

機械系の現状

東北大学機械系同窓会ニュース 第14号

東北大学機械系同窓会
〒980-8579
仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-01
東北大学工学部機械知能・航空工学科内
電話：(022) 795-6926
FAX：(022) 795-6926
E-Mail：dousou@mech.tohoku.ac.jp
ホームページ http://www.mech.tohoku.ac.jp/dousou/
郵便振込口座
番号 02270-8-11176
名称 東北大学機械系同窓会
印刷 東北大学生協同組合

会費納入のお願い
同窓会は、会員皆様から納められる会費によって運営されています。同封の振込用紙を使って会費納入をお願い致します。
◎ 年会費 2,000円

私が入学した一九六八年には学部
の定員は二四〇名(含む資源工学科、
原子核工学科)でした。また、一九
七二年の大学院修士課程の定員は八
十九名でした。単純に学部学生数を
定員の四倍、大学院生数を定員の二
倍とすれば、学生総数は約二二〇〇
名となります。その後、二〇〇三年
に学部学生定員を減らし、それ以上
に大学院定員を増やし、現在、機械
系全体で約一七〇〇名の学生を抱え
ています。その数は東北大学全学生
の一〇％にあたります。予算規模も
二十億円を超えています。施設も充
実しました。機械系は六十年代に片
平から青葉山へ移転してきて、九十
年代後半から二〇〇〇年代前半に
かけて研究棟の増設が行われまし
た。その結果、研究・教育環境は

大幅に改善されました。しかしなが
ら、移転当時建てられた実験棟及び
工場棟は手付かずの状態でしたが、
その一部が取り壊され、平成二十年
十二月に三階建ての立派な教育実験
棟が棟完成しました。学部学生の
実験環境が格段に向上しました。今
後、このような実験棟が数棟必要で
す。また、平成十九年四月から実施
した新しい機械系教員組織(教授、
准教授および助教による分野内独立
研究室体制)も、順調に機能してい
ます。新しい機械系教員組織の詳細
については本同窓会ニュース十二号
(平成十九年三月)および十三号
(平成二十年三月)をご覧ください。
現在、工学部は五系(正確には、大
学院入学試験受験者数は五系の中
で最大で、大学院の定員枠は学部
科、材料科学総合学科、建築・社会
環境工学科)に分けられており、本
学に入学を許された学生は五系のい
ずれか一系に属することになってい
ます。幸い機械系は五系の中で受験
生の間では最も人気があり、入試倍
率は多少ではありますが高くなって
います。結果的に、優秀な学生が配
属されているはずですが、しかしなが
ら、学部を四年以内で卒業できる学
生の割合は年々低下し、現在は八〇
％台となっています。我がが学生に
対して求めているレベルが高いのか、
学生のやる気が年々低下してきてい
るのか、原因を究明し対策を講じる
必要性を痛感している所です。
彼らのほぼ全員が大学院前期課程
へ進学します。進学先は主に工学研
究科、情報科学研究科、環境科学研
究科と昨年発足した医工学研究科で
す。工学研究科に限ると言えば、大
学院入学試験受験者数は五系の中
で最大で、大学院の定員枠は学部

それよりも多く、受験者の約一／三は
他大学出身者です。しかしながら、
受験者数は年々低下しています。低
下の主な原因は、十八歳人口の減少
と工学部離れが考えられます。
受験者数を食い止める、機械系の
更なる発展のために、数年前から工
学部オープンキャンパス、オープン
講義、主だった高等学校での出前講
義などを実施し、受験者の獲得に努
めています。しかしこれだけでは限
界があるため、次の手として、学部
及び大学院前期課程で優秀な留学生
の本格的な受け入れの検討を開始し
ました。まずは、個々の教員の国際
的なネットワークを通して、留学生の
勧誘を組織的に行いたいと考えてい
ます。そのためには、同窓生の皆様
の絶大なご支援とご協力が必要です
ので、よろしくお申し込みください。
和田 仁 (機械系系長)

機械系では、「機械工学フロンティア
創成」と名づけた新しい大学院教
育プログラムに取り組みしています。
これは、文部科学省・
大学院教育改革支援
プログラムに採択さ
れたものであり、平
成十九年度から三年
間の予定で実施され
ています。本プログラ
ム採択の報とプロ
グラムの概要につ
きましては、昨年の同
窓会ニュースでもご
紹介しましたので、
本稿では平成二十年
度の実施状況につ
いてご報告したいと思
います。
一学期には「機械
工学フロンティア」
を実施しました。こ
の授業科目では、大
学院に入学直後の学
生を対象として、機
械システムの設計と
創成に必要な一連の
プロセスを体験的に
習得することを目的
としたプロジェクト
研修を行います。学
生の研修指導は、研
究室にまたがるテーマや、他研究室
にて研修を実施することも可しま

