

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. 4 2004年11月

*Nagoya Institute of Technology*  
*Quality Innovation Techno-Center*

*Center News*

*No. 4 November 2004*

## ●センター長挨拶

ものづくりテクノセンター長  
教授 藤本 英雄

フォーミュラ・プロジェクトは第2回全日本学生フォーミュラ大会に参加し、大活躍でした。技術面の総合優賞にあたる「日本自動車工業会会長賞 環境・安全・教育特別賞」第1位でした。コスト賞や省エネ賞なども第2位という素晴らしい成果でした。学内外の多くの方々のご支援のおかげです。

エコロボットプロジェクトは「ホリちゃん」「クラちゃん」でマスコミと市民の注目を集めました。各テレビ、新聞報道の他に各種のイベントに展示依頼が6月～11月まで目白押しで、大学へ戻っていたのは数えるくらいの日数でした。来年8月末の堀川エコロボットコンテスト（名工大と堀川ライオンズクラブ主催，行政や産業界が後援）の宣伝の役割を十分に果たしています。

公開講座「ものづくり経営論」や「陶芸工作室」は大学院の専攻や学科と連携して運営が順調に軌道にのってきております。MOTは更に一層の展開を図る為、2005年1月13日（木）には一般にも公開の大学院特別講義を開催の予定です。（詳細はセンターニュース本号行事予定参照）

日本のものづくり技術再構築活動について、20世紀のものづくりを支えた日本のIE技術の学協会からのIEレビュー特集記事2004年12月号（IEレビュー238号，Vol.45，No.5）へ「論考」として特別寄稿を依頼されました。その内容は、

- ①伝統の日本文化である「技」が日本のものづくり技術の強みである。通常、融合型である。再認識すべきである。
- ②今後はプロジェクト型教育研究開発に加えて、明確な欧米流基本技術である、横断型の技術の新しい基礎を確立し、強みにするべきである。
- ③生産システムと管理は日本のものづくりの強みであった。新しい情報化の時代に合わせたバーチャルファクトリー（デジタルファクトリー）のような道具と技術をものづくりと人づくりの場で有効に活用すべきである。
- ④技と人は、一体不可分である。ものづくりと技術者に使命感の復権が必要である。そして、日本の“ものづくり”と“もの”が高い評価を回復することが緊急の課題である。そのための人材育成の一貫戦略と、具体的で明確な教育プログラムを行政と教育機関と産業界が協力し、日本伝統のものづくり文化として、確立するべき時期にきている。

その中でもものづくりテクノセンターの現在までの活動と将来展望も記述しましたので、ご興味をお持ちいただける方はご覧いただきたい。

今後、学内外のほかの組織との効果的な連携により、センター創設当初よりの目的通り、教育・研究・社会的貢献の為に積極的にこの活動をするつもりです。

## ●センター活動報告（2004年度前期）

本センターの本年度におけるここまでの活動内容をまとめてご報告いたします。

### ☆2004年3月25日 ものづくりテクノセンター開所2周年記念講演会第1弾「陶芸講演会」の開催

ものづくりテクノセンターの省令設置から2周年を記念して、講演会の第1回目が開催されました。講師として陶芸家で有名な寺田康雄氏をお招きし、本学講堂会議室にて開催され、41名の方が参加されました。



講演会での寺田氏



講演後の質疑応答

### ☆2004年4月6日 ものづくりテクノセンター開所2周年記念講演会第2弾「デザイン講演会」の開催

ものづくりテクノセンター開所2周年を記念して、第2回目のデザイン講演会が開催されました。講師として建築家の黒川雅之氏をお招きし、パネリストに株式会社INAXの石田秀輝氏、デジタルマジック株式会社の行木修氏、藤本英雄センター長を加えて本学講堂会議室にて開催されました。講演会には学内外から81名の方が出席されました。



