

岡山支部通信

【連絡先】〒700-8530 岡山市北区津島中3-1-1 岡山大学大学院社会文科学研究科 松木武彦

http://sky-geocities.jp/jsa_okayama/index.ht TEL. (086)251-7457 E-mail: matugi@cc.okayama-u.ac.jp

【目次】

1. 岡山支部例会「よもやま話の会」開催のお知らせ

12月7日(月)「錯体化学：色と左右の話」

2. 11月「よもやま話の会」報告

3. 第30回瀬戸内シンポジウムの報告

「水島臨海工業地帯における不況の影響と、雇用破壊の実態」について

倉敷市議会議員 田辺昭夫

「瀬戸内の地域、社会、環境の再生に向けて」

(財)水島地域環境再生財団 塩飽敏史

1. よもやま話の会 開催のお知らせ

「錯体化学：色と左右の話」

講師：小島正明氏，岡山大学大学院

日時：12月7日(月) 17:30～18:40,

場所：岡山大学理学部1号館1階11講義室

金属錯体とは、金属イオンまわりに、分子あるいはイオンが規則的に結合したものです。金属に結合(配位)した分子、イオンは配位子といわれます。血液が赤いのも、植物の葉が緑色であるのも、それぞれ鉄錯体およびマグネシウム錯体によります。このように、錯体は私たちに身近な存在です。金属錯体の美しい色は人々の興味をひきつけてきました。また、錯体の中には右手と左手の関係のように互いに鏡像の関係にあるもの(光学異性体)が存在します。今回は、色と光学異性を中心にした錯体化学を紹介していただきます。

いずれも参加無料です。

教員、学生、市民の皆様の多数のご参加をお待ち致しております。

2. 「よもやま話の会」 11月報告

認知症の早期診断技術

呉 景龍 (岡山大学大学院自然科学研究科教授)

Email: wu@mech.okayama-u.ac.jp, <http://www.biolab.mech.okayama-u.ac.jp/>

1. 緒言

認知症は、計算・言語・思考・記憶等の知的な機能に障害が起きた状態をいう。認知症の診断は非常に難しく、頭部 CT 画像には異常が現れないため発見が困難であり、「見えない障害」と言われている。現状では、まだ統一的な診断方法・基準が確立されていない。演者らは視覚、聴覚および触覚の多感覚の認知・注意特性の基礎研究を行い、その研究結果に基づいて、認知症の早期診断技術の確立を目指している。そのため、認知実験と脳波 (EEG/ERP)・機能的磁気共鳴画像 (fMRI) を用いて脳機能の計測・解析及び医療福祉機器への応用に関する研究を行っている。

本講演では、まず、今年度から、認知症早期診断の関連で日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業として行っている認知症の早期診断に関する諸研究課題の概要を簡単に紹介の後、認知症の現状と関連する研究成果を紹介する。

2. 学術基盤形成事業の概要

国際共同研究の実施と研究資源の共同利用

本事業の重要な研究交流項目として、臨床実験の実施とデータ解析、早期診断基準・技術およびリハビリ技術がある。これらの研究を推進するために、各グループの分担と既存システムの共同利用を可能にする国際開放型の研究体制を作り、高い能力を有する各機関の協働効果を起す。

研究者と大学院学生の交流による共同研究の促進

若手研究者と大学院学生が一定期間相手先研究機関に滞在できる国際インターンシップとコア研究員制度を設置し人的な交流を通じて国際共同研究チームを構築する。また、世界から本事業の関連分野の第一線の研究者を招聘して特別講義を実施する。研究グループの打ち合わせと全体セミナーは、日本・中国・シンガポールと韓国の研究機関間で行い、アジア域が1つの仮想キャンパスになっているような広域人材育成システムを確立する。

国際ワークショップ・セミナーの開催による交流促進

コーディネーターらが 2005 年から実施してきた国際複合医工学国際会議のように、若手研究者と学生がリーダーシップを発揮しながら国際セミナーを開催する。著名な研究者のレクチャーを、本事業の研究グループ以外にアジアと欧米の研究グループに参加を依頼する。

若手研究者と学生に医工学連携研究の進め方などの学習に機会を与え、国際拠点の形成を目指す。

3. 注意脳機能の fMRI 研究例

キュー刺激とターゲット刺激の 2 種類を被験者の前方にあるスクリーンに視覚刺激を提示した。キュー刺激はスクリーンの中心に提示された。視覚実験では、視覚ターゲット刺激はキュー刺激左右のどちらかに提示された。視聴覚実験では、視覚刺激のほか、聴覚刺激はヘッドホンの左右どちらかに提示された。キュー刺激は実験刺激より早めに提示され、指定時間経過後ターゲット刺激を提示した。視覚能動注意実験では使用した視覚キュー刺激の中心に「VV」と書き、視聴覚能動注意実験では聴覚キュー刺激の中心に「VA」と書いて被験者に提示した。被験者は右側の視覚刺激及び視聴覚刺激に対して右手の中指を、左側の刺激に対して右手の人差指を使って、反応してもらった。

