

## 巻頭言

### 時代を越えて

流友会会長 伊藤 英覺

京都市の琵琶湖疏水は、工部大学校（東大工学部の前身）の学生田邊朔郎の卒業論文が京都府知事北垣国道の眼に留まり、それを実行に移したものであることはよく知られている。疏水計画<sup>1)</sup>は途中に三井寺のある長等山隧道（全長 2.4 km）の難工事を含み、当時としては大土木事業であった。明治 16 年（1883）御用係に任ぜられ、疏水工事を担当した当時 21 歳の田邊は、2 年後の明治 18 年に着工し、次いで 5 年後の明治 23 年には大津市の取水口から京都市の鴨川合流点まで（鴨川合流点～伏見は明治 25 年着工、同 27 年完成）と、南禅寺水路閣を通り銀閣寺方向に向う疏水分線の工事を立派に完成した。さらに米国視察の結果に基づき急遽予定を変更して建設した蹴上発電所は、ペルトン水車を用いて明治 24 年（1891）に運転を開始し、我国初の公営電気事業として京都市の産業の発展に貢献した。田邊は後に京大教授となり、昭和 19 年に逝去した。現在琵琶湖疏水記念館に田邊の工事ノート 5 冊が保管<sup>2)</sup>されているが、それぞれの表紙に “It is not how much we did, but how well we did” と書いて工事を進めている。この座右の銘は、学問の世界でも立派に通用する言葉である。次いで明治 45 年には給水量増大のための第二疏水も完成して、琵琶湖疏水は水道水を始め京都市民にとって無くてはならぬ存在となっている。昭和一桁の前半を京都市で過ごした私は、家の前を流れる疏水分線や南禅寺水路閣、当時活況を呈していた蹴上インクラインなど懐かしい思い出となっている。

次いで台北市に住んでいた頃、私は当時東洋一の灌漑土木工事として、台湾南西部の広大な不毛の土地を沃野に変えた嘉南大圳<sup>3,4)</sup>（圳は農業用水路のこと）の存在を知った。しかしそれが有名になったのは近年になってからである。東大土木工学科を明治 43 年に卒業し、直ちに台湾総督府に勤務した八田與一は、32 歳の 大正 7 年から 2 年間の調査計画の後、大正 9 年（1920）に着工し、米国視察に基づき大型土木機械を購入して、10 年の歳月を掛けて昭和 5 年 44 歳のときに完成した。圧倒されるのはそのスケールの雄大さである。嘉義から台南にかけての嘉南平野 15 万ヘクタール（1 ha = 10<sup>4</sup> m<sup>2</sup>）を灌漑する目的で、曾文溪幹線（烏山頭ダム幹線）と濁水溪幹線の二大幹線を築造した。前者については阿里山

に源を發し水勢の盛んな曾文溪から取水するため、台南市北東の烏山頭に高さ 56 m、延長 1.3 km のアースダム（土壇堤）を築造した。そして烏山嶺隧道（全長 3.1km）により曾文溪の水をダムに導き、1 億 5 千万トンの貯水を行った。アースダム築造にはセミハイドロリックフィル（反射水式）工法を採用し、設計上米国権威者と論争しても自説を譲らなかった。そしてこれとは別に嘉義市の北方、濁水溪に設けた 3 個所の取水口から取水した濁水溪幹線と共に、嘉南平野に水路を縦横に張り巡らした。その規模は給水路 1 万 km、排水路 6 千 km、防水護岸堤防 230 km である。その結果塩害の外、洪水と旱魃を繰返していた嘉南平野は、多量の米、さとうきび、雑穀が収穫される台湾最大の穀倉地帯に生れ変わり、周辺の 60 万農民から大いに感謝された。八田は大戦中陸軍の委嘱により、南方開発派遣要員としてフィリピンへ向かうため乗船した大洋丸が米潜水艦に撃沈され、昭和 17 年 56 歳で逝去した。現在烏山頭ダム（珊瑚潭とも呼ばれ、150 万分の 1 の台湾地図でも直ぐに分かる広さである）の丘の上に八田與一の銅像が台湾の人々により再建され、毎年 5 月 8 日の命日に周辺の農民によりお祭りが行われる外、郷里の金沢からも資料を寄せた八田技師記念室が完成して、台湾で最も感謝され、尊敬される日本人の一人となっている。

土木の水理学は機械の水力学と親戚の学問である。私は流体工学者としての沼知福三郎先生を上記の二人と重ねて見る。先生が高速力学研究所（流体科学研究所の前身）を創立したのは昭和 18 年、44 歳のときであり、流体工学のメッカであった Göttingen 大学 Prandtl 教授の学風を附属工場の工作に至るまで全面的に取り入れて、以後停年まで 18 年 5 ヶ月間所長として研究指導を続け、キャビテーション研究で文字通り我国最高の流体工学者であった。今日の流体科学研究所の発展は、先生に負うところが大きい。学術的に専門の頂点を極め、時の運を得て、なお棟梁の器を備えた者にして初めてなし得る偉業である。

以上要するに私の流友会の皆様への希望は、スケールの大きい、堂々とした立派な人間であって下さいということです。御健勝を祈ります。

- 1) 京都市上下水道局疏水事務所：琵琶湖疏水, (2005).
- 2) 京都市上下水道局：田邊家資料.
- 3) 司馬遼太郎：台湾紀行、街道をゆく 40, 朝日文庫, (2000), 220-240 頁.
- 4) 李登輝：武士道解題 ノープレス・オブリージュとは、小学館文庫, (2006), 328-339 頁.

## 巻頭言

### 流体研の将来に向けた選択

流友会名誉会長  
流体科学研究所長 早瀬 敏幸

平成20年10月11日開催の流友会総会におきまして、名誉会長の大役を仰せつかりました。会員の皆様には、どうぞよろしくお願いいたします。

法人化に伴いスタートした6年間の第1期中期目標期間も5年目を迎え、これまでの活動に対する評価と、再来年からの今後6年間の第2期中期目標設定の準備があわただしく進んでいます。

今年度の流体研は、4月の南部健一名誉教授の紫綬褒章受賞の嬉しいニュースから始まりました。南部先生の受賞を記念して、7月に記念講演会および祝賀会を片平さくらホールで開催し、来賓の皆様や、伊藤英覚会長はじめ多くの会員の皆様にも参加いただき、賑やかにお祝いすることができました。

7月には昨年度まで5年間実施した21世紀COEプログラム「流動ダイナミクス国際研究教育拠点」をさらに展開・発展させたグローバルCOEプログラム「流動ダイナミクス知の融合教育研究世界拠点」(拠点リーダー: 圓山重直教授)が5年間の教育・研究プロジェクトとして採択され、現在、既に活発な活動を始めています。11月にはこれまでの21世紀COEから引き続き開催している流動ダイナミクスに関する国際シンポジウム(ICFD2008)の第5回シンポジウムが開催されました。12月の第8回高度流体情報・横断的流体研究融合化に関する国際シンポジウム(AFI/TFI2008)と共に、世界各国の流体科学研究者の交流の場となっています。

