

人間行動進化学研究会第9回研究発表会——

人間行動進化学会設立準備大会

---



The Graduate University for Advanced Studies (SOKENDAI)

国立大学法人

総合研究大学院大学

---

神奈川県三浦郡葉山町（湘南国際村）

2007年12月8日(土) - 9日(日)

実行委員会

長谷川真理子・長谷川寿一・坂口菊恵・相馬雅代・倉島治・池田功毅

## 口頭発表の方へのご案内

- 口頭発表は、発表 15 分間、質疑応答 5 分間を目安として、ご準備下さい。
- 発表会場にはノート PC（Windows XP、Office2007 と Mac OSX、Office2004・iWork'08）と液晶プロジェクターを用意しております。
- コンピューターについて：研究会を円滑に進めるために、なるべく研究会で用意したパソコンをご使用下さい。ご自身のパソコンを使用される場合は、口頭発表セッションの開始 30 分前には、会場のシステムに接続して試写を行ってください。
- 発表用ソフト：Power Point もしくは Keynote が使用できます。
- ファイルの受け渡し方法：USB メモリーか CD-R が確実です。フロッピーはお避け下さい。
- ファイルの受け渡し：口頭発表セッションの開始 30 分前には、会場のノート PC にファイルを移し、試写を行ってください。

## ポスター発表の方へのご案内

- ポスター発表パネルは幅 116cm×縦 175cm の大きさです。ポスターは 2 日間通じて掲示できます。画鋏などはこちらで用意いたします。
- 3 日は 13:10 までにポスターを片づけてください。残っているものについてはこちらで処分させていただきます。

## 参加費

会員 1,000 円、非会員 2,000 円（会員登録費含む）：当日受付にて徴収します

## 懇親会

12 月 8 日（土）19 時より 総研大 葉山キャンパス 共通棟 食堂

懇親会参加費：一般 4,000 円、学生 3,000 円（当日受付にて徴収します）。

## 実行委員会連絡先

〒153-8902

東京都目黒区駒場 3-8-1

東京大学総合文化研究科 認知行動科学研究室内 長谷川研究室

**Tel & Fax:** 03-5454-6266

**e-mail:** hbcs-j-request2@darwin.c.u-tokyo.ac.jp

# 12月8日(土)

- 12:00 – 受付開始
- 13:00 – 14:00 招待講演 I  
**人間行動進化学は法理論にどう影響するか：人権と正義をめぐって**  
内藤 淳（一橋大学）
- 14:00 – 15:30 ポスター・セッション
- 15:30 – 16:30 招待講演 II  
**人類特異的な遺伝的変化と人類進化**  
颯田 葉子（総合研究大学院大学）
- 16:40 – 17:40 口頭発表 A  
**人間行動生態学と進化心理学の対立について**  
中尾 央（京都大学文学研究科）
- ふたごは互いに何を教え合うかー教育の進化的基盤**  
安藤 寿康（慶應義塾大学文学部）
- 脳波を用いた顔認知の右半球優位仮説の検証**  
宮腰 誠・金山 範明（名古屋大学環境学研究科・日本学術振興会）  
大平 英樹（名古屋大学環境学研究科）
- 17:40 – 18:10 人間行動進化学会設立準備大会
- 18:10 – 18:40 宿泊施設チェックイン
- 19:00 – 21:00 懇親会（総研大食堂）

# 12月9日(日)

9:00 – 10:00 朝食・コーヒータイム

10:00 – 11:00 口頭発表 B

## **Buss の裏, あるいは「キモい」の研究—配偶者選択と接触忌避—**

河野 和明 (東海学園大学)・羽成 隆司 (相山女学園大学)  
伊藤 君男 (愛知学院大学)

## **方言あるいは話し方の異同が異性及び同性への魅力判定に及ぼす影響**

櫻井 玄 (九州大学理学)・橋彌 和秀 (九州大学人間環境学)

## **マインド・リーディングの基盤としてのシグナリング・ゲーム： 謝罪場面での検討**

大坪 庸介 (神戸大学大学院 人文学研究科)  
渡邊 えすか (神戸大学 文学部)

11:00 – 11:30 ポスター・セッション

11:30 – 12:50 口頭発表 C

## **自由参加型公共財ゲームにおける協調の進化**

佐々木 達矢 (創価大学工学研究科)・岡田 勇 (創価大学経営学部)  
畝見 達夫 (創価大学工学部)

## **n 人ゲームにおける互恵的協力行動の進化ダイナミクス**

鈴木 真介・秋山 英三 (筑波大学システム情報工学研究科)

## **公正—不公正なパニッシュ行為者に対する他者評価の検討**

森本 裕子 (京都大学大学院教育学研究科)・渡部 幹 (早稲田大学  
高等研究所)・楠見 孝 (京都大学大学院教育学研究科)

## **低コストシグナルに対するサンクションの効果**

大菌博記 (京都大学大学院教育学研究科)・渡部幹 (早稲田大学高  
等研究所)・上田祥行 (京都大学大学院人間・環境学研究科)

