

行田市、鴻巣市との連携協定を締結

学部長・建設学科教授 赤松 明 (あかまつ・あきら)

行田市および鴻巣市ものづくり大学は、産業、教育、福祉、環境等の諸分野において相互に協力することを目的に、行田市とは平成25年8月6日に、鴻巣市とは平成26年1月21日に連携協力に関する協定を締結した。

協定の内容項目は、以下の9つである。

1. ものづくり等の産業振興に関すること
2. 教育・文化・芸術・スポーツの振興に関すること
3. 人材育成に関すること
4. 健康・福祉に関すること
5. 自然・環境の保全に関すること
6. 地域の安心・安全の推進に関すること
7. まちづくりと地域コミュニティに関すること
8. 大学の学術研究、課外活動、インターンシップ等に関すること
9. その他、両者が協議して必要と認めること

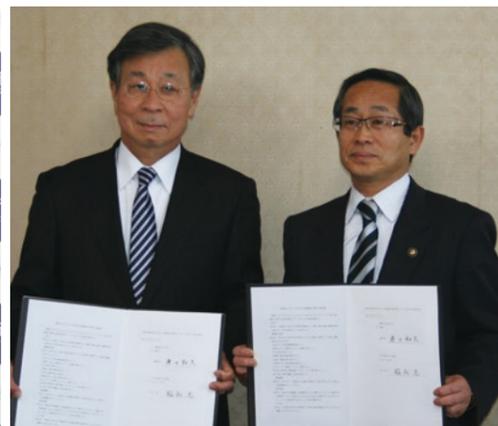
ところで、行田市とは、本学が開学する前の財団法人ものづくり大学設立準備財団の頃より密接な連携がなされ、ものづくり大学の「技術及び知的資源」を活用した事業を実施してきた。行田市では、教育環境等の充実に寄与することを目的とした「おもしろものづくり教室」、「子ども大学ぎょうだ」の開催、「行田市民大学」等の市民向けの各種講座への講師派遣、「みんなでつくる公園整備事業」での公園の整備、各種委員会や審議会への本学教職員の参画および本学学生のインターンシップの受け入れ等が進められてきた。一方、鴻巣市では、「鴻巣市ふるさと総合緑地事業」

への参画や吹上駅前時計台、市内の小中学校や公園へ寄贈された学生実習作品や卒業制作の活用、さらに「まちづくり事業」へのボランティア参加ならびに鴻巣市のインターンシップの受け入れ等、開学以来、積極的に連携が進められてきた。

このように、行田市および鴻巣市と本学との連携協力については、多くの取り組み実績があるが、この度の人材育成や産業育成、まちづくりや地域コミュニティ等、多岐にわたる包括的な連携協定の締結では、さらなる地域にねざした幅広い分野での連携協力が推進されることで、行田市および鴻巣市ならびに本学がさらに発展するものと確信している。



連携協定(稲永学長と工藤行田市長)



連携協定(稲永学長と原口鴻巣市長)

行田市とのつくり大学との連携事業の実績

No.	タイトル等	実施期間	内容
1	市民特別公開講座	2001年～継続中	大学と行田市との共催事業として実施(近年は毎年1回) 2012年11月4日「映画の裏側～字幕の中に人生～」(戸田奈津子氏) 2013年11月3日「ドラッカーとその世界」(上田博生氏、岩崎夏海氏、井坂康志氏)
2	マンガカーレース大会	2002年～継続中	大学と教育委員会の共催事業として、行田市内の小中学生を対象として、事前工作教室を含めて実施。乾電池を使って走らせる簡単な車をつくり、コースでのタイムを競ったり、形や色などのデザインを競う。
3	子ども大学ぎょうだ	2010年～継続中	大学と行田市教育委員会、NPO法人子育てネット行田、行田市民大学の連携タイアップ事業として、夏～秋にかけて6回(土曜日の午前中)程度で、「はてな学」、「生き方学」、「ふるさと学」をテーマに実施。毎年、小学校4～6年生が30～50名参加。
4	おもしろものづくり教室	2008年～継続中	大学と行田市企画政策課との共催事業として、小学生以上の市民を対象として、夏休み期間や学園祭の日等を実施。ものづくりの内容は、鍛金スプーン、コンクリート人形、シルバーアクセサリ等の6～7種類程度で、事前申込による。材料費等の一部を参加者負担。
5	市内の小中学校での木工等の教室	2002年～継続中	泉小学校：4年生対象の工具の使い方教室(2002～継続) 中央小学校：クール・ジャパン体験講座として木工・塗装教室(2010、2012) 西中学校の卒業制作「標語パネル」への支援(2002年) 西小学校：「ものりか教室」ぶんぶんごま制作など
6	市内のお祭りなどでのものづくり体験教室	2001年～継続中	5月火祭り(2010～継続)：同窓会の主催による左官技術を使った教室など 古代蓮まつり(2001)：青年会議所との連携による展示 浮き城まつり(2001～断続的)：展示参加、ステージ演奏参加、ボランティア参加など 忍城時代祭り・行田商工祭(2001～継続)：ネームプレート、木工など(現在は同窓会により継続)
7	行田市民大学	2009年～継続中	市民有志により運営されている市民大学は、大学(会場と一部講師派遣)、行田市教育委員会(補助金等)と市民のコラボレーション事業。
8	歴史的建造物等の調査、補修	2001年～継続中	忠次郎蔵(現在そば店)等市内に現存する建造物の実測調査、改修計画提案、実際の改修への関与。登録有形文化財登録のための資料、報告書等の作成など
9	みんなでつくる公園事業	2004年～継続中	市内の公園内に、ベンチや東屋等の必要な設備などを、市民と相談しながら整備する。
10	各種委員会への参加	2001年～継続中	行田市浮き城のまち景観賞審査委員会、行田市産業廃棄物処理施設等設置調整審査会、行田市文化財保護審議会、行田市都市計画マスタープラン策定委員会、行田市都市計画審議会、足袋蔵保全活用検討部会、行田市施設検討委員会などの他、公共交通機関の検討のためのワークショップ開催など
11	インターンシップ	2001年～継続中	行田市役所：建築課、道路治水課、都市計画課、文化財保護課など 財団法人行田市産業・文化・スポーツいきいき財団(古代蓮の里等でのインターンシップ) 市内の企業：製造業、建設業等でのインターンシップ
12	その他		利根川における水防訓練への参加、蔵めぐり・街歩きスタンプラリーへの学生の参加など