さて、昨年流友会会報の巻頭言で、井小萩利明名誉会長の記事をご記憶の方もおられるかと思いますが、現在、全国の国立大学附置研究所は共同利用・共同研究拠点化についての選択を求められています。今後、附置研究所は公私立大学の研究所も含め、当該学術分野の拠点として学会等の研究者コミュニティーに開かれた研究所と、それ以外の一般研究所に区別されることになり、そのための法整備が今年の夏に行なわれました。流体科学研究所は、これまでも流体科学に関する国際研究拠点を目指して、国内外の研究機関との共同研究ネットワークを構築し、共同研究を実施してきました。これらの基盤のもとに、拠点化により流体研の研究がいつそう推進されるような体制を構築すべく、現在、準備を進めています。本年10月には、共同研究の推進のための委員会として共同研究委員会を設置しました。また、来年4月から流体研の研究者と外部研究機関の研究者が共同で行う公募共同研究を実施することとし、既にホームページ上で公募共同研究の受付を開始しています。公募共同研究では、若手研究者が行なう共同研究や、国際ネットワークを活用した国際共

同研究、教育的見地から大学院学生を含む共同研究を積極的に推進します。また本公募共同研究は、教育活動であるグローバルCOEプログラムと密接に連携しながら推進します。研究所の中長期研究戦略に沿った今回の共同研究拠点化の選択は、流体研の将来に向けてのひとつの重要な節目と考えられ、研究所として全力で取り組んでおります。

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、何卒よろしくお願い申し上げます。

### 紫綬褒章受章に思う 人生万事塞翁が馬

東北大学名誉教授  
南部 健一

この春、はからずも紫綬褒章を受章した。受賞者は、学者10名、企業の発明家10名、芸能・文化人10名の、計30名である。皇居の春秋の間で、天皇陛下に拝謁する栄に浴した。私のすぐ隣りに女優の桃井かおりがあり、話しかけられた。遊び心のある人だ。受章者夫人はみな淡い色の留袖を着ていたが、彼女だけは褒章の色にちなんで濃紫の着物であった。

研究者の浮世離れした仕事で、市井の人が喜ぶということはなかろう。桃井かおりの顔を見ながら、一枚の着物、一つの演技で多くの人を喜ばせることができる俳優という生業を羨んだ。

思い起こせば、私が学者になったのは、たび重なる偶然に依る。子供の頃は、金沢市郊外の河北潟に近い千田という寒村に住んでいた。家は小作で田んぼは4反しかなかった。母は村人から、「納屋のあねさん」と呼ばれていた。一家には住む家がなく、納屋を借りて暮らしていたからである。同じ屋根の下には家主の牛も飼われていた。土間を占領している農機具や荷車の間をすり抜けると奥に6畳ひと間があり、ここで暮らしていた。極貧の生活だったが、私にとっては生涯で一番幸福な時代である。

小学生の私も牛を使って田んぼを耕した。牛は、御者が子供だとなめてかかる。疲れてくると田んぼに座り込み、牛語で鼻歌を歌って涼しい顔である。しかし牛と一つ家に暮らしていた私には、鞭で打つことが出来なかった。母と肥えたごも担いだ。母は天秤棒の支点を自分の方にずらし私の荷重を軽くしてくれたが、それでも肩がきしみ足元がふらついた。

村の生活は、子供も大いに当てにされる農繁期を除けば、天国だった。豊かな自然の中で存分に遊べたからである。本は1冊も読まなかったが、毎日野や川で遊び、感性と好奇心が育まれた。羽化したばかりの若緑のあぶらぜみをいとおいしいと思い、小さな丸い目をしたなまずの真っ白い腹を撫でて、優しい気持ちになった。目の前をなんども行ったり来たりする鬼やんまの勇姿に、胸が熱くなった。水辺の羽黒とんぼは、水面すれすれの柳の小枝に止まり、ゆっくり羽を開閉して遊ぶ。まるで水に写った自分の美しい姿を楽しむかのように。

飛行機とんぼには、特に憧れた。群れをなして高い空に浮かぶ。羽の幅が広く、半分黒いのもかっこいい。首が痛くなるまでいつまでも見上げていた。

貧しくとも村の暮らしが好きだった私は、中学を出たら農家を継ぐつもりでいた。しかし田んぼ4反ではどうにも暮らしがたりたらず、私が小学3年の時、父が小さな鉄工所を持ったのを機に、一家は金沢駅の裏に越した。父母は学校なんかどうでもいいと思っており、転校の手続きをしてくれなかったのでしたら学校に行けなかった。

小学生の私は、毎日父の工場で働いた。アマダの帯のこ、ボール盤から始まり、旋盤も使えるようになった。労働基準監督署の人が、いつ視察に来ても働いている私を見とがめ、父に「児童福祉法違反だ」と言った。父は、「息子を働かせてなが悪い」とやり返していた。父の工場で働いた経験が、後日、役に立とうとは思ってもよらなかった。すなわち、東北大学大学院での博士研究に使用する実験装置の設計に際し、当時の速研工場のベテラン技官、赤間、加藤、菊田、渡辺さんらと、図面を前に対等の議論が出来た。

所有する田んぼの枚数で身分が決まっていた村では、小作の小倅が高校に行くことは身分不相応と思われていた。村を出たおかげで、私は、父の工場で働きながら高校にも大学にも行けた。父との約束で、金沢大学を出たら家業の鉄工所を継ぐことになっていた。そのため、大学は工学部の機械工学科にした。人生の先が見えたと思い、大学時代は、学生の本分としての勉強はしたものの、漕艇部で体を鍛える方に力を入れた。ボートを漕いで、「この苦しさを経験すれば、世の中に出ても耐えられないことはない」と思った。ボート漕ぎに専念していたのに、卒業のとき、機械工学科の一番に与えられる日本機械学会畠山賞をいただき驚いた。

大学4年の時、クラスの北川正義が来て、「東北大学の大学院を受けるから付き合え」と言った。鉄工所を継がなければならぬと言ったら、「お前の親父はまだくたばる年ではないだろう、2年でもいいから付き合え」と言う。結局、受験したが、入試の日程を間違え、不合格ならぬ失格となった。

大学院はもういいと諦めていたら、東北大学機械工学科主任教授の大塚先生から、「是非もう一度受けて下さい。勘違いで受けなかった2科目を含めなくても、試験には合格していました。この好成绩は次回の試験で考慮しますから、……」という、心のこもった手紙が届いた。気を取り直し翌年春の試験を受けたら、合格した。大塚先生から、君が一番で合格した、と言われた。金沢大学を出た者が東北大学でも通用することが分かり、嬉しかった。大学院入学後も、金沢大学の恥をさらしてはいけないと、勉強と研究に打込んだ。

大塚先生からの温かい手紙が、私の人生を変えた。大学院の指導教官は、伊藤英覺先生であった。金沢大学機械工学科教授の岩名先生が、伊藤先生を推薦してくれた。伊藤研究室に配属されてまもなく、先生は、研究しか眼中にないことが分かった。土曜日も含め、帰宅は毎日午前0時と決めていたようだ。0時すぎに教授室に呼ばれたこともある。2年の修