講演会での黒川氏



パネルディスカッションでの石田氏と行木氏

## ☆2004年5月8日 堀川浄化エコロボット名工大モデル「ホリちゃん」進水披露式

河川浄化型エコロボットプロジェクトの一環として開発していたエコロボットの名工大モデル(通称ホリちゃん)が完成し、名古屋市環境局作製の計測ロボット「クラちゃん」とあわせてその進水披露式が堀川納屋橋イベント広場にて行われました。当日は堀川ライオンズクラブの方々をはじめとして多くの方のご参加をいただきました。進水式は魚型エコロボット・ホリちゃんの方は、川から取り込んだ汚濁水をフィルターで浄化したあと尾部から吹き出し、見事に成功しました。



クラちゃん(左)とホリちゃん(右)



進水式を見守る参加者

## ☆2004年8月3～5日 中学生向け講習会の開催

中学生を対象とする「ものづくりに挑戦! (未来への体験)」を開催しました。この事業は、平成13年から毎年開催しており、今年度は「スターリングエンジン・カーの製作」「工作機械でコマを作ろう」「プログラムで楽しいプレートを作ろう」「音を科学するー鉄琴を作ってみよう」「汗を流してプレートを作ろう」等10テーマが開講され、3日間を通して112名もの中学生が参加しました。今年で3回目というリピーターや県外からの参加者もあり、夏休みの3日間、ものづくりに真剣に取り組みました。今回の事業に参加してものづくりに興味を持った人も多く、アンケートを通じて、次回もぜひ参加したいという希望も多数寄せられています。



旋盤でコマを製作する参加者



共同製作ー鉄琴ー

## ☆2004年8月9日～18日 小学生・中学生を対象としたエコロボットコンテストの開催

センタープロジェクトの1つである都市河川型エコロボットプロジェクトのメンバーにより、小学生・中学生を対象としたエコロボット講習会ならびにコンテストが夏期休業期間を利用して開催されました。この講習会・コンテストには5チームが参加し、それぞれアイデアを生かした水中ロボットを製作し、コンテストに臨んでいました。



エコロボットコンテスト



コンテストでのプレゼンテーション

## ☆2004年8月30～9月2日 フォーミュラ・プロジェクト，第2回全日本学生フォーミュラ大会に参加

8月30日から9月2日にかけてツインリンクもてぎで開催された「第2回全日本学生フォーミュラ大会」に、フォーミュラ・プロジェクトのグループが参加しました。それに先がけて8月20日に本学にて壮行会が行われました。ご協力いただいている企業や団体の方にもご参加いただき、エントリーするマシンの概要説明やデモ走行がおこなわれ、その後ラウンジにて壮行会開催となりました。本学から全日本学生フォーミュラ大会に参加のフォーミュラ・プロジェクトはこの大会において総合成績こそ11位でしたが、日本工



壮行会でのマシンの説明



大会にエントリーするマシンを披露

業会会長賞 環境・安全・教育特別賞1位，コスト審査2位，エンデュランス審査 小野測器省エネ賞2位に入賞するなど，優秀な成績を残しました．この結果の詳細については次ページ以降で報告いたします．



壮行会にて松井学長が試乗



壮行会にて

### **☆2004年9月13～16，24，27～30日 学内向け技術講習会（初級）の開催**

本学教職員・学生の機械加工未経験者を対象にした技術講習会を開催しました．申込者が88名もあり，別日程を設定したほどです．工作機械の安全操作に関心があり，申込者の中には経験者も含まれています．15号館ものづくりテクノセンターにどんな工作機械があり，それによってどのような加工ができるのかを見学した後，日にちを改めて，普通旋盤作業の講習を行いました．



