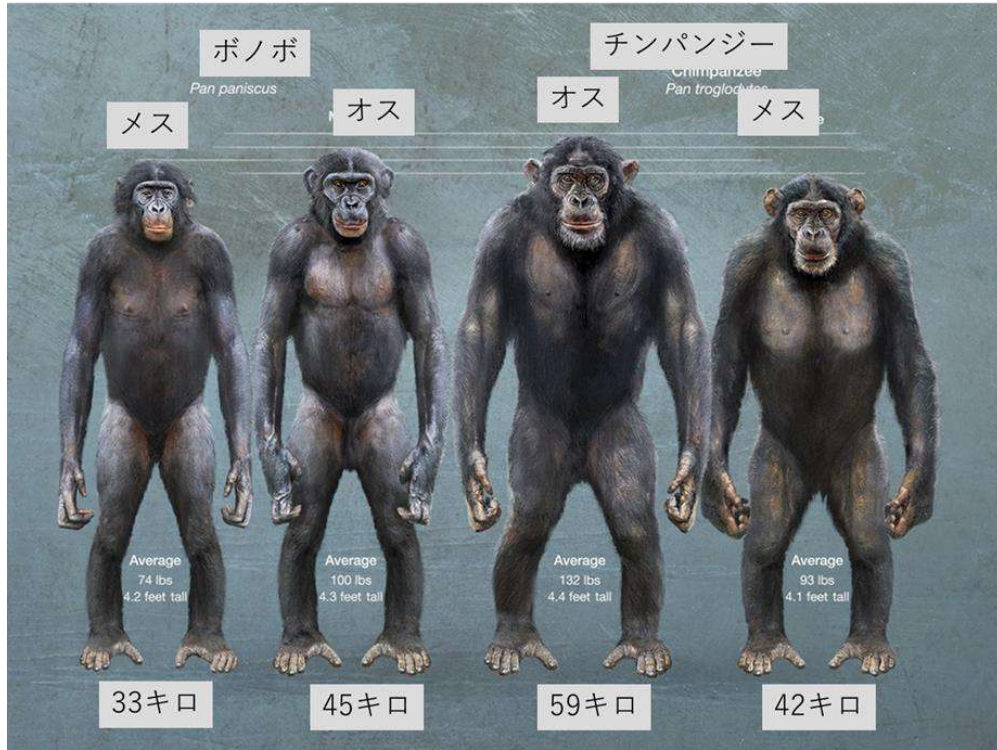
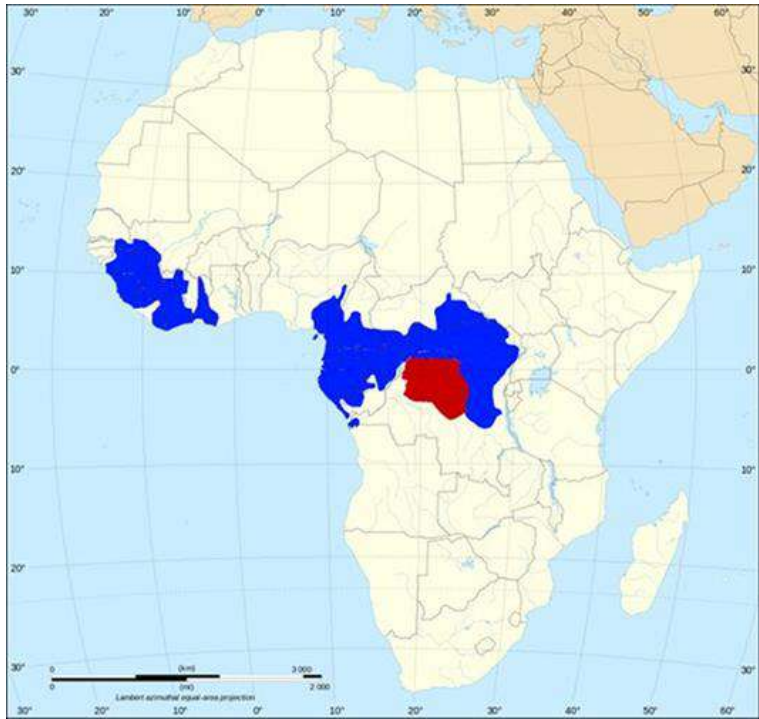
ヒトはどのような存在か？

