

Newsletter

2008 October No. 5



Centre for Advanced Research on Logic and Sensibility

科学者コミュニティの「常識」

北海道大学大学院文学研究科教授
心の社会性に関する教育研究拠点・拠点リーダー

山岸俊男



21世紀COEから数えれば、COEプログラムはそろそろ7年目を終わろうとしています。21世紀COEで構築した基盤をもとに、社会に対して貢献できる成果を生み出していくというのが、グローバルCOE拠点が今後果たすべき役割だと言えるでしょう。もちろんそれぞれの拠点は独自の研究・教育目標の達成のために、日夜努力を続けられているのだと思います。しかし、それぞれの拠点がそれ独自でいくら頑張っても達成できないこともあります。それは、研究と教育に関しての「常識」——科学者コミュニティについての常識——を変えるということです。

科学の発展は、科学者のコミュニティがなければ成り立ちません。いくら優れた発見をしても、その発見を追試し、またその意義を理解してくれる科学者コミュニティがなければ、その発見はなかったのと同じことになってしまいます。また科学者の間の知的な競争も、科学者コミュニティがなければ生まれません。この意味で、科学の発展を支えるのは一人ひとりの科学者の努力であると同時に、科学者コミュニティのあり方にあります。残念ながら、これまでの日本における心の研究が国際的に大きなインパクトを持ちえなかった一つの理由は、日本において心の研究に携わっている科学者のコミュニティが、より大きな世界のコミュニティから相対的に孤立していたからだと考えられます。これは多分、日本のコミュニティが世界からの相対的の独立を維持するのに十分なだけ大きく、世界のコミュニティに参加するためのインセンティブに欠けていたためでしょう。それが、科学者コミュニティについての「日本的」な常識を生み出してしまったのだと思われます。

21世紀COEとグローバルCOEには、心の研究に関して世界の先端研究を担う研究者の育成をめざす4つの拠点——慶應義塾大学、京都大学、お茶の水大学、北海道大学——が採択されています。それぞれの拠点の内部では、この日本的な常識が変わりつつあり、科学者コミュニティが世界に対して開かれたものである、逆にいえば、一人ひとりの研究者は世界中の科学者コミュニティに属しているのだという認識が、大学院生や若手研究者の間で常識となりつつあります。この常識の変化を心の研究にかかわる科学者全体に広げることが今後4拠点全体に対して求められることであり、そのためには4拠点の間の連携が必要となるはずですが、これまでも拠点間の連携に対して推進役を務められてきた慶応大学拠点には、4拠点の連携に向け、今後もこれまで以上に大きな役割を果たされることを期待します。

Contents

科学者コミュニティの「常識」	1
2008年度 Keio-Cambridge Joint Seminar 報告	2
World Congress of Philosophy に参加して	3
慶應義塾創立150周年記念ニューロサイエンス・シンポジウム -From molecule to cognition-	4
論理的観点からのメンタルロジック理論の再検討	5
活動報告	6
研究員紹介	8

2008 年度 Keio-Cambridge Joint Seminar 報告

(7月 24 – 25 日、ケンブリッジ大学)

昨年度に続き、今年度も7月24、25日の二日間、ケンブリッジ大学において合同セミナーが行われた。セミナーの目的は、GCOEと、同大学心理学部比較認知研究室の若手研究者の間で、互いに研究を発表し、討論を行い、交流を深めることである。GCOE側からは篠塚一貴、直井望、山本絵理子、山崎由美子、ケンブリッジ大学からはNicholas S. Clayton教授、Anthony Dickinson教授、および両研究室に所属するLucie Salwiczek、Chris Bird、Scott Stevens、神前裕の計10名に加え、何名かの参加者を交えてセミナーが行われた。一人あたりの発表時間は30分、その後に15分の質疑応答の時間が設けられた。

発表者の発表内容については以下の通りである。一日目はカケスにおける物体の保存の理解と食物貯蔵の発達についての発表(Salwiczek)で始まり、続いて、魚類の育児行動とホルモンの関係(篠塚)、NIRSを用いた幼児の音声知覚時の脳活動(直井)、ヒトの幼児で用いられている“expectancy-violation”手続きをミヤマガラスに適用した研究(Bird)が紹介された。二日目は、他個体が貯蔵した餌をこっそりと盗み取るために、観察者側のカケスが用いる方略(Stevens)、ハトを用いた同種他個体の動作認識とその脳内責任部位についての実験(山本)、ニホンザルを用いた道具使用訓練(山崎)、反応と結果との相関関係への感受性が目的的行動の維持に果たす役割(神前)、についての発表があった。発表が終わった後、文字通り円座になって、

比較認知の様々なトピックについて話し合うラウンドテーブルの時間が一時間ほど設けられた。二日間のセミナーは、Pembroke Collegeでの晚餐で幕を閉じたが、Dickinson教授によるラテン語での食前の祈りには、一同驚くのみであった。

