

特集 「編集委員今年の抱負 2011」



ビジョンと AI

谷口 倫一郎 九州大学大学院システム情報科学研究院

コンピュータビジョン研究（以後、少し広い研究分野を含めてビジョン研究と呼ぶことにする）関係の論文はさまざまな会議や学会誌などで発表されているが、最近では、人工知能学会には比較的投稿が少ないように思う。本来、ビジョン研究は人の視覚機能を実現することを目標としているので、AI 研究の一分野であり、昔は（といえるほどの年と自分では思っているが）、IJCAI をはじめ主要な AI 関係の会議で（もちろん人工知能学会の全国大会でも）それなりの数のビジョン研究に関する論文発表が行われており、熱心な討論が行われていた。例えば、シーン理解の先駆的な論文である *On Seeing Things* (by M. B. Clowes) は 1971 年の *Artificial Intelligence* に、*Shape from Shading*（陰影からの形状復元）の先駆的な論文である *Understanding Image Intensities* (by B. K. P. Horn) は 1977 年の *Artificial Intelligence* に発表されている。

しかし、ビジョン研究者の人口が増えるにつれ、また一方で、ビジョン研究が物理的な世界を記述する（言い換えれば物理世界を計測する）のに熱心になったあたりから、だんだん、AI 関係の会議や雑誌からビジョン研究の発表が減ってきたように思う。Vision の AI 離れと直接の関係はないかもしれないが、以前はよく使われていた *Image Understanding* というキーワードも最近ではあまり使われなくなってきているようにも思う。Vision 研究が直面していたさまざまな問題により、“*Understanding*” というほどの深い対象の理解になかなか結びついていけないという漠然とした感覚をビジョン研究者がもっていたということであるかもしれない。

AI 研究は、ある意味、先端的情報処理技術のインキュベータとしての役割を担っているところがあり、AI から派生した研究分野が大きく育って独立していくのは、AI 研究の懐の広さを示したものであり、当然のことともいえる。しかし、一方で、研究分野が独立していくことにより、本来近かったはずの二つの分野がしだいに疎遠になっていく危険性もはらんでいる。そのような点で、最近、新しくビジョン研究分野に入ってきた人達（特に学生さん達）にとっては、AI は必ずしも身近な

のではないようにも見える。

ビジョン技術は人間と同様（あるいはそれ以上）の視覚機能を実現することが大きな目標であるので、知的な処理は必要不可欠であり、現在でも、AI が目指す知能の実現とのオーバーラップは大きいはずである。したがって、本来はもっと AI 関係の会議でビジョン関係の研究発表がなされてもよいように思うのは筆者だけではないと思う。ビジョンが扱う画像情報はいわゆるシグナルであり、シンボル化へのプロセスが容易ではないこと、それに加えて、情報量が多いことにより計算コストが膨大になることなどの理由から、論理深度が深い AI 研究との接点が得られにくかったという側面もあろう。

しかし、この数十年のコンピュータ技術の発達、そしてビジョン技術そのものの発達で、ようやくビジョン研究が AI の世界での議論に追いつけるようになってきたように思える。平たくいえば、AI 分野で戦うための道具がそろいつつあるというところであろうか。逆に考えれば、それらの道具をうまく使いこなせば、いわゆる AI 系研究者がこれからビジョン研究の世界にどんどん進出することも可能になってきたといえよう。手前味噌で恐縮だが、筆者らが企画した昨年 11 月号 (Vol. 25, No. 6) の特集「大規模画像データ処理」の記事にも、AI 系研究との接点が多く含まれていると自負している。多少キザに言えば、大きく育ったビジョン研究が、母なる AI 分野に回帰してきている側面もあるのではないかと思う（ちょっと大げさかもしれないが）。

今後は、ビジョン研究においても“*Understanding*”に関する研究が再び盛んになってくると思われ、AI 研究とビジョン研究の接点が増えてくると期待している。編集委員会の中で比較的数の少ないビジョン系編集委員としては、今年は、そのような研究に関する投稿が増えることを切に願う次第であり、筆者としても、積極的にそのような研究発表を掘り起こしていければと考えている。読者の皆様にもぜひ、積極的にそのような研究に関する論文を投稿していただくと幸いである。M 編集委員長流にいうならば、“ビジョンにもっと AI を”というところであろうか。