12:50 – 13:00 会員総会

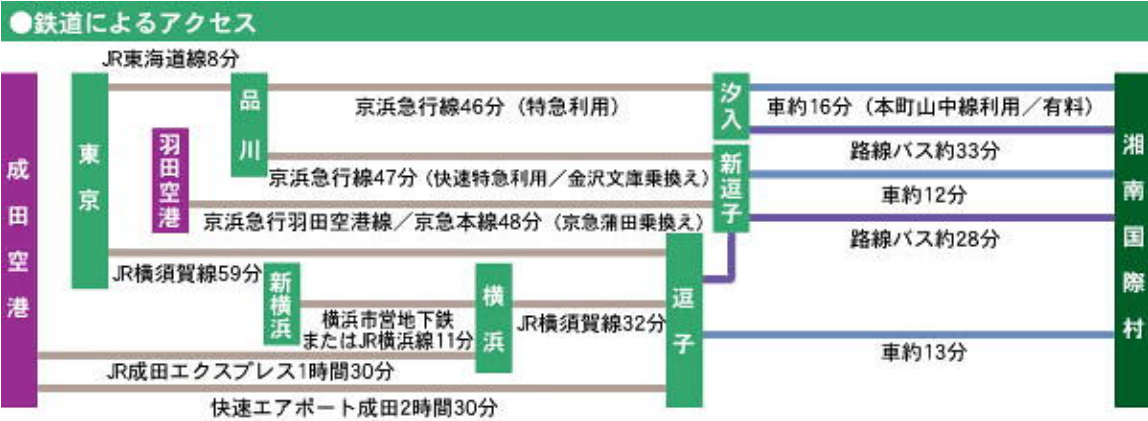
# 会場

総合研究大学院大学 葉山キャンパス 共通棟

受付：玄関ホール奥  
 口頭発表・招待講演：2F 講義室  
 ポスター発表：1F セミナー室  
 懇親会：1F 食堂

〒240-0193  
 神奈川県三浦郡葉山町  
 (湘南国際村)

## 葉山キャンパス



## バスによるアクセス

- JR 逗子駅前または京急新逗子駅前，1 番バス乗り場より  
 「湘南国際村 (逗 16)」もしくは「湘南国際村センター (逗 16)」行き利用で約 28 分  
 (片道 340 円)
- 京急汐入駅前，2 番バス乗り場より  
 「湘南国際村 (汐 16)」行き利用で約 33 分 (片道 380 円)

# バス時刻表

逗子駅～湘南国際村センター前

340 円

※逗子駅 新逗子駅共に1番バス乗り場です

※新逗子駅の発車時刻は逗子駅発に2分足した時刻です

※cは湘南国際村センター止まり, 湘南国際村センター発

※Dは逗葉新道・三浦半島中央道路経由です

※Dは風早橋, 葉山小学校, 葉山大道は通りません.

※バス所要時間は約30分です. Dは約20分です

湘南国際村 行		時間	湘南国際村センター 発	
平日	土日・祝日		平日	土日・祝日
18c D50c	18c 54c	6	10c 55c	55c
10c D39c	35c	7	20c 50c	35c
5 D22 54	23c	8	14c 49	12c
D23	16 50	9	8 38	9c
18		10	10	5 36
0	21	11	7 45	
2	53	12	48	10
1	47	13	45	39
4		14	50	35
2 38	33	15	50	
37	41	16	22	22
5 49c	54c	17	25 50	40
34c	41c	18	25c	35c
2c 31c	23c	19	D17c 40c	18c 59c
20c 45c	5c 47c	20	D8c 55c	42c
10c 41c		21	D21c 42c	20c
14c 50c		22	13c 46c	
		23	22c	

汐入駅～湘南国際村センター前 380 円

湘南国際村 行	時間	湘南国際村センター 発
平日・土日・祝日		平日・土日・祝日
14 35	6	
	7	5 26
9	8	
33	9	1
	10	26
7	11	
47	12	1
48	13	41
47	14	41
47	15	41
50	16	41
	17	45
5	18	
14	19	1
5	20	1 56
6	21	53
	22	
	23	

※汐入駅前 2 番バス乗り場です

# 宿泊施設に関して

研究会を通して宿泊を申し込んでいただいた方は、8日の18:10-18:40（懇親会前）に一括して鍵をお渡しします。それ以前の時間帯については、荷物は総研大の空きスペースに置いていただくことになります。談話室周辺にロッカーもあります。

9日は、チェックアウトを済ませてから研究会会場にいらしてください。湘南国際村センターのチェックアウトは、一般のホテルに宿泊した場合のように、個別に行っていただくことになります。

## 総合研究大学院大学・宿泊施設

- ▶ 9日は鍵とエントランスカードを忘れずに返却してください
- ▶ 談話室（エントランス入ってすぐ右）周辺で、ロッカー・有線 LAN・自動販売機利用可能

## 湘南国際村センター

- ▶ チェックイン： 15:00 から（個別予約の方）  
チェックアウト： 10:00 まで  
チェックアウト後は、フロントで荷物を預かってもらうことができます。
- ▶ 各宿泊室で有線 LAN 使用可能（LAN ケーブルをお持ち下さい）
- ▶ ロビーに、横浜銀行の ATM があります。ただし、時間帯によって利用できないことがあります。
- ▶ 売店あり（8:00-22:30）

## 朝食

- ▶ 研究会当日、希望者には朝食券（¥500）をご購入いただきます。朝食券と引き換えに、9日の9:00-10:00、総研大の研究会会場にて、パンとドリンクをお配りいたします。



# 湘南国際村内の案内



## 食事・購買の案内（徒歩圏内）

総研大の食堂は、土日は営業していません。徒歩圏内で、食事・飲み物を購入するには以下のような選択肢があります。

- ✚ JR 逗子駅（京急新逗子駅から徒歩 5 分）周辺で買い物を済ませてから行く
- ✚ もとまちユニオン（湘南国際村センター隣り：10:00～19:00）を利用する  
総菜・弁当はほとんどありません  
購入したものをその場で食べられるスペースがあります
- ✚ 湘南国際村センター内のレストランを利用する
- ✚ 総研大向かいのレストラン ベラビスタ  
余裕のある方向け
- ✚ カフェ兼食事どころ 子安の里まりん（11:00～17:00）  
かろうじて徒歩圏内

飲み物の自動販売機は、総研大内・湘南国際村センター内・ユニオンの入り口にあります。

湘南国際村センター内には小さな売店（8:00-22:30）があります。

ファミリーマートは総研大から約 2km 先で、徒歩圏内にはありません。

## 招待講演 I

### 人間行動進化学は法理論にどう影響するか：人権と正義をめぐって 内藤 淳（一橋大学）

人間行動進化学の研究が進み、社会科学にも影響を与える中で、法学や法理論に関してそれが取り入れられる例は未だ少なく、人間行動進化学への法学者の関心も高いとは言えない。

