



DYNAMICS



機械力学・計測制御部門ニュースNo.72

July 7, 2023

振動工学データベース研究会 (v_BASE 研究会) の 30周年への歩み

(株) 神戸製鋼所 岡田 徹 (v_BASE 研究会 主査)
元 (株) IHI 小林正生

1. はじめに

機械力学・計測制御部門に所属する振動工学データベース (通称v_BASE) 研究会は、1991年に発足し30年以上にわたり活動している。機械システム・プラントなどで遭遇した振動・騒音トラブル対策事例についてデータ収集を続け、データベース化を推進している。現在、これらのデータはDynamics and Design Conference (通称D&D) に設けたv_BASEフォーラムで収集している。フォーラムは様々な分野の30件程度の発表と活発な討議で盛り上がりを見せている。今まで10周年、20周年の節目においてはフォーラムに併せて記念行事を開催してきた。30周年の記念行事は、新型コロナウイルスの感染拡大により、2年遅れの2023年8月に名古屋大学で開催されるD&D2023で開催する予定である。

研究会の主目的である事例データの収集は、発足当時に目標としていた1000件に2018年に到達した。最新のデータベース第4版が編纂され2020年3月より研究会メンバーに頒布された。事例データ数は2022年までに総計1123件に達している。こうした長年にわたって継続して振動・騒音の事例データを収集する研究会活動は世界的に見て類が無く、日本機械学会固有のものであり大変貴重な活動と考える。今までの30年を振り返り、v_BASEの活動報告と今後の展望について述べる。

第一著者 (岡田) は、本研究会主査を2019年から務めている。2011年にコア委員を弊社前任者から引継ぎ、2014年から幹事メンバー入りした。1991年発足の本研究会に関する知識に乏しいことから、研究会の発足当初からの主要メンバーの一人である元IHIの小林氏 (第5期の主査) の監修のもと、本原稿を執筆した。

小林氏は、v_BASEの20周年の際に、研究会の詳細な活動内容について機械学会論文集の研究展望¹⁾に寄稿されている。本報告ではその記事から多くを引用していることをあらかじめお断りする。

2. 研究会の歴史と目的

振動工学データベース研究会は、1991年1月に当時の機械力学部門 部門長・岩壺卓三教授 (当時神戸大学、現名誉教授)、幹事・金子成彦教授 (当時東京大学、現早稲田大学)、発起人・斉藤忍氏 (当時石川島播磨重工業) らの提唱によって発足した。第1期の研究会として主査: 松下修己教授 (当時日立製作所、現防衛大学校名誉教授) のもとで活動が開始された。当時の設立趣意書には、本研究会の果たすべき役割として、

- ・機械に発生した振動問題に関する経験データを集積し、データバンクを構築し産業界の設計力、検査力の向上に寄与することを目的とする。
- ・また、広くその内容を産業界に浸透させ、機械学会の果たす役割の向上に努める。

と記載されている。実業界に直接役に立つ実務的なデータベースの作成が意図されており、こうしたデータを学会の旗のもとに研究会メンバーが持ち寄って相互に公開することで、産業界に貢献する役割を担って発足した。

本研究会でのデータベース構築における基本的な考え方は、“GIVE & TAKE”である。企業一社 (研究会メンバー) で経験できるトラブル事例と研究会に参加している企業全体 (メンバー全体) が経験できるトラブル事例では量的に大きな相違がある。各企業の振動・騒音の専門家が制約のある中から少しずつ提供可能なデータを持ち寄ることで、研究会全体でのデータ総量は多く膨らむ。すなわち、データを提供 (GIVE) し合うことで、より多くの情報を入手 (TAKE) できることになる。このことが本研究会を長年継続させてきた原動力になっている。一方、研究会発足当時から、次に示す意見もあった。

- ・トラブル事例の公表は企業製品の信頼性の低さを印象付けてしまう。
- ・トラブルの解決事例は相応の対価を払った貴重な財産。安易に公表するのは問題。
- ・トラブル経験だけでは事例が集まりにくい。

これらの課題に対し、それを配慮したデータベースの資料作成として以下の仕組みをとっている。

- ・データ提供者の氏名・所属を原則資料に残さない。
- ・GIVE & TAKEを前提としつつも、可能な範囲での事例提供をお願いする。
- ・トラブルが予測されたため事前に対策を行い、トラブルを未然に回避できた事例も対象とする。

本データベースを入手するには、こうした背景を理解していただいた上で、研究会メンバになっていただくこと、またTAKEだけの一方通行にならないようにそれぞれ制約がある中から、可能な範囲でデータの提供(GIVE)をお願いしている。

3. データ収集とデータベースの構築

3-1. データ収集方法

研究会は年一回のD&Dにあわせてv_BASEフォーラムを開催し、研究会メンバを通じてデータを収集する。30件程度のデータを基に討論を行ない、トラブル事例や解決法を学ぶことを主な活動としている。

過去30年間の活動期間における研究会の主宰、幹事、コーディネータ、v_BASEフォーラムと収集データ件数を表1に示す。本表から多くの企業メンバが参加していることが判る。研究会発足当初は、参加メンバに未公開の手持ちデータが多くあったこともあり、日本機械学会の主要な講演会(通常総会、部門講演会、D&D、全国

