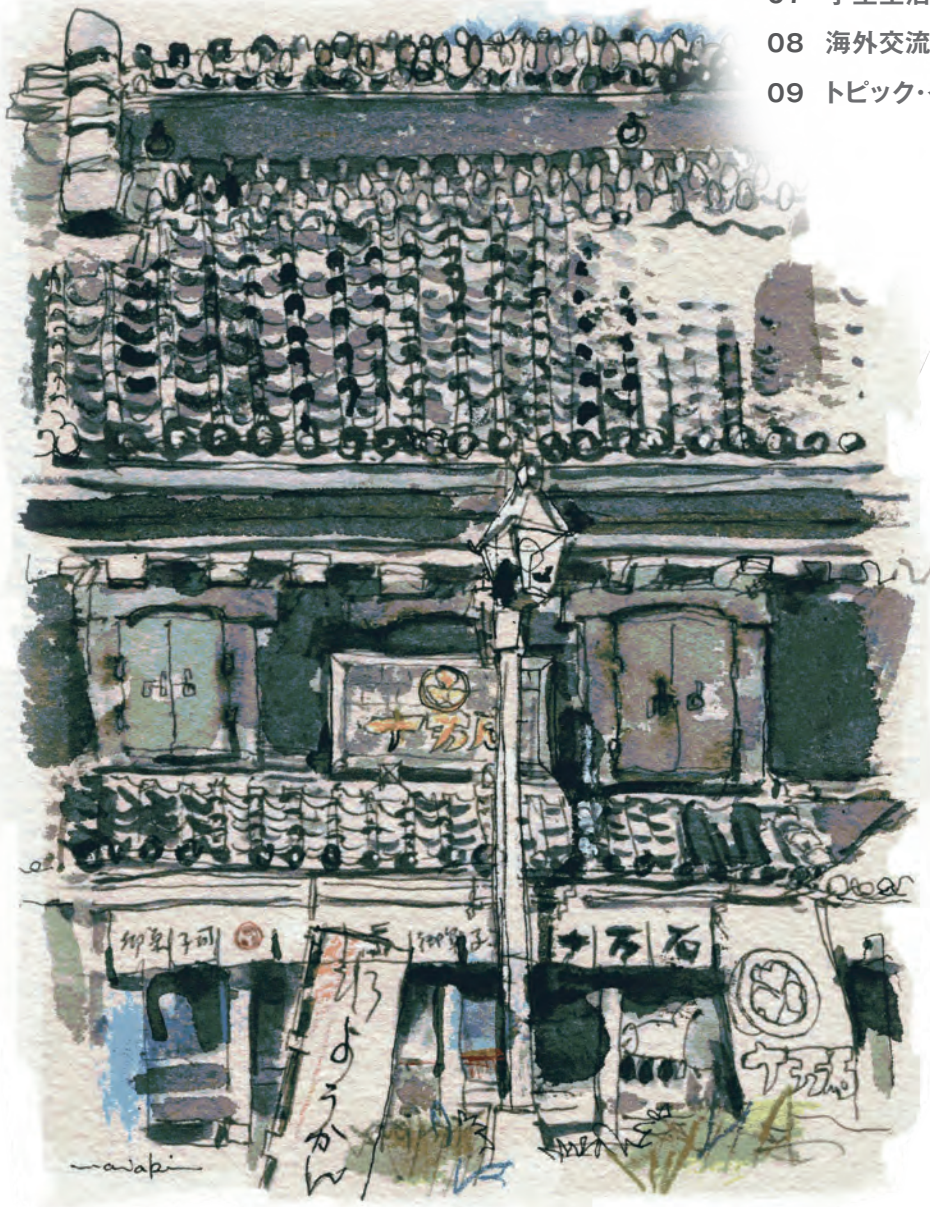


AUTUMN 2016

MONOTSUKURI MUNOTSUKURI

ものづくり大学通信 No.16

- 01 新任教員紹介
- 02 就職・進路
- 03 学生の活躍
- 04 教育と学習成果
- 05 施設・設備紹介
- 06 研究・産学連携活動
- 07 学生生活
- 08 海外交流
- 09 トピック・インフォメーション



金属組織に魅せられてものづくりの世界へ

にし なおみ
製造学科教授 西 直美

1955年 長野県生まれ
1985年 東海大学大学院工学研究科博士課程修了(工学博士)
1985年 リョービ株式会社入社
2002年 一般社団法人日本ダイカスト協会
2009年 九州工業大学情報工学部 非常勤講師
2010年 日本大学理工学部 非常勤講師
2016年 ものづくり大学製造学科教授
[趣味] 絵画鑑賞及び収集

私は、2016年4月に本学に着任しました。私の専門は金属材料、鑄造工学です。本学での授業は、工業材料(I~IV)、鑄造及び実習、材料評価及び実験などを担当しています。

大学時代には金属材料工学を専攻しました。最初はそれほど金属に興味はなかったのですが、学生実験で鑄鉄の顕微鏡観察をしたとき、接眼レンズの奥に見える様々な黒鉛組織の形(写真1)がとても魅力的に感じられ、小学生のころ天体望遠鏡で大好きだった星を観察したときの感動に似ていたのです。大げさな表現をすれば「ミクロの世界に宇宙を見た」とでも言うのでしょうか。それ以来、その魅力にはまり、金属の勉強に励みました。結局、大学院の博士課程まで続けました。しかし、気がつけば何故か鑄鉄ではなくアルミニウム合金鑄物を専門としていました。いずれにしても、漫然と授業を受けていただけなら、今日の自分はなかったと思います。いち早く、興味の持てる対象を見つけることが大切だと思います。写真2は、本学での鑄鉄の鑄造実習の様子です。

大学院修了後、私はリョービ株式会社に入社しました。リョービは、世界トップクラスのダイカストの会社です。ダイ

カストは、アルミニウム合金や亜鉛合金を水鉄砲の原理で金型の中に注入して、高い圧力を加えて冷やして固める手法です。皆さんの身近な製品で言えば、自動車のエンジン部品、エスカレーターのステップ、ノートパソコンの筐体などがあります。写真3は、本学の実習用のダイカストマシンです。

リョービでは研究部に所属し、ダイカスト用合金材料の開発、ダイカストの基礎研究などに17年間従事し、一般社団法人日本ダイカスト協会に移り、技術部門の責任者として13年間勤務しました。本学では、これまでの経験を活かしてテクノロジストの育成に貢献したいと思います。

