

## 巻頭言

### 記憶に残る先生と、卒業生の例

流友会会長 伊藤 英覚

本年は流友会発足以来 16 年目にして、初めて流友会総会及び懇親会を東京で開催することができ、盛会裡に終了しました。お集まり下さった多数の会員各位に、厚く御礼申し上げます。若い諸君の元気な姿に接し、非常に心強いものを感じた次第です。今後とも宜しく願い申し上げます。

同窓会は、先生と卒業生が固い絆で結ばれていることが望ましいといえます。ここでは東北大卒の誇るべき先輩の一人である島田謹二先生 (1901-93) にふれることにします。東京外国語学校 (旧制) を卒業した島田先生は、その頃傍系にも門戸を開いていた東北大に学び、創設間もない法文学部教授陣の醸す文化の雰囲気にも接しました。英文科卒業後は台北帝大講師、次いで私の在学していた旧制台北高校教授に任ぜられました。博学多識、人を陶醉させる授業に定評がありました。私のクラスでの授業は本物の英語の小説をテキストに用い、どうせ半分も進めば良い方さと高をくくっていると、終り頃は生徒に当てず独演に近い格好で、分厚い書物 1 冊を全部仕上げたのは圧巻でした。生徒の机と机の間を縫って歩きながら熱っぽく語りかけて説明し、小説のクライマックスでは教室の窓辺に寄り添い、うっとりとした目付きで外を眺めるのが常でした。お陰で文学作品の味わい方がおぼろげながら身に付いた感じがしたものです。

私と同学年の文甲 (英語を第 1 外国語とする文科) のクラスに李登輝がいました。彼は当時台湾で最難関であった台北高校に、それまで 1 名も合格者を出したことの無い旧制淡水中学から初めて合格した秀才です。李登輝は「台湾は私にとってかけがえのない母国であり、台北高校は私の青春を温かく育んでくれた母校です」、また「私の政治姿勢の根底には、皆さんと学んだ旧制高校時代の倫理・道徳そして思想が脈々として生きています」と述べています。台北高校は教養を重視していましたが、ここでの島田先生との出会いは、それがクラス担任 (文甲) と授業との両者であったため、学者肌の読書家であった李登輝の人格形成に強い影響を与えたであらうことは想像に難くありません。後年李登輝は総統となり、台湾の民主化を達成したことは周知の通りであります。

島田先生は、文学を国際的な比較の目で検討する比較文学の日本における創始者です。戦後は東大教養学部教授となり、

大学院に新設 (53 年) された比較文学・比較文化課程の主任として、教育・研究に尽力しました。先生の研究姿勢は後年、明治ナショナリズムの分析にまで及び、「ロシアにおける広瀬武夫」、朝日選書、朝日新聞社、及び「アメリカにおける秋山真之」、同上、を発表して、一躍文壇の寵児となりました。さらに晩年には 89 才で大作「ロシア戦争前夜の秋山真之 明治期日本人の一肖像」、朝日新聞社、を刊行するという驚異的な仕事振りでした。

島田先生は「日本における外国文学 比較文学研究」により日本学士院賞を受賞 (77 年) され、次いで文化功労者に選定 (92 年) されました。先生が亡くなられたとき、李登輝総統 (当時) から花輪が贈られた由です。

一方において、島田先生が教えた石上露子のもみじ葉の歌が、文甲のクラスメートの間で評判になっています。

人と契るなら / 浅く契りて / 末遂げよ

もみじ葉を見よ / 濃きが先に / 散るものに候

## 法人化後

流友会名誉会長

流体科学研究所長 井小萩 利明

会員の皆様におかれましては、相変わらずご清祥にご活躍のことと存じます。国立大学も今春 4 月に法人化され、いよいよ未知の世界に入りました。大学はもとより流体研としましても、これまで以上に自主・自律の経営戦略が求められるようになりました。そのため、産学連携や国際交流などの活動にも大きく力を入れております。しかしながら法人化で一番変わったことと言えば、本学の総長を中心とする役員会の執行体制が強力なものとなり、これまでのように一部局と文科省との関係と言うより、学内の他部局間との協調と競争の中でいかに流体研のプレゼンスを高めていくか、という視点ではないかと思えます。

さて、平成 16 年度の流友会総会は、長年の懸案であった東京地区で開催しました。これは、大田区産業プラザ PiO で開催された「東北大学機械系フォーラム」に合わせて 6 月 10 日 (木) に実現したものです。これまで仙台開催では見えられなかった懐かしい会員の方々も参加され、総会がつつがなく終了した後、引き続き行われた懇親会でも楽しく歓談が続き、今後もこのような機会を活用して仙台以外でも開催できればと考えております。ところで、本学の創立百周年記念のお祝いまであと 3 年をきり、全学の同窓の総力をあげて式典などの関連諸行事を成功させるべく、各種の企画や募

金活動が進められております。したがって、流友会の結束を示すためにも、会員の皆様にご支援とご協力をいただければと存じます。

一方、法人化後の流体研を振り返ってみますと、まず学外との連携を進めるために JAXA（宇宙航空研究開発機構）総合技術研究本部と包括的な研究協力協定を6月に締結しました。これにより航空宇宙、環境等に関わる共同研究の活性化を期待しております。また、11月には毎年開催している流体研主催のAFI（高度流体情報）国際シンポジウムに、昨年度設置されたTFI（流体融合）研究センターによる新たな国際シンポジウムをジョイントさせ、AFI/TFI-2004を仙台国際センターで開催します。国内外の多数の参加者に対して、流体研が流体科学技術の分野において国際研究拠点たることを示すべき格好の機会と位置付けております。今回は、21世紀COE“流動ダイナミクス”の国際シンポジウムも同時開催されます。これらに代表されますように、流体研の国際研究教育活動はますます活況を呈しつつあります。

所内の運営および研究体制にも新しい視点を導入しております。すなわち、4月から所長、副所長の南部教授、教育研究評議員の西山教授、流体融合研究センター長の小濱教授、所長補佐の圓山教授、高木教授、さらに齋藤事務長、片桐技術室長のメンバーによる運営会議によって、所内の運営全般に関わる重要事項を審議しております。また、部局に配分される運営費交付金を効果的に活用し、特に教員の研究に対するインセンティブを高めるため、いわゆる研究費に傾斜配分の導入を試みております。これは、学術、教育、国際交流および社会貢献の分野で本研究所に対し格段に優れた貢献があった教員若干名に総研究費の2割程度を重点的に配分するものです。さらに、産学連携室の本格的な活動を促進させるために、産学連携コーディネーターを配し、いくつかの共同研究が開始されております。