GCOE側の発表については、昨年同様、事前にたくさんの練習を積んだ甲斐もあり、明瞭な英語を用い、時間制限を守って適切に行うことができた。ケンブリッジの研究室が比較認知を専門とすることもあり、GCOE側の発表者が用いた神経科学的な手続きについてどのくらい理解できるか少々不安があったが、発表後の質問から察するに、十分に平易に説明できていたようである。

研究者として大変著名な二人の教授を前にしての発表であったものの、逆に二人の和やかな雰囲気により、セミナーは堅苦しくなく進められた。ラウンドテーブルの時間は、議論に入っていくタイミングの点でとまどいがあったが、セミナー同様、緊張せずちょっとした会話の気分が入っていくのがよいのではないかと思った。事実、質疑応答や休憩の時間に、実験手続きや装置の細かな点について、すぐにも実行可能なよいアイデアがいくつか出され、互いに益するところがあったようである。結果として、合同セミナーは、研究室での同僚との日常会話のような交流の場となり、同世代の、興味を共有する者どうしが今後切磋琢磨できる貴重な機会となったと思う。(山崎由美子)



World Congress of Philosophy に参加して (7月30日-8月5日、ソウル大学)

1. 慶應義塾大学グローバル COE プログラム「論理と感性の先端的教育研究拠点」からの援助によって、慶應義塾大学文学研究科哲学・倫理学専攻に所属する8名の大学院生が、7月30日から8月5日にかけてソウル（韓国）で開催された第22回国際哲学会議(WCP2008)に参加し研究発表を行いました。

100年以上の歴史をもつこの会議がアジアで開かれるのは、今回がはじめてです。それだけに、開催者の意気込みも大きく、昨年秋には、日本からの参加をよびかけるために、韓国の組織委員会代表がわざわざ来日され、それを受けて慶應でも COE 企画で説明会をもちました。その成果もあって、今回、多くの大学院生が発表を行ったのはよるこばしいことでした。

参加者のうちの二人に、会議の様子や印象などについて書いてもらいました。二人とも、韓国の大学院生の人柄と学力に大きな印象を受けたようです。

今回の経験を契機として、これから、韓国の哲学界との交流も深めて行きたいものです。(飯田 隆)

2. 今回、私は、韓国のソウル大学 (Seoul National University) において開かれた第22回 World Congress of Philosophy において発表をしてきました。この学会は5年ごとに開かれる、世界規模の哲学の国際学会です。参加者は1800人以上、参加国は102ヶ国、開かれたセッションは、実に498に及ぶ、哲学の学会としては、異例の大規模な学会です。哲学の分野に関しては、古代哲学から現代哲学、東洋哲学から西洋哲学とありとあらゆる分野の研究者が集まりました。

会場となったソウル大学は、ソウル中心地から南の郊外に位置し、山ひとつを丸ごとキャンパスにしたような広大な敷地を有しています。そのキャンパス全体を使って学会は開催されました。

この学会は、ソウル大学の哲学科のみによって主催されたのではなく、韓国政府、様々な企業の共催、多くの学生ボランティアの協力によって開かれました。開会式に際しては、韓国の伝統音楽の演奏がなされました。民族衣装が色鮮やかなのが印象的でした。また、韓国の首相が、SPを従えて入場し、開会のスピーチを行うなど、韓国政府の全面的なバックアップがあったように思います。

さて、私が参加したセッションは、Modern Philosophy と呼ばれるセッションです。各セッションに5人程度の発表者が、順次発表し質疑応答を受ける形でした。私と同じセッションには、韓国、フランス、アメリカの研究者が一緒に、私と同じくデカルトについての研究発表を行いました。私の参加したセッションの前の時間に行われたカントのセッションに比べて、聴衆の数が少なかったのが残念でしたが（やはり、デカルトよりもカントについて関心を持っている人のほうが多いのでしょうか?）、地元韓国のオーガナイザーがうまく議論をまとめてくれて、参加者の間で活発な議論ができました。

発表の内容に関しては、韓国の研究者が、デカルトの数学の哲学に関して発表し、アメリカの研究者は、デカルトの心の哲学について発表していました。私自身は、デカルトの著作のスタイルから彼の哲学的目論見を読み取ることを主眼とした論文を発表しました。したがって、同じデカルトについて話をしていても必ずしも話題が重なっているというわけではないのですが、かえって自分が知らない話題に触れることができたことは有意義なことでした。自分の知見を広げることや自分のデカルト解釈に関して、今後の研究に役立つ批判をいただきました。

その会場で私が知り合いになったアメリカ人のデカルト研究者

は、Pittsburg University で Ph.D を取得し、現在 California State University, Northridge で教鞭をとっている若手の研究者でした。彼は、私がシカゴ大でお世話になった先生に習ったことがあるとのことでした。また、彼が、現在教えている Northridge の哲学科の Chair をされている八木沢氏は、慶應にも何度か発表にいらしたことがある哲学者です。偶然とはいえ、哲学の世界は狭いものだと感じました。

最後に、ソウル大の学生ボランティアは、素晴らしかったと思います。彼らの多くは英語や日本語をうまく話し、とても親切に対応してくれました。もし、日本で同様の学会があったなら、これほどうまくいったらどうかと、日本の大学教育のあり方を考えさせられる経験でもありました。(林 晃紀)