表1 v_BASEの歴代幹事とコーディネータ、開催フォーラムと収集データ数

Date	Items	Conference, Location	Coordinators, Lecturers
【第一期】 1991-1993 主査：松下修己(日立, 防衛大), 幹事：斉藤忍(IHI), 古池治孝(川重), 岩壺卓三(神戸大)			
1988-1993	19	講習会「やさしい振動と振動診断」	斉藤(IHI), 背戸(防衛大), 神吉(三菱重), 松下(日立)
1991.07.01	33	D&D 1991 神戸国際会議場	古池(川重), 斉藤(IHI), 松下(防衛大)
1991.10.17	24	第69期全国大会 名古屋大学	金光(九大), 富沢(三菱電), 松下(防衛大)
1992.04.01	34	第69期通常総会 横浜国立大学	黒橋(神鋼), 千木良(日造), 松下(防衛大)
1992.07.10	27	D&D 1992 北海道ニセコいこの村	藤川(芦屋大), 山川(工学院大)
1992.08.18	25	No920-965 東京大学 山上会館	金子(東大), 石井(日立), 風尾(東芝), 森井(三菱重)
1992.10.01	14	第70期全国大会 信州大学	神吉(三菱重), 本江(東芝)
1993.03.31	24	第70期通常総会 東京都立大学	斉藤(IHI), 古池(川重)
1993.07.21	21	D&D 1993 北とびあ (JR王子駅)	富沢(三菱電), 金光(九大), 松下(防衛大)
1993.10.04	19	第71期全国大会 広島大学	千木良(日造), 黒橋(神鋼), 松下(防衛大)
1991-1993	55	その他 (RDセミナー, VCセミナー, FIVセミナーなど適宜開催分)	
【第二期】 1994-1997 主査：古池治孝(川重), 幹事：井上喜雄(神鋼, 高知工科大), 岩壺卓三(神戸大), 榊田均(東芝)			
1994.07.12	22	D&D 1994 秋田市文化会館	斉藤(IHI), 井上(高知工科大), 古池(川重), 榊田(東芝)
1995.08.21	33	D&D 1995 東京都立大学	小林(IHI), 高木(日立), 榊田(東芝), 古池(川重)
1996.08.06	41	D&D 1996 福岡工業大学	古池(川重), 松田(千代田), 兼森(西島), 松本(三菱重)
1997.07.25	30	D&D 1997 東京国際フォーラム	古池(川重), 井上(高知工科大), 塩幡(茨城大), 安田(三菱重), 千木良(日造), 江口(荏原総研)
【第三期】 1998-2001 主査：井上喜雄(高知工科大), 幹事：松田博行(千代田), 岩壺卓三(神戸大), 古池治孝(川重)			
1998.08.17	25	D&D 1998 北海道大学	井上(高知工科大), 藤川(芦屋大), 神吉(神戸大), 榊田(東芝), 小林(IHI), 松田(千代田)
1999.03.18	25	D&D 1999 千葉大学	田中(東大), 金光(九大), 風尾(東芝), 岡村(芝浦工大), 古池(川重), 井上(高知工科大)
追加	7	旧データ(自動車技術会, 関西支部93)	
2000.09.23	23	D&D 2000 明治大学	安田(三菱重), 塩幡(茨城大), 渡部(東芝), 本家(神鋼), 辻内(同大), 井上(高知工科大)
2001.08.06	-	D&D 2001 東京大学 特別企画 講義&パネルディスカッション	【講師】岩壺(神戸大), 坂瓜(JAXA), 【パネルディスカッション】司会 田中(東大) パネラー：藤川(芦屋大), 松下(防衛大), 松田(千代田), 井上(高知工科大), 古池(川重)
2002.03.23	17	フォーラム 神船大(関西支部共催)	辻内(同大), 本家(神鋼), 神吉(神戸大), 江口(荏原総研), 風尾(東芝)
【第四期】 2002-2003 主査：金光陽一(九大), 幹事：岩壺卓三(神戸大), 古池治孝(JASRI), 松田博行(千代田), 井上喜雄(高知工科大)			
2002.09.18	24	D&D 2002 金沢大学 ★10周年記念行事	岩壺(神戸大), 岡村(芝浦工大), 兼森(西島), 小林(IHI), 本家(神鋼), 松本(三菱重), 金光(九大)
2002.09.17	-	特別講演&パネルディスカッション	【講師】高藤(IHI), 神吉(神戸大), 【パネルディスカッション】司会：金光(九大), パネラー：松下(防衛大), 古池(JASRI), 井上(高知工科大), 松田(千代田), 本家(神鋼), 江口(荏原総研)
2003.09.17	22	D&D 2003 長崎大学	井上(高知工科大), 金子(東大), 高木(日立), 藤川(芦屋大), 松田(千代田), 渡部(東芝), 金光(九大)
【第五期】 2004-2008 主査：小林正生(IHI), 幹事：本家浩一(神鋼)			
2004.09.28	26	D&D 2004 東京工業大学	松本(三菱重), 金子(東大), 風尾(東芝), 岡村(芝浦工大), 江口(荏原総研), 本家(神鋼)
2005.08.23	27	D&D 2005 米鷲ヶ丘(新潟市)	矢部(東洋エッジ), 長井(三菱重), 風尾(東芝), 高木(日立), 本家(神鋼), 岡村(芝浦工大)
2006.08.09	34	D&D 2006 名古屋大学	本家(神鋼), 風尾(東芝), 長井(三菱重), 矢部(東洋エッジ), 岡村(芝浦工大), 高木(日立)
2007.09.28	32	D&D 2007 広島大学	本家(神鋼), 岡村(芝浦工大), 江口(荏原総研), 矢部(東洋エッジ), 高木(日立), 風尾(東芝)
2008.09.03	34	D&D 2008 慶應大学	本家(神鋼), 矢部(東洋エッジ), 長井(三菱重), 岡村(芝浦工大), 山口(日立), 風尾(東芝)
【第六期】 2009-2013 主査：兼森祐治(西島), 幹事：安達和彦(神戸大), 矢部一明(東洋エッジ)			
2009.08.04	36	D&D 2009 北海道大学	本家(神鋼), 矢部(東洋エッジ), 廣田(三菱重), 安達(神戸大), 岡村(芝浦工大), 山口(日立), 風尾(東芝)
2010.09.15	37	D&D 2010 同志社大学	安達(神戸大), 岡村(芝浦工大), 風尾(東芝), 廣田(三菱重), 本家(神鋼), 矢部(東洋エッジ), 山口(日立), 渡部(東芝)
2011.09.06	27	D&D 2011 高知工科大学	安達(神戸大), 一文字(東芝), 岡田(神鋼), 渡部(東芝), 廣田(三菱重), 矢部(東洋エッジ), 山口(日立)
2011.09.05	-	★20周年記念行事。特別講演	【講師】岩壺(神戸大名誉教授), 松下(防衛大名誉教授), 古池(岡山大学客員教授)
2012.09.18	34	D&D 2012 慶應義塾大学	一文字(東芝), 内海(JAXA), 岡田(神鋼), 岡村(芝浦工大), 廣田(三菱重), 山口(日立), 渡部(東芝), 矢部(東洋エッジ)
2013.08.26	32	D&D 2013 九州産業大学	一文字(東芝), 内海(JAXA), 岡田(神鋼), 岡村(芝浦工大), 廣田(三菱重), 山口(日立), 渡部(東芝), 矢部(東洋エッジ)
【第七期】 2014-2018 主査：矢部一明(東洋エッジ), 幹事：山口和幸(日立), 岡田徹(神鋼)			
2014.08.26	32	D&D 2014 上智大学	一文字(東芝), 内海(JAXA), 岡田(神鋼), 岡村(芝浦工大), 廣田(三菱重), 矢部(東洋エッジ), 山口(日立)
2015.08.25	30	D&D 2015 弘前大学	一文字(東芝), 内海(JAXA), 岡田(神鋼), 岡村(芝浦工大), 矢部(東洋エッジ), 山口(日立), 山田(三菱重)
2016.08.23	34	D&D 2016 山口大学	内海(JAXA), 岡田(神鋼), 岡村(芝浦工大), 平手(東芝), 矢部(東洋エッジ), 山口(日立), 山田(三菱重)
2017.08.29	33	D&D 2017 愛知大学	岡田(神鋼), 岡村(芝浦工大), 平手(東芝), 矢部(東洋エッジ), 山口(日立), 山田(三菱重)
2018.08.28	31	D&D 2018 東京農工大学	岡田(神鋼), 岡村(芝浦工大), 平手(東芝), 矢部(東洋エッジ), 山口(日立), 山田(三菱重)
【第八期】 2019-現在 主査：岡田徹(神鋼), 幹事：姉川憲永(明電舎), 山口和幸(日立) ⇒林慈朗(千代田)			
2019.08.27	27	D&D 2019 九州大学	姉川(明電舎), 岡田(神鋼), 岡村(芝浦工大), 林(千代田), 平手(東芝産業機器), 山口(日立), 山田(三菱重)
2021.09.13	25	D&D 2021 東京大学(オンライン)	姉川(明電舎), 岡田(神鋼), 尾崎(東芝ES), 富井(三菱重), 林(千代田), 山口(日立), 山崎(神奈川大)
2022.09.13	28	D&D 2022 秋田県立大学	姉川(明電舎), 岡田(神鋼), 尾崎(東芝ES), 富井(三菱重), 林(千代田), 矢部(東洋エッジ), 山口(日立), 山崎(神奈川大)
2023.08.28 ~08.29	? -	D&D 2023 名古屋大学 ★30周年記念行事 特別講演&パネルディスカッション	姉川(明電舎), 岡田(神鋼), 尾崎(東芝ES), 富井(三菱重), 林(千代田), 矢部(東洋エッジ), 山口(日立), 山崎(神奈川大) 【講師】山崎(神奈川大), 古屋(東京電機大), 【パネルディスカッション】司会：岩壺(神戸大名誉教授), パネラー：松下(防衛大名誉教授), 古池(元岡山), 小林(元IHI), 兼森(西島), 矢部(東洋エッジ)

大会等)や関連する研究会セミナー等で、多くのフォーラムが企画された。その後はD&Dでの年1回のフォーラム開催を基本とし、約30件のデータ収集を継続している。

それらのデータをいかにして収集するかが最も苦心する点である。研究会のメンバの中から、各所属の組織で中心になって活動するコア委員(2023年時点で66名)を設け、研究会の代表的な役割を担っていただいている。コア委員には、実際の機械で発生した振動事例である性格上、多くの企業技術者を中核にしなが、大学などの先生方にも参画していただいている。