鴻巣市とのつくり大学との連携事業の実績

No.	タイトル等	実施期間	内容
1	吹上駅関連整備	2006～2007年	吹上駅(鴻巣市)における時計台及びインフォメーションボードの設置 吹上駅前ロータリー整備に伴い、時計台の台座の石積を制作
2	北鴻巣駅関連整備	2007年	北鴻巣駅前の時計台を制作、寄贈
3	水車の補修 (ふるさと総合緑地事業)	2006年	ふるさと総合緑地事業に学生が参画し、鴻巣市内のせせらぎ公園に設置されている水車の老朽化に伴う修復を実施
4	鴻巣駅東口A3緑地整備	2007年	同緑地帯整備の設計、施工等に学生が参画 フラワーボックス、園路路面舗装、テーブルベンチ、土橋、和風バーゴラ休憩所、竹垣、ベンチ等の制作
5	環境美化運動広報への協力	2008年	学生のデザインによるポイ捨て防止の電柱広告を2種類制作
6	せせらぎ公園への作品寄贈	2008年	太鼓橋、扇乗木束屋を、伝統的工法を用いた作品として完成し、寄贈
7	公共施設への家具、遊具製作、寄贈	2003年～	鴻巣市役所：ベンチなど つつみ学園：遊具、整理棚など 常光公民館：遊具、ベンチなど
8	各種委員への参加		文化財保護審議会
9	インターンシップ	2007年～	まちづくり推進課、花緑課など
10	子ども大学こうのす	2013年～継続中	「子ども大学こうのす」に、ものづくり大学より講師を派遣し、授業を実施
11	その他	2006～継続中	「こうのすボランティア見本市」での講演 実習でのベンチ等の制作物の寄贈

2013年度PBL型インターンシップ

教務長・製造学科教授 東江 真一（とうえ・しんいち）

ものづくり大学は、開学以来、長期インターンシップを学生全員に課すことを原則としており、企業での技術・技能に触れさせて専門分野の知識・経験を深め、企業での厳しさをすることで、概して緩みがちな学生生活をより規律あるものに行っている。インターンシップでの成功体験は、就職活動においても効果を発揮しており、エントリーシートや面接ではインターンシップをテーマとして取り上げたり、自信をもった対応に繋がったりしている。昨今、大学生のキャリア教育が重要視され、学生の社会的な自立や適応の必要性が問われており、インターンシップが効果的な役割を果たすとして、文部科学省では、インターンシップを推進するように各大学に働きかけている。

このような社会的な背景の下で、2012年11月から、ものづくり大学を含む、新潟大学を筆頭とする関越大学グループ17校(短大を含む)は、「産学協働による学生の社会的・職業的自立を促す教育開発」というテーマ名で、文部科学省が進める「産業界のニーズに対応した教育改善・充実体制整備事業」に参加することになった。ものづくり大学は、具体的には「自律的人材育成のためのPBL型インターンシップの高度化」として取り組みに参加している。本学は、PBL型インターンシップを取り入れることで、従来の経験型インターンシップをより充実させることが可能であるため、積極的に取り組むことにした。

PBL (Project-Based Learning) とは、和訳では「課題解決型学習」である。近年の高度な情報や高度な生産を行なう社会では、従来型の講義や実験・演習の積み上げ教育で量を増やしても、多岐に渡る学問・技術分野を網羅できず、かえって混乱させて意欲を失わせかねないために、学生の自立を促す実践的な教育を導入せざるを得ない現状がある。PBL教育では、課題解決という目標に向って、学生は主体的に課題に取り組み、個々に適した方法論を習得できるものである。

PBL型インターンシップは、企業、学生および大学教員が協議して事前に課題を設定したり、派遣先企業で学生が就業経験を積む中で自主的に課題を設定したりして、学生自身が課題解決のための方法を考えて実行する。2013年度は、従来の経験型のインターンシップの中から、PBL型になり得る企業を教員が抽出して取り組むこととした。PBL型インターンシップを受け入れていただいた企業と参加した学生の課題一覧を表1に示した。本学におけるPBL型インターンシップの分類は、「研究・技術開発型」、「ものづくり型」、「技術技能向上型」、「地域活性化型」、および「その他」である。2013年度では、このうち3つのタイプに相当するインターンシップを製造学科と建設学科でそれぞれ4テーマを実施した。どのテーマにおいても、学生の自主性が発揮され、課題解決のための意欲的な研修が行われ、学生の成長を感じさせる成果発表が行われた。図1は、建設学科2年生による「テレビセットおよびイベント会場設営等のための作業環境整備」の成果発表である。図2は、製造学科3年生による「無呼吸症候群治療ユニットのプロアファン騒音評価試験」の成果発表である。

ものづくり大学は、クォータ(4学期)制を取っており、その内の第2クォータの8週間をインターンシップに当て、4年間の在学期間中の正課の科目として実施している。また、一連の専門科目履修カリキュラムの中に位置づけられ、学生が学修して得た知識・経験の流れ中で実施している。PBL型インターンシップは、社会人基礎力を一層確実とすることから、これからも取り組みを強化することとしている。今回、PBL型インターンシップの実施を通して、ものづくり大学のカリキュラムの斬新さを改めて感じるようになった。

表1 2013年度PBL型インターンシップにおける3つのタイプとそのテーマ

研究・技術開発型	無呼吸症候群治療ユニットのプロアファン騒音評価試験	製造学科
	板金量産設計加工技術の確立	製造学科
	粉末冶金用材料の材料特性研究	製造学科
ものづくり型	HTML5を用いたWEBページの製作	製造学科
	テレビセットおよびイベント会場設営等のための作業環境整備	建設学科
技術技能向上型	木工製品設計と製作	建設学科
	割れにくい左官壁・床をつくるにはどのようにすれば良いか	建設学科
	若年者ものづくり競技大会(建築大工)の課題への取組	建設学科

PBL (Project-Based Learning) とは、和訳では「課題解決型学習」であり、座学(講義形式教育)と一線を画するものである。インターンシップ受け入れ先である地域、産業界や事業所での課題解決に向かって、学生が主体的・自主的に学習して取り組み、インターンシップを通して、企画提案力、プレゼン能力、コミュニケーション能力などの社会人基礎力を高めることである。



(a) 設計図

(b) 製作した台車整理棚

図1 テレビセットおよびイベント会場設営のための作業環境整備(作業用台車の整理棚を工夫して実現する)

