

巻頭言

ご挨拶

流友会会長
東北大学名誉教授 神山 新一

平成元年の流体科学研究所への改組を期に発足した流友会も本年で 29 期目を迎えることになりました。会員の皆様には、それぞれの道で元気にご活躍されている事とお慶び申し上げます。さて、今年の流友会の総会・講演会・懇親会の開催日の件ですが、大学の萩友会のホームカミングデーが 9 月 30 日-10 月 1 日と決定し、それに合わせて樹の実会（機械科昭和 32 年卒の同窓会）の会合を 9 月 29 日に開催することになり、結局 9 月 28 日（木）の開催となりました。講演者には、木村芳考先生（東北大学大学院医工学研究科教授）をお願いして、「産婦人科医の独り言、数学科出が見た医学部の打ち明け話」と題したお話しをして頂きました。

さて、私の近況報告ですが、主な仕事は工学アカデミーの顧問としての、北海道・東北支部活動の推進に微力を尽くしております。支部会員数も 115 名を数えるに至っております。恒例のアカデミー支部理事会・講演会・懇親会は、福島県三春市(4月)、岩手県盛岡市(7月)、札幌市(9月)、山形県米沢市(11月)で開催されました。来年 4 月には支部創設 5 周年記念事業としての記念講演会・懇親会を東北大学で開催する予定になっております。最近の本研究所の研究業績については、工学アカデミー北海道・東北支部の懇親会でも高い評価を頂いているとのお話を伺う機会があり、嬉しい限りです。2018 年 10 月 5 日は本研究所創設以来 75 周年目となります。大林所長のもとで、記念行事の準備が進められており、記念式典や記念誌の発行に加えて、沼知文庫の創設が予定されております。この沼知文庫の件ですが、実は沼知福三郎先生の御息の健一さんが所用で 10 月 14 日に仙台に来られるとのことでしたので、大宮司久明先生、小林陵二先生ご夫妻、箱守京次郎先生と私とで東洋館で会食を持つことになりました。沼知先生の御家庭での様子やお子さんのしつけ方などをお聞きすることが出来ました。その際に、小宮先生に作成して頂いた沼知文庫の準備資料をお渡しして、説明させて頂きました。健一さんも大変喜ばれて、感激されてお帰りになりました。来年の 10 月 5 日の式典には改めてご案内を差し上げますので、多くの会員の方に御出席下さるようお願い致

します。

これからも、流友会としても、会員の皆様のご協力を頂き、研究所の発展に貢献できるように頑張っていきたいと思っております。

平成 29 年 11 月 13 日記

巻頭言

附置研の新たなステージへ

流友会名誉会長
流体科学研究所長 大林 茂

2017 年は、流体研の評価を固める良い年になったと思います。4 月の小林秀昭教授の文部科学大臣表彰科学技術賞受賞は、研究所として 4 年連続であり、現員教授 17 名のうち 6 名が受賞、さらに文部科学大臣表彰若手科学者賞は 4 名が受賞しています。また、第 2 期中期目標期間の教育研究評価に関する評価報告書において、流体研は「研究活動の状況」「研究成果の状況」「質の向上度」の 3 項目すべてにおいて S 評価をいただき、小さい部局ながらハイレベルの研究組織であることを示しました。

流体研は、21 世紀 COE プログラム、グローバル COE プログラムを通じて、国際化を推進し、国際会議 ICFD (International Conference on Flow Dynamics) を育てて参りました。今年 11 月に開催された ICFD は 14 回目の開催となり、685 名（うち外国人 258 名）の参加を得ました。毎年秋に開催されるこの会議も、すっかり仙台の地に根付き、流体研が流体科学の拠点であることを印象付けるイベントとなりました。

一方、所内組織に、4 月に新しく航空機計算科学センターを設置いたしました。このセンターは、NEDO 航空機 CAE プロジェクトの間接経費で運営されており、学内の関連教員との連携を図り、NEDO プロジェクトを加速・大型化し、産学連携を進めるとともに、学生や若手研究者を集めて高度な人材育成を行うことを目指しています。本学は 4 月に米国ワシントン大学との間に AOS(Academic Open Space)設置を調印しており、今後センターでも AOS を通じた国際連携も深めて参ります。また、本学の高等研究機構では新領域創成部に新分野を募集しており、この制度を利用して、センターと連携する新研究分野を来年度に設置する予定です。また、流体

研では、男女共同参画にも積極的に取組み、昨年度のテニユアトラック女性助教の採用に続いて、今年度は本部の東北大学女性教員採用促進事業に応募し、部局公募型女性助教1名とポストアップによる女性上位職移行策1名が認められました。これに基づき教授会での審議・投票の結果、伊賀由佳准教授が2018年1月1日付で教授に昇任いたします。流体研初の女性教授の誕生です。公募中の助教も無事採用されますと、女性教員は総勢4名となります。

これらを土台に、流体研では新たな発展を目指して、リオンセンター設置に向けた予算要求をしています。リオン大学にセンターを設置して、教員と学生をユニットで長期派遣し、より深みのある国際共同研究を進めるとともに、リオンを核にヨーロッパに国際連携を拡げることを目的としています。最近、附置研の意義や歴史を問い直す動きが見られ、共同利用・共同研究拠点協議会でもHPに報告書が掲載されています(<http://www.kyoten.org/content/files/20171030-105853.pdf>)。また、文科省の学術機関課でも、これまで国内コミュニティへ向けられていた拠点機能に、新たに国際化の視点を取り入れ始めています。流体研は、国内コミュニティと海外コミュニティをつなぐ国際的な拠点として、附置研の新たなステージを目指して活動して参ります。

会員の皆様方には、今後とも引き続き忌憚のないご意見と変わらぬご支援を賜りたく、何卒よろしくご厚意申し上げます。

すでにお知らせしておりますように、2018年10月5日(金)に75周年記念式典を予定しております。会員の皆様も、是非片平キャンパスにお集まりいただきますよう、重ねてお願い申し上げます。

近況報告

秋田県立大学 特別研究員
須藤 誠一

近況報告の執筆依頼を高奈先生よりお受け致しました。私どもが高速力学研究所(速研)に勤務を始めた頃の先生方は全員、既にご定年退職されております。過去の会報を拝見致しましたところ、私と同時代に文部教官助手として勤務されておりました多くのお仲間の先生方も第二の人生に歩みを進めていらっしゃる先生方が多く、それぞれにご活躍なさっており、やはり近況報告を執筆していらっしゃる先生が多くおりましたので、この度は、自分の順番かなということでお引き受けさせて頂いた次第です。