このように部局としての法人化対応には、迅速かつ適切な意思決定と責任ある実行が求められております。しかしながら、厳しい現実が眼前に迫っているのも事実です。ご存知とは思いますが、第一期の中期目標・計画(6年間)では運営費交付金に1%の効率化係数が掛かるとされています。物件費のみならず人件費にもこの1%削減が毎年掛かってくるため、流体研としてもその対応に知恵を絞らなければなりません。この点につきましては、今一番頭の痛い課題です。

最後に、明るい話題で締めくくりたいと思います。既に新聞等の報道でご存知と思いますが、今年3月にご退官された上條謙二郎先生が平成16年秋の紫綬褒章を受章されました。我が国の科学技術の向上発展への顕著なご功績に対して授与されることになったもので、上條先生ご自身はもとより、我々流友会会員としましてご同慶の至りであり、心からお祝いを申し上げたいと存じます。これは先生の長年にわたる我が国独自の液体ロケットの研究開発と旋回キャビテーション現象などの基礎研究の成果が評価されたものであります。今後とも流体研からこのような優れた研究業績をあげる

研究者を育成し、輩出していくことがますます重要であり、流体研の所内外に対するプレゼンスを高めることにも繋がることと確信します。

会員の皆様のご健康とますますのご発展をお祈りいたしますとともに、今後とも変わらぬご支援をいただけますよう宜しくお願い申し上げます。

## 知的財産権について

相原 利雄

我が国では、科学技術創造立国を目指して、昨年3月知的財産基本法が施行されました。それに呼応して「特許裁判所」の機能を実現する為、東京高等裁判所と東京・大阪の両地方裁判所に知的財産権訴訟の専門部が設置され、本年4月1日からは専門委員制度が発足しました。

知的財産（以下知財と略記）とは特許権、実用新案権、著作権、商標権などの総称です。専門委員制度とは、専門分野について知識経験を豊富に有する専門委員（大学教授、企業の研究者など）が、技術的に難解な争点を含む訴訟において、争点の整理等に関与して専門的知見に基づく説明を行い、裁判官をサポートして、専門訴訟における審理の充実と合理的期間内の解決を目指すものであります。専門委員が活用されるのは、主に特許訴訟の場合と思われませんが、特定の訴訟手続への関与を指定する際には、専門委員の大学や企業における実績、経歴などを訴訟当事者に公開し、手続の透明性が図られます。

私は、今春4月1日付で最高裁の任命を受け、東京高等裁判所の専門委員に就任致しました。この歳で、特別職の国家公務員（非常勤）に返り咲き、いささか戸惑っておりますが、社会に奉仕する最後の機会と思ひ、お引き受けした次第です。

専門委員の選考に先立って、発明業績も資料として提出しましたが、四十数年前からの出願・登録の記録を追跡調査する事は、実に変な作業です。四散した資料を探し廻り、昔の職場に尋ねたりし乍ら、何とか信頼できる資料を纏め終えました。かつて企業に8年ほど勤めた事もあって、国内特許18件、実用新案31件、外国特許6件が登録になっておりました。その大半は企業にいた頃の発明で、当時の職務発明は自動的に勤務先に帰属する社内規定になっていましたから、今なら昼飯1回で終えてしまう様な、雀の涙ほどの報奨金しか貰えませんでした。

今まで学理の追求に専念して来た私ですが、専門委員の候補に挙げられた時点で、急遽「知的財産」の勉強を始めました。色々資料を読みあさるうち、知的財産権を取り巻く環境とその位置付けは、思っていたほど簡単ではない事に気がきました。職務発明に対する報酬（現行法35条）問題は、新聞紙上で詳しく解説されているので省くとして、今後我々が直面するであろう問題には、以下の様なものが予想されます。

現在、大学や研究機関では知的財産の蓄積が強く求められていますが、発明した特許をどう産業に生かすかが問題です。

私の経験では、発明についてもアフターケアが必要です。

また今後は、教官や職員の発想ばかりでなく、院生や学生のアイデアに基づいて発明がなされる事も多くなるでしょう。その場合、特許申請時にアイデアを提供した院生や学生が「発明者」として併記されていないと、いわゆる「知財ハラスメント」問題が起きるかも知れません。

さらに従来の特許法では、大学や公的研究機関での研究には、例外的に特許権が及ばないとされています。しかし大学の法人化で、利益の追求が奨励され、企業との共同研究や人事交流が密度濃くなって来ると、研究機関と言えども特許の無断使用に制約が設けられる可能性があります。かつては象牙の塔の中で、ひたすら研究に没頭していればよかった幸せな時代が終り、今後は世事に疎い研究者は何かと気苦労が増えるかも知れません。

一方、世界に目を転ずると、更に複雑な問題が山積しています。例えば、知的財産の審査基準とその保護は、国毎に異なっているのが現状です。そこで、国際的な特許の審査協力と相互承認をはかろうと、最近開催された世界知的所有権機関の総会では、審査基準の統一が論議されました。しかし、先進国と発展途上国との間で利害が対立し、新たな問題も生じているようです。

古来から「生活の知恵」として認知されて来た伝承技術について、そのメカニズムや成分が現代の科学的分析で解明され、先進国から「特許」として申請された場合、その新奇性の判定は単に技術的視点だけでなく、民族の生存権や独自性とも絡み、簡単に正解が出せない場合も多いと思います。特に農産物やバイオ関係では、一層問題は複雑化するでしょう。これらの諸問題を含め、科学技術と知財保護の両立は、21世紀に我々が解決しなければならない重要かつ複雑な問題なのです。

以上、知的財産の意義と諸問題について、ほんの一部をご紹介してきました。しかしながら、知財問題はその複雑さと重要性から、限られた紙面では到底語り尽くせるものではありません。いずれまた補足の機会もあるかと思いますが、本稿で知的財産の重要性を繰返し指摘したため、発明に縁遠い技術者や技能士は価値がないかの様に誤解するといけません。人生の先輩として、この問題に一言触れておきたいと思います。

特許や知的財産は言うまでもなく大切ですが、日本中の「もの作り」全員が発明屋になって仕舞ったのでは、国が減じます。地道に「ものを作る」という技術の伝承も必要です。人にはそれぞれの役割分担があり、自分の得意とする分野でベストを尽せば、必ず報われる筈です。「駕籠（かご）に乗る人、かつく人、そのまた草鞋（わらじ）を担（にな）う人」という昔からの言葉を忘れないで下さい。

