

AUTUMN 2018

# MONOTSUKURI MUNOTSUKURI

ものづくり大学通信 No.20

- 01 メッセージ
- 02 教職員挨拶
- 03 ニュース1
- 04 ニュース2
- 05 学生の活躍
- 06 教育と学習成果
- 07 研究・産学連携活動
- 08 交流
- 09 トピック・インフォメーション

## ものづくり大学通信20号発刊に寄せて

かみもと たけゆき  
名誉学長 神本 武征



1939年 埼玉県川口市生まれ  
1965年 東京工業大学大学院理工学研究科  
機械工学専攻修士課程修了  
東京工業大学助手  
1976年 工学博士  
1981年 同大学教授 工学部長も務めた  
2004年 定年退官後、東海大学教授  
2008～  
2012年 ものづくり大学学長  
ものづくり大学名誉学長、東京工業大学名誉教授  
[趣味] 模型製作

2018年8月28日 逝去  
本原稿は、2018年7月に依頼してご執筆いただき、  
編集者の責任で掲載させていただいたものです。

「ものづくり大学通信20号」の発行おめでとうございます。私がものづくり大学に赴任した2008年4月は、大学が開学してようやく7年が経過した時期でした。授業はようやく軌道に乗ったところでしたが、先生方は立ち上げに費やした大きな負荷によって、少々バテ気味の状態だと聞きました。従って、大学全体を見ると機能不十分の部分が多々あるので、その整備に力を入れることにしました。

まず大学の魅力と学生の活躍を社会に伝える広報誌「ものづくり大学通信」の発行に着手しました。編集に協力してくれる先生に集まってもらい、掲載記事の内容と仕事の分担などについて随分議論しました。最新の19号を見ると現在も創刊号の形式をかなり踏襲していることが分かります。表紙などのデザインは現在の編集長の藤原先生、原稿の割り付けなど面倒な仕事は佐々木先生に

全面的にお願いしました。また図書情報センターに事務的な仕事を引き受けてもらいました。期の途中の企画だったので、予算面でも苦労しましたが、先生方の献身的な努力によって、なんとか「ものづくり大学通信」を創刊することができました。

「ものづくり大学通信」は期待通り、保護者や企業へ大学の情報を伝え、また学生募集にも活用されています。あえて今後の希望を言えば、現在は大学から社会への情報発信が主体ですが、卒業生の社会における活躍の実態を座談会のような形式でまとめ、在学生や受験生にOB/OGの活躍を伝えてはどうかと思います。現代のものづくり技術は時代と共に進化しています。匠の技に固執することなく、これからの「ものづくりのあるべき姿」について見識ある知見を発信していくことも、重要ではないでしょうか。



第1号～20号の表紙

がいこつ こ  
骸骨を乞う(退任の挨拶)

きたお よしなり  
前 専務理事・事務局長 北尾 美成



1948年 大阪府堺市生まれ  
1970年 京都大学文学部卒業  
文部省(現文部科学省)入省  
1991年 国際日本文化研究センター管理部長  
1994年 国立科学博物館次長  
1996年 図書館情報大学事務局長  
1998年 宮内庁侍従職侍従  
2000年 文部科学省高等教育局主任視学官  
木更津工業高等専門学校長  
2002年 放送大学学園監事  
2005年 学校法人ものづくり大学専務理事・事務局長  
2018年 同退職

8月末を以て専務理事・事務局長の職を退任しました。ものづくり大学の役員、教職員のこれまでの御厚情に深く感謝致します。表題の「骸骨を乞う」は漢文流の大袈裟な言い方で、長く勤めてぼろぼろになり、骨と皮ばかりになった身体だけはせめて自分の自由にさせて欲しいという、辞表を提出する時の昔の形式ばった決まり文句です。もとより、私はものづくり大学という暖かい職場のお蔭で幸いにして、ぼろぼろになり骨と皮ばかりになった訳ではありませんが、それでもいささか疲れたことは事実です。又、70歳となり、老害の恐れ無きにしも非ず、退くべきだとの思いが強くなり、年度の途中の退任で御迷惑をかけることもあるとは思いつつも、優秀な人に後事を託せたことを有難く思っています。

思えば、梅原猛総長(当時の)招請に与り、2005(平成17)年4月に着任した時は、まさか13年間も本学に厄介になろうとは、夢に

も思いませんでした。1970(昭和45)年4月に旧文部省に奉職して以来30年間強勤めましたが、そこでは2、3年ごとにポストが変わり、全く定着性がありませんでした。長さでいけば、旧文部省(及びその機関)が、職業人としての第一の故郷かもしれませんが、ものづくり大学は私にとってそれ以上のものがあります。

さて、在職中の思い出は数々ありますが、これには「悪戦苦闘」と楽しかったことが並存しており、それらを数えあげるとは、機微に亘ることもあり、又、ややもすれば自慢話に堕しかねませんので控えさせていただきます。

それよりも心にかかるのは大学の将来です。18歳人口の減少の中で本学がどのようにしてこれからも日本にとって大事な存在感のある大学であり続けられるかが要です。その点では、本学が基本理念に明確に掲げられているように、理論から学び始めるので

はなく、実際のものの製作から始めて、これを理論にフィードバックして、より学修を深め、技術と技能を併せ持つテクノロジスト(Technologist)を育成するという方向性は、他の工学系大学と比べて非常にユニークな特徴であり、これを核として教育とその為の研究を進めることこそが、本学の存在感を保ち続けることにつながり、絶対に曲げて欲しくないことであります。

2018年は、明治維新から150年となりますが、明治時代から始まった工学教育もその初期の段階では、理論は当然としても、実学、実物に取り込む教育も大に行われたはずで、そうでなければ、短期間の日本の発展も無かったと思います。世の中が進むにつれて、徐々に、特に大学教育は実践と遊離する方向に進んだような気がしますが、それはそれとして研究重点の大学に任せればよいので、本来の大学教育が、職業に関する