図 1 は課題中に記録された脳活動を示している。空間能動注意研究では右脳の空間認知側性化が起こることが言われている。今回の実験から、視聴覚能動空間注意実験課題では、両半球の活動は観測された。また、前頭葉のワーキングメモリの活動はタスク VAS がより活動していることがわかった。本研究の結果から、タスク VAS では、反応時間は遅くなったことがわかった。これはワーキングメモリの使用状況と関係し、認知症の早期診断に展開できると考えられる。

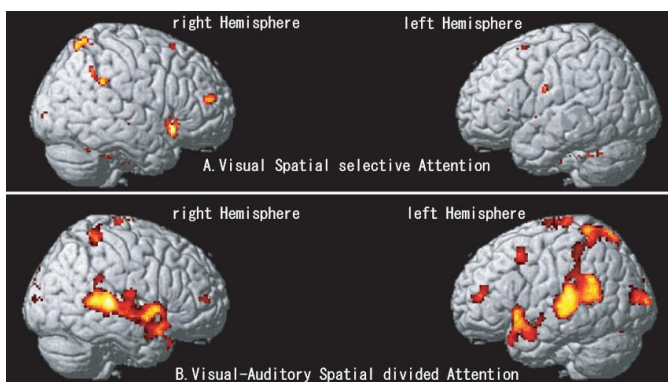


Fig.1 Brain activation during VS and VAS tasks

MRI 環境で使用できる触覚実験装置の研究開発例

本研究では、触覚による二次元形状知覚研究における普通環境と高磁場環境に応用する二次元触覚パターン提示装置を作製した。この装置は複数の二次元触覚パターンをランダムに提示することを実現した。また、独自の力伝達機構によって、被験者の指と触覚パターンの接触力を測定することが実現した。さらに、本装置は手動と自動指移動軌道の制御機構を製作し、被験者の指移動軌道が一定に保つことが実現した。以上の制御と測定は一台のコンピ

ュータと繋ぐことによって簡単に操作することを実現した。

また、二次元触覚パターン提示装置の有効性を評価するために、本論文は指先触覚による能動的と受動的形状認知タスク及び fMRI 評価実験を実施し、解析を行った。その結果により、本装置を用いた触覚認知実験の結果は従来と同様であった。また、fMRI 画像質への影響もなかった。製作した二次元触覚パターン提示装置は触覚形状知覚研究に使用できると検証された。この装置を用いて、認知症患者の fMRI 実験が実施されている。

4. 脳波による視聴覚注意に関する研究例

従来研究は、視聴覚刺激の相互作用に関するメカニズムについて検討したが、刺激の空間位置による視聴覚刺激の相互作用への影響は十分に解明されていない。我々は、周辺における聴覚刺激による視覚注意への影響について、認知心理学実験と ERP を用いて検討した。

被験者に実験中に水平面の左右偏心角 12 度の位置に視覚単独、聴覚単独と視聴覚同時刺激の 3 種類の刺激を提示し、被験者の反応時間と ERP を記録した。記録した ERP 成分の中で、視覚刺激に関連する成分について検討した。

聴覚刺激による視覚注意への影響に関する三つの ERP 成分が高級認知段階で見つかった。また、刺激が中心視野に呈示された先行研究の結果に比べ、聴覚刺激による視覚注意への影響が遅くなったことが分かった。この結果は刺激の空間位置が視聴覚の相互作用に影響を与えることを示唆された。今後、このような基礎研究の成果を認知症早期診断技術に適用したい。

感想: 呉先生の多岐にわたる研究内容を紹介していただきました。皆さん様々な意味で認知症への不安をもっていることもあり、この研究に対する興味と期待が伝わってくる議論がなされていました。認知症の早期診断が可能となれば、対策も可能ではないかという期待感を持てる内容で、今後、呉先生をはじめとする世界的な規模での研究が進むことがのぞまれます。それに加えて、人が何を考えているのか観察できるということは、その信号を取り出して機械などの操作に使えるという期待もできます。Brain-Machine Interface (BMI) という概念は最近のロボティクスの興味深い課題の一つでもあるので、私にとっても非常におもしろい講演でした。(衣笠)

3. 第30回瀬戸内シンポジウムの報告

A. 「水島臨海工業地帯における不況の影響と、雇用破壊の実態」について

倉敷市議会議員 田辺昭夫

昨年アメリカ発の金融危機に端を発した景気悪化の下で、大企業各社において正規労働者を非正規労働者に置き換える動きが加速しました。岡山県全体で4215人の派遣や期間工など非正規の労働者が、昨年10月からこの6月までに雇い止めにあい職を失いました。三菱自工だけでも1400人にのぼります。

