

第6回犬山比較社会認知シンポジウム

ICS²-6



Inuyama Comparative Social Cognition Symposium

プログラム

日時：2010年12月18日(土)–19日(日)

会場：京都大学霊長類研究所 大会議室





iCS2-6世話人
友永雅己からの
メッセージをお読みください

お読みください

これまで5回にわたって、社会的認知の比較研究とその関連領域に関する共同利用研究会を「犬山比較社会認知シンポジウム」として開催してきました。はじめの3回は個別の大きなテーマを設定しての研究会でしたが、2008年度からは、より多くの方々による幅広い研究成果を発表していただき、議論を行うという形式をとっています。

関連する領域とはいえ、手法も対象も異なる研究者が一堂に会して議論と交流を深める本研究会は着実に成長しているものと思います。昨年(2009年)は2回目の国際シンポとして開催し、多くの参加者を得ることができました。今回は国内からの参加者を主体としますが、これまで同様、特に限定的なトピックを設定することなく、比較・社会・認知の研究全般から幅広く講演者を募り、シンポジウムを開催したいと考えました。また、今回も、ポスターセッションを行い、共同利用研究の成果を広く伝え議論する場を設けるだけでなく、若手の研究者の交流の場としての機能も持たせたいと思います。

皆様のご参加をお待ちしております。

iCS2-6 世話人

友永雅己(京都大・霊長研)

松井智子(東京学芸大・国際教育センター)

林美里(京都大・霊長研)

足立幾磨(京都大・霊長研)

伊村知子(京都大・霊長研)

板倉昭二(京都大・院文)

明和政子(京都大・院教育)

プログラム

12月18日(土)

13:00-13:10 開会のあいさつ 友永雅己 京都大・霊長研

セッション1

13:10-13:50 中野珠実 順天堂大・医
ヒトが共有する暗黙のものの見方 —自閉症者と健常者の視覚認知パターンの比較

13:50-14:30 永井聖剛 産総研・人間福祉医工学
自閉症・自閉傾向者の顔情報処理ストラテジーおよび動作インタラクション特性

14:30-15:10 梅田聡 慶應大・文
情動を生み出す身体と脳のメカニズム

15:10-16:30 休憩・ポスターセッション

セッション2


16:30-17:10 木原健 鹿児島大・院理工
視覚刺激の出現意図が注意に及ぼす影響

17:10-17:50 田中文英 筑波大・システム情報工学
早期教育フィールドにおける子ども ロボット間インタラクション

17:50-18:30 青沼仁志 北海道大・電子科学
コオロギの闘争経験に基づいた行動選択と社会適応行動の発現メカニズム

18:30 懇親会





12月19日(日)

セッション3

- 9:00-9:30 溝川藍 京都大・院教育
幼児期における泣くふりの理解の発達
- 9:30-10:00 及川拓 東北大・院歯学
自己顔評価と自尊感情：contrast effect を用いた fMRI 研究
- 10:00-10:30 小川絢子 京都大・院教育
幼児期における教えないで見ている行為の理解と抑制制御の関連
- 10:30-11:00 服部裕子 京都大・霊長研
チンパンジーにおける他者の行動に対する模倣・同調傾向
- 11:00-11:40 吉田正俊 生理研・認知行動発達機構
マカクザル盲視モデルにおける意識と注意
- 11:40-12:20 佐藤暢哉 関西学院大・文
ナビゲーションの脳内メカニズムとエピソード記憶
-

12:20-13:30 昼食・ポスターセッション

セッション4

- 13:30-14:10 内藤美加 上越教育大・院学校教育
エピソード的未来思考と記憶の発達の関連
- 14:10-14:50 安藤寿康 慶應大・文
「教育」は進化か文化か
- 14:50-15:30 佐藤徳 富山大・人間発達科学
エージェンシー感の二段階モデル
-