昭和46年の4月から平成4年の3月まで、橋本弘之先生および谷順二先生の研究室で助手として仕事をさせて頂きました。勤務を始めた頃は、既に初代所長の沼知福三郎先生は御退官なさっておりましたが、ご健在で毎日研究所に出勤され、研究を継続されており、お姿を拝見できたことは、非常に幸せな事とございました。当時の私は、流体力学の知識

が乏しいために、仕事というよりは、片平からスクールバスで青葉山に通い、淵沢先生の水力学や速研の先生方のオムニバスであった流体力学などの学部の講義に出席し、研究所では、橋本先生をはじめ、伊藤英覚先生、村井等先生、大場利三郎先生、本田睦先生などの大学院講義を拝聴させて頂き、その合間に仕事をするという大変恵まれた状況とございました。現在の私どもがあるのも、多くの先生方のお陰であると深く感謝申し上げます。橋本先生の研究室では、空洞を伴う管内旋回水流における空洞が、圧力回復によって崩壊する現象の詳細を調べることから研究を始めさせて頂き、界面流動研究部門の設置に伴い、おもに高振動数加振によって発生する液体スロッシングにおける気液界面流動の研究に従事させて頂きました。また、神山新一先生が議長となって開催された磁性流体国際会議への参加のお誘いを受けて以来、今日まで継続して磁性流体に関する研究にも従事させて頂きました。

私どもの研究における転機は、構造システム制御研究部門を主宰なさっておられた谷順二先生の研究室の一員にして頂いたことにありました。当時、メカトロニクスやロボット工学の分野が活発になり、制御工学系の教員が全国的に不足しているような状況が続き、そのような分野を担当する教員として、平成4年4月から、いわき明星大学理工学部へ転任致しました。従いまして、赴任してからは、流体力学の分野ではなく、制御工学、メカトロニクス、ロボット工学などの科目を担当し、大学からは制御工学系の分野での成果を求められるようになりました。そのような理由から、機械学会においてもロボティクス・メカトロニクス講演会などで発表できるような、飛行する昆虫の工学的研究、磁性流体マイクロアクチュエータ、電磁場を利用したマイクロメカニズムなど、純粋な流体力学とは異なる、いわゆるメカトロニクスやバイオメカニクスと流体力学が融合したような分野で仕事をすることになってしまいました。ただ、このような分野での教育・研究の仕事は私自身に大きな知的刺激をもたらし、他の流体力学の研究者とは異なる独特な研究分野を築くことができたと思っております。さらに、和歌山大学名誉教授の森本吉春先生や筑波大学名誉教授の松井剛一先生のお誘いで、実験力学の分野にまで深く踏み込ませて頂き、本来であれば全く接点のない、極めて広い分野にわたる多くの先生方と広く深く議論させて頂き、お陰様でこの分野においても多くの成果を残すことが出来ました。お世話賜りました多くの先生方および関係者の方々に深く感謝申し上げます。

私にとって、再び流体力学の分野への人生の転機が訪れたのは、秋田県立大学システム科学技術学部長として勤務されておられました神山新一先生が、ご定年退職されるということとございました。その後の流体工学講座を引き継ぐために、平成17年4月から秋田県立大学に勤務することになりました。神山先生のお陰で、自由に流体工学の研究に没頭できたことを深く感謝申し上げます。さらに、西山秀哉先生や早瀬敏幸先生との共同研究に参画させて頂き、流体研にも

出入りさせて頂きました。そして、平成 28 年 3 月末日をもって定年退職致しました。長年、皆様にご指導とご厚情を賜り深く感謝申し上げます。

現在は、特別研究員として秋田県立大学に所属させて頂いております。実は、退職致しましてから、非常勤講師として「科学技術史」の講義を担当しております。それまでは、狭い一学問分野の世界に身をおいて科学技術を観ておりました。ところが、科学技術史の講義を担当して、宇宙の始まり、素粒子や元素の生成、太陽系の誕生、地球の歴史、生命の誕生、人類の進化、文明の出現、近代革命、人類のテクノロジーなどを勉強しながら講義を進めましたところ、学生を前にした時の自分の立ち位置に一抹の不安を覚えるようになってしまいました。休むことのない科学技術の発展に支えられて人類は一体どこに向かうのか。たった一つの生物種である人類が今や 74 億人を超えて毎日増え続けている現状、急激に地球生物圏全体のエネルギーと資源を支配するなど、そのような人類の成長に伴って水循環や気候変動パターンなど様々な地球システムが不安定化し始めています。このような不安は、猪岡光先生が実際に世界各地の遺跡を巡られて、会報第 22 号で既に記述されておられます。

実は、私自身も、人と地球について、大地との会話を試みたいと考え、イエローストーンに足を運んだばかりです。この国立公園は 60 万年ほどの周期で火山噴火を繰り返す地熱帯であり、地球深部からの様々な情報もたらされている場所でもあります。まだ 9 月の半ばではありましたが、新しい積雪が山裾まであり、曇天で寒々としてはおりましたが、神々しい景色が広がっておりました。オールドフェイスフルの間欠泉やアーティストポイントから眺める渓谷は有名ですが、会話の場所は、Artist's Paintpots でありました。大地との小さな小さな会話を行わせて頂きました。ここでは、会話の内容は秘密とさせて頂き、いつか機会があれば、報告させて頂きたいと存じます。私自身の姿は自分では撮影できませんでしたので、他の方が同様なことを行っていると思われる私の撮影した写真を添付致します。

最後になりましたが、流体科学研究所の益々のご発展を祈念するとともに、会員の皆様のご健康とご活躍を祈念致します。



Artist's Paintpots, Yellowstone National Park, USA

流体科学研究所から石巻専修大学へ

石巻専修大学 学長
尾池 守

1997 年 4 月から 2002 年 3 月までの 5 年間、極低温流研究部門の上條謙二郎先生の研究室で助教授としてお世話になっておりました尾池でございます。その後は石巻専修大学の理工学部機械工学科に所属し、何の因果か、昨年 2016 年 4 月から 5 代学長として学生募集を中心に営業活動しております。因みに、3 代学長は流友会の大先輩であられる小林陵二先生でした。というか、小林先生が学長になられたので、流体工学分野の教育や研究を引き継ぐ人材を募集したところ、小生が臆面もなく応募し入り込んでしまったということです。その当時、学長まで引き継ぐとは夢にも思っておりませんでした。