今回の発表では、まず①「人間行動進化学と法学との接点が薄いのはなぜか」、その間にある「壁」を指摘した上で、それを超えて②「人間行動進化学の知見は法学の何にどう取り入れられるか」を、人権論を題材に具体的に考えてみたい。

①では、一般にありがちな「進化生物学を人間行動に適用すること」への抵抗感に加えて、特に法学では、「人間・社会に関する事実的研究」と「法学的な規範理論」との一種の乖離が、両者の間の「壁」であることを指摘する。

それを踏まえて、②では、人間行動進化学の理論や研究が「人権の基礎」理論に有用な示唆を与えうることを示し、それを通じて従来の法学での人権理解や解釈の再検討が図れることを示し、両分野の接点を提示したい。

## 招待講演 II

### 人類特異的な遺伝的変化と人類進化 颯田 葉子（総合研究大学院大学）

生物進化とは、生物とそれを取り巻く生物的・物理的環境との行動・生理・形態等を通しての相互作用の結果である。つまり、様々な生物の生理学的、形態学的な特性は、その生物が固有な環境へどう適応したかを表しているし、そのゲノム上の変化は生物が環境とどのような相互作用をしてきたかを反映している。このような環境に依存している、あるいは環境により駆動される生物の進化のプロセスをゲノムレベルで明らかにすることは、様々な生命現象を理解する上で重要である。特にヒトはその進化の途上生理学的にも形態学的にも大きな変化を遂げた。しかし一方で、ヒトゲノムは最も近縁なチンパンジーと1.2~1.3%程度しか変わらない。ヒトに特異的な遺伝的変異とはどのようなものか、それらは生理学的・形態学的な特徴とどのように関わっているのか？本講演では、人類進化の過程で起きたヒトに特異的な DNA の変化を紹介し、これらの変異が人類進化に果たした役割を議論する。

## **口頭発表 A**

### **O-1 人間行動生態学と進化心理学の対立について**

**中尾央 (京都大学文学研究科)**

人間行動生態学(Human Behavioral Ecology)の研究プログラム(RP)と進化心理学(Evolutionary Psychology)の RP は、一部の論者(E. A. Smith や B. Winterhalder ら)によれば対立するものと見なされており、しばしば論争が行われてきた。本発表では、この問題に対する解決を試みる。まず、先述の論者らが掲げる人間行動生態学の RP は、R. Alexander らを中心とする人間社会生物学(Human Sociobiology)の RP を引き継いだものである。しかし、この RP はもはや維持できるものではないと論じる。その上で、人間行動生態学の存在意義を別の点に求め、両分野が共存できる道を示したい。

### **O-2 ふたごは互いに何を教え合うか—教育の進化的基盤**

**安藤寿康 (慶應義塾大学文学部)**

「教育」がヒトに固有な行為だとすれば、そこには進化的基盤があるはずである。通常、教育という行為は年上から年下のようにすでに知識や技能に差が明確にある2者間で成立するので、教育行為それ自体が教育される可能性が高いが、ふたごでは、もともとそのような差はない。そこでふたごどうしの中で自発的に「教える」という行為がどのように成立するかをみることで、教育の進化的起源を探ることはできないだろうか。このような関心から、4歳0ヵ月から6歳0ヵ月までの859組の双生児の親に「(ふたごの一方が他方に)どんなことを教えていましたか」をたずね、得られた約1500の事例を検討した。教える内容のうち、「ことば」に関するものが最も多く全体の20%を占め、女兒どうしが多く発達と共に減少する傾向がある。いずれの内容についても卵性によるちがいがいがないことから、遺伝情報を共有するどうしほど教育による情報共有も多くなるという仮説は棄却された。

### **O-3 脳波を用いた顔認知の右半球優位仮説の検証**

**宮腰誠・金山範明 (名古屋大学環境学研究科・日本学術振興会)**

**大平英樹 (名古屋大学環境学研究科)**

脳の左右非対称性は進化的に獲得された特徴のひとつで、左右で機能分担することにより、効率的な情報処理を行うことができると考えられている。本実験では、顔認知における右半球優位仮説を、半側視野提示法を用い、脳波を指標として検討した。その結果、内側前頭を電源とし、刺激提示後150-200msという早い段階で生じるガンマ帯域活動も、顔刺激の左右提示視野の違いを反映する事が新たに発見された。これは、右視野提示時には顔情報が左半球から右半球まで迂回する必要があるため、ガンマ帯域活動が上昇すると解釈された。このガンマ帯域活動の空間位置は、先行研究に報告されていた内側前頭、帯状回、膝状体という半球間ネットワークの位置と一致した。このラテラライゼーションは顔に対しては観察されたがカップに対しては観察されなかったため、ヒトにとっての顔情報の重要性を示唆するものと解釈された。

## 口頭発表 B

### O-4 Buss の裏, あるいは「キモい」の研究—配偶者選択と接触忌避—

河野和明 (東海学園大学)・羽成隆司 (相山女学園大学)・伊藤君男 (愛知学院大学)

配偶者として好まれる属性の性差には通文化的一般性があり, それは各性にかかる選択圧から説明できるとする Buss(1989)の研究をふまえ, 本研究では, 配偶者として不利と考えられるスティグマ的属性を持つ男女に対する嫌悪感および接触忌避傾向の性差を調査によって検討した. 質問紙では, 配偶者に求める属性の評定, 過去に最も嫌悪を感じた人物やさまざまなスティグマ的属性をもつ人に対する嫌悪感と接触忌避傾向の評定, および, 一般的な嫌悪感尺度への回答を求めた. その結果, 一般的嫌悪感は先行研究と同様に女性が高いことが確認されたが, スティグマ的属性に対する嫌悪感は, おおむね評定者の性にかかわらず男性に対して高いことが示された. 一方, 接触忌避傾向は, 男性評定者は対象者の性にかかわらずほぼ一定であるのに対して, 女性評定者は男性をより強く忌避する傾向が明らかとなった. これらの結果の機能論的な意味が考察された.

