

巻頭言

この 3 年間に無駄にたくない

流友会会長
東北大学名誉教授 新岡 嵩

どなたも同じだったと思いますが、コロナ禍 (COVID-19) が 3 年間も続くとは考えていませんでした。ウイルス感染はこれまで世界が幾度となく乗り越えてきた試練ではありますが、こんな試練が自分の人生の中に起こるなどとは考えもしませんでした。昨年末あたりに感染者数も減少してやっと収束に向かうのではないかと思われたのですが、お正月休みの影響もあったのでしょうか、年が明けてから再び亡くなる方や感染者数が増えたりして落ち着かない毎日です。こんな中、皆さんお元気で過ごしてでしょうか。

流友会は当然ながら一切の会合ができず、書面や電子機器による通信のみになり、重ねて言えばそれも 3 年間にもわたり想定外の状況が続いております。どこの同窓会も同様ですが、だからといって致し方ないと済ませていいのかと悩ましく感じています。修士課程 2 年あるいは博士課程 3 年を終えるまで一度も流友会を耳にさえすることもなく流体科学研究所を去る学生がいるかと思えますと心が痛みます。昨年同様には言いたくありませんので、今年こそ是非とも流友会を対面で開催したいと念じております。

このようなコロナ禍をマイナス面だけで考えると腹立たしいですので、プラスの面もあるのではないかとも思っていました。大学ではオンライン講義やハイブリッド講義など今後利用次第で有効なこともあるでしょうが、なかなかプラス面で思い当たることは少ないです。会社 (大学) へは行かず自宅で仕事 (研究) をすることが可能な場合もあること (リモートワーク) や、東京一極集中による感染症対策や災害への弱点を是正する方向が加速されるのではないかといったことなど考えられましたが、いずれもマイナス面も浮き出るようなことになったり、間もなくコロナ禍が収束するだろうと見込んでプラス面が強調されなかったりして、思ったほどは進みませんでした。

これほど社会に大きな影響を与えたのですから、その波及効果として多少なりとも社会変革があっても然るべきだと感じていたのですが、人々はじっと辛抱したのでしょうか、大きな変革もあるいは何らかの収穫すらないように見え

す。当初は文化への影響もあり得るのではないかとすら思っていました。今のところ私には感じられません。むしろ人の行き来が制限されて様々な発展が遅れたとすら感じられます。このままコロナ禍の収束を迎えて以前に戻ったとして、この 3 年間は一体どう評価すればいいのか戸惑いそうです。確かに将来へは教訓を多く残したとは言えますが、3 年間の何らかの収穫を問われますといささか逡巡してしまいます。

しかし、コロナ禍はまだ収束しておりませんし、3 年間の試練の間に蓄積した何らかが表に出てくるのはこれからではないかと期待してもいます。試練に該当するか更に議論が必要かもしれませんので話が飛ぶようにはなりますが、現在は民主主義が多くの先進諸国に馴染んでいるとはいえ、様々な面で問題点も明らかになりつつあります。そもそも現在の選挙で投票する形態が本当に民意を捉えているかどうか疑問があるというのです。例えば、選挙によって浮き出てきたように見えるアメリカ社会の分断は本来の姿なのだろうかとか、更には、政策ではなく旧来の人を選ぶ選挙をそのままにして一人 1 票を無理強いしているかもしれないといったことまで、本質にかかわる議論が始まっています。権威主義とか覇権主義が論外なのはもちろんですが、いわゆる現在の民主主義の形式が絶対的ではなさそうだという認識で、改善や見直しをすべきだという考えです。選挙に代わるものとして考えられているのは、普段の生活から AI を駆使しアルゴリズムを開発運用して民意を深く汲み取れないかという方法で、実際に研究が進みつつあるようです。軍事意思決定、金融政策や税制への活用はもはや試験的に実用が始まっています。

一方、地球温暖化の原因は人間が発出する CO₂ にあるとするのは、今のところは立証が乏しく見えるにもかかわらず、あらゆる地球上の変現象が CO₂ 増大のせいだとしていることも違和感を覚えざるを得ません。実際、これまで地球の温暖化は幾度か経験しましたがその時の CO₂ 濃度は低かったし、太陽の運動とか宇宙線の変動による温暖化に原因を求め議論もあります。CO₂ 増大とともに酸素は減少するはずですが、その影響に関する議論を見かけないのも気になります。例えば若干の酸素不足による人間の体への影響はないのでしょうか。

こうした諸々の疑問や発想はいつも不都合な事態から生じますので、コロナ禍の苦難の中から生まれる次世代のための発想や改革も、これから形となって出てくるのではないかと期待しています。

巻頭言

流体研近況

流友会名誉会長

流体科学研究所長 丸田 薫

2023年の新年となりました。会員のみなさまはいかがお過ごしでしょうか。この原稿を執筆している1月初旬現在、国際的な人の往来も徐々に回復し、コロナ禍の影響も一服感がでていとの見方がある一方、昨年一昨年この欄で話題にした東北大学の感染症共生システムデザイン学際研究重点拠点では、先端情報の共有が継続され、超過死亡数の増加に警鐘が鳴らされ、医理科系や文化系を問わない「総合知」による感染症への対応が訴えられています。

2022年2月以降の流体研の近況をお知らせいたします。2022年度は春頃より国内外会議への対面出席が徐々に再開され、アクティビティが上がってきております。流体研ではこれまでも継続してきた研究対象の拡大と充実、日仏連携を軸に実施してきた流体と材料との国際連携研究をより一層発展させる目的で「統合流動科学」という考え方を掲げた概算要求による改組の準備を進めて参りました。「統合流動科学」には、流体各分野の基礎研究の強靱化をすすめることで、広大な時間・空間スケールの移動現象全般に関わる学術基盤を鍛え上げるとともに、それを多様な応用分野での広い社会貢献に繋げていくという、流体研からの決意表明が込められています。幸いにして採択となり、2022年10月にはこれまで顕著な成果を挙げてきた未到エネルギー研究センターを発展的に改組、「統合流動科学 国際研究教育センター」を発足いたしました。同センターは、これまで流体研全般の国際活動を支援してきた「国際研究教育センター (GCORE)」の機能と、統合流動科学の強化を目指す研究機能とを兼備したセンターです。これにより、核となるリヨンセンター・日仏連携のさらなる強化、米ワシントン大とのデータ科学連携、アンモニア燃焼での新たなパートナー、サウジアラビアのKAUST、先進半導体連携を中心とする台湾・陽明交通大学、全ての拠点間で国際アライアンスを構成、「流体・材料連携研究」をキーワードに、より相乗的に共同研究をすすめる同センターの活動がスタートしております。2021年度より開始のJSPS拠点形成事業と相まって、大学院生や若手研究者の在外支援等を従来よりも強力に支援して参ります。

オンライン併用による研究・教育活動は、関係各位のご尽力によりハイブリッドスタイルへと進化しています。日常的に在宅ワークと所での活動を選択しながら、柔軟な活動が可能になっております。流体研では昨年同様、嬉しいニュースが続きました。2022年4月には前年に続き、文部科学大臣表彰・若手科学者賞1名、また同研究支援賞1名が選出されています。文部科学大臣表彰について流体研はこれで、14年連続18名が表彰されています。また近年世界