100-200万年前

500-700万年前

ボノボ

チンパンジー



©National Geographic

2種の生態・社会の違い

	ボノボ	チンパンジー
オス間関係	比較的弱い	強い
メス間関係	強い	比較的弱い
母息子関係	非常に強い	弱い
オスメス優劣関係	メス \geq オス	オス $>$ メス
殺し・子殺し	なし	あり
性的行動のバリエーション	多い	少ない
集団間関係	比較的寛容/親和的	排他/敵対的
野生での道具使用	しない	する

チンパンジーのオス優位・中心社会

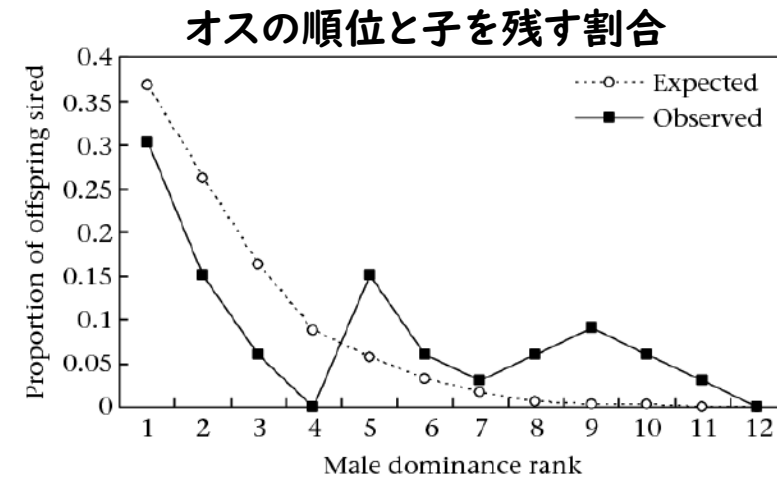
オスの「殺し」も含む激しい順位争い

毛づくろいや助け合いによる連合関係により、高い順位を獲得・維持
(チンパンジーの「政治」)

すべてのオスがすべてのメスよりも順位が高い

メスはオスたちから離れ、少数で過ごす傾向 (採食コスト、攻撃リスク回避)