### O-5 方言あるいは話し方の異同が異性及び同性への魅力判定に及ぼす影響

櫻井玄 (九州大学理学)・橋瀬和秀 (九州大学人間環境学)

方言を含むヒトの話し方は, 家系的な特徴と所属グループの特徴をある程度反映している. この「話し方」の異同は, 配偶者選択や協力行動相手の選択においてどのような役割を果たすのだろうか? 方言の違いが, 協力行動相手の選択に影響し得るいくつかの魅力指標と相関することを示した研究は散見される. しかし, 話し方の異同が配偶者選択の指標となる可能性について検証した研究は殆どない. 我々は, 九州北部に居住する 18 - 25 才 (平均 18.84 才) の男女 178 名を対象に, 九州の 3 方言を含む 5 方言で道案内をする音声を伴わせた男女の写真についての魅力評定をおこなった. その結果, 男女とも, 同性の魅力評定には性差が見られず, 話し方の類似度と魅力には正の相関があった. 一方, 話し方の異同が異性の魅力評定に及ぼす影響には性差があり, 男性では上記と同じ結果が得られたが, 女性では「自分と少し異なる話し方」の異性が最も魅力的と評定されることが示唆された.

### O-6 マインド・リーディングの基盤としてのシグナリング・ゲーム: 謝罪場面での検討

大坪庸介 (神戸大学大学院 人文学研究科)・渡邊えすか (神戸大学 文学部)

”心の理論”もしくはマインド・リーディングは多くの分野の研究者の関心をひいている. しかし, 心の理論がなぜヒトでこれほど高度に進化したのかに関する進化ゲームを用いた検討は十分に行われていない. 本発表ではシグナリング・ゲームが心の理論の進化を考えるのに適したゲームであると論じる. シグナリング・ゲームでは, 相手から直接観察できない情報を持っている者が, 適切なコストをかけてそれをシグナルするとき, 相手はそれを信憑性のある情報として受け取ることが示されている. 自らの心的状態は, まさに他者から観察不可能な情報である. 例えば, 自らが何かの過ちを犯した時に, 真に誠意をもって謝罪していることをどのように示せばよいのだろうか. 本発表では, モデルの分析により相手に自らの誠意 (心的状態) を伝えるためには謝罪にコストがかかっていることを示し, モデルの予測を支持するシナリオ実験のデータを紹介する.

## 口頭発表 C

### O-7 自由参加型公共財ゲームにおける協調の進化

佐々木達矢（創価大学工学研究科）・岡田勇（創価大学経営学部）・畝見達夫（創価大学工学部）

公共財ゲームで協力を維持する試みの一つとして、従来の協力（C）と裏切り（D）に、ゲームに全く参加せずにリスクのない安定した利得を得る戦略（L）を追加したモデルがある。個々のゲームではDの利得はCより高いにも関わらず、Lの頻度が高い場合には平均利得でCがDを上回る状況が生まれ、その結果三戦略が交互して支配的となるサイクルが先行研究では示された。しかし現実の状況によっては、リスク分散は自然な行動である。そこで本研究では、中間的な参加程度も考慮し、C、DそれぞれにL戦略を混合した二戦略ゲームのレプリケータダイナミクスを分析した。するとゲームに参加する確率が低いCと高いDの間では共存が成立し、その逆のケースでは初期配置によりどちらかに収束する双安定の結果となった。さらに協力レベルと参加確率に突然変異を入れたシミュレーションモデルでは、戦略分布の多様化と縮退が進化的に繰り返される現象を示した。

### O-8 n人ゲームにおける互恵的協力行動の進化ダイナミクス

鈴木真介（筑波大学システム情報工学研究科）・秋山英三（筑波大学システム情報工学研究科）

非血縁者間の協力行動の進化は、しばしば互恵性(Reciprocity)で説明される。互恵性が成立している状況では、他者に協力した個体は他者から協力され易くなり、その結果、協力行動が進化できる。互恵性の中でも、他者への協力が、その相手から直接返って来るケースは直接互恵、評判を通じて第三者から返って来るケースは間接互恵と呼ばれる。しかし、この互恵性では、「多人数間（n人ゲーム）での協力」や「非協力者ばかりの社会からの協力の発生」を説明することができない。本研究では、突然変異を導入した進化ゲーム理論モデルにより、n人囚人のジレンマゲームにおける間接互恵的協力の進化を考察した。数値シミュレーションの結果、以下のことが明らかになった: n=3,4,5のとき、(1)非協力者ばかりの社会から、協力行動が進化できる;(2)社会全体の協力率は周期的・カオス的に変動し得る。

### O-9 公正—不公正なパニッシュ行為者に対する他者評価の検討

森本裕子（京都大学大学院教育学研究科）・渡部幹（早稲田大学高等研究所）

楠見孝（京都大学大学院教育学研究科）

Kurzban et al.(2007)は、パニッシュ行動は他者へのシグナルであることを示した。森本・渡部(2005)は、パニッシュには公正な「戒め」と不公正な「報復」があることを示している。公正さの異なるパニッシュでは、シグナルとしての意味も異なる可能性がある。そこで、戒め行為者と報復行為者それぞれに対する他者からの評価を検討した結果、報復行為者は他者から信頼されず、また、忌避されることが明らかになった。これに対し、戒め行為者は他者から信頼されるが、報復行為者よりは弱いものの忌避される傾向にあることが示唆された。これは、回答者の中に、自身が戒めを受ける可能性のある「非協力者」がいたからだと考えられる。そこで、回答者の協力度を測り、戒め行為者への評価と照らし合わせたところ、協力者は戒め行為者と仲良くなりたいと考えているのに対し、非協力者は戒め行為者を忌避していることが明らかになった。

