

名古屋工業大学ものづくりテクノセンター

センターニュース



No. 8 2009年3月

Nagoya Institute of Technology
Quality Innovation Techno-Center

Center News

No.8 March 2009

●センター長挨拶

ものづくりテクノセンター長
教授 水野 直樹

ものづくりテクノセンターは、ものづくり教育に関する教育センターとして平成 14 年 4 月に省令設置以来、活動 7 年目を迎えました。この間、藤本英雄前センター長の下、専任教員や技術職員、連携教員の協力により学内の教育センターとしての実習教育・機械工作技術講習会・安全講習会を中心とした活動に加え、「学生フォーミュラプロジェクト」を代表とするものづくりに関する学内のプロジェクト活動や課外活動の支援や、(株)豊田自動織機と(株)デンソー技研センターの協力を得て行っている産学連携人材育成事業「工場長養成塾」など多くのものづくり教育に係わる活動の基礎が築かれてきました。

さらに、地域や未来の技術者との連携として「堀川エコロボットコンテスト」や中学生向けの「ものづくりに挑戦！(未来への体験)」事業は対外的に広く認知されるようになり、センターの活動はさらにその範囲を広げています。

これらの活動の成果は、平成 19 年度に実施された外部評価によっても認められ、今後の活動が期待されています。

私は、このような実績のあるものづくりテクノセンター長に 2008 年 4 月に就任しました。就任にあたり、私のものづくりへの係わりを紹介するとともに、今後のセンター活動に関しての考え方を述べたいと思います。

ものづくりテクノセンターは学内の多くの連携教員の協力によりその活動が支えられています。私自身はこれまでセンター活動に直接関わってきませんでした。しかし、ものづくりテクノセンターの設置に先立ち活動を始めた学生主体のロボットコンテスト活動に当初から係わり、大学の学科・専攻別教育では困難な、横断的なものづくり教育の重要性を認識し、大学としてのものづくり教育の重要性を理解しています。

したがって、ものづくり教育をその中心とする現在の活動を継承しながら、さらにその内容を充実させることをまず第一にセンター運営にあたる所存です。

ただし、平成 16 年の大学の独立法人化にともない、ものづくりテクノセンターの従来の“教育センター”の位置づけは、活動の範囲を規定するものから、センター自らがその活動の中心をどこに置くかという主体的なものに変わりました。これを受けて、ものづくりテクノセンター設置申請当初の「ものづくりに関する教育、研究をその目的とすること」を 2008 年から実現し、センター機能に研究を加えました。ただし、工科系の単科大学として、ものづくり教育の重要性は言うに及ばず、ものづくりテクノセンターの教育センターとしての役割をこれまで以上に果たしながら、研究的な側面を新たに加えてゆきたいと考えています。

最後に、ものづくりに少なからず影響する経済状況の激変を迎え、センターの活動も教育面で社会・企業と連携し、地域の技術者の実践教育への貢献や企業内教育との交流による実習教育の充実など、ものづくり全体の活力を高める活動を目指したいと考えています。

●センター活動報告

ものづくりに挑戦！（未来への体験）事業開催

中学生を対象に「ものづくりに挑戦！（未来への体験）」事業を名古屋工業大学技術部、学会等と共催で2008年8月4～6日に開催しました。この事業は本学の地域貢献事業、公開講座と位置づけられています。毎年開催され、今回で8回目です。人気の高い「スターリングエンジン・カーの製作」、センターに設置される普通旋盤を操作する「工作機械でコマを作ろう」、電子工作の「暗くなるとLEDが光る回路の製作」「はじめてのラジオ製作」、実験がメインである「液体窒素を使って-196℃の世界を体験しよう」等、10テーマが開講され、117名の中学生が参加しました。

参加者には毎年楽しみにしている人もおり、夏休みの3日間、ものづくりや実験に真剣に取り組みました。今回の事業に参加してそれぞれに興味を持った人も多く、「次回も参加したい」という感想が寄せられています。



旋盤作業をする中学生

第12回機械工作技術講習会（機械加工未経験者向け）開催

ものづくりテクノセンターでは、機械加工未経験者を対象に第12回機械工作技術講習会を2008年9月16, 17, 24, 25, 29, 30日に開催しました。開催日が一定期間でないのは参加者の都合に合わせたためです。9月24日は、15号館ものづくりテクノセンター施設見学も含み、センター内に設置される工作機械について実演や事故事例を交えて紹介しました。参加人数は、59名でした。今後、15号館ものづくりテクノセンター内の工作機械を利用する予定者が多かったのですが、学内の安全を確保するために、小型電気機械を使用しているクラブ等にも案内し、参加していただきました。

本講習会は、普通旋盤作業を通して安全操作と基本作業である外径削り・端面削り・内径削りを1日間かけて習得します。最終的にはめ合い部分を含む2個の品を製作し、部品

のはめ合いを確認する内容です。なお、この講習会は安全講習会の一環にも組み込まれており、センターに相談いただければ随時開催することも可能です。

講習会を終えてセンターを利用する時には、今回の説明や内容を思い出して作業されることを期待します。また、今回使用しなかった工作機械を使用する場合でもセンタースタッフが簡単に安全操作説明、加工工程等を説明すれば理解され、安全に機械工作ができるものと思います。