した。平成二十年度には、機械系全
体で、三十二のテーマに対して一三
名の学生が研修を行いました。研
修テーマは、材料、ナノテク、航空
バイオ、ロボティク
スなど非常にバラエ
ティーに富んだもの
であり、私たち機械
系の守備範囲の広さ
を物語っているとい
えます。さらには、
プロジェクト研修の
一環として、一部の
学生諸君は、夏休み
を利用して海外に赴
いて研究発表やセミ
ナーを実施したり、
インターシップ研
修を行うなどの活動
も実施されました。
その全てをご紹介す
るには誌面が足りま
せんので、ここでは
代表的なものにつ
いて、写真で紹介さ
せていただきます。
このような研修活
動を通して芽を出し
始めた学生に対して
は、二学期以降「イ
ノベーション創成研
修」として研究活動
を支援し、また、機
械系の二つのグロ
バルCOEプログラ



写真1：研究課題「固体酸化燃料電池システムと材料評価」の縮めくりとして「第9回韓国・日本学生シンポジウム」に7名の学生が参加し、フロンティア研修の成果について発表及び討論を行いました。



写真2：研究課題「原子レベルシミュレーションに基づく新機能材料設計と試作評価」の縮めくりとして米国MITとの研究交流会に4名の学生が参加し、フロンティア研修の成果について発表及び討論を行いました。



写真3：研究課題「自律探索ロボットの開発とフィールド実験」の縮めくりとして米国ネバダ州で開催されたARLISS 競技会に4名の学生が参加し、見事優勝しました。



写真4：「機械工学フロンティア」の研修発表会は、せんだいメディアテークにて公開のポスターセッションとして実施されました。実演を含む全32テーマの研修発表に対し、市民の方々からも熱心な質問やコメントをいただきました。

「自動車の過去・未来館」 機械系キャンパスにお目見え

十一月一日、機械系キャンパスに
レトロなエンジン音、そして観客の
拍手と歓声が響き渡りました。「自
動車の過去・未来館」開所式のフィ
ナレの一幕です。「自動車の過去・
未来館」は、個人から寄贈された米
国フォード自動車製クラシックカー
T型(一九二六年製)とA型(一九
三一年製)および本学の百周年を
記念してトヨタ自動車から寄贈され
たF1エンジンを展示する施設で、
工学研究科・機械系関係者の多大な
努力によって機械・知能系キャン
パスの一角に設置されました。

T型は現代の大衆自動車の原点と
言えるもので、一九〇八年〜一九二
七年の約二十年間、約一五〇〇万台
生産され、米国にモーターゼリショ
ンをもたらしました。A型はその後
継車で一九二七年〜一九三二年の間、
五〇〇万台生産され、名車の声が高
いものです。また、展示されている

「自動車の過去・未来館」に展
示されているA型です。「自動車の
過去・未来館」の趣旨を具現化する
ため、二〇〇八年九月末から、機
械系の教職員、および自動車部の学
生で構成されるボランティアチ
ームが、不動状態で寄贈された
二台のクラシックカーの修復を行

ました。本年度、「自動車の過去・
未来館」の担当となった私は、「ク
ラシックカーを走らせて欲しい」と
いう機械系の要望を聞き、「自分達
で直さなければ、東北大
学機械系の名が腐る」と
ボランティアチームを結
成しました。とは言う
ても、学内に自動車工学の
専門家はおらず、機械系
OBである石巻専修大学
の山本憲一先生、山本先
生を通じて御紹介いた
したトヨタテクニカルイ
ベントップメント株式会社の
鈴木三郎様に御指導頂
きながらの作業となりま
した。これはボランティ
アチームにとって発見と
感動に満ちた貴重な経験
となりましたが、「自動
車の過去・未来館」は食
堂「こもれびカフェ」の
前に位置し、しかもガラ
ス張りの建物であること
から、滅多に見られない
クラシックカー修復の様



大木裕介君(学部3年) 西本達矢君(学部4年)
稲津賢治君(学部4年) 安藤祐介君(修士2年)
水戸正美さん(技術専門職員) 田中秀治(准教授) 鈴木三郎さん(TTDC) 阿部幸勇さん(助手)