士課程が修了し、家業を継ぐため金沢に戻る準備をしていたら、横浜の会社に勤めていた弟が突然仙台にやって来て、「家業を継ぎたい。何がなんでも継がせてくれ」と言った。結局、私は博士課程に進学し研究を続けることにした。博士課程に強い未練を抱いて郷里に帰る準備をしていた私は、進学が許され非常に嬉しかった。しかし家業を継がなかった私に一切仕送りはなく、自活を余儀なくされた。

弟が来なければ、私は、間違いなく鉄工所の「おやっさん」になっていた。後年、弟が継いだ工場が倒産したとき、母はお前のせいだと私をなじった。博士研究は、アメリカ機械学会のムーディ賞を受賞した。日本で行なわれた研究では、初めてのことであった。伊藤先生との出会いがこの幸運をもたらした。

1980年、私は、誰もが不可能と諦めていた「ボルツマン方程式の解法を導く」という難問に挑んだ。この時、ボートを漕いだ熱い青春がよみがえり、私は炎になった。この研究は成功し、私は、世界で初めて、100年ぶりにボルツマン方程式の解法を発見した。夜中であった。魂は高揚し、歡びに体が震えた。ボルツマン方程式を解くことは、高層大気中を飛翔する人工衛星や宇宙船の設計に不可欠である。37歳の時のこの論文は、私の260編あまりの論文の中で飛び抜けて引用数が多い。文部科学省は、この論文の最も重要な式(26)について、詳しい説明を求めて来た。紫綬褒章はこの研究の功績を中心にして与えられたものであろう。

私の紫綬褒章受章を祝い、2008年7月19日に流体科学研究所が記念講演会と祝賀会を開催してくれた。当日私は、『美しい流れと私の40年……何を感じ何を考えて来たか』と題し、一人の人間・研究者として味わったこれまでの苦悩、歓喜、挫折を、そのまま語った。

終わりに、今回の栄誉の源となる研究をさせていただいた、前身の高速力学研究所と現在の流体科学研究所に対し、また、そこに在籍された(されている)すべての教職員・学生の方々に対し、心から感謝します。

## グローバルCOEプログラム「流動ダイナミクス知の融合教育研究世界拠点」について

極限熱現象研究分野 教授  
圓山 重直

### 1. はじめに

流体科学研究所と工学研究科(航空宇宙工学専攻、機械システムデザイン工学専攻、量子エネルギー工学専攻、化学工学専攻)、多元物質科学研究所、未来科学技術共同研究センター、原子分子材料科学高等研究機構、先進医工学研究機構で共同提出した「流動ダイナミクス知の融合教育研究世界拠点」がグローバルCOEプログラム(平成20年度~24年度)に重点拠点として採択されました。本稿では、このグローバルCOEプログラムの概要について説明いたします。



## これまでの研究者像



## これからの研究者像



## 2. 拠点形成の目的

流動ダイナミクスは、エネルギー、地球環境、ライフサイエンスなど、人類が直面する諸問題に密接に関連する総合学術領域です。本グローバル COE は、21 世紀 COE プログラム「流動ダイナミクス国際研究教育拠点」(21 COE)で築いた実績を基礎にして、それを大幅に拡大・充実させて、流動ダイナミクス教育研究の世界拠点として確立・発展するものです。

つまり、流動ダイナミクスを基軸に置き、情報科学、化学工学、医工学との異分野融合、これまで形成してきた国際ネットワークを活用した多国間研究融合、多面的な価値観を理解できる国際的な異文化融合などの知の融合によって、流動融合分野の基礎学理を構築すると共に、国際連携フロンティアプロジェクト研究推進によりイノベーション科学技術領域を創成し、総合学術領域としての流動ダイナミクスの研究教育世界拠点を確立することを目的としています。

また、これまで構築した国際ネットワークをマルチステージ国際ネットワークに昇華させ、国内外から優秀な人材を募集する国際若タケノコ発掘プログラム等により、博士課程人材を集める。国際出る杭教育等の教育プログラムと、国際ジョイントラボやフロンティアプロジェクトの研究活動を通じて、世界標準を凌駕する学問的能力とグローバルな広い視点を涵養し、独創的な成果を持続的に生み出してゆく将来の流動ダイナミクス世界コミュニティの中核を形成する人材を育成いたします。

## 3. 拠点形成計画の概要

既に 21 COE では、本学のリエゾンオフィス 11 ヶ所のうち、6 ヶ所の運営と設立に主体的に関わってきた。この世界 6 ヶ所の先導的研究機関との間で相互設置したリエゾンオフィスのうちフランスとの間では国際ジョイントラボを開設するなど、共同研究を実施する枠組みを整えています。

本拠点では、リエゾンオフィスを設置した基幹交流機関と、その他の交流実績のある研究機関を加えたマルチステージ国際ネットワークを構築します。これらの研究機関を拠点とし、研究者間の研究交流を基本にした国際ジョイントラボの枠組みを戦略的に展開・活用して高いレベルの実質的な国際共同研究を充実させます。この国際ネットワークの国際共同

研究を通じて、流動ダイナミクスと異分野学術領域との融合、多国間研究融合による新しい流動融合分野を創成し、国際連携フロンティアプロジェクト研究を推進いたします。

そこに若手の人材交流や、国際インターンシップ学生が加わって研究を担うことにより世界最高水準の研究成果の創造と人材の育成を促す。ジョイントラボ連携国際インターンシップを経験することで、異分野・多国間・異文化の知の融合実践教育を学生および若手研究者に実施し、世界水準のリーダーを育成するグローバル回遊教育研究を推進いたします。具体的には、若手研究者が複数の世界の研究機関を調査・研究し新領域創成を醸成する若手回遊研修を設けます。

本拠点の多様な教育プログラムに参加する人材を世界から集めるために、上記の国際ネットワークを中心として、修士の段階から国内外に学生を公募し、博士入学 1 年前に人材育成プログラムに採択する国際若タケノコ発掘プログラムによって、博士課程学生の国際誘致を積極的に行います。21COE の「出る杭伸ばす教育」プログラムを進展させ、融合領域の学術創成にかなう国際的若手人材を育成する国際出る杭プログラムを実践します。これら教育プログラムに参加する学生は、修士博士一環コースの選択と早期修了を奨励し、博士修了後のポスドク期間に複数国際インターンシップを経験させるグローバル回遊教育研究に参加させるなど、多文化融合の価値観を理解できる国際的なエリート育成を進めます。

学生の海外派遣や海外学生の受け入れは、本学「井上プラン 2007」による海外インターンシップ制度とも連携し、相互補完的に濃厚な交流の機会を用意します。既に現 21 世紀 COE の成果として教育的効果が明らかになっている、国際宇宙大学や国際会議運営への主体的な参加の機会を設けて



