

重点活動報告書（2021～2022 年度分） 提出期限：2023 年 2 月 28 日（火）

部門（専門会議）名： 機械力学・計測制御部門

部門（専門会議）活動の概要（500 字以内）

部門長・副部門長・幹事と委員 30 名の部門運営委員会を組織し、6 つの常設委員会（総務、企画、広報、表彰、国際交流、資格認定）を設置して部門を運営した。運営委員会は 2 年間で 8 回（定例 7 回、臨時 1 回）開催した。2021 年度は企業会員が当部門で活動する意義の向上を目指し、その一環として、部門表彰の贈賞数・贈賞対象活動の拡大を実施した。2022 年度は部門登録者の交流を推し進め、部門登録 25 研究会の主査幹事会を発足し、交流会（オンライン 3 回、対面 1 回）実施、メーリングリストやビジネス用アプリを用いた恒常的な交流促進を進めた。さらに部門登録者のシーズ一覧を作成し、部門講演会 D&D2022 で配布を実施した。部門ニューズレターは 2 年間で 4 回発行し、部門ウェブページも部門研究会情報を中心に充実を図った。部門講演会は D&D2021 を 2021 年 9 月にオンライン開催（発表 283 件、参加登録 495 名）、D&D2022 は 2022 年 9 月に対面発表を原則とするハイブリッド形式で開催（発表 247 件、参加登録 483 名）した。その他、2 年間で 11 件の講習会をオンライン開催し、受講者は合計 289 名であった。さらに新たな試みとして若手研究者交流会を部門講演会（D&D2021、D&D2022）およびオンライン（2022 年 12 月から 2 回）で開催した。

重点活動項目① 項目名： 部門間交流

第 17 回「運動と振動の制御」シンポジウム（MoViC2021）と第 30 回スペース・エンジニアリング・コンファレンス（SEC'21）を宇宙工学部門と合同でオンライン開催（2021.12）（受講者 202 名、講演件数 98 件）し、両部門の学術交流の機会を得た。第 20 回評価・診断に関するシンポジウム（2022.12）を機素潤滑設計部門と合同で企画し、日本設備管理学会・日本トライボロジー学会と共催にて対面開催で実施した。交通・物流部門とは双方向の合同企画（分野連携企画として採択）を継続的に進めた。部門講演会 D&D2021、D&D2022 では交通・物流機械のダイナミクスに関する合同オーガナイズドセッション（OS）（発表 12, 12 件）、チュートリアル（4 件）を設定し、両部門からの幅広い聴講者を得た。交通・物流部門講演会 TRANSLOG2021、TRANSLOG2022 においても同様の合同セッションを設定した（発表 13, 12 件）。2021 年度年次大会において、他部門と共同で 8 件の OS を設定して合計 73 件の講演発表があったほか特別行事企画として基調講演 1 件、ワークショップ 1 件、一般開放行事の公開先端技術フォーラム 1 件、公開ワークショップ 1 件をいずれも他部門等と合同で開催した。2022 年度年次大会においても他部門と共同で 9 件の OS を設定し、合計 65 件の講演発表があった。

重点活動項目② 項目名： 学術への貢献

部門講演会 D&D は発表件数、参加者数とも高い水準を維持しており、コロナ禍で制約が多い状況下でオンライン開催となった D&D2021 は特別講演 5 件、発表件数 283 件、参加登録者数 495 名、3 年ぶりの対面開催を行った D&D2022 は特別講演 3 件、発表件数 247 件、参加登録者数 483 名を得ている。2021 年、2022 年発行の日本機械学会論文集では、特集号（機械力学・計測制御分野特集号 2021, 2022）を企画したほか、部門関連分野の掲載論文数はそれぞれ 85 編、68 編、論文の割合においても 30%（2021 年）、29%（2022 年）と、日本機械学会論文集に対する貢献度では高い値を維持している。一方、英文論文に関しては 2021、2022 年の MEJ の掲載数は 16 編、8 編で掲載数が低迷しており、掲載論文全体に対する比率も減少しているため、今後

対策を検討していく。部門には現在 25 の研究会が設置され、活発な情報交換や技術的議論などの活動が行われている。コロナ禍においてもオンライン活動が継続され、さらにメーリングリストやビジネス用アプリを用いた恒常的な研究会間の交流促進も進められた。これらの研究会活動は部門講演会の OS や部門講習会企画など当部門の学術活動の原動力となっており、この流れは堅調であり、活性化が進められた。

重点活動項目③ 項目名： 産業界への貢献

部門設置の 25 研究会の活動を通して産業界のニーズに対応し、部門領域のシーズ創出を行ってきている。振動工学データベース研究会は世界でも特筆すべき「振動トラブル事例の収集とデータベース化活動」を実施しており、部門講演会 D&D2021, D&D2022 でも「v_BASE フォーラム」を開催し、25 件、28 件が新たに発表され、追加された。累計事例 1100 件のデータベース集は「産業界の技術者がまず調べる資料」として広く活用されており、その価値は非常に高い。また、回転体力学研究会は国際規格化業務を支える活動と技術の最新動向の共有活動を継続して実施しており、産業界に貢献している。さらには、産業界の若手技術者が多数参加する研究会も複数あり、2021, 2022 年度もオンラインで活動を精力的に継続し、産業界に高く貢献した。計算力学技術者認定試験と対策講習会の実施、回転機械の振動や機械システムの動的モデリングに関する複数の講習会など、当部門主催の講習会は産業界からの参加割合が多く、2021, 2022 年度開催の 6 件、5 件の講習会参加者 187 名、102 名のうち企業からの参加は 62%, 72% である。このように当部門は産業界のニーズに合致した活動を実施しており、今後も継続的・発展的に実施していく。

重点活動項目④ 項目名： 他学協会との連携

裾野の広い分野をカバーする当部門の特徴を活かし「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム (SEAD) (電気学会、日本 AEM 学会と共催)、自動制御連合講演会 (システム制御情報学会、計測自動制御学会、化学工学会、精密工学会、電気学会、日本航空宇宙学会と共催)、LIFE (ライフサポート学会、日本生活支援工学会と共催)、評価・診断に関するシンポジウム (日本設備管理学会、日本トライボロジー学会と共催) 等の講演会を他学協会と共同運営している。2021 年度は第 33 回 SEAD シンポジウム (2021.5)、第 19 回評価・診断に関するシンポジウム (2021.12) を開催 (受講者 70 名、講演件数 34 件) し、第 64 回自動制御連合講演会 (2021.11) の開催に協力した。2022 年度は第 34 回 SEAD シンポジウム (2022.5) を主催、第 20 回評価・診断に関するシンポジウム (2022.12) を機素潤滑設計部門と合同企画し、第 65 回自動制御連合講演会を主催した。さらに、日本学術会議主催の第 66 回理論応用力学講演会 (2022.6) で OS「機械および構造物のダイナミクス・振動・制御」(発表 9 件) を企画し協力した。日本クレーン協会と連携して 2021 年度日本機械学会年次大会で公開先端技術フォーラム「大型機械構造物の安全化と自然災害への対応」を開催した。