安全講習会開催中

ものづくりテクノセンターでは、各種の工作機械が設置されており、教職員をはじめ学生が自由に利用できる環境を提供しています。作業者は、先輩や研究室スタッフからの指示通りに機械加工や操作を行います。本人自身が安全操作や作業意識等をしっかりと理解できているか疑問です。

そこで、15号館ものづくりテクノセンターに設置される各種工作機械の安全操作を習得し、安全衛生及び作業に対する問題意識の高い学生・技術者を育成すると共に本講習会に参加して得た安全意識を研究室、実験室内で反映してもらうことを目的として「安全教育プロジェクト」が2006年7月より開催されています。このプロジェクトが「安全講習会」です。学内から要望が寄せられれば、随時に開催しています。

2008年に開催した講習題目や参加人数は、合計14回開催、89名の参加です。

・安全衛生の話	2回（2008年9月19日、10月9日）	24名
・普通旋盤作業（外径削り）	1回（2008年10月16日）	10名
・普通旋盤作業（内径削り）	1回（2008年10月23日）	10名
・のこ盤作業及び重量物運搬作業	1回（2008年10月23日）	4名
・フライス盤作業	5回（2008年5月1日、10月29日、 11月6日、11月18日）	20名
・ボール盤作業	1回（2008年11月13日）	5名
・手作業	1回（2008年12月4日）	5名
・グラインダ作業	1回（2008年12月18日）	6名
・せん断機作業	1回（2008年11月27日）	5名

堀川エコロボットコンテスト 2008 報告

名古屋工業大学／名古屋堀川ライオンズクラブ

第4回を数える「堀川エコロボットコンテスト2008」が2008年8月24日（日）に、名古屋工業大学と名古屋堀川ライオンズクラブとの共催で行われました。名古屋市内を縦断する堀川の浄化・美化に、ものづくりの心で挑戦するエコロボットのコンテストです。今年のメイン会場は、これまでの会場の中でもっとも上流側になる「北清水親水広場」です。人通りが多くにぎやかな「納屋橋」、見通し広く歴史のある「宮の渡し」に続いて、会場としては3つ目になります。

堀川は名古屋城築城のための物資輸送を目的に開削されました。2010年は名古屋開府400年であり、名古屋城築城400年、そして堀川開削400年の記念すべき年になります。その2010年を目指したカウントダウン的イベントとして、本コンテストを位置づけました。これまでの3回で出場ロボット数は、延べ104台です。2010年までの3回で毎年100台集められれば、記念すべき400年にぴったりの400台になる！なんて夢みたいな話から、今年の出場ロボット数は100台を目指すことになりました。これまでに参加のあった学校や堀川沿線の小中高校など200校あまりに参加の呼びかけを行いました。これまでのコンテスト通りの「一般部門」の他に、競技性を取り入れた「課題部門」と工作教室の作品を披露する「工作部門」を併設することにしました。

課題部門の一つである「陸上のゴミ回収」は、初めての試みとして、名古屋工業大学の学園祭「工大祭」との共同企画でした。6月20日（金）、21日（土）の工大祭の期間中に、プレイベントとして「ゴミ箱コンテスト」が開催されました。工大祭でゴミ回収に活躍したゴミ箱たちには、本エコロボットコンテストにも参加してもらい、堀川のゴミ回収にも一役買ってもらいました。

また、本コンテストの1週間前、8月17日（日）には、小学生向けのエコロボット工作教室を北区役所講堂にて行いました。集まってくれた6人の小学生に負けず劣らず父兄の皆さんや主催者スタッフも楽しんで工作しました。北区役所前の池で、出来上がったエコロボットの試運転を行い、水車と風車が回転する様子に子供たちも喜んでいました。



メイン会場の「北清水親水広場」は、「納屋橋」、「宮の渡し」に続く3つ目で、もっとも上流側になる。



工大祭での「ゴミ箱コンテスト」のゴミ箱たち (6/20, 21)



子供も大人も楽しんだ工作教室 (8/17)

そんな募集活動を通して、結果的に今年は、一般部門 33 台、課題部門 A（水上ゴミ）14 台、課題部門 B（陸上ゴミ）17 台、工作部門 6 台の合計 70 台のロボットが参加しました。100 台には及びませんが、例年の 2 倍近い参加数でした。

さて、今年もとても悩まされた一つが、天気です。例年、エコロボの神様のおかげ(?)で、懸念されつつも恵まれてきた天気ですが、今年は直前まで大雨・洪水・雷などのすっきりしない天候でした。22 日（金）の時点では、「雨のち曇り」の予報のため、「決行」と判断されましたが、前日には「大雨」が降り、当日も朝 5 時の時点でまぎれもない雨でした。テントの設営も雨の中。そんな天気にも日の光が差ししてきたのは 7 時ごろでした。参加者と主催者の念力(?)で会場の上方の高速道路の合間から雲の切れ間が見えました。例年のごとく、名古屋堀川ライオンズクラブのコーディネートにより、夏の日差しに負けないようにテントが並び、参加者用に北清水親水広場の湧き水「わくわく水」で冷やした飲料水（協賛品）を用意し、電気や音響設備、駐車場誘導などの準備が整いました。今年の会場は、浮桟橋がなく、これまでに比べ幾分手狭で、屋形船も上がって来られないため、浮桟橋に代わるジェットフロートの設営が必要でした。そして水上には、参加者サポートのためのボートが並びました。