安全操作を聞く参加者



旋盤作業をする参加者

## ●第2回全日本学生フォーミュラ大会参加報告

平成16年10月5日

### 第2回全日本学生フォーミュラ大会での大賞

つくり領域 北村憲彦

「自動車工業会会長賞，優勝です。」電話の向こうにこぼれるような笑顔が並んでいるに違いない。先輩から後輩へ引き継いだ2年目で，狙えない総合的な大賞を得た。名工大のチームメンバーは誰も信じられない気持ちであったろう。私は帰り時間の都合もあって，各賞発表と表彰が行われる直前に大会を後にしたので，翌朝に連絡をもらった。学生だけで全て行うというルールなので，私は近くで見ただけだが，とても嬉しかった。秋晴れの朝日がことさら眩しい。

学生フォーミュラ大会はもともと全米で20年以上続いている企画を日本でも2年前から自動車技術会が始めた。名工大では機械工学教育類の石野洋二郎先生の尽力で，2002年から取り組んでいる。大会名から単なるスピードレースと勘違いされがちだが，そうではない。車両フレームの構造，エンジン選定，ドライブトレインや足回りの設計から始め，自作部品や市販品の改良もある。製造単価は限度を決められている。誰がどんな加工法で，何時間で作った，だからいくらだというコスト計算まで含まれる。資金の調達や部品，材料も学生自身が行うルールになっている。「完成車両を日曜レーサーの個人向けの新商品として売り出せるか」というコンセプトで企画審査の重役会を想定した席でのプレゼンも行う。車検も厳しかった。参加予定の34校中5校しか1回で通過できなかった。これを名工大は1度でパスした。自動車の部品の加工方法を任意に問われるコスト審査（本学2位）もある。以上の静的な審査を経て，やっと加速性や旋回性能，ブレーキ性能，耐久性，燃費（本学2位）という動的審査を受けることができる。以上の全ての項目が得点審査対象である。

静的審査総合は10位，動的も含めた全競技の総合点は11位であった。少々残念な気もするが，最後まで耐久試験で走りきれたこと自体が，昨年度成しえなかったもので，嬉しいことである。耐久試験後の燃費審査は34チーム中2位，製造コスト審査も2位と大健闘



静的審査



設計・デザイン審査

であった。そして最後に、環境・安全・教育特別賞（自動車工業会会長賞）をいただいた。安全設計、軽量化努力、スポーツマンシップなどの総合的なバランスを高く評価された。しかし、多分それだけではない。実は、大会中に本部のテント付近では本学の学生は評判になっていた。「あんたんところは熱心だね。」「どのピットを覗いても、名古屋工業大学と書いた背中が見えるね」という声をどこでも聞くことができ、少し誇らしかった。設計や加工の専門家に食いついて離れないように質問している姿もあった。彼らの中にある馬力の凄さ、純粋さを羨ましくささえ感じた。

ものづくり、ひとづくり、未来づくりを標榜する名工大が、それにふさわしい教育に関する賞を勝ち得た意義は大きい。学長はじめ、ものづくりテクノセンターの藤本先生、井門先生、学務の伊藤様には特にお世話いただいた。学生が所属する研究室から迷惑だとの苦情も寄せられたが、これから頑張るでしょうからと期限を限って、ご容赦いただいたこともあった。学外の方々の、名工大の **OB** の方々には部品や資金だけでなく、技術的なことでも心からご支援いただいた。皆様に深く感謝いたします。すでに次年度の新チームがスタートしている。これからも他の大学の見本になるようにやってほしい。学生フォーミュラには限らない、低学年は基礎力研鑽に、高学年は研究活動においても、もっと強いチームワークでさらに大きな喜びを分かち合いたいものである。

## 第二回全日本学生フォーミュラ大会（栃木県ツインリンクもてぎ）

チームリーダー 機械工学科4年 稲垣貴文

～～2004 年度の流れ～～

昨年度に引き続き、名古屋工業大学フォーミュラ・プロジェクトは、社団法人自動車技術会主催「全日本学生フォーミュラ大会」に参戦するべく活動を行っております。このイベントは、車両の走行性能は基より、フォーミュラタイプの車両のマーケティング、コストを考慮した生産技術、デザイン性・機能性等のものづくりに関するチームの総合力で競われる大会です。