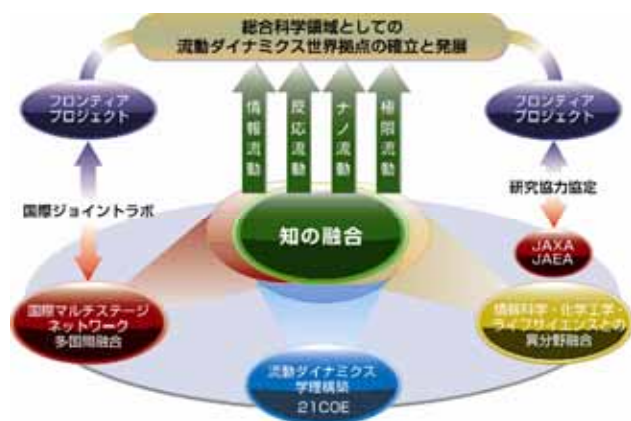
国際的なビジネス感覚を身に付けさせます。また、本学国際高等研究教育院に積極的に関与することにより複眼的視野を有する学生を育成いたします。

#### 4. 知の融合による流動ダイナミクスの新展開

「流動ダイナミクス」は、流体だけでなくエネルギー・情報に関する移動現象とそれに伴う状態の変化を取り扱う総合学術分野です。21COE では、ナノ・メガ時空間スケールにおける流動ダイナミクスの学理を構築しました。

流動ダイナミクスは流体機械だけではなく、航空宇宙・エネルギー・情報・ナノテクノロジー・ライフサイエンス・材料など広範な科学技術分野において重要な現象である。本グローバルCOE では、21COE で確立した学理とこれらの科学技術分野と知の融合を図ることにより、新たな流動融合分野を構築し、工学における総合学術領域としての流動ダイナミクスを確立します。

すなわち、流動ダイナミクスと情報科学、化学工学、ライフサイエンス等の異分野との融合、国際ジョイントラボによる国際的な研究融合による研究活動展開により、情報流動、反応流動、ナノ流動、極限流動の融合分野を形成します。超音速複葉機開発や、原子炉流動リスクマネジメントなど、融合流動分野を横断するフロンティアプロジェクトを国内外の諸機関と国際共同研究として推進し、流動ダイナミクスを基軸としたイノベーション科学技術領域の創成を目指します。これらの教育研究活動を通じて、国際基準の独創的人材を持続的に生み出す流動ダイナミクス教育研究の世界拠点を確立いたします。



### 産学連携室の活動

#### 産学連携室担当

大学の法人化に伴って全国の大学は産学連携に力を入れ始めましたが、それまでの大学の産学連携に関する考え方が大きく異なって来ておりその進め方も含めて手探りの活動が続いております。流体科学研究所でも産学連携室を創り活動を始めておりますが、昨年度3名の特任教授を雇用し、合計4名の特任教授が活動の中心となって産学連携室の活動

を行っております。昨年、流体研の新しいパンフレットとして「NEXT」を作りましたが今年度は流体研の概要パンフレットも作成しました。普段、あまり会員の皆様に産学連携室の活動を紹介する機会がありませんので、本誌をお借りして今年度の活動を中心に産学連携室の活動の一遍をご紹介します。

産学連携室の今年度の構成は早瀬所長、4教授(高木先生、寒川先生、大平先生、中野先生)、1准教授(佐藤岳先生)、4特任教授(仲野先生、松崎先生、佐藤義先生、高橋)、山越事務長、阿部庶務係長の12名から成っております。活動の大きな項目は以下のとおりです。

- 委託研究・共同研究の獲得
- 広報活動(展示会への参加)
- 招聘セミナーの開催
- 情報収集
- パンフレットの製作・見直し
- 産学連携ホームページの運用
- 産学連携室会議の開催

以下、順番に説明します。

#### 委託研究・共同研究の獲得

委託研究・共同研究等の獲得は産学連携室だけでなく、各先生が個人的繋がりで見実施しておりますが、得た資金の合計は年々増えております。委託・共同・寄附金の合計の推移として、2007年度は2006年度の30%増の306百万円となっております。これからも広報活動に力を入れていきますので、獲得する資金も増えていくものと考えます。

#### 広報活動(展示会への参加)

広報活動の一環として展示会への積極的参加を進めております。今年度参加した展示会は以下のものがあります。

- ・ 東北大学・機械系フォーラム(2008年5月8~10日; 秋葉原)
- ・ 台日科学技術フォーラム(2008年9月8・9日; 台湾)
- ・ イノベーションジャパン2008(2008年9月16~18日; 有楽町)
- ・ 東北大学イノベーションフェア2008in 仙台(2008年9月30日; 仙台)
- ・ 国際航空宇宙展(2008年10月1~5日; 横浜)
- ・ セミコンジャパン(2008年12月3~5日予定; 幕張)
- ・ 国際ナノテクノロジー(2009年2月18~20日予定; 東京)

これらの展示会では直接興味を持っている方に説明することが出来るので、効率的な広報活動が出来ます。

この取り組みは来年度も続けて行く予定です。

#### 招聘セミナーの開催

招聘セミナーは年2回のペースで実施しており、実際仕事に取組んでいる最前線の人のお話を聞くことが出来る場として有効に活用しております。

今年度の実施内容は以下のとおりです。

- ・ 第8回セミナー(2008年6月20日)

「産学官連携の戦略的な展開に向けて」・・・文科省  
「2030年に向けた自動車技術」・・・日本自動車研究所  
「自動車の省エネルギー技術」・・・日産ディーゼル(株)  
・第9回セミナー（2008年11月28日）  
「製品開発と流体现象～日立における研究・開発の取り組み～」・・・(株)日立製作所

#### 情報収集

情報収集の一つとして以下の官関係の情報をウオッチしており、有用な情報を適任の先生にお伝えし、資金獲得に活用しております。

- ・文部科学省
- ・NEDO
- ・科学技術振興機構
- ・日本学術振興会

#### パンフレットの製作・見直し

既成パンフレットの見直し、増刷等を行い広報活動の資料としております。

#### 産学連携ホームページの運用

本年度流体研のホームページに産学連携のホームページを作成し、先生方の研究（技術）のシーズを紹介し、企業の皆様に参考にして貰っています。下記 URL にアクセスして頂けますと幸いです。

<http://www.ifs.tohoku.ac.jp/jpn/sangaku/index.html>

#### 産学連携室会議の開催

年4回の産学連携室会議を開催して、活動方針の決定・進捗状況の把握等を行い効率的な産学連携活動を進めております。

最後になりましたが、会員の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、更なる産学連携活動へのご支援をお願い申し上げます。

（特任教授 高橋 邦弘 記）

## 新任のご挨拶



知能流制御研究分野 教授  
中野 政身

平成20年4月1日付けで流体科学研究所に教授として着任致しました中野政身と申します。知能流システム研究部門の知能流制御研究分野を担当しております。

前任地は山形大学大学院理工学研究科に所属し山形県米沢市の工学部キャンパスでした。早稲田大学大学院理工学研

究科博士課程を修了してから山形大学の助手、助教授、教授として26年間、教育・研究に従事してまいりました。この度、ご縁がありまして東北大学流体科学研究所にお世話になることになりました。流友会の皆様には今後ともご指導ご鞭撻のほど宜しく御願い申し上げます。

