

APCV 2014 報告

The Asia-Pacific Conference on Vision (APCV)が2014年7月19日から22日に、高松（香川）で開催されました。参加者は、336名で、2件の基調講演、10件のシンポジウム（46件の講演）および200件（口頭発表59件、ポスター発表141件）の一般発表がありました（なお、取り下げはポスター発表の5件）。不二門教授（大阪大）の基調講演は人工網膜に関するもので、APCVとしては、やや異色の内容ともいえました。それも理由の一因かもしれませんが、講演後には多くの質問があり視覚研究の医学分野への広がりについて考える意味でもよい機会でした。もうひとつの基調講演は、Anstis教授（UCSD教授）によるものでした。急病のため教授が来日できなくなりましたが、準備された音声付きスライドを用いての、運動視に関する錯視の講演をしていただきました。教授の不参加は、会としては大変残念でしたが、講演の最初と最後には、Anstis教授をインターネット経由でつないで肉声を聞くことができました。講演途中は、筆者の不手際による不具合もありましたが、なんとか対応ができ講演への影響は最小限に留めることができました。プログラムの最後にふさわしく、基礎的な内容から最近の錯視に関するものまで楽しく聞くことができる内容でありました。どうやって錯視を見つけるかの質問に対しては、コントラスト反転による逆転運動(reverse ϕ)は、2台のプロジェクターを利用してスクリーンで画像を重畳する作業をしていたときに見つけたとの紹介もあり、視覚研究における観察の重要性という点でも参考になりました。

シンポジウムは、実行委員会で注目されている研究分野を中心に、オーガナイザーの選定、企画依頼しましたが、10件のシンポジウムのすべてで一線の研究者による講演を実現することができたことは、オーガナイザーの皆さんのご尽力によります。各シンポジウムの内容については、後述するオーガナイザー、企画者の報告をご参照下さい。

一般口頭発表については、シンポジウムとは別のスロットをもうけて、シンポジウムとの重複をさげました。この点については、賛否があるところと思いますが、会議を支えるのは一般の参加者であり、そのセッションが企画セッションと競合することを避けました。一般講演の中には、将来のシンポジウム講演に繋がるような講演も多数あり、APCVおよび関連分野の将来にとってよかったと思います。ポスターは終日展示とし、ポスター発表のみの時間を確保した点は、好評でした。件数も興味のある発表を見逃さないという点で適当な件数であり、アジア太平洋地域での国際会議としての役割を考えてもよいスケジュールであったと思います。デモナイトとバンケットも好評でした。立食パーティの会場の一部を仕切り、10件のデモの展示がありましたが、パーティとの併催としては内容も件数も適当で、無理なく人が流れ、懇親とデモ展示両方がうまくまとまっていました。最後はやや追い立てられるような終了になった点は残念でしたが、それでも会話が絶えず懇親が続けられる盛り上がりでした。その他、ランチタイムセミナーへの参加者も会場に溢れ成功裏に終了しました。

本会議は、日本視覚学会共催の会議であり、それに伴い今年の夏季大会は開催されませんでした。日本での開催は、2001年の葉山、2006年の松江に続き3回目ですが、今回も視覚学会の全面的支援のもと、APCV Councilのメンバーである筆者が、実行委員長として会の運営にあたりました。Councilのメンバーは参加国からの代表であり、それぞれの国における開催の責任を持つこととなっています。日本においては、設立の経緯から日本視覚学会幹事が従事しています。APCVの運営は、それぞれの国により異なりますが、日本での会議は、共催団体としての日本視覚学会からの