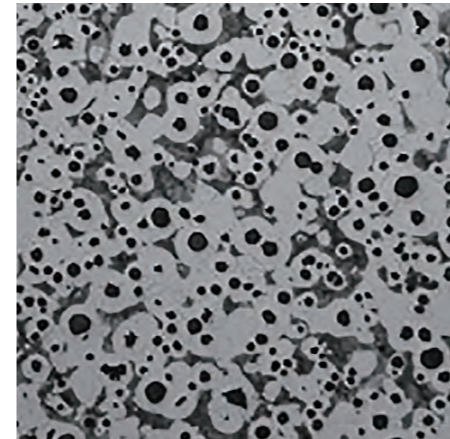


写真1 鑄鉄の黒鉛組織



写真2 本学での鑄鉄の鑄造実習の様子



写真3 本学の実習用のダイカストマシン

林産地から学ぶ木の背景 -人の想いがものをつくる-

とだ つきお
建設学科准教授 戸田 都生男

1975年 兵庫県赤穂市生まれ
2000年 大阪芸術大学芸術学部建築学科卒業
2001年 日東大工業(株)入社
2002年 (有)MS建築設計事務所 入社
2003年 木匠塾 事務局代表
2005年 京都造形芸術大学環境デザイン学科 副手
2013年 麻生建築&デザイン専門学校 専任講師
2015年 博士(学術)京都府立大学大学院
2015年 WOOD DESIGN賞受賞 林野庁後援
2016年 ものづくり大学建設学科 准教授
[趣味] 読書・散歩・子どもたちと遊ぶこと

私の専門は「木造建築計画・環境心理行動学」です。兵庫県の瀬戸内海に面した地域に生まれ、高校まで暮らしました。将来の目標を持ってなかった頃、阪神淡路大震災で壊れた街や木の廃材を目の当たりにしたことで、建築やまちづくりを志しました。

その後、震災で着目した木材を追って林産地に有名な奈良県吉野郡川上村の「木匠塾(もくしょうじゅく)」という夏休みに山村で行う合宿に参加しました(図1)。当時、設計をご指導頂いた先生(日本でトップレベルの木造の建築家)が先導してきた、関西の建築系大学生が地元の木材で地域に役立つ木製の小屋や遊歩道等を制作する活動です(写真1)。私は、そこで地域の林業家や大工、役場の方々の話を聞きながら、若者が減少し過疎化する村を悲観しながらも、前向きに何とかしようという熱い気持ちに触れ共感しました。つまり木造建築を志すにあたり、単にものをつくるだけでなく、その背景にある森林や山、携わる人たちの思いを伝えてゆく必要性を感じました。この林産地での体験は、私の人生で忘れることのない貴重なもので、今も活かされています。

日本の国土の約7割が森林です。何十年何百年かかり生育した樹木が木造建築として在るとすれば、私たち人間は、樹齢に劣らない「ものづくり」を心得るべきではないでしょうか。私は、社会人として多くの職場を経験しましたが、一貫して木造に関する設計や調査研究、教育等は継続してきました。着任以前には、本学が主体となった「熟練

技能ネットワーク化推進調査研究」にご一緒させて頂いたことがあります。

これから本格的に始動する「木造建築・環境デザイン研究室」では、未来を担う学生にハードな技術・技能に加えて、ソフトな人間関係の構築や多様な条件や意見をまとめる総合力を身につけてほしいと思います(写真2)。



図1 木匠塾の概要



写真1 川上村木匠塾集合写真



写真2 研究室1期生メンバー集合写真

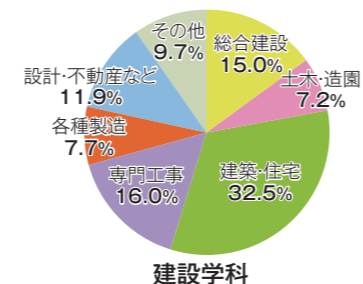
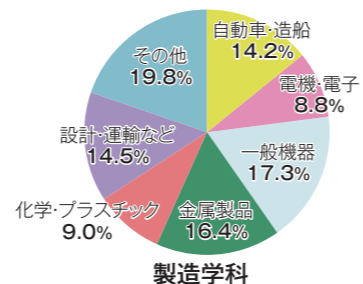
ものづくり大学が目指す卒業生像とは

本学は、高度な技能と技術を融合した実践的な技能工芸に関する教育及び研究を行い、加えて豊かな社会性・創造性・倫理性を身につけた技能技術者（テクノロジスト）を育成することを目的とした工科大系大学です。従って、本学を卒業した学生の大半は、大手から中小企業まで含めた製造業ならびに建設業の幅広い業種、職種分野に就職しており、就職先企業数では、製造学科約1,100社、建設学科約1,400社となっています。

企業では、三現主義をモットーに常に現場で技能者と議論ができ、真の問題を自ら確認して判断・行動するフットワークの良い技術者を求めています。既に卒業生の累計は2,876名になっていますが、第1期生もまだ会社生活12年目であり、これから徐々に中堅技術者、管理・監督者として国内外で逞しく活躍する声が聞こえてくることを期待します。

教務長・製造学科教授 せきね つぎお 関根 次雄

就職先業種 (2015年度末まで)



学生一人ひとりに寄り添うキャリア支援を目指して

本学は、実践力を備えた技術者を産業界に送り出しており、その時々々の景気動向に左右されることなく、開学以来、平均95%の就職率を達成しています。

1年次から4年次を通じた授業として「社会人基礎力育成講座」を開講し、社会で必要なマナーやコミュニケーションなど社会人としての基礎力を育成しています。また、3年次には就職のスキルを身につけるための就職セミナーや就職力強化合宿・筆記試験対策などの支援を行うとともに、OB・OG交流会等を開催し、卒業生との交流の機会を提供しています。さらに、就職活動に当たっては、教員、職員、キャリアカウンセラーが相互連携を図り、学生の就職活動状況などの情報を共有することにより、就職先の選定指導など、学生個々に適した就職支援を行っています。

今後も学生一人ひとりの適性に応じた、きめ細かな支援体制の充実・強化に努めていきます。



専門家による個別面談の様子



キャリアセンターで活動する学生の様子

学生課就職・インターンシップ係

大学で学んだこと、社会人として今思うこと

製造学科4期生・大学院ものづくり学研究科4期生(2009年度修了) みのうら ごう 箕浦 豪
勤務先:ホンダエンジニアリング株式会社

私はHondaで自動車のボディを製造するプレス技術の開発に携わっています。この仕事は金属の弾塑性域を扱うため理論も重要ですが、現場で現物を前に臨機応変な判断を求められることが多く、新技術の開発はチャレンジ精神と柔軟な発想、粘り強さと向上心、様々な関係者と協力して開発を進めるリーダーシップも必要です。

私は在学中に学生フォーミュラ活動を通じて同じ事を学び、入社当初より即戦力として業務に携われたと考えています。現在においても、学生時代に自ら挑戦し体得したことが、技術者としての基盤になっていると感じています。



最近開発に携ったクルマ(S660)
* <http://www.hondanews.info/>



業務中の写真(プレスマシンとフード用テスト金型)

