

特集「ネットワーク科学」の編集にあたって

林 幸雄^{1,a)}

知人や企業間の社会ネットワーク、インターネットや電力網などの技術インフラネットワーク、遺伝子や代謝系などにおける生化学反応連鎖など、現実の多くのネットワークに共通するスケールフリー構造とその攻撃耐性の脆弱さが今世紀初頭に発見され、複雑なネットワークの構造や感染伝搬および情報伝搬の基本特性を解析するための数多くの卓越した理論や優れた計算アルゴリズムがこの十数年の間に次々と発見・開発されてきました。近年ではさらに、ネットワーク科学としての基礎研究だけでなく、通信網-電力網-物流網など相互依存する現実のネットワークが気候激変（洪水・暴風波）や地震などによる巨大災害およびテロ攻撃等によって急激に崩壊し得る深刻な問題への対策や、モバイル通信やSNSにおける大規模社会ネットワークの分析に関する国際重点化研究が欧米を中心にさかんに行われています。

本学会でも、2006年3月に論文誌「ネットワーク生態学特集号」、2008年3月に会誌小特集「ネットワーク科学の拡がり」を企画発行しながら、ネットワーク生態学（NE: Network Ecology）研究グループとして2005年から十年以上活発な研究会活動を継続的に行っています。この間、ネットワーク科学に関する研究内容はますます成熟度を増し、進行中および未発表の成果も蓄えられきたと考えられます。

そこで、ネットワーク科学に関連した研究開発全般について、最新の研究成果や開発事例を掲載することを目的に特集号を企画しました。投稿論文数19編中の採択論文9件、採択率は47%でした。ただし、魅力的な内容でも、特集号ということで短い期間で修正が必要だったために採録に至らなかったものもあり、それらの研究の今後の進展にも期待しております。

本特集号の発行により、断像撮影的なネットワークの構造や頑健性の解析や感染症モデル等に関する基礎研究に加えて、今日の情報ネットワーク上の社会的コミュニティにおける協調や発信等の人間活動への応用分析に対して重要な示唆を与える、優れた論文が集まりました。

ところで、ネットワーク科学は、フラクタル統計物理、

社会学、経済学、アルゴリズム、通信、機械学習、等々に関与する学祭領域でもある一方で、コミュニケーションを含めた社会インフラを共通対象とする学術基盤として今後ますます重要となるものと考えられます。特に、ソーシャルスコアなどを用いたSNS上の推奨や同調と経済活動との結び付きが今後よりいっそう我々の社会生活に影響すると予想され、それらの分析や理論的基盤にはネットワーク科学が不可欠であることから、本学会の研究会を母体とした更なる発展が強く望まれます。

「ネットワーク科学」特集号編集委員会

- 編集長
林 幸雄（北陸先端科学技術大学院大学）
- 編集幹事
鳥海不二夫（東京大学）
田中 敦（山形大学）
藤田 桂英（東京農工大学）
- 編集委員
今井 哲郎（東京情報大学）
岡本 洋（富士ゼロックス）
風間 一洋（和歌山大学）
澤井 秀文（情報通信研究機構）
相馬 亘（日本大学）
松林 達史（NTT）
守田 智（静岡大学）

¹ 北陸先端科学技術大学院大学
Japan Advanced Institute of Science and Technology

^{a)} yhayashi@jaist.ac.jp