ヒトが共有する暗黙のものの見方 自閉症者と健常者の視覚認知パターンの比較

中野珠実（順天堂大・医）

ヒトが社会生活を営むには、共通認識の形成が重要である。そのためには、ダイナミックに変化する環境の中から収集する情報が、個体間で共有化されている必要がある。そこで、映像観察時の視線の時空間パターンを調べたところ、個体間で極めて類似していることが明らかになった。さらに、映像観察時の自発性瞬目のタイミングも個体間で同期していたことから、我々ヒトは暗黙裡に共通した「ものの見方」をしていることが明らかになった。さらに、対面会話時に、話の切れ目で話者の瞬目に聞き手の瞬目が引き込まれていたことから、瞬目を介して情報を個体間で共有していることが示された。一方、コミュニケーションの質的障害を主症状とする自閉症者は、大きくばらついた視線パターンを示し、また、瞬目の引き込みも生じなかった。これらのことから、自閉症のコミュニケーションの質的障害の背景には、ヒト特有の認知パターンが欠落している可能性が考えられる。

自閉症・自閉傾向者の顔情報処理ストラテジーおよび動作インタラクション特性

永井聖剛（産総研・人間福祉医工学）

定型発達者および自閉症者の顔情報処理ストラテジーには質的な違いがある（定型発達者は目、自閉症者は口領域を利用）と報告されてきた。本研究では探索的かつ高空間精度で個人ストラテジーを可視化する Classification image (CI) という特殊な実験手法を用い、従来研究からは予想外の自閉症者特有のストラテジーを発見（額を利用）し、また自閉症者の半数は定型発達者と同様のストラテジー（目眉領域）を示すことを明らかにした。次に動作インタラクションの研究では、自閉症スペクトラム指数（AQ）で計測した定型発達者の自閉傾向が、足踏み動作の自動同期に与える影響を調べた。その結果、自閉傾向の高い者では自動的な足踏み同期が生じず、自閉傾向と同期の強さに相関関係があることが示された。これまで自動的な動作インタラクションを扱った研究では、被験者間のラポールを形成、表情などのコミュニケーション上の意味のある動作を用いるなど「明示的」な社会的要因が含まれていた。本研究では社会的な要因が無い状況での動作同期の強さが個人の自閉傾向と密接に関係していることを示し、社会性発達の起源を考える上で重要な発見であるといえよう。



情動を生み出す身体と脳のメカニズム

梅田聡（慶應大・文）

近年，大脳皮質正中内側部（cortical midline structure）に位置する部位は，情動，他者の心的状態の認識，セルフモニタリング，自伝的記憶など，自己に関連する処理に深く関わっていることが知られている．また，ここに含まれる多くの部位が，社会性や倫理判断にも関与することが示されており，社会脳や倫理脳の一部としても同定されている．一方，正中内側部に位置する帯状回前部や前頭葉眼窩部などは，自律神経活動を中心とした身体生理状態のモニターや制御にも深い関与が認められており，デフォルトモードネットワークの一部としても認識されている．本演題では，前頭葉内側部における他者感情理解の機能，および，帯状回前部・前頭葉眼窩部における身体状態のモニタリング機能について，fMRIを用いた脳機能画像法および損傷研究の研究成果をもとに議論する．

視覚刺激の出現意図が注意に及ぼす影響

木原健（鹿児島大・院理工）

視覚標的の出現タイミングを予告する手がかりが提示されると，標的に対する注意の定位が容易になるため，手がかりがない場合よりも標的の処理が促進されることが知られている．しかし，観察者が任意のタイミングで標的を出現させた場合に注意がどのような影響を受けるのかについては，これまでほとんど知られていない．この問題を検討するため，高速逐次視覚提示中に，観察者のキー押し0～800ミリ秒後に標的が出現した場合と，自動的に標的が出現して観察者が標的の出現タイミングを予期できなかった場合の標的報告率を比較した．実験の結果，キー押し100ミリ秒後と500ミリ秒後に標的が出現した条件では，他のタイミングで標的が出た条件や自動的に標的が出現した条件よりも標的報告率が高かった．この結果から，刺激を出現させる意図によって，二度にわたって注意が促進されることが示唆された．このような注意の変調をもたらす認知・生理メカニズムを議論する．

早期教育フィールドにおける子ども ロボット間インタラクション

田中文英（筑波大・院システム情報工学）


我々は、ロボット技術を用いた子どもたちの教育支援を行っている。その中から本講演ではふたつのフィールド研究事例を紹介する。ひとつ目は、2004年から3年間にわたりカリフォルニア大学サンディエゴ校付属保育所で行われた、小型人型ロボットと2歳未満乳幼児たちの間の社会性発達を調べた探索型の基礎研究である。ふたつ目は、現在つくば市にある子ども向け英会話教室にて行われている各種ロボット技術を用いた子どもたちの教育支援の試みである。

