

MONOTSUBURI MONOTSUBURI

ものづくり大学通信 No.5

01 ものづくり大学特別公開講座



02 連載・研究紹介



03 連載・ものづくり考

04 トピックス

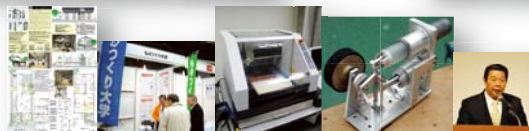
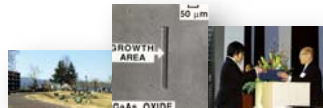
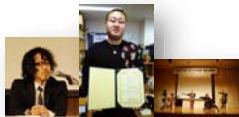
05 ものつくりインフォメーション



06 学生・卒業生のページ



07 イベント開催案内



ものづくり大学特別公開講座

— 現代のあるべきリーダー像 —

学長 神本 武征 (かみもと・たけゆき)

2010年12月17日(金)、“現代のあるべきリーダー像”をテーマとする「ものづくり大学特別公開講座」が埼玉県経営者協会、行田市との三者共催によってパレスホテル大宮で開催された。埼玉県経営者協会常務理事根岸茂文氏の総合司会により本学の石岡慎太郎理事長が主催者を代表して挨拶した。



石岡慎太郎氏

今回のテーマは、行田市の忍城(おしじょう)を舞台にした和田竜(りょう)氏の100万部突破ベストセラー小説「のぼうの城」(小学館)を原作とした時代劇映画が今秋封切られることを機に企画したものである。小説はわずか500人の兵で2万人の石田光成の大軍を撃退する「忍城」の城主成田長親(なりたながちか)と誇り高き坂東武士の大活躍を主題としている。「でくのぼう」の「のぼう様」と領民に呼ばれる愚鈍と見える城主・長親が石田軍の総攻撃の前にリーダー力を発揮して家来と領民を一丸にまとめて絶体絶命のピンチを脱するまでの様子が感動的に描かれるこの長親の姿をヒントに、埼玉新聞社丸山晃会長をコーディネーターとして、著者の和田竜氏、埼玉県経営者協会利根忠博会長、行田市工藤正司市長、神本武征学長の4名が“現代のあるべきリーダー像”について語った。



和田竜氏

まず和田氏が小説の背景と意図について語った。基本的な要素は「小」が「大」



おもてなし甲冑隊演舞

に勝つ痛快さと成田長親という魅力ある独特な人物像である。「忍城攻め」の1590年は「秀吉スタンダード」の時代であり、日本を小田原の北條氏とすると、その中の小企業である忍城が「秀吉スタンダード」に抵抗してどのように生き残るかを描いたものである。敵味方の情報を全て開示して人間同士の結束を高揚させて巨大な敵に立ち向かう「のぼう様」に私の理想的なリーダー像を込めている。成田家の侍大将である正木丹波利英が「自分たちにしかできない戦術で戦う」と言いますが、これは独自の技術ということです。このように和田氏はグローバル化で苦戦する中小企業と忍城の戦いを重ねて語った。

利根忠博氏は、夢のある明るい展望を示し、楽観主義で強い意思を発揮することがリーダーとして重要であると述べ、さらに人に感謝し、人から好かれることもリーダーの重要な資質であると指摘した。最後に明治の偉人後藤新平の「金を残すは下、事業を残すは中、優れた人材を残すは上」を引用して人材養成の重要性を強調して締めくくった。工藤正司氏は、行政のトップとして日ごろ心がけている信念について語った。まず明確な理念と目標を持ち、これを達成

するためには常に現状を正確に分析して改革してゆく柔軟性が重要であり、実行に当たってはスピードを求め、チームワークを大切に高い次元の成果を追及すると熱く語った。

神本武征学長はカルロス・ゴーン氏を現代のリーダーのひとりとして分析し、ゴーン氏が志賀社長をリーダーとして抜擢した理由を「彼は野望を持っている」と述べたことに注目した。またゴーン氏の人好きのする性格と体から発するオーラ、また仕事においては一旦決めたら“ぶれない”ことが社員の信頼を得ていることなどを紹介した。最終演目である「おもてなし甲冑隊」の演舞を披露し、飛内圭之学部長の閉会の挨拶で特別公開講座は盛況のうちに終了した。募集人員300名に対し入場者数360人であった。



工藤正司氏

利根忠博氏

丸山晃氏

神本武征氏

製造学科

卒業研究／3D PLOTTER を利用した少数生産方法の研究

三浦 航（松本研究室）

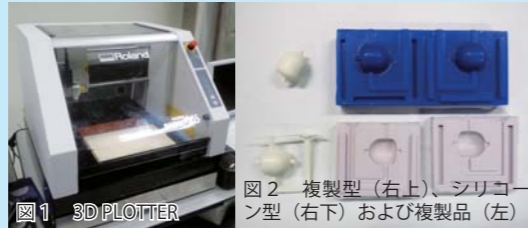


図1 3D PLOTTER

図2 複製型（右上）、シリコーン型（右下）および複製品（左）

松本研究室では、高大連携プロジェクトとして埼玉県立岩槻商業高等学校とひな人形を題材とした製作を実施している。今回、原型完成から人形10セットを複製するまでに約一週間を要した。その多くは複製に使用する材料の硬化時間である。問題点を解決するために卒業研究のテーマとして取り組み、成果を得ることができた。