能力を育成するのは当然であり、その本来の在り方を素直に追求することこそ、大多数の国民の期待に応える道であると思います。本学の皆様が初心を忘れずに、学生とともに優れたテクノロジスト育成の教育を力強く進められることを期待します。

終わりに、嘗て読んだ文章で今の私の心境によく合致するものがあります。それは、1889(明治22)年、時の外務大臣大隈重信が明治天皇に奉呈した辞表の中の文章です。大隈重信と私とは比較にもなりませんし、僭越でもあり、又、背景も異なりますが、敢えて一部分を引用して結びに代えたいと思います。  
「幸に賢能を挙げて以て臣(=私)に代へ、臣(=私)に賜ふに骸骨を以てせば、何の幸か之れに加へん。・・・臣(=私)国に於ける寸功なく、・・・恐懼の至りに勝へず。」(「公爵山縣有朋伝」中巻より。)

家電工場の実務経験を活かした  
“真”のものづくり教育を

1959年 山口県岩国市生まれ  
1982年 東京理科大学理工学部機械工学科卒業  
株式会社日立製作所入社 栃木工場勤務  
2009年 富山県立大学工学研究科機械システム工学専攻  
博士課程修了 博士(工学)  
2018年 日立アプライアンス株式会社 退社  
ものづくり大学総合機械学科教授  
[趣味] 陶芸、模型作り、博物館めぐり

総合機械学科教授 **荒木 邦成**

2018年3月より、本学に着任しました。私の専門は、真空断熱パネル(図1)等の生産プロセス開発です。授業は、信頼性工学やものづくり実務概論など生産システム系の科目を担当しています。生活に近い家電のものづくりに携わりたいと考え、冷蔵庫とエアコンの工場で、開発・設計から生産技術・製造まで約36年間経験しました。また、近年では社会イノベ-

ション事業の推進(写真1)やコネクテッド家電の開発(写真2)を手掛けました。

世の中では、“モノ”から“コト”へとビジネスモデルが変わりつつあります。しか

し、ものづくりの大切さは不変であり、それらを研鑽した上でさらにデジタル技術を活用することが重要です。今後、これまでの家電工場の経験を活かし、学生と一

緒に新しい生産プロセスの研究を行い、ものづくりとデジタル化技術を兼ね備えたテクノロジストを多く輩出していきたいと考えています。

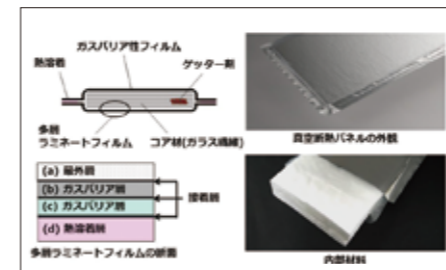


図1 真空断熱パネルの構成



写真1 2014年日立イノベーションフォーラム参加(シンガポール) 写真2 2018年ロボット掃除機の実演(子ども大学きょうだ)

## ライフサイクルを通じたエネルギー利用をマネジメント



1977年 神奈川県横浜市生まれ  
2005年 明治大学大学院建築学専攻博士後期課程修了 博士(工学)  
熊本大学工学部産学連携研究員  
2007年 日本学術振興会特別研究員PD  
2009年 株式会社日建設計総合研究所研究員  
2016年 株式会社日建設計総合研究所主任研究員  
2018年 ものづくり大学建設学科准教授  
[趣味] アウトドア全般(釣り、キャンプ)、水泳

建設学科准教授 **久保 隆太郎**

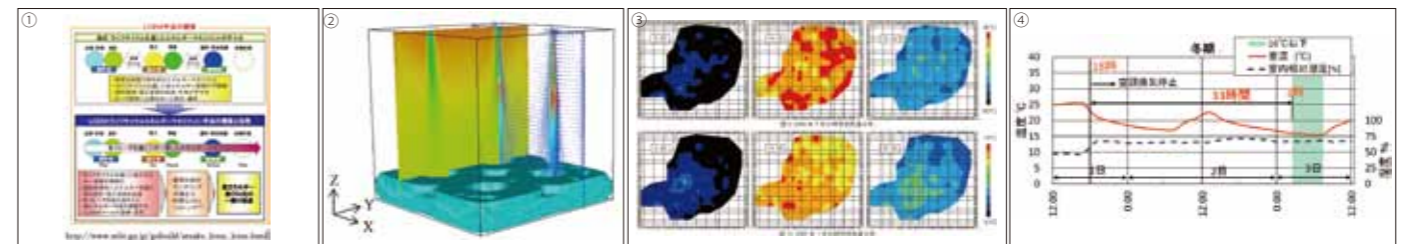
2018年4月より建設学科の准教授として着任しました。本学では建築設備の授業を担当しています。私の専門は大規模建物を対象としたエネルギーマネジメントです。エネルギーマネジメントとは建物や設備機器で消費する電力やガスを、設計者や建物オーナーの目論見通りに、適切に使用しているかどうかを判断、分析する手法です。これまで、大手設計事

務所のシンクタンクである(株)日建設計総合研究所で、エネルギーコンサルタントとして、数多くの建物を対象にエネルギーの有効利用について提案・分析を

行ってきました。

地球温暖化が世界共通の危機として認識されつつある昨今、省エネルギーは我々が必ず取り組まなければならない

重要な課題です。学生には、日本、世界の置かれた状況を分かりやすく説明し、社会に出てから必要となる知識や姿勢を伝えていきたいと思っています。



ライフサイクルエネルギーマネジメント手法

ノズル吹出口を用いた大空間空調

地方中核都市を対象としたヒートアイランド現象の研究

非常時を対象としたオフィス空間の温熱環境解析

## 専務理事就任にあたって



1956年 大阪府大阪市生まれ  
1980年 京都大学教育学部卒業  
文部省(現文部科学省)入省  
外務省  
1983年 富山県庁  
1986年 厚生省(現厚生労働省)  
2012年 名古屋大学理事・事務局長  
2017年 四天王寺大学IR・戦略統合センター長  
2018年 学校法人ものづくり大学  
[趣味] 料理で人をもてなすこと、中学生にバレーボールを教えること