さらに、コア委員から代表企業およびロータダイナミクス、流体関連振動、自動車関連の各分野を取りまとめる8名ほどのコーディネータを選出している。コーディネータから所属企業内外および各分野の研究会メンバに呼び掛けて、広くデータを収集している。コーディネータは、収集データの発表・討論の場であるv_BASEフォーラムにおいて、セッションの座長などのフォーラムの主催者としても活動していただいている。

2ページで構成されるデータの原稿に対し、データベースとしての質を高めるために、校閲委員による査読を行なっている。2012年から始まった取り組みであり、データ提供者にとって原稿執筆の良い鍛錬の場になっている。フォーラムに先駆けて紙上討論が行われ、データをより分かりやすくするための文章構成、トラブル現象の適切な分類、メカニズムについての解釈、それらを踏まえた適切なタイトルの設定など、大半の原稿について修正依頼がなされる。例年、原稿のメ切はフォーラム開催の約2か月前の7月1日に設定し、修正対応をした最終原稿のメ切を7月末としている。

こうして蓄積されたデータはデータベースとして研究会メンバにフィードバックされ共有化される。一連のデータベース構築の流れを図1にまとめる。

今までに発行したデータベースの概要を表2に示す。第1版は紙への印刷物としてまとめられてメンバに頒布され、企業の現場では重宝され大いに活用された。これを契機にデータを拡充し続け、第2版からはデータを追加する形で、すべての事例をPDFファイルに電子データ化してCD-ROMとして頒布され、図表を除いた全本文データにわたっての全文検索が可能になった。最新版の第4版からは、記録メディアをUSBとし、検索機能も大幅に強化している。多様な検索が可能になり、該当案件をよりスピーディに調査・検索できるようになった。

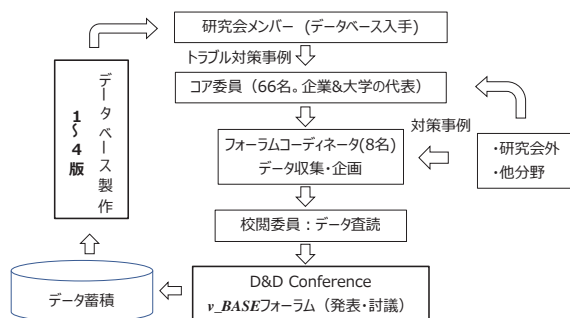


図1 データベース構築の流れ

表2 データベース発行状況

	形態	件数	データ期間	発行年月	編纂代表者
第1版	書籍	295	~1993	1994年3月	松下修己
第2版	CD-ROM	518	~2002	2002年9月	古池治孝
第3版	CD-ROM	790	~2010	2011年3月	兼森祐治
第4版	USB	1043	~2018	2020年3月	矢部一明

3-2. フォーラムについて

近年のv_BASEフォーラムでは約30件のデータ提供に対して、丸1日かけての開催としている。以前は、1件あたりの発表を、質疑応答を含めて12分相当とし、質疑応答は約5件の発表からなるセッションの最後にまとめて実施する形式としていた。近年では、データ件数を少し減らすことにより、1件あたり15分の発表として発表毎に質疑応答を行う形式に変更している。フォーラムの場には、多くの研究会メンバが集うとともに、メンバ以外の多くの聴講者にも参加いただき、D&Dの盛況なイベントの一つとなっている。

またフォーラムではデータベースとしての価値、発表の巧妙さを基準にフォーラム参加者、聴講者が互選で選ぶベストオーディエンス賞を毎回2件ほど設けており、プログラムの最後に表彰されるシステムが定着している。ベストオーディエンス賞の受賞タイトルなどは、今までの刊行物には公開しておらず、この場を借りて紹介する。この表の事例タイトルから、本研究会で取り扱っているトラブル事例の内容が広範囲であることを伺うことができる。なお、第一著者はこのベストオーディエンス賞を5回受賞している。2位の2回を大きく引き離しての最多受賞であり自慢の一つになっている。

表3 過去のベストオーディエンス賞の一覧

開催年	現象	対象機械	事例タイトル
2002	制御	回転機械	磁気軸受型弾性ロータのチューニング技法
2004	共鳴	回転機械	コンプレッサ下流ドラムの高周波振動
	騒音	往復動	ディーゼルエンジンのアイドル騒音発生メカニズム
2005	騒音	交通機械	パネルからの放射音低減構造
	騒音	一般機械	オープングレーチング床版橋梁の防音対策
2006	燃焼	アライナー	グラッドフレアにおける燃焼振動
	共振	回転機械	コンプレッサケーシング温度による締結部剛性変化
2007	強制	回転機械	ピット・リル形立軸斜流ポンプのキャビテーションによる過大振動
	自励	交通機械	ブレーキロン対策
2008	共振	一般機械	橋梁の交通振動対策
	自励	一般機械	橋梁の風による振動
2009	共振	回転機械	スクリュー圧縮機ロータ振動対策
	共振	一般機械	大型タイヤ試験機の振動対策
2010	自励	一般機械	並列配置された橋桁の振動
2011	自励	回転機械	斜流ポンプのキャビテーションによる振動
	強制	回転機械	ボイラファンで発生した振動の周期変動現象
2012	自励	回転機械	キャビテーションによる旋回失速類似現象
	共振	一般機械	金属製板ラインの板振動対策
2013	計測	交通機械	自動車気流騒音計測における仮想リファレンス分析の適用
	騒音	交通機械	サスペンション振動によるロードノイズ
2014	その他	建設機械	クレーンウインチの乱巻き現象
	非線形	回転機械	軸受支持部の非線形性による分数調波振動
2015	非線形	一般機械	ヴァイオリン駒構造の振動伝搬
	自励	一般機械	実用ラジアルゲートの流体関連振動
2016	共振	交通機械	圧縮機に発生したバックワードの不安定振動
	共振	回転機械	シート振動を低減するアイデアとローディングシートの技術紹介
2017	強制	一般機械	動静響干渉による圧縮機インバの共振
	自励	一般機械	振動エネルギー伝搬解析によるシキングCAE
2018	強制	一般機械	ボールエンドミル加工におけるびり振動
	共振	回転機械	ポンプにおける水槽渦の吸込による振動・騒音
2019	共振	アライナー	高流速の乱れにより配管合流部で発生する周方向振動
	自励	回転機械	遠心ポンプの自励振動
2021	強制	回転機械	カップリングスペース・サーフへの油膜入によるガリシクけし振動
	騒音	交通機械	自動車開発における振動エネルギー伝搬分析の適用
2022	自励	回転機械	水車ドラフトチューブの流体励振力と低減方法
	強制	一般機械	同期電動機駆動ギア遠心圧縮機トレインで発生した起動時ねじり振動
	強制	一般機械	長大トラス橋斜材のき裂の原因となった渦励振

3-3. データベースの分析

全収録データに対して、「対象機械」および「発生した現象」について発行版ごとに分類した結果をそれぞれ表4, 表5に示す。表中の各分類は、原稿の記入フォーマットに定めた分類であり、30年前の研究会発足当初から変更していない。分類方法について議論はあるものの、同一の分類により統計的に有意な結果が期待できる。なお、現象の件数がデータ数を上回るのは、事例によっては複数の現象がキーワードとして挙げられているためである。

表4の機械分類においては、「回転機械」（ロータダイナミクス関連、機械要素を含む）と「プラント機器」（配管・ボイラ・構成機器など、主に流体励起振動関連）の2種ではほぼ70%を占めている。プラント機器の比率は若干ではあるが減少傾向にあるのに対して「交通機械」（自動車、鉄道、船、昇降機等）が増加していることが分かる。交通機械は自動車が主となるが、トラブルが増加しているのではなく、低振動・低騒音化等の性能向上に向けての課題設定を行い、その解決・実用化に繋げる事例が多い。主に、自動車技術会などで学会発表された内容を、振動対策事例として展開いただけていることが主要因と分析している。「一般機械」（橋梁構造物、家電、ロボット、工作機械など）も一定量を確保しているが、橋梁等の土木分野や建築分野などの機械以外の分野においても振動・騒音問題事例は数多くあると思われる。建設機械や情報機器はデータ数が圧倒的に少ない。