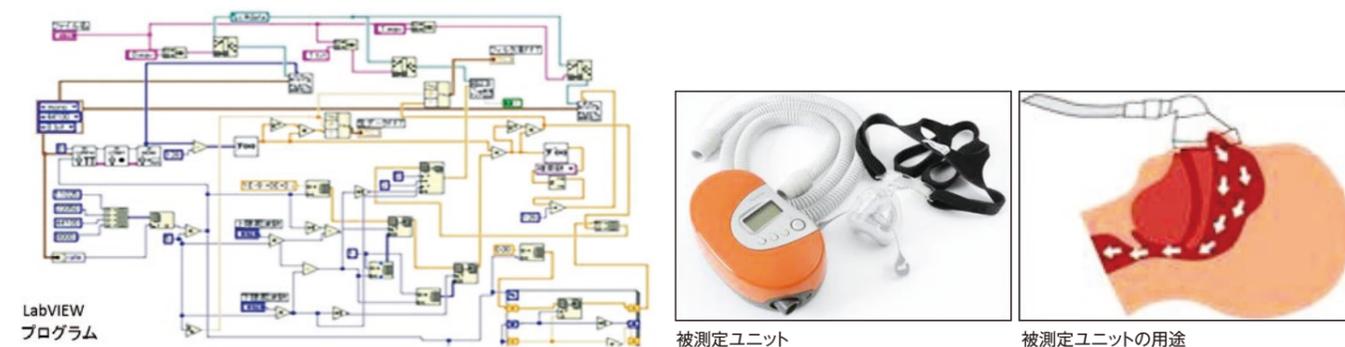


図2 無呼吸症候群治療ユニットのプロアファン騒音評価試験(LabVIEWで周波数プログラムを作成し、OK/NGを判定する)

在職13年に思いを馳せて

名誉教授 増淵 文男 (ますぶち・ふみお)

ものづくり大学に赴任したのは、梅原猛総長の日本文化に根付いた日本人の身の丈にあった大学創設に共鳴したからであり、これを自己実現するため13年間の在職中、構内に5件の永久的構造物を建設した。

これらの構造物は建設学科3年生の実習授業において実施したもので、早くも10年が経ち大学のレジェンドとなりつつあり、この機会にこれらを紹介し、あわせて携わった卒業生諸君へ感謝の意を伝えたいと思う。

まず、第一連絡橋(写真4)は、2003、04年に建設し、第1、2期生により日本で初めての学生による実用橋梁を完成させた。構造物の規模と構造は、橋長21.5m、幅員4.6mで、鉄筋コンクリート製のラーメン橋である。橋名は、本学初代総長名をいただき「梅原橋」と命名した。

正門脇にあるバス停待合所(写真3)は、2005年に第3期生が造った。日照りと寒風を避けるよう二重屋根構造が特徴である。そこに設置するバス到着案内システムは、製造学科で開発中である。

第4、5期生は、2006、07年にかけてGFRP(ガラス繊維補強プラスチック)橋(写真1)を架けた。この新素材の引張強度は、鋼材に同等で腐食せず、そして重量は1/3と軽く、これを使用したトラス橋としては日本最初のものである。橋名は、初代学長名から「野村東太橋」とした。

前述の橋梁は、高価なため、最も低価格の浮橋(写真2)を提案し、調整池に第6期生が2008年建設し「坂東太郎橋」と名付けた。浮体は、鉄筋の代わりにCFRP(カーボン繊維)を使用している。

最新のものは、初代会長名の「豊田章一郎橋」(現トヨタ自動車株式会社名誉会長)(写真5)と名付け、2009、10、11年度に第7、8、9期生がプレストレストコンクリート製アーチ形式で人道橋を建設した。

大学を去るにあたり、これらの構造物が永く存続することを願いつつ、しかし、後輩が先輩の技能・技術を相承し、より優れた構造物を建設することも期待している。代替わりは悲喜交々ではあるが、受け入れる寛容性も必要である。それがものづくりの魂に通じると思う。



写真1「野村東太橋」2007年7月



写真2「坂東太郎橋」2008年7月



写真3「バス停待合所」2005年7月



写真4「梅原橋」2004年6月



写真5「豊田章一郎橋」開通式 2011年10月

製造学科 学生プロジェクトの紹介

製造学科准教授 三井 実 (みつい・みのる)

本学は、学生プロジェクト活動が盛んであり、製造学科では、学生フォーミュラや、大学ロボコン、東京デザイナーズウィーク、本誌掲載のスターリングエンジンなどが大活躍している。

学生が授業や実習の内容を身に付けるためには、実際のものづくりを自ら考えながら多数経験することが重要であり、学生プロジェクトはその最たる活動である。企業からの学生プロジェクト経験者へのニーズは高く、実際、プロジェクト参加者の内定率、活躍ぶりは特筆すべき現状である。

去年度から製造棟内に学生プロジェクト用の部屋が整備され、学生達は日々熱心に活動している。本稿では新たにスタートした3団体の学生プロジェクトを紹介する。

一つ目は、マイコンカーラリー(写真1)である。マシンはマイコンで制御され、コース上の白ラインをトレースしながら自動で疾走する。センサからの入力、マイコンが瞬時に判断・処理し、駆動、操舵のモーターを制御するため、高度な電子回路やプログラミングの知識が必要である。

二つ目は、ETロボコン(写真2_1、写真2_2)である。LEGO社マインドストームを用いて自立走行型ロボットを組立て、黒ラインをトレースしながらコースに設置された階段やシーソーなどの難所を走破する。センサの入力をどのように制御・処理するか、プログラムの秀逸さが鍵となる。

三つ目は、軽自動車耐久レース(写真3)である。軽自動車をレース仕様に改造し、8時間

の耐久レースに出場する。内装を取り除いて軽量化したり、ボディ剛性を向上するためタワーバーを補強したり、エンジンの空気と燃料の混合比を調整したりと、すべて学生により改造・調整を行う。「速く走る」だけでなく「車体が耐えられる」ことが重要な厳しいレースである。

どのプロジェクトも更なる活躍が期待される。製造学科は更に新しいプロジェクトを設置準備中であり、今後も学生プロジェクト活動にご支援・ご声援を賜りたい。



写真2_2:ETロボコン走行機体の外観

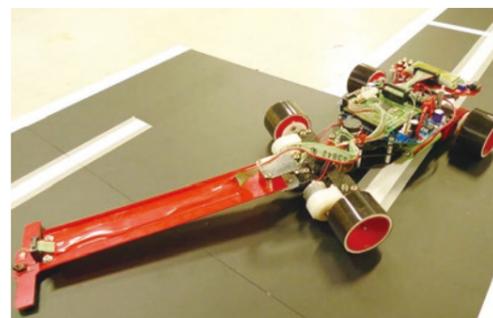


写真1:マイコンカーの外観

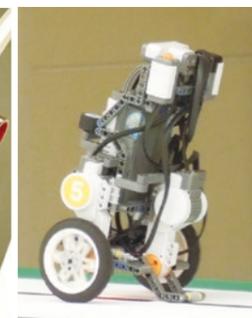


写真2_1:ETロボコン大会で走行する「もの大マシン」



写真3:軽自動車耐久レースの状況

海外研修について

製造学科講師 土井 香乙里 (どい・かおり)



