

# 部門活動実績報告書 (2018 年度)

部門名： 機械力学・計測制御部門

部門長名： 雉本 信哉

## 1. 部門活動概要

(部門の目的, 特色, 活動等を 2014 年 3 月に公表したポリシーステートメントの内容を加味し記述してください. <http://www.jsme.or.jp/policystatement/division201403.pdf>)

機械力学・計測制御部門は, 機械の運動に関わる工学・工業の研究・教育および技術において, 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対象としている. 当部門の活動目的は, 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である.

上記の目的のための本部門の主たる活動内容は以下である.

- (1). 学術情報交換型の部門講演会 Dynamics and Design Conference(以下, D&D 講演会)の開催
- (2). 年次大会でのオーガナイズドセッション, 他部門との市民フォーラムの共催
- (3). 国内関連学協会との講演会・研究発表会・シンポジウムの共催
- (4). 国際会議の開催, 韓国機械学会機械力学・制御部門とのシンポジウムの開催
- (5). 日本機械学会論文集における「機械力学・計測制御部門特集号」の出版
- (6). 学問の基盤と先端を担う 24 の常設研究会
- (7). 当該分野のコア技術に関する講習会の開催
- (8). 部門ホームページの充実による, 国内外への広報および情報発信

2018 年度は, 昨年度見直しをした次期副部門長の選出方法により第 97 期副部門長を選出した.

## 2. 学術・技術の普及と発展活動

(当該学術普及、独自の学術成果公表、学術育成・支援活動の実績、新学術誌での貢献、英文 Journal の展開等)

### 2-1 部門講演会、年次大会、シンポジウム、講習会

2018 年度に当部門が主催したものは、部門講演会 1 件、年次大会での関係オーガナイズドセッション 9 件、講習会 7 件である。その詳細は以下の通りである。

#### (1)部門講演会

##### Dynamics and Design Conference 2018 (D&D2018)

(2018 年 8 月 28 日～31 日、於 東京農工大学 小金井キャンパス)

特別講演 1 件、一般講演 269 件、総参加者数 559 名

#### (2)年次大会

1 件の独自セッション、8 件の他部門とのジョイントセッションを開催

G100 機械力学・計測制御部門一般セッション

J101 耐震・免震・制振

(機械力学・計測制御部門、材料力学部門、機素潤滑設計部門)

J102 流体関連の騒音と振動

(機械力学・計測制御部門、流体工学部門、環境工学部門)

J046 知的材料・構造システム

(機械材料・材料加工部門、材料力学部門、機械力学・計測制御部門、宇宙工学部門)

J113 ライフサポート

(機素潤滑設計部門、ロボティクス・メカトロニクス部門、機械力学・計測制御部門、技術と社会部門、バイオエンジニアリング部門)

J181 交通・物流機械の自動運転

(交通・物流部門、機械力学・計測制御部門、技術と社会部門、機械材料・材料加工部門、流体工学部門、産業・化学機械と安全部門、設計工学・システム部門、法工学専門会議、ロボティクス・メカトロニクス部門、熱工学部門、スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門、生産加工・工作機械部門)

J231 スポーツ工学

(スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門、機械力学・計測制御部門)

J232 ヒューマン・ダイナミクス

(スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス部門、機械力学・計測制御部門)

J241 医工学テクノロジーによる医療福祉機器開発

(医工学テクノロジー推進会議、機械力学・計測制御部門、流体工学部門、計算力学部門、バイオエンジニアリング部門、ロボティクス・メカトロニクス部門、情報・知能・精密機器部門、材料力学部門、熱工学部門、マイクロ・ナノ工学部門、機素潤滑設計部門)