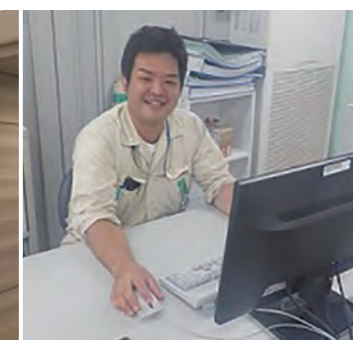
建設学科9期生(2012年度卒業) わたべ たかひろ 渡部 貴大
勤務先:西武建設株式会社

大学で学んだことで入社後最も役立っているのは、授業の中で実際に自分達で建設現場での作業を体験する事によって、現場の雰囲気を感じられた事だと思います。入社後に施工管理職として現場に初めて配属された時でも、職人の方がどんな作業をしているのかが大まかにでも分かるのは、同期入社の仲間と比べても大きな差だったと思います。

入社4年目となり、現場で求められるスキルは年々高くなっていますが、大学で学んだことが全ての基礎となっている為、大学の授業で体験してきたことは、自分の施工管理技術者としての人生において大きなプラス要素になっています。



施工管理現場で活躍する渡部さん



管理事務所で活躍する渡部さん

就職活動を終えて

まつもと ただし 製造学科4年
松本 正(栃木県立足利工業高校出身)
内定先:トヨタ自動車株式会社

私は、学生フォーミュラプロジェクトに所属し、4年間活動を続けてきました。就活では、その経験がアピールポイントとして活かされたと思います。それに加え、先生やキャリアカウンセラーの方々にエントリーシートの作成や面接対策などの指導をいただき、内定を勝ち取ることができました。

さいとう 建設学科4年
齋藤 みどり(麻布大学附属高校出身)
内定先:清水建設株式会社

ものづくり大学は、実学重視のカリキュラムにより実習が多く、現場のことや、そこで働く方たちの仕事について直接学ぶことができます。学生のうちから実際の仕事についての理解を深めることができ、就職活動の際、役立てることが出来ました。

第11回若年者ものづくり競技大会結果・第54回技能五輪全国大会出場者

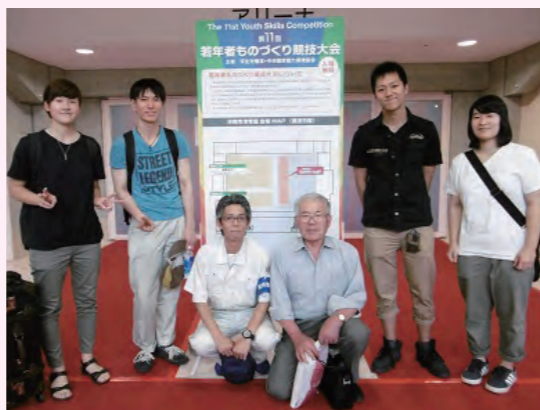
おの やすし
建設学科教授 小野 泰

第11回若年者ものづくり競技大会が2016年8月7日(日)～8日(月)に開催(沖縄県他)され、木材加工に高橋立さん(1年・神奈川県立神奈川総合産業高校出身)、及川千尋さん(1年・埼玉栄高校出身)、建築大工に木下和哉さん(2年・神奈川県立小田原城北工業高校出身)が出場しました。

本競技には、木材加工13名、建築大工34名の20歳以下の若者(未就業者)が全国から集まり、競技時間(木材加工4.5時間、建築大工5時間)内で日頃の練習の成果を発揮すべく、金メダルを目指して熱い戦いが繰り広げられました。

参加した3名は全員が競技時間を余すことなく使って課題を完成させました。その結果、建築大工職種の木下和哉さんが敢闘賞を受賞、残念ながら木材加工の高橋立さんと及川千尋さんは入賞には至

りませんでした。第54回技能五輪全国大会が10月21日(金)～24日(月)山形県で開催されます。本学からは、建築大工3名、家具5名および左官3名が参加します。



若年者ものづくり競技大会会場にて写真左より及川さん、高橋さん、佐々木准教授、羽生先生(木材加工非常勤)、木下さん、西東さん(応援)

日本建築学会関東支部研究発表会「優秀研究報告集」選定

おおつかしゅうぞう
建設学科准教授 大塚 秀三

2016年3月1日(火)、2日(水)に行われた2015年度第86回日本建築学会関東支部研究発表会において、建設学科・大塚研究室に所属する当時4年生の2名が優秀研究報告集に選定されました。同報告集は、研究内容および発表内容により審査された優秀な上位20%の論文が選定されるものです。今回は、首都圏の各大学大学院生を中心とした45編の対象論文の中で見事選定されました。

以下、本学の選定された学生と「論文タイトル」をご紹介します。いずれの研究テーマとも、後輩に引き継がれて研究を継続しています。

①相澤陽平さん(現・本学大学院大塚研究室所属・新潟県立高田南城高校出身)

「コーンの形状がコーン周囲の物

質移動抵抗性に及ぼす影響に関する基礎的研究」
②栗原健さん(現・株式会社フジタ・千葉県立我孫子高校出身)

「膨張モルタルによるコンクリートの静的破壊に関する基礎的研究」

詳しくは、建設学科・大塚研究室ブログをご覧ください。

<http://monocon-monocon.blogspot.jp/>

2015年度 第86回 日本建築学会関東支部研究発表会 優秀研究報告集

部門	タイトル	著者
材料施工	コーンの形状がコーン周囲の物質移動抵抗性に及ぼす影響に関する基礎的研究	著者 相澤 陽平 (ものづくり大学)
	超高層建築物の地下RC躯体の収縮ひび割れ挙動と拘束力に関する実態調査	正会員 石川 幸太郎 (東京理科大学)
	スチールの耐久性能に及ぼす環境影響に関する研究	正会員 岩井 万希子 (東京理科大学)
	マルチ層構造モデルに基づく外装仕上げ材料の劣化予測と中性化抑制効果に関する研究	正会員 柳中 光太郎 (東京理科大学)
	建築物のLCCにおける維持保全と保存的活用ストラテジー その3 適宜的建築物の木造部材実用性に関する実態調査及び補修工法の検討	正会員 岡 健太郎 (工学部)
	膨張モルタルによるコンクリートの静的破壊に関する基礎的研究	准会員 栗原 健 (ものづくり大学)
	回収骨材の性能評価と利用促進のための実態的検討	准会員 藤井 謙平 (芝浦工業大学)
	ベンチハラスの改良接合部の耐力に関する実態的研究	准会員 二葉 亮介 (東京理科大学)
	建築三重層構造のための材料性能評価に関する研究	正会員 相川 義明 (東京理科大学)

材料施工部門の選定一覧

第16回卒業設計コンクール「JIA埼玉優秀賞」「総合資格学院賞」ダブル受賞

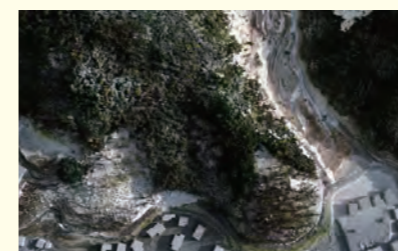
なかの あやき
大学院ものづくり学研究所1年 中野 綾希(福島県立会津高校出身)