クライストチャーチ中心部(夜21時ごろの風景)

11月18日～23日まで、ニュージーランドの南島、東側のクライストチャーチにあるカンタベリー大学で開催された国際学会(NZ Linguistics Conference 2013)に参加し研究発表を行った。海外出張は15回目であるが、英語圏の中でもニュージーランドへの出張は初めてであった。ちょうど訪ねた時期が初夏で緯度が高い北欧と同じく夜は21時過ぎまで明るい。会議では、オーストラリアとニュージーランドを中心に様々な国から研究者が来ており、発表をするだけでなく、実りある意見交換をすることができた。

クライストチャーチと聞いてすぐに思い浮かぶのは、数年前に起きた大地震である。街はまだ復興途中で工事中のところも多く、特に町の中心部で一番ダメージが大きく大聖堂などは崩れたままであったが、徐々に復興し始めていた。半倒壊した大聖堂の代わりに、先日プリツカー賞

を受賞した日本人建築家の坂茂(ばん・しげる)が復興支援として「紙製の大聖堂」を建てたが、それらの日本人の活躍も見ることができた。

また、ニュージーランドでは他の英語圏の国とは違う文化や言葉に触れることができた。ポリネシアから1000年ほど前にやってきたマオリ人と西洋人が共存しており、マオリ語やマオリ文化保存にも力を

入れている。ニュージーランド英語は、通常学校で学ぶ英語とは音も語彙も異なる部分がある。英語は、ネイティブが話す英語も含めいろいろな国で様々な英語が使用されているため、英語教育上も様々な英語・文化に触れる機会を作りたいと思った。

残念ながら、仕事での出張で短い期間であったためほとんど遠出ができなかったが、ニュージーランドは自然が豊かで、山脈やフィヨルド、多くの湖、南十字星やオーロラが見られる場所もあるため、機会があればもう一度ゆっくり訪ねてみたいと思った。



大地震で半倒壊したクライストチャーチ大聖堂



紙製の大聖堂(日本人建築家、坂茂)

タイからの研究生および短期留学生の留学成果発表会

製造学科教授 龍前 三郎 (りゅうまえ・さぶろう)

3月12日、タイからの研究生および短期留学生の留学成果報告会が開催された。研究生3名は泰日工業大学を卒業し、昨年6月から課題研究に取り組んでいた。短期留学生は泰日工業大学の4年生で、交換留学生として昨年末から卒業研究に相当するプロジェクトの一部を本学教員の指導のもとで遂行した。

研究生は3名とも日本語で報告を行い、泰日工業大学在学中には経験していなかった新しい課題に対して、苦勞しながらも楽しんで取り組んだ様子が伺えた。課題はそれぞれ機械設計、鋳造技術、ヒューマンインターフェースシステム開発と、製造学科らしい幅広い分野にわたっている。「遊星歯車機構の設計・試作」におけるCAD設計や3次元プリンタでの試作の報告、「鋳込み時の流動解析」におけるコンピュータシミュレーションに関する報告では、新しいデジタルものづくりや経験的と思われる鋳造技術における理論解析など、次世代のタイを担う彼らには大変興味深いものであったようだ。逆に、「居眠り運転防止装置の開発」の報告では、タイにおける自動車人身事故の約6割(日本では約2割)が居眠り運転であるとの説明があり、課題の背景がタイと日本で大きく異なることが参加者の興味を誘った。

4年生も日本語での報告に挑戦したが、滞在期間が短いこともあり十分な説明ができなかったため、1名は英語での報告となった。とはいえ、彼らにとっては英語も母国語でないにもかかわらず、滑らかに説明する様子を見て本学の学生たちは感心していた。テーマは「太陽光発電システ

ムの高効率化」と「画像情報の新しい暗号化法」に関するものであり、卒業研究として十分なレベルの課題に取り組む成果をあげていた。

報告会後の懇親会では、全員が担当教員や研究室の学生の対応に感謝の言葉を述べていたが、報告会からは今回の留学生受入れが単なる国際親善でなく、技術教育における実質的な国際交流上の意義を持っていると言える。



研究生報告「遊星歯車機構の設計・試作」



留学生送別会



研究生と泰日工業大学4年の交換留学生

ものづくり大学の強み・同期社員との違い

製造学科5期生・修士修了 株式会社豊田自動織機 勤務
内山 智章 (うちやま・ともあき)

在学中のものづくり大学の強みは「幅広い知識と実習で培った物を作る力」であると先生方から教わった。社員研修や業務を通じ、必要とされる基本的な知識や技術は習得できる。果たしてついていけるかと不安になったが、現在カバーできているのは大学で学んだ基礎知識や技術が根幹にある。周囲の同期社員はどうだろうか。突出した能力を発揮する者もいる。その活躍ぶりを見るにつけ、私自身も一層奮起している。

学生時代を振り返る中で、ものづくり大学の強みとは何だろうかと改めて自問してみた。私が思うには、ものづくり大学の強みとは「感覚」ではないかと思う。

自らの手で設計加工を行い、仕上げた経験の中で得られた自信とこだわり。身につけた独特の感覚は仕事をする上で必要になっている。

後輩の皆さんには、学生時代にその「感覚」を磨いて欲しいと強く願う。後輩皆さんの今後の活躍を期待する。



顔写真



学生時代につくったもの(鋳物)



学生時代につくったもの(ペーパークラフト)

母校の非常勤講師として頑張っています

建設学科4期生 清水建設株式会社 東京木工場 勤務
外山 紗江 (とやま・さえ)

清水建設に入社して7年目になる。

東京木工場は木工事の内装設計・製作・施工を行う部署で、私は造作家具や建具、羽目板などを製作するグループに属している。

私は現在、木工場で製作した木工製品を株主様に送る、株主優待品の企画・製作リーダーを務め、工程管理や製作指揮を行っている。

ものづくり大学は建設業のさまざまな職種について実習を通して学ぶことができる。建物は多くの専門業者の手が入って造られているため、他の職種との関係も考えながら製作し、取り付けていくことが現場において重要になるので、大学4年間で学んだことが業務に活かしている。