専務理事・事務局長 **竹下 典行**

このたび、北尾美成専務理事の後任として就任いたしました。これまでの経験を生かし、本学のさらなる発展、学生の教育の充実に尽力いたします。

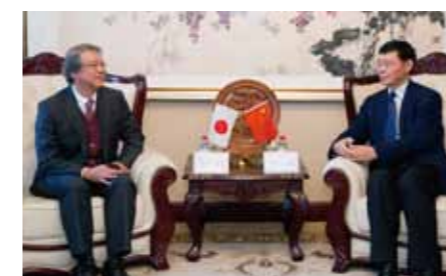
18歳人口の急減や社会構造のめまぐるしい変化という状況下、国公立大学いずれにとっても厳しい運営が迫られています。本学はものづくりの「技」と「心」

をあわせ持った有意な人材を育成して、わが国にとって重要なものづくり産業の発展を目指すため創立された、産業界、地域に支えられているユニークな大学です。教育の充実によって学生諸君、保護

者のみなさまをはじめ産業界、地域のみなさまのご期待に応えていくことが大切です。

卒業後の就職、進路に求められる力を育成するため、各学科でのチームとして

の取組み、教員と職員のパートナーシップ(教職協働)がいつそう進むような組織づくりをめざしていきたいと考えています。引き続き本学への支援をよろしくお願いいたします。



2016年大連理工大学学長表敬



2017年名古屋大学職員バレー部「卒業」寄せ書き



2018年首都圏国立大附属中学校バレーボール大会

## 国宝《待庵》<sup>たいあん</sup>原寸レプリカの制作と展示

建設学科准教授 <sup>おかだ きみひこ</sup> 岡田 公彦



六本木ヒルズ・森美術館15周年記念展として開催された「建築の日本展: その遺伝子のもたらすもの」に、ものづくり大学の学生・教職員総勢約50名で制作した国宝「待庵」の原寸レプリカが展示されました。「待庵」(京都府乙訓郡大山崎町)は千利休の作と伝えられ、現存する茶室建築としては日本最古のもので、「わび」の思想を空間化した、日本文化を語る上で欠くことのできない建築の一つです。

ものづくり大学では、「待庵」の原寸レプリカ制作にあたり、設計班、木工班、建具班、仕上げ班、土壁班、金具班の6班に分かれ作業を進めました。京都で現地調査を行い、図面を制作しました。会場での展示替え期間が短いため、学

内で木・竹材及び石材加工、建具や和釘及び鬼瓦の制作、塗装、土壁の施工方法の検証を行い、仮組後搬入のため一度分解しました。その後展示室内で再び「建て方」を行い、土壁を塗るという工程で制作しました。伝統工法から3Dプリンターまで、建設学科と総合機械(製造)学科の学生・教職員が約5ヶ月間にわたって取り組んだプロジェクトです。

会期中の来場者は50万人を超え、盛況のうちに閉会しました。実際に国内外の多くの方々が日本の建築文化について改めて認識しつつ、ものづくり大学の活動や技術力についても広く知っていただける機会になったと思います。



### 組み立ての工程

- ①木工班による柱仕口加工(はしらしくちかこう)。目通りφ72mmという細さのため高い精度が要求される。
- ②予め加工した竹材を展示室にて蔓(つる)で編む。節の間隔や位置も調査し、現物に近づけている。
- ③金物班による和釘(わくぎ)の鍛金(たんきん)加工。300本以上の釘を、バーナーで加熱した丸鋼(まるこう)からたたき出す。
- ④左官班による掛込天井(かけこみてんじょう)まわりの土壁塗。竹周りに生じる小さな隙間を極小のコテで塗り込む。
- ⑤展示物として軽量化をはかるため、東石(つかいし)、差石(さしいし)の見えない部分をサンダーで切断する。
- ⑥蔑(よし)と竹を組み、蔓で編んだ下地窓。そのまわりを縁なしの状態です左官により仕上げる。
- ⑦3Dプリンターによる鬼瓦(おにがわら)制作。あしらわれた秀吉の家紋もデータ化し、試作を重ねた。
- ⑧美術館展示室内での、パネル化した土間庇(どまひさし)取付。20日間の展示替期間で設営するため、構法上の新たな試み。
- ⑨完成した室内の様子。土壁塗の後、表面に浮き出た藁切(わらすさ)を1本ずつ取り除いている。一部古色仕上げの上、腰紙貼(こしかみばり)。



内観



はしらしくちかこう

### 「待庵」制作メンバー(敬称略)

- ものづくり大学(原寸制作プロジェクト実行委員)  
岡田公彦(准教授)、大竹由夏(助教)、三原斉(教授)、町田清之(教務職員)、市川茂樹(教授)、西直美(教授)、松本宏行(教授)、武雄靖(教授)
- ものづくり大学(非常勤講師)  
小林靖史(棟梁 有限会社 コバヤシ)、飯島勇(有限会社 インテリア イイジマ)、榎本栄治(有限会社 榎本木工所)、金澤萌(1期卒業生 marumo工房)、鈴木光(鈴木建塗工業株式会社)、永島義教(金属作家)
- ものづくり大学(技能工芸学部 建設学科 学生)  
安藤大祐、魚住涼音、大川結花、大木貴博、小倉華純、柏原一輝、亀田安梨沙、

※2018年4月より、製造学科は総合機械学科へ名称変更しました。

- 木村光明、久保田竜玄、黒澤明紘、小林弘道、齊藤真子、西東愛実、齋藤壮弘、坂田優季、佐藤香里、島本裕美子、鈴木寅矢、高岡葉奈、高橋就宗、高橋立、竹田弥生、中村竜清、兵頭冬樹
- ものづくり大学(技能工芸学部 製造学科 学生)  
小林正晴、小林幹、齋藤解、笹岡実則、佐藤駿樹、佐藤弘人、清水輝幸、鈴木士隆、成田壮一、西村開、八戸航平、松島伸高、松本凌、吉澤佑樹
- 協力者  
北野政行(有限会社 コバヤシ)、清勢英治(清勢表具店)、長澤良一(キャピタルペイント株式会社)、森江大樹(14期卒業生 有限会社 コバヤシ)

