

S P R I N G 1 3

MONOTSUBUKURI MONOTSUBUKURI

ものづくり大学通信 No.9

- 01 学長の挨拶
- 02 学長特別表彰
- 03 連載-ものづくり考01-製造学科
- 04 連載-ものづくり考02-建設学科
- 05 海外通信
- 06 学生・卒業生のページ
- 07 トピックス01
- 08 トピックス02
- 09 ものつくりにフォーメーション



ものづくり大学の更なる発展をめざして

学長 稲永 忍 (いななが・しのぶ)



鳥取大学名誉教授
新疆農業大学名誉教授(中国)
中国科学院水土保持研究所・石家荘
農業現代化研究所名誉教授(中国)
乾燥地農業・砂漠化対処論
農学博士



文部科学省「産業界のニーズに対応した教育改善・充実体制整備事業」採択事業「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」(関越大学グループ)におけるインターンシップ成果発表会の様子



文部科学省「私立大学教育研究活性化設備整備事業」採択事業『3次元デジタルものづくり技術教育システム』における3Dプリンターによる造形(左図:3Dプリンターでの製作の様子 右図:完成した飛行体モデル)

私は、昨年5月発行の本通信No.7で学長就任のご挨拶を申し上げた。そこでは、「大学は学生や企業、地域・社会等との信頼関係を強めながら、そうした側の視点を重視した教育研究活動を行うことが重要と思います。それには、本学の比較優位性、教育研究プログラム、学生の就職指導等について絶え間ない見直しが欠かせません。」と述べた。そうした見直しが必要なことは、昨今の社会・経済の急激な変化を受けて次々と打ち出された、日本経済団体連合会「『イノベーション立国・日本』構築を目指して」(2012年4月)、産学協働人財育成会議「アクションプラン ～日本復興・復活のために～」(2012年5月)、文部科学省「大学改革実行プラン～社会の変革のエンジンとなる大学づくり～」(2012年6月)、文部科学省中央教育審議会「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大

大学へ～」(2012年8月)などの提言にもみてとれる。最後の答申では大学生が養うべき能力として、1. 答えのない問題に解を見出していくための批判的、合理的な思考力等の認知的能力、2. チームワークやリーダーシップを発揮して社会的責任を担う、倫理的、社会的能力、3. 総合的かつ持続的な学修経験に基づく創造力と構想力、4. 想定外の困難に際して的確な判断ができるための基礎となる教養・経験があげられている。

本学はすでに、全教職員一丸となって教育研究の見直しに着手している。そこでは当然のことではあるが、大学のお客様は学生、そして企業や地域社会の皆様であり、その基本的使命は両者のニーズをマッチングさせることにあるという立場を堅持している。その上で、本学の掲げる基本理念に立返るとともに、本学の比較優位性(個性化・差別化)の強化を図るという視点から具体的な行動計画を練

っている。本学の理念は、1. ものづくりに直結する実技・実務教育の重視、2. 技能と科学・技術・経済・芸術・環境とを連結する教育・研究の重視、3. 時代と社会からの要請に適合する教育・研究の重視、4. 自発性・独創性・協調性をもった人間性豊かな教育の重視、5. ものづくり現場での統率力や起業力を養うマネジメント教育の重視、6. 技能・科学技術・社会経済のグローバル化に対応できる国際性の重視におかれている。また、本学の比較優位性としては、「トヨタ自動車、日立製作所、清水建設等の大手企業のご支援」「埼玉県、行田市等のご支援」「埼玉県経営者協会、埼玉経済同友会、埼玉県職業能力開発協会、埼玉県技能士会連合会、中小企業等のご支援」「大手等の企業出身の教員が約半数」「木造建築の全工程をカバーする我が国屈指の教員陣容」「我が国で唯一、建築家ル・コルビュジエの休暇小屋を原寸大で再現・保有」「NHK大

学ロボコンや全日本学生フォーミュラカー大会出場の常連校」「インターンシップが長期間で履修率日本トップクラス」などがあげられる。

策定中の行動計画は、1. 入学者定員の確保、2. 退学率の低減、3. 比較優位性(個性化・差別化)の強化、4. 就職内定率の向上、5. 文部科学省等の外部資金の獲得強化に係る具体的取組を示した内容となっている。この行動計画の絶え間ない見直しを通じて、本学と関係の深いP.F.ドラッカー氏がその著書「エッセンシャル版マネジメント」(上田惇夫(編訳)、ダイヤモンド社、2001年)の序文「日本の読者へ」で「21世紀の日本が、私と本書に多くのものを教えてくれた40年前、50年前の、あの革新的で創造的な勇気あるリーダーたちに匹敵する人たを再び輩出していくこと願ってやまない。」と述べておられることに呼応して教育研究の質的向上を急ぎたい。

2012年度 学長特別表彰

国登録有形文化財深谷商業高等学校記念館保存修理工事における復原考察

この記念館は大正11年(1922)4月に竣工した、県内では唯一完全な形で保存活用されている高等学校木造校舎で、フレンチ・ルネサンスを基調とした和様折衷様式の建物である。竣工から凡そ百年が経過し、老朽化が著しいことから抜本的な保存修理工事が昨年度から実施されているが、埼玉県からの依頼によって横山研究室の大学院生 宮部瑛理さんをリーダーとする調査グループが創建当初の姿を探る復原考察と技術指導を担当している。

プロジェクトとして実施されたこの研究の要旨は、大

きくは次の3点から構成される。それは現場で実施される「各種建物調査」、そしてこれに関連する「文献調査」並びに「類別調査」であり、複合的な調査研究によってこの建物の外装色が創建当初は三緑色で彩られていたことが判明した。更に内装色の他、間仕切りや木製窓の改変なども突き止め、今回の保存修理工事のなかで可能な限り復原整備されることになった。

実学教育を推進する本学において、正にその理念に合致した研究活動であり、社会貢献的にも高く評価される内容であったと言える。

建設学科准教授 横山 晋一 (よこやま・しんいち)