3. 私は、「現象学 (Phenomenology)」セッションにて、フッサールの言語哲学についての発表を行いました。現象学セッションは、大会初日・二日目にあつたのですが、両日も追加の椅子が用意されるほどの盛況ぶりでした。また、Dermod Moran (アイルランド)、George Heffernan (アメリカ) といった、現在も第一線で活躍する研究者が出席していたことも相まって、和やかでありつつも引き締まった良い雰囲気なかで、セッションが進行しました。

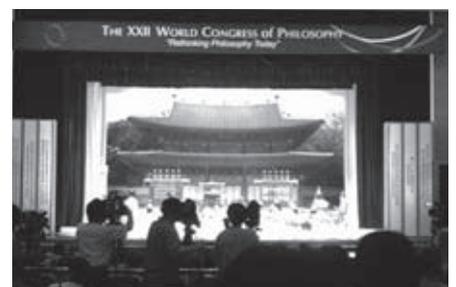
個別の発表は、だいたいどれも、「立ち入った話をする代わりに、話題をかなり限定するタイプ」か、「研究の大枠について、大づかみな話をするタイプ」のどちらかですが（他のセッションについても、事情は同じだったようです）、いずれの場合にも、活発な議論が交わされていました。私自身の発表は、前者の部類に属するものだったのですが、聴衆の多さに加え、予定よりも長い持ち時間（一人あたり約25分）が与えられたため、十分な質疑応答を行うことができ、非常に実り豊かなものになりました。

その他の個人的な収穫としては、すでに言及した方々に加え、Arkadiusz Chrudzinski (オーストリア/ポーランド)、Jean-Claude Gens (フランス) といった、これまでの私の研究で仕事を参照してきた研究者と知り合えたことが挙げられます。自分自身の研究について、彼らからのコメントを得られたことは、大きな刺激であり、今後の研究人生にとって重要な出来事になったように思います。

大会初日に自分の仕事を終えることができたため、残りの数日は、さまざまなセッションやラウンドテーブルに顔を出すことができました。そのなかでもとりわけ印象的だったのは、英語圏の分析哲学者によるプレゼンテーションの上手さです（例外あり）。要点だけを明晰に伝える発表の実例を目にすることができ、多くを学ぶことができました。

また、韓国の大学院生との交流も、私にとってたいへん有意義な出来事でした。極東アジアで西洋哲学を研究しているという大きな共通点があるだけに、彼らと私たちの違いは、興味深くありました。例えば、これは単なる個人的な印象かもしれませんが、韓国の大学院生の多くは、私（たち）よりも、英語での議論にとっても慣れている様子でした。ひょっとするとこれが、今回の学会で得た、もっとも大きな刺激だったかもしれません。

(植村玄輝)



慶應義塾創立 150 周年記念ニューロサイエンス・シンポジウム -From molecule to cognition- (7月12日、三田キャンパス北館ホール)

2008年は慶應義塾創立150周年にあたります。そのため、多くの記念行事が行われています。150年の歴史を振り返ると、慶應義塾が神経科学分野で大きな足跡を残してきたことがわかります。加藤元一氏の神経伝導不減衰学説は多くの外国人研究者がノーベル賞を受賞したものと「誤解」していますし、富田恒男氏のコイ網膜での3原色説の解明は生理学のみならず心理学の教科書にも登場します。今般、医学部生理学教室の岡野栄之教授が日本神経科学学会の大会実行委員長になられたのと合わせて、私達グローバルCOEプログラム「論理と感性の先端的教育研究拠点形成」は同じ塾内拠点である「In vivo ヒト代謝システム生物学拠点」、「創立150周年記念事業室」と共催で、150周年記念事業の一貫として、また日本神経科学大会のサテライトシンポジウムとして、2008年7月12日に「慶應義塾150周年記念ニューロサイエンス・シンポジウム-From molecule to cognition-」を開催しました。