⇒ **オス中心社会**



Wroblewski et al. 2008

ボノボのメス優位・中心社会

オス間の順位争いは、激しくならない

凝集性が高く、オスもメスも一緒にいて、特にメス同士が中心に集まる
オスからメスへの激しい攻撃、子殺しが無い
集団内の最優位個体はメス

チンパンジーに比べ、メスに優位性と中心性

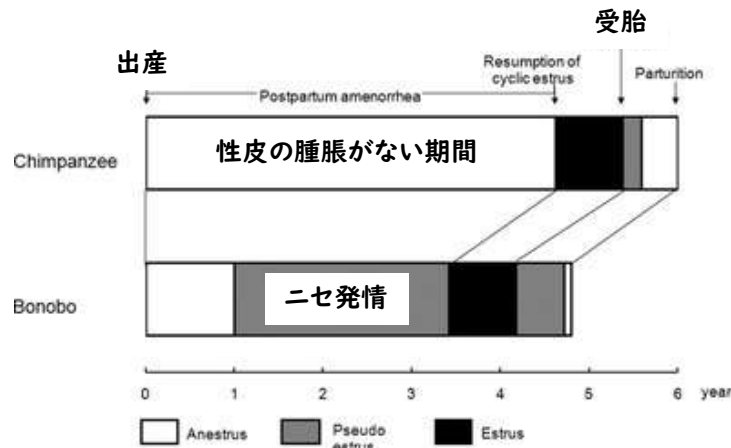


メスの性的受容性とオスの競合の違い

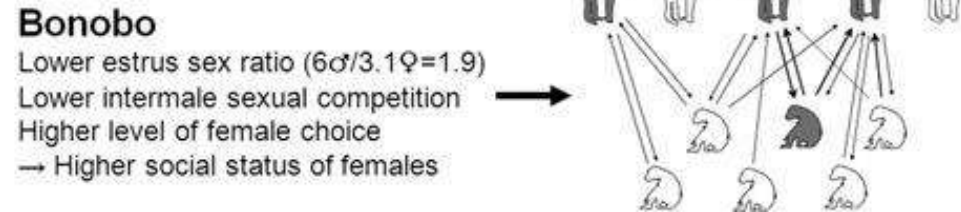
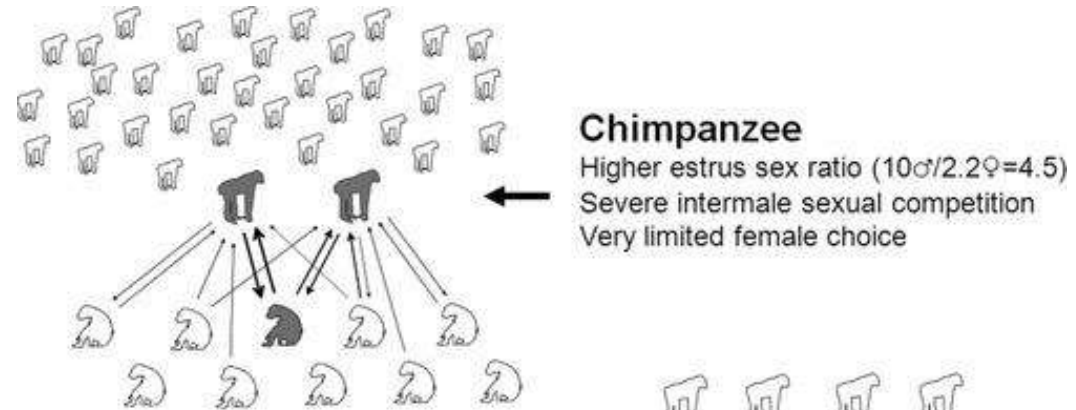
ボノボにおける「ニセ発情」

