



コンピュータビジョンと イメージメディア (CVIM) 研究会

八木康史 大阪大学産業科学研究所
 斎藤英雄 慶應義塾大学理工学部
 谷口倫一郎 九州大学大学院システム情報科学研究院

CVIM 研究会の概要

本研究会は、昭和 50 年設立のイメージプロセッシング研究会、昭和 54 年のコンピュータビジョン研究会の後を受け、平成 8 年に現在の名称に変更された。研究会登録者数は、平成 18 年 6 月現在 653 名と 36 研究会中最大である。名称変更後は、従来からのテーマであった、2 次元画像処理、3 次元物体やシーンの認識・理解、運動解析、距離解析、ロボット視覚、画像データベース、画像処理プロセッサ等だけでなく、メディアとしての画像、映像、3 次元シーンの入力、変換、編集、蓄積、伝送を目的とした研究を新たな対象に加え、視覚情報処理全般に関する研究を扱った活動を展開している。

また、我が国初の CVIM 専門の論文誌として、「情報処理学会研究会論文誌：コンピュータビジョンとイメージメディア」の編集活動を 2000 年より開始した。発行当初より、研究会の特集テーマに連携したかたちで、特集テーマ関連論文も通常投稿と並行して募集し、さらに特集テーマに関連したレビューやサーベイを招待論文として掲載してきた。このような構成は、個々の研究に加え、特集テーマの研究動向が一目で分かるという点で、読者からも好評である。

研究会活性化企画“21 世紀 CVIM は変わります”

21 世紀を迎えるに当たり、“21 世紀 CVIM は変わります”をキャッチフレーズに、発表者、読者双方にとってのメリットがあるような工夫を凝らしてきた。

(1) コメント制度

運営委員があらかじめ予稿を精読し、発表の場で、もしくは発表終了後に、建設的かつ有益なコメントを伝える制度である。有益なコメントは、すばやく研究を磨くことができ、読者にとってのメリットはきわめて大きい。また、この制度により、発表の場での発表者／聴講者の相互理解をより一層深めるとともに、議論の質を高めることができる。

(2) 企画セッション

特集テーマに合わせ、半日程度の発表をあらかじめ企画している。構成は、テーマごとで異なるが、一般に、展望またはサーベイに数件の個別研究、という構成が多い。このようなセッション企画後、多い回では、100 名以上の参加者があった。最近のテーマは、「CV のためのパターン認識・学習理論の新展開」、「アクティブライティングと MR/HCI」、「事例ベースメディア処理」、「動画画像解析」などである。

(3) 論文誌への推薦制度

運営委員による投票により優秀な発表を選び出し、それらに対して、研究会論文誌への投稿を促すシステムである。コメント制度をうまく活用し、論文を修正、洗練した上で、投稿することができるため、論文の質的完成度を高めることができる。推薦された場合には、コメント制度での指摘内容を十分に吟味した上で、ぜひ投稿していただきたい。

その他に、注目すべき企画は、卒業論文、博士論文を対象とした、卒論セッション、D 論セッションである。卒論は、修士 1 年生を対象にポスター形式での発表を募集している。毎年 30 件前後の発表があり、優秀な発表に対しては表彰を行っている。D 論セッションは、新しく研究者の仲間入りをした若手に対し、自身をプロモーションしてもらえる機会を提供したいということで始めた。博士論文ということもあり、通常の発表に比べ、きわめて質が高く聞き応えがある。同じ世代の横のつながりを築くという意味でも大きな効果があると考えている。

新たな挑戦 チュートリアルシリーズ

CVIM 研究会では、これまでにサーベイシリーズとして、さまざまな手法や応用に対する解説発表を企画してきた。解説発表は、その分野を網羅的に知る上で非常に便利であるが、それらの手法を実際に利用したい場合、解説だけでは不十分で、原著論文に戻る必要がある。しかも、論文には記載されていないノウハウや注意点などがあり、時間を費やしてしまったという方は多いかと思う。

そこで、CVIM 研究会では、昨年 11 月より新しい企画として、チュートリアルシリーズを開始した。本シリ

ーズは、1つの手法に関して、単なる解説発表とは異なり、原理説明や応用事例紹介にとどまらず、その長短所、具体的な実装方法のコツにまで突っ込んだ内容で1.5時間から3時間の範囲内で講義していただくという企画である。チュートリアルは、若い研究者に有益であるのはもちろんのこと、他分野から参入した研究者や日頃時間に余裕のない企業の研究者、実践から離れ気味の中堅以降の教育者にとっても、原理から実装方法さらにはさまざまな応用例などを短時間で学べるため有意義であると考えている。現在企画しているテーマは以下の通りであり、いずれもそのテーマの第一人者による発表となっている。