規模で話題となっている燃料アンモニア研究の先導に関して、小林秀昭教授らにより2022年9月、IHI×東北大学アンモニアバリューチェーン共創研究所が設立されました。また同教授は同7月、著名な国際賞であるThe Bernard Lewis Gold Medalを受賞しています。さらに広報戦略委員会により、2022年度も10件を越える成果がプレスリリースされました。全て挙げることはできないのですが、いくつかをご紹介します。細胞の血行性転移の新たな仕組みの発見、膨大な空間点データからなる現象を少数の情報により表現する新アルゴリズム、咳による体内のエアロゾル発生のシミュレーション、3Dプリンタを活用し見えない地熱資源の流れを推定する手法、炭素繊維と樹脂から航空機の主翼性能を予測するマルチスケール数値解析などであります。昨年に引き続き、流体研の研究多様性と強みを象徴する成果と自負しております。また2022年度には、低乱風洞棟の改修が開始され、現在も工事が進行中です。2010年から続く共同利用共同研究拠点も、2022年度からの第4期が円滑に開始されました。

流体研の国際連携活動の象徴であるICFDの2022版は、コロナ禍のしばしの沈静化と、日本政府による入国緩和措置のタイミングを最大限活用し、初めてハイブリッド開催となりました。共同議長を務めた永井大樹教授を初めとする実行委員、事務局、所内教職員の総力を挙げた3年ぶりの会議は、23カ国からの外国人253名を含む、対面411名、合計610名の研究者の参加を集め、統合流動科学 国際研究教育センターの発足に花を添える成功を収めております。

流体研は今後も特に国際的な研究・教育活動をさらに活性化すべく、サバティカルの実施、学生・研究者の海外一流研究拠点への長期滞在、修士・博士課程大学院生の研究活動支援を進めてまいります。流友会会員の皆様のご健勝とますますのご活躍を祈念しつつ、引き続き流体研の活動に、ご理解とご協力を賜りますよう、また変わらぬご支援をよろしくお願ひ申し上げます。

令和5年1月15日 記

会員の声

ご挨拶及び近況報告



産業技術総合研究所 安全科学研究部門 主任研究員
／ 株式会社エイゾス創業者
(平成 16 年度西山研卒)
河尻 耕太郎

1. はじめに

この度、流友会会報への寄稿の機会を賜り、大変光栄に存じます。私が 2005 年に流体研を卒業してから、はや 18 年が経ちました。当時お世話になった先生方も、その多くは退官され、次の世代へとバトンタッチされていらっしゃるようです。おそらく研究所の状況も色々変わっているかもしれませんが、当時の流体研を卒業し、一風変わった生き方をしてきた流浪の研究者として、経験の一端を共有させて頂きたいと思います。

2. 流体研で孵化し

20 年以上前、確か大学 3 年の後期に流体研の西山秀哉先生の研究室に配属させて頂いたと記憶しております。学部から修士までの研究テーマは、熱プラズマ流に関する基礎的な実験研究でした。恥ずかしながら、あまり真面目な学生ではなく、片平キャンパスは街に遊びに出かけるには便利そう、流体と電気など複数分野を学べるので、就職時に重宝されそう、そんな理由で研究室を選んだ記憶があります。当時の研究室には、現在も流体研で活躍されている佐藤岳彦先生、高奈秀匡先生が教員として、また流体研ではありませんが、過日東北大に着任された茂田正哉先生が学生としていらっしゃる、個性豊かな先輩、後輩に囲まれて、よく飲み、よく遊び、ちょっと学ぶという感じで、楽しく学生時代を謳歌しました。当時、西山先生や研究室の方々には色々ご迷惑をおかけしてしまい、今でも頭が上がりません。

実は修士の頃は、環境分野に実績のある企業への就職を考えておりました。ただ、当時は企業の環境問題への取組はまだまだ、大きくアピールされてはいても、実際に見学に行くと日陰のテーマのような印象をうけたこともあります。であれば、研究者として環境問題に携わるほうが面白いのではないかと考え、周囲の反対を押し切り、博士課程への進学を決めました。博士課程では、環境問題への応用に舵を切り、熱プラズマ流を用いた環境浄化ナノ微粒子創成プロセスの

研究を行いました。当時、研究室の外国人研究者と連携、ときに厳しく指導されながら研究をすすめ、その甲斐あってか、博士 1 年、3 年時に国際学会で受賞されたり、博士 2～3 年時に 21 世紀 COE プログラム「出る杭伸ばす奨学生」に採用頂くなど、過大な成果や待遇を頂きながら研究をすすめることができました。最終的には、英語で 200 ページを超える博士論文を書き上げ、研究者として生きていくための自信と土台を作させて頂きました。チャランポランな学生であった私を、まさに流体研という暖かくも厳しい培養器で、孵化して頂いたように思います。

3. 社会に育てられ

一般的なアカデミックキャリアとしては、博士課程のテーマを生涯のテーマとして、学究の道を歩むのが王道だと思うのですが、当時、将来の研究キャリアを考えたときに、3 つの課題を感じました。1 つ目は、基礎研究で論文を書くだけで、社会で役に立っている実感が得にくく、実際に製品開発まで行いたいと感じました。ただ、企業の化学プロセスによる緻密な成膜技術を見た際に、高コストで制御が難しい熱プラズマ流ではなかなか太刀打ちできないと感じました。2 つ目は、研究者として自由度高く生きるためには、大規模装置が必要な実験研究では、移動や研究費の制約があるため、シミュレーション関連のテーマに変更したほうが良いように思いました。3 つ目は、基礎から応用まで、約 6 年かけて要素技術を研究したので、少し違った側面から、環境問題に取り組んでみたいと感じました。

当時、産業技術総合研究所（産総研）では、ライフサイクルアセスメント（LCA）やリスク評価という環境影響を評価する手法を研究する組織が存在し、さらにソフトウェアの製品開発まで行っていると知り、がぜん興味がわきました。当時産総研では、公務員試験による採用枠があると知り（私の代が最後の公務員試験採用でした）、半年かけて公務員試験の準備を行い、なんとかかかんとか公務員試験を突破し、産総研に採用してもらいました。

当時産総研に入所する際に、3 つの目標を立てました。1 つ目は、環境分野の新たなテーマに取組み、その分野のプロになること。2 つ目は、海外トップの研究機関に留学すること。当時産総研では、海外の研究機関に留学できるシステムがあり、当時は年間 10 人ほどが派遣されていました。3 つ目は、45 歳までにベンチャーを起業すること。産総研では、研究の出口として社会実装が強く求められ、その選択肢の一つとして、ベンチャーがあり、過去に 100 社以上が産総研の技術を使って起業した実績があります。