現在のところ本データベースの特徴としては、回転機械とプラント機器の振動に強いデータベースとなっているといえる。研究会メンバの所属によるところもあるが、今後は、他分野からもメンバを広く募り、データ範囲を広げて収集することにより、より広範な事例を扱うデータベースとすることが望まれる。

表5の現象別の分類においては、強制、共振（振動）、共鳴（音）で51%と約半分となっており、当初からの変化は少なく、振動トラブルの大半が強制振動に参与した

表4 データベース毎の機械種別の分類

	第1版		第2版		第3版		第4版	
回転機械	144	49%	251	48%	387	49%	500	48%
プラント機器	65	22%	107	21%	152	19%	201	19%
往復動機械	9	3%	20	4%	32	4%	39	4%
交通機械	19	6%	39	8%	81	10%	124	12%
建設機械	3	1%	8	2%	11	1%	15	1%
情報機器	13	4%	21	4%	24	3%	25	2%
一般機械	42	14%	72	14%	103	13%	139	13%
合計	295		518		790		1043	

表5 データベース毎の現象別の分類

	第1版		第2版		第3版		第4版	
強制	55	18%	112	21%	174	21%	219	20%
共振	88	30%	141	26%	216	26%	279	26%
共鳴	9	3%	16	3%	31	4%	52	5%
自励	95	32%	156	29%	207	25%	252	23%
非線形	16	5%	25	5%	36	4%	42	4%
騒音	15	5%	32	6%	76	9%	112	10%
燃焼振動	1	0%	13	2%	17	2%	17	2%
制御	7	2%	21	4%	29	4%	38	4%
計測	8	3%	13	2%	24	3%	40	4%
その他	4	1%	5	1%	14	2%	32	3%
合計	298		534		824		1083	

注)総データ数を上回るのは、複数の現象を挙げている事例があるため。

ものであることがわかる。騒音についてのデータは共鳴（音）と合わせると15%であり、「振動事例」に比べて少ない。ただ、当初の8%から割合は大幅に増加しており、今後のデータ拡充が期待される。また自励振動については全データの1/4弱のデータが集まっている。自励振動は直接的な原因がなかなか分からずに対策で苦心することが多い。これら収録事例は特に貴重であり、原因推定や対策の検討に大いに役立つことが期待できる。ただしその数は減少傾向にあり、自励振動のトラブル発生の事前検討による回避が進んだのであれば良いが、解決できずにデータ提供に至らない事例も多いと思われる。

4. その他の活動について

4-1. 講習会・セミナーの開催

振動・騒音トラブルシュートの方法論や対象機械ごとに講師をたて、データベースを活用した講習会やセミナーを開催している。研究会メンバに限定せず一般の方を対象に、技術を広めることも本研究会の大きな活動の一つである。また本研究会の特色として、国内活動だけにとどまらず海外向けにセミナーを開催し情報交換するとともに、日本の技術力をPRして国際貢献することも重要な活動の一つとなっている。

国内の講習会は、1994年から2010年の期間に全8回開催している（詳細は参考文献参照）。2010年以降は開催できていない。コア委員会では、講習会の再開の意見も少なくなく、時期を見て再開する計画を立てている。

海外セミナー等は、1995年から2016年の間に17回開催している。参考文献に記載されていない2008年以降は、主に松下先生・矢部氏らによるセミナーが、ソウル(2012)、バンドラランブ(2013)、シンガポール(2016)、マニラ(2016)、ハノイ(2016)で開催されている。

4-2. 英語版データベースのweb公開

本研究会の海外セミナーの開催を通じて、海外においても本活動の取り組みに関して多くの関心が寄せられている。産学分野におけるグローバル化の中での技術発展にさらなる貢献を目的として、データベースの中から代表事例を抽出し英文化した。本研究会の活動を海外に広く紹介することを第一と考えて、日本機械学会 機械力学・計測制御部門のHPを利用して、下記URLからデータを自由に閲覧できるようにしている。

http://www.jsme.or.jp/dmc/Links/vbase/data_english.html/

2017年に回転機械から選定した50件のデータの掲載を開始した。2022年には回転機械と流体関連振動に関するデータ49件を積み増し、現在99件の英文事例が閲覧できる状態になっている。

4-3. v_BASE 関連講習会

D&D2014から、フォーラムの翌日に表6に示すv_BASE 関連講習会を実施している。専門家による各種機械の振動・騒音トラブルに関する技術紹介や、研究会に関する

表6 v_BASE関連講習会の内容

開催年	講演タイトル	講師
2014	ロータダイナミクスHILと振動診断技術	松下修己 (防衛大学名誉教授) 藤原浩幸 (防衛大学准教授)
	v_BASE 回転機械事例の国際会議発表とその反響	田中正人 (富山県科学技術顧問)
2015	すべり軸受の振動：HILとロータキット実演	松下修己、藤原浩幸
	v_BASE 25年の活動と今後に向けて	小林正生 (IHI)
2016	すべり軸受の振動：HILと加振振動診断実演	松下修己、藤原浩幸
	小形モータおよび小形ファンモータの振動騒音について	小串正樹 (ミネベア)
2017	すべり軸受の振動：HILと加振振動診断実演	松下修己、藤原浩幸
	化学プラントにおける回転機診断技術の取り組み	内条伸行 (三井化学)
2018	パワートレイン振動制御	松下修己、藤原浩幸
2019	メカトロニクス系の振動と制御 (弾性振動抑制のための制御フィルタの適用事例紹介)	松下修己、藤原浩幸
	ポンプにおける振動と診断技術	兼森祐治 (西島製作所)
2021	メカトロニクス系の振動と抑制 (ねじり振動系の安定化、動吸振器型フィルタの活用、シミュレーション実演)	松下修己、藤原浩幸
	熱交換器伝熱管群における流動励起振動評価の歴史と現状	中村友道 (元大阪産業大学教授)
2023	モータ系のロータダイナミクス -電磁気共振-	松下修己 神吉博 (神戸大学名誉教授) 藤原浩幸 (教授)

情報発信の場として機能している。特に、松下先生および藤原先生には、主にロータダイナミクスに関する各種振動問題について、毎年テーマを変えながら講義していただいている。基本的な技術内容から先生らの最近の研究成果まで、実験キットと分析装置を用いた実演デモを交えての講義が好評を得ている。

5. 今後の展望

当初の目標1000件に到達したことから、次の目標を1500件、2000件に設定し、世代を超えた長期に及ぶ研究会として今後ますます発展していくことを期待する。

データベースで取り扱う機械には偏りがあることは否めない。他分野からもメンバを募ることによりデータ範囲を広げて収集し、より広範な事例を扱うデータベースにしていくことが望まれる。

また、本研究会の活動を広く普及させるための講習会の開催、国際貢献を目指した英語版データベースの拡充や海外セミナーの取り組みを継続していく。

6. おわりに

原稿の執筆を通じて、先人たちの研究会への思いや産業界への貢献を目指した自発的、積極的な活動を改めて思い知った。また、この様に多くの事例を収集し続けられているのは、トラブル対策事例の重要性を理解し、技術力のさらなる向上を図る数多くの技術者の協力のおかげである。この良い流れを衰退させることなく、本研究会をより発展させていくように邁進していく所存である。

参考文献

- (1) 小林・兼森・古池・松下, “振動工学データベース (v_BASE) 研究会20年と今後の活動”, 機論(c編), 78巻, 788号 (2012) pp.1044-1054

部門長就任に際して

神奈川大学 山崎 徹



2023年度(第101期)の機械力学・計測制御部門長を仰せつかりました山崎徹です。副部門長の高橋正樹先生(慶応義塾大学), 部門幹事の中村弘毅氏(日本自動車研究所), 部門運営委員の皆様, そして本部門担当の日本機械学会上野晃太氏のご協力をいただきながら,