シンポジウムに先立ち安西塾長が開会の挨拶をし、ついで医学部解剖学教室仲嶋一範教授の司会でペンシルヴェニア大学のTom Curran教授がPromise and problems of molecular targeted therapies in children: Lessons from Hedgehog pathway inhibitorsというタイトルで講演を行いました。Curran教授はUCLで学位取得後、ソーク研究所で発がん遺伝子 fos を発見し、その後セントジュード小児研究病院で神経細胞の移動の分子機構、マウス髄芽腫の研究などで輝かしい成果を挙げておられます。Hedgehog (Hh) は発生における細胞の増殖、分化、特殊化、左右非対称性、形態形成を制御する蛋白を生み出します。Hh経路は大変複雑で、それを構成する要素での突然変異は髄芽細胞腫 (medulloblastoma) のような異常を引き起こします。髄芽細胞腫では、Hhの受容体である Patched-1 が1コピー失われ、それによって Smoothed (Smo) が活性化され、Gli1転写因子が過剰発現しています。Hh経路の抑制物質で Smo を抑制するのが新たな治療であるとされてきました。そこで、Smo抑制物質 (HhAntag) の効果を、髄芽細胞腫をおこす $Ptc1^{+/+}p53^{-/-}$ マウスで検討しました。毎日2回の投与は3-10週齢のマウス小脳の腫瘍を効果的に消失させました。また、有意な副作用も認められず、Curran教授は Smo抑制物質が有効な抗がん剤であることが示唆されました。最近、Hh経路を可視化できる luciferase と結合した Hh-Gli 受容体システムをもつトランスジェニックマウスを作成され、その結果、このシステムが幼体では活性がありますが、発達段階で急速にその活性を失うことが明らかになりました。HhAntag を投与された幼体マウスの Hh経路は急速に抑制され、極めて短期の投与によっても長期にわたる成長異常を起しました。これらの結果は分子的に標的された治療が小児において予期しない毒性を起す可能性を示唆します。現在では、初期発達にかかわる物質の動物モデルによる体系的研究はなされていません。このように多くのシグナル系はさまざまな発達段階で活性があり、治験前に有効な試験システムを確立することが重要であると考えられます。

2番目は慶應義塾の岡野教授が Regeneration of the damaged Central Nervous System という講演を行いました。哺乳類中枢神経は傷害を受けた後再生しないものと信じられてきました。しかしながら、最近の幹細胞の研究 (例えば、神経幹細胞 [Musashi-1-positive neural stem cells] の研究) は中枢神経系の再生を目指す

新たな治療戦略の可能性を提供しています。傷害をうけた神経系の再生のための戦略は、1) 内因性修復機能の活性、2) 細胞移植治療の2つに分けられます。このシンポジウムにおいては、最近の哺乳類成体脳での神経幹細胞研究、神経発生および修復の治療への可能性を多能性幹細胞 (ES細胞およびiPS細胞) 由来の神経幹細胞移植治療の知見を含めて紹介しました。

3番目は本拠点リーダーが司会をして、拠点の海外連携拠点でもあるUCLのWellcome Trust研究所の所長Richard Frackowiak教授が講演されました。神経損傷からの回復、脳画像技術を駆使した脳解剖学の権威で、本塾とも共同研究を行っています。Imaging, cognition and genetics という講演ではVBM (Voxel based morphometry) は形態磁気共鳴画像の有力な手法であることが述べられました。ロンドンのタクシーの運転手は海馬が大きいことが知られており、これは認知的訓練によってヒトの脳の特定の部位の体積が変化する例になります。また、VBMは疾病による形態変化を検出することが可能です。X染色体に関連するKallmann症候では鏡像運動をとまなう患者に錐体路の肥大が認められ、遺伝的に言語に問題のある家系では尾状核に構造異常が見

られます。遺伝病であるHuntington病においても尾状核肥大が見られます。Turner症候群の詳細な解析から、扁桃核および前頭眼窩野の発達に関わるX染色体の部位が同定されています。そして、扁桃核の構造的異常はその患者の恐怖の表情認知の障害を予測できます。多変量画像解析の技術はこのような診断の技法として極めて精度の高いものであります。

4番目は医学部薬理学教室安井正人教授の司会で、ジョンズホプキンス大学Peter Agre教授の講演でした。Agre教授は水チャネル、アクアポリンの発見で2003年にノーベル化学賞を受賞しています。細胞膜の水透過性は基本的に制限されていますが、赤血球膜などでは高い水透過性があることが知られており、水だけを通過させる水チャネルの存在が考えられていましたが、Agre教授は1992年にその存在をアフリカツメガエルの卵を用いた実験で証明しました。講演のタイトルはAquaporin water channels: from atomic structure to clinical medicineでした。水チャネル、アクアポリンの発見は、体内水分バランスや分泌・吸収に対する我々の理解を分子レベルまで深めることとなりました。現在まで哺乳類では13種類のアクアポリンが確認されており、アクアポリンと疾患との関連も徐々に明らかになりつつあります。哺乳類の脳では、主にAQP4が発現しています。AQP4は、神経細胞にはその発現を認めず、毛細血管周囲のアストロサイトの足突起に特に限局して発現しています。この分布から、血液脳関門における水移動の制御をしていると考えられています。AQP4の生理的意義に関しては、まだ不明な点も多いのですが、脳浮腫の病態に関与していることは、ほぼ間違いのないと思われます。AQP4の結晶構造も解明され、AQP4をターゲットとした分子創薬は、脳浮腫の新しい治療法として期待されています。

最後に本拠点リーダーの渡辺が20世紀は科学の細分化の時代でしたが、21世紀は融合の時代であり、問題と知識を共有することによって、分子から認知まで俯瞰するような新しい研究領域の創設が期待されることを述べました。

シンポジウム終了後は懇親会が開かれ、和やかな歓談の時間をもつことができました。(渡辺 茂)