2016年4月に埼玉県第16回卒業設計コンクールが行われ、JIA埼玉優秀賞と総合資格学院賞のダブル受賞となりました。この結果は私の力だけではなく、ご指導頂いた諸先生方、昼夜問わず模型制作に力を貸してくれた後輩達の存在なくしては成し得なかったと思います。感謝の気持ちでいっぱいです。今後、設計者として何をしたいのか、どう生きていきたいか方針が見えてきました。この卒業設計は、私の人生において大切な作品となりました。

JIA賞は、JIA全国学生卒業設計コンクールに埼玉県代表として出展されます。入賞には至りませんでしたが、自分

の作品とより深く向き合う経験や、他大学の同世代の学生の考えや力量に直に触れることができ、たくさんのことが吸収できました。

本学の強みは設計だけではなく実務的な学びも経験できる点です。それに加えて、今回のような学外での挑戦は、自分を客観的に捉えることができ、大きく成長させてくれます。この2つをバランス良く実践することで、実社会に出た時、他大学との差がつく即戦力になれると考えます。それを自ら体現できるよう、ものづくり大生としての誇りを持って、今後も精進します。



「六花(むつはな)-あいつの心を繋ぎ育む現代の集落の提案-」:敷地模型



地元の会津に、こどもと若者とお年寄りが繋がる、学びと生産と生活の場を提案:部分模型



埼玉県の第16回卒業設計コンクール(指導教員の大島教授と筆者)(2016年4月24日、川口リリアにて)

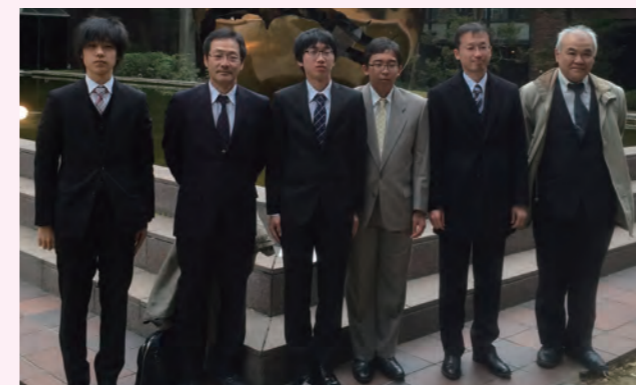
JIA埼玉...公益社団法人日本建築家協会関東甲信越支部埼玉地域会

第28回優秀板金製品技能フェア「優秀賞」受賞

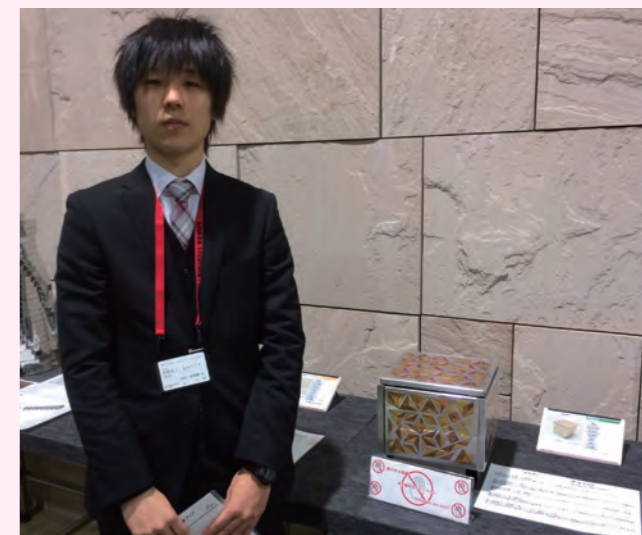
いちかわ しげき
製造学科教授 市川 茂樹

第28回優秀板金製品技能フェアの表彰式が2016年3月5日(土)、アマダ・ソリューションセンター(神奈川県伊勢原市)で開催されました。本学からは当時3年生の田村虎雄輝さん(埼玉県立大宮工業高校出身)がエントリーし、優秀賞に選出されました。作品は、2015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ます。

応募した学生作品には製作過程での創意工夫や熱意にともなう加工技術や製品精度の向上が見られ、今後の作品製作が期待されます。



会場での記念撮影(左から田村さん、筆者)



田村さんと優秀賞受賞作品

2015年度インターンシップ成果報告(製造学科) 株式会社ニチネン

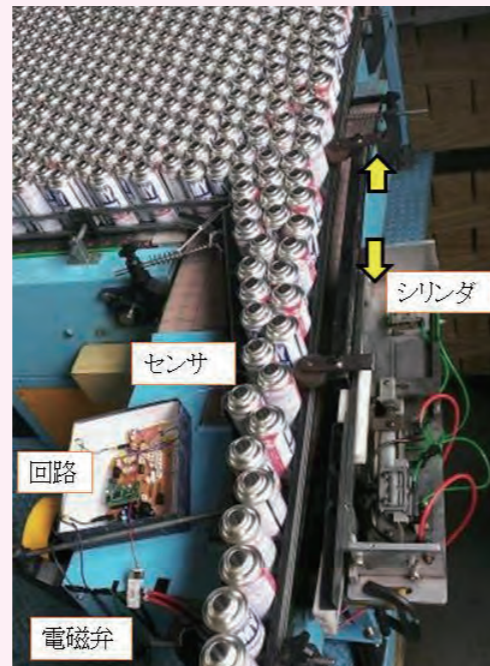
製造学科4年

私は、製造学科の3年次の授業「インターンシップA」として、カセットコンロ用ガスボンベなどを製造している株式会社ニチネン様で8週間研修させていただきました。

主に製造現場での作業研修でしたが、会社のご厚意で現場改善も経験しました。缶製品の製造現場では、缶を搬送するラインで、時々缶が詰まって流れなくなるという問題が発生していました。私はこの問題に対して、大学ロボコンプロジェクトでのロボット開発の経験から、エアシリンダを使った簡単な機構をセンサと電子回路によって制御する改善案を提案しました。この案を研修指導担当の方や現場の方と相談し協力しながら、必要な材料や部品を用意して、実際に試作して問題を解決することができました。

不良が出ることで生じる多くのデメリットや、それを未然に防ぐ重要性を間近で見ることが出来たのは貴重な体験でした。

さいとう あきお
齋藤 晃生(埼玉県立三郷工業技術高校出身)



カセットボンベ製造工程における缶搬送ラインのつまり改善

2015年度インターンシップ成果報告(建設学科) 株式会社坂田測量設計事務所

建設学科3年

こいで たける
小出 健(栃木県立今市高校出身)

建設学科3年

わたなべ ゆうき
渡部 雄貴(秋田県立秋田工業高校出身)