第101期の部門運営を行って参ります。どうぞよろしくお願いたします。

1. 本部門の活動について

本部門は37年目を迎えました。部門HPの歴代のニュースレターから、当該分野の生い立ち、成長と共に、先達のアイデアや試み、苦労なども鑑みることができます。本部門は、機械工学における「四力学」の一つ「機械力学」と、ダイナミクスと関連の深い「計測と制御」の分野を主たる活動基盤とし、学術的な基礎研究から実践的な応用研究、他部門との連携による新領域まで幅広く活動がなされている部門です。

本部門の活動は、部門運営委員会を中心として、部門に所属する25の研究会などの協力の下で、部門講演会「Dynamics and Design Conference」(略称D&D)を始め、種々の講演会・講習会・研究会の企画・実施などがあります。研究成果の発信活動では、日本機械学会論文集においてD&D特集号の継続的な企画、学会英文誌Mechanical Engineering JournalのDynamics & Control, Robotics & Mechatronicsカテゴリーの担当などを通じて、本学会の学術出版活動にも大きく貢献しております。

2. 本部門の課題について

このように活発な活動を進めている本部門においても、日本機械学会全体で課題とされている「若手会員の減少」や「企業からの参加者の割合の低下」などは重要な課題であります。またVUCAな時代(先行きが不透明で、将来の予測が困難な状態)、ChatGPTをはじめとする生成型AIの驚異的な普及など目まぐるしく変化する状況の中、これまで以上に社会への関与が強く求められる時代になったと感ぜられるようになりました。

3. 本部門の今後について

目まぐるしく変化する現在、日本機械学会として種々の検討が精力的に進められております。詳しくは、10年ビジョンに向けて:2023年(101期)取り組み方針、をご覧ください(<https://www.jsme.or.jp/archive/katsudou/2023/jsmepolicy2023.pdf>)。当該部門においても、For Engineersは当然のこと、For Societyとして社会への関りを増していく必要があると考えます。新しいことに挑戦し、創造的な活動を行い、学びを追求する組織になれば、多くの会員が楽しさや興奮を感じる学会の価値を向上させることができ、その結果、若手のメンバーや企業からの参加が増える可能性も考えられます。本部門のエンジニアや研究者など、本部門の運営に関わる人々は、各自が従事する業務や研究に関わる活動



図：研究と社会実装を両輪として

を中心に進めるのは当然のことです。そのうえで、近年では、本部門の運営に関わる我々は、本学会および本部門が社会課題に対して貢献するために協力し、課題解決に取り組むことがますます重要になっていると思われます。つまり図に示しますように、「研究」を深海で宝を追求することであると考えると、各自の関心分野を探求していくことはこれまでと同様に重要であり、学会を学術の共有・発信場として活動を進めればよいと考えます。同時に、議論とコミュニケーションを通じて得る浅瀬にある宝のような各自の気づきと、それらを集めて連携していくことにより「社会実装」を実現する。まさに、海の宝を地上に還元することと同様な意識を持つことが重要ではないかと思えます。社会実装は多くのヒト、モノ、コトに関わる複雑なプロセスですので、相互理解を深め、知識や手法を統合し、応用研究と実際の課題解決を行うPDCAサイクルを進めていくことが必要です。そのためには、課題の本質に基づき、全体像を俯瞰し、共同でアイデアを創り出し、共同で育成していく精神が重要になります。

4. 今期の取り組みとご支援のお願い

本年度は、部門運営委員会の皆様、研究会の運営陣の皆様、まずは上記の「3. 本部門の今後について」を相談させていただき、相互理解を深めて参りながら、社会実装に関するような活動事例の収集や企画の可能性などを抽出していければと思います。また、D&D2024(2024年9月2日から神奈川大学横浜キャンパスでの開催を計画中)に向けて、オーガナイザや領域先達による動向・将来の解説などを行う領域俯瞰セッションを新たに各OSに配置できないか、なども相談させていただきたいと考えております。

このような相談の場としては、前部門長の井上剛志先生と開始しましたDMC研究会運営陣との会合やD&D2023の際など、またメールなども活用して、会員の皆様のご意見を伺いながら進めていきたいと考えております。さらに、本ニュースレターをご覧になられた皆様からも、部門への期待や要望、ご提案などを忌憚なくお寄せいただければと思います。

今年一年間、本部門登録の皆様にとっての活動の魅力や価値を少しでも感じていただけるように、運営委員の皆様と共に精進してまいりたいと考えます。引き続き、部門の運営へのご協力をお願い申し上げます。

部門長退任のご挨拶

第100期部門長 井上 剛志（名古屋大学）

第100期機械力学・計測制御部門の部門長退任に際し、ご挨拶申し上げます。任期中、北見工業大学の星野洋平先生には部門幹事として部門活動の全ての面で大変にご尽力いただき、ありがとうございました。また、副部門長（第101期部門長）の神奈川大学の山崎徹先生、次期部門幹事のJARIの中村弘毅氏をはじめとする部門運営委員の皆様には、部門活性化のために様々な新しい試みに精力的に取り組み、貢献いただきました。ありがとうございました。そして、日本機械学会の上野晃太氏にはたくさんの相談や問い合わせをいただきましたが、いつも迅速かつ適切にご対応いただきました。心より感謝申し上げます。

1年前の部門 Newsletter (No.70) で、第100期部門長として、部門の活性化をメインの取り組み課題として挙げ、具体的には「研究会の主査・幹事同士の交流強化」「各研究会に所属の（大学）会員のシーズ調査の実施、その取りまとめと情報発信」「全研究会の活動内容と今年度活動予定を見える化、研究会参加へのハードルを下げる」などを掲げました。そして、この1年間、常にこの「部門の活性化」を意識してできることを考え、

- ・部門研究会主査幹事会の立ち上げと3回の会合交流実施（山崎企画委員長とりまとめ）
- ・部門研究会の活動内容調査実施とまとめ情報の発信・共有
- ・部門研究会主査幹事会のメーリングリストによる相互活動の情報共有とお試し参加推奨
- ・部門研究会主査幹事ランチ会@ D&D2022 会場による関係強化
- ・部門シーズアンケート実施と集計結果の D&D2022 会場における配布

- ・部門若手層からの意見・要望収集アンケート実施
- ・DMC 企画サロン～若手と先輩の意見交換会～の新設（山崎企画委員長とりまとめ）
- ・部門講演会功労表彰の新設（D&D 実行委員への表彰など）
- ・部門技術ロードマップ委員会の新設による継続・組織的な部門技術の調査・検討・共有

などを実施しました。改めて協力いただいた多数の関係者の皆様に心より感謝いたします。これらの「部門の活性化」への取り組みを通して機械力学・計測制御部門登録者の皆様に何らかの形で当部門の魅力を少しでも感じていただけたのであれば、そして今後の当部門のさらなる発展に少しでもつながるのであれば嬉しく思います。

現在は D&D2023 実行委員長として準備の大詰めを迎え、多数の実行委員の方々にご協力を頂いて進めています。この場を借りて、改めて感謝申し上げます。D&D2023 では、ポストコロナの対面形式2年目と懇親会の復活、MoViC (1,2日目) や J-K シンポジウム (3日目) との併催、交通物流部門との部門連携企画 (連携 OS, チュートリアル, パネルディスカッション), v_BASE 30 周年企画, ロボメカ部門との連携企画 (ROBOMECH2023 連携 OS と若手交流会の合同パネル展示と交流会) など沢山の企画の検討が進んでいます。8月末の暑い名古屋における開催で4日間フルスケジュールとなりそうですが、皆様とお会いし、ディスカッションと交流を楽しみにしております。今後の機械力学・計測制御部門のさらなる発展を心より祈念し、私の退任の挨拶とさせていただきます。1年間本当にありがとうございました。