## 設立10周年を迎えた「ものづくり大学同窓会」

ものづくり大学同窓会 会長 <sup>うえはら そのこ</sup>上原 苑子  
(建設技能工芸学科2期生・2005年度卒業)

ものづくり大学同窓会は、2008年に設立し、設立10周年を迎えました。2008年の設立当初は、大学からの支援を受けて、小中学生を対象とした体験教室やオープンキャンパス用ノベルティグッズの製作などが主な活動でした。2010年から、同窓会会報の発行を開始しました。2011年には、東日本大震災で被災した、岩手県陸前高田市などで復興ボランティア活動を開始し、現在も続けています。2012年には、神谷聖志名誉教授の退職を機に、ご退職される先生方の「最終講義」を主催し、2019年2月14日(木)には、2018年度末でご退職される市川茂樹教授、藤原成暁教授の最終講義を開催する予定です。

2013年には、地域の皆様や卒業生の声に応え、碧蓮祭花火大会を復活させ、今では「碧蓮祭1日目の土曜日は、花火大会」ということが広まり、多くの地域の方々に参加頂けるイベントになりました。その他にも2012年以降、在学生向けとして、部活動への支援や卒業研究に対する優秀な学生への表彰をはじめ、卒業生と在学生の交流の場として「名刺交換交流会」も開催しています。2016年には、同窓会加入の会費制を導入し、在学生向けには、同窓会奨学金の給付や新入生歓迎イベントの開催、卒業生向けとして各種証明書発行代行を開始するなど、活動の

幅を広げています。

2018年9月9日(日)には、「ものづくり大学同窓会設立10周年記念式典」を如水会館(東京都千代田区)で開催しました。来賓として、ものづくり大学に関わりのある、庄山悦彦様(株式会社日立製作所名誉相談役)、前田又兵衛様(前田建設工業株式会社総代)にもご参加頂きました。当日は、153名の皆様に参加頂き、大いに交流を深めることができました。

今後も、卒業生をはじめ、在学生、大学関係者の皆様、地域の皆様からの意見を頂きながら、活動の場を増やし、各方面に貢献していける団体に発展していきたいと思っています。



記念式典(取材)



記念式典集合写真

## 卒業生の声



ものづくり大学同窓会設立10周年を迎えて  
<sup>くらかわ たかし</sup>倉川 尚志  
株式会社倉川製作所 代表取締役  
ものづくり大学同窓会 初代会長  
(製造技能工芸学科1期生・2004年度卒業)

2007年、ものづくり大学初代学長 野村東太先生のお別れ会には、野村先生の死を受け止め、お別れするために多くの方々が集まりました。私が卒業して2年経っていたこの日、入学した頃を思い出し、想いを巡らせていました。

「同窓会を作ってほしい」と、大学側からお願いをされました。

我が父のような存在の野村先生のお別れの場に卒業生の参加者が少なく、「今ここで、バラバラに散った『ものづくり大学の卒業生』を、もう一度集めなくてはいけない」という想いだけで、同窓会組織を準備しました。

恩師への感謝と卒業生たちへの怒りの想いが、きっと共に準備をした卒業生にも伝わったことで、同窓会を立ち上げることができたのだと思います。

あっという間に10年が経ち、苦勞と戦いとジレンマばかりの立ち上げと運営があり、今も同窓会事務局は、苦勞の連続の中で運営してくれています。尊敬の念と、<sup>ねぎら</sup>労いと感謝をここに示し、これからの同窓会の発展に期待しています。



同窓会設立10周年を迎えて  
<sup>いとう よしお</sup>伊藤 嘉男  
有限会社伊藤建設  
ものづくり大学同窓会 副会長  
学校法人ものづくり大学 評議員  
(建設技能工芸学科1期生・2004年度卒業)

1期生卒業から3年後の2008年に卒業生・教職員の交流をはかるため、有志により同窓会が設立されました。10年を振り返り、一歩ずつ制度や活動の幅も広がっています。何より卒業後に開催されなくなった学園祭花火の復活は、当時学園祭実行委員で携わった者として嬉しく思います。卒業生も3,000人を超えました。これからも卒業生の集まれる場所を作っていきたいと思っています。



ものづくり大学での思い出  
<sup>ぬまお ひろあき</sup>沼尾 紘臣  
日本電産コパル電子株式会社  
ものづくり大学同窓会 理事  
(製造技能工芸学科6期生・2009年度卒業)

チーム毎にボートを造りレースを行う授業があり、構想から完成までものづくりの流れを学ぶ事ができ、印象的でした。私のチームは船体を水面から浮かせる水中翼船に挑戦し、製作した模型で流水槽の実験を行い、船体を浮かせる事に成功しました。実物は完成まで至らず手漕ぎのボートでのレース参加となりましたが、模型レベルでも構想を実現できた事に感動し、また充実した設備に驚いた記憶が思い出として残っています。



卒業して社会に出て  
<sup>ふじい よしたか</sup>藤井 義高  
藤井工務店  
ものづくり大学同窓会 ティーチングスタッフ  
(建設技能工芸学科2期生・2005年度卒業)

ものづくり大学には、様々な分野のエキスパートである教授や講師の先生がいます。在学期間中に多種の資格を取ることもできます。また、職員の中に学生の立場を理解している卒業生が複数います。そういった職員を通して、在学生と卒業生、卒業生同士の交流の場も多く、仕事で協力し合えるような関係につながることもあります。



新入生歓迎イベント



体験教室の様子

## ブリコン2018大会で審査員特別賞を受賞

しみず つかさ  
建設学科4年 清水 司  
(群馬県立渋川青翠高校出身)