早稲田大学大学院の学生時代には、機械工学専攻流体工学研究分野に所属し田島清瀬教授と大田英輔教授の下で高圧ガスバルブ内部に発生する衝撃波をともなった超音速気流から誘起される騒音や振動の問題を流動場との関連で解明する研究をしておりました。その後、この研究は多孔型低騒音弁の減音効果の効率化への研究へと繋がり、超音速多孔噴流の減音効果の解明とその効率的な減音を得るための多孔配置の設計指針を提示することができました。このような研究をしていた関係で幹事を仰せつかりました日本機械学会「産業用バルブに関する調査研究分科会」では、流体科学研究所の前身である高速力学研究所の大場利三郎教授にはバルブ内で発生するキャビテーションに関して当時数多くのご教示を賜りました。

山形大学工学部では、助手、助教授の期間は制御工学講座に所属していた関係から、流体工学に加えて制御工学の研究・教育にも携わりました。状態空間法に基づく現代制御理論は、当時山形大学の非常勤講師で大学院の講義を担当されておられました高速力学研究所の畑中浩教授から学ばせていただきました。一方的かもしれませんが、畑中先生は小職の制御工学の師匠ということになります。当時はコンピュータを用いてロボットや各種自動機械を制御する走りだったので、L-kit16 という16ビットのボード型コンピュータにADやDAコンバータ及びIOボードなどのインターフェースボードを自作して装備して、空気圧駆動サーボ系や空気圧人工筋駆動ロボットなどの制御に関する理論的、実践的な研究を行ないました。その後、インクジェット、ロボットビジョンによる評価・認識、衝突空気噴流の自励発振、人工心臓弁、血管内の狭さく部下流での自励発振、機能性流体（ER/MR流体）のレオロジー特性の評価とその工学的応用と、「流体」や「制御」に関わる多岐にわたる研究を展開してまいりました。その間、平成元年9月から1年間米国ローハイ大学のD. Rockwell教授の下で非定常はく離流れ（円柱ウェーク）の制御に関する研究に従事しました。平成9年4月の教授昇任に伴い、エネルギーシステム工学講座に異動になり、教育の面では制御工学から小職の学生時代からの専門である流体工学にシフトして来ています。研究の面では、ER流体やMR流体などの機能性流体とそれらの工学的な応用研究がメインとなり、平成9年7月には、米沢市でER流体とMR流体に関する国際会議を開催しました[日本機械学会誌, 第101巻, 第959号, (1998-10), pp.783] この機能性流体の研究では、当時の流体科学研究所の神山新一教授、谷順二教授には先生方が主宰された研究分科会への参加や国際会議への招待など多大なご教示とご支援を賜りました。また、平成12年4月には流体科学研究所の客員教授を仰せつかり

ました。このようにこれまで密接なご縁の下で大変お世話になってきました流体科学研究所で、素晴らしい環境の下、新たな研究・教育の展開ができることを大変光栄に思っております。

今後、研究分野として「知能流体の制御」と「流動場の知的制御」を掲げ、新規な機能性流体・材料、流れの制御及び知的制御法に関する基礎科学的研究を基軸に、それらを活用した次世代型知的流体制御デバイスやシステムの創成に関する研究開発を行なう所存ですので、今後とも皆様には何卒ご支援ご協力賜りますようお願い申し上げます。

## 新任のご挨拶



超実時間医療工学研究分野 助教  
船本 健一

平成 20 年 4 月 1 日より、流体科学研究所 流体融合研究センター 超実時間医療工学研究分野（早瀬研究室）の助教に着任致しました、船本健一と申します。

学部 3 年生のときに早瀬研究室に配属になって以来、流体科学研究所にはお世話になっており、平成 19 年 3 月に東北大学大学院 工学研究科 パイオロポティクス専攻を修了して博士（工学）の学位を取得した後も、教育研究支援者（ポスドク）として研究を続けて参りました。

研究内容としては、生体内の流体力学である血液の流れ（血行力学）に関する課題に取り組んでおります。学生時代は、主に、心血管系の病的状態（循環器系疾患）の一つの動脈瘤（血管が膨らむ疾患で破裂すると死に至る可能性が高い）の発症、進展および破裂のメカニズムの解明や、その画期的な診断方法の確立を目的とした研究を行いました。この研究では、計測と計算の融合による新たな血流解析手法として、「超音波計測融合シミュレーション」を提案しました。これは、超音波計測により得られる血流速度の超音波ビーム方向成分（ドブラ速度）と、血流の数値シミュレーションによるドブラ速度を比較し、両者の間の誤差を数値シミュレーションにフィードバックすることにより計算結果を実際の血流場に収束させ、コンピュータ上に血行力学を再現することを可能にします。流体科学研究所の職員になってからは、上記の血流解析手法を超音波計測のみならず MR（核磁気共鳴）計測との融合にも応用し、解析対象を脳内の血流にも広げております。また、これまでは主に計算（数値実験）によ

る研究を行っておりましたが、最近では実際の医療診断装置を用いた実験にも力を入れるようになり、手法の妥当性の検証実験を行っています。さらには、循環器系疾患のみならず、血流が関係している腫瘍の成長や胎児の脳障害に関する研究にも取り組んでおり、流体科学研究所においても実際に動物実験を行うようになりました。

工学を通して医療に貢献し、一人でも多くの命を救える技術を開発することが私の夢であり目標であります。もちろん、これらの研究を遂行するためには、工学のみならず医学の専門家と協力する必要があり、現在も医師や様々な研究者と共同で研究を行っています。今後も様々な研究者のご協力を頂きながら研究を遂行していくと共に、学生の教育や研究室の運営の一助となれるよう努力して参ります。至らぬ点が多々あるかとおもいますが、ご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

## 研究所近況

広報担当

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。さらに、平成 15 年 4 月には衝撃波研究センターを改組拡充して、基盤研究部およびプロジェクト研究部からなる流体融合研究センターを発足し、プロジェクト試行の研究を更に促進する体制を整えました。平成 17 年 11 月に、未来流体情報創造センターではスーパーコンピュータの機種更新を行い、数値計算と実験計測の融合ならびに大規模な三次元可視化を可能とした「次世代融合研究システム」を導入しました。本システムは、より高精度かつ大規模な数値解析に寄与するとともに、実験計測とコンピュータシミュレーションとを高速ネットワーク回線で融合した新しい流体解析システムの開発、さらには、新しい学問分野の開拓に貢献しています。平成 20 年 4 月から衝撃波学際応用研究部門が寄付研究部門として 3 年間の期間で新たに発足しました。また、平成 20 年 7 月からはグローバル COE プログラム『流動ダイナミクス知の融合教育研究世界拠点』が新たなスタートを切りました。

現在、本研究所は、流動現象の視点から、高効率超音速飛行と宇宙推進技術、地球温暖化物質の発生の制御による環境負荷の低減、生体内流動制御による超低侵襲医療技術の開発、自然エネルギーの高度利用技術、新素材製造プロセスと高機能材料・流体システム開発等の課題に取り組み、人類社会の持続的な発展を維持するための基盤科学技術の研究を行っています。平成 18 年 9 月には、研究所の使命と目標を明確にし、研究戦略として流体科学の基礎研究の確立と体系