3次元CADソフトを活用して複製用型データを製作する。切削型装置の一つである3D PLOTTER（プロッタ）で複製用型モデルを製作する（図1）。モデルにシリコーンを流し、型を作成し無発泡ウレタンを注入することで複製が生産される（図2）。

原型データを利用することで修正が容易となる。シリコーン流しが一度で完了できるので、硬化時間を短縮できる。部品配置を事前に決定できるため、湯道や穴を確保しやすい。

研究を通じて、コンピュータを活用し、工程時間短縮化（概算として約20時間）や加工技術、および環境問題の配慮について総合的に学び、目的を達成することができた。4月からは、メーカーにてターボ機械に関連する設計業務を担当すると聞いている。本学で習得したことを基礎として日々研鑽に努め、更なる成長を期待したい。

建設学科

卒業研究／コンクリート型枠用合板の転用がタイル張り下地モルタルの接着強度に及ぼす影響に関する研究

高梨 洸平（大塚研究室）



高梨 洸平 くん（現・ライト工業株式会社）

外装タイルは、集合住宅の外壁の仕上げに多用されるため、馴染み深い材料と言える。一方では、まれに剥落することがあり、原因の多くがコンクリートとタイルを張り付けるための下地モルタルとの界面における破断とされている。この防止策について徐々に解明されつつあるが、剥落事故を完全には消滅させるに至っていない。

こうした背景を受けて高梨君は、型枠合板の転用に伴ったコンクリート表面の品質変化がタイル張り下地モルタルの接着強度にどの程度影響するかというテーマに取り組んだ。タイルの剥落に関する多くの研究例がある中で、本学の特長を活かして施工要因に着目した研究を展開している。結果として、実際の建築施工では一般化している型枠合板の転用が下地モルタルの接着強度に及ぼす影響の一端を明らかにしたことは、実施工へ直結する知見として有用なものと考えられる。

なお、本研究の成果により日本建築学会関東支部若手優秀研究報告賞、日本仕上建築学会学生研究奨励賞ならびに学長表彰を受賞することができた。これも高梨君が1年以上の長きに渡って昼夜問わず努力を重ねた結果であろうことを付記しておきたい。

製造学科

卒業研究／人間の生体情報を用いた楽器の研究開発

大迫 温子（三井研究室）



図1 システムの概要

図2 完成したシステム

年齢や健康状態を問わず、呼吸、心拍、体動など人間の日常的動作で気軽に演奏できるような楽器の研究開発を目指している。「誰でも簡単に演奏できること」が重要なため、呼吸データに着目した。

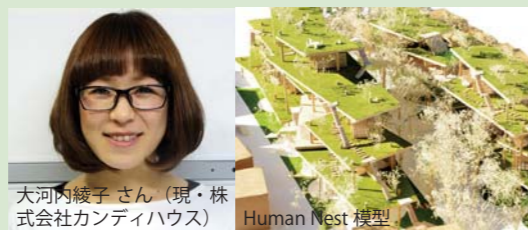
呼吸データの検知には、空気動圧センサを使用する。空気動圧センサは身体に非接触で呼吸、体動、心拍が測定可能で、演奏者のベルトに装着するだけで呼吸の検知が可能である。この空気動圧センサの信号をマイコン制御によって音に変換してハーモニカのように奏でられるシステムを作成した（図1）。ボタンを押し息を吐くと「ド」、息を吸うと「レ」が鳴る仕組みになっている。本研究により、空気動圧センサを使った新しい楽器を制作することができた（図2）。

今後の課題として本研究で用いたシステムは様々な楽器や家電に応用可能である、例えば、睡眠状態に入ってしまったらオーディオ機器の電源を切ったり、照明の明るさを自動的に調整したりするシステムが実現可能である。さらに、入力心拍・体動といった他の生体情報も用いると、様々な応用例が考えられるため、今後の研究開発に期待して頂きたい。

建設学科

卒業研究／Human Nest つながる空間

大河内 綾子（八代研究室）



大河内綾子 さん（現・株式会社カンディハウス）

Human Nest 模型

さいたま市は、日照問題、公園不足、道路不足、住宅の画一化、住宅の密集および近所付き合いの減少など、我が国の多くの都市が抱える様々な問題に直面している。一方では、昨年人口のピークを迎え今後減少に転じる予測があり、大きく変容を遂げていくであろうことが予想される。本設計では、変容しつつあるさいたま市の中心部に位置する敷地を対象として、社会あるいは周辺環境との新たなつながり方を「Human Nest（棲み家）」として提案している。本設計は、重なる空間、柱の森、柱とスラブ、居住空き地および縁側空間という5つのキーワードで、未来に向けた集住のあり方を提示した意欲作である。