派遣切り、雇い止めにあった労働者が失ったものはなんでしょうか。それは、①文字通り職を失ったこと。②寮を追い出され、住まいを失ったこと③安い賃金で蓄えがなくお金を失ったこと。④必要な医療が受けられず健康・いのちを失ったこと。④人間をモノとして扱われることにより、人間としての尊厳、意欲、心を失ったのです。

こうした中、2月10日、倉敷医療生活協同組合、同労働組合を母体に水島・労働生活相談支援センター「ほっとスペース25」を立ち上げました。場所は、水島協同病院北側の旧食堂。1階は相談室と食堂。2階には臨時宿泊所。北側には銭湯。立地条件は抜群です。活動の目的は①労働・生活相談②各種制度の活用支援③食事の提供④一時宿泊所の提供⑤物資の支援としました。運営は、医療生協の職員、組合員、地域住民などからのカンパ、物資提供などの支援によって支えられています。開設以来100人を超える相談者が来所、一時宿泊施設も20名を超える人が利用しました。(8月22日現在)

また、ほっとスペース25では、行政への働きかけも強めてきました。雇用促進住宅や市営住宅への緊急入居措置の拡大、緊急援護資金貸付の実施、生活保護の迅速な適用など、数回にわたる対市交渉を積み重ねる中で、実現してきました。最近では、ハローワークや福祉事務所から、相談が寄せられるようになっていきます。

相談者には、職と同時に住まいも失い、所持金もなくなり、駅の地下や公園で寝泊り、自殺を考えた人たちが多くいます。ほっとスペース25を通じて多くの人たちが、生きる希望を取り戻し、新たな人生に向けてスタートをきっています。しかし、厳しい雇用情勢の中で、次の仕事が決まらないといった状況がつづいています。私たちは、企業に対し雇用を守る社会的責任を果たさせること。労働者派遣法をはじめ、労働法制の抜本的改正で労働者の雇用を守る政治をめざしてひきつづき頑張っていきたいと思えます。

B. 「瀬戸内の地域、社会、環境の再生に向けて」

(財)水島地域環境再生財団 塩飽敏史

今回で30回目となる瀬戸内シンポが、8月22日(土)～23日(日)、松山大学(愛媛県)において開催され、四国を中心に瀬戸内沿岸の科学者、住民約50名の参加がありました。

まず、瀬戸内委員会事務局長の湯浅精二会員(大阪支部)が基調講演を行い、JSAの研究委員会としての瀬戸内委員会と住民組織である「瀬戸内の環境を守る連絡会(瀬戸環連)」とが車の両輪となって40年にわたる瀬戸内運動を支えてきたこと、その成果として1973年の瀬戸内海環境保全臨時措置法(現在は特別措置法)の制定にもつながったことを強調しました。そして、“海の魚を育てるために山に木を植えるように、小さくても遅くとも自らの足で歩き連帯の輪を広げ所期の目的を達成しよう”と結びました。

次に、光藤昇・現地実行委員長(愛媛支部)の基調報告では瀬戸内の環境、経済、地域社会、文化、景観の状況が明らかにされ、本シンポの課題を示しました。これらを受けた特別報告では、最初に現在最もホットな地域といえる「鞆の浦」について訴訟の現状も含めた報告がされました。その後、京都から岩城島に「Iターン」して農業に従事する若い夫婦のユニークな活動や、田辺昭夫会員(岡山支部)からの「雇用破壊の実態」に関する報告は、これまでの瀬戸内シンポとはまた違った視点からの報告となりました。

また2日目の全体会では、上関原発訴訟の現状や火力発電所の温排水の問題、ゴカイを用いた海底土壌の浄化実験の報告とともに、徳島県でのごみ問題の取り組みや、埋蔵文化財を通じた島の再生など、地域活性化の取り組みも報告され、その中で、私も、「海域を活用した環境学習プログラムづくり」の取り組みについて報告をさせていただきました。これらの様々な課題や取り組みについて、熱心な議論がされ、その後、参加者の総意でのアピール採択をもって、2日間の充実したプログラムが終了しました。

次回シンポは、2011年春、徳島で開催されます。ぜひ皆さんもご参加ください。

編集後記：2009年度第2号をお届け致します。このところ急な冷え込みのため体調を維持するのが大変です。学生の間で流行っていたインフルエンザは落ち着きを見せていますが、いつまた拡大するかわかりませんね。皆さんも十分、健康管理をされていると思いますが風邪などひかないようご自愛ください。

皆様、地域の活動への報告、支部通信を読んでの感想や、身近な元気の出る話題など、投稿をおまちしています。

(衣笠)