化、それを基盤としたエネルギー、エアロスペース、ライフサイエンス、ナノ・マイクロの各クラスターとの融合化による世界最高水準研究の推進を策定しました。最近の流体科学技術に関する先導的な研究成果を基盤としては、本研究所を中心とした各分野の国際会議の積極的な開催をはじめ、国内外の研究機関との共同研究、研究者・技術者の養成、学部・大学院学生の教育活動などを活発に行っております。平成19年12月14～15日にかけて、「流体情報」をキーワードとする本研究所主催の第7回AFI(Advanced Fluid Information)国際シンポジウムと、流体融合研究センター主催の第4回TFI(Transdisciplinary Fluid Integration)国際シンポジウムが合同でAFI/TFI-2007を開催しました。その他にも、平成19年9月26～28日には第4回流動ダイナミクス国際シンポジウムが21世紀COEプログラムの総括として流動ダイナミクス国際研究教育拠点主催で開催しました。平成20年は、11月にグローバルCOEプログラムとして第5回流動ダイナミクスシンポジウムが、12月に国際シンポジウムAFI/TFI-2008が開催されます。社会還元としては、8月末に工学部オープンキャンパスを企画・開催しております。一方、これまでに締結された海外の大学との大学間協定の方は、平成19年12月にモスクワ国立大学、シドニー大学、オークランド大学との協定の更新が行われました。平成20年には国立ノボシビルスク大学、中国科学院物理研究所、ナンヤン工科大学、プカレスト工科大学電気工学部、モスクワ電力工学研究所、カールスルーエ大学、中国科学院理論物理研究所、トリエステ大学工学部、リーマ大学、アーヘン工科大学との協定も更新されました。さらに、大学間の研究交流の一環で、中国清華大学とのワークショップが平成20年10月に開催されました。研究成果の社会への公開、科学教育の啓蒙のため

に、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)は、平成20年も5回の講座を開講しています。また、平成20年4月には本研究所の名誉教授南部健一先生が紫綬褒章を受賞した他に、寒川誠二教授が「市村学術賞・功績賞」並びに応用物理学会からフェロー表彰を受賞し、大林茂教授が日本機械学会船井賞を8月には石本淳准教授・大平勝秀教授が日本混相流学会賞「技術賞」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。まずは着任された方々は、平成19年10月に中村寿助教がエネルギー動態研究分野に着任されました。平成20年4月には中野政身教授が知能流制御研究分野に、船本健一助教が超実時間医療工学研究分野に着任されました。平成20年4月に、事務部には鈴木昌典用度係長、市根井泰雄事務職員が、技術部には手塚卓也技術職員が着任されました。次に、昇任された方々は、平成20年4月に大竹浩人講師が知的ナノプロセス研究分野准教授に、小宮敦樹助教が極限熱現象研究分野講師に昇任されました。最後に、退職および転出等によって流体科学研究所を去られた方々は、平成19年10月に徳山道夫教授が転出されました。事務部では、平成20年4月に、片平久美子事務職員、川上智和事務職員が転出されました。また、事務部の武山正志経理係長、技術部の伊東憲男班長が平成20年3月に定年退職されました。これまでの本研究所への多大なる御尽力に感謝の意を表するとともに、今後のますますのご活躍をお祈り致します。

最後になりましたが、会員の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。

(准教授 石本 淳 記)

### 会員の受賞、名誉員等 (平成19年12月から平成20年11月まで)

氏名	受賞名等	受賞対象の研究	受賞年月日
竹野貴法	井上研究奨励賞	博士論文: センサ・デバイス応用のための金属を含むダイヤモンドライクカーボン膜に関する研究	平成20.2.4
山縣貴幸	計測自動制御学会学術奨励賞	壁面圧力計測と流れのシミュレーションの融合による実流れの圧力場の再現	平成20.2.21
高橋史寛	日本非破壊検査協会表面探傷・保守検査合同シンポジウム 新進賞	電磁超音波 渦電流マルチプローブによる疲労き裂の評価	平成20.3.7
新井山一樹	日本航空宇宙学会北部支部 2008年講演会 Best Presentation Award for Student	サブクール液体窒素のキャピテーション不安定性と圧力変動特性	平成20.3.10
内一哲哉	平成19年度トーキン科学技術 振興財団 研究奨励賞	電磁特性に着目した鋳鉄の材質評価	平成20.3.10
大林 茂	2007年度日本機械学会船井賞	進化型多目的最適化技術の研究と流体設計への応用	平成20.3.25
小笠原直也	日本設計工学会 武藤栄次賞 優秀学生賞	温熱療法に向けたふく射加熱装置の開発と評価に関する研究	平成20.3.25



氏名	受賞名等	受賞対象の研究	受賞年月日
小笠原直也	総長賞	温熱療法に向けたふく射加熱装置の開発と評価に関する研究	平成20.3.25
徳増 崇	日本電気化学会第75回大会ポスター賞	不規則性多孔質電極構造最適化に向けた三次元多孔質シミュレータの応用	平成20.3.30
徳増 崇, 小川和泉, 船本聖絵	日本電気化学会第75回大会ポスター賞	PEFC 高分子電解質膜側鎖の耐劣化性能に関する量子・分子論的解析	平成20.3.30
高山和喜	日本航空宇宙学会名誉会員	日本航空宇宙科学の発展に功績	平成20.4.3
寒川誠二	ディスティンディングイシュートプロフェッサー	半導体分野におけるプラズマプロセス研究等で世界を先導する研究成果を上げ、タイムモジュレーションプラズマ技術の実用化等で大きく貢献している。	平成20.4.4
寒川誠二	第40回市村学術賞(功績賞)	パルス時間変調プラズマによる超低損傷・超高精度微細加工技術の開発	平成20.4.25
南部健一	紫綬褒章	流体工学研究	平成20.4.29
小笠原直也	第8回日本伝熱学会東北支部学生発表会 優秀プレゼンテーション賞	温熱療法に向けたふく射加熱装置の伝熱制御による性能評価	平成20.5.9
大林 茂, 三坂孝志, 小笠原健, 藤代一成, 竹島由里子	第13回計算工学講演会グラフィックアワード特別賞	没入的仮想環境を用いた仙台空港における後方乱気流の視覚解析	平成20.5.19
山下 博	第40回流体力学講演会 学生プレゼンテーション賞	ソニックブーム伝播における大気擾乱効果	平成20.6.12
渡辺 悠人	第40回流体力学講演会 学生プレゼンテーション賞	-Re 遷移モデルの検証と横流れ不安定のモデル化に関する検討	平成20.6.12
伊藤高敏	平成19年度岩の力学連合会賞(論文賞)	Problems and Solution for In-situ Measurements of Stress Magnitudes and Orientation at Great Depths	平成20.6.18
竹野貴法, 菅原敏文, 三木寛之, 高木敏行	保全学会第5回学術講演会 第2回「産学協同セッション」 金賞	歪みセンサへの応用を目指した金属ナノクラスタを分散した非晶質炭素膜	平成20.7.12
圓山重直	ディスティンディングイシュートプロフェッサー	熱工学と流動ダイナミクスを中心とする幅広い分野で数多くの卓越した研究成果をあげ、21世紀 COE プログラム及びグローバル COE プログラムのリーダーとして異分野との融合研究を積極的に推進するなど、優れたリーダーシップを発揮して世界をリードする研究を行っている。	平成20.8.1
石本淳, 大平勝秀	2007年度日本混相流学会賞「技術賞」	極低温スラッシュ流体を利用した混相冷却法の開発	平成20.8.9
寒川誠二, 陣内佛霖	応用物理学会論文賞(JJAP論文賞)	Surface Reaction Enhancement by UV irradiation during Si Etching Process with Chlorine Atom Beam	平成20.9.2
寒川誠二	応用物理学会フェロー表彰	超低損傷・超高精度微細加工技術の開発	平成20.9.2
向井康晃	日本混相流学会年会講演会 2008 学生優秀講演賞	スラッシュ窒素固液二相流動特性に関する数値解析	平成20.10.4
新岡 嵩	日本機械学会熱工学部門 功績賞(永年功績賞)	熱工学、とりわけ超音速燃焼、微小重力燃焼、高温空気燃焼などの分野、および熱工学部門・国際会議の運営、日本燃焼学会会長、国際燃焼学会副会長など、永年にわたり国内外の熱工学の発展に貢献した功績	平成20.10.15
小林秀昭	日本機械学会熱工学部門業績賞	熱工学、とりわけ高温高圧燃焼のレーザー計測、超音速燃焼場と衝撃波の干渉に関する研究、微小重力液滴燃焼に関する研究など、熱工学分野における研究業績	平成20.10.15
井小萩利明	日本機械学会流体工学部門賞	圧縮性混相流体の複雑流れの研究、特に混相媒体モデルによる数値解析	平成20.10.15