折角いただいた機会ですので、この場をお借りして営業活動をさせていただきます。

石巻専修大学は、学校法人専修大学のもとに「社会に対する報恩奉仕」を建学の精神として、地域社会の大きな支援を得て、平成元年に開学しました。21 世紀に至り、学校法人専修大学共通の 21 世紀ビジョンとして「社会知性の開発」をかかげ、「学生第一主義」を基本に置いた大学運営を行っています。石巻専修大学では社会に輩出したい人材像として、「社会の諸問題に、自分の役割を自覚して取り組むために、生涯にわたって学び続けることができる人」を設定しています。そして、そのような人を社会に送り出すために、アクティブ・ラーニングを取り入れた実践的な教育を行っています。この人材像で大事なことは二つあります。一つは、「自分の役割を自覚していること」。言い換えれば、自分の行動を周りの人がどのように評価するか考えられる人、すなわち、他人の視点から自分を見つめることができる人です。二つ目は「生涯にわたって学び続けること」。社会人として出会う問題の多くは、答が見出されていないか、答を一つに特定できない問題です。本学では、最終的にゼミナールや卒業研究を通じて、与えられた課題に対して、自分なりの最善の答を見出す方法を学びます。日進月歩する社会の現状では、自ら納得できる答を見出すために、新たな手法や知識を吸収する必要があります。正に「生涯にわたって学び続けること」が重要です。

さて、大学で学ぶ上で大事なことは、個別的な知識だけではなく、学問の体系を一度理解することだと思います。たとえば、「経営学とは、おおざっぱに言うところのこのものだ。」と言えるようになることです。また学ぶ際には、ひとりで本を読むだけでなく、教職員や上級生、仲間と色々話し合うことも大切です。生身の人間同士で議論をすることこそが、大学の最も大学らしいところだと思います。

石巻専修大学では、学部・学科ごとに、体系だった学問分野を学ぶとともに、専門を越えた社会知性を身に付けるため

に、他学科の授業科目を学ぶ学科間ジョイント・プログラムや、経営学部の学生が東京の専修大学経営学部で半年間学ぶ国内留学制度など、多様な学びの道を用意しています。また、実社会で問われるコミュニケーション能力や体力、協調性といった人間力を育成するために、サークル活動や自発的な研究活動などのサポートにも全力で取り組んでいます。石巻専修大学は「多様な学びの力で、学生一人一人が夢の実現に向けて飛躍できる大学」を目指しています。

地方の小規模大学が生き延びるためにはオンリーワンの大学を目指す必要があります。平成 28 年度に新設された文部科学省私立大学研究ブランディング事業（地域発展）に、「震災復興から地域資源の新結合による産業創出へー草葉起源による内水面養殖事業の創出ー」が採択されました。地域資源の新結合による産業創出を石巻専修大学のブランドとすべく、その第一歩として、震災未利用地などに設けた水槽による魚介類養殖事業の創出を目指した研究を進めています。今後とも皆様のご支援ご協力をお願い申し上げます。

上記の文章は某全国紙の東北ブロック版に掲載した広告用の原稿（案）ですが、行間に滲み出る地方に位置する小規模大学の苦悩（？）を、読み取っていただければ幸いに存じます。

先日、小林陵二先生にお会いしたとき、「学長になっても授業や研究は続けていますか、現場を離れない方がいいですよ。」という趣旨のお言葉を賜りました。最近ようやく徐々にではありますが、その言葉の重みを実感しつつあります。というわけで、週 1 コマの授業と月に数回 JAXA 角田宇宙センターで行う実験をメインにした共同研究は、癒しの一時かもしれません。

最後になりますが、小生の営業活動と自己宣伝にお付き合いいただきまして誠にありがとうございました。

研究生活とスペースプレーン雑感

大阪府立大学 教授
新井 隆景

速研（橋本研）で 1985 年に博士課程後期 3 年の課程を修了した新井隆景と申します。その後、東北大学工学部機械工学第二学科、室蘭工業大学工学部機械システム工学科を経て、現在、大阪府立大学大学院工学研究科航空宇宙工学分野に勤務しております。学位取得後、30 年以上を過ぎ、教育研究を振り返る年齢に達してしまいました。教育研究を振り返る良い機会を与えられたと考え、この原稿をお引き受けしました。

学位を気液界面流動の安定不安定問題の研究でいただき、東北大学工学部機械工学第二学科の小林陵二先生（元速研教授）の下で教育研究生活を始めました。この時は、3 次元境界層の乱流遷移とウォータージェットに関する研究に従事させていただき、乱流とは、混合とは、超音速とは、などについて考える時間が持てたことは重要でした。その後、室蘭

工業大学に移動し、杉山弘教授（速研、本田研出身）が高速流体を主に研究していたこともあり、超音速流と混合問題に取り組むことにしました。当時、なぜこの問題を考えたか申しますと、レーガン米国大統領がオリエントエクスプレス構想を打ち出し、スペースプレーン（X30）等がはやりでした。その影響を強く受け、具体的には、スペースプレーン用エンジンのスクラムジェットエンジン（超音速燃焼ラムジェットエンジン）内の燃料混合問題に取り組むこととしました。スクラムジェットエンジンは 1960 年代後半にその研究がクローズアップされていましたが、スペースシャトルの開発で下火になっていました。レーガンのおかげで再び日の目をみるようになったと思います。小生は、節操もなく、その戦略に乗せられたこととなります。この研究を進めるべく、また海外（米国）とのネットワークを作るために、文部省の在外研究員として、1991 年～1992 年に米国ヴァージニア工科大学航空宇宙海洋工学科に在籍し、超音速流中に噴出する液体ジェットの挙動に関する研究を行いました。当時はスペースプレーンの研究が盛んでしたが、その中心的な研究者の多くは、1960 年代から 1970 年代にかけて第 1 期の時期に研究を始めた人たちでした。その人たちは、スクラムジェットエンジンに関する基礎研究を絶やすことなく続けておりました。その中の一人の Dr. J. A. Schetz のもとの研究ができたことは幸運でした。Dr. J. A. Schetz については、当時 NAL 角田におられた升谷五郎氏（後の東北大学教授、速研、本田研出身）の勧めで研究先として選んだ経緯があります。帰国後も超音速混合問題に取り組み、その縁で、現在の勤務先である大阪府立大学に移動しました。

大阪府立大学で教育研究を行うとともに、2006 年から 2007 年にかけて、JAXA の極超音速機研究委員会のメンバーの一人として極超音速機開発構想を検討しました。これは 2005 年に JAXA が発表した長期ビジョンを達成するため、極超音速機開発に必要な基本技術の抽出と開発ロードマップの作製を行ったものです。米国では 2001 年～2004 年に X43 により、スクラムジェットエンジンの実証試験が行われ、最終的にはマッハ 9.6 を達成しています。米国では、その後、スクラムジェットエンジンの研究は NASA から軍に引き継がれ、スペースプレーンの研究としてはかなり下火になっています。日本でも同様で、1990 年～2005 年ごろの高揚した機運はその後下火になり、現在に至っているような気がします。