復原考察のための「各種建物調査」中の宮部瑛理さん



修理前 記念館正側面外観



復原 記念館正側面

ヨーヨー型電子楽器「轟」の研究開発について

製造学科卒業研究において、三井研究室・星野貴也君と松本研究室・飯嶋瑞生君によりヨーヨー型電子楽器「轟」が開発された。

これはヨーヨーに加速度センサと無線送信機を搭載し、回転の有無・速さを検知、ZigBee規格無線で信号を送信する。更に受信部では、SHマイコンでMIDI信号に変換、市販MIDI音源に接続し音を発音する。

星野君が回路・制御を、飯嶋君がヨーヨー本体・受信部筐体の機械加工と広報を担当した。回転がぶれたり検知しなかったりと何回も失敗し、その都度解決した。

「電子工作コンテスト」では、ゴールドスポンサー(オリジナルマインド)賞を受賞した。また「手づくり楽器アイデアコンテスト」で会長賞を受賞した。システムやパフォーマンスの完成度、更にはウェブページで発信した制作日記やデモ動画が評価されたようである。受賞以来、新聞・ラジオ・TVと各種メディアに取材頂いた。

今後は機能向上と、商品化を見据えて開発を続ける。

「轟」開発プロジェクトTEC44ウェブページ
<http://www.iod.ac.jp/manu/mitsui/tec44/>

製造学科講師 三井 実 (みつい・みのる)



演奏の様子(左:飯嶋君 右:星野君)



授賞式にて(大賞を会長賞として受賞 右側2名がものづくり大学生、左側の立命館大学生とともに)

技能コンテスト入賞(4名)

若年者ものづくり競技大会は、技能を習得中で企業等に就業していない20歳以下の若年者ものづくりへの意識を高めるために毎年開催されている技能競技大会である。平成24年8月に開催された第7回大会においては、メカトロニクス、機械製図、木材加工、建築大工など14職種で技能を競い、本学建設学科1年生の志水元紀君が「木材加工職種」の埼玉県代表選手として参加し第2位の成績を修めた。

一方、技能五輪全国大会は、各都道府県の予選を勝ち抜いた次代を担う23歳以下の青年技能者が、技能レベルの日本一を競う大会である。

平成24年10月に長野県にて開催された第50回大会は、機械組み立て、建築大工、とび、フラワー装飾など41職種で競われた。この大会において、本学3年生の新里靖君が「とび職種」において銀賞を受賞し、2年生の島田裕太君も敢闘賞を受賞した。また、建築大工職種において、4年生の大西裕也君が敢闘賞を受賞した。

このように、「とび職種」「建築大工職種」の2職種で受賞したことは、ものづくり大学の誉れでもあり、今後続く後輩の励みにもなると思う。皆様には、これからも精進して頂き、より高度な技能レベルに到達されんことを期待している。

建設学科教授 赤松 明 (あかまつ・あきら)



若年者ものづくり技能大会「木材加工職種」第2位の志水元紀君



技能五輪全国大会「とび職種」銀賞の新里靖君



技能五輪全国大会「建築大工職種」敢闘賞の大西裕也君

ものづくりとCAE

名誉教授 野村 大次 (のむら・だいじ)



1947年 岐阜県岐阜市に生まれる
 1974年 名古屋工業大学大学院(修士課程)修了
 三井造船(株)に入社
 玉野研究所等にて有限要素法の
 研究開発・社内普及に携わる
 1991年 特種情報処理技術者 資格取得
 1993年 技術士(情報処理部門・情報数理)
 資格取得
 2001年 ものづくり大学製造学科教授
 2013年 同退職
 [趣味] 模型造船, 読書, 史跡旅行

本学は「ものづくり」をその名に標榜し、開学して満12年が経過した。その間、製造学科では「ものづくりの実技教育」に重点をおく独自の教育を進めてきており、私はその基礎であるCAE教育に力を注いできた。CAEとは Computer Aided Engineeringの略(日本語では計算機援用工学と訳される)であるが、平たく言えばものづくりのための設計解析、製造法案解析と考えれば良い。

ものを作るためには、特に開発経験のない新製品では試作や実験が必要であるが、それには膨大な開発コストが必要となる場合が多い。この試作・実験に替わるもの、あるいはそれが



写真1 LNG船の例

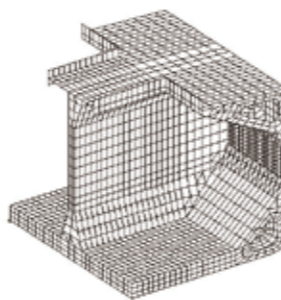


写真2 LNG船・船殻モデル

困難な場合(超巨大構造物などに替わるものがCAEなのである(1,2を参照))。

製造学科では2年次での力学基礎科目履修の後、3年次に「CAE基礎/応用および演習」科目を用意している。これらの科目では、CAEの中心手法である有限要素法に関して、その基礎理論と市販ソフトウェアを利用した応用方法を、演習を多用して学ばせている(1例として写真3を参照)。

さらにこれらの科目履修後、CAE関連授業の総仕上げとして、「ものづくりCAE応用」科目を用意している。この科目では「産業界では如何にCAEを活用しているか」に着目して、産業界各界

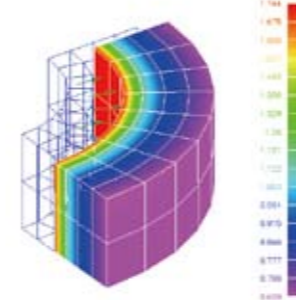


写真3 内圧を受ける厚肉円の応力解析



写真4 射出成形実習機 2号機

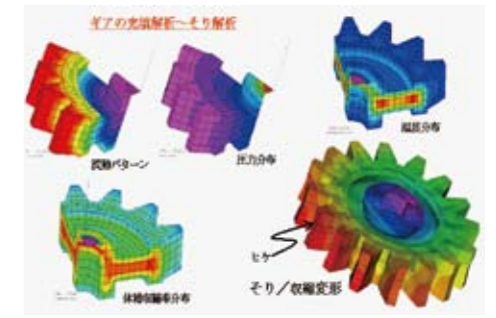


写真5 プラスチック射出成形分野 講義スライド例

から特別講師を招聘し、オムニバス形式で全8回の講義・演習(重工業分野、自動車産業分野、プラスチック射出成形分野、流体解析分野、電気電子分野、最適設計分野など)を行っている。ここでは本学の射出成形実習機と講義スライドの1例を写真4,5に示す。