平成二十年五月九日(金)、十日
(土)の二日間にわたり、
「東北大学機械系フォーラム
二〇〇八 in Tokyo」を
JR秋葉原駅隣接のエキバ・
スクエアにて開催しました。
機械工学のフロンティアを
切り拓く様々な研究を展開
している東北大学機械系の研
究・教育活動を広く一般に
知っていただくことを目的
としたもので、流体力学研究
所と多元物質科学研究所
二分野も合わせて六十二研
究分野による大展示会です。
フォーラム開催期間中は
小雨まじりの肌寒い天気で
したが、二日間通してのべ
一二〇〇名を超える来場者
があり賑やかな催しになり
ました。各ブースでは熱心
な質疑応答が行われ、特に
十日の土曜日は企業関係者
や高校生・大学生だけでなく
親子連れの姿も見られ、
ロボット(ダンスロボット、
レスキューロボット、惑星探査ロー
ボット)は、参加した企業関係

東北大学機械系フォーラム 2008 in TOKYO

カフェでは、参加した企業関係



の講演などにも真剣に見入
っていました。東北大が協
力して開発が進む国産旅
客機MRJの1/20モ
デルも展示され、興味深
く見入り記念写真を撮る
若い人たちの姿が印象的
です。

会場では展示とともに、
グループCOEプロ
ラム「新世紀世界の成
長焦点に築くナノ医工
学拠点」および「医
療工学技術者創成のた
めの再教育システム」
(REDEEM)プロジェ
クトのシンポジウム・講
義も開催され、海外の
学生も混じって賑やか
な討論が行われていま
した。また、企業の方
を対象に最先端の研究
成果を紹介する新技術
セミナーや、高校生や
一般の人たちを対象のオー
プン講義・サイエンス

者や学生からの質問も多く盛況でし
た。ケーブルテレビ局や新聞社を含
むマスコミ社からの取材もあり、
日刊工業新聞(株)仙台経済界七
月号、子供の科学七月号等に掲載
されました。ご覧になった方もお
られるかと思えます。
今回、多くの来場者があったのは
石ノ森章太郎のサイボーグ009の
絵を用いた「東北新大陸」のポスター
中橋 和博 (航空宇宙工学専攻教授)

一が反対またはどちらかという反対で... 留としました。

た。審議の結果、今後の同期会は、開催... 佐藤 忠 教 (機械工学科31年卒)

機械三十三年卒同期会



着しはじめ、曇々散策、... 片平 謙 (機械工学科31年卒)

機械昭和三十三年卒の同期会は平成... 一日目は午後二時から三三五に到

どで瞬間に二時間が過ぎ、全員で学生... 片平 謙 (機械工学科31年卒)

機械三十六年卒同期会



我々同期生は、卒業年度の主任... 山脇 勝 (機械工学科36年卒)

精密三十年卒同期会

卒業五十三周年を記念して、平成二十... 松山 圭 宏 (精密工学科30年卒)

三十日は秋保温泉「岩岩屋」へ一泊... 松山 圭 宏 (精密工学科30年卒)

国際宇宙大学卒業生の会

この三年ほど、機械系同窓会誌に「国... 山脇 勝 (機械工学科36年卒)

精密三十七年卒同期会

平成二十年十月二十五日、今年度二回... 山脇 勝 (機械工学科36年卒)

精密三十年卒同期会

年の体験と感慨 「私の趣味人生」... 山脇 勝 (機械工学科36年卒)



最後に学生食堂「公孫樹」を偲んで北... 山脇 勝 (精密工学科30年卒)

計算流体力学のエキスパートである... 山脇 勝 (精密工学科30年卒)

この折の記念スナップを添付します... 山脇 勝 (精密工学科30年卒)



特許事務所は歳相応に仕事をこなして... 山脇 勝 (精密工学科37年卒)

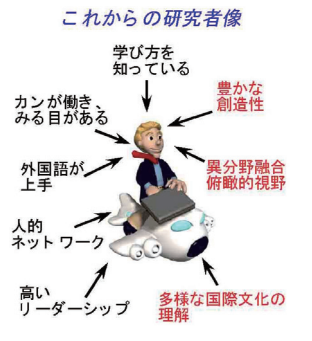
東北大学グローバルCOE プログラム「流動ダイナミクス 知の融合教育研究世界拠点」

機械系では、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）、多元素物質科学研究所、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、先進理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（平成二十年～二十四年度）に重点拠点として採択されました。これは、二十一世紀COE「流動ダイナミクス国際研究教育拠点」（平成十五年～十九年度）に引き続き認められたものです。