早く到着したチームは 7 時半ごろから受付をし、その後続々と参加チームがエコロボットを抱えて到着しました。こうして、今年は天気にもやきもきされながらも、コンテスト中は快晴のもとで開催できました。



早朝、雨の中の会場設営



開会式は早朝までの雨が嘘のような晴天の下

上に書いたとおり、今年は参加ロボットを増やす募集活動を積極的に行った結果、初出場のチームが増えました。それに負けないように例年出場しているリピーターチームも、アイデアに富むエコロボットたちを持ってやってきました。一般部門では個性豊かなエコロボットたちがそれぞれ機能を紹介し、競技性を取り入れた課題部門では、より多くのゴミを回収すべくエコロボットたちが活動しました。毎年新しい企画に取り組んで、運営側もドタバタしながらでしたが、最終的には、最年少はゼロ歳からファミリーチーム、小中高生、大学、企業などのチームによる、70台のエコロボットたちが堀川浄化のために参加してくれました。ここでは参加ロボットの機能・特徴をご紹介しますことはしませんが、4～9ページに写真一覧を掲載します。

また、お昼休みの時間帯には、からくり人形（九代玉屋庄兵衛氏）とジャズアンサンブル（名古屋市立若葉中学校）が盛り上がりました。



子供たちも熱中のからくり人形（九代玉屋庄兵衛氏）と若さみなぎるジャズアンサンブル（若葉中学校）がお昼休みを盛り上げてくれました

出場したエコロボットの審査には、名工大の各分野（都市社会・電気・情報・機械など）の教員 10 名ほどにご協力いただき、「堀川の浄化・美化に役立つか」という観点から多面的に行いました。この 24 日（日）がコンテストのメイン開催日でしたが、堀川の自然の条件を利用したロボットもあり、前日にも 4 ロボットの事前審査も行いました。

お昼休み後の表彰式では、各ロボットへの一般賞が発表され、各チームの代表に記念メダルが手渡されました。その後、後援・協賛団体からの特別賞が発表されました。例年は、会場で表彰状の授与があったのですが、今年は参加ロボット数が多くて、お昼休み中には間に合わず、賞状は後日お渡しすることになってしまいました。表彰内容の一覧を最後（10～12 ページ）に掲載します。



表彰式と講評で幕を閉めた

本エコロボットコンテストの開催には、今年も多数の団体・個人から後援・協賛・協力をいただきました。末尾ながら、ご支援下さいました皆様に謝意を表します。

2009 年はまた新たな会場で開催します。引き続きのご参加・ご支援をよろしくお願い申し上げます。

堀川エコロボットコンテスト2008出場ロボット一覧



401 ASD-new

堀川の流れて発電し、電圧を測り、かつ電圧を表示する。



402 ホタルの家ホタルドーム

小面積でホタルを楽しめるミニドーム



403 ミドリのカーテン

山ツタ等を使って緑化をする



404 エコ水散き

ミニ人工降雨



405 ロボット洗浄装置

メイン会場で、参加エコロボットたちの汚れを、堀川の浄化水で洗い流してくれるロボット



410 食塵楽 (くじら)

シャボン玉を出すゴミ箱



411 クマ箱

ゴミ袋がセットできるゴミ箱



412 グルピカロロボット

スロットゲームのついたゴミ箱



413 智紀猫ランチタイム

ゴミを入れるとしっぽが動くゴミ箱



414 的当てごみ箱
的当てゲームがついたごみ箱



415 工大祭ゴミ箱コンテスト
工大祭で活躍したゴミ箱たち



416 工大祭ゴミ箱コンテスト
工大祭で活躍したゴミ箱たち



417 工大祭ゴミ箱コンテスト
工大祭で活躍したゴミ箱たち



418 工大祭ゴミ箱コンテスト
工大祭で活躍したゴミ箱たち



419 工大祭ゴミ箱コンテスト
工大祭で活躍したゴミ箱たち



420 工大祭ゴミ箱コンテスト
工大祭で活躍したゴミ箱たち



421 工大祭ゴミ箱コンテスト
工大祭で活躍したゴミ箱たち



422 工大祭ゴミ箱コンテスト
工大祭で活躍したゴミ箱たち



423 工大祭ゴミ箱コンテスト
工大祭で活躍したゴミ箱たち



424 工大祭ゴミ箱コンテスト
工大祭で活躍したゴミ箱たち



425 工大祭ゴミ箱コンテスト
工大祭で活躍したゴミ箱たち



430 きまぐれくまさん

きまぐれに移動しながら、かわいらしさをゴミを引き寄せるロボット



440 堀川浮遊ゴミ大好き(梳き)