交尾可能なメスが集団内に多く、一頭のオスが発情メスを独占できない

メスが交尾相手を選択するようになり、相対的にメスの社会的地位が高くなった

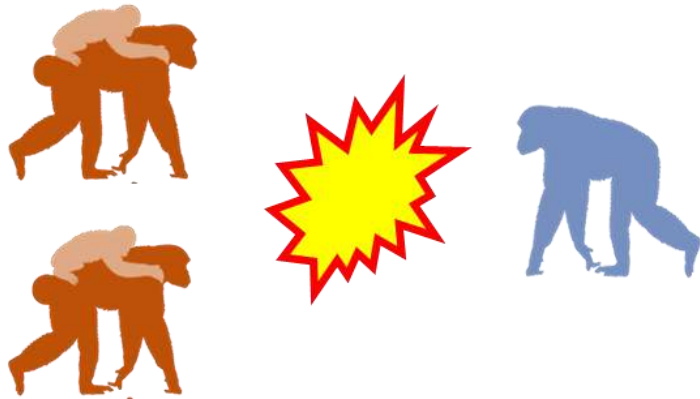


メスの性的受容期間

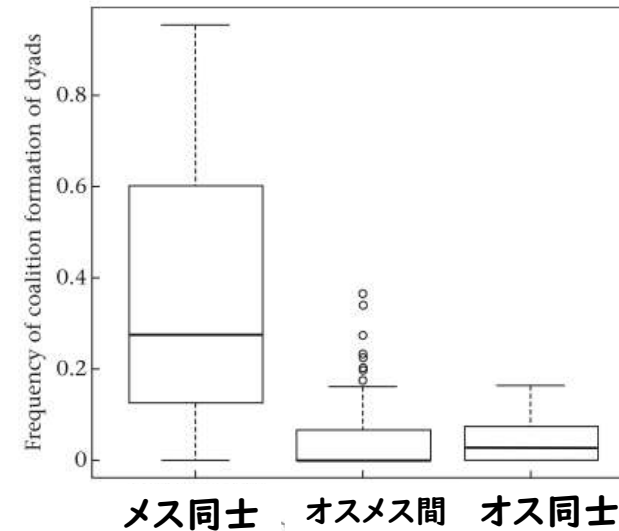


メスの連合によるオスへの対抗

ボノボのメス同士には、協力してオスを攻撃する「連合」がみられる



ボノボが連合攻撃行動を行う頻度



連合:複数個体同士が一緒に「協力」して、共通のターゲットを攻撃する行動

チンパンジーではオス同士、ボノボではメス同士に多くみられる

Female coalition formation against males



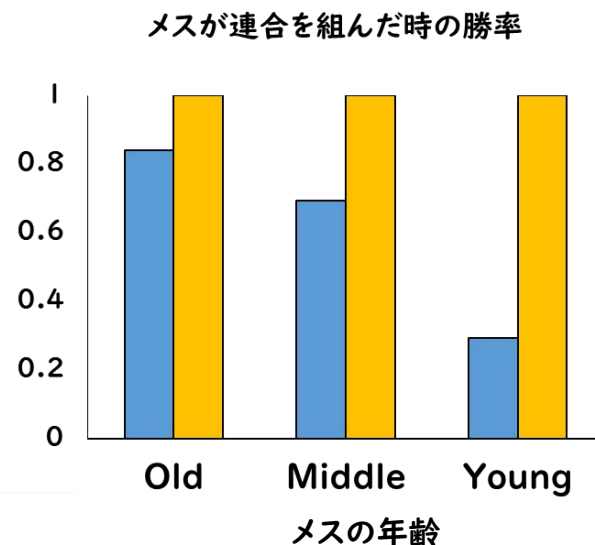
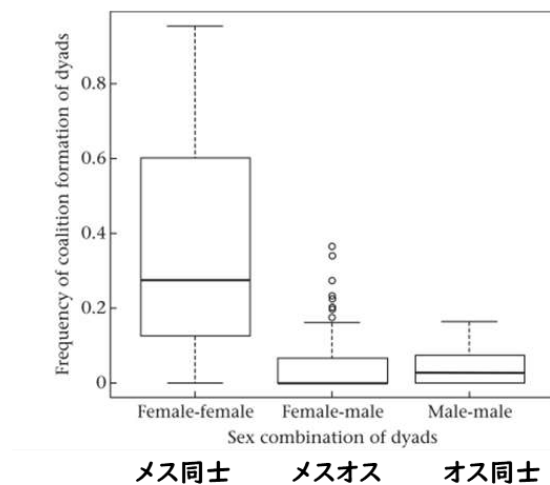
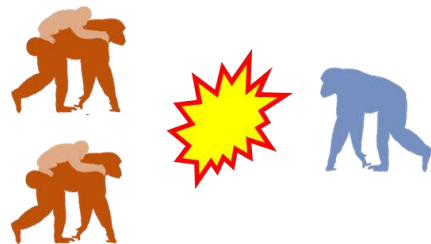
Severe female coalition toward a male