論理的観点からのメンタルロジック理論の再検討

論理推論を私たち人間が実際にどのようにおこなっているのか。この問題に対し 1980 年代以降、認知心理学の理論的研究では、Braine、Rips らのメンタルロジック理論（フォーマルルール理論とも呼ばれる）と Johnson-Laird らのメンタルモデル理論という二つの立場からおこなわれてきた。メンタルロジック理論では、人間の論理推論プロセスが構文論的規則に従って遂行されることを主張し、一方メンタルモデル理論では論理推論プロセスが（モデル論的）意味論に従って遂行されることを主張する。この論争は現代論理学における構文論対意味論の伝統的論争の認知心理学版であると見ることもできる。近年、認知心理学ではメンタルロジック理論の立場の研究が活発とは言い難い状況にあるが、この理由の一つとしてメンタルロジック理論の定式化がわかりにくいという面が挙げられる。本研究班では、メンタルロジック理論、特に Rips の論理推論モデル PSYCOP (psychology of proof) [1] を対象に現代論理学の構文論的観点から再検討を試みている。

PSYCOP をはじめとするメンタルロジック理論は自然演繹と呼ばれる推論規則群を使用し、もっとも効率的な論証、すなわち正規形証明の探索をメンタルな証明の構成過程と見なす。一般に自然演繹推論体系は、直観主義論理と呼ばれるメンタルな証明の構成の枠組みで捉えられてきたが、Rips らはこれを古典論理（二値論理）に適用するためにいくつかの補足的な規則（De Morgan 規則の一部）を組み合わせて人間は論証の構成をおこなっていると主張する。

以下では、論理的観点から Rips の推論規則群についていくつかの検討を加える。

1. 論証（証明）のなかで矛盾が導出されたとき、現代論理学では一般に矛盾概念（論理学ではしばしば \perp という記号で表す）を用い一意に明示的に表されるが、PSYCOP においては矛盾を原子命題に対する「 P かつ (P でない)」という場合で代用する（図 2）。このために矛盾や否定に関わる論理推論が制限されており（例えば否定の導入規則）、図 3 の推論は（論理的に妥当な推論であるが）PSYCOP では証明することができない。論理的矛盾概念は人間の論理推論に重要な位置を占めていると我々は考えており、図 1 の形の一般的矛盾推論を PSYCOP に加えることが自然であると考えている。

2. Braine、Rips らのメンタルロジック理論は直観主義論理の論理的含意概念を基本とすることに特徴がある。一方、古典的二値論理を基本とすると、対応する論証構成は自然演繹推論ではなく、式計算（又はベータタプロー）と呼ばれる backward 推論規則だけからなる論証構成プロセスの方が自然となる。この論証構成プロセスは反例を探索し、反例がないことを確かめるプロセスというモデル論的論証構成プロセスに対応する。人間の実際の論証構成プロセスにおいてどのような状況で直観主義的含意推論を用い、又、どのような状況で反例探索をおこなっているのかを検討することは今後の研究課題といえる。

3. Rips はある種の保留つきではあるが、（量化に関する推論を含む）述語論理の論証構成をスコーム化と呼ばれる手続きによって命題論理の論証構成に還元して議論する。しかし、実際の人間の述語論理推論についてはさらなる検討を要すように思われる。

図 1 伝統的論理における矛盾の導入

$$\frac{A \quad A \text{ でない}}{\text{矛盾}}$$

（ここで A は任意の命題を表す）

図 2 PSYCOP における矛盾の導入

$$\frac{P \quad P \text{ でない}}{P \text{ かつ } (P \text{ でない})}$$

（ここで P は任意の原子命題を表す）

図 3 PSYCOP で証明不可能な推論の例

$$\frac{(A \text{ ならば } B) \text{ でない}}{A}$$

参考文献

- [1] Lance J. Rips, The Psychology of Proof, MIT Press, 1994.
- [2] Jonathan E. Adler and Lance J. Rips (ed), Reasoning, Cambridge, 2008.

（中山茂之、岡田光弘）

活動報告

開催日	研究・運営プログラム名	会議等の名称
7月3日	哲学・文化人類学班	習俗としての呪術の再活性化とアフリカの現代化「習俗論から〈呪術〉を再考する」
7月4日	論理・情報班	日仏共同哲学研究会 「現象学と言語哲学におけるオントロジー」
7月5日	論理・情報班	日仏共同哲学研究会 「現象学と言語哲学におけるオントロジー」
7月5日	脳と進化班	第24回脳の講習会「脳の進化」
7月8日	発達と遺伝班	進化と人間
7月10日	全体	第31回日本神経科学大会 (Neuroscience 2008) 特別講演
7月11日	全体	第31回日本神経科学大会 (Neuroscience 2008) シンポジウム「Neuroscience of self-awareness」
7月12日	全体	慶應義塾創立150年記念ニューロサイエンスシンポジウム「From molecule to cognition」
7月13日	全体	第13回認知神経科学学会学術集会
7月23日	脳と進化班	バーチャルマイクロスコプを用いた画像解析講習会
8月3日	哲学・文化人類学班	文化とこころ：精神医学・人類学・歴史学の対話
8月7日	論理・情報班	プラトン「敬虔」論セミナー
9月8日	言語と認知班	Patterns in Language and Thought
9月15日	言語と認知班	英語教育の新時代 — 「『英語が使える日本人』の育成のための戦略構想」を超えて