2011 年にスペースシャトル（再使用型）が退役し、有人宇宙輸送手段としてはロシアと中国が持つ使い捨てのロケットシステムしかありません。米国もロケットシステムに戻ろうとしています。1990 年～2000 年ごろの「スペースプレーンで宇宙に」との心意気はどうなってしまったのでしょうか。もうこのような発想は無理なののでしょうか。宇宙輸送を大量に安全に行うためには、完全再使用型の宇宙輸送システムを構築する必要があることは疑いもないことと思います。そのようなシステムの基本技術の一つにスクラムジェットエンジンがあると信じており、現在も基礎研究を続けていま

す。スクラムジェットエンジンの研究が再度脚光を浴びることを願っております。研究の流行は20年～30年周期であるようですし、航空宇宙工学の歴史を見るとおおよそ20～25年周期で技術革新が生じているように感じられます(1903年ライト兄弟初飛行、ツィオルコフスキーの多段式ロケットの原理、1926年ゴダード液体ロケット、1927年リンドバーク大西洋横断、1942年メッサーシュミット Me262、1944年V2ロケット、1947年X1 マッハ1.06、1957年スプートニク、1967年X15 マッハ6.7、1969年アポロ11号、1969年コンコルド、1981年スペースシャトル、2004年X43 マッハ9.6)。

小生の研究を振り返ってみて、その時々判断に速研(流体研)の諸先生方、先輩方のご指導ご鞭撻があったからとあらためて思います。感謝申し上げます。研究の流行には周期があることもわかります。現在あまり予算がつかない研究も地道に行っていればいつか脚光を浴びるかもしれません。小生の研究生活も残りが少なくなってきました。現在まで、スクラムジェットエンジンについて日本で実証実験できなかったことが残念です。これからの若い人たちにぜひ頑張ってくださいたいと思います。

最後に、流体科学研究所のますますの発展を祈念するとともに、流友会会員の皆様のご発展をお祈りします。

新任のご挨拶



流動創成研究部門
航空宇宙流体工学研究分野 助教
焼野 藍子

平成29年10月1日、流体科学研究所、流動創成研究部門、航空宇宙流体工学研究分野(大林研究室)、助教に着任いたしました、焼野藍子(やけのあいこ)と申します。現在、航空機などの性能向上を目指した機器形状の最適設計に関する研究に取り組んでおります。

平成24年3月に東京大学大学院工学研究科機械工学専攻の熱流体工学研究室で博士号を取得し、その後、航空宇宙流体工学分野へ足を踏み入れました。高校時代より、橋梁や航空機、発電プラントなど、大きなものを作る重工業に憧れを持っていました。重工業は、戦前、戦後の日本の発展を担った基幹産業の一つであり、昨今の日本製品への信頼性は、これらの技術基盤、名も無き技術者たちの誇り高き努力に基づいていると思われました。そこで、将来は私もこのような仕事に携わりたいと、工学部を志望いたしました。大阪大学工学部応用理工学科4年で初めて研究室に配属された時は、ガ

スタービン翼付け根部のフィルムクーリング冷却孔の設置位置に関する実験研究に携わり、非定常馬蹄形渦をPIVにより可視化、機構に関する詳細を調べました。そのような中で、流体支配方程式に基づく直接数値計算を実施し、壁近傍の渦構造の直接的な制御を試みておられた東京大学の研究室に興味を持ち、それから笠木伸英教授のご指導を受けることになりました。在学中は、航空機で問題となる壁面の粘性摩擦抵抗の低減のための流体制御に関する研究に携わりました。そこでは特に、渦構造に直接的な作用を与えるだけでなく、層流から乱流への遷移現象に基づく視点をもって、制御機構の解明と新手法の開発を試みたものが、私の博士研究となりました。

近年、航空機の翼周りの流れを層流状態に維持することで、抵抗を減らす層流翼に、再び注目が集まっています。その理由の一つとして、スーパーコンピュータや、その利用を効率化する新しい計算手法の開発など、昨今の数値計算技術の目覚ましい発展により、従来未解明であった複雑な流れ場の再現、そして乱流遷移現象の詳細解析が可能となりつつある点が挙げられます。私は、博士課程卒業後、東京大学工学系研究科航空宇宙工学専攻、JAXA宇宙科学研究所で藤井孝藏先生のもと、スーパーコンピュータ「京」を用いた大規模並列化計算による翼周り流体制御プロジェクトに携わり、世界最高レベルのレイノルズ数の流れ場の詳細解析を実施しました。一方、乱流遷移の物理現象に関しては、かつて量子力学の父ハイゼンベルグも取り組み、死ぬ間際に「When I meet God, I am going to ask him two questions: Why relativity? And why turbulence? I really believe he will have an answer for the first」と言わしめたと伝えられる、乱流の起源に関する難題に対して、近代の大規模並列計算技術によりその答えの一部を与える解析手法が提案されつつあります。解析手法だけでなく、新しい材料や、マイクロデバイスなど技術革新は日々なされています。私はこのような手法も駆使して、未だ明らかでない流体现象を解明し、航空機など高速輸送機器の流体制御、層流翼などの新しい形状最適化指針の構築、乱流遷移現象のモデル化による計算負荷削減のための研究などを行っています。

東北大学は今年の6月に指定国立大学法人の指定を受けただけで、これからはいっそう、国際的な競争環境の中で世界の有力大学となっていくことを求められるとのことです。私はこのような気運の中で、東北の地へ来ることになりましたので、いっそう身が引き締まる思いがいたします。着任してからは、流体科学研究所の先生がたの研究や社会貢献への情熱を感じては、自分の未熟さを痛感するとともに、理想の研究者像を思い描く日々です。これからも、基礎物理の探求とともに、ものづくりにおいて、一歩先に出るための新しい方法を提案できるよう、努力していく所存です。今後とも、何卒よろしくご指導、ご鞭撻のほどお願い申し上げます。

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 助教
藤田 昂志

平成 29 年 10 月 1 日より、流体科学研究所、流動創成研究部門、宇宙熱流体システム研究分野の助教に着任致しました、藤田昂志と申します。本分野では、次世代宇宙機に関わる熱流体现象の解明とその制御技術の研究に取り組むとともに、航空機などの流体力を利用した新しい惑星探査ミッションの創出やその基礎研究を行っています。その中で私は特に後者、流体・航空機関係の研究を重点的に実施しています。

私は学生時代からこれまでずっと、惑星探査航空機の研究に携わってきております。学生時代には、当時青葉山におられた永井教授の研究室に所属しており、火星飛行機の概念設計や機体の折り畳み・展開技術について研究してきました。大学卒業後には、火星探査航空機グループのリーダーである宇宙航空研究開発機構、宇宙科学研究所、宇宙飛行工学系の大山聖准教授のもとで、さらに踏み込んで火星探査航空機の研究に集中して取り組み、幅広くかつ深い経験を得ました。