私たちは、「測量技術者の仕事の方法及び内容を建設現場での実務を行うことにより修得する」をテーマとして、受入先の企業である埼玉県久喜市の株式会社坂田測量設計事務所にてインターンシップを行いました。現場の実務では、現場測量、GNSS測量、堆砂測量、低水流量観測を行いました。ここでは、低水流量観測について説明します。

流量観測は、河川に流れる水の量(流量)を観測する測量です。目的は、河川計画の立案や洪水予報などのデータを取得することです。観測で得られたデータを用いて、流量曲線を作成し、観測結果や計算書などを報告書として取りまとめ、発注元である地方公共団体や整備事務所へ提出します。

私たちは、低水流量観測の内容と流れを理

解した上で、機器の扱い方、手簿の書き方を習得することができました。また、本学で履修した測量の授業に加えて、今回のPBL型インターンシップによる現場での実務を行うことにより、測量技術者の仕事の方法及び内容をさらに深く理解することができました。



低水流量観測時の状況

使用する道具と服装

PBL型とは・・・
課題解決型(Project Problem Based Learning)の略

具体的な課題を設定し、学生自らが解決策を考える教育手法で、実社会で即戦力として活躍できる人材育成に有効。

本学のインターンシップも、就業体験型とPBL型に分かれており、本ページ掲載の2つのインターンシップはどちらもPBL型。学生にインターンシップの目的を明確化させ、キャリア形成の中での位置付けと成果の活用を自立的に具現化させることに重点を置いている。

製造学科授業紹介「創造プロジェクト」(3年次必修科目)

りゅうまえ さぶろう
製造学科教授 龍前 三郎

この授業は、3年次の後半(9月下旬から1月下旬まで)の4か月をかけ、学生自身による製品開発プロジェクトを通して、実務における製品開発の流れと各段階における技術の実践、およびプロジェクトの運営を習得するPBL型(※P7参照)の授業科目です。

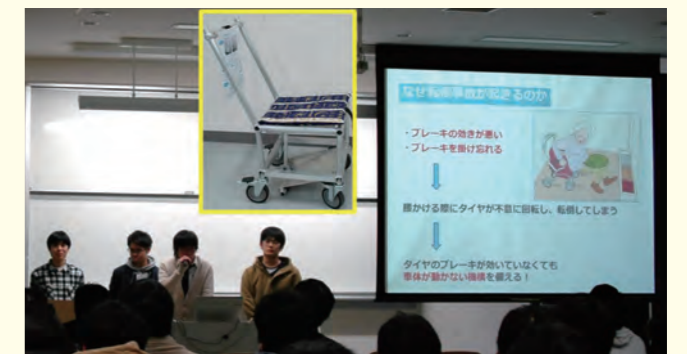
受講生は数名からなるチームに分かれ、有意義かつ実現可能な開発を行うための調査活動から始め、開発企画、仕様決定、基本設計、詳細設計、調達、工程設計と進め、

製造学科の設備・機器を活かして試作品の製作と検査を行い、最後に製品評価を実施した上で、プロジェクト成果をプレゼンテーションして終了します。

担当教員は、プロジェクトの進行と並行して各段階での作業内容とその意義について講義すると共に、各チームのスーパーバイザーとしてプロジェクト運営をサポートします。また、学科の全教員がアドバイザーとして各々の専門技術に関する相談に対応しています。



「待機電力を自動的に遮断するテーブルタップ」設計の説明と試作品(枠内)



「転倒しにくいシルバーカー」企画の説明と試作品(枠内)

建設学科授業紹介「仕上技能工芸および実習Ⅲ」

やしろ かつひこ
建設学科教授 八代 克彦

基礎課程の1・2年次から専門課程に進んだ3年第1クォータ(学期)、建築物の表面の仕上げ方法の実習で、「仕上技能工芸および実習Ⅰ」「Ⅱ」と同時開講されます。Ⅰでは石膏 plaster や漆喰等のいわゆる左官仕上げ、Ⅱはローラー、吹付け等の塗装仕上げについて、そしてこのⅢでは、マンションやオフィス等の壁・天井の内装工事のプロセスを、①軽量鉄骨の下地、②ボード貼り、③壁紙貼り、さらに④解体工事、の4段階に分け、それぞれ第一線で活躍するプロの技術者から学びます。

授業では匠の技・スキルを手と頭で理解するために、毎週の課題として、授業中の講師たちの一挙手一投足を記録メモし、翌週までにA3用紙1枚にまとめる図解レポートを課します。この味のあるレポートが就職・進学時のポートフォリオ(作品集)として学生たちにとっては心強い武器となります。

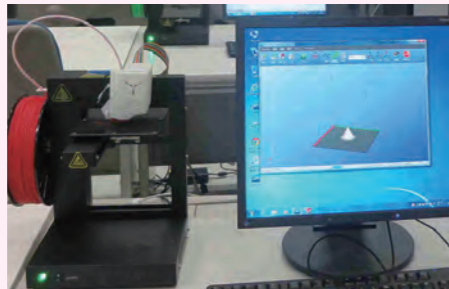


左が第3回の軽量鉄骨の下地工事、右が第6回の壁紙貼りの実習風景とそのレポート

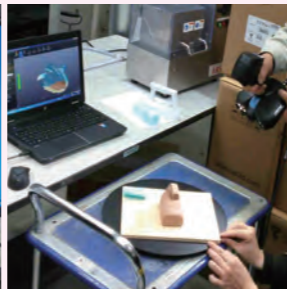
3Dプリンタの導入と教育研究の質的向上について

たかはし まさあき
製造学科長・教授 高橋 正明

近年、話題となっている3Dプリンタは、ものづくり大学では2002年という早い時期から導入していました。現在導入されているものは概ね第3世代になります。2015年度末、文部科学省から私立大学等教育研究活性化設備整備事業の補助を頂きました。その資金により1人1台（計31台）の体制で小型の3Dプリンタ（熱溶解積層方式）を揃えました。個々の学生がより自由に使うことができ、学習効果向上が期待されます。



小型3Dプリンタシステム



3Dスキャナー(形状データの入力装置) オープンキャンパス・公開授業の様子(2016年3月19日実施)



3年次の創造プロジェクトという授業では、学生はグループで新しいものを考案し、試作を行います。3Dプリンタでの試作は簡単で、比較的短時間に製作・確認することができるので、設計力の向上につながると考えられます。

導入の成果は、オープンキャンパスや地域企業等の社会人を対象とした勉強会でも発揮されています。今後とも学生の教育を充実させていきたいと考えています。

製造学科 マシンショップの紹介

たけお やすし
製造学科准教授 武雄 靖

マシンショップは、切削、研削加工の基礎から超精密加工まで、様々な機械加工を学ぶ場として相応しい設備を有しています。特に切削加工技術の土台となる汎用機械は、旋盤が22台(写真1)、立フライス盤は10台と、全国の工科大系教育機関の中でもトップクラスの豊富な台数を用意しています。一方、精密加工の分野でも、NC旋盤やマシンングセンター(写真2)をはじめ、平面研削盤、円筒研削盤、さらには、ラッピングやポリッシングの各マシン、そして