漉き網で浮遊ゴミを回収する清掃型ロボット



441 遊歩(UF0)クラゲ

くらげの足部で微細 SS を捕獲し、ヘドロの砂質化剤を散布する UF0 型ロボット



442 でんでん虫型ゴミ回収ロボット

棒状の浮きで水面をさえぎり、ペットボトルなどのゴミを集積、回収するロボット



443 縦横無尽

水上でゴミを回収するロボット



444 Haul Netter

網を引いてゴミを集める水上移動ロボット



445 ジャクソン

水上に浮かび自走し、ゴミを回収するロボット



446 キャッチャー ホリゴン

川でゴミ拾いする UF0 キャッチャー型ロボット



447 タラちゃん

水上を自由に移動できる乗り物で水上のゴミ拾いや水質調査を行えるロボット



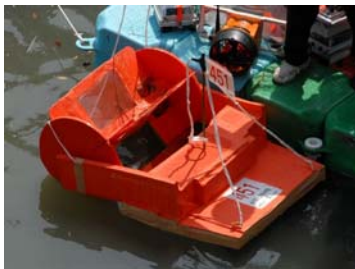
448 巨大迷路遊びにおいて
松重水域で浮遊するゴミを集束する定置網ロボット



449 さあ。陸へ上りましょ
巨大迷路で集束した浮遊ゴミを回収陸揚げするクレーンロボット



450 エコむし2
走りながらゴミを集めるロボット



451 助光ファイヤー001号
水上に浮かび自走し、ゴミを回収するロボット



452 MANTA Jr.
マンタ型ごみ取りロボット



453 魚虎(しゃちほこ)
ラジコンで遠隔操作し、川を流れているゴミを回収するロボット



461 グッドレスキュー
堀川で水遊びを楽しむ娯楽兼用防災型ロボット



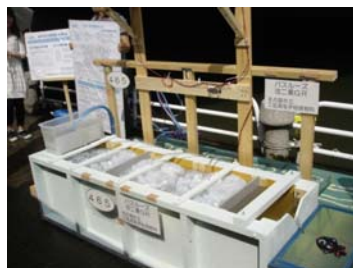
462 目指せアヒル GOGO !
堀川の水を取込み、堀川浄化をアピールする水が流れ・動くジオラマロボット



463 シジミ型水質浄化ロボット改良Ⅱ型
貝などの生物を使って水中の浮遊物を取り除き水質を改善するロボット



464 堀タイダリズム
潮汐による塩水の流動を可視化する実験装置



465 パスルーズ改二乗 GR
空気力で水質を改善する昨年の改良型ロボット



466 マッハ！剛！Go！号
水上からエアを水中に送りつつ浄化もする丸型ロボット



467 遊麗船
電気分解装置を積んだ帆船型エコロボット



468 Becken (ベッケン)
超音波ソナーを用いて、川底地図を作成するタライ型ロボット



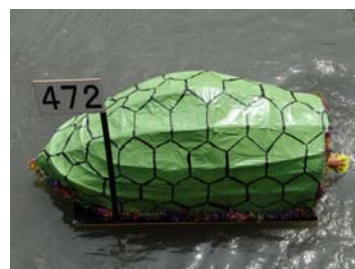
469 海神〜ワタツミ〜
パフォーマンス+水をきれいに
する



470 ポセイドン
水を浄化しながらパフォーマンスするカメ型ロボ



471 アトランティス
水車で水を浄化するロボット



472 IUKM
堀川で一番大きな亀が泳ぎます



473 堀川見はり番
パトライトで水質状態をお知らせするロボット



474 ペルチェ号
3 台のペルチェ号を連結し堀川
観光 PR



475 海賊船 黒龍
ゴミを網で強奪(回収)するロボット



476 ヘドロ水浄化ロボット
ウォーターエコ3号
凝集剤によってヘドロと河川水を分離させる水質浄化ロボット



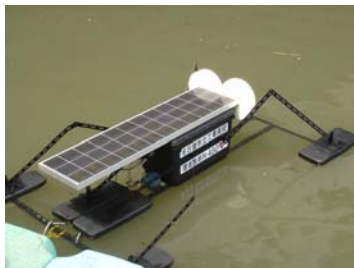
477 見太郎----- (みたろう)
空ボトルで底層水を採水する、観測用ロボット



478 ゴミギン着
回転触手で浮遊ゴミを定着させない誘導ロボット



479 会長いゃん(はあと)くつく
ろ過装置で水を浄化し、ネットで
ごみを回収するモンスターや戦
艦のロボット



480 エコむし 1
水中に空気を送り込んで堀川を
きれいにする浄化ロボット



481 SNEG
水中でろ過してごみを取り、水を
綺麗にする赤くて目立つロボッ
ト



482 クジラ型ロボット CORO
川底をロボットを操作して観察
し、その映像を観客の方にお見せ
する.