第13回認知神経科学学会学術集会

特別講演 Neural networks and cognition: an evolutionary perspective

シンポジウム 比較解剖学は認知神経科学にどのように貢献するか (7月13日開催)

去る7月13日、第13回認知神経科学学会学術集会（於：東京大学武田ホール）にて行われた、人文GCOEの招聘による Michel A. Hofman 氏（オランダ神経科学研究所）の特別講演 “Neural networks and cognition: an evolutionary perspective” と、脳と進化班の企画によるシンポジウム “比較解剖学は認知神経科学にどのように貢献するか” について報告する。Hofman 氏は、大脳皮質の配線様式がもたらす情報処理の利点と限界について講演された。大脳皮質には6層の“高さ制限”があるため、領野間連絡は水平方向に限られる。層内の水平軸索のみによる非効率伝達を避ける上で、皮質の皺は、領野間距離を縮め、類似モジュール間の伝達効率化をもたらすデザインといえる。また、高次認知の基盤となる長距離領野間の連絡は白質・灰白質を経由するが、機能向上のためのモジュール増加が、経由地である白質/灰白質の体積を“べき乗”で増加させるというジレンマを引き起こすため、モジュール数と脳容量に限界があること示された。続くシンポジウム（オーガナイザー 渡辺茂）

では、伊澤栄一（人文GCOE）、山本直之（名古屋大）、池田譲（琉球大）らが、カラス、魚、イカの脳構造と社会認知について話題提供した。伊澤は、脳と進化班の一環であるカラス研究の成果として、脳の比較計測による連合領域の顕著な発達と、野外施設で見出した群れ構造の複雑さについて講演した。山本氏は、魚類の性転換行動や観察学習という社会行動を冒頭で紹介し、真骨魚類の終脳には、匂いだけでなく視覚や側線感覚などの感覚情報が終末しているデータを示され、魚類終脳における認知機能解析の必要性を述べられた。池田氏は、脊椎動物とは全く違うデザインを持つ頭足類イカの脳の構造を紹介され、鏡映像課題でみられた社会行動と群れ状態における個体間相互作用のデータを示され、イカにおける社会行動と脳発達の関係について述べられた。シンポジウムは、期せずして非哺乳類における社会行動と脳という話題でリンクし、活発な会場からの質問はもちろん、演者間においても人文GCOEを核とした研究交流の可能性を探るよい機会となった。（伊澤栄一）

シリーズ「教育の進化的基盤を探る」

教育を進化の視点から考える？ いくら「進化なんちゃら学」がはやっているからって、「教育」はもう確実に歴史的、文化的な人間的産物なんで、いくらなんでも進化とは無関係でしょ…といろんな人に言われました（ここで紹介する講演者のうち二人も、何を隠そう初めはそうだった）。確かにカントは「人間は教育しなければならない唯一の被造物」という有名なことばを残しています。しかしこれはとりもなおさず、人間が動物の中でも特に「教育」行動を必要とする種として進化したことを意味するではないですか。その目で見ると進化の過程での「教育」の前駆行動として、いろんな動物たちが「教育もどき」のことをしている。それどころか2006年以降ミーアキャット、アリ、ヤブチメドリに、それぞれ教育（積極的教示行動）が見つかったという、歴史的発見が相次ぎました。さらに面白いのは進化の隣人チンパンジーに「教える」能力がないということ。それに対し人間は教えたくて仕方ない動物と言えるでしょう。きっとここに教育学の究極の問い「教育とは何なのか」の答えが潜んでいるに違いありません。

ということで、次のような錚々たる方々に、教育学設置の「教育学概論」の中で、おそろおそろ話題提供をお願いしたところ、これも驚いたことに、このお忙しい皆さんがみな快く引き受けてくださいました。お名前とテーマは以下の通りです。

- 4月 岡ノ谷一夫（理化学研究所）「鳥の歌から言語と教育の起源を考える」
- 5月 友永雅己（京都大学霊長類研究所）「チンパンジーに“教育”はあるのか」
- 6月 平石界（京都大学こころの未来研究センター）「内的環境への適応と教育」
- 7月 佐倉統（東京大学情報学環）「進化と人間」

「教育」という現代社会の大きな関心事を、きちんと科学的にとらえ直す枠組み作りに、「進化」という視点はやはり重要な役割を演じてくれることを確信させてくれる講演会でした。（安藤寿康）

意味論研究会 (6月27日開催)

On June 27th, the 8th meeting this year of the Semantics Research Group was held at the Mita Campus of Keio University. We were fortunate to have presentations from two very gifted speakers, Kimiko Nakanishi, an assistant professor at the University of Calgary, and Masahiko Aihara, a Ph.D. student working on his dissertation at the University of Connecticut at Storrs. The talks were well attended, with participants coming from as far away as Nagoya, Hiroasaki and even Boston, and the discussion was both lively and instructive.