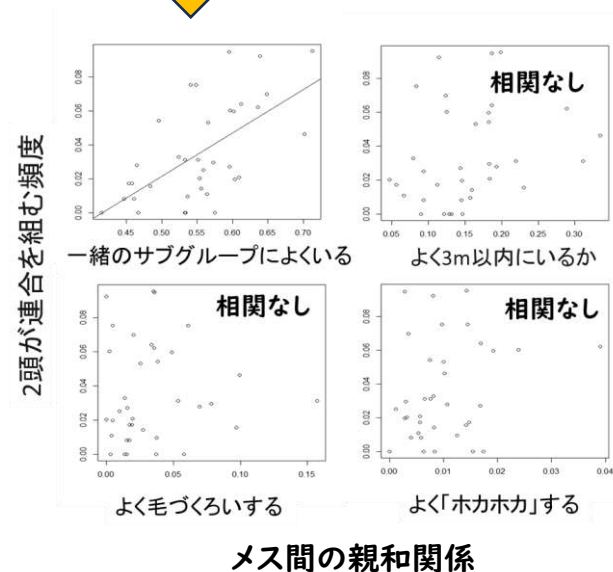
メスの連合によるオスへの対抗

メスの連合の攻撃は必ずオスが対象

若いメスは一頭ではオスに勝てないが、連合を組むと必ずメスがオスに勝る
親和関係と連合形成は相関せず、年上のメスが年下のメスを助ける関係性

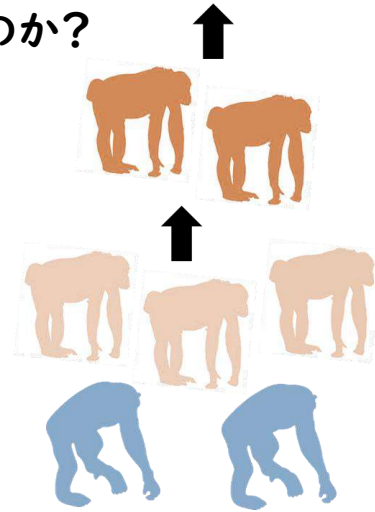


凝集性を保つことが
メスの連合形成に重要!