特に、2016 年に実施した高高度飛行試験は私にとって忘れられない体験でした。この試験では、北海道大樹町の沖合において、大気球を利用して試験機体を高度 36km まで輸送しそこで飛行試験を実施しました。火星地表の大気密度は地球地表のおよそ 1/100 と希薄です。高度が高いほど大気は薄くなるため、地球の高度 36km はちょうど火星地表のような大気密度環境になっており、火星探査航空機の飛行試験に適した環境になっています。私はこの試験に関して、①試験準備（機体設計、製造、空力試験、熱試験、制御、飛行シミュレーション、モンテカルロ解析、メンテナンス、等）、②試験実施（現地作業、管制・運用、等）、③試験結果解析（運動履歴復元、空力計測、シミュレーションとの比較、不具合抽出と原因究明、等）というように、多種多様な項目に携わる機会を得ました。このように、飛行試験に対して初めから終わりまで一貫して取り組めたというのは、私にとって大きな糧となっています。この経験が、今後の火星探査航空機開発や私自身の研究活動に対して生きてくると、私は信じています。

この度、永井教授のもとで火星探査航空機の実現に向けて再び研究できることになり、私はワクワクとした気持ちでいます。教員という立場へと変わったということを肝に銘じながら一層熱心に研究に取り組み、永井教授や大山准教授を支

えていきます。そして、“世界初”である航空機による火星探査を、この手で実現させたいと思います。また、これを通じて学生を育て、東北大学が掲げる理念「研究第一主義」のもと、研究・教育に対して愚直に取り組み、我が国の学術・研究の更なる発展に寄与したいと思います。私は上記のような惑星探査航空機のほかにも、プロペラ後流と翼の干渉や、柔軟膜翼、大気突入カプセルなど、流体科学の研究に広く邁進していく所存ですので、流友会の皆様、ご指導ご鞭撻の程どうぞ宜しくお願い致します。

新任のご挨拶



未到エネルギー研究センター
地殻環境エネルギー研究分野 助教
椋平 祐輔

平成 29 年 10 月 1 日に未到エネルギー研究センター 地殻環境エネルギー研究分野（伊藤研究室）の助教に着任しました椋平（むくひら）祐輔と申します。現在は地下開発時の人為活動にともなう様々な破壊現象や、地下エネルギー流体の挙動を様々な地球物理学的手法を用いて理解しようと研究を実施しています。

私は東北大学工学部機械知能・航空工学科を経て東北大学大学院環境科学研究科の、今は無き新妻研、土屋・浅沼研で Ph. D. を取得しました。専門は地球物理学(Geophysics)となり、地震学者と地熱研究者の中間のような専門分野になります。大学入学時から科学者にはなりたいたと漠然と思っていたのですが、バンド活動に明け暮れ、気づくと私の成績では本来希望していた航空系の研究室には進めず、再生可能エネルギー・資源系の研究室を選びました。しかし、そこでは弾性波を用いて地下、特に地熱貯留層の計測・解析中心の研究がなされており、最初は戸惑いしかなかったものの、弾性波の解析を通して、地下数 km の様々な地下構造・現象が徐々に理解されていく様に、非常に興奮し、魅了されていきました。博士取得後は、より自然現象をコントロールした状況で理解したいと思い、同伊藤研究室で 3 年間、博士研究員 (postdoctoral fellow) として岩石力学実験に従事しました。その間にスイス連邦チューリッヒ工科大学(ETH Zurich)にて客員研究員として地下開発にともなう誘発地震の地震統計学的研究も行いました。その後、助教着任までマサチューセッツ工科大(MIT)にて、博士研究員として地球物理学系の研究に励んできました。MIT では、自由闊達な雰囲気の中、異なる背景を持つ研究者がアイデアを出し合い、試行錯誤し、それ

を具現化していくという非常に知的生産性の高い環境で仲間達と切磋琢磨することが出来ました。これまでリスクの高いキャリアを選び、海外での経験を積んできましたが、その対価として世界中の若手研究者と研究を通して密接なネットワークを構築できたこと、ワールドスタンダードな経験を積めて来たことは科学者として代え難い財産となりました。

人類は火星への有人探査を計画する段階にきていますが、地下は未だ 12km までしか到達できておらず、地震など地下の自然現象も未だ理解されていません。また、21 世紀に生きる人類は、エネルギー供給、二酸化炭素の固定化、核廃棄物処理等まだまだ地下環境に頼らざるを得ない問題を抱えています。地下を対象とする研究では、どうしても逆問題を解く事が中心となりますが、我々の分野では、坑井の掘削と物理検層により直接、現位置での地球物理学的情報を計測する事が出来ます。それらの情報を適切に組み合わせる事で、より地下の物理現象を明らかにする事が可能になり、地震等の理解、地熱をはじめとした持続可能な地下開発に寄与できると考えています。

私も博士課程時に東日本大震災を経験し、地球科学・資源工学に関わる者として地球・地震への理解が及んでいない事、エネルギーシステムの脆弱性を痛感しました。東北大学の理念である研究第一主義の通り、研究を通して東北の復興に何とか貢献できればと思います。また研究を通して学生のそれぞれの成長も手助けし、社会に貢献できる人材となるように共に歩んでいきたいと思っています。どうぞ、ご指導よろしくお願ひします。

新任のご挨拶



流動創成研究部門
生体流動ダイナミクス研究分野 特任助教
Simon Tupin

My name is Simon Tupin, Specially Appointed Assistant Professor in the Biomedical Flow Dynamics Laboratory at the Institute of Fluid Science since 1st September 2017. Under the supervision of Professor Makoto Ohta, my research focuses on the study of endovascular devices, i.e., medical devices introduced in blood vessels. This minimally treatment is preferred to traditional open repair in case of patient at risk. The number of devices designs increased recently but no data exists regarding direct comparison of their performance

that is difficult to perform *in vivo*. The purpose of this research is to create *in vitro* experimental devices allowing the study of the influence of endovascular devices by monitoring the hemodynamic changes occurred during their deployment. Such analysis will help the development of more effective endovascular devices and the training of clinicians for the democratization of less invasive operations and fewer complications.