「第9回Japan Steel Bridge Competition(ブリコン)2018」が、2018年9月11日～12日に大阪の摂南大学で開催されました。大学生・高専生が自らの力で鋼橋模型を製作し、設計・架設などを競い合う大会で、全国から20チームが集まりました。本学はデザイン競技1位、載荷競技(構造)1位、プレゼン競技1位の好成績を収めました。架設競技で少し時間をオーバーして失格となり総合優勝を逃しましたが、審査員特別賞を得ることができました。

建設学科大垣研究室4年生のメンバーが設計施工を行いました。製造学科4年の佐藤弘人さん(武雄研究室)がレーザー切断加工した特殊な接合部を製作しました。そのため、スレンダーな美観とたわみを抑制したレンティキュラー橋構造を実現することができました。設計、構造解析、材料加工、溶接、塗装および架設計画などの貴重な経験ができ、技術と技能を有するテクノロジストに成長できる機会となりました。



プレゼン競技

架設競技完了

表彰式後

## 障害を越えて -2021年デフリンピックを目標に-

すずき だいき  
建設学科3年 鈴木 大輝  
(埼玉県立狭山経済高校出身)

デフサッカーという競技をご存知でしょうか。

デフサッカーとは聴覚障害者のサッカーのことを指します。通常のサッカーとの違いは、「ただ、聞こえないだけ」。プレーはアグレッシブであり、手話でチームの連携を深めていきます。

私が所属している埼玉県聴覚障害者サッカー部は、毎年関東ろうあ者体育大会と全国ろうあ者体育大会に出場しています。

2017年9月に行われた全国大会では14年ぶりに優勝を果たしました。キャプテンを務めさせていただいた私は、これをきっかけにデフサッカー日本代表候補に選出されました。

今後2020年デフワールドカップや聴覚障害者スポーツ界のオリンピック、デフリンピックが2021年に行われる予定です。そこでメンバー入りを目指し、なおかつメダルを獲得することで応援くださった皆さんに恩返しをしていく所存です。応援の程よろしくお願ひ致します。



優勝旗と共に

ゴール前でドリブルする筆者

2017年全国ろうあ者体育大会優勝集合写真

建設学科卒業生 桐淵玲央さんが「準埼玉賞」「JIA優秀賞」「さいたま住宅検査センター賞」を受賞  
第18回卒業設計コンクール展

ふじわら なりあき  
建設学科教授 藤原 成暁

毎年恒例の埼玉県設計監理協会主催「第18回卒業設計コンクール展」が開催(2018年4月14日～17日)されました。本学を代表して、2018年3月建設学科卒業生(藤原研究室:桐淵玲央、君嶋海裕、茂崎凌子、及び戸田研究室:藤田梨沙)が出演した結果、桐淵玲央さん(東京都立八王子桑志高校出身)が標記の3賞を獲得し、他の3名も奨励賞を受賞し善戦しました。

「準埼玉賞」は、埼玉県内の敷地を対象とした作品の中で優れているとして認められた作品「埼玉県知事賞」の次点に贈られます。「JIA優秀賞」は埼玉県内にある大学の中で将来の建築家として相応しい優れた作品に与えられる賞で、5月開催のJIA主催全国学生卒業設計コンクールに出展が約束されるものです。

「さいたま住宅検査センター賞」は、住宅を題材として優れている作品に、更に「奨励賞」は今後社会での活躍が期待される作品に与えられる賞です。



「第18回卒業設計コンクール展」ポスター



桐淵 玲央さん

君嶋 海裕さん

藤田 梨沙さん

茂崎 凌子さん

## 大学院生の作品が「真夏のデザインフェスタ2018」に出展

まつもと ひるゆき  
総合機械学科教授 松本 宏行

2018年8月4日(土)、5日(日)の2日間、東京国際展示場にて開催された「真夏のデザインフェスタ2018」において、大学院修士2年の余碧華さん(寧波大学科学技術学院出身)が作品を出展しました。

この作品は、錯視を応用した「スリットアニメーション」技術を使った知育玩具(パズル)です。イラストレーションの上にスリットシートを重ねて、一定方向に移動させることでアニメーション表示ができます。歯車が回転したり、ベルトコンベアのベルトが移動したり、工場でものづくりをしている様子について、動きのある変化が楽しめるように工夫をしています。余さん自身も来場者との交流を通じて多くの学びを得ることができました。これらの学びを糧として、現在、修士学位プロジェクトとしてのまとめに取り組んでいます。



「スリットアニメーション」技術を応用した知育玩具



作品を手にして記念撮影

インターンシップ  
報告

## 電子部品工場での貴重な体験記

私は電気回路で誤動作の要因になるノイズ対策や、雷などで発生する過大電圧に対応するサージ対策部品の生産工程に興味を抱き、上記電子部品の開発および製造を行っている岡谷電機産業株式会社にて研修をさせていただきました。

部品の組付を行う現場での作業実習、技術部門では開発製品の特性検査や評価を行う作業を行いました。また、生産技術部門では自動化設備の開発を行う実作業を体験させていただきました。作業実習を通して実際のものづくりでの標準作業の重要性を体験しました。

具体的には、出来映えを左右する作業のコツや、ムダな動作につながる工具の配置などを考える様になりました。また、不良を抑えムダを無くす実作業の急所について考える貴重な体験になりました。

今後は、目的を明確にして自分のすべき事を考え行動できるエンジニアを目指し取り組んでいきます。



おおとも ゆうと  
製造学科3年 大友 勇人  
(茨城県立鉾田第一高校出身)

## タイ・バンコクで地下鉄工事を体験

CH. KARNCHANG PUBLIC COMPANY LIMITED(チョーカンチャーン社)は、1972年創業のタイの建設会社です。

今回のインターンシップでは、バンコクの地下鉄建設工事に立ち会わせていただきました。

現場ではカットアンドカバーという工法を使って地下鉄の駅をつくっています。地表面から土を掘削した底に構造物を設置し、埋め戻す工法です。さらに、駅の壁をつくる工法には、ベントナイトといわれる水よりも比重が大きい安定液を用いて、掘削壁面の崩壊を防ぎながら地下に壁状の溝孔を掘削し、鉄筋コンクリートなどの連続した壁体を地中に構築する連続地中壁工法を採用していました。