幸いなことに、当時掲げた 3 つの目標は全て達成できました。まず、環境分野の新たなテーマとして LCA という、製品や技術の環境影響を、ライフサイクル全体で評価する手法について研究し、特に将来技術の LCA 評価の専門家として学会などでも名前を知って頂き、現在 NEDO などの国プロに複数採択されています。次に留学ですが、2011-2013 に MIT の Gutowski 教授の元で環境問題・エネルギー問題の研

究を行うとともに、2019-2020 にパリの経済協力開発機構 (OECD) で主に SDGs 分野のデータ解析による政策立案などを行いました。実は博士1年のときに、国連大学の環境セミナーに参加し、国際機関の活動にも少し関心があったので、OECD に派遣が決まったときは感慨深かったです。最後に、株式会社エイゾスという会社を起業し、現在も兼業という形で、AI を活用した実験・製造条件の最適化に向けたアプリの開発や技術コンサルティングなどを行っています。

4. 最後は社会に還元する

3つの目標を達成し、職業人生も後半戦に入り、これから何に向かって頑張ろうか、今まさに思案している状況です。起業したベンチャーが、昨年あたりから忙しく、かつ海外展開も検討しており、まだまだプレイヤーとしてやるべきことは多々あります。ただその先の展望として、自らのユニークな経験を活かして、後進の指導を行うのも良いのではないかという気持ちが、最近芽生えつつあります。チャランポランだった私が、ここまで過分に幸せなキャリアをおくれたのも、流体研や社会に育ててもらったからであり、であれば、いつか自分も育てる側にまわって、社会に恩を返すべきではないかと思うからです。まだ明確な着地点は見えないのですが、少しずつ自らの終着点に思いを馳せる今日このごろです。以上、雑多な文章で恐縮ですが最後まで読んでいただき、ありがとうございました。今後の流体研の先生方、職員の皆様方、卒業生の皆様方のご健康と益々のご発展をお祈り申し上げます。

会員の声

流友会会報に寄せて



新明和工業(株) 航空機事業部
(平成22年度大林研卒)
宮内 空野

趣味のラジコン飛行機設計が高じ2004年に工学部へ入学してから、成績が優良だったのは1年足らずの短い期間でした。その後急降下に転じ、学士は競争率の高い航空の研究室ではなく、環境科学研究科で修めました。学業が疎かになった一番の原因は人力飛行機、いわゆる「鳥人間」にありました。

人力飛行機サークル(東北大学 Windnauts)の歴史は25

年ほどに及び、初代の顧問はエアロトレイン研究で有名な小濱先生、2代目の顧問は大林先生、現顧問は中村先生にお願いしております。私が入学した前年、Windnauts は記録を塗り替え3位に入賞したものの、その後2年間は伸び悩んでいました。当時は日本大学が盤石の強さを誇り、東京工業大学が次点で追う一方、東北大学は基礎設計がほぼ確立されたもののアビオニクスや戦略面で経験が浅く、ルーキーの感が否めませんでした。

そのような状況から3年間開発や訓練に打ち込んだところ、私がパイロットを務めた2006年の大会にて初優勝を飾ることが出来ました。流体力学の追試を教授室で受けて優勝報告をしたら、「よかろう」と仰って単位を頂戴出来たことを覚えています。試験の点数が「可」であったかは大いに疑問が残ります。



鳥人間コンテスト第30回記念大会優勝機
研(こだま)記録:28628.43m

学部を卒業してから1年、学業を取り戻す名目で研究生なる浪人期間を過ごし、2009年より流体科学研究所 大林・鄭研究室にて修士を修めることとなりました。「研究生」というのは特定の研究テーマも無く、研究の手伝いの他は好きにしておればよいと、勉学に精出すにうってつけの立場でした。しかしながら、お察しの通り勉強に身が入るわけもなく、机に向かっていたのは専らCADのためでした。当時、高速流実験棟の建屋の一隅には人呼んで「宮内工房」なる工作室が設えられ、旋盤・フライス盤等の工作機材が揃っていました。小濱研 小菅研 浅井研 大林研といった研究室で必要とする風試装置から飛行試験模型に至るまで様々な機材をTAのアルバイトとして製作しました。先生達から要望を伺い、日夜低乱風洞に出入りして物作りと運用を並行して進めることは、エンジニアとしての能力に大きく寄与したと思います。

大林先生のお情けで席を頂戴した修士研究のテーマは、超音速旅客機に関するものでした。ブーゼマンの研究に端を発する超音速複葉翼理論を実機適用した場合、どのような重量特性を持ちうるか推算し、その後の研究指針を得ることを目的としました。基本的なコンセプトはソニックブーム騒音の要因となる圧力波のうち、体積依存の要素を超音速複葉翼によりキャンセルするという野心的なもので、揚力を生ずるに好適な非対称翼型の研究、抵抗を最小化する平面形の研究などの成果が諸先輩方により集積される一方、果たして現実的な機体重量をもたらすかは不明でした。



荒浜にてコンセプト模型の試験を行う模様

2011年3月、東北・関東一円は東日本大震災に見舞われ、流体研の自席に居た私も大きな影響を受けました。冷蔵庫が食品を撒き散らしながら研究室内を歩き回る姿は衝撃的でした。研究室の片付けも満足に出来ないままでしたが、その年の4月には株式会社 本田技術研究所へ就職しました。しかし、配属されたのは自動車の衝突安全に関わる部署でした。私の仕事は、車体設計・衝突感知センサ/アルゴリズム・シートベルト/エアバッグ設計など複雑なパズルを組み合わせ、最終的に乗員及び歩行者の傷害リスク評価関数を一定以下にコントロールすることでした。それ自体は物理として大変興味深いものの、ビークルの上位概念（コンセプトと外形）に携わる可能性も、ホンダジェットへの転籍可能性も皆無に等しいと悟り、3年勤めて現職 新明和工業株式会社への転職を決めました。

2014年に新明和に来てから既に8年が経ちました。私の業務は新明和の主力製品の一つであるUS-2型 救難飛行艇の維持設計に始まりUS-Xの概念設計、独立した新型機の企画・研究と、段々に次世代寄りへ変遷しつつあります。それに伴い、他社・研究機関・省庁を跨いだ調整や提案書の作成、デモンストレーション用模型の開発、地域実証実験、リクルーティングなど、一技術職に留まらない仕事が多くなってきました。2023年度中にはここ数年にわたり温めてきた企画に外部資金という薪が投じられ、活動が大きく加速する可能性があります。



著者の設計した無人飛行艇「XU-M」

私が卒業してから10年のうちに日本国内の航空機開発に関わる事業環境は大きな変化が幾度も訪れました。それらは必ずしも明るい話題ばかりではありませんでしたが、今後は数少ない東北大学出身の航空機設計家として、学内外の恩師・同期・後輩たちに新たな航空機開発の機会を提供することが、私の目標の一つです。どうか暖かく見守って頂けると幸いです。



無人機の大型化に向けた試験機「XU-L」と
テストパイロットを行う著者

新任教員紹介

新任のご挨拶



流動創成研究部門
宇宙熱流体システム研究分野 特任助教（研究）
常 新雨

My name is Xinyu Chang, and I was adopted as a specially appointed assistant professor in the Spacecraft Thermal and Fluids Systems Laboratory (Hiroki Nagai laboratory), Creative Flow Research Division at the Institute of Fluid Science on April 1st, 2022. I am currently working on the research and development of the loop heat pipe (LHP).