#### (3)講習会：7 件

##### ① 振動モード解析実用入門－実習付き－

開催日：2018 年 5 月 28 日(月)～29 日(火)、会場：日本機械学会 会議室

講師：長松昭男先生ほか、受講者：46 名

##### ② マルチボディシステム運動学の基礎

開催日：2018 年 7 月 5 日(木)、会場：東京大学 生産技術研究所 駒場リサーチキャンパス

講師：田島洋先生、受講者：35 名

##### ③ マルチボディシステム動力学の基礎

開催日：2018 年 7 月 6 日(金)、会場：東京大学 生産技術研究所 駒場リサーチキャンパス

講師：田島洋先生、受講者：33 名

##### ④ 振動分野の有限要素解析講習会(計算力学技術者 2 級認定試験対策講習会) 東海地区会場

開催日：2018 年 10 月 14 日(日)、会場：愛知工業大学 本山キャンパス 2 階多目的室

講師：河村庄造先生ほか、受講者：12 名

##### ⑤ 振動分野の有限要素解析講習会(計算力学技術者 2 級認定試験対策講習会) 関東地区会場

開催日：2018年10月20日(土)，会 場：工学院大学 新宿キャンパス 6階 A0656 講義室

講 師：吉村卓也先生ほか，受講者：21名

⑥ 納得のロータ振動解析：講義+HIL 実験

開催日：2018年12月19日(水)，会 場：日本機械学会会議室

講 師：松下修己先生ほか，受講者：16名

⑦ 回転機械の振動

開催日：2019年1月28日(月)～29日(火)，会 場：日本機械学会会議室 (予定)

講 師：松下修己先生ほか，受講者：33名

## 2-2 当部門独自の論文集

日本機械学会論文集において「機械力学・計測制御分の特集号」を企画した。主催講演会 D&D2018の発表者はもとより，当部門登録者，ならびに機械力学・計測制御に近い分野の部門登録者より，幅広く投稿を募り，それらをまとめて「特集号」として発刊するものとした。

## 2-3 当該学術・技術の育成・支援活動

当部門には，24の研究会が設置されている。多くの研究会は平均して年2回程度の研究会を開催し，情報交換，議論などを精力的に行っている。特に，若手研究者や学生の参加も促し，次代の育成についての取り組みも始められている。また，独自のホームページを用意した研究会も多く，会員及び一般向けに積極的に情報を発信している。以上の研究会のリストは以下の通りである。

A-TS10-02 振動研究会 (主査：辻内 伸好 (同志社大学))

A-TS10-03 非線形振動研究会 (主査：田村 晋司 (島根大学))

A-TS10-04 ロータ・ダイナミクス・セミナー研究会 (主査：井上 剛志 (名古屋大学))

A-TS10-05 F I V研究会 (主査：金子 成彦 (東京大学))

A-TS10-07 モード解析研究会 (主査：吉村 卓也 (首都大学東京))

A-TS10-08 回転体力学研究会 (主査：金子 康智 (龍谷大学))

A-TS10-09 運動と振動の制御研究会 (主査：水野 毅 (埼玉大学))

A-TS10-10 振動・音響研究会 (主査：日野 順市 (徳島大学))

A-TS10-11 北海道ダイナミクス研究会 (主査：阿部 晶 (旭川工業高等専門学校))

A-TS10-12 振動基礎研究会 (主査：原田 晃 (長崎大学))

A-TS10-13 振動工学データベース研究会 (主査：岡田 徹 ((株)神戸製鋼所))

A-TS10-16 北陸信越動的解析・設計研究会 (主査：横山 誠 (新潟大学))

A-TS10-18 九州ダイナミクス&コントロール研究会 (主査：雉本 信哉 (九州大学))

A-TS10-19 減衰 (ダンピング) 研究会 (主査：佐伯 暢人 (芝浦工業大学))

A-TS10-22 東海ダイナミクス・制御研究会 (主査：井上 剛志 (名古屋大学))

A-TS10-25 磁気軸受標準化研究会 (主査：藤原 浩幸 (防衛大学校))

A-TS10-26 磁気軸受のダイナミクスと制御研究会 (主査：小森 望充 (九州工業大学))

A-TS10-27 シェルの振動と座屈研究会 (主査：本田 真也 (北海道大学))

A-TS10-33 機械工学における力学系理論の応用に関する研究会 (主査：藪野 浩司 (筑波大学))

A-TS10-34 機械工学における先端計測研究会 (主査：中野 公彦 (東京大学))

A-TS10-38 マルチボディダイナミクス研究会 (主査：椎葉 太一 (明治大学))

A-TS10-39 診断・メンテナンス技術に関する研究会 (主査：川合 忠雄 (大阪市立大学))