本学では「ものづくりの実技教育」に重点をおく教育を進めているのであるが、直接ものを作るだけでなく、このように、設計の基礎として重要なCAE教育にも注力していることを広くご理解頂ければ幸いです。

ものづくり教育

名誉教授 森山 茂夫 (もりやま・しげお)



1947年 東京都江戸川区に生まれる
 1970年 東京工業大学理工学部機械工学科卒業
 1972年 東京工業大学大学院修士課程修了
 (株)日立製作所入社、中央研究所勤務
 1989年 東京工業大学より学位取得(工学博士)
 2001年 ものづくり大学製造学科教授
 2013年 同退職
 受賞歴
 1981年 市村賞本賞
 1985年 精密工学会論文賞
 1988年 全国発明表彰内閣総理大臣賞
 1998年 日本機械学会技術賞
 [趣味] ヨット, 模型工作, 旅行

本学の開学以来12年間、製造学科教員としてもものづくり基礎教育を担当して来たが、今春、定年退職するにあたり、特に注力した担当講義を中心に振り返ってみたい。

30年余の製造企業における勤務経験から、製造学科学生を教育する上で重視すべきは「まずものづくりの喜びを体験させそれを業とするに必要最低限の能力を身につけること」との信念を持っていた。前者については、田中名誉教授を中心として



写真1 2005年 Fゼミで優勝したペダル駆動式カヌー

カヌー製作を実習テーマとする「Fゼミ」が開講され、私はヨットの自作経験や帆走経験があったので、主にカヌー設計の要領や製作法の指導など実務面を担当した。またクラス担当としても、初めてペダル駆動式カヌー(写真1)で総合優勝する喜びをクラス学生と一緒に味わうことができた(写真2)。この時のクラス学生は卒業時まで良い繋がりを見せ、当初の狙いを達成した感がある。

後者については、工業数理、機械力学実験、機械設計などの基礎科目を担当したが、特に機械設計の授業では、ものづくり

に不可欠な創造力と力学基礎知識の育成を目指した。具体的には、図1に示すような最大外形と構成材料が制約された条件下で、いかに軽くて強い片持ち梁を設計・製作するか?という実習系授業とし、成績は各自が設計製作した作品(写真3)の性能(質量と撓み量の積)で評価した。過去11年間、毎年100名以上の学生がチャレンジして来たが、年々成績レベルが低下している事が残念である。ここ数年製造業の不振が続いているが、ものづくり大国日本の復活に向け、本学の益々の発展を期待したい。



写真2 Fゼミ優勝時のクラス集合写真

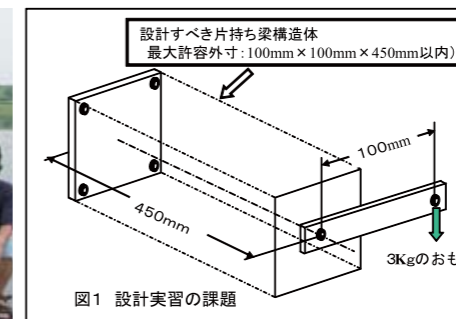


図1 設計実習の課題

図1 機械設計授業の設計課題(片持ち梁)

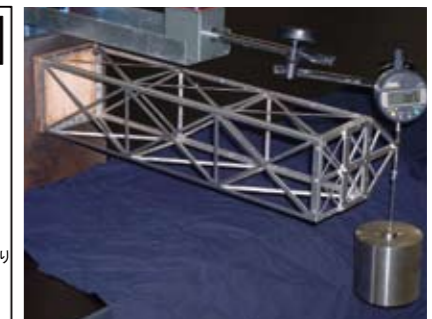


写真3 学生が設計製作した片持ち梁の作品例と性能評価の様子

ものづくり大学での12年間の思い出

名誉教授 飛内 圭之 (とびない・けいし)



1947年 青森県に生まれる
 1972年 日本大学理工学部 建築学科卒業
 1974年 日本大学大学院 理工学研究科 修士課程建設工学科修了
 三菱鉱業セメント株式会社入社 中央研究所第二部配属
 1996年 日本大学大学院 理工学研究科博士 後期課程 海洋建築工学専攻修了
 株式会社宇部三菱セメント研究所 埼玉センター 副所長
 2002年 ものづくり大学建設学科教授
 2013年 同退職

2001年4月にものづくり大学が開学してから最初の1年間は非常勤講師で、その後の11年間は常勤教員として合計12年間の長きに亘り、お世話になった。

長いようでアツという間の出来事であった。楽しい日々を過ごさせて頂き、ただ感謝あるのみである。厚く御礼申し上げる次第である。

開学時の学長は野村東太先生で、建設学科の初代学科長は岩下繁昭先生であった。他大学にはない全く新しいカリキュラムを考案し、その科目の実技を指導する非常勤の先生を手配し、また片方では新入生の確保に駆け回っていた。建設学科ということで、土木学科出身と建築学科出身、前職が大学出身と企業出身という出身による考え方に違いがあり、御苦労の様子であった。岩下先生は学科長を2期4年務められた後、退職された。二代目学科長に野村学長から指名を受けて断り切れずに小生が引き受けることとなった。学科の方は一期生を卒業させ何とか93%の学生を就職させることができ5年目を迎える時期であった。2年間、学科長を務めた後、一般の教授になり重圧から逃れホッと



開学10年時の入学式において(右から石岡理事長、梅原総長、神本前学長、飛内前学部長、森山前教務長)