2013年度からは、ものづくり大学において、家具実習の非常勤講師として指導している。自ら経験を積んで、感覚的に行っていることを初めて作業する学生に対して言葉で説明することの難しさを知った。

経験に裏打ちされた知識・技能を指導していけたらと思う。



顔写真

仕上げ作業



型押し作業



製品

海外の経験—開発、設計の取り組み

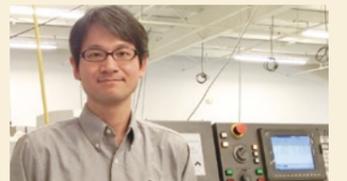
製造学科2期生 シチズンマシナリーミヤノ株式会社 勤務
小竹 恭太 (こたけ・きょうた)

私は現在、米国にある工作機械の輸入販売、サービス、エンジニアリングを行う会社に駐在し、工作機械に係わる周辺装置や特殊ツーリング等の開発、設計を行っている。

近頃は製造業の米国回帰の影響を受け、工作機械の前工程や後工程の自動化に係わる要求が多くなっており、米国人エンジニアと共にオートメーションシステムの開発、設計に注力している。

私のオフィスは日本人がほとんどいないエリアにあり、オフィス内の日本人駐在員は自分ひとりという英語漬け環境にいるため、語学面での苦労はありながらも毎日楽しく仕事をしている。また、日常生活や業務を通じて日本と米国の様々な違いを肌で感じ、とても良い刺激になっている。

将来はこの海外経験と語学力を生かした技術者としてより広いフィールドで活躍したいと考えている。



顔写真



職場の仲間と集合写真



仕事の様子

建設現場でキャリアアップしています

建設学科2期生 株式会社安藤・間 勤務
浅沼 武 (あさぬま・たけし)

私は、現在、所沢市にある老人ホーム(RC造4階建)の工程管理・品質管理・安全管理を行っている。工程管理では、現場全体の工程の細分化・工程表の作成・現場の進捗状況をチェックし、品質管理では、施工図の作成、図面のチェック・検討・配筋検査・コンクリート出来型検査を始め様々な自主検査を実施し、安全管理では、法律に則り、安全作業状況の管理・効率性などを周知徹底させ、労働災害を未然に防いでいる。

現場監督は、朝から晩まで働き、日曜日以外の休みがない。現在の現場では、改めて初心に帰り、徹底的に仕事と向き合っている。施工管理の仕事をする中で、施主や設計者および職人など様々な立場の人と仕事することでコミュニケーション能力を培い、建物の成り立ちや納まりなどを学んだ。今後は、今までの経験を生かし、キャリアアップしていきたいと考えている。



施工管理の様子



現場の様子



現場の様子—全体

第51回技能五輪全国大会にて 建設学科4年生の新里靖君が「とび職種」で金賞 建設学科2年生の片山聡美さんが「家具職種」で敢闘賞

建設学科准教授 澤本 武博 (さわもと・たけひろ)

とび職種の競技課題は「小屋組」で、単管パイプなどの部材を使い4時間半以内に組み立て、スピードと正確さを競い合った。新里君は、同大会に1年生の時から3年連続で出場しており、これまでは銅賞、敢闘賞、銀賞と、金賞にあと一步届かなかった。

新里君は「今年こそは金賞を」と8月の課題発表後、片山豊広先生のもと学内で週6日間の練習に没頭した。そして、今大会で悲願の金賞を受賞し、本学初の快挙を成し遂げた。

家具職種の競技課題は「木製キャビネット」であった。木材などを使い11時間半以内に組み立てるものである。片山聡美さんは、同大会に昨年も出場したが、上位には入れず「あまり自信はなかった」と振り返っていた。しかし、課題発表後、放課後や土日に練習を重ねた結果、家具職種においては、本学2人目の敢闘賞を受賞した。



片山豊広先生と2人の受賞



競技の様子(とび)



競技の様子(家具)

製造学科3年授業「創造プロジェクト」について

製造学科教授 龍前 三郎 (りゅうまえ・さぶろう)

製造学科の授業「創造プロジェクト」は、3年次、第3、第4学期を通して、社会に役立つ「もの」づくりを開発プロジェクトとして実施することで、実社会における製品製造の流れを理解し、プロジェクトの運営を学ぶと共に、他の授業科目で修得した個々の技術を総合的に磨き上げるものである。5名程度の学生からなるチーム単位で、自らが発案した「もの」の開発を、ニーズや技術シーズ、産業財産権等の調査に基づく企画からスタートし、スケジュールや資源計画、仕様の設定、設計、工程計画、調達、製作と検査、更には製品評価までを、製品開発実務に準じた形で行う。

この授業は教育効果もさることながら、学生が開発した「もの」が企業との共同開発に発展したり、プロジェクト報告論文が毎年さいたま起業家協議会主催の学生論文賞を受賞するなど、社会的に評価される成果を上げている。写真は本年度の成果報告会の様子を示したものである。



ネジを効率良く回せるドライバーの開発チーム(金賞)



飲酒を検出して自動車のスターターをロックするシステムの開発チーム(銀賞)



付箋紙やメジャーなどを装備しているペンの開発チーム(銅賞)

無弦チェロが「第9回全国手づくり楽器アイデアコンテスト」にて 「手づくり楽器部門・一般の部」で会長賞受賞

大学院修士2年 三井研究室 早川 大 (はやかわ・だい)

2014年1月18日に川崎市で開催されたこのコンテストは、全国から参加者を募り、今までにない楽器を手作りし、その演奏性やアイデア性を競うものである。今回応募した作品は、自身の研究開発テーマでもある「無弦チェロ」である。弦楽器であるチェロは、携帯性と消音性が低く演奏者の大きな負担となっている。その負担を減らすため軽量・コンパクト・サイレントなチェロが作れないかという想いから、弦を持たないチェロ型電子楽器として「無弦チェロ」の開発を進めた。

コンテストでは、「素晴らしい」「製品化に向け動くべき」など高い評価をいただき、最高賞である会長賞を受賞した。今後は、センサ系の本格的な開発を中心に、演奏者の目線で作り込みプロダクトレベルまで品質を高めていきたい。

(コンテスト動画URL:

<http://www.ustream.tv/recorded/42827063>) (1h2m40sあたりから)