東北大学グローバルCOE 「新世紀世界の成長焦点に築く ナノ医工学拠点」活動報告

昨年度の本ニュースレターにも報告いたしましたが、平成十九年度に採択されたグローバルCOE（以下GCOE）の一つである本プログラムは、このニュースレターが発行される時点では、一年六ヶ月ほどの活動を経過したことになります。本稿を執筆しているのは、平成二十年二月はじめてですが、これまでの活動を報告させていただきます。

本GCOEは、平成十四年度発足の二十一世紀COE「バイオナノテクノロジー」基盤未来医学工学を継ぐものでしたが、その経験と組織を生かし、初年度、第二年度と順調に事業をすすめています。本GCOEは、新世紀世界の成長焦点、すなわち、東アジア・環太平洋地域に割拠するナノ医学工学の教育・研究拠点を東北に構築するという目的を掲げて発足しました。このため、現時点までに、七回の国際シンポジウムを開催し、うち、それぞれ一回をシンガポールと台湾で、現地の大学（シンガポール国立大学および国立成功大学）との共催で成功裏に実施できました。それぞれに、約三十名づつ代表団を東北大学から送り、東北大学のナノ医学工学における実力を周知できたと考えています。平成二十年十二月には、再度、シンガポールで、また、平成二十一年四月には、ニュージーランドで、同規模の国際シンポジウムを主催する予定になっています。



本拠点は、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。これまで構築した国際ネットワークを活用し、国内外から優秀な人材を募集し、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持ち、独自の成果を持続的に生み出し、ゆくゆくは、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。

この活動は、世界的にも認められており、平成二十年から、世界の超一流大学のコンソーシアムであるGEM4（Global Enterprise of Micro-Mechanics and Molecular Medicine）は、「ハーバード大学、MIT、ケンブリッジ大学、インペリアルコレッジなど、世界の超一流大学がつくるナノ医学工学の団体で、毎年、世界各地で大学院生向けのサマースクールを開催しています。本GCOEもこれに学生を送り込む（平成二十年度九名）とともに、このアジア太平洋版ウィントラスターを、平成二十一年度には仙台で開催することを幹事会で認められ、準備を始めています。

日常活動では、毎月一回以上、ナノ医学工学シリーズセミナーを開催し、毎回三十～四十名以上の大学院生・若手研究者、さらに、教員を集めて最先端のナノ医学工学の教育を行って



国際インターシッピング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行います。ジョイントラボ連携国際インターシッピングを経験すること、異分野・多国籍・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巡回教育研究を推進いたします。

この間の研究活動は、ナノ医学工学年報（日本語版）および Annals of Nanobioscience（英語版）の定期刊行物（年刊）に報告され、この間に、平成二十一年三月の国際シンポジウムで配布する日程で、約四五〇ページの英文書籍を英国 Imperial College Press から発行する予定になっており、本稿執筆時に編集を終了して出版社に原稿が引き渡されています。

これらの実績を踏まえ、本GCOEの計画にも盛り込まれていた東アジア・環太平洋地域におけるナノ医学工学教育・研究のセンターとなるべき組織を医学研究科に構築するため、この間にも盛り返された東アジア・環太平洋地域の三極の一角に割拠するナノ医学工学の拠点とするを指して今後の活動を続けていきたいと思っております。引き続きご支援をよろしくお願い申し上げます。

退職教授

平成二十一年三月三十一日付をもって、流体科学研究所の井上督先生と小濱泰昭先生が定年退職を迎えられます。また、約三年前よりご活動頂いていた特任教授（SF機械工学企画担当）の瀨名秀明先生が退職されます。これに先立ちまして、二月十九日に流体科学研究所二号館で小濱先生の最終講義が行われ、三月十八日には機械系第一講義室にて瀨名先生の最終講義が行われました。

「わが研究人生、抵抗との戦い」
—三十五年間勤務の船を降りるに際して思うこと—
小濱泰昭 先生



小濱先生の最終講義

当日は、定員一〇〇人の部屋で立ち見が出るほどで、一五〇人ほどの在校生、卒業生および教職員が詰めかけて最後の講義に熱心に耳を傾けていました。「この際いいたい放題言わせてもらおう」と前置きされ、環境問題に重点をおかれた非常に興味深いお話を頂きました。

井上督先生、小濱泰昭先生、長きにわたるご指導本当にありがとうございました。ますますお元気で、更なるご指導の程よろしくお願ひいたします。瀨名秀明先生には一〇〇年後の未来を一緒に考える非常に良い機会を頂きました。今後も一緒に未来を考えていけたらと思います。

「本工学部機械系では、一〇〇年先を見つめ、来世紀の機械工学を担う子供達が追いかけるための新たな「鉄腕アトム」を生み出すことに役立ちたいと願い、そのためには、小説などの創作を仕事とされる方の頭脳と先端的機械工学との融合の場を提供することが有効だと考えました。」