A-TS10-40 スマート構造システムの将来技術と実用化に関する研究会 (主査：西垣 勉 (近畿大学))

A-TS10-41 耐震問題研究会 (主査：藤本 滋 (神奈川大学))

### 3. 対外的部門活動

(公益事業活動, 国際交流活動, 関連学協会・他部門との連携活動, 社会貢献, 地域・支部との共同事業の実績)

#### 3-1 当該部門の公益事業活動の実績

今年度該当事業活動は実施しなかった。

#### 3-2 国際交流活動の実績

5月25日に, 韓国慶州にて開催のKSME DC division spring conferenceに部門長(雉本)および国際交流委員長(園部)が招待され, 部門長から30分程度の研究紹介および日韓機械学会関連部門間の将来にわたる友好・交流についての講演を行った。懇親会も含め有意義な交流となり, 引き続き良い関係を継続していくことを確認した。

#### 3-3 関連学協会・他部門等との連携活動

2018年度に, 関連学会と共催した講演会, シンポジウムは以下のとおりである。

##### (1) 第30回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム (SEAD30)

主催: 電気学会

開催日, 会場: 2018年5月23日(水)~25日(金), 長野市生涯学習センター

##### (2) 第61回自動制御連合講演会

主催: システム制御情報学会

開催日, 会場: 2018年11月17日(土)~18日(日), 南山大学 名古屋キャンパス

##### (3) 第17回 評価・診断に関するシンポジウム

主催: 日本機械学会 機素潤滑設計部門

開催日, 会場: 2018年12月6日(木)~12月7日(金), 文部科学省 研究交流センター 国際会議場

#### 3-4 地域・支部との連携活動

部門講演会やシンポジウムなどにおける基調講演など, 開催地域や会場と積極的な連携を図り, 地域の特長を活かすことに努めた。

#### 3-5 産業界・工業会との連携活動

本年度開催した部門主催講習会は, いずれも参加者のほとんどが企業のエンジニアである。

#### 4. 部門活性化活動

(会員増強, 運営組織・体制の健全化活動, 将来戦略, 新領域開拓活動の実績等)

##### 4-1 運営組織・体制の健全化活動

部門独自の広報活動については, 部門講演会, 講習会などでの広報資料の配布, ニュースレターの発行, ホームページ (<http://www.jsme.or.jp/dmc/>) の更新, インフォメーションメールによる情報配信が中心である.

ニュースレターは年2回, 夏号 No.62 (8月) をパンフレットとして学会誌と同封で発送するとともに HP に掲載, 冬号 No.63 (3月) は HP に掲載する形で発行している.

インフォメーションメールでは, 2018 年度で 50 件ほど, 学会, 講習会, 表彰などに関する情報を積極的に配信し, 情報提供および参加者の増加に努めた.

部門運営委員会を年4回開催し, 情報の共有, 活性化に向けた議論などを交わした.

本年度も昨年度に見直した選出方法により次年度の副部門長を選出した. 本制度に関して現時点で特に重大な問題はなく, 継続的に実施可能な選出方法であることを確認した.

##### 4-2 将来戦略, 新領域開拓活動

昨年度見直した次期副部門長の選出方法により次期副部門長を選出することが可能となった. 今年度二度目であり本制度が継続的に実施可能な選出方法であることを確認した. 今後は従来ほぼ皆無であった企業出身の部門長の選出がされること, 企業出身の部門長を実現することにより, 部門の多様化, 活性化に繋がることを期待したい.

MOVIC, ACMD, A-PVC などは, 当部門が中心となってスタートした国際会議であり, 海外からも高い評価を得ている. 今後も継続して, 国際的に評価の高い Journal などとの連携により会議の国際的な評価の向上を目指す. また, 部門の価値は, 日本機械学会の Journal の国際的評価と密接に関係しており, その意味で部門として, 担当部署に積極的に働きかけて行く.

(\*) MOVIC: International Conference on Motion and Vibration Control

ACMD: Asian Conference on Multibody Dynamics

A-PVC: Asia-Pacific Vibration Conference

5. 上記以外の項目で, 部門で評価を希望する事項等ございましたら記入してください.