受賞式の様子



コンテストで演奏する早川君



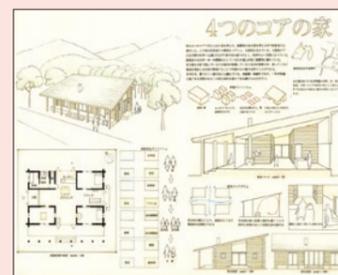
無弦チェロ

第4回ものづくり大学高校生建築設計競技 主催「ものづくり大学21世紀型木造住宅建設フォーラム」

審査委員長 建設学科教授
小野 泰 (おの・やすし)

今回のテーマは「近隣の森の木を使用した家—高耐久・高耐震の家」とし、設計主旨を住まいの耐久性、耐震性、及び維持管理の方法・し易さの3点とした。「高耐久・高耐震」をどのような手法で作品に取り入れるかが、高校生にとっては非常に難しいことだったと思うが、あえてそれを課題とし、高校生の取り組みに期待したところ、12校24点の募集があった。

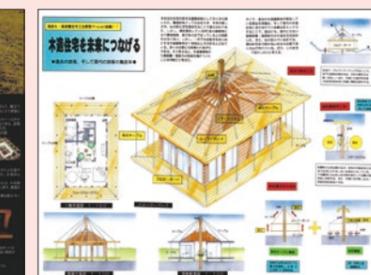
第1位の「4つのコアの家」は丸太組構法により構造材を現しとし、軒の出の大きい屋根で雨水から母屋を守るなど、単純明快なプランで設計主旨を良く表現した作品であり、多くの票を獲得した。第2位の「一間の美しさ~機能・くつろぎをもとめ~」は、軸組フレームによる構造架構に移動式の耐震パネル工法を組み合わせた現代的な工法による住宅であり、真壁や軒先・庇による耐久性の確保や維持管理がし易い作品で、獲得票は1位に僅差であった。第3位の「木造住宅を未来につなげる◆過去の技術、そして現代の技術の集合体◆」は、1本の心柱とワイヤーで建物を支え、地震や風等の水平荷重は心柱の揺れで逃がすという制振工法をツリー(吊り)ハウスで表現した作品で、新しい工法を提案した点が評価された。



「4つのコアの家」
(兼森光樹/静岡県立科学技術高等学校)



「一間の美しさ~機能・くつろぎをもとめ~」
(出口由也/熊本県立球磨工業高等学校)



「木造住宅を未来につなげる
◆過去の技術、そして現代の技術の集合体◆」
(衛藤雅夫、小野海弥、鳥井田瑠音/大分県立大分工業高等学校)

アマダ板金コンテストにて学生が優秀賞を受賞

製造学科教授 市川 茂樹 (いちかわ・しげき)

2013年度 第26回優秀板金製品技能フェアの表彰式が3月8日(土)13:00より、アマダ・ソリューションセンター(神奈川県伊勢原市)にて開催された。本学からは、4作品がエントリーし、優秀賞に1件、奨励賞に3件が選出された。作品は、昨年10月の応募の後、半年間の展示による一般投票後に専門委員会の審査を経て決定される。応募した学生作品には、製作過程での創意工夫や熱意とそれとともなう技術・技能の向上が見られ、今後の作品製作が期待される。



会場での記念撮影

作品を持って集合



優秀賞 大吉光彦 君

優秀賞の受賞作品

「スターリングエンジンプロジェクト」がスターリングテクナラーで好成績

製造学科准教授 香村 誠 (こうむら・まこと)

スターリングエンジンとは、その内部に密閉された気体(主に空気)の局所的な温度変化に起因する体積増減によって駆動する熱機関である。もの大MSEP(MONO Stirling Engine Project)ではこのスターリングエンジンに関する研究を日夜つづけ、毎年11月に行われる同エンジンを搭載した模型カーによる国内唯一とも言える競技大会「スターリングテクナラー」での上位入賞を目指して活動を続けてきた。

日頃の努力の甲斐あって昨年行われた第17回大会「ミニクラス」に於いては、プロジェクト発足4年目にして本学が1位から3位までを独占するという快挙を成し遂げた。その上さらに、マシンは順位だけではなく、その獨創性に関しても多くの関係者の注目を集めていた。今年により上位クラスでの優勝が期待できそうである。

(詳細動画URL:

<http://www.youtube.com/user/iotStirlingEnginePRJ?feature=watch>)



2013年スターリングテクナラー「ミニクラス」優勝マシン T-KING



MSEPのメンバーの集合写真

第一回 同窓会表彰

同窓会会長(2期生) 上原 苑子 (うえはら・そのこ)

ものづくり大学同窓会では、学内卒業(修了)研究・制作発表会で優れていると認められた学生や、社会的に学術研究等の成果が優れていると認められた学生等を表彰する規則を2013年度に制定し、2013年度卒業生・修了生より同窓会表彰を実施することとなった。

卒業(修了)研究・制作発表は、ものづくり大学四年間で培った「知識」や「知恵」「技能」の集大成である。「知識」や「知恵」「技能」を駆使し、卒業(修了)研究・制作に取り組む学生の成果を評価することで、学生の研究・制作に取り組む姿勢を高め、卒業時には下級生に誇れる研究をして卒業することを同窓会一同願っている。



修士課程受賞者 萩原君



建設学科受賞者 左から齊藤君、石川大輔君、武井君、多田君、倉澤君、石川大君



製造学科受賞者 左から藤崎君、別府君、塩地君、三輪君、小保方君、田村君

陸前高田広田地区休憩小屋プロジェクトフィードバック調査報告

建設学科客員教授

山崎 健二 (やまざき・けんじ)

2014年3月9日、1年ぶりに支援プロジェクトで設置した休憩小屋の利用状況の調査を目的に再訪問した。広田町自治会長等に歓迎され、小屋は子供たちが勉強部屋に、騒音を気にしない遊戯部屋に活用しているとの報告を受けた。また非常時の避難小屋としての役目も兼ね備えていた。下記にこのプロジェクトに果敢に参加したメンバーを記す。

【2013年度卒】新里靖・沼野陽一・小山貴裕・富岡徹・戸谷匠
【連携講師】星幸男 【元非常勤講師】村上幸一



「陸前高田広田地区休憩小屋」前での記念撮影の様子



「陸前高田広田地区休憩小屋」前で村上会長より説明を受けている様子

「2013国際ロボット展」に出展

製造学科准教授

松本 宏行 (まつもと・ひろゆき)