- 2006年11月研究会：レベルセット(九州大学：倉爪亮)
- 2007年1月研究会：パーティクルフィルタ(和歌山大学：加藤丈和)
- 2007年3月研究会：グラフカット(名古屋市立大学：石川博)
- 2007年5月研究会：テンソル(名古屋工業大学：佐藤淳)
- 同上：アダブースト(東芝：三田雄志)

1回目、2回目はすでに終了したが、いずれも立ち見が出るほどの大盛況であった。レベルセットは、エネルギー最小化の原理に基づいて画像中の物体輪郭を抽出する手法であり、輪郭のトポロジが複雑になっても同じ手順で計算できるという優れた手法である。講演では、数学的な背景から、具体的な計算手法、さらに、講師等が開発した高速算法まで幅広く紹介された。一方、パーティクルフィルタは、非線形、非ガウス型の時系列フィルタリング手法であり、画像中の物体追跡などによく用いられる。講演では、カルマンフィルタといった基本的な時系列フィルタの考え方から始めてパーティクルフィルタの原理が丁寧に説明され、その後、具体的な実装法や、実装上のコツ、ソースコードの例など、講師の経験に基づいて分かりやすく解説された。

いずれの講演でも、参加者からの質問に対して講師からの確かな回答が得られており、質疑応答も非常に盛り上がった。企画意図どおり、参加者からは「基本的な原理がよく分かった」「すぐにでも実装できそうな気になった」「他のチュートリアルもぜひ聴講したい」といった感想が相次ぎ、大好評であった。チュートリアル発表は準備が大変であり、講師には大きな負担をかけることになる。しかし最新の技術を身近に共有することで、CVIM分野の技術水準をさらに向上させるためにきわめて重要なアクティビティと考え、講師陣にもご理解をいただいている。国際会議等の併設チュートリアルは、別途参加

費が必要であるのに対し、CVIM研究会のチュートリアルは通常の研究会の一環であり、特別な参加費は不要で手軽に参加できるようになっている。

むすび

CVIM研究会における研究発表の最新動向などは、研究会 Web ページ (<http://www.am.sanken.osaka-u.ac.jp/SIG-CVIM/>) 等をご覧ください。本稿では、CVIM研究会をどのように活性化してきているか(言い換えると、CVIM研究会に参加するとどのように楽しめるか)という点に力点を置いた。CVIM研究会は、単なる研究者の個人的な情報発信の場としてだけでなく、研究コミュニティとしてのポテンシャルの向上と情報発信を意識して積極的な活動を進めている。特に、チュートリアルシリーズは、最近の一押しであり、学生だけでなく、画像にかかわりのある研究者、教育者にも有意義であるので、ぜひ時間を作って参加されることをお薦めしたい。なお、チュートリアルについては、時間や場所の都合で参加できなかった方々のために、1年分をまとめ、加筆した書籍の出版も検討中であることを付け加えておきたい。今後は、研究コミュニティの国際化等も推進する計画であり、まずは、国際会議における併設国際ワークショップの主催などを予定している。

(平成19年1月15日受付)



八木康史(正会員)

yagi@am.sanken.osaka-u.ac.jp

阪大産研教授。全方位視覚センサ、画像理解、人画像処理、医用画像の研究に従事。1996年度電子情報通信学会論文賞、2003年ACM VRST 優秀賞、ACCV2007 プログラム委員長、博士(工学)。

斎藤英雄(正会員)

saito@ozawa.ics.keio.ac.jp

1992年慶大院博士課程修了。博士(工学)。同年同大助手、同専任講師、同助教授を経て2006年より同教授。1997～99年米国CMU訪問研究員、2000～03年JST さきがけ研究21研究員兼務。

谷口倫一郎(正会員)

rin@computer.org

1980年九大院工修士課程修了。同年同大助手、同助教授を経て、1996年より同大学院システム情報科学研究科(現研究院)教授。画像処理、コンピュータビジョン、並列処理等の研究に従事。2005年度よりCVIM研究会主査。工学博士。