「機械力学・計測制御分野」
特集号発刊にあたって*吉村 卓也^{*1}

Special Issue on the field of Dynamics, Measurement and Control

Takuya YOSHIMURA^{*1}

^{*1} Department of Mechanical Engineering, Tokyo Metropolitan University,
1-1 Minami-osawa, Hachioji, Tokyo 192-0397, Japan

機械力学・計測制御部門は、機械力学(Dynamics)、計測(Measurement)および制御(Control)を核とした基盤から実践にわたる学術分野を網羅しており、当該学術分野の活性化と発展に寄与し、国際社会において、安全で心豊かな生活の向上と発展に貢献することを活動目的としています。また、機械力学・計測制御分野は、他分野と多種多様な接点を持ちながら基盤から実践にわたる学術分野を網羅し、まさにダイナミズムに溢れた専門分野をなしており、新しい学際的研究領域の醸成や研究のパラダイムシフトを模索することが可能な分野と言えます。本特集号は、このような機械力学・計測制御分野における最先端の研究成果をまとめたものであり、多種多様に発展する本分野の研究の一端を俯瞰することを意図しました。

本部門講演会としては、Dynamics and Design Conference 2013 (D&D2013) 及び第13回「運動と振動の制御」シンポジウム(MoViC2013)が2013年8月26日～30日に「海を越え、国を越え、世代を超えて!」という総合テーマのもとで九州産業大学にて開催されました。本特集号には、これらの講演会で発表された関連論文も掲載されています。D&D2013においては、従来細分化されていた22のOS(オーガナイズドセッション)を8つの領域に整理し(領域1 解析・設計の高度化と新展開、領域2 耐震・制振・ダンピング、領域3 振動・騒音、領域4 流体関連振動・ロータダイナミクス、領域5 ヒューマン・スポーツ・バイオ工学、領域6 スマート構造・評価診断・動的計測、領域7 ダイナミクスと制御、領域8 工学教育)、計318件の講演発表がなされました。

また、MOVIC2013においては、17のオーガナイズドセッション(OS1 磁気浮上・磁気軸受の制御、OS2 建築・建設構造物の耐震・免震・制振、OS3 スマート構造システム、OS4 制御用センサ・アクチュエータ、OS5 フルードパワーの基礎と応用、OS6 運動制御とシミュレーションの融合、OS7 精密・情報・産業機器の制御、OS8 昇降機・物流システムの制御、OS9 ビークルの運動と制御、OS10 自律知能無人ビークルの運動と制御、OS11 ロボットおよび人間のダイナミクスと制御、OS12 海洋におけるシステムと制御、OS13 宇宙機・宇宙ロボットのダイナミクスと制御、OS14 非線形制御理論とその応用、OS15 適応学習制御とその応用、OS16 MBSE(モデルベースシステムズエンジニアリング)とID-CAE、OS17 触覚フィードバック)の元で156件の講演発表がなされました。

両講演会において計474件の講演発表がなされ、両講演会の参加登録者数は712名となりました。これらの講演会には、当該分野において解決すべき学術研究および技術開発課題の最新の成果を発表すると共に、当該分野における国内最大規模の産学情報交流の場を提供することを目的として開催され、当該分野の発展に多大な貢献をしてきました。今後、これらの講演会が、さらに魅力的なものに育っていくことを切に願っております。

機械力学・計測制御分野は、4力学の一つである「機械力学」および「計測と制御」を基礎としながら、計算力学、設計工学、バイオメカニクス、スポーツ工学等、他分野と多種多様な接点を持ちながら、今後も新たな発展を続けるものと期待されます。本特集号がこの分野の研究動向を把握するための一助になると共に、さらなる発展を考えるための何らかの礎となれば幸いです。

最後に、本特集号を組むに当たり、ご協力いただいた関係各位に厚く御礼申し上げます。

【特集号企画委員会、主査：吉村卓也(首都大)、委員：田川泰敬(東京農工大)、山崎徹(神奈川大)、高橋正樹(慶応大)】

* 特集号挨拶 [DOI: 10.1299/transjsme.2014trans0058]

^{*1} 正員、首都大学東京(〒192-0397 東京都八王子市南大沢 1-1)
E-mail: yoshimu@tmu.ac.jp