支援によるところが大きく、実行委員会を代表して感謝の意を表したいと思います。特に、日本視覚学会による決算時の収入不足に対して補填の約束は、会の準備において大きな支えでした。幸い最終的に予想以上の参加者を得ることができ、学会からの援助は不要でした。それにもまして大きな支援は、学会幹事、世話人を初め多くの会員の実行委員としての協力を得たことです。プログラム、会場、会計、アブストラクト、パンケット、デモナイトを初め、企業展示、学生支援、ベストプレゼンテーション、ホームページ、記念品など多岐に亘る業務について分担実行する優秀な人材を確保することができ、会議の円滑な運営に大変ありがたいことでした。なお、実行委員会は近年のAPCV参加者などを参考に、日本視覚学会会員を中心に組織しましたが、シンポジウムの企画はその枠を超えた関連研究者の参画を得て、高い学際性を確保できたと思っています。

APCV 2014実行委員長 塩入 諭

シンポジウム報告

Multi-modal measurement of the visual cortex

オーガナイザー：天野 薫 (CiNet), 竹村浩昌 (Stanford University)

このシンポジウムでは、複数の視覚皮質計測法を連携させたアプローチに焦点を当てた。竹村はfMRIと拡散強調画像法を用いた視覚白質経路の研究を紹介し、Winawer氏はfMRIと皮質脳波を用いた集団受容野の空間特性に関する研究を紹介した。天野はfMRI DecNef法を用いた脳活動の操作による色知覚の変化について紹介し、Kriegeskorte氏は表現類似性解析を複数の計測法に導入するアプローチを紹介した。Ziemba氏は、ニューロン記録とfMRIを用いたV2応答特性に関する発表を行った。シンポジウム中は多くの参加者から活発な質疑がなされた。(オーガナイザー)

Model of visual attention and its application

オーガナイザー：塩入 諭 (東北大学)

視覚的注意の計算機モデルに焦点を当てて、南カリフォルニア大のDr. Ittiによる講演と、JST CRESTプロジェクト、「共生社会に向けた人間調和型情報技術の構築」に所属する若手研究者4名(中島・米谷・Kunze・平山)の話題提供が行われた。話題は、誘目性地図モデルや機械学習、眼球運動からの脳内の認知処理の予測、運転場面での視線など、多岐にわたっていた。シンポジウムでは、立ち見が出るほどの参加者があり、活発な議論が行われた。コンピュータビジョンと視覚学会の関わりあいについて、今後の展開を期待させるシンポジウムであった。(理研 中島亮一)

Higher-order mechanisms of color vision

オーガナイザー：溝上陽子 (千葉大学), 永井岳大 (山形大学)

シンポジウム「高次の色覚メカニズム」では、Zaidi氏(米国)がユニーク色のエニグマ、Goddard氏(豪州)が表面色と透明色の脳処理、Phuangsuwan氏(タイ)が色恒常性における空間認識の必要性、鯉田氏(日本)が明るさ知覚に対する色輝度勾配の影響について講演した。ユニーク色や表面色等の根源的な色知覚から、輝度や空間認識の影響等の日常視環境に関わる色知覚まで多様な内容だった。いずれも興味深く、色覚研究の広がりを感じさせられた。(オーガナイザー)

Advances in neural coding in visual cortex

オーガナイザー：宇賀貴紀（順天堂大学）

本シンポジウムでは、動物を用いた先端脳研究について5名の研究者にご講演をいただいた。視覚の必須機能である順応(Benucci)や奥行き知覚(真田, Rosenberg)の先端研究,さらには二光子 Ca^{2+} イメージング法(池添)や皮質脳波法(長谷川)といった新しい生理学的研究手法が紹介された。視覚心理を専門とする聴衆が多いと予想される中,活発な議論がなされ,視覚神経生理学への興味を持っていただけたと感じた。また,日本における研究の特長も国際的に発信できたのではないかと思う。(オーガナイザー)

Visual perception of object qualities and materials

オーガナイザー：西田真也(NTT)