氏名	受賞名等	受賞対象の研究	受賞年月日
西山秀哉	日本機械学会流体工学部門賞	長年にわたり機能性流体、混相流および複雑干渉の視点でプラズマ流およびプラズマ流動システムに関する顕著な業績をあげ、新たな学術体系を構築した。また、活発な国際共同研究の推進、国際および国内会議の企画、研究分科会活動、著書の出版や先駆的な論文発表により、流体工学の新分野の発展に多大な貢献をした。	平成20.10.15
水木琴絵	日本フルードパワーシステム学会公開シンポジウム優秀講演賞	MR 流体流動システムの動的応答特性と壁面干渉効果	平成20.11.7
南部健一	全国共同利用情報基盤センター 長会議 功績賞	東北大学大規模科学計算システムの高度利用技術に関する研究開発にあたり、多大の貢献をした。	平成20.11.27

## 流友会第20回総会報告

東北大学創立100周年の昨年に引き続き今年度は、東北大学卒業生が集う東北大学ホームカミングデーが10月11、12日に催されました。今年度の流友会の総会は、これに合わせて10月11日(土)に、関連行事(講演会、懇親会)とともに開催されました。本研究所の前身である高速力学研究所は昭和18年10月5日官制の公布により設立され、本年10月で65周年となります。

流体科学研究所 COE 棟 3F セミナー室で開催された総会は、会員27名の出席がありました。議長の井小萩利明理事の開会宣言で始まり、伊藤会長の挨拶の後、米村理事より平成19年度事業報告、平成19年度決算報告がなされ、次いで役員の変更が行われました。引き続いて、米村理事より平成20年度事業計画と予算案の説明が行われました。最後の議題として、流友会総会の開催月に関する会則の改正を行いました。この改正は、毎年10月に開催される東北大学ホームカミングデーに合わせて流友会総会を開催することを踏まえて提案されました。本会報の末尾に新会則を掲載します。その後、井小萩利明理事の開会宣言をもって総会を終了しました。

総会に引き続き行われた講演会では、日本学士院賞受賞者で、東北大学名誉教授、日本大学教授の加藤康司先生に「流れとトライボロジー」という題目でご講演を頂きました。数十万年前から現在までのトライボロジーの歴史と最新の研究成果について、また水や気体などの流れと摩擦の関わりについて興味深いご講演を頂きました。流体研の現役学生を含む37名の会員が出席し、熱心に聴講・質問していました。

講演会終了後、流体科学研究所大講義室で懇親会が21名の出席者のもと行われました。米村理事の司会により伊藤会長・早瀬名誉会長の挨拶が行われ、神山新一理事の音頭で乾杯した後に、和やかな雰囲気の中で、歓談が交わされました。懇親会では研究所65周年にちなんでパースデーケーキが用意され、研究所創立の年に誕生された南部健一理事と加藤康司先生が入刀し、大いに盛り上がりしました。

## 平成20年度事業計画

- (1)常務理事会 平成20年6月7日(土)  
(2)総会・講演会・懇親会 平成20年10月11日(土)  
17:00-17:30 総会 流体研 COE 棟 3F セミナー室

17:30-18:40 講演会 流体研 COE 棟 3F セミナー室  
講演者：加藤康司氏  
(東北大学名誉教授・日本大学教授)

演題：流れとトライボロジー  
18:50-20:50 懇親会 流体研2号館5F大講義室  
(3)会報(第20号)の発行  
平成20年11月に発行予定。昨年と同様ニュースレター形式。

## 平成20年度流友会理事

常務理事 \*再選理事

氏名	勤務先
伊藤 英覺	(会長)
* 早瀬 敏幸	(名誉会長)東北大学流体科学研究所
* 相原 利雄	東京高等裁判所・知的財産高等裁判所
井小萩利明	東北大学流体科学研究所
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
大島亮一郎	
大場利三郎	
小原 拓	東北大学流体科学研究所
* 大日方五郎	名古屋大学大学院工学研究科
* 上條謙二郎	東京大学工学部
神山 新一	
小池 和雄	東北学院大学工学部機械知能工学科
小濱 泰昭	東北大学流体科学研究所
小林 陵二	
佐宗 章弘	名古屋大学大学院工学研究科
* 嶋 章	
杉山 弘	室蘭工業大学機械システム工学科
* 高山 和喜	東北大学流体科学研究所
* 谷 順二	東北大学多元物質科学研究所
南部 健一	
* 新岡 嵩	秋田県立大学
* 橋本 弘之	横浜国立大学
林 一夫	東北大学流体科学研究所
林 叡	
増田 英俊	
丸田 薫	東北大学流体科学研究所
圓山 重直	東北大学流体科学研究所
* 村井 等	(顧問)
山田 仁	宇宙航空研究開発機構ロケットエンジン研究開発センター

米村 茂 (総務担当理事) 東北大学流体科学  
研究所

会計監査 山越隆男 (事務長)  
会計担当幹事 荒川 繁  
( (財)機器研究会、Tel: 022-217-5295 )

事務局 研究支援室 (Tel: 022-217-5312)  
(米村 茂 記)

井小萩利明, 早瀬敏幸, 小濱泰昭, 佐藤岳彦,  
徳増 崇, 野澤正和, 小林秀昭, 中村 寿,  
菊川豪太, 松崎恭之, 高橋邦弘, 佐藤義幸,  
小林忠雄, 白井 敦, 大沼 盛, 石本 淳  
(敬称略、順不同)(35名)