たものである。2007年8月には野村学長が病没され学部長の中村隆夫先生が学長代行をされ、2008年4月には二代目学長として神本武征先生が着任された。小生は2009年4月から教授会の選挙で学部長に推挙され、2013年3月まで2期4年務めることになった。初代の学部長は製造学科の吉川昌

範先生で2期4年、二代目は製造学科の神谷聖志先生で2年間、三代目が建設学科の中村隆夫先生で2年間の後を引き継ぐことになり偉大な先輩の後で、大いに悩んだ4年間であった。2012年4月から三代目学長として稲永忍先生が着任され学生確保と外部資金導入に力を注いで頂いている。

今後のものづくり大学の益々の発展と関係者の御多幸を祈念するところである。



新ロゴマークを囲んで建設学科のコンクリート実習系の先生方とともに

建築から見た材料デザイン

准教授 大塚 秀三 (おおつか・しゅうぞう)



1970年 埼玉県に生まれる
 1993年~2001年 建築設計事務所勤務
 2005年 ものづくり大学技能工学部建設技能工学学科 卒業(1期生)
 2007年 日本大学大学院理工学研究科博士前期課程 建築学専攻修了
 2007年 ものづくり大学建設学科助教
 2009年 同講師
 2013年3月 日本大学大学院理工学研究科博士後期課程 建築学専攻修了
 2013年4月 ものづくり大学建設学科准教授 博士(工学)を取得

当研究室では、「建築から見た材料デザイン」をベースとして研究活動を展開している。「建築は美しくなければならない」を信念として、建築作品を構成するひとつの要素としての材料デザインの在り方を探求することを指向している。このため、従前の建築材料学の枠組みに囚われず、建築家との協働や他大学または学際的な研究体制で取り組むことが多く、コンクリートをはじめ土、麦わら、瓦など様々な材料を対象とする。

主要な研究テーマは以下のとおりである。

1) 版築壁(はんちくかべ)の現代構法への展開に関する研究

作業者の経験的な勘または伝聞継承された暗黙知に委ねられて築造されている版築壁を材料施工の観点から定量的に捉え、木造軸組耐力壁への適用など現代構法への展開を目論んでいる。建築家との共同研究である。



版築壁を組み込んだ木造軸組耐力壁

2) 麦わら成形板(OSSB)の仮設建築物へのデザイン展開

麦わらストランドを固化剤とともに成形した麦わら成形板(OSSB)の仮設建築物へのデザイン展開を図る。建築家および他大学との共同研究である。本研究の成果は、「日本建築仕上学会主催 建築仕上材料技術・デザイン競技2012」において最優秀賞を受賞するに至っている。



3) プレキャストコンクリート製品の表面仕上り状態の品質管理システムの構築に関する研究

独自に開発した画像解析ソフトによる色彩値と官能検査による感覚量との相関を捉えた、プレキャストコンクリート製品の表面仕上がり状態の評価システムの構築を目指している。

また、派生研究として、コンクリート表面への散水による明度変化を画像解析により定量的に捉え、非破壊的にコンクリートの品質を評価する方法の開発へも発展させている。本研究は、学内若手教員(建設学科・高橋教授、製造学科・三井講師)との共同による学際的な取り組みである。



OSSB Panel Structureと製作メンバー

インドネシア ダルマ・プルサダ大学訪問記

教務長（前国際交流委員長）東江 真一（とうえ・しんいち）

インドネシアのダルマ・プルサダ大学(UN SADA)との国際協力を目指し、公益法人 CIESF(カンボジア国際教育支援基金)の案内で2012年6月26日にジャカルタを訪問した。インドネシアの人口は約2.4億人で世界第4位、経済成長率はBRICsに次ぎ、最も注目されている国である。スカルノ・ハッタ国際空港を迎えの車で出発すると直ぐに渋滞に巻き込まれる。周りは日本車ばかりで、日本車の割合は95.4%で、何と日本の国産化率93.9%を越える日本車率であるとの説明を受け、インドネシアが日本に対して大変に友好的な国であることが直ぐに分かった。バイクに至っては98%が日系製で、非日系製のバイクは全く見当たらない。

次の日にUN SADAを訪問し、アロアン学長、副学長、学長補佐と面会した。学長からUN SADA 創立(1986年7月)25年の歴史やこれからの



ダルマ・プルサダ大学

ダルマ・プルサダ大学 (UN SADA)
インドネシアジャカルタ ポンドック・クラバ地区
1986年 開学
学部 4学部(文学部、経済学部、工学部、海洋工学部)
大学院(再生可能エネルギー研究科)
在学生数 約2000名(2012年度現在)

25年の戦略的なプランを説明して頂いた。UN SADAは、戦前から戦後にかけて日本に留学したことがあるインドネシア元日本留学生協会(PERSADA)が創った大学で、インドネシア・日本友好協会(PPIJ)の傘下にあるムラティ・サクラ財団(デビ夫人が設立)が経営する私立大学で、副学長以外は、日本に留学したことがある経



アロアン学長から説明を受ける

験者ばかりである。

"Monozukuri"の文化に導かれる教育研究体制(ものが創れる、企業化できる等)を方針としており、"Monozukuri"を「心」も含む概念として表現し、"Manufacturing"と区別している。

午後から、ものづくり大学の学生をインターンシップで受け入れて頂けるというインドネシア・パナソニックを訪問し、ヘルサントス副社長と谷川逸夫顧問と面談した。谷川逸夫氏はインドネシア金型工業会(IMDIA)の顧問でもあり、日本の検定制度等を導入して技術指導している。夜は、ギナンジャーラ理事長(大統領顧問会議委員を兼務)主催の夕食会に招待された。この場を借りて関係各位に御礼申し上げたい。

UN SADAは、このように大変に日本びいきであり、しかもUN SADAを支援する企業、ビジネスグループが多数有るので、スピード感をもって国際交流を進めたいと思う。