知的財産の専門委員制度がスタートして早々、標題について執筆するのはおこがましい事ですが、伊藤英覚会長のお勤めと丸田薫理事の要請を受け、筆を執った次第です。

（東北大学名誉教授）

## 褒章受賞に寄せて

上條謙二郎

平成16年11月3日の文化の日に、航空宇宙工学研究功績により紫綬褒章を受章することになりました。たいへん重みのある褒章であると聞き及んでいましたので、私自身たいへん驚いている次第です。

私の長年にわたる研究・開発が評価されたことにつきましては、たいへん嬉しく、また、たいへん名誉なことではありますが、多くの諸先輩をさしおいての受章は、心苦しい次第であります。流体科学の分野での伝統と実績で他を圧倒する流体科学研究所に所属したことが、受章に際して大きな支援になったものと、心から感謝しております。

振り返ってみますと、評価していただいた研究業績は、どれも幸運がもたらしてくれたもの以外の何ものでもないとつくづく感じております。私のライフワークとなった、極低温推進剤ロケットポンプの研究で最も充実した時期は、たまたま世界的に、高性能液体ロケットエンジン技術が確立される時でした。わが国ではH-2、H-2Aロケットの開発、米国ではスペースシャトル主エンジン（SSME）の信頼性向上のプロジェクト、欧州ではアリアン5ロケットの開発が行われた時期だったわけです。

つまり、H-2ロケット・LE-7エンジン液体酸素ターボポンプの研究・開発において、ポンプインデューサに旋回キャビテーションが発生しましたが、偶然という幸運に導かれて解決策を見つけることができました。これを契機に、旋回キャビテーションを見つけて以来の15年間の実験研究が、大筋で整理ができました。その後、共同研究によって、旋回キャビテーションの最初の理論が構築でき、さらにターボ機械の4つの不安定現象を統一的に説明することもできました。H-2ロケット8号機の失敗の主原因は、液体水素ポンプ・インデューサの旋回キャビテーションでしたし、SSMEの互換液体酸素ポンプに発生した旋回キャビテーションの抑制にも貢献することもできました。このあと、H-2Aロケットの液体水素ポンプ・インデューサの欠陥を見つけ、改良を依頼されましたが、この改良を通して、液体水素の持つ熱力学的特性によって生ずる新たな不安定現象を見出すことができた、といった次第です。なお、改良したインデューサは、流体科学研究所の展示室に展示されていますので、ご覧いただきたいと思います。

H-2ロケットの失敗の調査やLE-7A液体水素ポンプインデューサの改良の会議や資料作成のために多くの時間がさかれて、大学の仕事が疎かになりそうな時もありましたが、そんな時、谷前所長ならびに井小萩所長が、「しっかりロケットの仕事をしてください」と励まして下さいました。

最後に、今回の紫綬褒章は、流体科学研究所を代表して受章した、と考えますと、たいへん落ち着いた気持ちになることをお伝えしたいと思います。

（前極低温流研究分野教授 / 平成16年3月31日退官）

## 退官後半年経って

谷 順二

3月末に退官し、(財)機器研究会の理事長として週の半分は3号館の財団の部屋にいます。財団の理事長としての仕事の他に、日本機械学会の JSME International Journal の Editor-in-Chief として、また、日本 AEM 学会の会長としての仕事も行っていきます。

また日本とフランスとの国際共同研究事業 Inner-Research Centers Cooperative Program (( Japan(JSTS)-France(CNRS) Joint Research )) として Intelligent Material Systems for Biomedical Application and Structural Maintenance を 2003年10月 2006年9月の期間で行っています。この活動の一つとして今年10月13、14日に南仏のコートダジュールのイェールで 5th Japan France Seminar on Intelligent Materials and Structures を開催しました。日本17人とフランス20人が参加し親交を深めました。10月15日午後にはリヨン工科大学 (INSA-Lyon) で名誉博士号 (Docteur Honoris Causa) 授与の儀式が10年ぶりにあり、セミナー参加者全員が出席しました。ドイツの Munster 大学の F. Spener 教授、アメリカの Northwestern 大学の Z. P. Bazant 教授、日本の東北大学の谷順二の3名に授与されました。赤と黒のガウンを着せられ、赤と白の肩掛けを付けられ、物々しい古式な衣装で儀式が行われました(写真参照)。その後参加者全員のレセプションがあり、受賞者は午後8時から12時まで学長主催の公式晩餐会がありました。大変名誉な幸せな楽しい経験をする事が出来ました。約10年間に亘る深い国際交流の賜物でした。

なお来年10月末には東京で知的材料に関する国際会議を日仏共同開催する予定で準備を始めています。

昨年所長の任期を終える頃から体を少し悪くしていましたが、今年は元気になり、上述のように比較的責任の軽い楽しい仕事をボランティアで行い、無鉛圧電セラミックの焼き物と日帰り温泉を時々楽しんでいます。

(東北大学名誉教授 / 平成16年3月31日退官)



## 定年退官

高山和喜

平成16年3月31日で永年勤めた東北大学を定年退職することになった。平成16年4月1日から全ての国立大学が独立行政法人になったので、文部教官として最後に退官すること感慨深く思い出している。3月に開催された東北大学主催の定年退官送別会の答辞は、大学を去る教官の中で最も誕生日が4月1日に近いもの述べるようになっていて、不運にもその番に当たり、「新しい歴史の転換期に直面して、大学は疾風怒濤を経験することになりますが、ある有名なヨーロッパの都市は揺るげども沈まずと言う標語を掲げています。東北大学もこの標語のように動乱を乗り切りますます発展することをお祈りします。」と述べた。

学問研究への社会の要請も変わり、これに対する各大学の管理運営と教育研究計画にも、それぞれの立場から多くの案が発表されて、まるで青梅マラソンのスタート直後に起こる人の流れの乱流を思わせる。しかし、流体科学研究所は、流体力学を土台に活動しているので、この程度の乱れには揺るげども沈まず、非定常の揚力を得て益々の発展することを願っている。