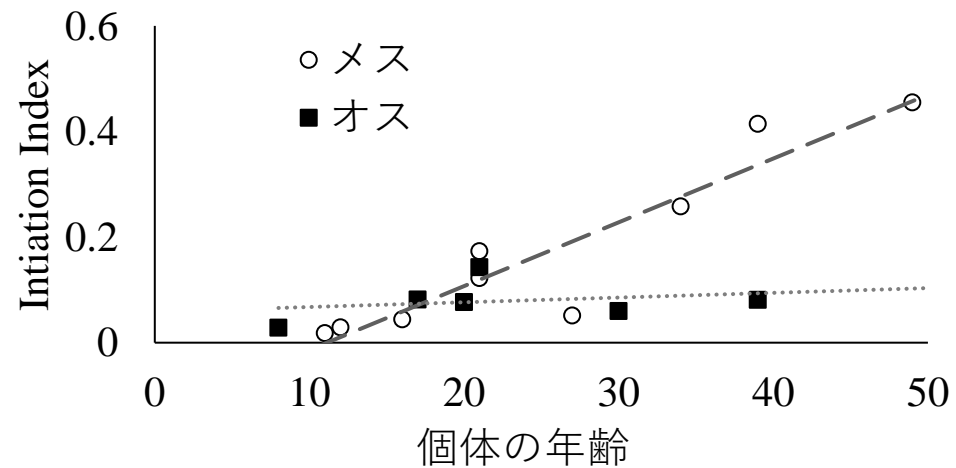


「年上のメス」を中心とした集団凝集性

誰が先頭になり
誰がついていくのか？

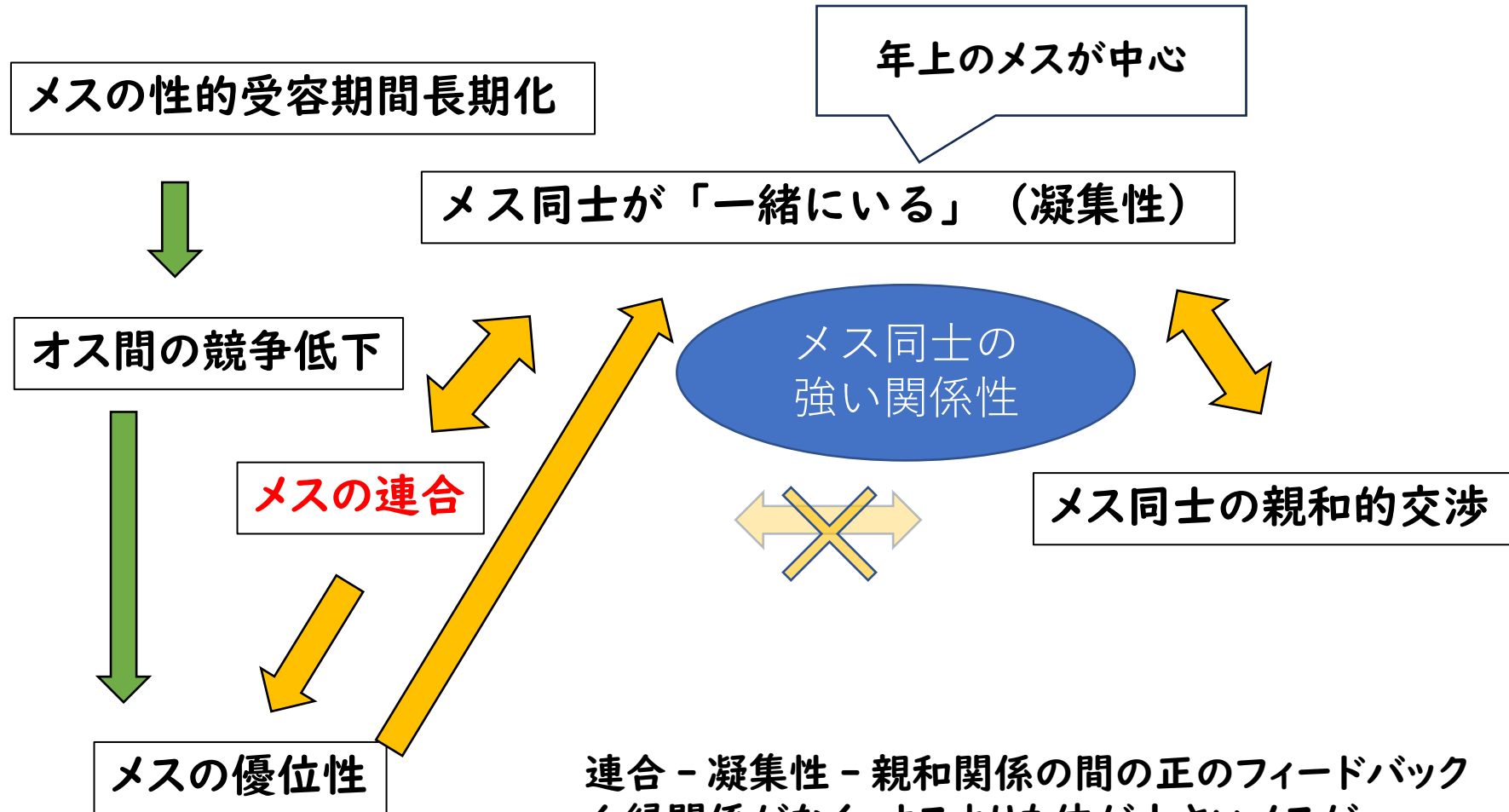


移動の“リーダーシップ”を取る個体



	Estimates	SE	z	p
Intercept	-4.46	0.48	-9.25	
Age	0.075	0.0093	8.13	
Sex	1.36	0.55	2.47	
Centrality in grooming network	1.91	0.90	2.12	0.034
Sex × age	-0.067	0.021	-3.23	<0.01

メスにとって有利な社会の形成と維持



連合 - 凝集性 - 親和関係の間の正のフィードバック
血縁関係がなく、オスよりも体が小さいメスが、
優位かつ中心的に振る舞う社会

さらに、集団外に親和・協力関係を広げるメスたち



さらに、集団外に親和・協力関係を広げるメスたち



さらに、集団外に親和・協力関係を広げるメスたち

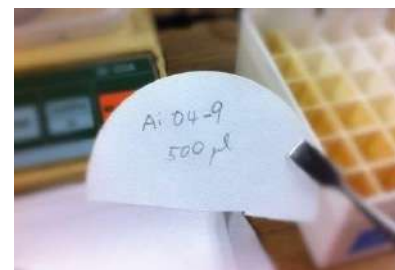


現在進行形: チンパンジーのメスにとってオスの存在はコスト?

一頭 or メスのみのサブグループ



オスがいるサブグループ



メスの尿中ストレスホルモン(コルチゾール)濃度の違い

現在進行形: チンパンジーのメスにとってオスの存在はコスト?

