「噴流, 後流, およびはく離流れの基礎と応用」 特集号発刊にあたって*

酒井 康彦^{*1}

Special Issue on Fundamentals and Applications of Jets, Wakes, and Separated Flows

Yasuhiko SAKAI^{*1}

^{*1} Department of Mechanical Science and Engineering, Nagoya University,
Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya-shi, Aichi 464-8603 Japan

噴流, 後流, およびはく離流れ現象は私たちの周りの自然界や産業分野に頻繁に見られ, その応用範囲は極めて多岐, 広範に渡り, 数多くの研究が行われています. 例えば, いま大問題になっている環境・エネルギー問題では, 大気や海洋中の汚染物質の拡散・混合現象の解明, 自動車用エンジンや発電用ガスタービンなどの各種燃焼・反応器の高効率化と環境負荷低減を目的とした基礎的研究あるいは先端的应用を目指した研究が活発に行われています. また, 最近では, 国民の「健康と安全を守る」という理念が, 総合科学技術会議による第3期科学技術基本計画(平成18年4月から5年間)に謳われ, いわば国策に沿うかたちで, 人間の循環系, 医療・薬品・食品開発, 自然災害からの安全確保といった分野での噴流, 後流, はく離流れの研究が非常に活発に行われつつあります.

このような状況のもとで, 本特集号は, 噴流, 後流, およびはく離流れの基礎的流動特性の解明とその応用について, 最新の研究成果をまとめることにより, 我が国の産・官・学にわたる流体力学研究者相互の情報交換を促進し, そして将来にむけて関連する流体科学および技術のさらなる発展への布石とすることを目的として企画いたしました. 募集内容は, 噴流, 後流, 及びはく離流れに関する物理現象およびその工学的応用に関わる全範囲としました. なお, 現在, 本会流体力学部門では, 「噴流, 後流, 及びはく離流れ研究会」(平成20年10月から平成23年9月末まで), 「噴流, 後流, およびはく離流れの基礎と先進的应用に関する研究分科会」(平成21年10月から平成24年9月末まで)の活動が行われており, 日本機械学会年次大会や流体力学部門講演会においてオーガナイズドセッションを毎回開催するとともに, 年平均4回の分科会を開催するなどして, 本テーマについて, 関係する研究者, 技術者と研究・議論を進めてまいりました. しかしながら, 今回の企画を遂行するにあたり, 研究会・分科会活動に限らず, より充実した総合的見地から, 流体研究者の学術的情報交換の促進をはかりたいと考えて広く一般から論文募集を行いました.

本特集号では, 上記のような趣旨に基づき, 投稿された論文のうち, 厳正な査読・編集作業を経て, 合計30編の論文を掲載致しました. いずれも重要な研究や技術開発の成果であります. また, 本テーマに関連して, 北海道工業大学名誉教授の豊田国昭先生に「自由乱流研究の発展を期待して」と題する研究展望をご執筆いただきました. ご執筆いただいた展望記事には, 執筆者の深い洞察に基づく, 自由乱流に関する研究の意義, 現象の解明と制御に関する最近の研究成果, 今後の課題と期待が述べられております. 本特集号に収録された各論文とともに, この研究展望が関連研究者・技術者の皆様の今後の発展に資するものと確信しております.

本特集号の発行に関しましては, ご執筆頂いた著者をはじめ関係者の方々に感謝致します. 速報性を維持するために, 校閲委員の方々には, 厳しい日程で査読・判定していただき, 編修委員の方々にも大変なご負担をいただきました. また, 流体力学部門からは, 本特集号企画の推薦を行っていただきました. お陰様で, 分科会・研究会活動や, 関連する分野の最先端の研究成果を比較的早い時期に, 特集号として公表できるようになりました. 重ねて深く感謝の意を表します.

「噴流, 後流, およびはく離流れの基礎と応用」企画小委員会

主査 酒井康彦 (名古屋大学) **委員** 関下信正 (豊橋技術科学大学), 内山知実 (名古屋大学), 辻本公一 (三重大学), 長田孝二 (名古屋大学), 社河内敏彦 (三重大学), 豊田国昭 (北海道工業大学), 池田敏彦 (信州大学), 小川信夫 (東京理科大学), 山下新太郎 (岐阜大学), 今尾茂樹 (岐阜大学), 福西 祐 (東北大学), 望月 修 (東洋大学), 望月信介 (山口大学), 金元敏明 (九州工業大学)

* 原稿受付 2011年2月10日

^{*1} 正員, フェロー, 名古屋大学大学院工学研究科 (〒464-8603 愛知県名古屋市千種区不老町)
E-mail: ysakai@mech.nagoya-u.ac.jp