退官して、昔を思い出す機会が増えた。修士課程に進学して、教授になられて間もない菊池寿先生の最初の院生となった。先生は修士課程2年の5月に49歳で死去されたので、本田睦先生の指導を受けることになり衝撃波研究に触れることとなった。菊池先生は談話を好まれ、談話を通じて多くのことを教えていただいた。ある時、「君、プロとアマチュアの違いを知っているかね。」と言う問いに、できればの違いとか、意識の差ではとか答えたが、「いや違う、それは仕事速度の違いだよ。」との答えだった。今でも、短時間でさりげなく見事に纏めた職人の仕事を見ると、菊池先生の言葉を思い出し頷くことが少なくない。院生を励ます目的でこれ話題にすると「出来上がりが速ければプロの仕事ですか?」と反論され、論文制作はこの定義には該当しないかも考えるようになった。現役のときにあれも解決し、これも解し、この実験も終わらせておきたかったのにと反省している。研究の速度が遅くとうとうプロの研究者になり損なったと後悔し、死後「何の顔あって師に見えん」としょげている。

(東北大学名誉教授 / 平成16年3月31日退官)

## 若旦那と呼ばれたかったのに・・・

新岡 嵩

ほとんどが私より先輩の名誉教授で占められるあるグループの集まりがある。その中の某先生が飲みながら「とうとう若旦那と呼ばれなかった」と述懐したが、私も同じ発想だったから驚いた。いつもの語り口から、この先生の言葉の意味は直ぐ理解できた。「若旦那」は、人それぞれのイメージが若干異なるかもしれないが、大きな身大の跡取り息子で、暮らしぶりは豊かであり、遊びも粋があり、いわゆる「金持

喧嘩せず」のゆとりのある人間のことであろう。しかるべきところで、「若旦那いっちゃい」と女将はじめ若い娘御達に出迎えられ、持てはやされる人間に一度でいいからなりたいたいと思うのは男性として偽らざる心境かもしれない。

私も若いときから「若旦那と呼んでくれ」と冗談まじりに吹聴した（残念ながら誰にも無視され、最近では冗談にも言えそうにない年齢になってしまった）ことを覚えているので、その先生の語り口から直ぐ理解できたが、前後の会話からそれだけではなく、一つの表立った意味と、裏にシニカルなもう一つの意味が隠されている。

表立った意味としては簡単に言えば、近頃は粋でなくなったと言っている。若旦那とは粋だったのである。説明の必要などないかもしれない。なにも三味線の音などなくても良いし、都々逸の一つも知らなかり構わない。現代風の粋さでも洒落でも結構だが、見当たらないし、感じられない。時代が変化していると言えばその通りであろうが、川端康成の心境はいかばかりだったかと文豪になった気分で嘆いてもみたくなる。粋はゆとりの感性の表現であるから、きっとゆとりがない時代を嘆くべきかもしれない。

さて、裏のシニカルな意味は何であろうか。話合っている方々を思い起こしてみると、どんなことが即刻わかってしまう。これ以上は言わない方が無難かもしれない。ことわらなければならぬが、私は決して反対ではなくて、むしろ大いに結構と思っている。外部資金獲得、産学連携、法人化、リーダーシップ、海外リエゾンオフィス、サイテーションインデックス等々、恐らく20年ぐらい前まで大学にはなかった言葉であろう。粋でないのは、獲得研究費によって業績が評価されかねない風潮である。昔の「若旦那達」はこんな言語のなかった時代に勝負したはずだったが、きっと粋でない若旦那達が多数いた大学があって、東北大学のような業績のある大学を巻込んで有らぬ方向に全部の大学が動かされた信じたい。ゆとりの感性として「粋」があり、素晴らしい業績を育んできたはずである。

そんな悠長なことを言っているのは大学が成立なくなっているが、逆説的に、どこかで執拗に頑迷にゆとりと粋さを温存しないと競争に負けてしまうといたい。でも、そんな古臭いことを言っている場合じゃないと一蹴して欲しいことも偽らざる気持ちである。そんな談議をしているうちに、若旦那と呼ばれたかったという、かつての「若旦那」達は酔いが回ってきてしまった。

（東北大学名誉教授 / 平成16年3月31日退官）

## 流体研でのロケット・インデューサの研究・開発の思い出

上條謙二郎

流体科学研究所を退官後、現在は、主として航空宇宙研究開発機構（JAXA）・角田エンジン開発室に招聘職員として勤務しているほか、流体研に在籍以前より継続している東京大学と東京工業大学の非常勤講師を勤めております。この度、流友会から原稿を依頼されましたので、長期にわたって継続

して行ってきたロケットポンプ・インデューサの研究・開発のうち、大学へ転任後の出来事をふりかえって記述することになりました。

私は、平成8年3月に航空宇宙技術研究所の角田宇宙推進技術研究センターから流体研に転任しました。当時、エンジン開発に参加したH-2ロケットが順調に打ち上げられていましたから、心置きなく、大学での仕事に大きな期待を寄せて流体研に転任しました。転任後は、科学研究費を付けていただき、また優秀な職員と学生にも恵まれて、研究が軌道に乗り始めた矢先の平成11年の暮れに、突然、H-2ロケット8号機の打ち上げが失敗してしまいました。調査が進むにつれて、原因は、私が長年研究対象としていたキャビテーションインデューサ（LE-7エンジン液体水素ポンプ用）の疲労破壊であることが判明しました。宇宙開発事業団から調査を依頼され、また宇宙開発委員会の専門委員に命ぜられて、大学での仕事が疎かになるほど、会議や資料作りに追われましたが、谷所長から「しっかりロケットの仕事をして下さい」と励まされ、この仕事に専念することができました。

インデューサの破損の原因は、何とか説明できましたが、次期ロケット（H-2A）のLE-7Aエンジンを再点検したところ、同じく液体水素ポンプのインデューサに問題のあることが明らかになりました。宇宙開発委員会から宇宙開発事業団に同インデューサの改良が提言されました。しかし、試算によると、改良には、3年を要するというので、ロケット開発を担う宇宙開発事業団の技術者の多くは、この改良に消極的で、内部で大変な議論がなされたようです。3年を費やしたら、H-2Aロケットは、世界に認知されないものになってしまう可能性が高いことから、強い危機感を持ったのは当然だと思います。結局、宇宙開発事業団の幹部の方から「インデューサの改良の仕事を引き受けてくれ」と依頼されました。液体水素のキャビテーションは、液体水素が持つ熱力学的性質のために、水や液体酸素のものよりも対処し易いものと考えられていましたから、改良はさほど難しくないと、この仕事を簡単に引き受けてしまいました。