## **O-10 低コストシグナルに対するサンクションの効果**

**大藪博記（京都大学大学院教育学研究科）・渡部幹（早稲田大学高等研究所）**

**上田祥行（京都大学大学院人間・環境学研究科）**

大藪ら（2007）は、アンケート情報が信頼性判断に影響するかを、信頼ゲームを用いて検討した。その結果、「いい人らしい」アンケートの人が「普通の人らしい」アンケートの人より信頼されるということがわかった。これは、「コストがかかるシグナルこそが、真のシグナルとして機能する」とするシグナリング理論（e.g. Frank, 1989）とは一致しない。アンケートは、簡単に嘘がつけ、コストがかからないはずだからである。本研究では、「いい人」アンケートなのに裏切った「偽善者」の方が、「普通」アンケートで裏切った人に比べ、より罰感情を抱かれることにより、結果的にコストを負うので、シグナルとして機能しうるのではないかと考えた。そこで、提供額決定の後、相手の選択（平等/独占）を呈示し、報酬・罰セッションを加えることで、実際に「偽善者」が事後的にコストを負うかを検討した。その結果、予測に一致する結果が得られた。

# ポスター発表

## P-1 公共財ゲームにおける個人差の遺伝環境分析

平石界（東京大学大学院総合文化研究科）・敷島千鶴（慶應義塾大学大学院社会学研究科）

安藤寿康（慶應義塾大学文学部）

行動遺伝学の知見は人間行動のあらゆる個人差には遺伝の影響があることを示している。一方進化的視点は、頻度依存淘汰の場合などを除き、適応形質にかかわる遺伝的個人差は小さいことを予測する。行動遺伝学の知見と進化的予測の不一致について、公共財ゲームでの個人差への遺伝・環境の影響を調べることで検討した。双生児 317 名に Strategy Method による公共財ゲームを行った。Fischbacher ら(2001)の知見を追認し、条件付き協力者とフリーライダーの存在が確認された。参加ペア数の多かった女性ペア（一卵性 69 組、二卵性 26 組）データによる遺伝環境分析は、他者の協力度が高いときの行動の個人差にのみ、遺伝または家族共有環境の影響が見られることを示した。この結果は、非協力者に囲まれた時の行動に遺伝的個人差は小さいが、協力者に囲まれた時の行動には遺伝的個人差が存在することを示唆するものであった。

## P-2 循環型の公共財ゲームにおける行動戦略：日本における検討

石井敬子（北海道大学）・Robert Kurzban（ペンシルバニア大学）

これまでの進化シミュレーション研究より、無条件協力、条件付き協力、ただ乗りが混在する多型均衡が生じることが知られているが、Kurzban & Houser (2005) は、アメリカ人参加者を対象に、毎ゲーム、プレイヤーが異なる循環型の公共財ゲームを行い、そこでも参加者の行動が同様の類型に分かれ、安定していることを示した。本研究では、K & H と同じ実験を日本人参加者に対して行い、同じ行動類型が異なった文化グループにおいても見られるのかどうかを検討した。K & H と同じ方法を用いて分類したところ、先行研究と同様に、無条件協力 (2/60, 3%)、条件付き協力 (43/60, 72%)、ただ乗り (15/60, 25%) の 3 つの類型が確認された。ただし、無条件協力者の割合は、K & H の割合 (11/84, 13%) よりもかなり低くなっており、日本人参加者の一般的信頼の程度がアメリカ人参加よりも低いことがうかがわれた。

## P-3 自集団への互惠行動の適応基盤：順次付き囚人のジレンマを用いた検討

堀田結孝（北海道大学大学院文学研究科）・山岸俊男（北海道大学大学院文学研究科）

人間は同じ集団の者に対して互恵的に行動する傾向にある。自集団への互惠行動がなぜ生じるのかについて、集団への一体化の心性 (e.g. Tajfel & Turner 1979; Gintis, 2000) から説明がなされている。本研究ではこの説明に対し、自集団への互惠行動について集団内での一般交換からの排除を避ける適応戦略として解釈することを試み、順序付き囚人のジレンマ (順次 PD) を用いた実験で検討した。参加者は自集団もしくは他集団の相手から全面的協力を受け、相手に対してどの程度協力を返報するかを決定した。実験結果は、通常の順次 PD では、他集団よりも自集団の相手に対してより協力を返報する傾向が見られたのに対し、一般交換の存在を不明確にした条件 (相手は参加者の所属集団を知らず、集団成員から監視されている気になりづらい) では協力の返報の集団差が消失し、本研究の主張の妥当性を示唆する結果であった。

#### **P-4 最小条件集団における内集団ひいきの性差の検討**

**三船恒裕 (北海道大学大学院)・山岸俊男 (北海道大学大学院)**

人は自分が所属する内集団に対しては協力的に行動し、自分が所属しない外集団に対しては競争的に行動する傾向をもち、これは内集団ひいきと呼ばれる。神・山岸 (1997) は最小条件集団を用い、囚人のジレンマゲームの取引相手が参加者自身の所属集団を知らない、つまり、集団内の一般交換システムが存在しないことを明確にすることによって内集団ひいきが生じなくなることを繰り返し示してきた。一方、集団間競争の文脈において、男性は女性資源 (Van Vugt et al., 2007) あるいは社会的地位を巡って (Sidanius & Kurzban, 2003) 外集団の男性に対しては競争的に、内集団の男性に対しては無条件に協力するという主張もある。本研究では男性のみが、あるいは女性のみが実験に参加している状況で神・山岸 (1997) を追試し、男性参加者のみの状況では相手が自分の集団を知らなくても内集団ひいきが生じるのかを検討した。

#### **P-5 集団認知と外集団脅威・感情との質的対応関係に関する研究 -実在集団を用いた調査**

**横田晋大 (北海道大学大学院)・結城雅樹 (北海道大学大学院)**

本研究では、集団認知と外集団脅威・感情との質的な対応関係を適応論の観点より検討した。人の集まりを「集団」と認知させる要因 (集団成員間の、協調性/外見的特徴の類似性) が異なれば、その集団から知覚される脅威の種類 (目標妨害/病原体による汚染) も異なり、その結果、適応行動を導く感情 (怒り/嫌悪) も異なる、と考えられる。先行研究の実験では、この仮説を支持する結果が得られた (横田・結城, 2006)。だが、実験で測定されたものは架空の外集団への脅威・感情であり、それが本当に参加者の日常経験する脅威や感情を反映していたかは不明である。そこで、本研究では、人々が普段接する可能性のある集団を対象に調査を行った。調査では、日本に実在する 34 集団に対する集団認知と脅威・感情の関連を検討した。結果、協調的な集団には目標妨害脅威と怒り感情が、類似的な集団には病原体汚染脅威がより強く知覚・生起され易いことが示された。