写真1 旋盤は1人1台レベルで実習が可能

超精密旋盤も取り揃えています。

また、ものづくり大学の特徴でもある学生プロジェクトやサークルの各活動でマシンショップの機器が必要となった場合、学生達は自由にこれを使用できる仕組みが本学には整っています。

実際のものづくり現場で使用されるこれらの機器を用いて行われる実習は、実践的で即戦力となり得る実力を身に付けるのに十分なものと云えます。



写真2 マシンングセンターも充実

気象観測ステーションを用いた地域貢献

いとう だいすけ
建設学科講師 伊藤 大輔

地球温暖化など地球環境問題の動向を明らかにする上で、気象データの定点観測はとても重要です。本学の近辺では、猛暑の本場として名高い熊谷で気象観測が行われていますが、その熊谷に隣接する都市である行田市では、本格的な気象観測は行われていませんでした。

そこで、2015年3月に本学の建設棟屋上に気象観測ステーションを設置し、行田市における定点観測を始めました。一般気象装置として風速、温湿度、気圧、雨量の他に、特に建設分野で必要となる日射や照度、分光放射計による日射の分光を測定しています。分光測定をすることによって空調負荷削減を目的としたLow-eガラスといった波長選択性が高い製品を評価することができます。

2015年8月から一部の観測データを本学ホームページ (<http://www.iot.ac.jp/weather/>) で公開していますので、是非ご覧ください。



気象観測ステーション



観測データ公開ホームページ

建設学科 ストラクチャー実習場の紹介

おおつか しゅうぞう
建設学科准教授 大塚 秀三

ストラクチャー実習場は、構造物の構造性能や構造材料の力学的特性を学習することを主目的とした実習室です。そのため、様々な大型の試験機が設置されています。この中から、各種材料の圧縮強度、曲げ強度や引張強度などを測定する万能試験機(写真1)を紹介いたします。

この試験機は、最大で2,000kN(200t)の荷重を掛けることができ、幅広い強度域の測定が可能です。普段は、授

業や研究活動などで、特にコンクリートの圧縮強度を測定するのに繁用されています。写真2は、本試験機を用いてコンクリートの供試体の圧縮強度を測定した例です。圧縮強度試験では、下面の台座が上方へ移動し、上面の球座で拘束された供試体に圧縮力を加えます。この他にも鉄筋の引張試験や実大に近い比較的大きな部材を試験することができます。今後も授業や研究活動への活用が期待されます。



写真1 万能試験機の外観



写真2 圧縮強度試験の状況

産学連携事業の推進

「第21回R & R建築再生展2016」に出展

2016年6月1日(水)から3日(金)までの3日間、東京国際展示場・東京ビッグサイトで、「第21回R & R建築再生展2016」が開催され、本学も出展しました。

この展示会は、建築再生に関する分野の優れた技術・工法・製品を一堂に集め、最新情報やビジネスチャンスを提供するために開催されるものです。

今回は、107社・団体が参加し、来場者は3日間で36,000人を超え、昨年を上回る大盛況でした。

本学のブースでは、以下の4点の研究成果を展示しました。

- ①上尾シラコバト団地の改修〔八代研究室〕
- ②CFRP(炭素繊維強化プラスチック)による鋼部材の補強〔大垣研究室〕
- ③防災教育への取組みと防災教材の開発〔長谷川研究室〕
- ④地中熱ヒートポンプシステムの街区利用に関する研究開発〔三井研究室〕

「来場者による人気ブースアンケート」では、本学は、107の出展団体中14位という結果でした。

「ものづくり大学産学連携セミナー」の開催

2016年7月21日(木)、埼玉県経営者協会との共催により、ソニックシティ市民ホール(さいたま市大宮区)で「ものづくり大学産学連携セミナー」を開催しました。

セミナーは、第1部「講演」と第2部「現場活性化支援事例の発表」の2部構成で、製造業の事業者や金融機関の関係者など20人ほどが参加しました。

第1部では、製造学科・関根次雄教授が、「ものづくり現場の活性化について考える」という演題で、製造業の抱える課題等について講演しました。

第2部では、「中小企業現場活性化事業」の現場支援アドバイザーが、実際に支援した事業所の改善事例を紹介しました。

セミナー終了後に名刺交換会が行われ、参加者からは、「直面している課題が浮き彫りになった」、あるいは、「改善の道筋が分かってきた」との感想が多く聞かれました。

ものづくり研究情報センター



建築再生展に出展した本学のブースの様子



建築再生展での家屋模型による耐震デモ

産学連携セミナーでの講演の様子

ブリッジコンテスト初参加

私たち建設学科・大垣研究室のメンバーは、ブリッジコンテスト(Japan Steel Bridge Competition 2016)に参加しました。この競技大会は長さ4mの鋼橋を製作し、架設部門、構造部門、美観部門、プレゼン部門により競います。今回は前橋工科大学において、2016年9月1日、2日に開催されました。京大、名古屋大、九州大など国立大学を中心とする21チームが参加しました。

参加したチームの橋梁は構造や美観の創意工夫だけでなく、チームによって架設の仕方にもさまざまなアイデアがあり、非常に面白い大会となりました。



大垣研究室メンバー



開会式



架設競技の様子

建設学科4年 ^{きくちしんぺい} 菊地 新平 (岩手県立水沢高校出身)

構造部門では重りを載せた際のたわみ値と橋梁の重量で競います。今回の新ルールは規定が厳しく、失格が14チームありました。私たちもケーブル張力の微調整がうまくいかず、たわみ値が規定値をオーバーしてしまい、失格になってしまいました。しかし、稲山匠さんと安田達矢さんを中心とするメンバーの努力のおかげで架設部門10位、美観部門5位であり、まずまずの結果であったと思います。

橋梁の設計、製作、架設における、品質、安全、工程、コスト等のマネジメントを学ぶよい機会になりました。来年も後輩の頑張りに期待したいと思います。

国土交通省・建築基準整備促進事業S14の成果に基づく告示改正について

^{おおつかしゅうぞう} 建設学科准教授 大塚 秀三

2014年度に本学が事業者となり、建設学科・大塚研究室が取り組んだ事業の成果に基づき、建築基準法施行令に関連する下記2つの告示が改正されました。

- 建設省告示第百十号(国土交通省 告示 第五百二号):型わく及び支柱の取り外しに関する基準を定める件
建設省告示第千二百号(国土交通省 告示 第五百三号):設計基準強度との関係において安全に必要なコンクリート強度の基準を定める等の件

告示の内容については専門的であるので割愛しますが、両告示は実務において参照頻度が極めて高いものであり、建築業界に就業すれば必ずと言っていいほど目にするものです。事業実施にあたって、本学の学生諸君が中心となって実験に取り組み、盆と正月も返上した実質半年で234体の実大部材と1万本に迫る供試体の作製と試験を行ったことは、本学の学生以外にはなし得ないものと自負しています。ものづくり大学生として大いに誇りに思っています。