宇宙開発委員会の専門委員を辞任して、宇宙開発事業団、航技研、メーカーの技術者と共に改良の仕事に取り掛かりました。米国で得られている液体水素ポンプの試験データを再度詳細に調べてみますと、改良へのヒントが見つかりました。前記のように、液体水素のキャビテーションは、対処し易いものと考えられていたのですが、高揚程で超高速のインデューサには、運転条件（入口流速の小さい場合）によっては、この既存概念は通用せず、全く反対の現象が起きている可能性がありました。入口の流速を増やすことは容易で、すなわちインデューサの直径を小さくすれば良いのですが、この変更を行うと、インデューサ下流側の部品の変更を行わなければならない、改良期間が長くなってしまい、前記の議論に立ち返ってしまいます。

幸運にも、期間を大幅に短縮できる改良案が見つかりました。このインデューサは、軸流タイプに設計されていたので

すが、ポンプの相似則で判断しますと、むしろ混流タイプに設計するのがよりベターでした。大学やメーカーの専門家の方々の意見を参考にして、インデューサの入口径を小さくして、出口径は、変更しない混流タイプに変更することに決断しました。この変更により、改良に成功しましたが、問題点を無くす最終形状にたどり着くまでには、かなりの苦勞を強いられました。実機開発の仕事にはかなり慣れていたとはいえ、限られた時間のなかで、世界で最初に経験した問題を解決しなければならないこの仕事は、なかなか厳しいものでした。

この改良のプロジェクトでは、技術の伝承も大切なことと考へ、流体研で修士課程を修了した宇宙開発事業団の若手技術者に、東北大学の社会人ドクターへの入学を勧めました。同人は、平成 16 年 3 月に、この改良に関する論文を作成して博士課程を修了しました。また、毎年、私の研究室の学生が、航技研・角田宇宙推進技術研究センターでの実験研究に参加しました。私も現在、JAXA 角田エンジン開発室において、若手技術者と LE-7A エンジン・液体酸素ポンプのインデューサの性能向上の仕事を行っております。一生、ロケットポンプの研究・開発から離れられないような気がしています。

(前極低温流研究分野教授 / 平成 16 年 3 月 31 日退官)

## 近況と今後の抱負

猪岡 光

昨年の暮れから今年の 3 月にかけては、停年の諸手続き、仕事の引継ぎ、研究室の整理など多くのことが重なり、あまり感慨にふける時間もなく過ぎ去りました。4 月になり、手帳を見ても空白が目立ち、停年の実感をやっと味わいました。そして以前から考えていた語学(中国語)の勉強や趣味に時間をそそぐように予定を立ててみました。しかしながら、生活の切り替えは困難であり、4 月、5 月はともかく、最近毎日青葉山の附属図書館工学分館向かいにあるハッチェリースクエア内の研究室に出勤するのが日常になっています。プロジェクト(知的クラスター)の仕事を週に 3 日と予定したのですが、それに関係なく行事や打ち合わせが入り、結局毎日来てしまいます。もう一度生活パターンを作り直し、頭の切り替えをする必要性を感じているところです。

さて、これからゆっくりと考えていきたいテーマとして、情報化時代に「人間は何を覚えておけばよいのか」、「そのための教育はどうあるべきか」ということです。コンピュータとネットワークの発展で、必要な知識の多くは様々なデータベースから容易に取り出せます。そのような知識の利用の仕方を前提とした時、私たちは何を知識として持っている必要があるかという問題です。

言い換えると、コンピュータの発展で強力な外部記憶を持った人類は、肉体的な頭脳による記憶とどのようにパランスをとるのか、それぞれの特徴を生かして使うにはどの

ようにすればよいかと言う問題であります。人間は赤ん坊の状態から常に出発するので、個人としての知識の蓄積は一代限りです。いつもゼロからの出発で有限のキャパシティです。一方、人類全体の知識としては、膨大な数の論文などにより常に蓄積が進み、全体としては指数関数的に増加しております。その知識が巨大なデータバンクとしてアクセス可能です。そのような状況のもとで、人間はどのような知識を自分自身でもつべきか、あるいは、そのためにどのような教育をしたらよいか、ということが私の問いかけです。

知識は、現実の世界を何らかの意味で抽象化したものです。知識を本当に理解し使うためには、現実の世界との結びつきを念頭におく必要があります。インターネットでアクセスする知識が、そのような現実と結びついて理解されることが常に可能であるとは言えません。かつて工作実習の際に、NC 旋盤の使用法に重点をおく教官と、汎用旋盤での経験を重視する教官の意見が分かれたことを思い出します。私は後者を支持したのですが、これも機械工作の知識を現実の経験と結びつけるのに、汎用旋盤での経験がより役立つと判断したからであったと、今になって思い返しています。

以上のように、漠然とした目標ですが少しずつ考えをまとめ、皆様方のご批判を仰ぎたく思っていますのでよろしくお願い申し上げます。

(東北大学名誉教授 / 平成 16 年 3 月 31 日退官)

## 新任のご挨拶

大平 勝秀

7 月 1 日付で流体科学研究所(極低温流研究分野)の教授を拝命し、着任致しました。

約 29 年間、三菱重工業(株)長崎研究所に勤務し、そのうち 26 年間は主として、液体水素を燃料とする液体ロケットなどの宇宙開発、極低温機器・超伝導機器など極低温技術の研究開発に携わってきました。最後の 3 年間は新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)に在職し、燃料電池・水素エネルギー技術の開発推進に携わりました。

7 月に着任以来、異動の手続き、教授会、大学院生の授業、卒業論文の指導、科研費の申請書類作成などであっという間に 4 ヶ月が過ぎました。片平地区の木々も紅葉を始め、郊外に行きますと田園風景が美しい時期になり、現在、やっと大学の様子が少しわかってきた次第です。極低温流、極低温ポンプ(キャピテーション)の名門上條研究室を引き継ぎましたので、宇宙開発をはじめ、水素エネルギー、燃料電池など更なる研究展開に向け、極低温流体の研究テーマ、研究設備の立ち上げを早急に行っていく必要があると考えています。特に、水素は地球環境問題を解決する固体高分子形燃料電池の燃料として最近注目されています。液体水素の需要についても、燃料の貯蔵形態として、従来のロケット燃料以外に今後急速に伸展すると見込まれており、同時に利用面での基礎