483 ギンギラギン
ポンプで微細気泡を発生させな
がら進行する船



484 Aeration
ポンプを使って水をばっ気する
ロボット



485 水質浄化ロボット?
炭で川の水をろ過する船舶ロボ
ット



487 通りゃんせ
空ボトルフィンで浮遊ゴミを誘
導するロボット



488 HAMAYU^
水の浄化、光で魚をよぶ、ロボッ
トが字を書く



489 金色の希望
屋根の中でろ過とばっきをする
金鯱型ロボット



490~495 工作部門エコロボット
工作教室で製作したエコロボッ
トたちです

一 般 賞

	ロボット 番号	ロボット名	チーム名	一般賞
一般部門 (事前)	401	ASD-new	愛知産業大学工業高校	エレキ賞
	402	ホテルの家ホテルドーム	ホテルグループ	ホテル賞
	403	ミドリのカーテン	ホテルグループ	グリーン賞
	404	エコ水散き	ホテルグループ	ウォーター賞
当日協力	405	ロボット洗浄装置	三協野原	感謝賞
課題部門 B (陸上ゴミ)	410	食塵楽(くじら)	助光中学 兎と猫	ドリーム賞
	411	クマ箱	助光中学 Skull	環境賞
	412	グルピカロロボット	助光中学 ポロツツ	技術賞
	413	智紀猫ランチタイム	助光中学 猫の教団	ユーモア賞
	414	的当てごみ箱	助光中学 ざ・大嶋	アイデア賞
	415	工大祭ゴミ箱コンテスト参加チーム		ユーモア賞
	416	工大祭ゴミ箱コンテスト参加チーム		環境賞
	417	工大祭ゴミ箱コンテスト参加チーム		アート賞
	418	工大祭ゴミ箱コンテスト参加チーム		技術賞
	419	工大祭ゴミ箱コンテスト参加チーム		アート賞
	420	工大祭ゴミ箱コンテスト参加チーム		ドリーム賞
	421	工大祭ゴミ箱コンテスト参加チーム		ドリーム賞
	422	工大祭ゴミ箱コンテスト参加チーム		アイデア賞
	423	工大祭ゴミ箱コンテスト参加チーム		環境賞
	424	工大祭ゴミ箱コンテスト参加チーム		ユーモア賞
	425	工大祭ゴミ箱コンテスト参加チーム		ドリーム賞
	430	きまぐれくまさん	くまさんチーム	キュート賞
課題部門 A (水上ゴミ)	440	堀川浮遊ゴミ大好き(漕ぎ)	チームひよっこ隊	環境賞
	441	遊歩(UFO)クラゲ	チームひよっこ隊	実はハイテク賞
	442	でんでん虫型ゴミ回収ロボット	堀川に魚を棲まわせ隊	環境賞
	443	縦横無尽	倉敷工業高校 課題研究班	コウカあり賞
	444	Haul Netter	チーム三兄弟	親子愛賞
	445	ジャクソン	助光中学 おたまじゃくしのジャクソン	工作賞
	446	キャッチャー ホリゴン	プロジェクト堀川 & 新聞部	がつつりととりま賞
	447	タラちゃん	名工大エコロボットプロジェクト	チャレンジ賞
	448	巨大迷路遊びにおいて	チームひよっこ隊	技術賞
	449	さあ。陸へ上りましょ	チームひよっこ隊	環境賞
	450	エコむし 2	名古屋市立工業高校 環境技術科	アート賞
	451	助光ファイヤー001 号	助光中学 助光ブラザーズ	技術賞
	452	MANTA Jr.	名城高校	ユーモア賞
	453	魚虎(しゃちほこ)	HRF	アート賞

一般賞(続き)

	ロボット 番号	ロボット名	チーム名	一般賞
一般部門	461	グッドレスキュー	チームひよっこ隊	使命感賞
	462	目指せアヒル GOGO !	碧南工業高校 電研部	アート賞
	463	シジミ型水質浄化ロボット改良Ⅱ型	堀川に魚を棲まわせ隊	しみじみ賞
	464	堀タイダリズム	名工大リバーラボ	実験が大好きになるで賞
	465	バスルーズ改二乗 GR	名古屋市立工芸高等学校	技術力賞
	466	マッハ！剛！Go！号	名南工業のゆかいな生徒たち	ユーモア賞
	467	遊麗船	東山工業高校 派威励津	技術力賞
	468	Becken (ベッケン)	DIT-HL(ディット ハシラボ)	アイデア賞
	469	海神～ワタツミ～	(株) 高木製作所	ドリーム賞
	470	ボセイドン	imagineers	ゆつくり賞
	471	アトランティス	名城大学付属高等学校	まちが広がる賞
	472	IUKM	起工・化学工業科	ユーモア賞
	473	堀川見はり番	よっしゃ！ TAKEDA	アート賞
	474	ペルチェ号	オコ C	技術賞
	475	海賊船 黒龍	轟け！！近藤組	パイレーツで賞
	476	ヘドロ水浄化ロボット ウォーターエコ3号	大同工大 CEED-DAITO	環境賞
	477	見太郎-----（みたろう）	チームひよっこ隊	環境賞
	478	ゴミギン着	チームひよっこ隊	アイデア賞
	479	会長いゃん(はあと)くつく	東山工業高校の技術力は世界ーイイイ！！	世界ーで賞
	480	エコむし1	名古屋市立工業高校 環境技術科	デザイン賞
	481	SNEG	東山工業高校 S.S.V.DRAGUNOVA	シンプル賞
	482	クジラ型ロボット CORO	大同高校 OB 会	見えるかな？賞
	483	ギンギラギン	AUT エコロジスト	シルバー賞
	484	Aeration	三輪 BOYS	バッキー賞
	485	水質浄化ロボット？	岡崎工業高校 化学工業科	技術賞
	487	通りゃんせ	チームひよっこ隊	プカプカ賞
	488	HAMAYU^	名城の風	チームワーク賞
	489	金色の希望	愛知工業高等学校 化学工業科	金ピカ賞
工作部門	490	工作部門		うまく作れたで賞
	491	工作部門		うまく作れたで賞
	492	工作部門		うまく作れたで賞
	493	工作部門		うまく作れたで賞
	494	工作部門		うまく作れたで賞
	495	工作部門		うまく作れたで賞