バンコクは軟弱地盤で雨が多く、地下工事の際に防水加工や地盤改良といった工程を入念に行う必要があり、想像以上に手間がかかると感じました。

今後は現場で必要な知識や工法、施工の理論といったことを大学でしっかりと身に付け、将来は、国内外で活躍できる施工管理技術者になれるよう頑張りたいと思います。



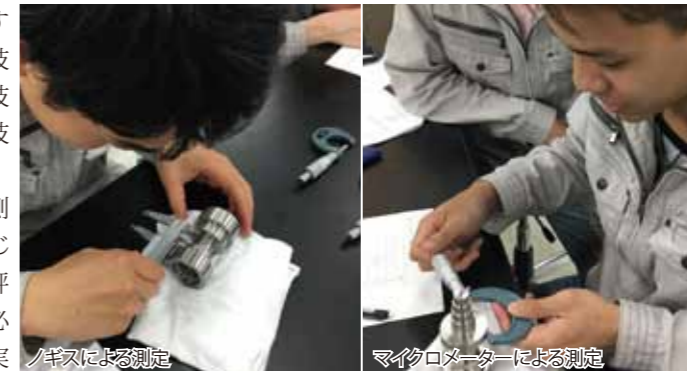
たかはし まさかず  
建設学科2年 高橋 正和  
(東京都・昭和第一学園高校出身)

## 授業紹介

## 総合機械学科「測定基礎実習」

ものづくりの中で、設計や指示されたとおりにものづくりができあがったかを確認するには、そのものを測定し、評価する以外に方法はありません。つまり測定は、あらゆるものづくりの中で欠かすことのできない必須技術であり、ものづくり技術者にとっては必須技能と言えます。

中でも精密な寸法測定は、生産現場をはじめ、製品設計、開発、評価といった部門でも必ず必要となります。本実



たけお やすし  
総合機械学科教授 武雄 靖

習では、基本的な寸法測定機器であるノギス、マイクロメーター、シリンダーゲージなどの正しい取り扱いと、これらを用いた寸法測定法を習得します。その測定精度は、 $1\mu\text{m}$ ( $1/1000\text{mm}$ )にまで及びます。しかも寸法測定は、ものづくりを学ぶ者にとって早期の段階で確実に習得しなければならない技術・技能であるので、入学直後に全員が受講しなければならない実習になっています。

## 建設学科「木造応用および実習Ⅰ・Ⅱ」

本授業は基礎インターンシップを修了した2年生後半に行う木造系の応用実習です。主な目標は木造軸組工法による住宅の基礎的な設計・施工技術、生産プロセス・管理技術の基本を修得することです。学生は非常勤講師の熟練棟梁から指導を受け、部材配置、部品設計、部品加工、組立(建て方)を学びます。

実習Ⅰ(第3クォータ)ではまず間取図、伏図、木拾書等の現場に必要な図面・書類を作成します。次に、梁桁材

ふかい かずひろ  
建設学科教授 深井 和宏  
とだ つきお  
建設学科准教授 戸田 都生男

や小屋束等の小屋組を構成する部材の加工を行い、仮組します。実習Ⅱ(第4クォータ)では屋外実習場で、水盛り・遣り方といわれる配置決めを行い、基礎を設けます。土台と柱の加工や建具の設置も行い、実習Ⅰで制作した小屋組と合わせて組立てます。また前年度に制作した木造軸組の解体を通じて木構造の理解と木の経年変化への理解も深めます。施工プロセスを体験しながら木造住宅生産の全体像が実感できます。



## 書籍紹介



## 「ダイカストのロマン」

監修：新山英輔・西直美  
出版社：軽金属通信ある社

総合機械学科教授 にし なおみ 西直美

ダイカストは、薄肉で複雑な形状の鋳物を短時間に大量に生産できるため、自動車部品や電機部品を始め様々な産業分野で使用されています。日本でダイカストの商業生産が始まったのは1917年で、せいぜい100年程度の歴史しかありません。鋳物の歴史が6000年といわれていますから、それに比べるとかなり新しい技術であると言えます。ダイカストが産業として大きく発展・成長したのは、1950年代後半からの高度経済成長期以降です。

本書は、雑誌「ある」（軽金属通信ある社）の連載記事として掲載した、日本のダイカスト技術の発展・成長に貢献してきた46人の技術者・研究者たちによる回顧録をまとめたものです。通常の技術書や論文では扱わない研究開発・技術開発の成功に至るまでの苦労や失敗が語られた貴重な書籍となっています。これから技術者・研究者を目指す若い方々にも大いに参考になるものと思います。

活動紹介  
ものづくり研究情報センター

ものづくり研究情報センター長 こづか たかし 小塚 高史

当センターは、ものづくりに関する研究情報の収集・発信と、大学の理念に基づく「産学官連携」の主要な役割を担い、産業界や国・地方自治体と大学を結ぶ業務を担当しています。

多種多様な企業から技術的課題に関する相談を受け、解決に向けた調査、評価、構造検討などができる研究者につなぎ、企業に提案を行っています。毎年60件以上の相談があり、より高度な課題の解決に向けては、受託研究や共同研究等の企業の依頼に基づく研究開発につながっています。

また、企業の生産現場での困りごと解決、体質強化を支援するため「ものづくり現場活性化事業」（写真1）を立ち上げ、これまで多くの生産現場改善で実績を上げてきました。このほかにも、技術交流会やセミナーの開催（写真2）、企業の技術者育成なども行っています。

本学のホームページの当センターサイト（<http://www.iot.ac.jp/mric/>）で、ご確認ください。いつでも気軽にお声がけください。



写真1 「ものづくり現場活性化事業」によるアドバイス



写真2 金融機関との共催セミナー

プロジェクト  
戸田市空き家リフォーム

建設学科准教授 とだ つきお 戸田 都生男

戸田研究室では、2017年秋に（一社）埼玉建築士会青年委員会から依頼を受けて、埼玉県戸田市の建築士らとともに空き家活用に取組んでいます。日本の空き家率は2013年時点で約820万戸（13.5%）であり、埼玉県でも35万5千戸（10.9%）と増加傾向にあります。このことは建築や住宅を学ぶ学生にとっても、将来見過ごせない状況と言えます。戸田市では空き家対策を子育て支援住宅として若い世代の定住化を図っています。