研究、技術開発が必要になると考えられます。

国立大学が4月から法人化され、流体科学研究所にも産学連携室が設置され、民間企業出身であることから、着任後、産学連携室の一員に任命されました。大学の法人化を機に、個人レベルの共同研究（連携）を組織規模の連携に発展させることを狙いとして、ここ数年、全国の大学、企業で産学連携が積極的に推し進められております。大きな枠組みの中で連携を進めることで種々のメリットが出てくる反面、企業に在職した経験から見ると、大学、企業の双方に連携の成果が享受され、有効に活用されるためには、知的財産権など研究成果の取り扱いについては、木目細かな配慮で双方の合意を得ることが必要のように思われます。また、水素エネルギーの開発に携わっておりました関係から、研究所連携を進めております「高効率水素エネルギーシステムの構築」グループのリーダーを勤めさせて頂いております。附置研究所の連携を進め、研究所の存在価値を高めるために少しでもお役に立ちたいと考えています。NEDOに在職した経験を生かして、現在、固体高分子形燃料電池の基礎研究を学際センター、金研、流体研、大学院が連携してNEDOに提案を行っている状況です。

流体科学研究所は大型研究設備やスーパーコンピュータを単独で所有し、基礎から応用まで広範囲の流体研究を進めている世界でも類の無い、特色のある研究所であり、研究所の先生方のご協力を得ながら極低温流の研究と研究成果の産業への応用に邁進していきたいと考えております。21世紀を担う若い人たちの教育をはじめ、産学連携にも積極的に取り組む所存ですので、流体研の皆様方、会員の皆様方、今後ともご支援、ご鞭撻をどうぞ宜しくお願い致します。

（極低温流研究分野教授）

## 新任のご挨拶

竹内 新也

本年7月1日付けで文部科学省高等教育局視学官から、流体科学研究所に赴任しました竹内新也と申します。所内ではミクロ熱流動研究部門に所属し、応用システム研究分野ということで、本研究所における種々の応用システム等の開発に関わる調査研究や産学連携業務を担当させていただいております。

これまでの職歴につきましては、行政官として中央省庁で勤務した歳月がそのほとんどを占めています。具体的に申しますと、昭和60年に文部省（現文部科学省）に入省して以来、直近の6月いっぱいまで通算で16年余り、総務庁（現総務省・内閣府）及び科学技術庁（現文部科学省）への出向も含め、文教行政を中心とする国の施策の企画立案に携わってきました。

この間、それぞれの職場において行政施策を進めていくうえで、科学あるいは科学技術に様々な形で関わってきました。編年体で記しますと、総務庁長官官房老人対策室勤務時（昭和62年4月～平成元年3月）の「長寿科学」、文部省体育

局勤務時（平成元年4月～同3年3月）の「スポーツ科学」、文化庁文化財保護部勤務時（平成6年4月～同7年11月）の「文化財保存科学」、文部科学省研究開発局勤務時（平成13年1月～同15年8月）の「原子力科学技術」などが個別の分野として挙げられます。その他、科学技術政策全般に関わる仕事としましては、フランスのCNRS（国立科学研究所）に長期出張（平成3年5月から1年間）する機会を得、同国の科学技術振興のための種々の仕組みに関して情報収集を行ったこと、科学技術庁科学技術政策局への併任期間（平成7年12月～同10年6月）に当時の科学技術会議（総合科学技術会議の前身）事務局の一員として、科学技術基本法に基づき、平成8年7月に閣議決定された第1期（平成8年度から同12年度の5年間）の科学技術基本計画の策定プロセスに参画したこと、の2つが忘れがたい経験となっています。余談になりますが、今夏、アテネオリンピックにおける日本人選手の活躍をテレビ観戦しながら、陰の力として好成績に寄与した国立スポーツ科学センターの存在意義を再認識し、上述のとおり体育局（競技スポーツ課）の係長として、その実現に関わることができたことを誇りに思いました。

一方、年数としては3年余りと僅かではありますが、行政の場を離れ、国立大学に教官として身を置くという貴重な経験を積みました。平成10年7月から2年半、北海道大学の高等教育機能開発総合センター・生涯学習計画研究部に助教として勤務し、生涯学習を軸に、一般教育演習を担当するなど教育面はもとより、研究、さらには社会貢献の面で充実した日々を過ごしました。また、昨年度、政策研究大学院大学教授の職を得、野心的な政策研究への取組に触れることができました。

このように文系（西洋史）出身者であり、また行政官というバックボーンを持つなど、他の方々とはかなり異質な人間ではありますが、そのことで逆に、何らかの形で本研究所の諸活動のパフォーマンス向上に貢献できればと念じております。宜しくお願いします。

（応用システム研究分野教授）

## 八巻昇先生を偲んで

谷 順 二

東北大学名誉教授、八巻昇先生（84歳）は平成16年2月16日にご逝去されました。

先生は、大正9年2月福島県にお生まれになり、昭和15年陸軍航空士官学校をご卒業されました。更に、昭和24年3月東北大学工学部機械工学科をご卒業され、同26年3月東北大学大学院第一期特別研究生を修了されました。同27年3月同第二期を中途退学され、直ちに昭和27年4月東北大学高速力学研究所助教授に任用されました。ついで昭和37年4月教授に昇任されました。昭和58年4月東北大学を停年により退官、東北大学名誉教授の称号を授与されました。その後、東北工業大学の非常勤講師として昭和62年3月まで教

育に従事されました。

その間、高速力学研究所において弾性振動学研究部門をご担当し、主として構造物の軽量化に伴って生ずる振動及び不安定現象に関する研究をご遂行するとともに、大学院工学研究科機械工学専攻、同第二専攻、建築学専攻において弾性安定理論、機械工学第二学科において板および殻の力学をご担当教授する等、昭和 58 年 4 月ご停年退官するまでの 31 年の間東北大学で教育と研究に従事し、多くの人材を育成されるとともに優れた研究成果を挙げられました。

先生の研究は矩形板・円形板等の薄板ならびに円筒殻・円錐殻等の薄肉殻の弾性安定および振動特性に関する基礎的諸問題を、理論と実験の両面から逐次系統的に解明したものです。弾性安定に関しては、先ず代表的な各種荷重及び境界条件にその座屈荷重と座屈波形とを正確に算出し、次いで座屈後の主要な挙動に関して、精密な実験とガレルキン法による高精度の非線形解析を行い、実験結果と妥当な一致を示す理論結果を得ることに初めて成功されました。なお円筒殻に関しては、座屈直後の挙動に関する摂動解析を行って、その初期不完全性敏感度を明らかにしました。振動特性に関しては主として円筒殻と円錐殻に対して、その自由振動特性ならびに各種軸対称周期荷重が作用する場合の動的不安定領域を明らかにすると共に、円形板・矩形板に対して、周期横荷重が作用する場合の非線形振動特性を初期たわみ、初期面内変位の影響をも含めて理論的に解析し、その妥当性を実験的に検証しました。

