

自己評価報告書（2021年度分）

部門名：機械力学・計測制御部門

- ✓ 「2021年度部門活動の概要（500字以内）」と「自己評価項目」を1項目500字以内で記載ください。必要に応じて参考資料を添付することは可能です。
- ✓ 自己評価項目は、ML部門は合計5項目、S1部門は合計7項目、S2部門は合計5項目を選択ください。
- ✓ ポリシーステートメント作成時と同じ自己評価項目について自己評価報告書を作成することを基本とします。ただし、自己評価項目を変更することも可とします（項目数の変更はできません）。
- ✓ 2021年度の実績（成果）を記入してください。行事開催を伴わない方針、企画、プロセスのみは評価対象外ですが、特筆すべき「新しい取り組み」等があれば実績と共に明記ください。ただし、分野連携委員会の連携企画への提案が採択された場合は、行事開催が当該期間外であっても「部門間交流」として評価の対象とします。
- ✓ 定量評価の対象となる行事でも、定量評価されない成果がある場合は、その実績を自己評価項目の中に入れることを可とします。ただし、自己評価項目としての成果をわかりやすく説明してください。
- ✓ 同一行事などの実績を複数の自己評価項目の対象とすることを可とします。ただし、それぞれの自己評価項目としての成果をわかり易く説明してください。また、どの自己評価項目と重複しているかを明記してください。
- ✓ 定量化可能な実績については、成果を表す数値を記入してください。

2021年度部門活動の概要

部門長・副部門長・幹事のほか委員30名からなる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）を設置して部門運営にあたった。部門運営委員会を5回（定例4回、臨時1回）開催した。2021年度部門運営委員会として、企業会員にとって当部門で活動する意義の向上を目指すこと、部門表彰における贈賞数拡充、従来からの継続課題への対応方法の再検討、などについて重点的に検討した。そして、部門表彰の選考方法明確化と贈賞数拡充、歴代部門長へのアンケート結果を参考にした常設委員会の担当事項の一部変更、など可能なものから実行に移した。部門講演会 D&D2021において部門賞3名、一般表彰5名を表彰した。ニュースレターを2回発行したほか、部門ウェブページをリニューアルし充実を図った。25の研究会を設置して活動した。部門主催の有料講演会、講習会活動として、部門講演会（D&D2021）を2021/9/13-17にオンラインで開催（特別講演5件、発表件数283件、参加登録者数495名）したほか、6件の講習会をいずれもオンラインで開催し、受講者は合計187名であった。部門講演会の新たな試みとして、若手研究者交流会を開催した。

自己評価項目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（2021.12.9-10）した。また交通・物流部門との合同企画（分野連携企画として採択）として、当部門講演会 D&D2021において合同オーガナイズドセッション（OS）「交通・物流機械のダイナミクスとデザイン」を設定し、12件の講演発表があった。交通・物流部門講演会 TRANSLOG2021においても同様の合同セッションを設定した。この取り組みをさらに広げるため、D&D2022における合同OS「交通・物流（ダイナミクス以外も可）」及びTRANSLOG2022における合同セッション「交通・物流機械のダイナミクス（仮）」の設定、チュートリアル企画「動的システムとしての鉄道車両の運動・振動・トライボロジー — 安全性・快適性の確保から状態監視まで—」実施、の2件を交通・物流部門との分野連携企画として本部に提案した。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、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、一般開行事として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。

自己評価項目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 も、特別講演 5 件、発表件数 283 件、参加登録者数 495 名を得ている。2021 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）を企画したほか、部門関連分野の掲載論文数は 92 編（前年 88 編）であった。なお、2022 年も特集号（機械力学・計測制御分野特集号 2022）を企画している。英文論文に関しては掲載数が低迷しているが、2021 年の MEJ の掲載数は 16 編で、前年に対し 3 編減であった（ただし全掲載数が 2020 年 122 編から 2021 年 68 編と大きく減少しているため、掲載論文全体に対する比率は増加した）。引き続き英文論文集への投稿を増やす取り組みが必要であると認識しており、部門運営委員会でも議論を始めているが、具体的なアクションを起こすには至っていない。研究会等の活動に関し、現在 25 の研究会が設置され、情報交換や技術的議論を活発に行っているほか、部門講演会での OS や講習会を企画して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る。引き続きオンライン会議、SNS 等も活用しつつ、活動の一層の活発化を図る。

自己評価項目③ 項目名： 産業界への貢献

D&D2021 において産業界における振動問題事例を紹介する「v_BASE フォーラム」を開催した。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いことから（2021 年度開催の 6 件の講習会参加者 187 名の所属は企業 62%、学校 26%、官公庁 3%、その他 9%）、産業界のニーズに合致していると考えており、今後も継続的に実施していく。ただし以前に比べ産業界からの学会活動参加は漸減傾向にあるため、今期部門運営委員会において産学交流促進の議論を行い、企業所属委員に対しては当部門に関連する研究テーマの「ニーズ」を、大学等の研究機関所属委員からは「シーズ」を集めるアンケートを実施した。次年度も同様の取り組みを進め、集約した情報の整理と活用法を部門企画委員会等で検討することとしている。とくに「シーズ」に関しては、Web 上にデータベースを整備して継続的に情報を追加・更新し、部門登録者が利用可能とすることを目指している。この取り組みのほか、「産業界と学会の対話の仕組みづくり」「企業所属の若手会員増強」について運営委員会内で議論を行った結果を本部の会員部会に報告した。

自己評価項目④ 項目名： 国際連携活動

2008 年度に韓国機械学会機械力学・制御部門（以下 KSME DC 部門）と部門交流協定を結び、隔年でシンポジウムを行うなど、交流を深めている。また「振動と運動の制御講演会（MoViC）」を隔年で国内講演会と国際会議として継続開催しているほか、一般講演を有する国際会議を一年に一回程度の頻度で主催している。ただし 2021 年については、日本で開催を予定していた KSME DC 部門との合同シンポジウム（JK シンポジウム、当初は D&D2021 と合同開催を予定）が「(D&D2021 がオンライン開催となったため) オンライン開催では十分な交流が困難」との判断で次年度以降に延期されたことなどにより、当部門が関係する国際会議は開催されなかった。なお部門の国際交流委員会を中心に KSME DC 部門との対話は継続している。これらの国際シンポジウム等における当部門登録会員の講演件数は多く、貴重な国際交流の場となっているため、今後も継続開催を目指す。とくに、当部門所属の研究会が中心となって定期的に開催している Asian Conference on Multibody Dynamics (ACMD)、当部門主催ではないが密接な関係を有する Asia Pacific Vibration Conference (APVC) など、アジアの国々を中心とした国際交流をさらに活発にする。

自己評価項目⑤ 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 (生活生命支援医療福祉工学系学会連合大会, 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で運営している。2021 年度は第 33 回「電磁力関連のダイナミクス」シンポジウム (SEAD33, 2021. 5. 19-21), 第 19 回評価・診断に関するシンポジウム (2021. 12. 2-3) をオンライン開催したほか, 第 64 回自動制御連合講演会 (2021. 11. 13-14 オンライン) の開催に協力した。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. 24-26 オンライン開催予定) に実行委員を派遣して協力しているほか, 日本クレーン協会との連携の一環として 2021 年度日本機械学会年次大会において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。