#### **P-6 集団構造と不満が導く公平さの進化**

**一ノ瀬元喜 (名古屋大学大学院情報科学研究科)・有田隆也 (名古屋大学大学院情報科学研究科)**

最後通牒ゲームにおいて人間は公平に振舞うことが数多くの心理実験において報告されている。本研究は進化的なアプローチを最後通牒ゲームに適用し、どのようなメカニズムで公平さが進化するかを明らかにすることが目的である。集団構造が協力の進化に重要なことはよく知られているが、最近の研究によると公平さの進化にも重要な役割を果たすことが指摘されている。本研究では、さらに不満などの心理的なメカニズムが公平さの進化に影響を与える可能性について検討する。我々は集団構造と不満を最後通牒ゲームに導入した個体ベースモデルを構築した。進化シミュレーションを行った結果、役割の差異に基づく不満が最も公平さを促進させることが分かった。さらに、不満の閾値も進化させた結果、平等な分配が見られなくなったことから、公平さの進化には規範などのメカニズムが必要なことも分かった。



## **P-7 集団密度とネットワーク構造が協力行動と罰行動の共進化に及ぼす影響**

**関口卓也・中丸麻由子（東京工業大学社会理工学研究科）**

協力行動の進化を研究する際に注目される要素として集団の持つ空間構造や非協力者への罰行動が挙げられる。Nakamaru & Iwasa (2005, 2006) は、格子点上に必ず個体が存在する場合、ゲームの利得を増殖率と定義したモデルでは、協力による利得と罰の強さの双方が協力行動と罰行動の共進化に影響を与えるが、ゲームの利得を生存率と定義したモデルでは、罰によって隣接個体の利得を下げることのみが重要であることを示した。本研究では、格子点に個体が存在するとは限らず空白もある場合に罰行動が果たす役割を個体ベースシミュレーションで分析した。その変更により、増殖率モデルの場合、協力による利得が低いとき、罰行動と協力行動の共進化を可能にする罰の強さの閾値が高くなった。生存率モデルの場合、罰行動のみならず、いかに協力的な個体を隣接地に留まらせ、格子点に空白を作らないかが罰行動と協力行動の共進化にとって重要となることが分かった。

## **P-8 規範逸脱者に対する罰の動機分析：プロスペクト理論を用いた効用測定法の開発**

**高岸治人（北海道大学大学院文学研究科）・犬飼佳吾（北海道大学大学院文学研究科）**

これまでの経済学の研究によって、人々には規範逸脱者に対して罰を加える傾向があることが示されてきた (Fehr & Gächter, 2002)。また、脳画像研究により人々は規範逸脱者への罰から効用を得ていることが示されている (de Quervein et al., 2004)。本研究では、プロスペクト理論を用いることで、人々が行う罰における効用を測定する方法を開発した。具体的には、規範逸脱状況において、人々が確実な罰（確実に 480 円を減らすことができる）もしくは不確実な罰（30%の確率で 1600 円を減らすことができる）のどちらを選ぶか調べることで、人々が罰を行使する状況を、獲得状況と捉えているか損失状況と捉えているかを検討した。調査の結果、多くの人々が罰の機会を獲得状況であると捉えていることが明らかになった。本研究で用いた方法は、脳画像を用いることなく簡便に人々の効用を測定できることを示している。

## **P-9 チンパンジーは隣の他者に食物を与えるか？：血縁関係・互惠的文脈による影響の検討**

**山本真也（京都大学霊長類研究所）・田中正之（京都大学霊長類研究所）**

ヒトは、互惠性を支える重要な心理メカニズムとして、他者の利益に対する感受性や不公平感を持っている。チンパンジーではどうなのだろうか。本研究では、チンパンジーに利己的選択肢（自分だけに報酬）と相利的選択肢（自分と相手に報酬）を与え、どちらを選んでも自分への報酬が変わらない場面で、相手に報酬を与えるかどうかを調べた。チンパンジー計 10 組を対象に、隣に相手がいる条件といない条件で比較したが、2 条件間で相利的選択肢を選ぶ割合に有意差はみられなかった。これは、相手が血縁個体であっても非血縁個体であっても同じだった。また、互惠的な文脈を導入、つまり 2 個体が交互に選択をおこなう場面を導入しても、相利的選択肢への選好性は増加しなかった。自分自身への報酬量が変わらないときには、たとえ相手が血縁個体であっても、互惠的文脈が付与されても、チンパンジーは相手個体への報酬に無関心であることが示唆された。

## **P-10 視覚的交渉の遮断がフサオマキザルの他者への餌分配に与える影響**

**瀧本彩加（京都大学文学研究科）・黒島妃香（日本学術振興会 University of Georgia）**

**藤田和生（京都大学文学研究科）**

私たちはこれまで、フサオマキザル (*Cebus apella*) は、自身が労働し、他者が不労所得を得る、不公平な餌分配場面において、不公平感を抱き、相手に不利な選択を多く行うか、を検討してきた。実験場面では、2頭のサルを対面させて、その間に2つの餌箱を置き、餌分配者のサルに餌箱を選択させた。分配者は選択によらず同じ餌を得たが、被分配者にわたる餌の価値は異なった。結果、サルは他者の取り分に敏感であったが、劣位個体にはむしろ有利な選択が多かった。だが、それは、他者からの催促や他者から見られていること自体が分配者の不公平感の顕示を抑制した結果とも考えられたので、本研究では、2頭の間には不透明な仕切りを入れ、視覚的交渉を遮断して実験を行った。すると、劣位個体に有利な選択は消失し、優位個体に不利な選択をより多くするようになった。サルは、他者からの視覚的圧力のない状況では、不公平感を顕示するのかもしれない。