年間カレンダー

機械力学・計測制御部門講演会等行事予定一覧

— 2023 年度の開催予定行事について —
新型コロナウイルス感染症への対応は終了しましたが、各行事の実行委員会や関係者判断によってスケジュールや開催形態が変更される場合がございます。それぞれ詳細につきましては、部門ホームページまたは学会ホームページにて最新情報をご確認ください。

開催行事予定（講演会）

開催日	名称	開催地※1
2023年 8月28日～31日	Dynamics and Design Conference 2023/MoViC2023/J-K シンポジウム (※併催予定)	名古屋大学 東山キャンパス
2023年 9月 3日～ 6日	2023 年度年次大会	東京都立大学 南大沢キャンパス
2023年11月30日～12月 1日	第 21 回 評価・診断に関するシンポジウム	九州大学 椎木講堂

開催行事予定（講習会）

開催日	名称	開催地※1
2023年 7月11日	講習会 モータ駆動およびその電動システムの騒音・振動低減化技術	ハイブリッド開催※2
2023年 9月頃	講習会 振動モード解析実用入門 -実習付き-	ハイブリッド開催※2
2023年10月28日	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）	オンライン開催
2023年12月頃	講習会 納得のロータ振動解析: 講義 + HIL 実験	ハイブリッド開催※2
2024年 1月頃	講習会 回転機械の振動	ハイブリッド開催※2
日程調整中	講習会 マルチボディダイナミクス入門	オンライン開催

※1 情勢にあわせてオンライン開催となる可能性もございます。

※2 日本機械学会 会議室と Zoom でのオンライン併催

主催：一般社団法人日本機械学会 機械力学・計測制御部門



<https://www.jsme.or.jp/conference/dmconf23/>

共 催 名古屋大学大学院工学研究科
The 7th Japan-Korea Joint Symposium on
Dynamics & Control

協 賛 計測自動制御学会, システム制御情報学会,
自動車技術会, 情報処理学会, 人工知能学会,
精密工学会, 電気学会, 電子情報通信学会,
土木学会, 日本音響学会, 日本工学教育協会,
日本航空宇宙学会, 日本神経回路学会,
日本スポーツ産業学会, 日本設計工学会,
日本船舶海洋工学会, 日本鉄鋼協会,
日本トライボロジー学会, 日本知能情報フェイジ学会,
日本フルードパワーシステム学会, 日本ロボット学会,
農業食料工学会, バイオメカニズム学会,
日刊工業新聞社, 日本地震工学会,
日本非破壊検査協会

開催日 2023年8月28日(月)～31日(木)

会 場 名古屋大学 東山キャンパス
(名古屋市中種区不老町)

開催主旨 Dynamics and Design Conference 2023 (D&D2023) は、「新・進・深なる, そして真なるダイナミクスを語り合おう」を総合テーマとして、愛知県名古屋市で開催されます。例年のように、機械力学・計測制御分野に関連したオーガナイズド・セッションの各テーマのほか、第18回「運動と振動の制御」シンポジウム (MoViC2023), 第7回JSME-KSME ダイナミクス&コントロールに関するジョイントシンポジウム (J-K Symposium), さらには、日本機械学会分野連携企画として、交通・物流部門との合同セッションにおける研究発表を実施いたします。また特別講演、懇親会、機器展示、フォーラム、特別企画などの付随行事も予定しております。優秀な講演発表者は、学会(若手優秀講演フェロー賞)および当部門(オーディエンス表彰)の規定に従って表彰されます。

D&D2023は、発表は対面を基本とするハイブリッド開催を前提に準備を進めております*。それぞれが気づき芽生えさせた新・進・深なるダイナミクスの種を持ち寄り、「真なるダイナミクス」について大いに語り合おうではありませんか。この名古屋の地でのD&D2023が機械力学・計測制御分野の活動の新化・進化・深化の機会となり、真なるダイナミクスを求める活動のさらなる活性化につながることを期待し、多くの皆様のご参加をお待ちしております。

* Covid-19感染症の流行状況によりやむを得ずオンライン開催に変更することもあります。

—付随行事・関連行事案内—

[v_BASEフォーラム] (30周年記念大会)

8月28日(月)～29日(火)

[MoViC2023]

8月28日(月)～29日(火)

[The 7th Japan-Korea Joint Symposium]

8月30日(水)

[機器・カタログ・書籍展示]

8月28日(月)～31日(木)

[若手研究者&学生交流+ロボメカ部門との交流企画]

「人脈づくり交流会」 8月29日(火) 夕方

[特別講演]

特別講演1 2023年8月29日(火) 13:20～14:20

「日本の宇宙輸送の未来とアカデミアが果たす役割」
内海 政春 教授(室蘭工業大学)

特別講演2 2023年8月30日(水) 15:40～16:40

「ダイナミクスシミュレーションの現状と今後の展望
～アメリカでの研究を中心に～」

杉山 博之 教授(アイオワ大学)

[部門表彰式・懇親会]

8月30日(水)

[チュートリアル・パネルディスカッション]

チュートリアル: 8月30日(水)～31日(木)

「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」

パネルディスカッション: 8月31日(木)

「交通・物流システムにおける機械力学・計測制御」

※鉄道の専門家が講師となり、鉄道車両のダイナミクスに関する基本的な知識をわかりやすく紹介し、研究開発成果の応用先としての理解を深めるためのチュートリアルと、鉄道、自動車、船舶を含む交通・物流システムのダイナミクスに関するパネルディスカッション企画を開催します。

※交通・物流部門との日本機械学会分野連携企画です。

[その他イベント]

その他にも名古屋大学減災館見学, ジェットエンジンの動作デモンストレーション見学, 飛行ロボット授業見学, ロボメカ部門との交流企画といったイベントを準備しております(—その他のご案内—に詳細記載).

—各種費用案内—

○参加登録費(予稿集代込み, ダウンロード方式)

<一般・正員>

早期登録期間:14,000円 通常登録期間:16,000円

<一般・会員外>

早期登録期間:23,000円 通常登録期間:25,000円

<学生員*1・シニア*2>

早期登録期間:4,000円 通常登録期間:5,000円

<一般学生*1>

早期登録期間:6,000円 通常登録期間:7,000円

*1 博士後期課程の正員には学生員価格, 博士後期課程の一般学生には一般学生価格が適用されます.

*2 シニアは, 非常勤で60歳以上の正員に限ります.
(自己申請, 後日の返金はできません)

※会員外でも, 協賛学会の会員の方には, 相当する会員料金(正員)を適用いたします.

※D&D2023では事前登録を行います. 決済をされると講演論文集を事前にダウンロードすることができます.

※詳細はホームページ

(<https://www.jsme.or.jp/conference/dmconf23/registration.html>)
ご確認ください.

※当日受付も可能ですが, 現金による参加登録はできません. 事前のお申込みを強くお勧めいたします.

○フォーラム, その他資料集

参加者に実費販売の予定です.

—プログラム・講演会の詳細—

<https://www.jsme.or.jp/conference/dmconf23/program.html>
をご覧ください.

—その他のご案内—

※(8月29日(火)開催予定) ジェットエンジンのデモンストレーションを実施予定 名古屋大学の創造工学センターと工学研究科・工学部技術部が主体で高大連携イベントや留学生向けイベントで実施しているジェットエンジンデモを, D&D2023の期間中に特別企画として実施予定です.

※(8月30日(水)開催予定, 参加人数限定) 地上5階建て名古屋大学減災館全体の強制加振を体験できます!
2014年に竣工した減災教育研究と東海地域発災時対応の中核を担う減災館. 建物基礎周期(5.2s)と同周期, 410tの最上階実験室をアクチュエータで加振することで5000t以上の建物本体を10gal程度で強制加振する振動実験を行っています. 今回, D&D2023参加の皆様にも迫力ある実建築建造物の振動を体感いただけます.(協力:名古屋大学減災連携研究センター).