I am from China. After I graduated from high school, I came to Japan to participate in the EJU (Examination for Japanese University Admission for International Students) held in November 2009. I passed the Nagoya university's entrance exam and my university life started in the Mechanical and Aerospace Engineering department on April 1st, 2010. I joined the thermal control engineering group (Hosei Nagano laboratory) on April 1st, 2013, where I began to interest myself in the LHP.

LHP is a robust two-phase heat transfer device, which uses capillary force to circulate the working fluid. Compared to the conventional heat transfer device, the LHP can operate without consuming electric power and transfer a larger amount of heat for a longer distance. The LHP also allows for the more flexible arrangement of the evaporator (heat source side) and condenser (cold environment side). Therefore, the LHP is employed as the

heat transfer device in space missions for cooling the electronic component. I have researched the multi-evaporator/condenser LHP which can cool multiple heat sources. The multi-evaporator/condenser LHP can also operate under the condition that one condenser cannot work due to solar heating. I have established the numerical model and conducted the original visualization test to investigate the complicated internal heat flow phenomena of Multi-evaporator/condenser LHP.

After I obtained my Ph.D. at Nagoya university. Professor Hiroki Nagai offered me a chance to continue the LHP's research in his laboratory. I followed my professor Hosei Nagano's advice and started to work at IFS in May 2019. Currently, I research the cryogenic LHP which is used to cool cryogenic heat sources with less than 100 K operating temperature, such as the space-based infrared sensor and detector. I also work on the development of the LHP's ground use, such as cooling the heat source of vehicles or future electrical aircraft, which can contribute to attaining sustainable development goals through efficiently transporting and reusing the waste heat.

It is an important work experience for me in the IFS. I have gradually overcome the moratorium and started to work as a researcher. Currently, I still have a lot of things to learn before growing into a competent researcher. I appreciate everyone's favorable support. I hope in the future after I come back to China I can contribute to the academic cooperation between China and Japan.

新任のご挨拶



統合流動科学国際研究教育センター
地殻環境エネルギー研究分野 特任助教 (研究)

Liu Bailong

I am Bailong Liu and I have been working as a specially appointed assistant professor in the Energy Resources Geomechanics Laboratory (Ito-Mukuhira laboratory) since April 2022. I am currently working on geothermal development, and supercritical CO₂ fracturing for geothermal development by developing a simulator to

understand the fracturing performance on both laboratory scale and field scale. My research is not limited to geothermal extraction, but also earth energy including oil and gas extraction. Before coming to Japan, I got my master's degree in oil and gas field development at the China university of petroleum(Beijing) in 2014. After that, I worked at China National Offshore Oil Corporation, CNOOC for three years as a petroleum engineer. During the work, I encountered many interesting technical problems. Most of these questions are about coupling fluid mechanics and rock mechanics. Thus, I began to plan to start doctoral study and think about the research direction. As an internationally renowned expert in rock mechanics, Professor Ito has become my preferred supervisor for my Ph.D. I entered Ito-lab as a doctoral student in 2017 and got a Ph.D. degree in 2020. During my doctoral period, I have done some interesting research with Professor Ito and Professor Suzuki, using numerical simulation techniques to study the mechanism of supercritical fluid fracturing. The research results, to some extent, can explain the supercritical fluid fracturing performance and guide the exploitation of geothermal energy and unconventional oil and gas energy. After I got my Ph.D. degree, as a postdoctoral fellow, I continue my research at IFS. The free research atmosphere and sufficient scientific research equipment of IFS ensured my research proceeded successfully. Sendai is a very convenient and beautiful city. I enjoy the life in Sendai for many delicious foods and beautiful scenery here. Since April 2022, I become a specially appointed assistant professor at IFS. IFS has witnessed my growth, from a doctoral student to a specially appointed assistant professor. I am very grateful to IFS for helping me during this period.

新任のご挨拶



複雑流動研究部門
高速反応流研究分野 特任助教 (研究)

Xia Yu

My name is Yu XIA, a specially appointed assistant professor in the High-Speed Reacting Flow Laboratory (Kobayashi & Hayakawa Laboratory) at the Institute of Fluid Science (IFS) since July 2022. My research focuses on the fundamentals of combustion, such as gas-phase, solid-phase, and microgravity combustion. Currently, I am working on the fundamentals of ammonia combustion, proposing to influence ammonia-based carbon-free technological developments. Hence, it is a great pleasure to be part of IFS, and I wish all members good fortune.

Since I entered the “Combustion World” as a master’s student, it has been a joy to be part of the combustion field. Combustion is a major source of energy conversion for power generation, transportation, industrial processing, etc., it is a source of destructive events (explosions and fire). Remarkably, my first touch with the combustion phenomenon was during my master’s course at the China University of Mining and Technology, where I focused on flame spread over the surface of a solid material. Hence, I attempted to discover the underlying principles of the combustion phenomenon. Notably, I enjoyed the investigation process so much that I desired to further learn and research in this field, prompting my doctorate research under the Division of Mechanical and Space Engineering (Fujita and Hashimoto Laboratory) at Hokkaido University in October 2018.

During my doctoral course, I focused on the fundamentals of turbulent combustion, and commenced research on the turbulent combustion of gaseous ammonia. Understanding the interaction between a flame and turbulence was also quite interesting. Hence, based on this, I attempted to fathom the turbulent combustion phenomena of solid particle clouds. However, it was challenging and fascinating to comprehend the interaction mechanism between flame, particles, and turbulence. Thus, I attempted to research on the co-combustion of solid particle cloud and ammonia for the application of ammonia to coal-fired boilers. Understanding the interaction mechanism between solid particle cloud combustion and gaseous fuel combustion is even more fascinating, revealing that fundamental combustion phenomena, such as flame propagation, result from physical, and chemical interactions. Therefore, these challenges showed that although the combustion research field is challenging, my fascination with the topic remains unshaken.

Currently, I work as a specially appointed assistant professor at IFS, Tohoku University, continuing my research on ammonia combustion while trying to expand

my research scope on the application of ammonia in industries to realize a carbon-neutral society. Besides, 2023 is a significant turning point in my life, as I started my new family and smoothly transitioned from a student to a researcher. Thus, in collaboration with my colleagues and students at the Kobayashi & Hayakawa laboratory, I will do my best to know more of the “known unknowns” in the combustion field, thereby contributing positively to our society.