試験体群の一部



実験に関わった学生諸君

ドームトリでの生活で得られるもの

かねはま かお
建設学科3年・寮長 金濱 夏央(岩手県立盛岡工業高校出身)

大学に進学し、人生で初めて親元を離れ、一人暮らしを始める方は少なくないでしょう。慣れない大学生活、制作課題や趣味、友達付き合いも楽しみたいけれど、アパートの家賃も気になる…誰しも新しい生活に不安を感じるものです。

ものづくり大学の学生寮(ドームトリ)では、200名ほどの学部生・大学院生が新しい生活に対して不安のないキャンパスライフを送っています。ドームトリの特徴は、大学敷地内にあるため、キャンパスや食堂との行き来がとても楽なこと。そして、毎年4月に行われる新入寮生歓迎会、12月のクリスマスパーティーをはじめとした寮自治会が開催する寮内行事や、普段の共同生活を通じて、出身地・学科・学年の違いにとらわれず、多くの友人が得られることです。

事実、私自身も大学生活に多くの不安がありました。知らない土地で生活できるだろうか…友人はできるだろうか…課題をやっている分からないことがあったら…。しかし、ドームトリでの生活が始まり、その不安は杞憂に終わりました。北は北海道、南は沖縄、さらには海外からの留学生たちとも触れ合い、先輩からは授業の話や課題のポイントも教えてもらいました。今では毎クォータ終わりに、共有ロビーで友人たちとお好み焼きやお鍋を作ってパーティーをすることが楽しみになっています。

ドームトリは、ものづくり大学で自分のやりたいことに没頭するための生活の寄りどころです。もちろん共同生活を送るうえで守るべき規律はありますが、それ以上に、大学の講義室だけでは得られないものが必ず得られる場所です。

寮長として、ドームトリでの皆さんのキャンパスライフがより良いものになるよう、精一杯支援しています。



友人とパーティーの準備(右:筆者)



新入生男子歓迎会バーベキュー準備



新入生女子歓迎会

「宇宙開発研究プロジェクト」の活動状況について

たかはし まさあき
製造学科長・教授 高橋 正明

「宇宙開発研究プロジェクト」は2015年に設立された新しいサークルで、2016年度には製造学科のプロジェクト(メンバー:2年生12名、1年生5名)となりました。

関連の競技大会は、国内では能代宇宙イベントおよび種子島ロケットコンテストなどが有名で、高校生や大学生によるモデルロケットを用いた競技が行われています。競技の方法は、例えば、自分たちで設計・製作したモデルロケットを指定された高度に正確に打ち上げ、正確に着地させ回収することなどです。その他、GPS、マイコンなどを積み込んだロボットを使い、上空200mの気球から目標点を狙うカムバックコンペという競技もあります。宇宙に興味のある高校生、大学生等が多く参加しています。写真は種子島の大会(2016年3月4日)に参加した時のもので、製作面での緻密さを評価され、プロダクト賞(三菱重工賞)を受賞しました。



種子島宇宙センターでの記念写真



種子島ロケットコンテスト参加機



参加した自走ロボット



受賞したメンバー

建築研究会の諸活動

おおにし あきのり
建設学科3年・建築研究会会長 大西 顕徳(東京都立久留米西高校出身)

建築研究会は、ものづくり大学開学の2001年に深井先生が1期生と共に立ち上げて、今日まで続く歴史ある研究会です。建築をつくることを研究する集まりです。初年度から京都見学や規矩術研究などを始めました。現在(2016年)も50人を超えるメンバーが所属しています。

現在の主な活動内容は、行田市火祭りのメイン施設である産屋建設への協力、北本総合公園、ウニクス鴻巣、ものづくり大学での木工教室の主催、極限まで薄い鉋屑を削り出すことを競い合う大会である削ろう会への参加、技能五輪全国大会出場メンバーへのサポート、遠山記念館や旧岩崎邸などの歴史ある建築物を研究的な視点で見学する建築見学会の開催、ものづくり大学学園祭での単管ステージの建設などの研究、地域や大学への貢献など実践的な活動をしています。

これからも、ものづくり大学と地域に貢献しながら充実した活動を行っていきますので、御支援下さい。



学園祭ステージ建設中



木工教室で子供たちと



さきたま火祭りの産屋建設に協力



削ろう会で入賞したメンバー



建築研究会の仲間達

2016年、20名の留学生が入学しました

中国、ベトナム、韓国、台湾、ネパール、ミャンマー、モンゴルの7か国・地域から、過去最多の20名の留学生が入学しました。

多数の留学生に対する受入体制の整備とサービスの質的向上を図るため、チューター制度を制定しました。チューターは、本学に在籍する学生から公募で選定され、新入留学生の日常生活や大学生活、各種手続等について助言等のサポートを行います。原則週に1回の面談のほか、LINEや電話でのサポートも行っています。

2016年4月19日には、留学生歓迎会を実施しました。新入留学生の出身国の料理が並べられ、新入留学生同士だけでなく、先輩留学生やチューター、留学生サークルなど日本人学生との交流も深めました。

今後も留学生のみなさんが大学生活を過ごしやすいう、教職員・チューター一同がサポートを行っていきます。

学生課厚生係、教務・情報課国際交流係



留学生歓迎会の様子

留学生の声



**製造学科1年
MAHARJAN KIRANさん
(マハルジャン・キラン)
ネパール出身**

高校を卒業した後、8か月間ネパールの日本語学校で勉強をしました。その後、日本で2年間日本語学校に通いました。

大学は1時限から4時限まで授業があるので大変です。日本語学校の授業は午前中だけだったので、まだ慣れないです。

これから、機械や3Dプリンター、CADなど、色々なことを学び、その中から一番興味のあることを見つけて専門的に勉強したいです。卒業後は、ネパールに帰って大学で学んだことを活かしたいです。



**建設学科1年
LE TRONG BINHさん
(レトオンビン)
ベトナム出身**

ベトナムの大学で建築を学んでいましたが、日本で建築を学びたくなり、退学して日本に

来ました。2年間日本語学校に通いました。そこでものづくり大学を知り、実習が多いところに惹かれました。

実習や構造材料、数学などの授業は問題ありませんが、日本語を多く使う講義は大変です。実習で同じグループの日本人学生や留学生と特に仲良くなりました。

将来は、現場監督になりたいと思っています。卒業後は日本で就職し、ゆくゆくはベトナムに帰って日本で学んだことを活かしたいです。

「埼玉・セブものづくり人材育成プロジェクト」によるセブ島での講義

こうむらまこと
製造学科准教授 香村 誠

「埼玉・セブものづくり人材育成プロジェクト」の一環として、去る2016年8月3日にフィリピン共和国セブ島にあるUniversity of San Jose - Recoletos (USJR) において講義を行ってきました。近年ものづくり気運が高まるフィリピンでは、学生たちが日本式の考え方に興味を持っており、一所懸命に学習しようとする姿には感銘を受けました。内容は以下の通りです。