当プロジェクト（2004 年度）は、昨年9月より新チームが再スタートをきり、車両の設計・解析・製作、プロジェクトの企画・運営・広報・会計等全てを学生の力のみで行ってきました。数多くの各企業様、名工大OBの方々のご指導を頂きながら、大会約4ヶ月前の車両完成を実現しました。昨年度は耐久性に問題があり、耐久イベントではリタイヤしてしまったので、今年はその悔しさをばねに走行テストを繰り返してきました。



2004 年度名古屋工業大学フォーミュラ・プロジェクト車両と受賞トロフィー





2004 年度名古屋工業大学フォーミュラ・プロジェクト集合写真

その結果、特別賞自動車工業会会長賞第一位（右下図中央）、コスト賞第二位、燃費審査第二位を獲得することができました。

～～第二回全日本学生フォーミュラ大会（栃木県ツインリンクもてぎ）～～

名古屋工業大学フォーミュラ・プロジェクトは**2004年8月30日**から**9月2日**、栃木県ツインリンクもてぎにて開催された「全日本学生フォーミュラ大会」に参戦いたしました。

大会初日、大会参加チーム28チーム中5チームのみが一発通過という厳しい車検が行われましたが、我がチームもその仲間入りを果たすことができ、最高のスタートを切ることができました。2日目は台風の影響もあり、進行が遅れてしまいましたが、大会スタッフの方々の力により滞りなく静的イベントが行われました。以前からの対策が実り、コスト審査は総合で第2位という成績を収めることができました。メンバー全員が一つの目標に向かって進まないといけないイベントであったので、この結果には大変満足しました。しかし、デザイン審査では思うように振るわず、次回に課題を残す結果となりました。3日目からは動的イベントが始まります。特に、エンデュランスでは昨年リタイヤしてしまったという苦い思い出があり、走行中はメンバー一同固唾を呑んで声援を送りました。結果、無事完走を果たすことができました。総合結果はトップ10に惜しくも届かず、11位という成績でありましたが、一年間手塩にかけて製作してきた車両を高く評価して頂き、自動車工業会会長賞第一位という大変名誉な賞を頂きました。今大会は海外からのチームも参加し、様々な交流を図ることができ、大変良い経験ができました。今後このイベントがますます発展していくことを願っております。



## ●センター関連行事案内

### ☆堀川エコロボットコンテスト

主催：名古屋工業大学・名古屋堀川ライオンズクラブ

後援(11月中旬現在・予定を含む)：国土交通省中部地方整備局，愛知県，名古屋市，  
名古屋港管理組合，名古屋市教育委員会，社団法人中部経済連合会，  
財団法人中部産業活性化センター，名古屋商工会議所，愛知県工業高校校長会

#### 堀川を舞台にハイテクとエコロジーの共演

堀川の再生に向け，みんなの夢とハイテクが生み出す可能性を結びつける「堀川エコロボットコンテスト」に参加しませんか．あなたの堀川への夢を「ものづくり」の楽しさを通じて表現してみませんか．多彩な先端技術研究で世界をリードする名古屋工業大学がロボットづくりを全面的にサポートしノウハウを提供，名古屋堀川ライオンズクラブがステージをコーディネートします．

#### 多彩な顔をもつ堀川に皆の英知と「ものづくり」の心を活かそう

私たちは堀川1000人調査隊の成果から，堀川がとても複雑な顔をもっていることを知りました．この川を浄化し市民の憩いの場とするためには，堀川を愛し堀川を熟知する市民の英知とさまざまなアイデアを結集しなければなりません．16.2kmの堀川全域においてどんなエコロボットが必要なのかを探求し，製作して堀川で動かしてみる．「堀川エコロボットコンテスト」は子どもからおとなまで，アマチュアから専門家まで，だれでもが夢を形にできる「ものづくり」のステージです．