※(8月31日(木)開催予定, 雨天または強風時は中止) 2022年度日本機械学会教育賞受賞「飛行ロボット授業」デモンストレーション 2017年度の名古屋大学工学部改組にあわせて機械・航空宇宙工学科では体験型授業をどのようにすべきか悩みました. 学内の飛行

ロボットサークルメンバーと長い時間をかけた準備の上に生まれたのがこの授業です. 制御付自律滑空機を設計・製作・競技そして大反省会まで行うユニークなプログラムは, すぐに岐阜大学でも採用され, 現在では両大学の優秀機体による決勝戦「東海クライマックスシリーズ」が毎年9月(今年は22日)に開催公開されています. この授業における試験飛行の様子を再現をご覧ください.

連絡先・問い合わせ先

D&D2023実行委員会 dd2023@jsme.or.jp

実行委員長 井上 剛志(名古屋大学)

副委員長 山崎 徹(神奈川大学)

幹事 星野 洋平(北見工業大学)

D&D2023領域・OS一覧

領域1 解析・設計の高度化と新展開

OS1-1 機械・構造物における非線形振動とその応用

OS1-2 振動基礎

OS1-3 板・シェル構造の解析・設計の高度化

領域2 耐震・免震・制振・ダンピング

OS2-1 耐震・免震・制振

OS2-2 ダンピング

領域3 振動・騒音

OS3-1 音響・振動

OS3-2 サイレント工学

OS3-3 モード解析とその応用関連技術

OS3-4 自動車の制振・防音

OS3-5 ソフトセンサ/アクチュエータおよびソフトメカニクス

領域4 流体関連振動・ロータダイナミクス

OS4-1 流体関連振動・音響のメカニズムと計測制御

OS4-2 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

OS5-1 健康・福祉機器, 感性計測, 感覚計測, 感性設計

OS5-2 スポーツ・ヒューマンダイナミクス

OS5-3 細胞, 組織, 臓器のダイナミクスとその応用

領域6 スマート構造・評価診断・動的計測

OS6-1 システムのモニタリングと診断

OS6-2 スマート構造システム

OS6-3 折紙, 生物模倣とその関連技術

領域7 ダイナミクスと制御

OS7-1 アクチュエータとダイナミクス・計測・制御

OS7-2 マルチボディダイナミクス

領域8 モデリングとダイナミクス・デザイン教育

OS8-1 大学・企業におけるダイナミクス・デザイン教育

領域9 機械力学・計測制御部門, 交通・物流部門

合同セッション 交通・物流機械のダイナミクス

交通・物流機械の振動

交通・物流機械の推定技術

交通・物流機械の計測・制御

交通・物流機械のトライボロジー

MoVic2023 OS一覧

OS1 磁気浮上と磁気軸受と関連技術

OS2 車両の運動と制御

OS3 運動・感覚の可視化と操作

OS4 非線形システム理論とその応用

OS5 運動と振動の制御

総務委員会からのお知らせ

委員長 中村 弘毅 (日本自動車研究所)

副委員長 萬 礼応 (筑波大学)

総務委員会は、部門長のもとで部門運営をサポートするとともに、部門の発展と活性化を目指し、講習会や講演会などの各種行事や、国内学術交流事業、部門登録会員への情報提供など有益な情報の提供を行ってまいります。今年度は、運営委員会と部門所属の研究会との情報交換を積極的に行い、各研究会の活性化と部門全体の活性化へつなげていきたいと考えております。さらに、他部門・他学協会との交

流を積極的に進め、学術・産業界への貢献を意識した活動を進めていく所存です。

今年度は、対面での会議に加えて、引き続きオンラインとのハイブリッド形式の行事も予定しており、会員の皆様におかれましては、当部門主催行事へのご参加、ならびに部門運営へのご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。ご意見、ご要望がございましたら、ぜひお寄せください。

広報委員会からのお知らせ

委員長 森 博輝 (九州大学)

副委員長 貝塚 勉 (工学院大学)

第101期広報委員会では、年2回のニュースレターの発行、部門ホームページの適宜更新、機械工学年鑑の執筆依頼、インフォメーションメールの配信依頼への対応、HPの充実化を中心に活動し、引き続き部門登録者への有益な情報提供に努めます。

ニュースレターでは特集記事、後輩へのメッセージ、在外研究報告などを継続して紹介したく考えています。取り上げるべきトピックなど、部門登録者の皆様からのご意見がございましたら広報委員会までご連絡いただければ幸いです。引き続きご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

表彰委員会からのお知らせ - 令和5年度の公募について -

委員長 矢部 一明 (東洋エンジニアリング)

副委員長 小松崎俊彦 (金沢大学)

機械力学・計測制御部門に関連する現在募集中・募集予定の各賞についてお知らせいたします。当部門では、下記日程(予定)でフェロー候補者の部門推薦対象者および、部門関連各賞の受賞候補者を募集しております。募集の詳細は機械学会インフォメーションメールにて随時ご案内申し上げます。多数のご応募をお待ちしております。

●日本機械学会フェロー

(選考委員会への部門推薦対象者)

部門の公募締切: 2023年8月1日(火)

●部門賞・部門一般表彰

部門賞

部門功績賞, 部門国際賞, 学術業績賞,

技術業績賞, バイオニア賞

部門一般表彰

部門貢献表彰

募集予定期間: 2023年10月中旬~12月中旬

表彰時期・場所: D&D2024会期中を予定

企画委員会からのお知らせ

委員長 高橋 正樹 (慶應義塾大学)

幹事 萬 礼応 (筑波大学)

企画委員会は、次期以降の当部門の活動について広く扱う委員会で、委員長は次期部門長(現副部門長)、幹事は次期部門幹事候補が務めています。主な活動は、1)次期予算編成、2)講習会の計画・企画、3)次期以降の部門運営に関わる企画立案、4)次期以降の学术交流活動に関わる企画立案、です。

当部門はD&Dをはじめとする講演会や学術誌への論文投稿など、日本機械学会の活動に大きく貢献しています。また、伝統的に多数の研究會活動を通じた産官学の技術者交流も活発で、機械力学・計測・制御に関する講習会も多数企画・開催されています。

今年度(第101期)の企画委員会は、山崎部門長と中村部門幹事と共に部門活性化のための活動を継続、加速させていきたいと存じます。具体的には、①DMC企画サロン～若手と先輩の意見交換会～の開催、②運営委員と部門所属研究會の主査・幹事などとの連携、③他部門との連携、などを進めてまいります。

①について、これまで4回オンライン(第3回と第4回はハイブリッド)で開催し、先輩の経験、想い、教育、研究、共同研究、論文、学會活動、組織内活動、などのキーワードでお

話しを聞き、意見交換する場を設けてまいりました。今年度はそれに加えて、若手から情報を発信する場や、部門主催の講演会において対面で交流する場へと拡張してまいりたいと考えております。

②について、部門所属の研究會がコロナ前の対面開催に戻りつつあり、魅力的な企画が多数ありますので、研究會所属の委員の方だけではなく、部門全体に周知いただき、各研究會の活性化と部門全体の活性化へとつなげてまいりたいと考えております。

③について、①②のような部門内部の取り組みと共に、外部に向けての取り組みも重要と考えます。部門講演会や研究會において他部門との連携を図る機会を設け、学際的な連携、議論の場を提供してまいりたいと考えております。

当部門登録會員の皆様の中にも部門行事に対する様々な期待や要望・アイデアをお持ちの方が多くおられると思います。それらのご意見やお考えを、簡単でも結構ですのでぜひ企画委員会へお寄せください。当部門を少しでもより活気のある部門にして次につないでいきたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

国際交流委員会からのお知らせ

委員長 松岡 太一 (明治大学)

副委員長 齋藤 彰 (明治大学)