コオロギの闘争経験に基づいた行動選択と社会適応行動の発現メカニズム

青沼仁志（北海道大・電子科学）

動物が社会環境の変化に適応する能力(社会適応知)を身につける仕組みを理解するため、昆虫コオロギの闘争行動を題材に研究を行った。コオロギは、他個体に出遭うと威嚇し激しい攻撃を始めるが、闘争に敗れた個体は、長時間にわたり他者を忌避するようになる。この行動変容には、脳内神経修飾物質である一酸化窒素や生体アミン類が機能的に働くことが重要であることを明らかにした。生体アミンは、複雑な行動の発現や修飾にかかわる脳内化学物質で、我々ヒトを含めた脊椎動物の神経系でも主要な役割を担っている。動物実験で得られた知見をもとに、個体が社会環境の変化に応じて攻撃性を変容させる神経生理機構の動的システムモデルを構築し、シミュレーション実験でその妥当性を検証した。その結果、社会適応知を創り出すメカニズムとして、個体間相互作用と脳神経系に内在する多重フィードバック構造の重要性が明らかになった。





幼児期における泣くふりの理解の発達

溝川藍（京都大・院教育）

日々のコミュニケーションの中で私たちが表出する感情は、常に内的な感情と一致しているわけではない。本当の感情とは異なる感情を表出し得ることについて理解する私たちの能力は、他者の行動に対する解釈や適切な反応を可能にし、複雑なコミュニケーションを形成する基盤となる。感情表出制御の理解の発達に関する先行研究から、4歳児には「見かけの感情（表出する感情）」と「本当の感情」を区別することが難しいが、6歳児には両者の区別が可能であることが示されてきた。本研究では、幼児（4, 5, 6歳）を対象に個別調査を実施し、異なる2つの文脈（ふり遊び文脈と現実文脈）における「泣くふり」の理解の発達について検討した。その結果、現実文脈での「泣くふり」の理解が困難な6歳以前の子どもでも、ふり遊び文脈においては、「泣くふり」を表出する動機や、「泣くふり」が本当の泣きとは異なることについて理解を示すことが明らかになった。

自己顔評価と自尊感情：contrast effect を用いた fMRI 研究

及川拓（東北大・院歯学）

我々は、自己顔評価の神経基盤の解明と自尊感情との関連の検証のために、自己顔評価が他者顔の魅力度に相対的である contrast effect を用いた fMRI 実験を行った。被験者は若年女性とし、3種類の顔（本人、友人、未知の他者）の評価を2種類のブロックで操作した。一方では複数の魅力的でない同性他者顔に混ぜ、ポジティブな評価を誘起した。他方では複数の魅力的な同性他者顔に混ぜ、ネガティブな評価を誘起した。被験者は呈示された顔の既知/未知を判断した。スキャン後、被験者は呈示された顔の魅力度を評価し、自尊感情尺度の質問票に回答した。その結果、自己顔の評価値に有意な変動がみられ、ポジティブな自己顔評価で後帯状回と中脳腹側被蓋野が有意な活動を示し、ポジティブな自己顔評価の神経基盤である可能性が示唆された。また、同領域の活動強度は自尊感情と正相関を示し、自己顔評価と自尊感情の神経レベルでの関連が示唆された。

幼児期における教えないで見ている行為の理解と抑制制御の関連

小川絢子（京都大・院教育）


幼児期の教示行為を扱った先行研究においては、これまで「いかに教えるか」に焦点が当てられ、「教えない」という行為について、ほとんど検討されてこなかった。本研究では、学び手の心的状態が明示された場合に、子どもがそれを考慮して「教えないで見ています」を選択できるか、また、それに抑制制御の個人差が関連するのかを検討した。5, 6歳児25名を対象に、教示行為課題を実施したところ、主人公の「1人でできるようになりたい」という欲求状態が明示された条件でのみ「教えないで見ています」を選択し、「教えられたらいやな気持ちになる」と推測する子どもが増えた。また、抑制制御課題の成績は、主人公の心的状態を明示しない条件における、主人公の教示行為に対する感情推測の成績とのみ相関がみられた。結果から、限定された状況ではあるものの、幼児期にも「教えないで見ています」ことの意味とそれに伴う他者の感情推測が可能であること、他者の感情推測に抑制制御の個人差が関連することがわかった。