上記研究のうち、円筒殻の弾性安定に関する一連の研究は、これに関する最も正確かつ広汎な基礎資料を提供するものとして内外から高く評価されており、その成果は、編集担当のデルフト大学 Koiter 教授とハーバード大学 Budiansky 教授の委嘱に基づき、ノース・ホーランド社応用数学力学シリーズの中の“Elastic Stability of Circular Cylindrical Shells”, (ca. 550pp.) として 1963 年出版されました。

先生はまた全米科学財団の研究助成金により、昭和 41 年 9 月より約 1 年間シラキュース大学において教育・研究に従事されたほか、IUTAM (理論・応用力学国際連合) の第 13 回 (1972 年、モスクワ大学) 第 14 回 (1976 年、デルフト大学) 及び第 15 回 (1980 年、トロント大学) 国際会議及び IUTAM 主催の座屈 (1974 年、ハーバード大学) 殻理論 (1978 年トビリシ大学) 及び構造物の崩壊 (1982 年、ロンドン大学) に関するシンポジウム等において論文を発表し、招待講演を行い、座長を務める等、学術の国際交流に大きく貢献されました。

なお学内においては、総合整備計画における研究所専門委員会委員、同委員長及び発明委員会委員、同委員長などとして、大学の管理・運営に尽力されました。

学会関係につきましては、日本機械学会東北支部評議員・商議員などを歴任し、日本機械学会の発展に貢献されました。また国際学術雑誌 Thin-Walled Structures の編集者の一人として薄肉構造物研究の発展に寄与されました。

先生は上述のように深遠な学術研究と真摯な教育活動を通じて国際的にも我が国の構造力学ならびに振動工学の研究評価を高め、その功績は誠に顕著です。

また先生は卓越した研究成果と高潔な人格を通して、各界のリーダーとなる多数の人材の育成につくされました。これらのご功績に対して、平成 6 年に勲三等旭日中綬章を受賞されました。

ここに、これまでの先生のご指導やご薫陶に感謝すると共に、先生のお人柄を偲びつつ、謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

(東北大学名誉教授)

## 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、マイクロ流動研究部門、複雑流動研究部門) 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。その衝撃波研究の先導性が認められ、平成 12 年 4 月には同センターを中心とする衝撃波学際研究拠点が中核的研究拠点 (COE) 形成プログラムに採択されました。また、同年に未来流体情報創造センターを発足しました。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、基幹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、プロジェクト志向の研究をさらに促進する体制を整えました。また、平成 12 年に先端環境エネルギー工学 (ケーヒン) 寄附研究部門が新たに発足しました。

現在、本研究所は流動現象の視点から、地球温暖化物質発生の制御による環境負荷の軽減、衝撃波利用による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・流体システムの開発、高効率超音速飛行と宇宙推進技術、等の課題の解決を目指して基礎ならびに応用研究を行なっています。また、国内外との研究員や研究生の相互交流による共同研究や研修を実施し、これを促進するためのリエゾンオフィスを海外に設置するなどの他にユニークな活動を積極的に進めているところです。本年 6 月には、我が国および世界の流体科学分野の発展を図る目的で、JAXA 総合技術研究本部と包括的研究協力協定を締結致しました。

また、国内外との研究員や研究生の相互交流による共同研究や研修を実施し、これを促進するためのリエゾンオフィスを海外に設置するなどの特徴的な活動を積極的に進めています。昨年 12 月には韓国科学技術員 (KAIST) に、本年 1 月にはフランス・国立応用科学院リヨン校に、それぞれ東北大学、および流体科学研究所のリエゾンオフィスを設置し、本年 7 月には東北大学にフランス・国立応用科学院リヨン校のリエゾンオフィスが設置されました。また 11 月には流体科学研究所にシラキュース大学計算機科学・工学部のリエゾ

ンオフィスが設置されました。

また今年度は片平まつりが行われ、研究所の一般公開を致しました。ペットボトルロケットやエアロトレインの模型などを通して日頃我々の周りに存在している流動現象を解説しました。

一方、流体情報をキーワードとするAFI国際シンポジウムを本研究所主催で毎年実施しているところですが、4年目となる本年は仙台国際センターを会場として11月に実施しました。今回は初めての試みとして、第4回AFI国際シンポジウム、流体融合研究センターを中心とした第1回TFI国際シンポジウム、および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が主催する第1回流動ダイナミクス国際会議の3つの国際シンポジウムを同時開催致しました。

前号以降の人事異動は下記にまとめました。退職及び転出された方々には長年に渡る本研究所へのご尽力に対して深く感謝すると共に、今後の益々のご活躍をお祈り申し上げます。

最後になりましたが、会員の皆様方の益々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。

加藤琢真 (極限環境流体工学研究分野 講師)  
徳増崇 (極低温流研究分野 講師)

#### 人事異動一覧

年. 月 氏名(所属) / 異動内容

- 15.10 遠藤明講師(知的ナノプロセス研究分野) / 工学研究科助手から転入
- 15.10 小林正行用度掛長 / 薬学部経理掛長に配置換
- 15.10 橋本昭浩用度掛長 / 用度掛主任から昇任
- 15.10 川上智和用度掛員 / 医学部付属病院管理課医療器材掛員から配置換
- 15.12 土山正客員教授(先端環境エネルギー工学(ケーヒン)寄附研究部門) / 採用
- 15.12 保科栄宏教員(先端環境エネルギー工学(ケーヒン)寄附研究部門) / 採用
- 16.1 申炳録助教授(複雑系流動システム研究分野) / 辞職
- 16.3 谷順二教授(知的システム研究分野) / 定年退官
- 16.3 高山和喜教授(学際衝撃波研究分野) / 定年退官
- 16.3 新岡嵩教授(極限反応流研究分野) / 定年退官
- 16.3 上條謙二郎教授(極低温流研究分野) / 定年退官
- 16.3 花崎秀史助教授(計算複雑流動研究分野) / 転出
- 16.3 花井宏尚助手(極限反応流研究分野) / 辞職
- 16.3 張文豊助手(知的システム研究分野) / 辞職
- 16.3 ホセイニ セイエド ハミド レザ助手(学際衝撃波研究分野) / 辞職
- 16.3 星勝利経理係長 / 定年退官
- 16.3 長谷川進技術室長 / 定年退官
- 16.4 裘進浩教授(知的システム研究分野) / 助教授から昇任
- 16.4 孫明宇助教授(学際衝撃波研究分野) / 助手から昇任