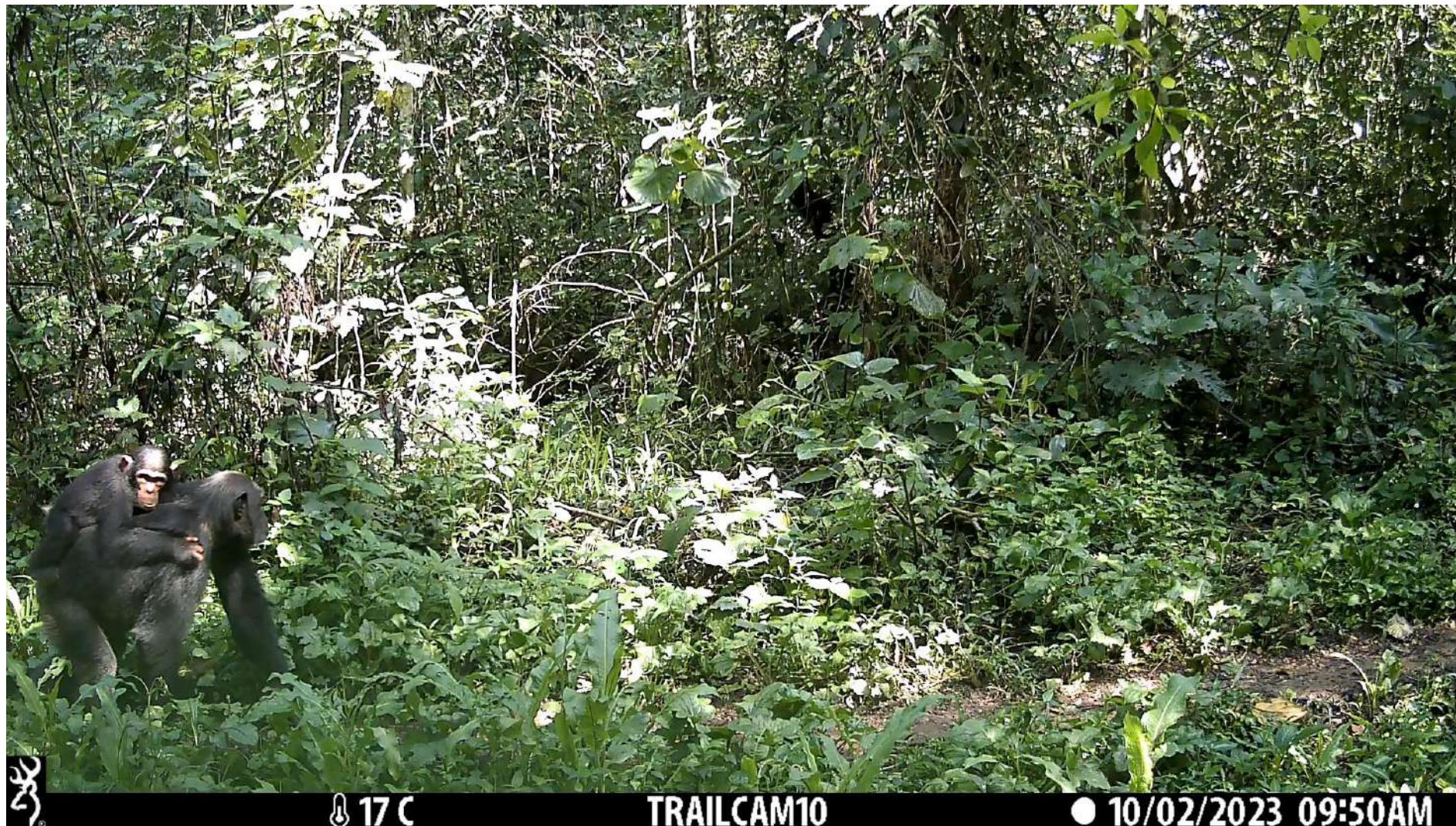
群れの動きをコントロールするのはだれか
性別による移動スピードの違い



オス3頭のサブグループ



メス4頭+こどもたち



地域の人々のボノボへの保全意識



とても好き

ボノボが好きですか？

嫌い

A large empty rectangular box for a Likert scale response, connected to the question 'ボノボが好きですか？' by a vertical line.

ボノボの肉をもらったら食べますか？

A large empty rectangular box for a response, connected to the question 'ボノボの肉をもらったら食べますか？' by a vertical line.

ご清聴ありがとうございました!