新任のご挨拶



ナノ流動研究部門
量子ナノ流動システム研究分野 特任助教 (研究)
Guo Yuting

令和4年10月1日、流体科学研究所ナノ流動研究部門量子ナノ流動研究分野に特任助教として着任しました Guo Yuting (郭玉婷)と申します。当該研究分野では、ナノ・マイクロスケールの流動現象を解析するために、原子・分子の挙動からメソスケールに渡った数値シミュレーションを行っています。

私は中国の歴史と文化の重要な発祥地である西安市に生まれ育ちました。幼少期から理科の先生であった祖父母のもとで育ち、祖父母が自然科学に関する物語をよく話してくれ、次第に科学に興味を持ち始めました。高校時代より、物理学の基礎レベルにおいて未解明の現象に憧れを持っていました。そんな私は理系に進学し、工学部への進学を目指しました。大学に進学し、工学を学ぼうとした理由は、物理学に興味があったためでした。そして東北大学の門をたくきっかけとなったのは、日本の文化への好奇心と科学研究への憧れを持っていたため、西北大学院修士課程を修了する後、2017年12月、博士号を取得するために日本に来ました。最初は分からないことばかりでしたが、小原先生、菊川先生、Donatas先生、松原先生に様々なご指導をいただきまして、研究室の仲間の優しさや熱意に助けられ、日本語を学びながら研究を行ってきました。博士研究として界面活性剤の吸着を伴った熱流体現象の研究課題に従事しました。物理吸着に基づく表面改質に注目し、界面熱輸送を制御できる界面活性剤分子修飾技術を提案しました。界面活性剤分子の末端の官能基や分子自身の分子構造をデザインすることで、溶媒、固

体表面への親和性を柔軟に制御することができ、固液間に発生する界面熱抵抗を調節できることが明らかになりました。私は修士課程ではポンプに発生するキャビテーションという巨視的な現象の研究を行いました。微視的な流動現象への興味を抱えて、2021年3月にナノ熱流動分野における博士号を取得しました。

2021年4月東北大学量子ナノ流動システム研究室に入ってから、燃料電池の触媒層設計シミュレーター開発に着手しました。ここで徳増先生、馬淵先生、研究室の学生の皆様にもいろいろ教を乞うような形で最初からやらせて頂きました。一年後ようやく自分でも研究のようなことが出来るようになってきたのではないかと思います。現在は粗視化分子動力学により触媒層構造と触媒インクの組成および乾燥条件との関係を理解し、触媒層構造の形成現象を解明しています。触媒層は燃料電池の電極反応が起こる部分であり、この触媒層のマイクロ構造が触媒層のプロトン伝導性、酸素透過性の性能を決定し、燃料電池の性能に直結します。私は触媒インク内部におけるアイオノマーの分散・凝集構造、蒸発・拡散・沈降過程を表現するパラメータの最終的な吸着構造に与える影響を解析しました。この研究はアイオノマーのナノスケール構造を制御する知識を提供し、今後の燃料電池の材料開発に貢献できればと考えております。また同研究室の外国人特別研究員である Gaoyang 様のお力添えで、人工知能を用いて燃料電池におけるナノ流動を予測できる新しい研究手法の開発を始めていますが、今後は、物理化学・材料科学・データ科学をシームレスに繋ぐ新しい学問分野を提案する事を大きな目的とし、これまでに培った分子解析に基づく研究を拡充していきたいと考えています。研究者として歩き始めたこの年に住み慣れた仙台、さらに流体研という素晴らしい環境で研究ができることは非常に幸運だと感じております。研究活動を通して社会に貢献できるよう努めてまいりますので、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い致します。

新任のご挨拶



統合流動科学国際研究教育センター
グリーンナノテクノロジー研究分野 教授
遠藤 和彦

令和4年11月1日付で、統合流動国際研究教育センター、

グリーンナノテクノロジー研究部門に着任いたしました、遠藤和彦と申します。シリコン半導体ナノデバイスの作製に関する研究に従事しております。どうぞよろしくお願い申し上げます。前職は、つくばにあります産業技術総合研究所（産総研）で、そこに19年間勤務致しました。その前は、日本電気株式会社に11年勤務しておりました。

出身は東京ですが、子供の頃は、徳島、香川、新潟、神奈川県と、父の転勤に合わせて全国を移動しました。記憶があるのは新潟からで、冬にも雷が鳴ること、晴れたと思ったら突然空が真っ暗になって雪が降り出す等、天候が目まぐるしく変化したことを記憶しております。ここ仙台的な気候も、太平洋に面しているとはいえ、実際に住んでみるとそんな雪国の雰囲気を感ぜさせ、昔の記憶を呼び起こしました。また、自然がつくばよりもさらに豊富で、11月は特に紅葉が見事でした。食べ物やお酒もおいしく、3回目の赴任場所として最善の場所であると感じております。

小生は、学生時代から登山を趣味としてきました。国内は北海道から、北アルプス、南アルプス、九州（屋久島）まで全国の山を歩きました。更に海外では、ヒマラヤ、ヨーロッパアルプス、北アメリカ大陸と、様々な山に登ってきました。ヨーロッパアルプスでは、最高峰のモンブラン(4807m)に1996年に登頂しました。北米でも、留学中の週末を利用して北米最高峰 Mt. Whitney(4418m)（アラスカのマッキンリーを除いた場合）に登ったりしました。今は、若い頃のような活力は無くなってしまい、かなりの期間山から遠ざかってしまいましたが、ここ東北にはとても良い山があり、是非週末を利用して、山登りを再開したいと思っております。

小生が職業として半導体の研究に進みかけたのは、やはり父の影響が強かったと思います。父は電気メーカーの放射線技師として全国を渡り歩いていました。その傍ら、家ではアマチュア無線機を動かす、オーディオも凝った真空管アンプを自作していました。その横で、要らない真空管や半導体部品を貰って、半田付けして遊んでいたのが子供の頃の記憶です。その後小生が中学生の頃にパソコンブームがあり、ロジックIC（当時モトローラ製のチップがステータスがありました）を秋葉原で購入して電子回路等を組んだりして遊んだりしました。いわゆるラジオ少年だったと思います。その後、大学進学にあたり、どの分野に進むかと悩みましたが、通信工学の分野で早稲田大学の電子通信学科に進学しました。その後大学4年生となり、研究室を選ぶ時期にあたり、通信工学にも興味はあったものの、当時先端技術の大半は半導体デバイスの進化が鍵を握っているのではないかと思います。しかも、目では見えない世界への憧れや、当時日本が世界の最先端を走っていたということもあり、半導体の研究分野に進むことを決めました。

その後大学を卒業し、半導体関係で NEC に就職しましたが、残念ながら日本の半導体ビジネスの凋落に直面してしまいました。この失われた30年のうちに、日本は最先端半導体の研究開発をギブアップし、就職した NEC も半導体から

撤退してしまうなど、様々な状況の変化に直面しました。しかしながら、半導体デバイスは、やはり情報通信や交通、物流、エネルギーの制御デバイスとして、様々な「流れ」を制御するキーデバイスであることが、このコロナ禍で改めて浮き彫りになったと認識しました。専門を選ぶときに、半導体がキーデバイスであると思っていたことが、まさにその通りになっていると、昨今改めて感じるとともに、研究開発で先頭を走っていたつもりが、いつの間にか周回遅れとなる事が現実であり得るのだとも改めて実感しました。

