

## 2022年度（第67期）事業報告

自 2022年4月 1日

至 2023年3月31日

### 1. 会員の異動状況

会員の種類		本期末会員数	前期末会員数	差引増減
名誉会員		16	16	0
正会員		2312	2383	▲71
学生会員		441	409	32
維持会員	S 級	3	4	▲1
	A 級	9	9	0
	B 級	4	4	0
	C 級	13	13	0
	D 級	15	15	0
	E 級	120	119	1
	合計	164	164	0
	公共会員	10	10	0

### 2. 事業の状況

#### (1) 行事

行事名	講演件数	参加者数	期 日	開催方法
トライボロジー会議 2022 春 東京	156	598	2022. 5. 23-25	オンライン
第 66 期 2021 年度評議委員会	0	47	2022. 5. 23	オンライン
第 66 期定時社員総会	2	1287	2022. 5. 24	オンライン
第 3 回トライボロジー入門 オンライン講座	3	88	2022. 6. 23-24	オンライン
摩擦の科学×謎解き体験学習	0	9	2022. 9. 3	対面（金沢）
第 15 回トライボロジー入門西日本講座	3	41	2023. 3. 2-3	ハイブリッド （名古屋）
第 12 回トライボロジー秋の学校 ➡ 中止	-	-	-	-
第 4 回 日韓トライボロジーシンポジウム	10	50	2022. 10	韓国
トライボロジー会議 2022 秋 福井	227	650	2022. 11. 9-11	対面（福井）
第 4 回トライボロジー応用講座【設計編】	1	29	2022. 10. 20	ハイブリッド （名古屋）
第 4 回トライボロジー応用講座【実験・計測編】	1	41	2022. 11. 18	ハイブリッド （東京）
第 68 回トライボロジー先端講座	4	66	2022. 12. 2	ハイブリッド （東京）
第 2 回学生会員向け企業情報提供 - トライボロジー企業バーチャル先輩訪問 -	20(企業)	40(学生)	2022. 12. 14	オンライン
第 459 回トライボロジー懇談会	1	23	2023. 1. 26	ハイブリッド （東京）
摩擦の科学×謎解き体験学習	0	25	2023. 3. 18	対面（東大生研）

- ・ トライボロジー会議 2022 春 東京は、新型コロナ感染防止対策のため、オンライン開催とした。一般講演 116 件、シンポジウム 30 件および学会賞受賞講演 10 件の計 156 件であり、最近 5 年と比べ 2 割ほど少なかった。特別フォーラムでは、カーボンニュートラルに係わるテーマを、経済産業省 富永様および㈱テクノバ 丸田様に、機械振興会館からオンラインでご講演していただいた。当学会理事の一部も機械振興会館で拝聴・質問し、部分的なハイブリッド方式で開催した。
- ・ 第 67 期に計画していた教育講座では、オンラインで 1 件、ハイブリッドで 5 件をそれぞれ開催した。ただし、直接対話による若手の気づきを意識した「秋の学校」は、新型コロナ感染防止対策のために対面方式が叶わないことから中止とした。ハイブリッド方式での講座では、講師に現地で講演していただいたものの、現地参加者が非常に少なかった（約 15%、トライボロジー懇談会を除く）。現地の総参加者数に応じて、会場の広さを適切化するなどの改善が必要である。なお、講座のアーカイブオンデマンド配信を受講者向けに期間限定で行った。
- ・ 教育講座のテキストの著作権に関して、すべてのテキストに対し当学会への移譲をお願いしてきたが、当学会ガイドラインでは必須とされていないことが分かったため、比較的内容が固まっている入門講座・応用講座のみに著作権の移譲を限定していくこととした。
- ・ トライボロジー会議 2022 秋 福井は、対面方式で開催した。総参加者数 650 名と多く盛況で、特に対面ならではの発表終了後の質疑応答があちこちで行われた。ただし、新型コロナ感染防止対策のため、懇親会は中止し、代わりに交歓会を行った。
- ・ 先端講座では水素のトライボロジー研究会の協力のもと、水素社会とトライボロジーをテーマとして水素利用における最先端の技術動向、その中でトライボロジーが担う役割について、各分野の講師の方から解説して頂いた。ハイブリッド方式で開催し、休憩時間における講師と会場出席者のコミュニケーションが非常に活発に行われた。
- ・ トライボロジー会議での受付業務のデジタル化を推進した。デジタル参加証（2 次元バーコード）を使用し、登録確認や集計などの作業を効率化した。デジタル化をさらに進め効率化を目指す。
- ・ トライボロジーに携わっている学生が本会維持会員企業の情報に接する機会を増やすために、「学生向けの企業情報提供 - トライボロジー企業バーチャル先輩訪問 -」を、昨年度に続き、本年度もオンライン方式で実施した。40 名の学生および 20 社の企業が参加した。
- ・ ITC Fukuoka 2023 (9th International Tribology Conference, Fukuoka 2023) の開催準備を進め、9 月 25 日から 30 日まで開催予定である。国内から 346 件および海外から 373 件の計 719 件の申し込みがあった。
- ・ 次世代へのトライボロジー教育として、9 月に金沢で（金沢子ども科学財団）、3 月に東京大学生産技術研究所（東大 ONG との共催）で摩擦の科学×謎解きイベントを対面方式で実施した。対面開催ということで、子ども達も保護者の方も熱心に聞き入っておられた。子供たちの口からトライボロジーの言葉が聞けるようになり、盛況であった。