中国で行われた建設管理国際会議での「論文賞」受賞について

建設学科教授 三原 斉（みはら・ひとし）

2012年11月16～18日に、中国の深圳(しんせん)大学において、深圳大学および中国建設管理研究会(The CRIOCM International Symposium on "Advancement of Construction Management and Real Estate")が主催する建設管理国際会議(以下、CRIOCM2012)が開催され、論文発表を行い、その後の閉会式で論文賞を受賞した。CRIOCM2012の参加国は、アメリカ、イギリス、カナダ、オーストラリア、日本、南アフリカ共和国、香港、中国の8か国であった。この国際会議は12のテーマがあり(Table1)、242件の応募論文の中から131件の論文が採択されテーマごとに発表が行われた。私は、テーマ番号CM06:Construction Innovation and Knowledge Management の分野に以下の論文を投稿し、査読および審査を経て発表を行った。



深圳大学における閉会式での受賞の様子

Table1. Field of study

Field of study
CM01 Sustainable Construction
CM02 Urban Construction and Land Use
CM03 Housing Policy and Real Estate Market Development
CM04 Project Management and Facility Management
CM05 Safety, Risk and Value Management in Construction
CM06 Construction Innovation and Knowledge Management
CM07 Traffic Planning, Logistics and Supply Chain Management
CM08 Informatization and Information Technology in Construction
CM09 Professional Education for Real Estate and Construction Management
CM10 Green Construction Materials and Construction Waste Recycling
CM11 Other themes (1)
CM12 Other themes (2)

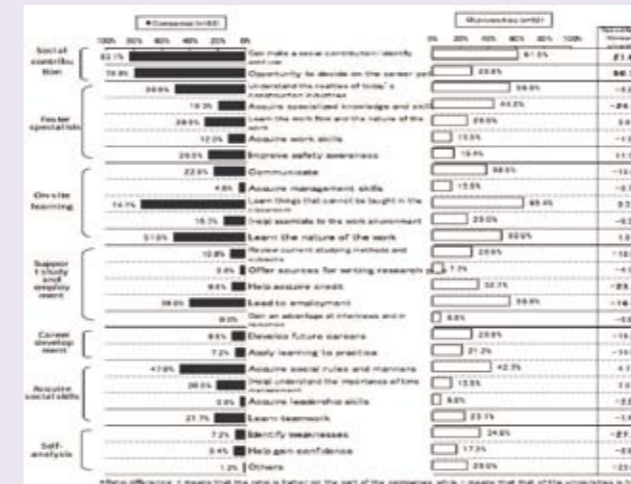


Fig1. The Significance and objectives of accepting internships

論文名は、「A Study on New Method for Training Building Work Process Supervisors through Internships in Japan」(CRIOCM2012 CM6-1 pp.1-12)であり、その内容は、日本におけるインターンシップを中心とする施工管理技術者教育の方法と内容をアンケート調査の結果に基づき明らかにし提示したものである。研究成果のひとつは、日本における建築系学科のある229大学の各学生たちが、4つの建設業のタイプにおいてインターンシップを行うにあたって、その目的や意義に関して、各大学と4つの建設業のタイプが合致している部分と乖離している部分

とがあり、これを明らかにし提示したことである(Fig1)。4つの建設業のタイプは、ゼネコン、サブコン、ハウスメーカー、工務店である。乖離する部分では、4つの建設業のタイプにおいては、「若者の進路・適性を探す手助けを行うための社会貢献ができる」や「進路を決めるきっかけを提供できる」等が上位2つを占めているのに対して、大学では、「就職につなげる」等の就職に直結するという効果に関して期待が大であることがわかった。本研究の成果は、日本における大学および4つのタイプの建設業におけるインターンシップの一層の推進につながる基礎資料を提示することができ、諸外国において今後の建設現場人材教育の方法と内容に活用できるものである。

尚、本研究は、2011-2013年度文部科学省科学研究費助成金(基盤研究C: 研究代表者 三原 斉)を受けて遂行した。本論文の執筆者は、以下のとおりである。

主著者 ものづくり大学 三原斉(技能工芸学部建設学科教授)
共同著者 工学院大学 吉田俣郎(建築学部建築学科教授)
共同著者 東洋大学 浦江真人(理工学部建築学科教授)

● OB・OGによる合同企業説明会

2013年1月22日に開催された、OB・OGによる合同企業説明会に参加した卒業生に、ものづくり大学で学んで役に立ったことなどを聞いた。

- Q1. 社会に出て、ものづくり大学出身で役に立ったこと、良かったことは？
 Q2. 社会に出る前に勉強しておいた方が良かったことは？
 Q3. 後輩への一言



卒業生の話を熱心に聞く学生たち

※ 緑地は建設学科 青地は製造学科の卒業生

● 建設学科1期生 今村 真樹さん (岡建工事株式会社 1級建築士)

- A1. 実習での経験は、まったく座学だけの人と比べると、とても役立っています(そのまま仕事ができる訳ではありませんが)。設計をする上でも大いに役立っていると思います。
 A2. 色々な建物を見て、本を読んでおくこと。また、建築に関係あることだけでなく、知識をつけておいた方が良いと思います。色々な立場の人と話をするのに役立ちます。
 A3. 自分が何をやりたいか、どう生きていきたいか、今、真剣に考える時間を作ってください。やる気があれば、大体のことはできるはずですよ。

● 製造学科2期生 伊久間 知長さん (トキ・コーポレーション株式会社)

- A1. 工作実習、実技全般、機械要素です。
 A2. 見聞を広めておくことと、常識としての歴史の勉強です。
 A3. 明るく楽しく元気良く。元気が良いと好印象ですよ!笑顔だけでも可。質問してくれると嬉しいです。

● 製造学科2期生 後藤 康聡さん (NSKニードルベアリング株式会社)

- A1. 製造の基本を手で作って分かっているため、その先の応用ができます。
 A2. 欧米の取引先とやり取りする必要があるので英語が社会に出ると必要になります。
 A3. 現在、研削の仕事に関わっているので、もう少し勉強しておけば良かったと思います。
 元気で明るいこと、納得できるまでやる人物が求められます。