1. Self-introduction
2. An Easy Introduction to Heat Transfer and Fluid Flow
3. About Institute of Technologists (IOT)
4. Lecture on Micro-bubbles

なお、USJRのDr. Abellana工学部長は本学訪問の経験を有し、私の講義の後に補足を加えて下さいました。そのせいか「卒業後はものづくり大学にきたい」と話しかけてくれる学生もいました。



講義のようす1



講義のようす2



質疑応答



USJRの廊下に貼られたポスター

2016年度タイへのインターンシップ留学生派遣の成果報告

ものづくり大学からタイへのインターンシップ型の交換留学生は、2016年度の6名までで、延べ23名の派遣となりました。

今年(2016年)は、製造学科から2名が三菱電機オートメーション(タイランド)で、ワット・アワー・メーターの製造などの業務に携わり、いっしょに仕事をしているタイの社員とも楽しい交流が行えたとの報告がありました。

建設学科からは4名の学生が派遣され、2名はタイのゼネコンであるチョーカンチャーン社において、竣工に向けた

追込み中の地下鉄ブルーラインの現場での施工管理の研修に汗を流しました。1名はタイ竹中(竹中工務店海外事業所)の設計部門で、実際の日本企業の移転計画業務などに参加できました。また1名はタイカジマ(鹿島建設現地法人)の設計部門で、建築物のカーブスキームの提案業務などにも携わりました。

いずれの学生も、前半の泰日工業大学でのタイ語の研修等での充実した日々と共に、将来に向けた大きな成果になったと思います。

教務・情報課国際交流係



三菱電機オートメーションにて初日の打合せ



チョーカンチャーン社の地下鉄現場確認



帰国時にタイのスワンナブーム空港にて

「2016実践教育研究発表会 埼玉大会」開催

製造学科准教授 武雄 靖

2016年8月25日(木)～27日(土)の3日間にわたり、ものづくり大学キャンパスにて(一社)実践教育訓練研究協会主催、ものづくり大学共催、厚生労働省、(独)高齢・障害・求職者雇用支援機構、埼玉県、行田市、行田市商工会議所の後援で「2016実践教育研究発表会 埼玉大会」が開催されました。

今回は「技と心で継ぐものづくり・ひとづくり」を大会テーマに、天候不順だったにもかかわらず3日間延べ622名の参加者が全国からものづくり大学に集まりました。そして、ものづくり大学の教員や学生による10件の発表を含む96件の一般発表をはじめ、特別講演や各専門部の企画などで様々な



シンポジウムの様子

議論が繰り広げられました。

特別講演ではガリガリ君で有名な赤城乳業株式会社(埼玉県深谷市)代表取締役社長の井上創太氏をお招きし、「『ガリガリ君』成長の軌跡とこれからの挑戦」と題して講演いただきました。ガリガリ君がどのようにしてヒットしたのかをはじめ、アイスクリームの売れ行きと気候や天候との関係、新しい商品の企画、売り込み戦略など詳しい説明がされました。数々の仕掛けで注目を集め続ける経営戦略の裏話まで飛び出した特別講演の内容は、すべての参加者に有意義な気づきを与えてくださったと思います。



ポスターセッションの様子

NHKラジオ番組、本学で公開生放送

すがや さとし
製造学科教授 菅谷 諭

2016年3月8日、午後0:30-0:55に、NHKラジオ第1・NHK-FM『旅するラジオ』(<http://www.nhk.or.jp/tabi-r/>)の公開生放送がものづくり大学で行われました。この番組は、ラジオイベントカー90ちゃん号が1年をかけて全国47都道府県を巡り、ふるさとの魅力を伝えていきます。当日は、埼玉県の旅の中で行田市を訪問、本学が会場となり内藤裕子アナウンサーの司会で放送されました。学生をはじめ、近在の方々、および教職員など約100名が集まりました。

『学生の発想でオンリーワンの卒業制作』というテーマで、「筆箱やポケットに入る携帯可能な小型掃除機」、「テープやメジャーを組み込んだ高性能多機能ペン」、「足で演奏する楽器：オトクツ」が取り上げられ、学生へのインタビューをもとに、本学の特徴である、学生の発想から生まれた独創性のある卒業制作が紹介されました。



学生へのインタビュー



収録の様子

オープンキャンパス

春のオープンキャンパスを開催します！
2017年3月26日(日)10:00～

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。オンリー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！



* JR高崎線吹上駅から無料送迎バスあり

ドームトリ(寮)に宿泊体験できます。
遠隔地の方や入寮をお考えの方は、ぜひご利用ください(要予約)。

- ・全体説明会
- ・キャンパスツアー
- ・なんでも相談
- ・体験模擬授業
- ・学生プロジェクト
- ・ドームトリ(寮)見学
- ・学食ランチ無料体験
- ・入試説明会
- ・保護者説明会

など

2015年度ものづくり大学卒業式・修了式 2016年3月18日(金)

製造学科83名、建設学科95名、ものづくり学
研究科7名が卒業・修了しました。



学位記授与の様子(稲永前学長授与)

2016年度ものづくり大学入学式 2016年4月5日(火)

製造学科121名、建設学科155名、ものづくり学
研究科11名が入学しました。

同日には、新入生の保護者会も開催されました。



赤松学長の挨拶

ものづくり大学通信バックナンバー 以下URLで、バックナンバーのPDFを公開しています。ぜひご覧ください。
<http://www.iod.ac.jp/cgi-bin/guide/tsushin/index.cgi>



日本語学校の教職員が留学生に勧めたい進学先を選ぶ「日本留学アワード」において、「東日本・私立大学理工系部門」で上位校に入賞しました。同賞は、全国の日本語学校の進路指導担当職員を対象に、外国人留学生に勧めたい大学や専門学校などの進学先をアンケート調査により決定するもので、一般財団法人日本語教育振興協会が2012年に創設しました。

ものづくり大学通信
No.16

発行日：2016年11月9日
発行人：赤松 明
編集長：龍前 三郎
編集：ものづくり大学通信
編集委員会



お問い合わせ先



〒361-0038
埼玉県行田市前谷 333 番地
TEL 048-564-3819
FAX 048-564-3201
E-Mail tsushin@iot.ac.jp
<http://www.iot.ac.jp/>

(表紙) 十万石ふくさや行田本店 (2008 年)
スケッチと文：藤原成暁 (建設学科長・教授)

明治 16 年、旧山田清兵衛商店 (呉服) の店蔵として旧日光館林道に面して建てられ、その後、足袋蔵を経て和菓子の店舗となる。蔵のまち行田にある本学は、毎年恒例の「蔵巡りスタンプラリー」に参加している。本スケッチは、時を堆積した重厚な瓦屋根に魅せられて描いたものである。