2013年11月6日から9日の4日間、東京ビッグサイトで「2013国際ロボット展」が開催された。併催企画「RT交流プラザ」は、企業・大学間のビジネスマッチングを目的としている。厳しい審査の下、申請が通り松本研究室としての展示が認められた。

人工筋肉によるロボットハンド、生物の進化を考慮した機構などを展示した。来場者の方々から貴重なご意見を賜り、反響の大きさに驚くと共に、研究成果としても手ごたえを感じた次第である。今後、実用化を目指して取り組んでいきたい。



生物の進化を考慮した機構(来場者の方々を囲んで)

ブースの様子

ものづくり大学特別公開講座報告

冒険する喜びを味わおう 2014年2月28日(金) / パレスホテル大宮

講師 高井 研 氏

独立行政法人海洋研究開発機構 (JAMSTEC)

海洋極限環境生物圏領域深海

地殻内生物圏研究プログラムディレクター

本学と一般社団法人埼玉県経営者協会の共催による特別公開講座が開催された。

高井研氏を講師としてお迎えし、JAMSTECや高井氏の大変興味深い活動内容を伺った。

近頃、ダイオウイカや鉄のウロコを持つ巻貝スケーリーフットなどの深海生物の人気、国立科学博物館での深海展の開催など、深海に関するニュースを目にすることが多くなってきた。これらの深海ブームはJAMSTECが牽引しており、有人潜水調査船「しんかい6500」による深海探査の様子をニコニコ動画で生中継したり、東急ハンズとのコラボで「深海ラボカフェ」をオープンしたりと、積極的に深海の楽しさを伝える取り組みをされている。

深海を探索する理由の1つとして、「地球生命の誕生や宇宙生命の存在の可能性を明らかにする最短ルート」と語られた。地球の核は太陽の1万分の1のエネルギーがあり、現在も海底から噴出する熱水に含まれるエネルギーで生きている深海の生物がいる。太陽エネルギーが届かなかった時代に、このエネルギーが起源となって地球生命が誕生したのではないかと仮説を立てられている。

今後は、土星の衛星の海水を回収して宇宙生命の存在の可能性を調べることや、12000mの深海まで潜ることができる有人潜水調査船の完成を目指されているそうだ。

大変熱い語り口で、笑いが絶えない講演会となった。

総務課 総務係主任 江川 弥子



特別公開講座の様子



高校生からの質問



熱く語られる高井氏

産学官連携の展示会等に積極的に参加

ものづくり研究情報センター参与 嶋野 泰男 (しまの・やすお)

ものづくり研究情報センターでは、平成25年度において産学官連携フェアへ積極的に参加するとともに、新たに埼玉県からの委託により県内の求職者・若手技術者向けの「ものづくり基礎講座」を開催するなどの活動を実施した。その一部を紹介する。

平成25年10月に東京都大田区産業プラザで「おおた研究・開発フェア」、埼玉工業大学で「埼玉北部地域技術交流会」に参加した。11月には、さいたまスーパーアリーナで「コラボさいたま2013」、本年1月に同所で「彩の国ビジネスアリーナ」に参加した。平成25年度に新たに開催された埼玉県主催の「スマイルウーマンフェスタ」、埼玉県商工会連合会主催の「埼玉商工まつり」に参加した。これらのフェアでは、本学の「ものづくり」を理解していただくため、各研究室と院生・学生の協力を得て、フェアの目的を勘案して「無弦チェロ」、「オトクツ」、「3Dプリンター」、「磨耗検査機」、「学生フォーミュラカー」、「ライトシェルフブラインド」の展示・実演や児童向けの「ノギス作成体験教室」を開催した。

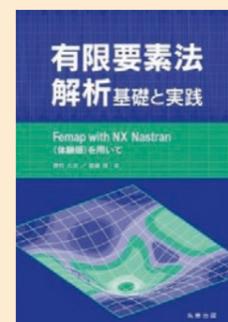
埼玉県から委託を受け後継者不足の業界への関心を高め

るため、「RC型枠施工基礎および実習」など6講座を開設した。平成26年度は更に充実を図っていくことにしている。

「有限要素法解析 基礎と実践」
Femap with NX Nastran(体験版)を用いて著者 野村 大次・岩崎 博
(のむら・だいじ)・(いわざき・ひろし)

この本は、名誉教授野村先生と非常勤講師の岩崎先生の共著によるものである。特徴として、理論定式化の解説だけではなく、プログラムも連携し有限要素法についてわかりやすくまとめられている。また、例題演習も多く掲載されているので、初心者でも少しずつ実力を身につけることができる。設計解析業務に携わる方や解析に興味のある若い技術者にもお勧めしたい。

製造学科准教授 松本 宏行



本の紹介

書名：有限要素法解析
基礎と実践 Femap with NX Nastran(体験版)を用いて
著者：野村 大次・岩崎 博
出版社：丸善出版(2013年10月10日)

ものづくり大学の設計製図
テキストが中国で翻訳出版!著者 藤原 成暁
(ふじわら・なりあき)

建設学科藤原成暁教授が本文執筆からイラスト制作、レイアウト構成まで手がけた『歩く・見る・描く・デザインする / スケッチで脳を触発しよう』が、2013年12月に中国青年出版社から国際環境設計精品教程『透視表現技法』として翻訳出版された。五感を介して建築や町並みを学ぶ、まさに本学ならではのユニークなテキストが、国際的に高い評価を得た。

建設学科長・教授 八代 克彦



日本語版(左)と中国語版(右)

オープンキャンパス

ものづくり大学のことをもっと知っていただくために、オープンキャンパスを開催いたします。どうぞまわりのお友達やご家族もお誘いの上、お越しください。オンラインワンをめざすものづくり大学で、きっと驚くような、新しく面白い発見があなたを待っています！
吹上駅から無料バスが運行されます！



特別イベント「高校生ロボット相撲全国大会」

2014年					2015年								
5月	6月	7月	8月		9月	11月		3月					
25日 日	7日 土	22日 日	13日 日	21日 日	2日 土	9日 土	17日 日	24日 日	13日 土	1日 土	2日 日	23日 日	21日 日
<small>※は進学相談会のみ開催します。★11月23日はものづくり大学にて、高校生ロボット相撲全国大会が開催される予定です。当日は進学相談会を同時開催します。</small>													