チンパンジーにおける他者の行動に対する模倣・同調傾向

服部裕子（京都大・霊長研）

ヒトを含めた複雑な社会を持つ霊長類にとって、血縁関係を越えた多くの他者と良好な関係を維持する事は、生存する上で非常に重要である。ヒトを対象にした近年の研究では、新規な他者と親密な関係を形成する際に、個体間で起こる無意識的な模倣や同調行動が関係している事が指摘されている。例えば、姿勢やしぐさが同調すると相手に対する親近性が高まったり、他者と同じタイミングで同じ身体部位に刺激を受けると他者の身体部位を自分の身体のように錯覚することが報告されており、自己と他者の間に起こる同調現象が自他表象に影響を与えることが示唆されている。しかしながら、ヒト以外の霊長類では、個体間でどのように無意識的な模倣・同調が生じるのか、またそれが他者に対する表象にどのような影響を与えるのかあまり調べられていない。そこで本発表では、チンパンジーを対象にした無意識的な模倣・同調傾向についての実験を紹介する。また、自種・他種個体の身振りに対する、ヒトとチンパンジーの見方の違いについての実験も紹介し、無意識的な模倣・同調傾向の霊長類的基盤について考察する。





マカクザル盲視モデルにおける意識と注意

吉田正俊（生理研・認知行動発達機構）

第一次視覚野に損傷を持った患者では「盲視」という現象がみられることがある。この患者では欠損視野内に提示された視覚刺激は意識には上らない。しかし欠損視野内に提示された視覚刺激の位置を正しく当てることができる。つまり盲視という現象は視覚的意識が視覚情報処理一般とは別ものであることを示している。著者はマカクザルの第一次視覚野を片側的に除去して作成したモデル動物でもヒトでの盲視と同様な現象が見られることを明らかにした。つまり、視覚標的の有無の報告の成績は低いにもかかわらず、強制選択条件では視覚標的の位置はほぼ正しく当てることができた。それでは実験課題に拘束されない、自発的な行動時にはこのような視覚情報を利用できるのだろうか？ビデオクリップを受動的に見ているときのモデル動物の眼球運動を解析したところ、ボトムアップ性注意を誘引する場所をより多くの時間見ていることが明らかになった。このことは盲視が自発的な行動時にも利用可能であることを示唆している。

ナビゲーションの脳内メカニズムとエピソード記憶

佐藤暢哉（関西学院大・文）

我々ヒトも含めた生命体にとって、特定の地点から別の地点へ移動して、その場所で起こった出来事について覚えておくことは、日常生活と深い関わりを持つ重要な認知能力である。このような「いつ」「どこで」「なにが」起こったのかという記憶はエピソード記憶と呼ばれる。エピソード記憶を考える上で、目的地に移動するナビゲーションのプロセスは、それを形成する要素情報としてとらえることができる。ここでは、これまで発表者がおこなってきた仮想空間内でのナビゲーション課題をおこなっているサルからのニューロン活動の記録実験、およびヒトを対象とした脳機能イメージング実験について報告する。これらの実験の結果、頭頂葉内側部がナビゲーションをおこなう上で重要であるルートの認識に関わることがわかった。また、現在発表者が進めようとしている、ラットを対象としたエピソード記憶の実験についても述べたい。

エピソード的未来思考と記憶の発達の関連

The developmental relationship between episodic future thinking and memory

内藤美加（上越教育大・院教育）


本報告では、自分の過去と未来を見通す能力の発達を調べた実験を紹介する。未来志向行為のタイミング課題を新たに作成し、未来の出来事に備えてある行為をするのに適切な時間的タイミングを幼児が特定できるか否かを測った。4~6歳児に遅延自己認知、出典記憶、満足遅延、および行為タイミング課題を行った。その結果、遅延自己認知、出典記憶、および行為タイミング課題の遂行は年齢とともに向上したのに対し、満足遅延課題の遂行は年齢差を示さなかった。また特に5, 6歳児において、たとえ年齢と言語能力を統制しても出典記憶エラーと行為タイミングエラーとの間に唯一の強い関連が見られた。以上の結果から、エピソード記憶と未来思考は、ともに過去と未来への自己の投影と出来事の継時的な関連性への理解とを含む心的時間移動の能力に基づいているという可能性を議論する。