## 流友会平成19年度事業報告

平成19年度事業として、第19回総会とその関連行事、会報及び会員名簿の発行等が行われた。

### 1. 第19回総会

平成19年10月5日(金)17:00-17:30、流体科学研究所COE棟セミナー室で出席者42名のもとに開催された。以上は東北大学創立100周年記念行事として卒業生が集う第1回東北大学ホームカミングデーが翌日より開催されたことをうけたものである。尚、開催日の10月5日は、本研究所の前身である高速力学研究所が昭和18年10月5日官制の公布により設立された日と同一日に該当する。

#### 総会次第

- (1) 開会宣言 (小濱理事)
- (2) 会長挨拶 (伊藤会長)
- (3) 平成18年度事業報告 (内一理事)
- (4) 平成18年度決算報告 (内一理事)
- (5) 役員再選 (伊藤会長)
  - ・19名の理事が再任された。(敬称略: 伊藤、井小萩、猪岡、内一、大島、大場、小原、神山、小池、小濱、小林、佐宗、杉山、林(一)、林(叡)、増田、丸田、圓山、山田)
  - ・南部、米村の両氏を新たに常務理事として推挙した。
- (6) 平成19年度事業計画 (内一理事)
  - ・常務理事会
  - ・総会とその関連行事(講演会、懇親会)
  - ・会報第19号及び会員名簿の発行
- (7) 平成19年度予算 (内一理事)
- (8) その他
- (9) 閉会宣言 (小濱理事)

### 2. 総会関連行事

平成19年10月5日(金)第19回総会に引き続き、50名の参加を得て、以下の催しが行われた。

- (1) 講演会 17:30-18:50  
講師: 伊藤英覺氏(文化功労者、日本学士院会員、東北大学名誉教授)  
演題: 自然エネルギーの利用 - 水車と風車 -  
会場: 流体科学研究所 COE 棟セミナー室
- (2) 懇親会 19:00-21:00  
会場: 流体科学研究所 2号館大講義室  
参加者: 伊藤英覺, 増田英俊, 圓山重直, 大平勝秀, 大林 茂, 西山秀哉, 米村 茂, 星 勝利, 高木敏行, 神山新一, 小林陵二, 林 叡, 丸田 薫, 太田 信, 内一哲哉, 南部健一, 山部正博, 上條謙二郎, 赤間利男,

### 3. 常務理事会

平成19年5月12日(土)東北大学流体科学研究所1号館多目的室で開催された。

### 4. 逝去者及び消息不明者の調査

名誉教授、各研究分野に対して会員の逝去者及び消息不明者に関する調査を行い、名簿データの更新を行った。

### 5. 同窓会誌及び会員名簿の発行

流友会会報(第19号)を平成19年11月に、会員名簿を平成19年12月にそれぞれ発行した。

(内一 哲哉 記)

## 平成19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	880,395	印刷費	260,806
会費(前納分)	138,000	通信費	152,285
会費(当年度分)	236,000	謝金	0
雑収入	1,597	消耗品費	21,653
		会議費	18,911
		雑費	92,541
		翌年度へ繰越	709,796
計	1,255,992	計	1,255,992

## 流友会会報記事募集

来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。

# 東北大学流体科学研究所流友会会則

(改正部分に下線)

制 定 平成元年 7月 8日

最終改正 平成 20年 10月 11日

## 第 1 章 総 則

- 第 1 条 本会は、東北大学流体科学研究所（旧高速力学研究所）の同窓会である。
- 第 2 条 本会は、東北大学流体科学研究所流友会と称する。
- 第 3 条 本会は、事務局を東北大学流体科学研究所内に置く。
- 第 4 条 本会は、会員の相互の親睦並びに発展を図ることを目的とする。

## 第 2 章 会 員

- 第 5 条 本会は、次の各項に該当するものをもって構成する。
1. 正会員
    - (ア) 東北大学流体科学研究所及び高速力学研究所に約 1 年または 1 年以上籍を置いたもの。
    - (イ) 東北大学流体科学研究所職員並びにこれに準ずるもの、及び大学院生、研究生等のうち本会に入会を希望するもの。
    - (ウ) 役員または 2 名以上の会員の推薦によるもので、常務会を経て申し込んだもの。
    - (エ) 会員は、住所及び勤務先等を変更するたびに遅滞なく本会に通知することを要する。
  2. 賛助会員  
本会の主旨に賛同し、常務会の推薦によるもの。

## 第 3 章 事 業

- 第 6 条 本会は、第 4 条の目的を達成するため次の事業を行う。
1. 懇親会の開催
  2. 会員名簿並びに会報の発行
  3. その他本会の目的達成のために必要な事業

## 第 4 章 役員、顧問、幹事

- 第 7 条 本会に次の役員を置く。
1. 名誉会長 1 名 東北大学流体科学研究所長
  2. 会長 1 名 総会において推挙されたもの
  3. 理事 若干名 常務会の推薦により総会において承認されたもの
  4. 常務理事 若干名 理事のうちより互選されたもの。そのうち 1 名は総務担当理事とする。
  5. 会計監査 1 名 東北大学流体科学研究所事務長

- 第 8 条 役員の任期は 2 年とする。ただし、重任を妨げない。
- 第 9 条 会長は、会務を統括し、総会及び役員会の議長となる。

- 第 10 条 常務理事は、会長を補佐し事業の運営を司る。
- 第 11 条 理事は、会長を補佐し会の運営上必要な事項を審議する。
- 第 12 条 総務担当理事は、会長を補佐し会の実務を行う。
- 第 13 条 幹事は、会長の委嘱により若干名を置き、総務担当を補佐する。そのうち 1 名は会計担当幹事とする。
- 第 14 条 本会には顧問を置くことができる。顧問は総会において推挙されたもので、会長の諮問に応じ、かつ役員会、総会に出席し意見を述べるができる。

## 第 5 章 総会、役員会

- 第 15 条 総会は、会長が招集し、毎年 1 回、10 月に開催する。
- 第 16 条 理事会は、会長、理事をもって構成し、随時会長が招集する。
- 第 17 条 常務会は、会長、常務理事、会計監査をもって構成し、随時会長が招集する。
- 第 18 条 常務会は、会長の了解があれば理事会を代行することができる。
- 第 19 条 理事会は、本会の運営上必要な事項を議決する。

## 第 6 章 会 計

- 第 20 条 会費は、次のとおりとする。
1. 正会員 年額 2,000 円
  2. 賛助会員 年額 1 口（10,000 円）以上
- 第 21 条 本会の経費は、会費及び寄附金をもってあてる。
- 第 22 条 本会会計は、監査のうえ総会において報告する。
- 第 23 条 本会事業年度は、4 月 1 日より翌年 3 月 31 日までとする。

## 第 7 章 雑 則

- 第 24 条 本会会則中、明記していない事項は役員会において決める。
- 第 25 条 本会会則の改訂は、総会において出席会員の過半数の賛成を得て行う。

## 附 則

この会則は、平成元年 7 月 8 日から施行する。

附 則（平成 14 年 6 月 29 日改正）  
この会則は、平成 14 年 6 月 29 日から施行する。

附 則（平成 18 年 6 月 10 日改正）  
この会則は、平成 18 年 6 月 10 日から施行する。

附 則（平成 20 年 10 月 11 日改正）  
この会則は、平成 20 年 10 月 11 日から施行する。