Professor Nakanishi gave an insightful presentation on the Japanese particle *mo*. As she showed in her talk, this particle gives rise to what is called a “scalar” interpretation. In a positive sentence like 五人も来た, the occurrence of *mo* implies that on a “scale” that arranges numbers of people who came, say from one on up to some larger number, 5 counts as a large number. In a negative sentence like 五人も来なかった, this same property of *mo* was argued to give rise to an ambiguity. Under one reading, 5 is implied to be a large number of people to have not come. On the other reading, 5 is implied to be a small number of people to have come. This difference was shown to be best derived as a difference in scope. The analysis was then extended to account both for the obligatory “small” reading found in パンを一枚も食べなかった when *iti-mai* is unaccented, and also for an ambiguity parallel to that observed above when *iti* contains a fall accent. This work was significant in bridging the semantics of scalarity

with the semantics of focus and accent.

Mr. Aihara gave an enlightening presentation on the analysis of superlatives. In English, a sentence like “John climbed the highest mountain” is ambiguous. It can have an absolute reading, according to which there is one highest mountain in the world (Mount Everest), and John climbed it. It also has a comparative reading, which allows John to have climbed a shorter mountain than Mount Everest as long as the mountain he climbed was higher than the mountains that other relevant people in the discourse climbed. This ambiguity in English has given rise to two separate analyses: one that appeals to syntactic movement of a superlative morpheme (e.g. -est in English) coupled with abstraction over degrees in the semantics, and one that simply manipulates the value of a context variable. Mr. Aihara teased those two analyses apart by investigating how their separate predictions fared with Japanese. As he observed, the Japanese counterpart of the English sentence given above, i.e. ジョンがいちばん高い山に登った, does not give rise to the same ambiguity. It only has the absolute reading. This observation was used to argue in favor of the former analysis and against the latter. Mr. Aihara’s work highlights the growing significance of cross-linguistic studies for determining the universal mechanisms used to interpret natural language.

(Christopher Tancredi)

プラトン「敬虔」論セミナー (8月7日開催)

論理と感性の間には「信じる」という問題がある。神、あるいは人間を越えた存在を認めることは、単なる理性的な判断ではないが、直感による把握でもない。「信仰」はキリスト教哲学の主題となるが、古代ギリシアでも「敬虔」は「知恵・正義・節制・勇気」と並ぶ主要徳目であった。プラトンは初期『エウテュブロン』でその概念を吟味するが、主著『国家』以降では「敬虔」を「正義」の一種として扱い、独立の役割を認めていないように見える。

裁判で争われたソクラテスの「敬神」について、マーク・マクフェラン教授(カナダ、サイモン・フレーザー大学)は、これまで『ソクラテスの宗教』(法政大学出版局)を中心に、精力的に研究されてきた。今回はソウルでの世界哲学会大会参加に合わせて、慶應で関連する主題をお話いただいた。

プラトン『テアイテトス』では「脱線部」と呼ばれる議論で、哲学者は人間にできる限り正しく敬虔になり、「神に似る」という理念が語られる。プラトンはここで「敬虔」に新たな意味を込め、独立の道徳理念と

して復活させたのか。マクフェラン教授はこの問いを多角的に分析し、結論として「敬虔」が特別な扱いを受けている訳ではないことを示唆する。セミナーではこの議論が、プラトンがプロクダスの相対主義に対抗して絶対的な知識論を確立する、重要な文脈に置かれていることを確認した。

教授はこれまでの研究で、ソクラテスの敬神が彼の論理的な「哲学」営為の基盤にあることを説得的に論じている。理性的な議論と宗教的な信念とは相反するものではなく、ギリシア哲学において一体のものであった。マクフェラン教授のセミナーは、若い参加者たちとの活発な議論をつうじて、論理と感性という問題系により広い視野を与えてくれた。(納富信留)



New Directions in Cultural Psychiatry 文化とこころ：精神医学・人類学・歴史学の対話 (8月3日開催)

90年代以降の精神医学のグローバリゼーションを背景に、「文化とこころ」の問題領域が改めて注目を集めている。うつ病等の薬物治療が世界的規模で展開される一方で、臨床のあり方や患者の経験には地域差がみられるなど、生物学—文化相互作用に関する問題はますます複雑さを増している。このような問題意識から、哲学・文化人類学班の文化人類学グループでは、マッギル大学・多文化間精神医学部門の所長で、Transcultural Psychiatryの編集主幹であるL. J. Kirmayer教授(社会学研究科特別招聘教授)を迎え、8月3日三田キャンパスにおいて「New Directions in Cultural Psychiatry 文化とこころ：精神医学・人類学・歴史学の対話」と題した国際シンポジウムを行った。カーマイヤー教授にはSociosomatic Theory: Toward a Typology of Looping Effectsに関する講演で文化精神医学最新の知見をご紹介いただき、九州大学精神科教授・神庭重信先生には現代日本のうつ病について、慶大クリニカルリサーチセンター・佐藤裕