「教育」は進化か文化か

安藤寿康（慶應大・文）

Caro & Hauser (1992) によれば、(active) teaching とは、他個体に特定の学習を成立させることに特化した機能をもつ利他的行動であり、これを学習者の視点から見れば、個体学習（試行錯誤学習、洞察学習だけでなく、teaching を伴わない imitation や emulation などの社会的学習を含む）では習得されない行動を、他個体からの teaching によって達成する社会的学習である。この特殊な学習様式は、ミーアキャットなどに領域固有的に見出されている（Thornton & Raihani, 2008）が、ヒトにおいてそれ自体が種を特徴づける行動様式とすら見なせる（e.g. Strauss, 2005; Csibra & Gergely, 2005）ほど一般的に用いられるようになった。このように teaching にはヒトの適応方略として確固とした進化的基盤を有すると考えられる一方で、ヒト以外の霊長類にはそれが存在せず、また狩猟採集文化には、特に子ども期において明確な teaching が文化の中に認められない（Lancy, 2010; 亀井, 2010）。以上の諸点と、ヒトの行動のあらゆる側面の個人差に相当な遺伝分散がある（Plomin, et al, 2008; 安藤, 2010）ことを考慮しながら、教育の進化的、文化的位置づけについて考察する。






エージェンシー感の二段階モデル

佐藤徳（富山大・人間発達）

エージェンシー感とは「行為を引き起しているのは自分だ」という感覚のことであり、それは、通常、我々のすべての行為を暗黙のうちに根底から支えている。エージェンシー感の成立に関する主な仮説には、順モデル仮説と見掛けの心的因果関係説とがある。順モデル仮説では、運動指令の遠心性コピーに基づいて順モデルにより動作の感覚結果が予測され、予測と実際の感覚結果が一致する場合に、特に意識を要せず、自己が行為主体であると感じられると考えられている。それに対し、見掛けの心的因果関係説では、思考が適切なタイミングで行為に先行して起こり、その行為と一致しており、他にはっきりした原因が見当たらないときに、行為主体が自分であると解釈されるとされている。本研究では、信頼できる順モデルが形成されていない場合は、相対的に他の情報源のエージェンシー判断へのウェイトが高くなるのに対し、信頼できる順モデルが形成されている場合は、順モデルによる予測が判断に大きな影響を与え、他の情報源の判断へのウェイトは低くなることを示し、両仮説がベイズモデルに沿って統合可能であることを示唆する。

1. 村井千寿子 (玉川大・脳研)
ニホンザル幼児の長期記憶：3年前に経験した既知対象の視覚的再認
2. 野寄茉莉 (東京大・総合文化 / 学振), 藤澤啓子 (慶應大・文), 安藤寿康 (慶應大・文), 長谷川寿一 (東京大・総合文化)
幼児期におけるきょうだい関係と適応との関連：双生児と単胎児を比較して
3. 福山寛志 (京都大・院教育)
1歳児における叙述の指さし行動と他者との共有経験理解との関連
4. 後藤和宏 (京都大・CPLS), 渡辺茂 (慶應大・文)
ハシブトガラスにおけるメタ記憶の検討
5. 別役透 (京都大・院文 / 学振), 中村哲之 (千葉大・文 / 学振), 藤田和生 (京都大・文)
ハムスターの空間探索における利用方略の柔軟性：標識・位置情報を用いた検討
6. 伊村知子 (京都大・霊長研)
スリット視条件下における形態情報の時間的統合過程：チンパンジーとヒトの比較
7. 柴崎全弘 (京都大・霊長研)
アカゲザルにおける時間知覚
8. 澤田玲子 (京都大・霊長研), 正高信男 (京都大・霊長研)
Differences in emotional processing between handwritten words and printed words: an ERP study
9. 廣澤麻里 (京都大・霊長研)
Why is symmetry difficult for chimpanzee?
10. 平石博敏 (京都大・霊長研)
モラル判断時の脳活動