- 16.4 白井敦講師(超実時間医療工学研究分野) / 助手から昇任
- 16.4 小宮敦樹助手(極限熱現象研究分野) / 採用
- 16.4 高奈秀匡助手(電磁知能流体研究分野) / 採用
- 16.4 三木寛之助手(知的流動評価研究分野) / 採用
- 16.4 伊賀由佳助手(複雑系流動システム研究分野) / 採用
- 16.4 鄭信圭助手(融合流体情報学研究分野) / 採用
- 16.4 森浩一助手(超高エンタルピー流動研究分野) / 採用
- 16.4 大上泰寛助手(複雑動態研究分野) / 採用
- 16.4 武山正志経理係長 / 理学研究科用度第2掛長から配置換
- 16.4 井上浩介技術職員 / 採用
- 16.4 北村幸久教授(応用システム研究分野) / 東北大学理事(副総長)へ転出
- 16.4 羅雲助手(知的流動評価研究分野) / 東北大学先進医工学研究機構へ転出
- 16.4 齋藤努助教授(学際衝撃波研究分野) / 辞職
- 16.4 酒井清吾助手(極限熱現象研究分野) / 辞職
- 16.4 宮城弘守助手(極限環境流体工学研究分野) / 辞職
- 16.4 高庄幸孝助手(極限環境流体工学研究分野) / 辞職
- 16.7 大平勝秀教授(極低温流研究分野) / 採用
- 16.7 竹内新也教授(応用システム研究分野) / 採用
- 16.7 熊谷慎也助手(知的ナノプロセス研究分野) / 辞職
- 16.10 藤代一成教授(複雑動態研究分野) / 採用
- 16.10 久保田智広助手(知的ナノプロセス研究分野) / 採用
- 16.10 菊地聡助手(極限環境流体工学研究分野) / 辞職
- 16.11 佐藤岳彦助教授(電磁知能流体研究分野) / 講師から昇任

## 流友会第16回総会報告

今年の流友会の総会は、6月10日(木)に、流体研を含む東北大学機械系フォーラムに併せて、東京都大田区産業プラザPiO内で開催されました。総会には、会員20名の出席がありました。議長の佐宗理事の開会宣言で始まり、伊藤会長の挨拶の後、丸田理事より平成15年度事業報告、平成15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。引き続き、丸田理事より平成16年度事業計画と予算案の説明が行われました。その後、佐宗理事の閉会宣言をもって総会を終了しました。引き続き、同プラザ内のレストランで懇親会が行われました。

## 平成16年度事業計画

- (1) 常務理事会 平成16年5月8日(土)
- (2) 総会・懇親会 平成16年6月10日(木)  
流体研を含む東北大学機械系フォーラムに併せて、東京都大田区産業プラザPiO内にて開催。
- (3) 会報(第16号)の発行  
平成16年11月にニュースレター形式で発行。
- (4) 会員名簿の発行  
会報と同時に発行し、同封して発送。

## 平成 16 年度流友会理事

氏名	勤務先	常務理事	*再選理事	新常務理事
伊藤 英覚	(会長)			
井小萩利明	(名誉会長)	東北大学流体科学研究所		
* 相原 利雄				
猪岡 光	東北大学未来科学技術共同研究センター			
伊吹 征太				
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	宇宙航空研究開発機構			
神山 新一	秋田県立大学システム科学技術学部			
小池 和雄	東北学院大学工学部			
小濱 泰昭	東北大学流体科学研究所			
小林 陵二	石巻専修大学			
斉藤 清一	(顧問)			
佐宗 章弘	東北大学流体科学研究所			
島 章				
杉山 弘	室蘭工業大学機械工学科			
大宮司久明				
高山 和喜	東北大学先進医工学研究機構			
* 谷 順二	財団法人機器研究会			
坪田 誠	大阪市立大学理学部			
南部 健一	東北大学流体科学研究所			
新岡 嵩	秋田県立大学			
* 橋本 弘之	(株)荏原総合研究所			
林 一夫	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			
(総務担当理事)				
圓山 重直	東北大学流体科学研究所			
宮川 孝	八戸工業大学工学部			
* 村井 等	(顧問)			
安 昭八	(株)アイ・エヌ・シー・エンジニアリング			
山田 仁	宇宙航空研究開発機構			
会計監査	齋藤 文男(事務長)			
会計担当幹事	太田 哲人(機器研究会)			
事務局	研究支援室			

(丸田 薫 記)

## 流友会平成 15 年度事業報告

平成 15 年度事業として、第 15 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 15 回総会

平成 15 年 9 月 26 日(金) 14:00-14:30、東北大学流体科学研究所 1 号館講義室で出席者 19 名のもとに開催された。

総会次第

(1) 開会宣言

(圓山理事)

- (2) 会長挨拶 (村井会長)  
 (3) 平成 14 年度事業報告 (小原理事)  
 (4) 平成 14 年度決算報告 (小原理事)  
 (5) 役員交代と理事の選出 (丸田理事)  
 ・前会長村井等氏にかわり伊藤英覚氏が会長に就任した。  
 ・23 名の理事が再任された。(敬称略;伊藤、井小萩、猪岡、伊吹、大島、大場、小原、神山、小池、小濱、小林、齋藤(清)、佐宗、杉山、大宮司、坪田、南部、林、丸田、圓山、宮川、安、山田)  
 (6) 平成 15 年度事業計画 (丸田理事)  
 ・常務理事会  
 ・総会とその関連行事(講演会、懇親会)  
 ・会報第 15 号の発行  
 (7) 平成 15 年度予算 (丸田理事)  
 (8) その他  
 ・会則第 14 条に基づき、村井等氏(前会長)を常務理事のまま顧問とした。  
 (9) 閉会宣言 (圓山理事)

### 2. 総会関連行事

第 15 回総会に引き続き、流体融合研究センター開設記念行事へ合流した。

### 3. 常務理事会

平成 15 年 5 月 24 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. 同窓会誌の発行

流友会会報(第 15 号)を平成 15 年 11 月に発行した。

(丸田 薫 記)

## 平成 15 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	629,208	印刷費	40,425
会費(前納分)	180,000	通信費	85,030
会費(当年度分)	230,000	謝金	0
雑収入	16	消耗品費	28,959
		会議費	21,588
		雑費	61,088
		翌年度へ繰越	802,134
計	1,039,224	計	1,039,224

## 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。