● 建設学科2期生 城 達憲さん (株式会社八廣園)

- A1. 幅広い知識と技術を学べたため、社会で活かすことができている。また、仕事を選ぶ際にも選択肢が広がりました。
 A2. 測量およびCADです。現場を施工管理する上で必要です。
 A3. 卒業論文、研究をしっかり完成させる事で、大きな自信になるため頑張っておきたいです。社会に出て何か壁にぶつかった時に乗り越える力になると確信しています。

● 製造学科3期生 小林 功一さん (ヘンミ計算尺株式会社)

- A1. 在学中に設計や金属加工等を通りやっていたため、仕事に新しい作業をする時に対応できます。
 A2. 理系の専門用語、特に英語を勉強しておけば良かったです。
 A3. 学生のうちに経験したことは、社会に出て役立つことです。今のうちに色々なことに挑戦してみてください。

● 製造学科3期生 清水 貴仁さん (株式会社キングジム)

- A1. 幅広い知識を身に付けられたことです。
 A2. 英語です。
 A3. 熱意と情熱を持ってください。

● 製造学科5期生 越水 陽介さん (株式会社オーハシテクニカ)

- A1. 営業ではありませんが、大学で学んだ材料・設計などは、客先との交渉・打合せに役立っています。
 A2. 業界の動向については、入社前に調べておいた方が良いと思います。
 A3. 卒論が忙しくなる前の早い段階で仕事を決めることをオススメします。

● 製造学科5期生 湯本 二郎さん (株式会社アイチコーポレーション)

- A1. 基礎的な力学の授業が業務に直結することが多く、役に立っています。
 A2. 力学はもっと深掘りして勉強しておく役に立つと思います。
 A3. 色々な企業を見てもらいたいと思います。

● 製造学科6期生 金子 正太さん (新晃工業株式会社)

- A1. 物がどのような工程で作られるか、また、技術的に製作可能なのか判断がつくことです。
 A2. 勉強も大事ですが、人との付き合いを大事にするべきです。会社に入ってから思いがけないレートで仕事につながります。
 A3. 学生時代にしかできない事を考え、楽しむべきだと思います。

● 製造学科6期生 谷 征興さん (株式会社日新化成)

- A1. 授業外での現場寄りの考え方を教わった事が一番活きていると思います。
 A2. コース外の授業の内容を浅くても広く調べていたら良かったと思います。
 A3. 視野が狭くなり過ぎないように就職活動頑張ってください。

● 建設学科6期生 中山 拓弥さん (東京冷機工業株式会社)

- A1. 現場作業を抵抗なくできることです。
 A2. 言葉使い、敬語の使い方について学んでおけば良かったです。
 A3. これからが本番ですが頑張ってください。

● 製造学科7期生 豊島 仁さん (愛知産業株式会社)

- A1. 2ヶ月間のインターンシップで社会に出る前に社会の事が分かっていたことです。
 A2. 英語です。他には設計、溶接などを勉強しておけば良かったです。
 A3. 頑張ってください。会社は入って見ないと分かりません。そして辞めないで頑張ることが大事です。

● 建設学科7期生 鈴木 康平さん (双葉鉄道工業株式会社)

- A1. 多くの実習を通じて、実際の現場の工程を知ることができたことです。
 A3. 様々な職がありますが、自分のやりたい事を早めに見つけて行動をしてください。行動は結果に確実につながります。

● 建設学科7期生 矢島 秀一さん (株式会社中島建設)

- A1. 道具、材料などの専門用語が理解できたことです。職人とのやりとりがスムーズにいきました。
 A2. 学校の先輩と付き合いのとは違うので、社会人として上司との付き合い方を学ぶと良かったです。
 A3. 色々な企業があり、それぞれの特色があると思います。しかし、いざ会社に入ってみて分かることの方が多いと思うので、入社してから「イメージが違うから辞めたい」等とならないように、しっかりと企業の人に聞いてみて、本音・本質を知ると良いと思います。



親睦会の様子

● 建設学科8期生 栗田 徹さん (株式会社船場)

- A1. 実寸のモノ(道具、建築物等)を見てきたこともあり、設計では分からないことを経験できました。理解力もついたと思います。
 A2. 数多くある、CADのソフトに対応することです。
 A3. 勉強できなくても社会に出てからすればいい!どんなに勉強できる人でもスタートラインは一緒です。ただ、大学生活中に多くの体験、モノを見てきた人には敵わないし、追いつくのには時間がかかります。

オトクツ 東京都人権プラザでの展示と視覚障害者音楽教室での体験会

製造学科教授 菅谷 諭 (すがや・さとし)

学生の発案から生まれた、足で演奏する靴型楽器「オトクツ」が東京都人権プラザの企画展「PLAY! 人権と楽器」において、2012年12月24日から2013年3月29日まで特別展として展示された(写真1)。「第5回全国手づくり楽器アイデアコンテスト」で優秀賞を受賞するとともに、テレビ東京の「トレたま」で紹介され、その年のベスト7に入る「トレたま7賞」も受賞し、今回はユニバーサルデザインを考慮していることが評価され特別展示されることになった。

展示期間中には、関連企画「PLAY!じんけんミュージック・フェス2013」のイベントで体験会が行われ多くの方に楽しんで頂いた(写真2)。またその縁で、「東京都障害者福祉会館」で開催された「視覚障害者音楽教室」で紹介され、新たに開発した視覚障害者用の楽譜とともに簡単に楽しく演奏できると好評を博した(写真3)。「オトクツ」は現在製品化に向けて準備を進めているところである。



写真1 東京都人権プラザ企画展「PLAY! 人権と楽器」展示の様子



写真2 「PLAY!じんけんミュージック・フェス2013」体験会の様子

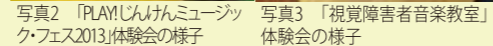


写真3 「視覚障害者音楽教室」体験会の様子

おもちゃの病院 碧蓮祭での開院とオシロスコープ勉強会開催

製造学科教授 菅谷 諭 (すがや・さとし)