#### 趣旨

名古屋の母なる川「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コンテスト．

#### 参加資格

小中高校生，大学生，民間企業，一般市民（個人でもグループでも参加できます）

#### 募集期間

2004年11月1日（月）～2005年3月31日（木）（技術相談を要する場合）

#### 説明会の開催

募集期間中に，堀川エコロボットコンテストの内容および堀川が抱えている課題について，詳しい説明会を予定しています．日程などはホームページにて随時ご案内いたします．

#### 応募方法

本センターホームページの上方からリンクされる参加受付フォームに必要事項をご入力ください．受付完了後，確認のメールが送付されます．受付後に1時間しても確認メールが届かない場合は，お問合せ先（ecorobocon05@toyota.nitech.ac.jp）にご確認ください．

#### 堀川エコロボットコンテスト

日時：2005年8月20日（土）～8月28日（日）（予定）

場所：堀川（センターホームページにて随時ご案内いたします）

## ☆ものづくり特別講演会

「世界をリードする先進的モノづくりを目指して

—開発・設計力強化の最新事例と今後の進化—

主催：ものづくりテクノセンター 共催：産業戦略工学専攻

本学大学院生を中心に、一般の方もご参加いただける特別講演会を下記のように開催いたします。ふるってご参加ください。学外から聴講をご希望の方は、お名前・ご所属・ご連絡先（電話番号・メールアドレス）を明記の上、電子メールまたは **Fax** にてお申し込みください。センターホームページからもお申し込みができます。なお、参加費は無料です。

日時： 2005年1月13日（木） 午前9時～12時

場所： 名古屋工業大学講堂会議室

題目と講師： ①「変化とスピード時代への対応と開発・設計プロセス工学技術  
（開発・設計技術者の視点からのMOT）」

林 利弘氏（㈱日立製作所 主管技師長）

②「コンピュータ・シミュレーションと品質工学を融合させた最適化」

立林 和夫氏（富士ゼロックス㈱ 室長）

③「デジタルエンジニアリングの統合的活用事例」

福士 敬吾氏（日産自動車㈱ 主管）

申込締切： 2005年1月11日（火）

問い合わせ先・申込先：ものづくりテクノセンター事務室

(Tel&Fax:052-735-5634, E-mail: office@techno.qitc.nitech.ac.jp)

## ☆学内向け技術講習会（中級）

開催日： **A日程** 2005年3月7～8日, **B日程** 2005年3月9～10日

開催時間： 毎日午前9時～午後5時 内 容： ジャッキの製作

場 所： ものづくりテクノセンター（15号館）

申 込 先： ものづくりテクノセンター（15号館）にて直接申し込みをされるか、メールにて sakai@nitech.ac.jp までお申し込みください。

申込方法： 所属学科, 指導教官名, 参加者氏名, 職名(学年), 連絡先(学内電話あるいはメールアドレス), 講習希望日程(第1希望, 第2希望)を明記の上, お申し込みください。

申込締切： 2005年3月1日（火）

問い合わせ先：ものづくりテクノセンター内 藤井, 坂井（内線5547）まで

注 意 ・参加日は, **A** 日程あるいは **B** 日程のどちらかで, 2日間の参加になります  
・人数調整のため, 必ず希望日程の第1希望と第2希望を記入してください。

## 編集後記

センターニュース第4号をお届けいたします。国立大学法人化後、半年あまりが経過し、まだまだ先行きの見えない状況ですが、本センターでは今後も学内のみならず学外の方にもご参加いただける各種企画を推し進めてまいります。ご協力、ご声援賜りますようお願いいたします。  
(ものづくりテクノセンター・センターニュース編集委員会)

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>

### センタースタッフ

センター長（併任）	藤本英雄
副センター長（兼任）	中村 隆
助教授	井門康司
助手	早川伸哉
技術専門官・実習工場長	藤井末男
技術専門職員	坂井孝弘
技術専門官（兼任）	荒川和巳
事務補佐員	三野祐子

センターニュース **No. 4**

編集日：平成16年11月30日

発行日：平成16年12月12日