## **P-11 「正直なシグナル」としての「ほほえみ」：身体的能力に注目した探索的検討**

**田村亮（埼玉学園大学人間学部）**

表情の進化は、現在まで「有用な連合的習慣」、「相反」、「神経系の構造による作用」の3つの原理により説明されてきた(Darwin, 1872)。なかでも他者との資源交換の際に重要な役割を果たすと考えられる「ほほえみ」表情の進化は、記号論的な観点から検討が進められている(金沢・松沢, 1992)。しかしながらこうした先行研究は、仮説を提唱するに留まり、その検証は未だなされていない。本研究では、「ほほえみ」を実際のコストを負った「正直なシグナル」と捉え、実験的な検証を行う。仮に「ほほえみ」が他者への協力を示す「正直なシグナル」であるならば、その表出中に身体的な能力が低下する可能性が考えられる。すなわち、自らをあえて脆弱な立場に追い込むことで、相手を安心させるという戦略である。本実験では、実験参加者に「ほほえみ」と「真顔」を表出させ、それぞれの状況における身体的能力を握力により測定した。

## **P-12 信頼できない顔に対する情動的脳活動：ERP研究**

**池田功毅（東大・総合文化）・長谷川寿一（東大・総合文化）**

ある人をどの程度信頼してよいのか判断する際、どのような認知機能が使われているのだろうか？ これまでの脳画像研究などでは、顔の信頼性判断、特に低信頼性の判断に関する扁桃体の活動が報告されており、低信頼顔が情動的な脳活動を引き起こすことを示唆している。私たちは本研究でさらに、(1) この知見が事象関連電位 (ERP) でも確認できるかどうか、また (2) 極めて短時間の刺激提示 (100 ms) によってもこの情動的脳活動が生じるかどうか、を検証した。予備的な解析の結果、高信頼顔と比べて、低信頼顔に対して、ERP 陽性成分の増大が確認された。この陽性成分の増大は、情動表情刺激の提示時に見られる反応と同様であり、低信頼顔が、情動的な脳活動を引き起こしたこと、かつその生起には 100 ms の短い提示時間で十分であることが示された。

### **P-13 ノンバーバルな手がかりから利他主義者を見分けることができるか？**

**山形祈子（名古屋工業大学）・屋比久優季・松本晶子（沖縄大学）・小田亮（名古屋工業大学）**

互恵的利他行動の成り立つ社会契約への適応として、裏切り者検知のための認知バイアスが提唱されている。しかし、分業の進んだ複雑な社会において問題となるのは、明らかなごまかしではなく、はっきりとは分からない微妙なごまかしにいかに対抗するかということである。微妙なごまかしは分かりにくいために、検知するのは非常に困難であり、そのような状況では初めからごまかしをしない利他主義者を見つけることが重要となってくる。これまでに、ノンバーバルな手がかりから社会的交渉における態度が検知できるという研究がいくつか報告されている。本研究では、日本人を対象とした動画を用いた実験により、初めて見た人物の利他性についてどの程度正確に推測できるのか検証を行った。また、評定者の利他性が推測に及ぼす影響についても考慮した。その結果、利他性の推測はある程度できるものの、評定者自身の利他性は推測に影響しないことが明らかになった。

### **P-14 利他主義を測る—自己申告尺度と行動指標による検討**

**小田亮・山形祈子（名古屋工業大学）**

分業の進んだ複雑な社会において互恵的な関係を維持するためには、はっきりとは分からない微妙なごまかしへの対策が必要となる。そのために、人間には利他主義者を検知し、選択的につき合っていくための能力があるのではないかとされている。これを実験的に検証するためには、まず個人の利他主義の程度を定量的に計測する必要がある。先行研究においては、過去の利他行動についての自己申告を用いた利他主義尺度が開発・検討されているが、日本人を対象にした研究はなく、また他の社会的態度との関係についても詳しく検討されていない。本研究では、日本人大学生を対象にこの利他主義尺度を実施し、利他性の個人差について検討した。また同時に一般的信頼尺度も調べ、他者一般への利他性と信頼の関係について考察した。さらに、高得点者と低得点者を対象に独裁者ゲームを実施し、利他主義尺度の得点と行動指標による利他性の関係についても考察した。

### **P-15 社会的環境へのデフォルトの適応戦略：文化への制度アプローチの視点から**

**橋本博文・山岸俊男（北海道大学文学研究科）**

文化特有の心理を、人々が生きる社会的環境への適応戦略の集合として理解する「文化への制度アプローチ」に基づき、文化差が指摘されてきた自己卑下傾向を再検討する。本研究では、日本人を対象とする鈴木・山岸（2004）の実験（総合認知能力テストと称する課題を行い、テスト成績が大学の平均よりも上であるか下であるかを評価させる）を、アメリカ人を対象として実施し、日米の自己評価パターンを比較した。その結果、評価が正しい場合に余分の報酬を与えるボーナス条件では、国籍、性別を問わず一様に自己高揚傾向が見られたが、成績を評価する理由が明確ではない（実験報酬が固定である）固定条件では、アメリカ人よりも日本人に、また男性よりも女性に、より自己卑下的な傾向が見られた。自己評価の理由が明確かどうかで自己評価パターンが異なることを示すこの実験結果をもとに、本研究では自己卑下的な傾向を「デフォルトの適応戦略」として議論する。