第7回JSME-KSMEダイナミクスと制御に関するジョイントシンポジウム(The Seventh Japan-Korea Joint Symposium on Dynamics and Control, J-K Symposium 2023)は、名古屋大学においてD&D2023/MoViC2023と併設という形で開催することになりました。日程は、2023年8月30日で、夕刻にはD&D参加者に交えて、韓国側の参加者との懇親會を予定しています。今回は、日本から25件、韓国から11件、合計36件の申込がありました。本シンポジウムは2008年に日本機械学会の機械力学・計測制御部門と韓国機械学会機械力学・制御部門の間で部門交流協定が締結され、日韓両国が2年に一度交互に、それぞれの部門講演会に併催の形で「ジョイントシンポジウム」を開催し、両国の若手研究者・学生の学術的・人的交流を行っています。新型コロナウイルス感染防止のため延期が続き、ようやく2019年(韓国開催)以来4年ぶり対面での開催です。皆様奮ってご参加ください。

開催日:2023年8月30日(水)(D&D2023/MoViC2023併催)

会場:名古屋大学 東山キャンパス(名古屋市千種区不老町)

URL:<https://www.jsme.or.jp/conference/jks2023/>

参加登録:D&D2023/MoViC2023に参加登録された方は、そのまま本シンポジウムにご参加頂けますが、講演論文集および懇親會については別途代金がかかります。D&DまたはMoViCに参加せず、本シンポジウムのみに参加したい方は、下記参加登録費にて参加登録いただけます。

参加登録費:本シンポジウム参加のみの方向け

早期登録:一般會員14,000円、学生会員4,000円(講演論文集と本シンポジウム懇親會費含む) 通常登録および非會員はWebを参照ください。

問合せ先:J-K Symposium実行委員会

松岡太一(明治大学) jks2023@jsme.or.jp

資格認定委員会からのお知らせ

委員長 山崎 徹 (神奈川大学)

今年度も日本機械学会「計算力学技術者」認定事業において「振動分野の有限要素法解析技術者」の認定試験(初級・2級・1級・上級アナリスト)が実施されます。

<https://www.jsme.or.jp/cee/news/2023/06/1930/>

振動分野の解析に携わっていらっしゃる方、あるいはこの分野に興味をお持ちの方をはじめ、多くの方にぜひ受験をご検討くださいますようお願い申し上げます。

★初級

公認技能講習会を受講し、必要な書類を提出すれば認定されます。

★1級および2級

初級の資格に依らず、下記要領にて行われます。振動分野のCAEをこれから始めてみようという方にお勧めいたします。

1級試験実施日：2023年12月1日(金)

2級試験実施日：2023年12月7日(木)

受験申込期間：

2023年7月26日(水)～8月22日(火) 23:59まで

試験会場：CBT方式(詳細は上記ホームページ)

★上級アナリスト試験

すでに1級の資格をお持ちの方、あるいは今年度1級の資格取得を目指しておられる方は、上級アナリスト試験の受験をご検討くださいますようお願い申し上げます。

試験Web申込期間：8月29日(火)～9月15日(金)

受験書類提出期間：Web受験申し込み後～9月22日(金)

一次試験(書類審査)：10月初旬～中旬

★対策講習会

振動分野の計算力学技術者2級認定試験対策講習会を、10月28日(土)にオンラインにて開催いたします。本レターでもご案内いたしておりますので、こちらもぜひご参加下さい。

★試験開始20周年イベントについて

上級、1級、2級の有資格者に対し、コミュニティの立上げについて、各種イベントなどについてのアンケートを実施しました。「資格に知名度や社会的認知度が無い。現状資格がキャリアに役立つことがない。」といったコメントが多かったです。

そこで、秋(11月ないし12月)に単発イベントを開催することと共に、コミュニティの立上げについて準備を進めることとなりました。イベントなど改めて学会HPやメールなどにてご案内を申し上げます。

No.23-70

振動分野の有限要素法解析講習会

(計算力学技術者2級認定試験対策講習会)

(オンライン開催)

企画：機械力学・計測制御部門

趣旨：

開発、設計の高効率化のためにCAEの果たす役割はますます大きくなっています。この講習会では日本機械学会「計算力学技術者」認定事業において実施される計算力学技術者2級(振動分野の有限要素法解析技術者)認定試験受験者を主たる対象に、振動工学の基礎知識および有限要素法の基礎知識を解説し、演習問題を通して理解を深めます。計算力学を業務とされている方、あるいはこれから計算力学技術者を目指す方の中で、特に振動解析にも携わられる方におかれましては、奮ってご参加くださいますようお願い申し上げます。

開催日：2023年10月28日(土)

会場：オンライン開催(Zoomを使用)

※ミーティングURL、電子ファイル教材についてのご連絡は、開催3日前を予定しています。

定員：定員100名程度、申込先着順で定員になり次第締切ります。

講師：吉村 卓也(都立大学 教授)

山本 崇史(工学院大学 准教授)

聴講料(教材含む)：

会員11,000円、会員外15,000円、学生員5,000円、一般学生6,000円。いずれも教材1冊分の代金を含みます。

申込方法：イベントページよりお申込みください。

<https://www.jsme.or.jp/event/23-70/>

申込み締切：2023年10月20日(金)

○いずれも教材1冊分の代金を含みます。

教材：教材は受講者へ事前に郵送いたします。

問合せ先：

一般社団法人日本機械学会(担当職員：上野晃太) /

電話(03)4335-7616 / E-mail: ueno@jsme.or.jp

部門主催講習会情報

総務委員会 委員長 中村 弘毅（日本自動車研究所）

企画委員会 委員長 高橋 正樹（慶應義塾大学）

今年度は以下の部門主催講習会を開催いたします。

- ・「モータ駆動およびその電動システムの騒音・振動低減化技術」
- ・「回転機械の振動」
- ・「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）」
- ・「振動モード解析実用入門 -実習付き-」
- ・「納得のロータ振動解析講義」
- ・「マルチボディダイナミクス入門」

開催日については7ページの「年間カレンダー」をご参照ください（ただし、一部については現時点で調整中となっております）。申込方法等の詳細は、決まり次第インフォメーションメールにて配信いたします。

今年度の講習会はオンライン形式の他、オンラインと対面のハイブリッド形式を予定しており、地域に関係なくお申込みいただけるものと考えております。

また、機械学会では、若手会員のための資格継続キャンペーン（<https://www.jsme.or.jp/member/member-service/wakatecp2023/>）を実施しております。条件を満たした場合に翌年度の会費が免除されますので、講習会への参加をご検討の際は併せてご確認ください。

会員の皆様におかれましては、積極的なご参加ならびにまわりの方への呼びかけ等、ご協力をよろしくお願い申し上げます。また、ご意見やご要望がございましたらお知らせください。

2023年度（第101期）機械力学・計測制御部門 運営委員

部門長
副部門長
幹事
運営委員会委員

山崎 徹
高橋 正樹
中村 弘毅
安藝 雅彦
伊東 圭昌
貝塚 勉
小林 樹幸
白石 俊彦
竹原 昭一郎
林 慈朗
松岡 太一
本白水 博文
矢部 一明
米澤 宏一
萬 礼応
船本 健一
米沢 平成
安達 和彦
杉浦 豪軌
高木 賢太郎
原田 祐志
呉 志強
岡田 潤
西垣 勉
三浦 奈々子
森田 英之
大田 慎一郎
藤田 活秀
小松崎 俊彦
原田 晃
森 博輝
和田 悠佑
ラクシンチャ ポンサトーン

常設委員会
総務委員会

委員長

中村 弘毅

萬 礼応

副委員長

企画委員会

委員長

高橋 正樹

萬 礼応

幹事

広報委員会

委員長

森 博輝

貝塚 勉

副委員長

表彰委員会

委員長

矢部 一明

小松崎 俊彦

副委員長

国際交流委員会

委員長

松岡 太一

齊藤 彰

副委員長

資格認定委員会

委員長

山崎 徹

DYNAMICS

編集室

日本機械学会機械力学・計測制御部門
〒162-0814 東京都新宿区新小川町4番1号
KDX飯田橋スクエア2階

電話 03-4335-7610

FAX 03-4335-7618

編集責任者 森 博輝（九州大学）

編集委員 貝塚 勉（工学院大学）

部門ホームページ：<https://www.jsme.or.jp/dmc/>

発行日 2023年7月7日