このような半導体の激動の中で仕事をして参りましたが、前職産総研では、マルチゲート型という先端デバイスで、その分野で世界の先頭を走っていたと思います。そのマルチゲートデバイス研究の一環として、シリコンを立体的に加工する際のダメージの無い加工技術で、2004年頃より前任の寒川教授と共同研究を始めました。このダメージレス加工は、シリコン以外にも、ゲルマニウムや化合物半導体の特性向上にも寄与することが明らかになり、東北大・産総研でクロスアポイントメント協定を結びました。それに伴い2017年から2020年までクロスアポイントメントの教授としてお世話になったのが、まずは流体研との最初の係わりです。ICFDにも例年参加させて頂いており、航空宇宙、生体、燃焼等、流体に関する様々な最先端研究が行われていることに感銘を受けました。

科学技術の分野に進んで感じる一つの喜びとして、国際交流が挙げられると常々感じております。海外の国際会議に出席して、様々な国籍の方々と今後の技術について議論したり、食事をしたり交流を深められるのは、同じ道を進んでいる者同士として、国境や国籍を超えた連帯感を感じられるからなのかもしれません。気づけばこの業界で30年近くを過ごし、いつの間にかシニア研究者の立場となってしまいました。しかしながらこの分野では、次世代の研究を担う人材教育が疎かになってしまっているのが、現在直面している喫緊の課題であると認識しております。今後流体研で、半導体の研究者を育成し、国際社会で様々な経験を積んでもらえる様な人材を育成するのが、小生の当面の目標となりました。流体研も国際交流を大目標に掲げていると聞いており、半導体研究を通じた国際交流の活性化に微力ながら貢献して参ります。

まだ研究所内や学内では経験も浅く、皆さまよりは是非ご指導頂けましたら幸いです。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

研究所近況

広報担当

現在、世界はコロナ禍、気候変動問題、エネルギー問題など様々な問題に直面しています。本研究所は、流体科学に関する最先端の研究を通じて、社会に貢献することを宣言しております。令和3年9月に改訂したVISION2030でも、流体

科学が織りなす多様な力を結集し、広い視点から応用分野や社会課題に対応していくことが明確に謳われ、細分化された流体科学の各分野を俯瞰可能な学術基盤である「統合流動科学」の確立およびその活用に向け体制を整備してまいります。

改めてこれまでの経緯を振り返りますと本研究所は、平成元年に名称を高速力学研究所から流体科学研究所と改めて再発足し、平成10年4月に16研究分野からなる4大研究部門（極限流研究部門、知能流システム研究部門、マイクロ熱流動研究部門、複雑系流動研究部門）ならびに附属施設である衝撃波研究センター（4研究部）に改組拡充しました。平成15年4月には衝撃波研究センターを改組拡充して、流体融合研究センターを発足し、プロジェクト指向の研究を更に促進する体制を整えました。さらに、平成25年4月には3研究部門（流動創成研究部門、複雑流動研究部門、ナノ流動研究部門）と未到エネルギー研究センターの体制へ改組しました。平成30年4月には研究所の欧州拠点となる附属リヨンセンター（材料・流体科学融合拠点）が新設され、平成27年設置の共同研究部門では、第一期、第二期を経て、令和3年7月より「先端車輛基盤技術研究（日立Astemo）III」を開始しました。

令和4年10月、附属未到エネルギー研究センターを改組し、附属統合流動科学国際研究教育センター（Global Collaborative Research and Education Center for Integrated Flow Science (IFS-GCORE)）を発足しました。同センターは、統合流動科学を学術基盤として、グリーンナノテクノロジーや燃料アンモニアをはじめとする多様な応用分野への展開のための研究を行います。フランス、台湾、サウジアラビア、アメリカにおける海外拠点とともに国際共同研究教育を推進し、社会インパクトを創出するアライアンス型の国際拠点となることを目指します。本改組により、研究所は現在31研究分野を持つ世界最先端の流体科学研究拠点となりました。

産学連携活動では、令和4年9月、IHI×東北大学アンモニアバリューチェーン共創研究所が、東北大学産学連携先端材料研究開発センター(MaSC)に設置されました。流体研教員を中心メンバーとする同研究所は、燃焼しても二酸化炭素(CO₂)を排出しないクリーンなエネルギー源であるアンモニア(NH₃)を利用したカーボンニュートラル社会実現に向け、製造から輸送・貯蔵、利用までのバリューチェーン構築に向けた課題探索と技術を通じた解決手段の創出を推進します。

平成25年に次世代流動実験センター(AFX)、平成27年に国際研究教育センター(GCORE)、平成29年に航空機計算科学センター(ACS)を設置し、平成23年5月に稼動を開始した現在の「次世代融合研究システム」は、平成26年5月に並列計算システムの増強を行い、平成30年には、新機種への更新を行いました。また、本研究所は、文部科学省より流体科学分野の共同利用・共同研究拠点に認定され、平成22年4月から国内外の流体科学研究者コミュニティの共同研究拠点として活動を展開しております。平成28年度および令

和4年度の同拠点「流体科学国際研究教育拠点」更新認定とIFS-GCORE設置により国際共同研究の基盤が整っています。

令和4年10月に第19回流動ダイナミクスシンポジウム(ICFD2022)、第22回高度流体情報に関する国際シンポジウム(AFI-2022)が、初めてハイブリッド形式(オンライン+仙台国際センター)により開催されました。ICFD2022には23ヶ国より610名(うち対面は411名)の参加があり、コロナ前の水準に戻ってきております。

本研究所が主体となる海外の大学との学術協定では、令和3年の前回報告以降で、長庚大学工学部(台湾)、センメルワイス大学医学部(ハンガリー)、重慶理工大学車両工学部(中国)、シドニー大学(オーストラリア)、パーデュー大学(アメリカ)との協定も更新されました。

社会還元活動、研究成果の社会への公開、科学教育の啓発を一層強化するため、令和3年4月所内措置により広報戦略室を設置し、同室を中心にプレスリリースや様々なイベントへの参加を行っています。東北大学オープンキャンパスへの参加のほか、宮城県民大学開放講座(主催:宮城県教育委員会)を前年に続きオンライン開催し、4回の講座を開講しました。

受賞関係では、令和4年4月に、阿部圭晃助教が文部科学大臣表彰若手科学者賞、奥泉寛之技術専門職員が同表彰研究支援賞を受賞しております。令和4年7月には、小林秀昭教授がThe Combustion Institute主催第39回国際燃焼シンポジウムにおいてThe Bernard Lewis Gold Medalを受賞しました。日本人として18年ぶりの受賞です。

次に、前回以降の人事異をお知らせ致します。本研究所に着任された方々は次の通りです。令和4年4月に常新雨特任助教が宇宙熱流体システム研究分野に、馬淵拓哉助教が量子ナノ流動システム研究分野に、Bailong Liu特任助教が地殻環境エネルギー研究分野に着任されました。同年7月に、Xia Yu特任助教が高速反応流研究分野に、10月に Yuting Guo 特任助