## (2) 会 誌

会誌「トライボロジスト」、電子版トライボロジスト誌（J-STAGE に掲載）、英文電子ジャーナル「Tribology Online」を発行した。

「トライボロジスト」は 12 回発行した。ページ数は、本文 913 ページ（67 巻 4 号～68 巻 3 号）であった。特集として「小中高生のための理数教育と普及活動」、「表面テクスチャリング技術における最近の研究紹介と今後の展望」、「水素社会の実現に貢献するトライボロジー技術」、「腐食反応の防止・応用技術」、「船舶の省エネ技術の最新動向」、「水潤滑軸受の技術動向」、「省エネルギー社会の実現に向けた産業界の提案」、「トライボロジーの研究・開発を支える表面粗さ測定・欠陥検出技術の最新動向」、「トライボロジー分野における AI 技術」、「レーザーによる表面改質とそのトライボロジー応用」、「自動車の電動化に対応した潤滑油の技術動向」、「カーボンニュートラルに貢献する機械要素

部品」を刊行した。また、「トライボロジーを語る」、「トライボエピソードー博士号取得ー、トライボエピソードー論文賞受賞ー、トライボエピソードー技術賞受賞ー、トライボエピソードー奨励賞受賞ー、トライボエピソードー学生奨励賞ー」の連載を継続した。

Tribology Online は, Vol. 16 No. 2~No. 4 および Vol. 17 No. 1 まで発行し, 306 ページであった。

### (3) 研究会

第 67 期は, 学会指定研究会(1), 産学協同研究会(4), 会員提案研究会(22)および地区研究会(2)の計 29 の研究会が活動を行った。

研 究 会 名	種 別	回 数	開催方法
トライボロジー技術への AI の活用を考える研究会	学会指定	1	オンライン
添加剤技術	産学協同	4	オンライン, 対面
固体潤滑	産学協同	2	オンライン
グリース	産学協同	4	オンライン, ハイブリッド
転がり軸受寿命	産学協同	2	オンライン
エンジン潤滑	会員提案	2	ハイブリッド
転がり疲れ	会員提案	1	オンライン
シール	会員提案	2	オンライン
ファイル記憶のトライボロジー	会員提案	0	ー
摩耗	会員提案	2	オンライン, ハイブリッド
メンテナンス・トライボロジー	会員提案	1	対面
塑性加工のトライボロジー	会員提案	2	オンライン, ハイブリッド
トライボケミストリー	会員提案	2	オンライン, 対面
自動車のトライボロジー	会員提案	3	ハイブリッド, 対面
アルミニウムのトライボロジー	会員提案	2	オンライン, 対面
高分子材料のトライボロジー	会員提案	3	オンライン
“超”を目指す軸受技術	会員提案	2	対面
スペーストライボロジー	会員提案	1	オンライン
分子シミュレーションのトライボロジーへの応用	会員提案	1	ハイブリッド
変速機のトライボロジー	会員提案	1	対面
機能性コーティングの最適設計技術	会員提案	2	対面, ハイブリッド
テクスチャリング表面のトライボロジー	会員提案	1	ハイブリッド
境界潤滑	会員提案	1	対面
工作機械のトライボロジー	会員提案	2	ハイブリッド
トライボダイナミクス	会員提案	2	オンライン, ハイブリッド
表面力	会員提案	2	オンライン, 対面
水素のトライボロジー	会員提案	2	ハイブリッド
日本海トライボロジー	地 区	1	ハイブリッド
北海道トライボロジー	地 区	1	オンライン

- ・ 2021 年度同様、2022 年度（第 67 期）に予定されていた研究会は、新型コロナ感染防止に配慮し、オンライン、対面およびハイブリッドの各方式で実施された。
- ・ 学会指定研究会である「トライボロジー技術への A I の活用を考える研究会」は、第 67 期が活動の最終年度となるため、活動の集大成として、学会誌「トライボロジスト 67 号第 12 号(2022)」に「特集・トライボロジー分野における A I 技術」と題して特集記事を掲載した。データ科学に関する歴史から始まり、機械学習の基礎、トライボロジー分野における適用事例やその将来性といった、広く A I に関わる技術動向を踏まえ、トライボロジー分野への適用とその可能性についてまとめた。
- ・ 終了する「トライボロジー技術への A I の活用を考える研究会」に代わる次期学会指定研究会として、「カーボンニュートラルに寄与するトライボロジー技術」研究会を企画・立案した。「カーボンニュートラル」や「脱炭素化」に貢献する新たなトライボシステムやトライボマテリアルの創出を目的にしたものである。