本学学生が鴻巣市社会福祉協議会主催の「鴻巣おもちゃの病院」に参加して、鴻巣児童センターや箕田児童センターにおいて、ボランティアでおもちゃの修理を担当している。その縁で、2012年11月の碧蓮祭において「おもちゃの病院」を開院した。開催中は、近隣の子供たちが持ち込むおもちゃの修理を行った(写真1)。おもちゃも立派な工業製品であり、修理を通して「ものづくり方」やコストダウンの方法、再利用などについて学ぶことができ、子どもたちに喜ばれるだけでなく、学生もいろいろな生の情報が得られ大変勉強になった。

さらに、最近の電子玩具への必要不可欠な知識を得るために、本学に要望があり、「故障診断のためのオシロスコープの使い方」の特別講義を開催した(写真2)。今後は、オシロスコープの導入により、修理できるおもちゃも劇的に増えていくことが期待できる。



写真1 おもちゃの病院で修理している様子



写真2 「故障診断のためのオシロスコープの使い方」特別講義の様子

新しい家づくりネットワークプロジェクト 2012年度学長プロジェクトものづくり大学 21世紀型木造住宅建設フォーラム主催コンペ

審査委員長 建設学科教授 大島 博明 (おおしま・ひろあき)

ものづくり大学21世紀型木造住宅建設フォーラム主催のコンペも3年度目を迎え、木造住宅に特化した特徴的なコンペとして定着してきた。当フォーラムは、新しい木造住宅づくりのネットワークを構築し、大学ブランドの21世紀型の木造住宅の建設を目指している。その一環として、今年度も社会人及び高校生を対象に設計競技を行った。テーマはそれぞれ、「新しい伝統工法の家」、「近隣の森の木を使用した家ー住み続けられる家ー」とした。2013年2月13日及び14日に審査会が行われ、2月23日に表彰式と懇親会が盛大に行われた。

■一般実作部門: テーマ 「新しい伝統工法の家」

- 第1位: 金田 正夫/有限会社無垢里一級建築士事務所
「木と土のある暮らしー土間・土壁・置き屋根による自然共生住宅」
- 第2位: 野尻 稔/野尻稔建築設計事務所
「風塔の家」
- 第3位: 森清敏・川村奈津子
/株式会社MDS 一級建築士事務所
「八ヶ岳の山荘」

■高校生部門: テーマ 「近隣の森の木を使用した家ー住み続けられる家」

- 第1位: 古川亮・松本祐輝
/神奈川県立神奈川工業高等学校
「陽に包まれる空間」
- 第2位: 福田奎也/埼玉県立春日部工業高等学校
「続の棲家」
- 第3位: 清水瑠美香/静岡県立科学技術高等学校
「都会の森」

- 団体賞: 秋田県立横手清陵学院高等学校
埼玉県立熊谷工業高等学校
千葉県立京葉工業高等学校



一般の部 第1位作品 木と土のある暮らし



高校生の部 第1位作品 陽に包まれる空間



表彰式集合写真

本で紹介

旧成田領に残る歴史遺産

著者:ものづくり大学横山研究室
発行所:埼玉新聞社

一地方豪族である成田氏を主人公に据え、一族・領民との人間模様を豊臣方の大軍と向き合う戦を通して描き記した歴史小説「のぼうの城」が多くの読者の心を掴んだ。それは経済的に疲弊する現代社会において、個性豊かで創意工夫された地方分権型社会への憧れと希望がある意味合致するのかもしれない。

本書はこのような状況を踏まえ、全国的には余り知られていない旧成田領(行田市・熊谷市・鴻巣市・加須市・羽生市・本庄市)にターゲットを定め、現存する有形の歴史遺産を横山研究室にて調査し、厳選した55件を掲



建設学科准教授 横山 晋一 (よこやま・しんいち)

載している。歴史や見どころについて多くの写真を交える構成としたことで、判り易いガイドブック兼歴史研究図書となり販売部数も半年間で3500冊を超えた。このように、地域ブランディング確立に奇与することも、建築史学研究室の責務と捉えている。



書籍を手に旧成田領に残る歴史遺産の見学風景

ものづくり大学特別講座開催報告

日本人よ、世界一の夢を追え 2013年2月22日/パレスホテル大宮
—スーパーコンピュータ「京」の開発責任者が熱く語る—

講師 井上 愛一郎氏 独立行政法人 理化学研究所 計算科学研究機構 統括役



ものづくり大学特別公開講座として井上愛一郎先生(独立行政法人理化学研究所計算科学研究機構 統括役)による講演会が行われた。スーパーコンピュータ「京」(けい)の開発責任者として、その開発の経緯やシミュレーション技術について熱く語った。

スーパーコンピュータとは、卓越した計算能力を持つコンピュータと定義される。講演では、まずその原理について説明した。昔の高速化の手法であるデータのかたまりをまとめて処理するベクトル化に対して、多数のコンピュータをつなぎ、システムとして一体で動かすことで高速化を実現している。

因みに「京」のノードすなわちCPUの数は88128個とのことである。そして、それらを連携させるソフトウェアと、CPUのエラー検出・修復機能を備え大規模なシステムにおける信頼性を確保している点を述べた。名前の由来でもある、1秒間に10の15乗回の計算を可能としている。

「京」開発の過程では何度かの危機があった。平成21年の事業仕分けで、担当相から「世界一じゃないといけないのか...」とストップがかけられた話は有名である。この時は、当時の理研の野依理事長の発言で復活した。現在、「京」は瞬間の計算速度こそ首位を他に譲ったものの、高い計算持続性、アプリケーションの実行能力の高さ、低消費電力、高信頼性などの点でバランスが良く、世界一のシステムとして稼働していると述べた。