当研究室では学生が実際に建築士の方々と空き家物件の実測調査を進め、2018年3月17日から23日まで上戸田地域交流センターあいパルと市役所でリフォーム計画案の図面と模型を展示しました。多くの住民や専門家に見て頂き、現在もリフォーム実施に向けて学生と建築士とともに空き家の本格的な解体調査等を進めており、学生の卒業設計の題材としても取組んでいます。



空き家リフォームプラン展示会にて



空き家の外観実測状況



空き家の床下解体調査



空き家リフォームプラン展示会 空き家リフォーム案断面模型

文化財建造物移築  
旧忍町信用組合店舗

建設学科教授 よこやま しんいち 横山 晋一

この建物は「ぎょうだ蔵めぐりまちあるき」の見学ルートでもあったため、修理前の状況をご存知の方も多いかと思います。今回実施した調査により、建物が今から96年前の1922年（大正11年）8月であったことが判明し、また、建築様式も当時としてはハイカラな「下見板コロニアル様式」であったことが確認されました。

この建物は行田の足袋業界を下支えする目的で造られた銀行建築でしたが、昭和30年代前半にその役目を終え、それ以降は賃貸不動産等で活用されていました。

2016年に行田市指定有形文化財となったことがきっかけで建物は市に寄贈され、街なかのにぎわい創出につなげるため、水城公園東側園地に移築されました。復原整備された建物は様相を一転させ、3緑色で彩られる外装に黒色の菱葺天然スレート屋根が、美しい大正浪漫を感じさせます。

2018年9月22日にカフェとしてオープンしましたので是非一度、お訪ね頂ければ幸いです。



建物竣工夜景写真(正面)



## 高校生向け「夏休みものづくり体験講座」

総合機械学科教授 こづか たかし 小塚 高史

2018年7月27日(金)～29日(日)の3日間、ものづくり大学の総合機械学科において「夏休みものづくり体験講座～自分だけのオーディオシステムをつくろう!」が開催され、高校生20名が参加しました。遠くは愛知県からの参加もあり、そのうち9名の生徒はドームトリに宿泊し、製作しました。

1日目は3DCADでスピーカーのデザインを学んだり(写真1)、オーディオアンプの外板をレーザー加工機やプレスブレーキで加工したり(写真2)、ものづくりに一から取り組みました。

2日目からはスピーカーボックスの組立てとアンプ部の基板製作を行い、いい音を目指し、アンプ内部の製作(写真3)、はんだ付け作業にも真剣に取り組みました。だんだん形になっていくシステムに参加者の期待も膨らみます。

最終日はシステムを組立て、調整後スマートフォンを接続して鳴らしてみました。完成したオーディオシステムの音色に聞き入る光景(写真4)も見られ、参加者も満足のものづくりができ、盛況のうちに終了し、充実した3日間となりました。

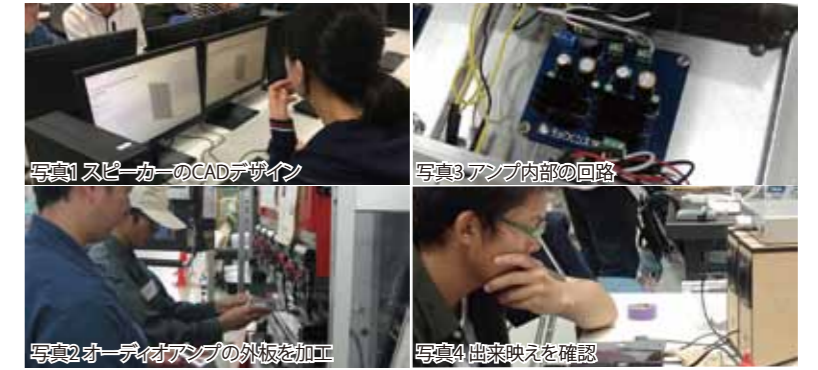


写真1 スピーカーのCADデザイン

写真3 アンプ内部の回路

写真2 オーディオアンプの外板を加工

写真4 出来映えを確認

## インド アムラバティ大学訪問記

総合機械学科准教授 みつい みのる 三井 実  
建設学科准教授 とだ つきお 戸田 都生男

2017年9月、11月、12月に国際交流としてインドのアムラバティ大学の教職員が本学へ来訪されました。その後、先方からの熱望があり、2018年2月23日～28日まで総合機械学科の三井と建設学科の戸田が現地に赴きました。成田から約10時間のフライト後、埼玉県とのNPO法人「太陽と水と緑のプロジェクト」の案内でムンバイから長距離列車でアムラバティへ移動して現地到着後、熱烈な歓迎を受けました。

アムラバティ大学はインド内陸部のマハラシュトラ州の郊外にあり、その傘下に約400校のカレッジ(学科・コース)が地域内に点在しています。

滞在期間中、毎日、各カレッジを訪問し、自動車・機械・電気電子・情報・土木・建築等の各分野の学生たちから英語で熱心なプレゼンテーションを受け、その意欲に圧倒されました。

本学両学科の取組みも先方の教職員に説明をしたところ、実際にモノを創って思考を深めるカリキュラム等についてとても共感を得られ、インターンシップ等、今後の提携の可能性について話し合いました。さらに訪印後4月と6月にも現地で会ったアムラバティ大学の学生が本学に来て再会を果たし、彼らの行動力には感動するばかりです。