特 別 賞

愛知県知事賞		
402～404		ホテルグループ
名古屋市長特別賞		
443	縦横無尽	倉敷工業高校 課題研究班
名古屋港管理組合賞		
466	マッハ！剛！Go！号	名南工業のゆかいな生徒たち
名古屋市上下水道局長賞		
467	遊麗船	東山工業高校 派威励津
愛知県教育委員会賞		
469	海神～ワタツミ～	(株) 高木製作所
名古屋市教育委員会賞		
410～414, 445, 451		助光中学校
444	Haul Netter	チーム三兄弟
愛知県工業高等学校校長会会長賞		
489	金色の希望	愛知工業高等学校 化学工業科
(社)中部経済連合会		
405	ロボット洗浄装置	三協野原
(財)中部科学技術センター会長賞		
476	ヘドロ水浄化ロボット ウォーターエコ3号	大同工大 CEED-DAITO
(財)中部産業活性化センター賞		
473	堀川見はり番	よっしゃ！TAKEDA
名古屋商工会議所会頭賞		
415～425		工大祭ゴミ箱コンテスト参加チーム枠
488	HAMAYU^	名城の風
名古屋工業会理事長賞		
480	エコむし1	名古屋市立工業高校 環境技術科
瀬戸信用金庫理事長賞		
440, 441, 448, 449, 461, 477, 478, 487		チームひよっこ隊
名古屋堀川ライオンズクラブ会長賞		
483	ギンギラギン	AUT エコロジスト
名古屋工業大学学長賞		
465	パスルーズ改二乗 GR	名古屋市立工芸高等学校

最優秀エコロボット賞(課題部門A)		
440	堀川浮遊ゴミ大好き(漉き)	チームひよっこ隊
最優秀エコロボット賞(課題部門B)		
414	的当てごみ箱	助光中学 ざ・大嶋

名古屋工業大学フォーミュラプロジェクト 2008 年度活動報告

2008 年度プロジェクトリーダー 機械工学科 4 年 上田 梓

当プロジェクトは 2002 年、ものづくりテクノセンター設立と時を同じくして活動を開始しました。私たちの活動には実際にものづくりの経験をする事が出来ないまま社会へと出て行く若者が多いという昨今の状況の中、学生の間からものづくりの経験をさせようという背景があります。それを受け、2008 年度の名古屋工業大学フォーミュラプロジェクトでは

“この活動の経験を通し、自己を成長させる・自律を目指す”

という目的を掲げました。ものづくりを担うエンジニアの卵として、この活動に参加し、目的の達成のために尽力を尽くしたこと、そして達成したこと、それが私たち名古屋工業大学フォーミュラプロジェクトの一年間でした。

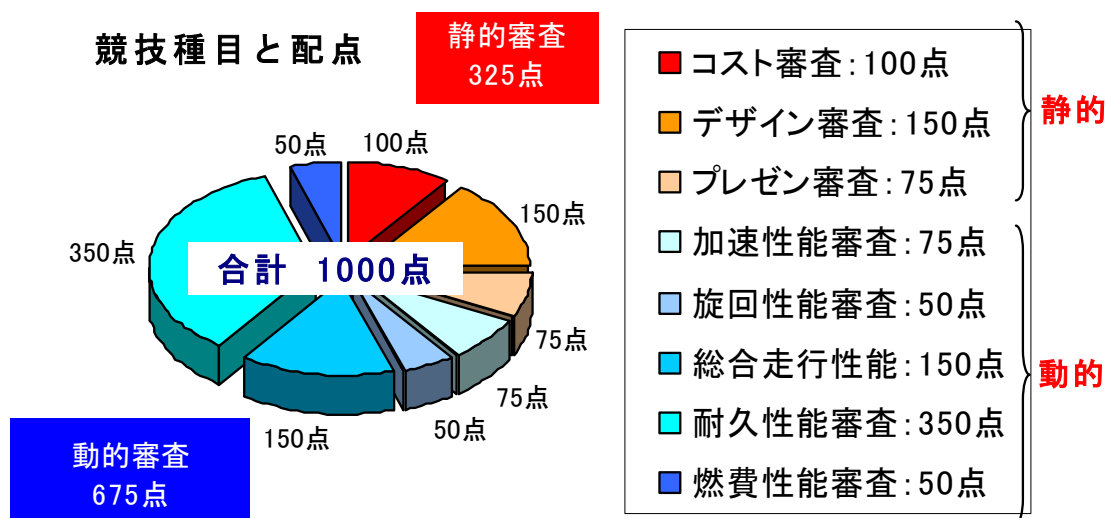
この目的を果たすため、私たちは全日本学生フォーミュラ大会へ出場しています。全日本学生フォーミュラ大会は社団法人自動車技術会が主催する、エンジニアの育成、及びその土壌作りを目指して開催されるものづくりの世界大会であり、学生がフォーミュラスタイルの車両の企画・設計・製作を行い、全国で同様の活動を行っている学生が年に一度、一堂に集まりその優劣を競うという形で執り行われます。

08 年度でこの大会は 6 回目を迎え、今年度は 2008 年 9 月 10 日から 13 日にかけて静岡県愛野市の小笠山総合運動公園(エコパ)で開催されました。

2008 年度メンバー総勢 20 名。それぞれが戦い抜いた名古屋工業大学の第 6 回全日本学生フォーミュラ大会を報告させていただきます。



全日本学生フォーミュラ大会の大きな特徴は車両の走行性能を競う動的審査と車両の企画面を評価される静的審査の2つのパートに分かれていることです。予算 325 万円以内、エンジンの排気量は 610cc まで、リストラクタの装着、安全面の徹底などの指定はありますが、基本的に学生が自由な発想で車両を作ることが出来るよう配慮されています。