史先生にはプラセボ効果における主観性・客観性の問題、慶大精神科・栗原稔之先生には東京とパリの統合失調症の文化差、またYale大学人類学部のEllen Rubinstein氏には北米精神科実践に関する医療人類学的研究について講演いただいた。慶大経済学部・鈴木晃仁先生と、文学部宮坂敬造先生から全体総括のコメントがあった。社会科学、精神医学領域における著名な学者が数多く参加し(参加者数は70名)、最後まで活発な議論が続く、大変盛況な会となった。また海外からの研究者の参加も多く、日本の精神医学の状況と医療の人類学的研究に対する関心の高まりを感じさせた。(北中淳子)



研究員紹介

Tadd Patton



As a graduate student of psychology at the University of South Florida, Tampa, Florida, I study the neural basis of visual recognition. To do this, I work with birds, particularly pigeons. I recently had the opportunity to spend two and a half months conducting research in the Laboratory of Dr. Shigeru Watanabe at Keio University.

My primary focus during that time was to examine the effects of destroying a main connection between left and right hemispheres on neural activity in higher visual structures. In addition to my neuroanatomical studies, I worked on an experiment investigating “self awareness” in Java sparrows. In this study, subjects were presented with video

images of themselves in either real time or with time-delay. We measured the amount of time each bird spent on a perch in front of these stimuli. My time in Tokyo was short, so more research will be necessary before any conclusions can be drawn from these experiments. Nevertheless, I learned a great deal about valuable procedures used often in my field.

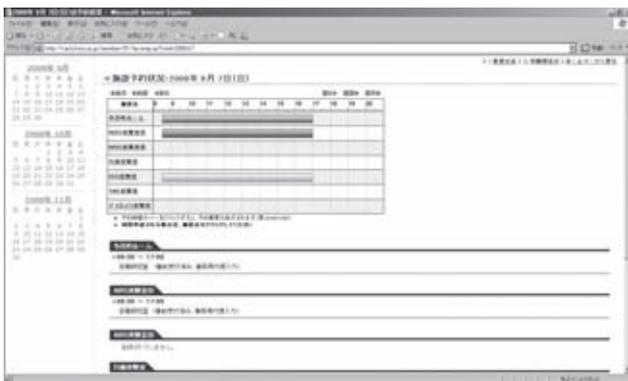
The work ethic of the students in the Watanabe laboratory made a lasting impression. All of the people I had the pleasure of working with were very focused, intelligent and cooperative. Although communication was at times difficult because I do not know the Japanese language, virtually everyone I met, even strangers, were more than willing to assist me. I hope to have an opportunity to return at some point, or at least to collaborate on future projects with members of the Watanabe laboratory.

事務局だより

実験室予約システムの紹介

三田東宝ビル8階実験室、及び書籍・DVDのレンタル予約を開始

本拠点では、三田東宝ビル8階実験室についてホームページ予約を開始しました。これにより、情報の共有化と拠点運営の効率化を図ることができました。また、実験室予約システムに併せて、書籍・DVDについてもホームページからのレンタル予約を開始しました。まずは、研究発信支援プログラムとして昨年度3月から今年度7月まで開催した「脳の講習会」全24巻と「fMRI講習会」全4巻をDVD化し、学部生を含めた若手研究者へ貸し出しています。今後も徐々にメディア数を増やし若手研究者をサポートしていきたいと考えております。



編集後記

慶應義塾大学人文グローバルCOEプログラムNEWSLETTER 5号をお届けします。前号が発行されてからの約3ヶ月間は、多くの学会やシンポジウムが開催されるシーズンでした。当プログラムもいくつかのシンポジウムを主催し、また研究者たちは活発な研究報告活動を行いました。今号は、それらの活動報告を中心にご紹介いたします。報告数が多く、全ての詳細を紹介しきれなかったことが残念ですが、その一方で、研究施設や研究環境が充実した今後は、ますます多くの研究成果の報告が寄せられることと期待しています。最後になりましたが、今号の編集にご協力いただきました皆様に、心より御礼申し上げます。(増田早哉子)

活動予定

● 報告会 外部評価委員会

日程：2008年10月26日

会場：慶應義塾大学三田キャンパス東館6階 G-SEC Lab

講演者：CARLS 若手研究員 他

● 人文グローバルCOE 哲学・文化人類学班美術史グループシンポジウム(仮)

日程：2008年11月4日

会場：慶應義塾大学三田キャンパス東館6階 G-SEC Lab

講演者：Jurian Gardner, Christa Gardner von Teuffel

● グローバルCOE 塾内3拠点合同シンポジウムーヒトの脳の進化ー(仮)

日程：11月28日

講演者：未定

会場：慶應義塾大学三田キャンパス北館ホール

慶應義塾大学 論理と感性の先端的教育研究拠点
Centre for Advanced Research on Logic and Sensibility
Newsletter 2008, October, No. 5

発行日 2008年10月15日

代表者 渡辺 茂

〒108-0073 東京都港区三田3-1-7 三田東宝ビル7F・8F

TEL：03-5427-1156

FAX：03-5427-1209

info@carls.keio.ac.jp

http://www.carls.keio.ac.jp/