教が量子ナノ流動システム研究分野に、藤森俊郎特任教授がIHI×東北大学アンモニアバリューチェーン共創研究所に、11月には、遠藤和彦教授がグリーンナノテクノロジー研究分野に着任されています。事務部では、令和4年4月に鈴木吉崇事務長、同年10月に佐々木渉総務係長が着任されました。次に、昇任人事についてお知らせします。令和4年4月に高奈秀匡准教授が電磁機能流動研究分野教授に昇任されました。最後に、退職および転出等により本研究所を去られた方々について次にお知らせします。令和4年4月に、三木寛之准教授が石巻専修大学へ、藤田昂志助教が金沢工業大学へ、Yingxue Hu 特任助教が西安交通大学へ転出され、同年8月には寒川誠二教授が台湾国立陽明交通大学に転出されました。事務部では、令和4年3月に佐藤伸一事務長が退職されました。同年4月に齋藤明日香総務係長が東北メディカル・メガバンク機構総務係へ、10月に大堂正裕専門職員が病院総務課安全管理係へ転出されています。

国際会議の主催や広報活動をはじめ研究所の諸活動は、職員の方々に支えられていることはいまでもありません。日頃のご尽力に対し、改めて感謝申し上げます。

最後になりましたが、皆様方のますますのご健勝とご発展をお祈り致しますとともに、更なるご支援をお願い申し上げます。

(増田、千葉、安住、加藤 記)

流体科学支援基金近況

流体科学支援基金担当

2023年1月23日時点で、総額403,000円(16名、17件)のご寄附をいただきました。心より御礼申し上げますとともに、引き続き本研究所の活動にご支援賜りますようお願い申し上げます。

会員の受賞、名誉員等

(令和3年10月から令和4年9月まで)

氏名	受賞名等	受賞対象の研究	受賞年月日
小林 秀昭	谷川熱技術振興基金「熱技術賞」	永年にわたり燃焼工学の進歩発展に尽力し、特に極限環境燃焼の学理構築に多大な成果をあげ、熱技術の発展に顕著な貢献をした。	R3. 10
徳増 崇	東北大学リサーチプロフェッサー	専門分野において高い研究業績を有し、かつ一定額以上の外部資金獲得が見込まれる者又は一定額以上の資金が措置される特定プロジェクトの代表者その他特定プロジェクトにおいて中心的な役割を担う教授に対し、その活動をサポートする	R3. 10. 1
角田 陽	第33回日本マイクログラビティ応用学会学術講演会 毛利ポスターセッション最優秀賞	燃料過濃条件におけるFlame ballの存在可能性に関する数値的検討	R3. 10. 4

田中 陸機	PEFC&E 21 Symposium Student Poster Session, 240th ECS Meeting Third Place Award	Molecular Dynamics Study of Proton Conductivity at an Interface between Nafion and Graphene Sheet	R3. 10. 15
Muhammad Alfiyandy Hariansyah	The 18th International Conference on Flow Dynamics (ICFD2021) Best Presentation Award for Student Session	On the Use of a Multilayer Perceptron as an Aerodynamic Performance Approximator in Multi-Objective Transonic Airfoil Shape Optimization	R3. 10. 28
Lucas Ollivier-Lamarque	The 18th International Conference on Flow Dynamics (ICFD2021) Best Presentation Award for Young Researcher	Methodology to Detect Water Uptake in Polymer Materials Using Non - Contact Capacitor Sensor	R3. 10. 28
中山 愛理	The 18th International Conference on Flow Dynamics (ICFD2021) Best Presentation Award for Young Researcher / OS8 Student Best Presentation Award	Polarity Effects of Plasma-Induced Stimuli on Cell Viability	R3. 10. 29
高橋 伸太郎	The 18th International Conference on Flow Dynamics (ICFD2021) Best Presentation Award for Young Researcher	Experiments and Kinetics for Oxidation and Pyrolysis of Ethyl Methyl Carbonate examined by a Micro Flow Reactor with a Controlled Temperature Profile	R3. 10. 29
宮内 陽奈	腐食防食学会東北支部講演会 奨励賞	準安定オーステナイト系ステンレス鋼における水素影響の電磁非破壊試験による評価	R3. 11. 5
大林 茂	2021 年度日本機械学会流体工学部門賞	長年にわたり流体工学分野の教育と研究に従事し、流体工学の発展に顕著な功績を収めた。特に、CFD とその応用としての多目的設計探査、データ同化の研究などで多数の卓越した業績を挙げた。	R3. 11. 9
薄井 拓巳	日本機械学会第 99 期流体工学部門講演会優秀講演表彰	セルロース分散流中のナノ繊維静電配向に関する数値シミュレーション	R3. 11. 9
鈴木 杏奈	第 8 回東北大学若手研究者アンサンブルワークショップ優秀ポスター賞	アフターコロナの働き方はこれだ！温泉地域テレワークによる環境負荷提言効果の検証	R3. 11. 17
阿部 圭晃	第 8 回東北大学若手研究者アンサンブルワークショップ優秀ポスター賞	ガスジェット浮遊法による熱物性測定技術の高度化	R3. 11. 17
瀬戸 顕文	非破壊検査協会 2021 年度秋季講演大会新進賞	渦電流試験を用いた CFRP 繊維含有率の非破壊評価	R3. 11. 22
Sophie Colson	第 1 回サイエンスフォトコンテスト「科学の幽玄—Beaute cachee de la science」審査員賞グランプリ	脱炭素燃焼に向けて	R3. 12. 3
廣瀬 理美	The 11th Asian-Pacific Conference on Biomechanics (AP Biomech 2021) Outstanding Abstract Award	Migration characteristics of Dictyostelium discoideum depending on oxygen environment	R3. 12. 4
周 新武	IRID シンポジウム 2021～燃料デブリ取り出しに挑む—IV～優秀賞	電磁パルス音響法を用いた鉄筋コンクリートにおける鉄筋剥離の評価	R3. 12. 8
劉 思維	The 12th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Applications of Plasma Technology (APSPT-12) Best Paper Award	Modeling of spark channel of microsecond pulsed discharge in water	R3. 12. 11
焼野 藍子	2021 年度日本流体力学会竜門賞	壁乱流準秩序構造に着目した摩擦抵抗低減制御に関する研究	R4. 2. 19
村上 和哉	自動車技術会 大学院研究奨励賞	伝熱促進に向けたマイクロチャネル内流動沸騰の流路間相互作用に関する研究	R4. 3. 2