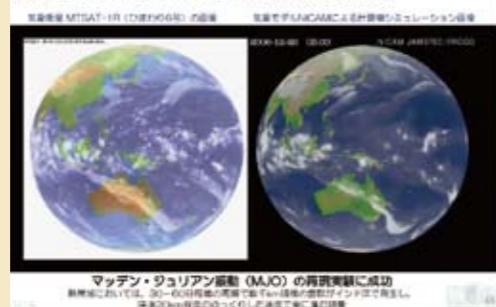
具体的な応用例として、創薬や心臓、天候予測、地震および津波シミュレーション、自動車の運転性能の改善などがあり、あらゆる分野で産業革命にも匹敵する影響を与え始めていると語った。

今後も、ものづくり、医療、未来予測などの分野で日本の為に世界一の成果を生み出し続けたいと語った。

「京」の産業利用については、利用の拡大に向け、様々な利用制度が用意されており、多くの企業に活用を図って頂きたいと結んでいる。

製造学科教授 高橋 正明

全球雲解像モデル(NICAM)による気候研究



「京」によるシミュレーション(右側)



スーパーコンピュータ「京」

ものづくり研究情報センターだより 産学官連携フェアへの参加

ものづくり研究情報センター主幹 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24年度において産学官連携推進のため、産学官連携フェアへの参加、本学及び研究紹介のための見学会の開催、埼玉県からの委託による未就職者向けの委託訓練や県内中小企業の技術者向けの「次世代産業カレッジ」の開催など活発に活動を展開した。その一部を紹介する。

1 産学官連携フェアへの参加

平成24年10月4日・5日に東京都大田区産業プラザPIOで「第2回おおた研究・開発フェア」に参加した。また11月6日には昨年に引き続き本学において埼玉県等の主催で「埼玉北部地域技術交流会」が開催された。県内企業、産学官連携機関や大学など昨年を上回る86団体90ブースの出展があった。当日は雨天にも拘らず多くの来場者があり、活気のある産学官連携フェアとなった。その他、10月19日に昭島市で開催された「あおしんビジネスマッチング大会」、11月9日・10日・11日にさいたまスーパーアリーナで開催された「コラボさいたま2012」に参加した。年が改まった1月30日・31日には同

じくスーパーアリーナで開催された「彩の国ビジネスアリーナ」に参加した。国内最大級の産学官連携フェアで多くの来場者があった。また2月8日・9日には長野県岡谷市で開催された「ものづくりフェア」に参加した。以上のフェアは皆盛況で本学と研究の紹介に有効であった。

2 本学と研究紹介のための見学会

県内外の産学官連携機関と共同で見学会を開催した。今年度から試みた事業で、各連携機関と交流のある企業に本学に集まっていたいただき、複数の教授によるミニ講義受講、施設見学、本学教員との交流会を行うものである。

今年度は3連携機関と3回の見学会を開催したところ、好評をいただいた。



彩の国ビジネスアリーナ2012



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父兄もお誘いの上、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」

日程

2013年				2014年			
5月	6月	7月	8月	9月	11月	3月	
26日	9日	23日	7日	15日	27日	3日	11日
日	日	日	日	土	土	日	日

※は進学相談会のみ開催します。★11月24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。



特別イベント「高校生ロボット相撲全国大会」の様子。

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。聞か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。

特別イベント



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、生の声をお聞かせください。

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なんでも相談してください。

学食ランチ無料体験



「食」のこともチェック。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。

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。



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.iot.ac.jp/>



●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。

★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。

★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。

★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、高得点の結果で合格判定します。

★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。

●奨学金情報

★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(2012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、全学生の約22%(5人に1人以上)が大学からの経済的支援を受けることができます。

★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(2012年度実績)16名

★ものづくり大学さくら奨学金

12万円を給付。学部 に在籍する3年次及び4年次の学生対象。採用人数(2012年度実績)4名

●Calendar 2013年4月~2014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	3 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 4 入学式 8 第1Q授業開始 4/29 休業日 ~5/5	4 さきたま火祭り 18・19 蔵めぐり スタンブラリー 26 オープンキャンパス	9 オープンキャンパス 12 第1Q授業終了 13 第2Q授業開始 23 オープンキャンパス	7 オープンキャンパス 中旬 古代蓮まつり 15 海の日・平常授業 オープンキャンパス 下旬 行田市浮き城まつり オープンキャンパス	9 オープンキャンパス 11 オープンキャンパス 12 第2Q授業終了 8/13 学生夏季休暇 ~9/22 13 一斉休業 ~19 25 オープンキャンパス	14 オープンキャンパス 23 第3Q授業開始 秋分の日・平常授業	26・27 マンガンカー工作教室	2・3 第13回碧蓮祭 進学相談会 10 行田市商工祭 忍城時代まつり 22 第3Q授業終了 24 高校生ロボット相撲 全国大会 進学相談会 25 第4Q授業開始	12/24 学生冬季休暇 ~1/5 12/27 年末年始休業 ~1/5	6 授業再開 17 センター試験前 臨時休業 18・19 大学センター入試 下旬 卒業研究発表会	7 第4Q授業終了 初旬 修士論文発表会 2/10 学生春季休暇 ~3/31	14 卒業式・修了式 21 オープンキャンパス	
学期(クォータ)	1Q			2Q 製造学科3年生・建設学科2年生インターンシップ			夏季休暇		3Q		4Q		春季休暇
図書情報センター	通常/9:30~18:00 短縮/10:00~17:00 延長/9:30~18:30 *土・日・祝日は休館	短縮 4/1 ~4/7	休館 4/27 ~5/5	延長 5/30 ~6/12	延長 7/30 ~8/12	休館 8/13 ~8/19	短縮 休館 9/2 9/16 ~ 9/20	延長 11/11 ~11/22	休館 短縮 休館 12/23 12/24 12/27 ~12/26 ~1/5	休館 休館 1/13 1/17	延長 1/27 ~2/7	休館 短縮 2/8 2/12 ~2/11 ~3/7	休館 3/8 ~3/31

ものづくり大学通信 No.9

発行日: 2013年5月10日
 発行人: 稲永 忍
 編集長: 八代 克彦
 デザイン: 松本 宏行
 編集: ものづくり大学通信
 編集委員会