ただ車が早いだけではなく、その設計思想(デザイン審査)や車両の諸経費の見積もりの妥当性(コスト審査)、市場展開に対する考え方(プレゼン審査)も評価基準となり、その動的審査と静的審査の合計得点で勝敗がきまります。

2008 年度名古屋工業大学フォーミュラプロジェクト車両“NIT-06”は前年度車両“NIT-05”の思想を引き継ぎ、マイナスをゼロへゼロをプラスへという思いをこめて設計をしました。単気筒 450cc エンジンに 10 インチタイヤという軽量小型パッケージ(大会にエントリーするほとんどの大学が 4 気筒エンジンと 13 インチタイヤを使用しています)な“NIT-06”は乾燥重量 155kg を実現し、自らの手足のように扱える性能を目指しました。



大会では、初日に車検と静的審査が、2 日目の午前に動的審査のうち加速・旋回走行性能審査が、午後に総合走行性能を競う審査が行われ、3 日目に耐久性能と燃費性能審査が行われました。

初日に行われた静的審査のうちデザイン審査は14位、プレゼンテーション審査は16位、コスト審査に関しては事前提出書類不備のため競技不参加という結果でした。毎年コスト審査では高得点・好成績を収めていただけないに、その失点が大きく響く結果となりました。

同時に行われた車検において、私たちのプロジェクトは大会直前に ECU の故障が発生した問題をはじめ、燃料タンクの不備など、練習走行で露見しなかった問題が顕著となり、車検通過が2 日目の午後となってしまいました。年々増加傾向にある参加校へ対応するため、大会事務局側よりスケジュールの厳守を言われており、2 日目の午前中に行われた加速・旋回走行性能審査に参加できませんでした。

そして2 日目午後、総合走行性能審査が始まります。この審査は2 人のドライバーが複合コースを2 本ずつ走行し、その最高タイムで評価されます。昨年度よりも好成績を収めることが出来た総合走行性能審査は約 1km のコースを 53 秒 074. 19 位という結果を収めることが出来ました。

総合走行性能審査の結果をもとに3 日目耐久走行の出走順位が決定します。19 番目に走行した名古屋工業大学車両は順調に周回数を重ねていましたが、エンジントラブルにより7 周目リタイア。得点を得ることが叶いませんでした。

以下が結果です。

審査	得点	順位
コスト	0/100	57
プレゼンテーション	48.75/75	16
デザイン	116.55/150	14
アクセラレーション	0/75	36
スキッドパッド	0/50	29
オートクロス	63.06/150	19
エンデュランス	0/400	21
総合	228.36 /1000	36/63

特別賞としてベスト WEB サイト賞 WEB OF THE YEAR を受賞いたしましたが、この結果は消して満足できるものではありません。この結果を真摯に受け止め、反省し、次へつなげる。それが 2009 年、次なるプロジェクトへの課題です。問題点を確実につぶし、これまで以上にチーム力、車両性能を上げ、来年度こそ表彰台、そして優勝を狙います。

今後とも、名古屋工業大学フォーミュラプロジェクトを宜しくお願い致します。



名工大発 製造中核人材育成プログラム「工場長養成塾」

おもひ領域 教授 仁科 健

経済産業省「産学連携製造中核人材育成事業（平成 17 年度，18 年度）」をルーツとし、
(株)豊田自動織機、(株)デンソー技研センターの協力を得て、本学の主催として自立化をした
名古屋工業大学工場長養成塾が今年度で第 2 回目の開催となる。工場長養成塾は、東海地
区の中堅・中小企業 24 社の工場長、あるいは将来の工場長を対象とした人材育成プログラ
ムである。

また、工場長養成塾は名工大大学院のカリキュラムとして“自動車産業スーパーエンジ
ニア養成プログラム（経済産業省および文部科学省によるアジア人財資金構想高度専門留
学生育成事業）”にも組み込まれ、本学の留学生教育にも活用されている。すなわち、地域
社会の人材育成事業であることに加え、大学院学生への実践的工学教育にも活かされたユ
ニークな取り組みである。

養成塾のカリキュラムは、「実践」「実習」「ゼミ」「工場視察」「エグゼクティブプログラ
ム」から成る。第 2 回は平成 20 年 9 月 22 日(月)に入塾式を行い（写真 1）、平成 21 年 3
月 7 日（土）の成果報告会、卒業式に至る計 23 日間（146 時間）のプログラムである。

「実践」では、塾生自身の工場を教育の場とし、製造現場の問題を教材とする。製造現
場での「気づく力」「考え行動する力」をキーワードとした改善指導とその改善を通じたリ
ーダーシップの養成を行う。豊田自動織機およびデンソーの O B が指導にあたる（写真 2）。

「実習」では、デンソー技研センターで模擬ラインを使った稼働率向上と作業改善の実
習を行う。“ムダ・ムラ・ムリ”に対する気づきの目を養う（写真 3）。

「ゼミ」は名工大の教員が担当する。科目は、生産管理、品質管理など経営工学関連 6
科目である。座学だけではなく、現場での問題を教材としたグループディスカッション、
プレゼンテーションを取り入れたものである(写真 4)。