ドームトリ(学生寮)宿泊体験

遠隔地からオープンキャンパスに参加される方は、ドームトリ(学生寮)に宿泊することができます。詳しくは入試課まで。



個別大学見学

オープンキャンパス以外にも個別大学見学「あなたのための見学会」を受け付けています。事前に入試課にお申し込みください。



●入試TOPICS

★特待生制度

推薦入学試験(ものづくり特待生)での上位合格者、または一般入学試験A日程・入試センター利用試験A日程の上位合格者は、特待生として認定され、年間授業料(88万円)の全額または半額が免除されます。なお、特待生も奨学金に応募することができます。

★検定料コンビニ支払

検定料は全国のコンビニエンスストア(セブンイレブン、ファミリーマート、ローソン、サークルKサンクス)で支払うことができます。

★試験日自由選択(高得点採用)

一般入学試験A日程は、2日間の試験日から受験する日を自由に選択できます。また、2日間とも受験した場合は、高得点の結果で合否判定します。

★地方入試

推薦入学試験A日程、一般入学試験A日程は、大会場の他に、宮城県と福岡県でも入学試験を実施します。試験会場の詳細は大学ホームページまたは、大学までお問い合わせください。

★検定料優遇措置

同種別の入学試験を複数回受験する場合、検定料の優遇措置があります。詳しくは大学までお問い合わせください。

★他学科併願無料

一般入学試験と入試センター利用試験は、第2希望学科を無料で併願することができます。

★入試日程等は、大学案内、大学ホームページ等でご確認ください。

●Calendar 2014年4月~2015年3月

月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
行事・式典など	2: 入学式 新入生ガイダンス 行田とものづくり大学を 結ぶコンサート 7: 第1Q授業開始 4/26 ~5/6 休業日	4: さきたま火祭り 17:18 蔵めぐり スタンブラリー 25: オープンキャンパス	7: オープンキャンパス 13: 第1Q授業終了 16: 第2Q授業開始 22: オープンキャンパス	13: オープンキャンパス 中旬: 古代蓮まつり 21: 海の日-平常授業 オープンキャンパス 26:27 行田市浮き城まつり	2: オープンキャンパス 9: オープンキャンパス 13: 第2Q授業終了 8/14 学生夏期休暇 ~9/19 一斉休業 17: オープンキャンパス 24: オープンキャンパス	13: オープンキャンパス 22: 第3Q授業開始 23: 秋分の日-平常授業	13: 体育の日-平常授業 31: 学園祭準備-臨時休講	1-2: 第14回碧連 進学相談会 上旬: 行田市商工祭 忍城時代まつり 21: 第3Q授業終了 23: 高校生ロボット相撲 全国大会 進学相談会 第4Q授業開始 24: 振替休日-平常授業	12/22: 学生冬期休暇 ~1/4 12/29: 年末年始休業 ~1/4	16: センター試験前 臨時休業 17:18: 大学センター入試 下旬: 卒業研究発表会	9: 第4Q授業終了 初旬: 修士論文発表会 210: 学生春期休暇 ~3/1	13: 卒業式-修了式 21: オープンキャンパス	
学期(クォータ)	1Q			2Q		夏期休暇		3Q		4Q			春期休暇
図書情報センター 通常 9:30~18:00 短縮 10:00~17:00 延長 9:30~19:00 *土・日・祝日は休館	短縮 4/1 ~4/4	休館 4/26 ~5/6	延長 6/2 ~6/13	延長 7/31 ~8/13	休館 8/14 ~8/20	短縮 休館 9/1 9/15 ~9/19	延長 11/10 ~11/21	休館 短縮 12/23 12/22 12/29	休館 休館 1/12 1/16	延長 休館 1/26 2/11	短縮 2/10 ~3/6	休館 3/9 ~3/31	

図書情報センターからのお知らせ: これまで一般の方は、館内閲覧のみの利用でしたが、4月1日より、「梅原猛文庫」、「ピーター・F・ドラッカー&上田惇生文庫」に限り、貸出を始めました。ぜひご利用下さい。

■ 全体説明会



大学の概要をお話します。その後、研究室の学生による大学紹介や入試概要など、開催日によってさまざまなコンテンツを用意しています。

■ キャンパスツアー



ものづくり大学の特徴である各種施設を学生スタッフがご案内します。最新の教育研究機器や学生制作物などをご覧いただけます。

■ 体験模擬授業



製造学科、建設学科ともに毎回異なるテーマで実施します。聞くだけの授業だけではなく、体験型の授業を数多く用意しています。



製造学科、建設学科ともに、実際の授業に近い体験をすることで、大学の授業の雰囲気を感じることができます。

■ ドームトリ(学生寮)見学



大学の敷地内にある学生寮の見学会です。実際にドームトリに住んでいる学生スタッフがいますので、生の声をお聞きください。

■ 進学個別相談



進学のことや入試制度、大学の特色、奨学金のことなど、なんでもご相談ください。AO入試のエントリーもお受けします。

■ 在学生メッセージ



在学生からのメッセージを聞くことができます。また、当日は学生スタッフがみなさんをご案内します。わからないことや聞いてみたいことを何でも相談してください。

■ 学食ランチ無料体験



「食」のことも要チェック。学生食堂でランチ体験ができます。栄養のバランスが良くボリューム満点の学食ランチを無料体験してください。

●奨学金情報

★ものづくり大学奨学金

学部生30万円・大学院生45万円を給付。
学部・大学院に在籍する2年次の学生対象。
採用人数(2013年度実績)19名

★ものづくり大学さくら奨学金

12万円を給付。
学部・大学院に在籍する3年次及び4年次の学生対象。
採用人数(2013年度実績)4名

★ものづくり大学生生活支援奨学金

年間30~60万円を給付。
受験前に申請と採用の確認が可能。
採用人数(2013年度実績)33名

◎ものづくり大学独自の3つの奨学金はすべて給付制であり返還は不要です。
◎大学独自の奨学金と特待生の2つの制度によって、新入生の約20%が大学からの経済的支援を受けることができます。

●大学ホームページ スマートフォンサイトのお知らせ

2014年4月1日より、ものづくり大学ではスマートフォンサイトを公開しました。スマートフォンをご利用の方は、以下のURLにアクセスいただくと、自動的にスマートフォン専用ページが表示されるようになります。
<http://www.iod.ac.jp/sp/>
スマートフォンをご利用の方は、ぜひご覧ください。

ホームページ

パンフレットでは伝えきれない情報を網羅しています。こちらも、ぜひチェックしてみてください。
<http://www.iod.ac.jp/>

ものづくり大学 検索



ものづくり大学通信 No.11

発行日: 2014年6月11日
発行人: 稲永 忍
編集長: 三原 齊
デザイン: 松本 宏行
編集: ものづくり大学通信
編集委員会