光沢や材質などの質感知覚に関する最新の研究が集まった。Flemingは,視覚系がどのようにシェーディングと反射率変化を分解するかという問題を新しい視点から分析した。岡嶋は,画像特徴を操作してものの新鮮さなどを制御し,質感研究が実際に役に立つことを示した。郷田は,fMRIを用いた脳機能計測からサルとヒトの質感の脳内表現の構造を示し,Andersonは,質感が物体形状や照明環境と密接にリンクして計算されている可能性を示した。近年の質感研究の盛り上がりとその着実な進捗が実感できるシンポジウムとなった。(オーガナイザー)

Illusory perceptions of body orientation and self-motion in real and virtual environments

オーガナイザー：櫻井研三（東北学院大学）

このシンポジウムでは,ベクシオン(視覚誘導性自己運動知覚)と身体定位に焦点を当てた。前者は,Palmisanoが体験時の視野の分断について,妹尾が認知的要因について,櫻井が逆転ベクシオンの生起要因について報告した。後者は,Tsengが実環境での主観的垂直と対象の傾き錯視について,Harrisが前庭系と頸部自己受容感覚の影響について報告した。その結果,両テーマの強い関連性と重複する問題点が浮き彫りになった。(オーガナイザー)

Functional and Structural MRI of Visual Brain Networks

オーガナイザー：Mark W. Greenlee (University of Regensburg, Germany)

洋の東西から脳機能計測研究が報告された。Chengによる高解像度fMRIを用いた視覚野の分析,VolbergによるEEGを用いた機能的結合性の研究,蘆田およびSmithがそれぞれ進めている運動視に関する皮質領野間の構造・機能的結合性の研究,Beerによる拡散強調画像からの白質繊維結合推定が報告された。機能と構造の両面から視覚を支える脳のネットワークを捉えようという視点が通底しており,着実に進展する脳画像研究の現状と,これから目指すべき方向性が垣間見えるシンポジウムとなった。(京都大学 蘆田 宏)

Statistical visual cognition

オーガナイザー：齋木 潤（京都大学）

視覚認知研究における統計情報に着目した研究に焦点を当て、統計知覚、シーン知覚における統計的アプローチ、視覚的統計学習をテーマとして、アメリカと韓国からこの領域の中心的研究者2名(Chong, Turk-Browne)、日本から若手の研究者2名(坂野, 大塚)が話題提供を行った。視覚学会の中では周辺のテーマではあったが、アジア各国を中心に予想以上の参加者があり、フロアからの質問やコメントも活発であった。視覚認知研究の重要性を再認識した。(オーガナイザー)

Temporal recalibration

オーガナイザー：Derek Arnold（クイーンズランド大学）

視覚と聴覚など並列に処理される感覚信号の同時性が時間のずれの順応によって再調整されるという現象にフォーカスしたシンポジウム。Van der Burgは短時間でビルドアップする順応が長時間のそれとは異なる可能性を示唆した。Roseboomは、順応が時間ずれの弁別にも影響することを示し、時間順応のメカニズムに迫った。山本は、一定範囲の視聴覚時間ずれに順応した場合に生態学的に妥当な非対称性が見られることを報告した。Yarrowは判断基準変化を含むいくつかの順応機構の候補を数理モデル的に分析した。議論は未だ錯綜しており、今後の展開が楽しみである。

(NTT 西田真也)

Infant visual perception and beyond: motion, color, object, and face perception, and cross-modal rule learning

オーガナイザー：大塚由美子(UNSW Australia)

乳児の視知覚についての最新の知見が報告された。楊は、カテゴリー色知覚に関連した乳児の脳活動、質感の色カテゴリー知覚への影響について報告した。白井は身体能力の発達に関連して生じる拡大・縮小パターンへの選好の発達的变化を報告した。大塚は物体や顔知覚に対する画像の時間空間特性の影響について報告した。Chienは乳児期の間、顔識別精度が刺激対象である顔の人種に普遍的に向上することを報告した。Chowは視聴覚クロスモーダル情報の一致・不一致が乳児の規則学習へ及ぼす効果について報告した。参加者からも多くの質疑がなされ、良い会となった。

(オーガナイザー)