I obtained PhD in Mechanics and Engineering from the Ecole Centrale de Lyon and the Ecole Nationale d'Ingénieur de Saint-Étienne in France. The research focus was tissue engineered skin, which has become an important platform of research for medical and cosmetic applications, offering a real alternative to animal testing. These skin models usually consist of a multi-layered visco-elastic material composed of a fibrillar matrix (natural or synthetic) and cells (fibroblasts and keratinocytes). Although it would facilitate the development of skin equivalents that better mimic human skin, the complete mechanical characterization of these tissues has not yet been accomplished. The purpose of my thesis was to develop a multiscale approach to perform this characterization in order to link the development process of a cultured skin to its mechanical properties. This interdisciplinary and multiscale approach, at the frontier of mechanics, optics and biology, was efficient to characterize and compare skin equivalent samples. Effect of treatments (drugs, cosmetic products, etc.) on the mechanical properties can now be studied on disease or aging artificial skin models using methods developed during this thesis.

Before joining as a faculty member of IFS, I performed two years as an Industry-Academia-Government Collaboration Researcher in IFS. This first experience allowed me to shift from Experimental Biomechanics to Experimental Biofluid Dynamics and get to know endovascular medicine. First studies focused on a promising new multi-layer stent technology and its effects to the blood flow in the renal arteries, usually covered during the treatment of abdominal aortic aneurysm.

Moving to Japan is one of the most important experience in my life. Since 2015, I really enjoy the city of Sendai with my growing Franco-Japanese family. I could also visit some parts of the country (from Kobe to Hokkaido) and experiment the huge diversity of onsen, culinary specialities and nihonshu. Fortunately, there is still a lot to taste!

I would like to thank all people at the Institute of Fluid Science for their welcome, support and kindness. よろし

くお願いいたします。

研究所近況

広報担当

本研究所は、流体科学の基礎研究とそれを基盤とした先端学術領域との融合ならびに重点科学技術分野への応用によって、世界最高水準の研究を推進し、研究成果で社会が直面する諸問題解決に貢献するとともに、研究活動を通じて国際水準を有する次世代の若手研究者および技術者の育成を行うことを使命としています。

現在、日本は、東日本大震災からの復興をはじめ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、社会に貢献してまいります。

本研究所は、平成元年に名称を高速度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）と未だエネルギー研究センターの体制へ改組し、平成 27 年には共同研究部門「先端車輛基盤技術研究（ケーヒン）」が新設され、28 研究分野を持つ世界最先端の流体科学研究拠点となっています。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、新機種への更新を予定しております。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、平成 28 年度には同拠点「流体科学国際研究教育拠点」として更新認定されています。

平成 29 年 11 月に第 14 回流動ダイナミクスシンポジウム

（ICFD2017）、第 17 回高度流体情報に関する国際シンポジウム（AFI-2017）が本研究所主催で開催されました。海外の大学との学術協定では、平成 29 年の前回報告以降で、ライス大学（米国）、ロシア科学アカデミーレベデフ物理学研究所（ロシア）との新規締結、およびシドニー大学（オーストラリア）、極東連邦大学（ロシア）、成均館大学校（韓国）、重慶理工大学車両工学部（中国）、瀋陽大学校理工科学部（韓国）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、科学教育の啓発のため、7 月の東北大学オープンキャンパス、10 月の片平まつりに参加し、平成 17 年から毎年開催されるみやぎ県民大学大学開放講座（主催：宮城県教育委員会）では、平成 29 年も 4 回の講座を開講しました。受賞関係では、平成 29 年 4 月に、小林秀昭教授が文部科学大臣表彰科学技術賞（研究）を受賞しております。

次に、前回以降の人事異動をお知らせ致します。本研究所に着任された方は、平成 29 年 9 月に Tupin Simon Andre 特任助教が生体流動ダイナミクス研究分野に、同年 10 月に、焼野藍子助教が航空宇宙流体工学研究分野に、藤田昂志助教が宇宙熱流体システム研究分野に、椋平祐輔助教が地殻環境エネルギー研究分野に着任されました。事務部では、平成 29 年 4 月に、朝倉知明事務長、大森孝雄用度係長が、同年 7 月に、荒生論史用度係主任が着任されました。次に、昇任された方は、平成 29 年 4 月に、内一哲哉准教授が流動システム評価研究分野教授に、太田信准教授が生体流動ダイナミクス研究分野教授に、徳増崇准教授が量子ナノ流動システム研究分野教授に、大谷清伸助教が特任准教授に昇任されました。最後に、転出によって本研究所を去られた方は、平成 29 年 2 月に、吉野大輔助教が学際科学フロンティア研究所へ、同年 4 月に馬淵拓哉特任助教が同研究所へ、同年 3 月に圓山重直教授が退職され、八戸工業高等専門学校長に就任されました。事務部では、平成 29 年 3 月に佐々木義則事務長が定年退職され、同年 4 月に、阿部喜和用度係長が理学部経理課へ、7 月に遠藤学用度係主任が工学部教務課へ転出されました。

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 尚則 記）

会員の受賞、名誉員等

（平成 28 年 10 月から平成 29 年 9 月まで）

氏名	受賞名等	受賞対象の研究	受賞年月日
武田 翔 （高木研 D2）	TFC ELYT Off-campus Workshop for Intensive Discussion, Best Poster Award	Interparticle Bonding of Metal Powder Particles by Compression Shearing Process	H28. 10. 7
松本 貴則 （高木研 D1）	TFC ELYT Off-campus Workshop for Intensive Discussion, Best Poster Award	Nondestructive Evaluation of Residual Strain of Carbon Steels by Magnetic Incremental Permeability Method	H28. 10. 7