「一〇〇年先の未来を担う子供たち」

一〇〇年先の未来をつくる 東北大学機械系・特任教授の仕事

「何が出来るか。そのことを考えながら大学の中を歩き、原稿を書き続けた三年間で、未来を考えると「鉄腕アトム」を生み出すことに役立ちたいと願い、そのためには、小説などの創作を仕事とされる方の頭脳と先端的機械工学との融合の場を提供することが有効だと考えました。」

「一〇〇年先の未来をつくる」ということ、語る。私はここで仕事を、全国に先駆けた科学技術コミュニケーションの新しいローモデルにしたと考えると、活動を通じてきました。本年一月二四日には特任教授職の総まとめとなる特別シンポジウム「FLY TO THE FUTURE—一〇〇年先の未来を語る—」を開催しました。私はパンフレットにこう書きました。

「一〇〇年先の未来をつくる」ということ、語る。私はここで仕事を、全国に先駆けた科学技術コミュニケーションの新しいローモデルにしたと考えると、活動を通じてきました。本年一月二四日には特任教授職の総まとめとなる特別シンポジウム「FLY TO THE FUTURE—一〇〇年先の未来を語る—」を開催しました。私はパンフレットにこう書きました。

平成20年度通常総会予告

平成20年度通常総会は、平成21年5月16日（土）アルカディア市ヶ谷（私学会館）にて開催されます。多数会員の皆様のご出席を御願ひ致します。

記

日時：平成21年5月16日（土）
会場：アルカディア市ヶ谷（私学会館）
〒102-0073 東京都千代田区九段北4-2-25
Tel: 03-3261-9921, Fax: 03-3261-7760, http://www.arcadia-jp.org/top.htm

次第：13:30-14:20 総会
14:30-15:00 機械系近況紹介（航空宇宙工学専攻教授 中橋和博氏）
15:00-16:45 特別講演会（*詳細は別紙にてご覧下さい。）
講師：(株)荒野技術代表 荒野 喆也（こうや てつや）氏
講師：東北大学教授 桑野 博喜（くわの ひろき）氏
17:00-18:30 懇親会
会費：10,000円（年会費2,000円を含む）
連絡先：東北大学機械系同窓会事務局 武井康子（月・水・金 10:00-16:00）
Tel/Fax: 022-795-6926, e-mail: dousou@mech.tohoku.ac.jp
http://www.mech.tohoku.ac.jp/dousou/

*アルカディア市ヶ谷は宿泊施設がありますので、遠方からの皆様にも大変便利に総会にご参加いただけます。是非ご利用ください。
シングル（10,550円）ツイン（1人使用1室：12,250円、2人使用1室：19,100円）
宿泊のご予約は、直接アルカディア市ヶ谷（03-3261-9921）にご連絡下さい。

事務局より

◎勤務時間に変更になりました
当同窓会事務局員の勤務時間が下記のとおり変更になりました。つきましては、連絡にはE-mail、ファックスなどをご利用いただき、運営にご協力下さい。
勤務時間 月・水・金 10:00-16:00
東北大学機械系同窓会事務局
Tel/FAX: 022-795-6926, E-mail: dousou@mech.tohoku.ac.jp

◎同級会（同期会）ニュース
報告・記事の原稿を投稿してください。字数800~1,000字位、記念写真一枚と一緒に。封筒に原稿在中と明記のこと。送り先は機械系同窓会事務局。

◎同窓会誌にご投稿を！
テーマ自由。約2,000字。事務局にご連絡下さい。執筆要綱をお送りいたします。
◎住所変更の場合、必ず新住所をお知らせ下さい。同時に旧住所の最寄郵便局で新住所宛の回送手続きをとって下さい。
◎海外に駐在される方は、駐在先の住所をご連絡下さい。帰国後は、直ちに現住所をお知らせ下さい。
◎懐かしいお写真を事務局までお寄せ下さい。会誌、ニュースレター、ホームページに掲載させていただきます。
◎紙面の都合で、会員の訃報は同窓会誌に掲載いたします。

編集後記

同窓会ニュースレター第十四号をお届けいたします。現在、機械系にて取り組んでいる広報活動や、研究・教育プログラムに関する話題を多く集めました。同窓生の皆様におかれましては、機械系の活発な活動をご周知頂き、今後ともご協力頂ければ幸いです。存じます。最後になりますが、原稿執筆にご協力頂いた皆様に厚く御礼申し上げます。

（平田泰久）