**P-16 集団間淘汰と頻度依存傾向の進化：進化シミュレーションと予備的実験**

**中西大輔（広島修道大学人文学部）・横田晋大（北海道大学文学研究科）**

本研究の目的は、協力行動に関する頻度依存的傾向がいかなる状況下で進化するのかを明らかにすることにある。そのため、本研究では、まず多層淘汰モデルを用いた進化シミュレーションを行った。シミュレーションでは、個人に対する個人間淘汰圧と集団間淘汰圧の強さの割合を10段階で変更し、頻度依存的行動と内集団への協力傾向が進化するか否かを検討した。その結果、集団間淘汰圧が特に強い状況下で、頻度依存傾向がより進化しやすいことが分かった。また、頻度依存的行動が可能な状況と不可能な状況を比較すると、前者でより内集団への協力率が高いことが明らかとなった。続いて、以上の結果が実証データでも得られるかどうかを確認するため、場面想定法を用いた予備的な実験を行った。実験の結果、集団内で多数が協力している状況下では、より内集団全体での協力の必要性が認識されやすいという結果が得られた。

**P-17 男性ホルモン濃度と出生数の季節変動**

**坂口菊恵（お茶の水女子大学）・本間誠次郎（帝国臓器製薬メディカル）**

**酒井嘉子（立教大学）・長谷川寿一（東京大学）**

ヒトの出生数（妊娠数）とテストステロン濃度の季節変動には日照と気温が影響していると考えられている。本研究では日本人におけるテストステロン濃度の季節変動を調査し、出生数の季節変動と関連が見られるか検討した。日本の男女においてテストステロン濃度は夏に低く冬に高い傾向が見られた。この変動は女性において顕著であり、エストラジオールの濃度には季節変動は認められなかった。副腎性の男性ホルモンである DHEA は冬に濃度が高い季節変動パターンを示し、テストステロン濃度が気温などの環境ストレスの影響により増減する経路の一端を示唆した。日本の月別出生率は昭和39年頃までは6月に最低値を示し、夏に男性ホルモン濃度が低く妊娠率が下がるという知見と一致していた。しかし昭和45年以降、このような季節変動はほとんど消失した。出生数中の男児の割合や、同性愛傾向の高さについても、生まれた季節による変化は認められなかった。

**P-18 飼育チンパンジーと狩猟採集民における繁殖率・生存率の加齢変化**

**倉島治（東京大・院・農学）・落合-大平知美・松沢哲郎（京都大・霊長類研）**

**吉川泰弘（東京大・院・農学）・遠藤秀紀（京都大・霊長類研）・長谷川寿一（東京大・院・総文）**

ヒトの女性における閉経は、繁殖機能の老化が身体の老化よりも早く進み、繁殖停止が生じる現象ととらえることができる。この閉経と閉経後の生活史ステージの獲得がヒトの系統で独自に進化したのか、ヒトと大型類人猿の共通祖先の段階で進化したのかについては議論が分かれている。本研究では、社団法人日本動物園水族館協会が管理する国内血統登録を利用して飼育下チンパンジーにおける年齢別生存率、繁殖率を推定し、狩猟採集民である Ache と!Kung との比較をおこなった。繁殖率では、両者とも30歳代から減少がみられ、35歳以降の回帰直線の傾きには有意差が存在しなかった。一方、生存率では回帰直線の傾きは有意に異なり、多重比較の結果、チンパンジーの年齢にともなう生存率低下は狩猟採集民よりも急激であった。チンパンジーにおいては、ヒトのような閉経後の生活史ステージが存在する可能性は低いと考えられる。

### **P-19 遅延リスクに対する人々の選好と時間割引の関連性**

**小室匠（北海道大学大学院文学研究科）・河口朋広（北海道大学文学部）**

**亀田達也（北海道大学大学院文学研究科）**

リスク下の意思決定は人間、動物を対象として経済学や心理学、動物行動学などの分野において様々な研究が行われている。動物行動学では、採餌の際に個体の飢餓レベルに応じてリスク選好が変化する **Energy Budget Rule** という理論が展開されている (Caraco1980; Stephans, 1981)。この理論の予測によると、餌の獲得に遅延を伴う可能性がある場合、飢餓レベルが低い状態であると、リスク回避的な選好を示すとされる。しかしながら、予測の検証を目的とした多くの動物実験において、予測と一致する結果が得られていない (e.g. Bateson and Kacelnic, 1997)。本研究では、**Energy Budget Rule** の観点から、人間が金銭獲得の遅延に関するリスクに対して、どのような選好を示すのか検証した。また、遅延に関するリスク選好と時間割引の関連性を検討した。

### **P-20 時間選好・不確実性下の意思決定の進化神経経済学的研究**

**高橋泰城・池田功毅（東京大学）・坂口菊恵（お茶の水女子大学）**

**大野秀美（東北大学）・長谷川寿一（東京大学）**

神経科学と経済学との境界分野は、**Neuroeconomics**（神経経済学）と名づけられ、近年活発な研究がなされている。本発表では、時間選好および不確実性下の意思決定に関して、経済学における規範的意思決定理論からの乖離に関する神経経済学的研究（神経ホルモンや精神疾患との関連）、および進化生物学との関連を紹介する。具体的には、神経ホルモン・神経伝達物質と衝動性の関連、時間選好と危険回避の関連の進化生物学的分析、また抑うつと時間選好の関連などを紹介する。現在の神経経済学研究においては、脳機能画像解析がおもな手法となっており、またその結果を基にして、行動経済学的な政策提案も行なわれるようになってきているが、本研究の結果より、①これからの進化神経経済学研究における神経薬理的・神経化学的研究の重要性、また②行動神経経済学の知見を政策応用する際の重要な注意点が示唆される。

### **P-21 人間行動学講座報告**

**宮川友博（神奈川県立座間高等学校）**

約6年間ほど一般の人達を対象に人間行動学講座を開催してきました。その中で出てきたアイデアを報告させていただきます。1、変な癖、理由がわからない好み、こういったものが進化の萌芽であろう。2、人間社会の追求は女性の側からすべきであろう。女性の「男独り占め行動」、「男獲得競争」、「浮気」、「女社会のあり方」など。3、人類の国家社会の前は部族社会である。4、脳の発育において、脳は下部から順に完成されてゆき、それぞれの場所で「学習の臨界期」が存在すると考えられる。5、感情というものを考えるとき、大脳新皮質が未発達な動物の行動や神経回路の研究が必要であろう。