許 子越 (内一研 M2)	The 13th International Conference on Flow Dynamics, The Twelfth International Students/Young Birds Seminar on Multi-Scale Flow Dynamics, Best Award	Quantitative Evaluation of Pipe Wall Thinning by Remote Field Eddy Current Testing Using Surface Coils	H28. 10. 11
中野 政身	第 10 回日本義肢装具学会 土屋和夫論文賞	MR-SPCOM (MR fluid brake-Stance Phase Controlled by Optional Motion) 大腿義足膝継手の開発と歩行・動作解析	H28. 10. 15
奥野 友哉 (丸田研 D2)	11th Asian Microgravity Symposium-2016, Excellent Poster Award	Transitions from Counterflow Flames to Ball-Like Flames and “Flame Balls” in Fuel-Lean Low-Lewis-Number Premixed Flames under Microgravity	H28. 10. 27
齋藤 達 (圓山研 M2)	The 4th International Forum on Heat Transfer (IFHT2016), Best Presentation Award	Visualization of CO ₂ Absorption Process in the Vicinity of Gas-Liquid Interface	H28. 11. 4
岡島 淳之介	The 4th International Forum on Heat Transfer (IFHT2016), Best Presentation Award	Numerical Simulation on Expanding Process of Vapor Bubble by Evaporative Heat Transfer in Microchannel	H28. 11. 4
武田 祐介 (高奈研 M1)	日本機械学会 第 94 期流体力学部門講演会 優秀講演表彰	静電配向制御によるセルローズ新素材創製プロセス	H28. 11. 12
Chen Lin (圓山研 特別研究員)	2016 the 6th International Conference on Power and Energy Systems (ICPES2016), Excellent Oral Presentation Award	Energy from Methane Hydrate: System Design, Numerical Modeling and Experimental Verifications	H28. 11. 16
小助川 博之	日本 AEM 学会 第 25 回 MAGDA コンファレンス 優秀講演論文賞	渦電流探傷法を用いた炭素繊維強化プラスチックの欠陥検出	H28. 11. 25
渡邊 和浩 (太田研 M2)	ICS2016 (国際頭蓋内ステント会議) ポスターアワード	動脈瘤用ステントストラットの配置と瘤内への流入量との関係を全探索した。その結果ストラット間隔を適当に選択すれば、ステント配置のロバスト性が向上することを確認した。	H28. 11. 26
杉山 慎一郎 (太田研 社会人 Dr)	ICS2016 (国際頭蓋内ステント会議) ポスターアワード	動脈瘤への血流流入量と再開通リスクとの関係性について調べ、流入量が多いほど再開通リスクが高くなることを示した。	H28. 11. 26
安西 眸 (学際科学 フロンティア 研究所助教)	ICS2016 (国際頭蓋内ステント会議) ポスターアワード	MRI による動脈瘤の生化学的炎症部と CFD による血流との相関性を調べ、相関性が高い部分が存在することを示した。	H28. 11. 26
高橋 篤史 (圓山研 M1)	第 37 回日本熱物性シンポジウム 学生ベストプレゼンテーション賞	小型保護熱板装置による真空断熱材の有効熱伝導率測定	H28. 11. 30
岡島 淳之介	第 22 回 青葉工学研究 奨励賞	マイクロチャネル内相変化伝熱現象を利用した医療用小型冷凍デバイスに関する研究	H28. 12. 2
嘉藤 大河 (下山研 M2)	進化計算シンポジウム 2016 ベストポスター 発表賞	多層ニューラルネットワークを用いた逐次近似最適化手法の提案	H28. 12. 11
秋村 隆仁 (佐藤研 B4)	The 3rd Taiwan-Japan Workshop on Plasma Life Science and Technology, Excellent Poster Presentation Award	Pressure Measurement of Underwater Shock Waves by Optical Fiber Hydrophone	H28. 12. 16
鎌田 さやか (佐藤研 M1)	The 3rd Taiwan-Japan Workshop on Plasma Life Science and Technology, Excellent Oral Presentation Award	Effect of Discharge in a Plasma-induced Bubble on Cavitation Dynamics	H28. 12. 16

熊谷 諒 (佐藤研 M1)	The 3rd Taiwan-Japan Workshop on Plasma Life Science and Technology, Excellent Oral Presentation Award	Highly Temporal Visualization of Propagation Process of Underwater Negative Streamer	H28. 12. 16
宮内 優	19th International Conference on Computational Fluid Dynamics (ICCFD2017), Best Presentation Award	Development of Numerical Method for Mass Transfer across the Moving Membrane with Selective Permeability: Approximation of the Membrane Shape by Level Set Method for Numerical Integral	H29. 2. 27
林里 緒菜 (高木研 M1)	日本非破壊検査協会 新進賞	表面化学修飾を施した炭素繊維と PP/PA ポリマーアロイの界面せん断強度の評価	H29. 3. 13
神田 雄貴 (圓山研 M2)	日本機械学会三浦賞	日本国内の大学院機械工学系の当該年度終了者で、人格、学業ともに最も優秀であると認められた。	H29. 3. 24
小林 秀昭	日本機械学会熱工学部門 研究功績賞	熱工学の分野で顕著な業績をあげ、熱工学の発展に指導的な役割を果たした。	H29. 4. 19
小林 秀昭	平成 29 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 (科学技術賞 研究部門)	極限環境条件における燃焼現象解明の研究	H29. 4. 20
高奈 秀匡 中川路周作 (西山・高奈研 修士修了) 上原 聡司 西山 秀哉	日本機械学会賞 (論文賞)	Nano Powder Transportation by Combining Plasma Actuation and Electrostatic Mixing in a Tube	H29. 4. 20
永井 大樹	日本機械学会賞 (論文賞)	マルチエバポレータがヒートパイプの内部流動特性に関する研究 (微小重力環境下での蒸発器及び凝縮部の可視化)	H29. 4. 20
岡島 淳之介	日本機械学会奨励賞 (研究)	マイクロチャンネル内相変化伝熱現象を利用した医療用小型冷凍デバイスの研究	H29. 4. 20
小宮 敦樹	平成 28 年度日本伝熱学会 学術賞	直交型位相シフト干渉計を用いた多次元計測による濃度場・流動場同時計測手法の開発と高精度物性評価	H29. 5. 25
中野 政身	日本フルードパワーシステム学会 平成 28 年度「学術貢献賞」	ER/MR 流体を中心とする機能性流体の解析およびダンパ、プレーキ等への応用に関する論文を多数発表しており、学術上の功績が大きい。理事として学会の運営のために尽力され、また機能性流体の研究会の委員長を長年務められるなど、学会の発展にも多大な貢献をした。	H29. 5. 26
高木 敏行 内一 哲哉	電気学術振興賞 論文賞	共振を利用した渦電流探傷法の等価回路解析と実証試験	H29. 6. 2
秋村 隆仁 (佐藤研 M1)	The 4th Japan-Taiwan Workshop on Plasma Life Science and Technology, Best Poster Presentation Award	キャビテーション気泡と圧力波との相互作用を高速度カメラを用いて可視化・解析	H29. 6. 3
布施 知正 (伊藤研 M1)	石油技術協会春季講演会 優秀発表賞	個別要素法シミュレーションによるフラクチャー分岐に及ぼすブリットルネス岩石特性の影響の解析	H29. 6. 14
丸田 薫	極東連邦大学 (露ウラジオストク市)・名誉博士号	露政府メガグラント・プロジェクトの下で実施した研究拠点形成事業 (2014-2016)、研究・教育の成果、極東連邦大学工学部への貢献が評価された。	H29. 6. 30
武田 祐介 (高奈研 M2)	混相流シンポジウム 2017 ベストプレゼンテーションアワード	流動下でのナノ繊維静電配向特性と高強度セルロース新素材プロセスへの応用	H29. 8. 20
田 瞳菲 中野 政身	The 18th International Symposium on Applied Electromagnetics and Mechanics (ISEM2017), Best Poster Award	Fabrication and Dynamic Viscoelastic Properties of MR Elastomers with Various Concentrations of Silicone Oil	H29. 9. 5