- 
11. 足立幾磨（京都大・霊長研）
顔知覚様式の比較発達学的研究 サッチャー錯視を通して
 12. 友永雅己（京都大・霊長研）, 兼子峰明（京都大・霊長研）
さっき何を選んだの？ チンパンジーによる視覚探索遂行時のエピソード的短期記憶
 13. 小川詩乃（京都大・霊長研）
発達障害児の直示動詞の理解と心の理論の関連
 14. 兼子峰明（京都大・霊長研）・友永雅己（京都大・霊長研）
The self-monitoring of voluntary action in humans and chimpanzees—sensitivity on action kinematics and goal of action
 15. 夏目尊好（岐阜大・応用生物科学）, 中島麻衣（京都大・野生動物）, 丸川昌輝（岐阜大・応用生物科学）, 須田直子（京都大・霊長研）, 松沢哲郎（京都大・霊長研）
ニホンザルのあかんぼうにおける固形飼料洗い行動の獲得と伝播
 16. 櫻庭陽子（岐阜大・応用生物科学）, 市野悦子（岐阜大・応用生物科学）, 木村元大（岐阜大・応用生物科学）, 島田かなえ（岐阜大・応用生物科学）, 鈴木健太（岐阜大・応用生物科学）, 廣澤麻里（京都大・霊長研）, 近藤祐治（名古屋市東山動物園）, 山本光陽（名古屋市東山動物園）, 足立幾磨（京都大・霊長研）, 松村秀一（岐阜大・応用生物科学）
東山動物園のチンパンジーにおける飼育環境（物理的・社会的）の変化が行動にもたらす影響 メスの事例
 17. 大瀧翔（京都大・院文 / 学振）, 後藤和宏（京都大・CPLS）, 渡辺茂（慶應大・文）
ヒトとハトの視覚的特徴結合における相似と相違
 18. 鈴木健太（岐阜大・応用生物科学）, 市野悦子（岐阜大・応用生物科学）, 木村元大（岐阜大・応用生物科学）, 島田かなえ（岐阜大・応用生物科学）, 櫻庭陽子（岐阜大・応用生物科学）, 廣澤麻里（京都大・霊長研）, 中山哲男（名古屋市東山動物園）, 近藤裕治（名古屋市東山動物園）, 山本光陽（名古屋市東山動物園）, 高倉健一郎（名古屋市東山動物園）, 原真実（名古屋市東山動物園）, 足立幾磨（京都大・霊長研）
東山動物園でのチンパンジーの知性展示とその効果

19. 市野悦子 (岐阜大・応用生物学), 水野佳緒里 (岐阜大・応用生物学), 藤森唯 (岐阜大・応用生物学), 秋吉由佳 (岐阜大・応用生物学), 伊藤祥子 (岐阜大・応用生物学), 長尾彩加 (岐阜大・応用生物学), 平栗明実 (日大・物資源科学), 渡辺みなみ (岐阜大・応用生物学), 松沢哲郎 (京都大・霊長研)
チンパンジーの子どもの発達に伴う社会関係の変化：最近接距離個体 (NN) の記録から
20. 佐藤弥 (京都大・白眉), 河内山隆紀 (国際電気通信基礎技術研究所), 魚野翔太 (京都大・院教育), 松田一己 (静岡てんかん・神経医療センター), 臼井桂子 (静岡てんかん・神経医療センター), 井上有史 (静岡てんかん・神経医療センター), 十一元三 (京都学・医)
恐怖表情に対する扁桃体のすばやいガンマ波活動
21. 島田かなえ (岐阜大・応用生物学), 市野悦子 (岐阜大・応用生物学), 藤森唯 (岐阜大・応用生物学), 櫻庭陽子 (岐阜大・応用生物学), 廣澤麻里 (京都大・霊長研), 野上悦子 (京都大・野生動物), 森村成樹 (京都大・野生動物), 藤澤道子 (京都大・野生動物)
チンパンジー・サンクチュアリ・宇土での研修報告
22. 菅さやか (東洋大・社), 松井智子 (東京学芸大・国際教育センター), 金水敏 (大阪大・文)
ヒト幼児におけるジェンダー・ステレオタイプ獲得に関する研究