#### (4) 主な取り組み

新型コロナ感染防止対策に加え、当学会の事業経費の抑制の観点から、オンラインシステム (Webex および Zoom) を積極的に利用しつつ、理事会、各委員会、各研究会は、期初に今期の活動計画を立案し、以下の活動を取り組んだ。

##### [会員向けのサービス面]

- ・ トライボロジー会議 2024 秋の開催地を沖縄県名護市に定め、実行委員会を立ち上げた。また、遠隔地の参加者の利便性向上には、トライボロジー会議もハイブリッド方式での開催が望ましいと考え、この実現目標を 2024 春と定め、準備を開始した。
- ・ トライボロジーハンドブック改訂に向け、編集委員会の活動を開始した。コンピュータ上での解析の発展を踏まえ、シミュレーション編を加えることとした。その上で、章立ての見直しを進めた。
- ・ 技術論文のオープン化の進展への対応ならびに Tribology Online の英論文の著作権方針との不整合を是正する目的で、トライボロジストの和論文も、クリエイティブ・コモンズ・ライセンスのルールに準拠するべきと考え、この準備を開始した。
- ・ トライボロジー関連の特定技術分野の最新動向および今後の展望を、当学会の研究会が、毎年 1 月号のトライボロジストへ掲載することとした（取り纏め：研究委員会）。
- ・ 研究委員会の主催による短時間ウェブセミナーの検討を開始した。研究会以外の当学会会員も参加できるもので、研究会の増強および研究会員以外の参加者への技術情報の提供を目的とする。
- ・ 教育活動に貢献した会員の業績・功績を表彰するための教育貢献賞の設立に向け、規程類を整備した。第 68 期から公募・選考を開始する。
- ・ 当学会ウェブページに役員選挙規程を新たに掲載した（これまでは、年に 1 回、トライボロジストに掲載されるのみであった）。
- ・ 評議委員になる機会の少ない維持会員との意見交換を目的にした「維持会員企業懇談会」を「維持会員企業交流会」に改名し開催した。過去は東京で開催したが、遠方の維持会員からの参加を促すため、今期は名古屋大学で行った。維持会員からの率直な要望をいただきつつ、当学会の種々の事業への理解を深めていただくよい機会であり、当面、継続する。
- ・ デジタル技術のさらなる進展に対応するため、当学会のデジタル形式の著作物の取り扱い方針の見直しを開始した。会員の利便性向上ならびに当学会のプレゼンス向上に向け、デジタル著作物の適切な取り扱い方針を設定する。
- ・ 学会業務支援システムのイベント管理関係について改修を行い、教育講習やトライボロジー会議に対応しやすくし、会員および事務局の負担軽減となった。また、デジタル参加証や請求書・領収

書のダウンロード化など、本会の DX への取組も開始した。

[当学会のプレゼンス向上]

- ・ Tribology Online のインパクトファクター取得に向けた活動を継続し、2023 年度に取得できる見込みになった。ただし、多数の論文掲載誌にインパクトファクターが与えられることになり、インパクトファクターの点数自体を高める活動が重視されることになった。これに向けては、特集号の発行およびレビュー記事の掲載を企画・推進した。
- ・ 国内でのトライボロジストの増加およびトライボロジーの発展を最終目標に、次世代教育活動を引き続き継続した。東大次世代教育オフィスおよび他学会などとコラボレーションし、トライボロジー会議 2022 秋 福井では、日本化学会、応用物理学会、日本分析機器工業会および情報処理学会の次世代教育担当者を招待し次世代教育に関するシンポジウムを開催した。また、小学生の夏休みの自由研究に使える題材として当学会ウェブページ内に掲載している「摩擦の実験ノート」のコンテンツを増やした。

[運営の効率化・健全化]

- ・ 教育講習やトライボロジー会議を実施する際の会員および事務局の手続きの容易化のため、学会業務支援システムのイベント管理機能を改良した〔Ⅱ (1) 収支計算書のソフトウェア取得：7,084,000 円〕。請求書・領収書をシステムからダウンロードする機能およびトライボロジー会議でのデジタル参加証の導入などが含まれる。
- ・ 電子帳簿保存法対応の会計ソフトを早期導入し、事務局員の業務効率の向上を図った。
- ・ 当学会の 2008 年以降の財務体質を運営委員会が分析し、概ね黒字で運営できていることを確認した。この継続には、期末の総資産増減表だけで議論するのではなく、管理会計的な資金の見える化を図り、財務体質の把握の容易化を目指すこととした。財務委員会は、現在 2 つある積立資産（潤滑技術、国際活動）の使用目的・運用ルールを整理して、管理会計的な資金の見える化に向けた規程類の整備を開始した。