現地学生によるプレゼンテーション

## ミャンマー連邦共和国ヤンゴン工科大学 および西ヤンゴン工科大学への訪問

建設学科教授 ふかい かずひろ 深井 和宏  
建設学科教授 みはら ひとし 三原 斉

2018年5月10日に三原が西ヤンゴン工科大学(WYTU)を、5月23日に深井がヤンゴン工科大学(YTU)を訪問し、本学との交換留学やインターンシップおよび技術・技能の提供等について意見交換を行ってきました。

ミャンマーでは、合計163の高等教育機関が存在しており、そのうち教育省(日本の文部科学省に該当)が66機関、科学技術省が61機関と、両省で全体の約8割の高等教育機関を所掌しています。工学系の高等教育機関については、科学技術省が管轄をしており、工科大学(Technological University)31校が存在しています。WYTUとYTU

は、それぞれ建設・建築・機械・情報・設備・電気・電子、その他の学科があります。教育省は、ASEAN各国と同等の水準の高等教育システムを達成するために、「国際水準の教育の実現」、「外国大学とのネットワーク強化」、「大学の教員・事務系・技術系職員の能力強化」、「学生の質の向上」等の行動計画を策定しています。WYTUとYTUでは、本邦の大学とのネットワークを強化しつつ、各大学教員の能力強化や学生の質の向上を目指しています。ミャンマー政府による高等教育機関の質の向上に係る諸政策をうかがうことができ、今後の連携教育の可能性があることを確認できました。



西ヤンゴン工科大学学長と土木学科長および教授陣と共に

**建築関連書籍を寄贈いただきました -武蔵野銀行私募債 × (株)中村組-  
ものづくり大学図書情報センター**

株式会社武蔵野銀行から、建築関連書籍（海外有名住宅写真集等）を寄贈いただき、2018年3月23日に目録の贈呈式が執り行われました。

この寄贈は、武蔵野銀行が私募債「みらいのちから」を発行する企業から受け取る手数料の一部で行うもので、発行企業である株式会社中村組（埼玉県比企郡吉見町）から本学の指定をいただいたことにより、寄贈を受ける運びとなりました。



贈呈式  
左:(株)中村組社長 中村英元様、  
右:赤松学長  
寄贈いただいた書籍

**展示台を寄贈いただきました -群馬銀行私募債 × 浦和冶金工業(株)-**

総合機械学科教授 **武雄 靖**

株式会社群馬銀行から、展示台を寄贈いただき、2018年9月11日に贈呈式が執り行われました。

この寄贈は、群馬銀行の「ぐんぎん地方創生私募債」を発行する企業から受け取る手数料の一部で行うもので、発行企業である浦和冶金工業株式会社（埼玉県行田市）から本学の指定をいただいたことにより、寄贈を受ける運びとなりました。

浦和冶金工業株式会社からは、展示台の中身の冶金製品などもいただきました。



贈呈式  
右から群馬銀行執行役員・大倉支店長  
北村信孝様、赤松学長、  
浦和冶金工業 代表取締役 渡辺邦雄様  
寄贈いただいた展示台

**平成30年度 第18回子育てサポーター養成講座  
開講記念講演 ものづくり大学学長 赤松 明  
2018年5月22日 演題「ものづくり・人づくり」**

NPO法人子育てネット行田 代表理事 **島田 ユミ子**

NPO法人子育てネット行田では、毎年「子育てサポーター養成講座」を約3ヶ月かけて実施しています。2018年度は昨年度に引き続き、ものづくり大学の赤松学長にトップバッターとしてお話をいただきました。

「ものづくりも、いよいよAI時代かと想うも、やはり人間の感性・感覚が大切です。幼児期からの人としての成長発達にも、五感をとおして本物に触れる環境こそが大切」とのお話でした。これからの子育て支援に向け、より豊かな日常生活こそが重要であると感じました。



講演の様子

**第8回 ものづくり大学 高校生建築設計競技**

建設学科准教授 **土居 浩**

課題は「暮らしの中で人々の交流を引き起こす新しい《居場所》」で、図は設計図に限らず、イメージスケッチやイラストでも可とし、「3年後のあなたが一緒に制作したくなるようなもの」を提案するよう求めました。過去最多の応募数だった2016年度に続き、過去2番目となる合計97作品の応募がありました。2018年3月25日に授賞式を行いました。

**受賞作品**



**第1位**  
**六角形で生まれる交流**  
植松 駿さん  
(静岡県立科学技術高等学校 2年)



**第2位**  
**SURUGANOHAKO**  
**一街の中の伝統空間**  
久留 青葉さん  
(静岡県立科学技術高等学校 1年)



**第3位**  
**輪の座敷**  
庄原 敬人さん  
(広島市立広島工業高等学校 1年)



授賞式

OPEN CAMPUS

春のオープンキャンパスを開催  
2019年3月24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。どうぞお友達やご家族もお誘いの上、お越しください。



※詳しくはHPをご覧ください。

- ・全体説明会 ・キャンパスツアー
- ・なんでも相談コーナー
- ・体験模擬授業  
総合機械学科 人工筋肉を用いた未来のロボット?!  
~体験して学ぶ柔らかなロボティクス~  
建設学科 伝統の木工の技「規矩術」を学ぶ  
~紙模型を作ってさしがね使いを体験しよう~
- ・学生プロジェクト
- ・学食ランチ無料体験
- ・入試説明会
- ・保護者説明会



ドームトリ(寮)見学 ※希望者は宿泊可能



ものづくり大学通信バックナンバー  
PDFで公開しています。  
ぜひご覧ください。

ものづくり大学通信

ものづくり大学通信 No.20  
発行日: 2018年11月7日 編集長: 藤原 成暁  
発行人: 赤松 明 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](mailto:tsushin@iot.ac.jp)  
<http://www.iot.ac.jp/>

(表紙)「アーバン・フロッタージュ」  
絵と文：藤原成暁(図書情報センター長・教授)

前号までの「現代に生きる行田の建築遺産」のスケッチを改め、発刊20号記念として本学技能工芸学部の総合機械学科と建設学科両学科に因んだモチーフとした。近くに寄れば機械部品として、俯瞰すれば鳥瞰的に眺めた都市の様に見えることを意図している。

