

特集「画像の認識・理解シンポジウム MIRU '92」の編集にあたって

杉原厚吉[†] 大田友一^{††}

本特集は、昨年秋に行われた「画像の認識・理解シンポジウム MIRU '92」での一般講演を対象として企画されたものである。このシンポジウムは情報処理学会コンピュータビジョン研究会が電子情報通信学会パターン認識・理解研究会との共催の形で、1992年7月16日から18日に札幌で開催し、115件の一般講演があった。

そこで発表された研究内容を対象とし、シンポジウムでの討論などもふまえて完成させた論文を特集号のために募集したところ、29編の応募があった。通常の投稿論文と全く同一の基準で査読を行い、1993年7月初旬までに採録と判定された16編をここに掲載するに至った次第である。なお、同時期までに不採録と判定されたものが9編、査読継続中で通常の投稿論文として扱うことになったものが4編である。

コンピュータビジョンを中心とする画像の認識・理解の研究は、文字認識のような特化されたものから3次元の一般の情景の解析まで多岐に渡り、その手法も様々である。この多様さは本特集号に収められた論文からも理解していただこう。これらの論文は六つのグループに分けてあるが、実はこのようにきれいに分類できるものでは決してなく、それぞれの論文に個性があり、グループの枠に収まり切っているわけのものでもない。

内容は多様であるが、その中に一つの共通の傾向を見出すこともできる。コンピュータの能力が高まって画像が自由に扱えるようになり始めた頃は、人の視覚機能を機械に代行させようという意気込みから、こんなこともできるという例を実験によって示すことを競い合い、ともすればしっかりした理論的基礎固めはおろそかになっていた感がある。しかし、人間のまねはそれほどたやすくはないことに研究者も次第に気付

き、冷静になってきた現在では、どのような環境では何ができて何が困難なのかを理論的な根拠をもって明らかにすることの重要性が認識されてきている。そして、コンピュータビジョンのための性能と限界のはっきりした部品を一つひとつ蓄積することが、研究の一つの大きな方向となっている。雑音・誤差に埋もれたドロドロした対象の中から、少しでも理論的根拠のある現象や手法を見い出そうとする研究者の努力を、ここに収めた論文からも読み取っていただけることと思う。

「認識・理解の枠組み」の2編は、コンピュータビジョンにおける信頼性を上げるための手法をできるだけ一般的な視点から論じながら、新しい提案をしているものである。「2次元解析」の中の最初の3編は、それぞれの場面での部品作りの提案であり、最後の1編は部品を組み合わせて実現したシステム例の提案である。「文字認識」の2編は変形の多様な手書き文字の自動読み取りを扱っている。「3次元解析」の3編は、それぞれ物体の見えない部分の形状予測、2種類の照明環境での画像の総合的利用、3次元デジタル幾何の基本的性質を扱っている。「運動解析」の3編は、時間的変化を含んだ視覚情報の処理に関する提案である。最後の「カメラ制御」は、認識をよりやさしくするために能動的にカメラを動かす方法とその有効性の検討である。

これらの論文を通して、コンピュータビジョンがかかえている多様な問題とそれに対する多様な解決策の方向の一端を理解していただければ幸いである。

本特集のためには、通常の査読委員だけでなく、情報処理学会コンピュータビジョン研究連絡委員会委員、電子情報通信学会パターン認識・理解研究専門委員会委員にも査読を助けていただいた。タイトなスケジュールにもかかわらず査読の労をとっていただいた方々にここに深く感謝の意を表したい。

[†] 東京大学工学部計数工学科
^{††} 筑波大学電子・情報工学系