「工場視察」では、工場の視察および意見交換の場を設けることによって、ベンチマー
クとなる「気づき」を得る。

塾生の所属する企業トップを対象に「エグゼクティブプログラム」を同時開講し、ユニ
ークな経営を行っている中堅・中小企業の経営者を講師とした講演と交流の場を提供して
いる(写真 5)。エグゼクティブプログラム参加者は入塾式と卒業式にも参加する。工場長養
成塾を参加企業トップに十分に理解してもらうことによって、参加企業の製造ラインを教
室とする実践プログラムへの協力と、塾の成果をその場限りとせず、さらに企業に展開す
るためのトップの理解をねらった企画である。

アジア人財の留学生は上記プログラムに参加する。現場での改善活動に参加した教育は、
我が国のものづくりの強さを肌で学ぶ絶好の機会である。「実践」と「実習」には日本人学
生がティーチングアシスタント（TA）として参加し、講師をサポートする。TA にとつて
も、実践教育の場となっている(写真 2)。

平成 20 年 8 月に工場長養成塾の基本テキストが「工場長養成塾ハンドブック（日刊工
業新聞社）（図 1）」として発刊された。既に 8,000 部の売上実績がある。

2009 年度は第 3 回を開催する。例年どおり 9 月末から 3 月初旬の開催予定である。参加企業 24 社の募集は 5 月中旬からの予定である。



写真 1 入塾式（於：本学講堂会議室）



写真 2 実践プログラムでのディスカッション
（留学生と TA も参加）



写真 3 実習プログラム：
模擬ラインによる稼働率向上の実習
（於：デンソー技研センター）



写真 4 ゼミにおける塾生と講師との
ディスカッション



写真 5 エグゼクティブプログラムにおける
講演：森田隼人社長（シャボン玉石けん㈱）
の講演



図 1 工場長養成塾ハンドブック
（名古屋工業大学工場長養成塾編）

●新規導入設備の紹介

ワイヤ放電加工機

ワイヤ放電加工機の 2 台目が 2008 年 3 月に導入されました。導電性材料の微細形状や複雑形状等の切断時に使用します。これまでに実験用引張試験片の製作や実習及び地域貢献事業等で利用されています。

三菱電機株式会社製 FA20PM

工作物最大寸法 (mm) 1050×800×295

ロノ字テーブル寸法 (mm) 780×630

各軸移動量 (X×Y×Z) (mm) 500×350×300

ワイヤ自動供給装置付，テーパ加工装置

XY 軸リニアスケール仕様

無電解電源，内蔵自動プログラム，64bit 制御

浸漬仕様，オートパワーオフ



ワイヤ放電加工機 FA20PM

第 13 回機械工作技術講習会（機械加工経験者向け）のお知らせ

平成 21 年 2 月 20 日

名古屋工業大学 ものづくりテクノセンター長

水野直樹

第 13 回 機械工作技術講習会について

普通旋盤作業経験者（2～3 回程度以上経験）を対象に技術講習会を開催いたしますので、社会人及び本学教職員、学生で参加希望の方はお申込ください。

この講習会では加工技術ばかりでなく、安全第一を優先し、安全教育の観点から説明および指導します。

記

日 程 A 日程 平成 21 年 3 月 16 日（月）、17 日（火）

B 日程 3 月 18 日（水）、19 日（木）

場 所 本学 15 号館ものづくりテクノセンター

内容概要 ジャッキの製作

旋盤作業・・・・・・さらなる技術修得

フライス盤作業及びボール盤作業・・・・・・基本操作・安全操作

手仕上げ作業・・・・・・工具・道具などの説明・正しい使い方・作業姿勢

注 意 社会人での申込者には傷害保険料として 200 円徴収致します。

申込多数の場合にはお断りする場合があります。
申込者宛に連絡致します。

申込方法 下記の申込書に必要事項を記入の上、
ものづくりテクノセンターへお送りください。

〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町

名古屋工業大学 ものづくりテクノセンター

電話／FAX 052-735-5547

メール、FAX での申込も受け付けます
（申込書の事項は必ず記入してください）

メールアドレス：

hashimoto.shigehiro@nitech.ac.jp

（日程等は希望人数を勘案して申込者宛に
連絡致します）

申込〆切 平成 21 年 3 月 6 日（金）

問い合わせ先 15 号館ものづくりテクノセンター

または 上記メールアドレスまで

※ 社会人での申込み個人情報は、講習会に関わる以外で
使用することはございません。また、必要な
セキュリティを講じ、厳重に管理します。

社会人用申込書 第 13 回機械工作技術講習会

会社名・部署名・職名：

参加者氏名：

連絡先電話：

メールアドレス：

技術講習希望日程 第 1：

第 2：

（第 1～第 2 まですべて記入してください）

学内用申込書 第 13 回機械工作技術講習会

学科 教育類：

指導教官名：

参加者氏名：

職名：

連絡先学内電話：

メールアドレス：

技術講習希望日程 第 1：

第 2：

（第 1～第 2 まですべて記入してください）

名古屋工業大学

ものづくりテクノセンター

〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町

Tel. & Fax. : 052 (735) 5634

E-mail: office@techno.qitc.nitech.ac.jp

ホームページ: <http://www.qitc.nitech.ac.jp>

担当職員 (2009 年 3 月 1 日現在)

センター長	水野直樹
助教	早川伸哉
技術部共同利用課長	坂井孝弘
技術職員	橋本茂弘
技術職員	後藤伸太郎
事務補佐員	山口裕子

センターニュース No.8

編集日：平成21年3月 9日

発行日：平成21年3月16日