四方 一真	2021年度日本機械学会東北支部 独創研究学生賞	遷音速で自由飛行する物体表面の革新的圧 力分布計測技術の研究	R4. 3. 11
角田 陽	令和3年度工学研究科長賞	大学院前期課程 2年間もしくは後期課程 3 年間において優秀な業績を挙げたものに与 えられる	R4. 3. 17
菅谷 航己	令和3年度機械系専攻長賞	大学院前期課程 2年間もしくは後期課程 3 年間において優秀な業績を挙げたものに与 えられる	R4. 3. 17
笹田 和希	令和3年度工学部長賞	学部4年間における成績優秀な学生を表彰	R4. 3. 17
吉野 舜太郎	令和3年度工学部長賞	学部4年間における成績優秀な学生を表彰	R4. 3. 17
小佐田 一	日本航空宇宙学会北部支部 2022年 講演会ならびに第3回再使用型宇宙 輸送系シンポジウム学生賞	アンモニア超音速旅客機における機体成立 性検討	R4. 3. 18
森 悠二	令和3年度東北大学総長	本学の教育目標にかなない、かつ、学業成績が 特に優秀な学生を表彰	R4. 3. 25
長谷川 将大	日本機械学会畠山賞	4年制大学機械系学科卒業で人格、学業と もに優秀な学生を表彰	R4. 3. 25
鈴木 創太	日本設計工学会 2021年度武藤栄次 賞優秀学生賞	設計工学を修得した優秀な学生に対する表 彰	R4. 3. 25
阿部 圭晃	令和4年度科学技術分野の文部科学 大臣表彰若手科学者賞	圧縮性流体の離散保存性を満たす高精度解 析手法の研究	R4. 4. 20
奥泉 寛之	令和4年度科学技術分野の文部科学 大臣表彰研究支援賞	磁力支持天秤装置による風洞実験高度化と 施設共有化への貢献	R4. 4. 20
阿部 圭晃	日本機械学会奨励賞 (研究)	圧縮性流体の離散保存性を満たす高精度解 析手法とその応用の研究	R4. 4. 20
劉 百龍	岩の力学連合会博士論文賞	Numerical study of supercritical fluid fracturing performance for energy resource development	R4. 6. 17
鈴木 杏奈	日本情報地質学会 E0INFORUM-2022 奨励賞	地熱貯留層モデリングへの機械学習の適用	R4. 7. 20
小林 秀昭	2022年国際燃焼学会 The Bernard Lewis Gold Medal	高圧乱流燃焼およびアンモニア燃焼の卓越 した研究	R4. 8. 11
Siwei Liu	静電気学会増田賞	Generation of high-speed mist by condensed water vapor aiming at a novel cleaning Technology	R4. 9. 8

流友会報告

流友会第34回総会報告

本年度の総会は、新型コロナウイルス COVID19 感染防止対策で研究所への立ち入りが制限されておりますことを受けまして、メール審議(一部郵送)とさせていただきます。メール審議期間は令和4年12月12日(月)～16日(金)で、会員28名のご参加がありました。また、それに伴いまして、特別講演、懇親会も中止させて頂きました。次年度対面にて開催できることを願っております。

令和4年度事業計画

- (1) 常務理事会 (メール審議)
審議期間：令和4年8月1日(月)～5日(金)
- (2) 総会 (メール審議)
審議期間：令和4年12月12日(月)～16日(金)
- (3) 会報(第34号)の発行

令和4年度流友会理事

○：常務理事 *：再選理事 新：新任理事

- | | |
|----------|---------------------------|
| 氏名 | 勤務先 |
| ○ 新潟 嵩 | (会長) 東北大学名誉教授 |
| ○ 丸田 薫 | (名誉会長) 東北大学流体科学研究所 |
| 伊賀 由佳 | 東北大学流体科学研究所 |
| ○ 猪岡 光 | 東北大学名誉教授 |
| 内一 哲哉 | 東北大学流体科学研究所 |
| *○ 大林 茂 | 東北大学流体科学研究所 |
| ○ 小原 拓 | 東北大学流体科学研究所 |
| *○ 上條謙二郎 | 東北大学名誉教授 |
| ○ 神山 新一 | 東北大学名誉教授 |
| ○ 小濱 泰昭 | 東北大学名誉教授 |
| 小宮 敦樹 | 東北大学流体科学研究所 |
| 佐宗 章弘 | 名古屋大学 |
| * 白井 敦 | 近畿大学 |
| 杉山 弘 | 室蘭工業大学名誉教授 |
| *○ 高木 敏行 | 東北大学研究推進・支援機構
知の創出センター |
| 高奈 秀匡 | 東北大学流体科学研究所 |
| *○ 高山 和喜 | 東北大学名誉教授 |
| * 徳増 崇 | 東北大学流体科学研究所 |
| ○ 南部 健一 | 東北大学名誉教授 |
| *○ 西山 秀哉 | 大阪大学接合科学研究所 |
| *○ 早瀬 敏幸 | 東北大学学際科学フロンティア
研究所 |
| ○ 圓山 重直 | 八戸工業高等専門学校 |
| *○ 山田 仁 | (財)航空宇宙技術振興財団 (JAST) |
| * 米村 茂 | 中部大学 |
| 下山 幸治 | (総務担当理事) 東北大学流体科学
研究所 |

会計監査 鈴木 吉崇 (事務長)
 会計担当幹事 石田 秀明
 ((財) 機器研究会、Tel: 022-217-5295)
 事務局 研究支援室 (Tel: 022-217-5312)

令和3年度事業報告

令和3年度事業として、第33回総会とその関連行事、会報の発行等が行われた。

1. 第33回総会

令和3年12月6日(月)～10日(金)、メール審議(一部郵送)として、参加者32名のもとに開催された。

総会次第

- (1) 役員の変更 (新潟会長)
 - ・13名の理事が再任された。(敬称略: 丸田、伊賀、猪岡、内一、小原、神山、小濱、小宮、佐宗、杉山、高奈、南部、圓山)
- (2) 令和2年度事業報告 (下山理事)
- (3) 令和2年度決算報告 (下山理事)
- (4) 令和3年度事業計画 (下山理事)
 - ・常務理事会
 - ・総会とその関連行事(講演会、懇親会は新型コロナウイルス感染防止のため中止)
 - ・会報第33号の発行

- (5) 令和3年度予算 (下山理事)
- (6) その他 (新潟会長)
 - ・会費納入のための払込取扱票の廃止が承認された。

2. 総会関連行事

新型コロナウイルス COVID19 感染防止対策で研究所への立ち入りが制限されていることを受けて、講演会、懇親会は中止された。

3. 常務理事会

令和3年7月26日(月)～30日(金)、メール審議(一部郵送)として開催された。

4. 同窓会誌の発行

流友会会報(第33号)を令和4年2月に発行した。
(下山 幸治 記)

令和3年度流友会収支決算報告

収入		支出	
内訳	金額(円)	内訳	金額(円)
前年度より繰越	598,511	印刷費	66,309
会費(前納分)	146,000	通信費	83,836
会費(当年度分)	153,000	謝金	0
雑収入	4	消耗品費	0
		会議費	0
		雑費	33,826
		翌年度へ繰越	713,544
計	897,515	計	897,515

流友会会報記事募集

令和5年度の流友会会報の記事を募集します。随筆、提言、同窓会等の案内、連絡等、内容的に相応しいものは誌面の許す限り掲載する予定です。皆様、奮ってご投稿下さい。過去の流友会会報(カラー版)は流友会ホームページ(<http://www.ifs.tohoku.ac.jp/ryuyukai/>)からダウンロードすることが可能です。どうぞご利用下さい。

また、受賞、名誉員等に関する情報も流友会総務担当までお知らせ下さい。