特集「進化的計算シンポジウム 2001」の発行にあたって

三 木 光 範†

進化的計算は，生物の遺伝と進化の仕組みをシミュレートし，解析，最適化，学習などに応用する手法の1つです．この進化的計算の出現は，新たな計算パラダイムを構築する原動力となっただけでなく，従来のトップダウン方式からボトムアップ方式へ，マスタスレーブ型から分散協調型へと，計算モデルのパラダイムを変化させたため，多くの研究者を魅了してきました．

これまで進化的計算に関しては数多くの基礎的な研究が進められ，大きな成果があげられ，現在もその進歩は続いています．その反面，実問題への適用は難しいのではという批判もありました．進化的計算では，莫大な計算量が必要である場合が多いことや，これまで適用されてきた問題においては，それほど効果的でなかったことがその背景にありました．

しかしながら，近年，計算機の進歩とコストの軽減などの理由により計算量の問題は改善されつつあります．また，これまで解決が難しかったクラスの問題へ進化的計算が適用され，成果をあげているという報告も行われるようになってきました．すなわち，実問題においても十分，適用可能な手法であるということです．海外では，そのため，進化的計算に関連する研究者とその研究領域は爆発的に拡大しており，GECCO や IEEE CEC などの会議でその成果が発表されています．

これに対して，日本でも数多くの進化的計算に関連した研究を行っている研究者が存在し，また，実問題に対して有効に適用された例が数多く報告されています．しかしながら，これまでに，それらの研究は広い範囲で研究されているためにそれぞれの分野で行われ，創発的計算手法に関連した学会やシンポジウムが開催されたり，研究会での特集や学会の全国大会などの講演会で，進化的計算に関するオーガナイズドセッションとして進化的計算のテーマで議論が行われてきたものの，進化的計算に関して統合的な議論が行われるシンポジウムはこれまで開催されてきませんでした．

このような背景のもと，2001 年 10 月 18〜19 日の 2 日間にわたって同志社大学知能情報センターにおいて開催された「進化的計算シンポジウム 2001」では，進化的計算に関する理論，アルゴリズム，実問題などの応用などに関する幅広い議論が行われました．特に，一部の特定の研究者や研究グループだけでなく，さまざまな幅広い分野の研究者による意見交換や討論が行われたことで，進化的計算のますますの発展と，実問題への効果的な応用が期待されると考えられます．このシンポジウムを通じて，進化的計算の研究がそれぞれの分野や学会での垣根を越え，大域的な視点を持ち，さらに大きく発展すると期待されます．

こうして開催されたシンポジウムで発表された研究から 31 件の論文投稿があり，本分野における優れた研究者によって厳しい査読が行われて 21 件の論文が採録され，この特集号としての論文誌が完成しました．このため，ここに集められた論文は，現在の国内における進化的計算の最先端を示しているといえます．この論文誌の発刊によって，この分野の研究がますます活発になり，それが社会における多くの問題解決に応用されることにつながれば幸甚です．

最後になりましたが，進化的計算シンポジウムの開催にあたっては，情報処理学会数理モデル化と問題解決研究会の主査である城先生はじめ実行委員の皆様，ならびに論文のご査読をお願いいたしましたプログラム委員の皆様，事務局として大変苦労いただきました廣安先生，ならびにご後援たまわりました同志社大学学術フロンティア「知能情報科学とその応用」研究プロジェクト（代表：千田 衞 同志社大学大学院研究科長）に厚くお礼申し上げます．また，論文誌特集号の発刊に際しては，論文誌編集委員長阿久津先生，特集号担当廣安先生，ならびに編集委員会の皆様に大変お世話になりました．ここに記して，感謝の意を表します．

† シンポジウム実行委員長/同志社大学工学部