流友会第 29 回総会報告

去る平成 29 年 9 月 30 日（土）に開催された東北大学 110 周年ホームカミングデーに合わせて、今年度の流友会総会と関連行事（講演会、懇親会）を 9 月 28 日（木）に開催致しました。平成 27 年度より萩友会のホームカミングデーが大学祭との同時開催となり、昨年は 9 月末の開催となったため、流友会の総会も 9 月末の開催といたしました。流体科学研究所 2 号館 5 階大講義室で開催された総会は、会員 17 名の出席がありました。司会の大林名誉会長の開会宣言で始まり、神山新一会長の挨拶の後、神山会長が議長となり議事に入り、役員の変更、平成 28 年度事業報告および決算報告、平成 29 年度事業計画および予算案について審議しました。最後は大林名誉会長の閉会宣言をもって総会を終えました。

総会に引き続き行われた講演会では、医学部医学系研究科の木村芳孝先生に「産婦人科医の独り言、数学科出が見た医学部の打ち明け話」という題目でご講演を頂きました。30 名の会員が出席し、臨床でのご経験談や胎児心電図の計測法の開発及び医療器械の薬事許可について、さらには、方法論として確立されました新たな AI としての参照系独立成分分析法と特徴についてご講演をいただき、参加者は大変興味深く聴講されておりました。

講演会終了後、同会場で 18 名の出席者のもと懇親会が行われました（1 名は講演者招待）。高奈秀匡常務理事の司会により神山会長、大林名誉会長の挨拶が行われ、猪岡光先生による乾杯のご発声の後に和やかな雰囲気の中かで歓談が交わされました。本年度にご昇任された内一哲哉教授、太田信教授、徳増崇教授によるご挨拶をはじめ、ご参加いただいた流体科学研究所の先生方や OB の先生方が交互に近況をご報告され、世代を超えた幅広い交流がありました。

平成 29 年度事業計画

- (1) 常務理事会 平成 29 年 7 月 31 日(月)
- (2) 総会・講演会・懇親会 平成 29 年 9 月 28 日(木)
- 17:30-18:00 総会 流体研 2 号館 5 階大講義室
- 18:00-19:00 講演会 流体研 2 号館 5 階大講義室
- 講師：木村 芳孝 先生
- (東北大学医学部医学系研究科)
- 演題：産婦人科医の独り言、数学科出が見た医学部の打ち明け話
- 19:10-21:00 懇親会 流体研 2 号館 5 階大講義室
- (3) 会報（第 29 号）の発行

平成 29 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
- 神山 新一 (会長)
- 大林 茂 (名誉会長)東北大学流体科学研究所
- *○ 井小萩利明

- *○ 猪岡 光 研究工房ろごす
- * 内一 哲哉 東北大学流体科学研究所
- * 大竹 浩人 東京エレクトロン
- *○ 小原 拓 東北大学流体科学研究所
- 上條謙二郎
- *○ 小濱 泰昭 東北大学多元物質科学研究所
- * 佐宗 章弘 名古屋大学大学院工学研究科
- * 杉山 弘
- 高木 敏行 東北大学流体科学研究所
- 高山 和喜 東北大学病院
- *○ 南部 健一
- 新岡 嵩
- 西山 秀哉 東北大学流体科学研究所
- 早瀬 敏幸 東北大学流体科学研究所
- *○ 丸田 薫 東北大学流体科学研究所
- *○ 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 東北大学流体科学研究所
- 徳増 崇 東北大学流体科学研究所
- 白井 敦 東北大学流体科学研究所
- * 小宮 敦樹 東北大学流体科学研究所
- 高奈 秀匡 (総務担当理事)
- 東北大学流体科学研究所

会計監査 朝倉知明(事務長)

会計担当幹事 山越隆男

((財)機器研究会、Tel: 022-217-5295)

事務局 研究支援室(Tel: 022-217-5312)

(高奈 秀匡 記)

平成 28 年度事業報告

平成 28 年度事業として、第 28 回総会とその関連行事、会報の発行等が行われた。

1. 第 28 回総会

平成 28 年 10 月 28 日（金）17:30—18:00、流体科学研究所 2 号館 5 階大講義室で出席者 13 名のもとで開催された。以上は東北大学卒業生が集う東北大学 109 周年ホームカミングデーを考慮して 10 月下旬に開催された。

総会次第

- (1) 開会宣言 (大林名誉会長)
- (2) 会長挨拶 (神山会長)
- (3) 役員の変更 (神山会長)
- ・11 名の理事が再任された。
- (敬称略：大林 茂、上條健二郎、高木敏行、高山和喜、新岡 嵩、西山秀哉、早瀬敏幸、山田 仁、米村 茂、徳増 崇、白井 敦)
- (4) 平成 27 年度事業報告 (小宮理事)
- (5) 平成 27 年度決算報告 (小宮理事)
- (6) 平成 28 年度事業計画 (小宮理事)
- ・常務理事会
- ・総会とその関連行事(講演会、懇親会)
- ・会報第 28 号の発行
- (7) 平成 28 年度予算 (小宮理事)
- (8) 会員名簿の作成について (小宮理事)

- (9) その他 (神山会長)
 (10) 閉会宣言 (大林名誉会長)

2. 総会関連行事

平成 28 年 10 月 28 日(金)、第 28 回総会に引き続き、27 名の参加を得て、以下の催しが行われた。

(1) 講演会 18:00-19:00

講師：小濱 泰昭 先生
 (東北大学多元物質科学研究所)
 演題：燃料耕作時代の先導
 会場：流体科学研究所 2 号館 5 階大講義室

(2) 懇親会 19:10-21:00

会場：流体科学研究所 2 号館大講義室
 参加者： 神山新一、大林茂、猪岡光、圓山重直、
 高木敏行、井小萩利明、徳増崇、
 小林秀昭、永井大樹、新岡崇、小宮敦樹
 (敬称略、順不同) (11 名)

3. 常務理事会

平成 28 年 9 月 3 日(土)、東北大学流体科学研究所 2 号館 5 階大講義室で開催された。

4. 同窓会誌の発行

流友会会報 (第 28 号) を平成 29 年 2 月に発行した。
 (高奈 秀匡 記)

平成 28 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	648,396	印刷費	203,155
会費(前納分)	213,000	通信費	121,852
会費(当年度分)	242,000	謝金	0
雑収入	46,052	消耗品費	0
		会議費	57,816
		雑費	45,801
		翌年度へ繰越	720,824
計	1,149,448	計	1,149,448

流友会会報記事募集

平成 30 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。