なお、本設計により本学における卒業設計最優秀案に選出され、(社)埼玉建築設計監理協会主催2010年度卒業設計コンクールへ大学代表として出品されるとともに、この成果により学長表彰を受けるに至った。これも、大河内さんの設計に対する情熱と長きに渡る努力の成果であろうことを付記したい。

光る道 — 研究・開発は一期一会 —

平谷 雄二 (ひらたに・ゆうじ)

製造学科 元教授
平谷 雄二 (ひらたに・ゆうじ)

【略歴】

1957年 長野県諏訪市に生まれる。
東北大学 工学博士、日本モデルロケット協会指導講師
1986年 古河電気工業(株)入社
2003年 4月 ものつくり大学勤務
2011年 3月 ものつくり大学退職

専門 半導体結晶成長、真空技術、放熱冷却技術
著書 ビジュアル真空技術(コロナ社)
ほろほろいかざあ(文芸社:黒田八郎のペンネームで執筆)
捲土重来電磁気学(未刊)
趣味 クラシック洋画(主にハリウッド1900~1940年代)

企業で半導体の結晶成長にたずさわって15年。結晶をつくるのにあきたらず、人づくりもしたくなって、この大学に来て7年。こんな仕事をしていると、研究とはなんですか?と尋ねられることが多いが、うまく言い表せないでいた。ところが最近故郷に帰ったときの体験で表現できそうなので、以下に書き留めてみる。

久々に上諏訪の実家に帰った。母は、夏に体調を崩したと言っていたが、いたって元気そうであった。その母が、諏訪湖畔の石彫公園(写真1)に日光でプウファーと輝く道があるから行ってごらんと、すすめてくれた。いつもながら、身振り手振り激しく、光り輝く道の様子を説明してくれた。また、一つ大発見をしたらしい。母はどんどん興奮してきた。これ以上話に付き合っていたら、お決まりの、短歌の講釈が始まりそうだったので、早々に石彫公園に出かけることにした。場所は、八重垣姫の銅像のそば、羊の群像の近くだという。

冬の信州諏訪、寒さは厳しいが運良く快晴。しかし、季節はずれの石彫公園には、人影もなく、ましてやプウファーと光り輝く道など見出せなかった。公園を隅々まで探してみたが、あるのは鉄平石を敷き詰めた道と、ジョギング用のゴムを敷いた道。母は夢と現実が混ざったのかな・・・と、少し寂しくはあったが、家に帰って道が見つからなかったことを告げた。母いわく、『それはおまえの観察が足りない。光る道をよく見るとアスファルトに色ガラスの粒が混ざっている。しかも、そのガラス粒の断面は特定の方向を向いているらしく、ある方向から見ないと輝いては見えない。光はおまえの専門だろうが』いつもながら、元気な頭脳だ。

帰りの電車の時間が追っていたが、どうしても光る道が気になって、再び石彫公園を訪れた。あった、あった。ガラス粒の埋め込まれた道が。しかし、いろいろな角度から眺めてみたが、道はキラリとも輝いてくれなかった。今度は、日が翳ったせいらしい。『素晴らしいもの』に出合っても、こちらに見る目がないと素晴らしさがわからない。見る目があっても、この光る道のように、状況によっては素晴らしさがわからないこともある。

上の文章の『素晴らしい物』というのがいわゆる研究者の飯の種、つまり、発見である。これを人より多く見つけられるようになるには 問題を考えて、考えて、考え抜くことしかない。どうしたら効率良く見つけられるか?と聞かれたら 王道などない! と言ってしまえば楽だが、こっそり一つだけお教えしよう。それは『自分の頭で考える訓練を積むこと』。いいことはついに人に語りたくなる。これが教員の性である。

右のページ写真2、3に、私の『素晴らしい物』を載せてみた。



写真1 諏訪市 石彫公園(せきちようこうえん) 光る道はこの奥にある。

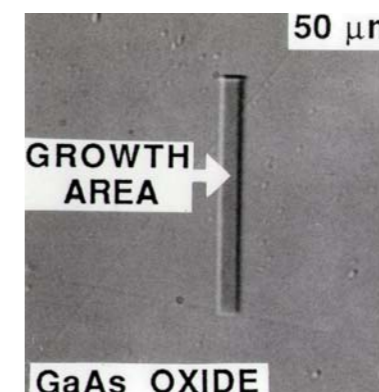


写真2 素晴らしい物 その1

GaAsという半導体の結晶を表面から100万分の1mmほど酸化する。その層をマスクとして局所的に結晶成長できることを実証した。上の写真の中央の長方形の部分が成長した領域。3年間の出向期間のうち、最後の3ヶ月の実験で、論文4件、国際会議3件をたたき出し、おまけに学位論文にしてしまった。大学で電磁気を専攻した男が、表面化学で博士号をとった。1990年頃。



写真3 素晴らしい物 その2

ブルーレイディスクを実現するため青紫半導体レーザーの結晶成長法を研究していた。だが、世界で最初のレーザー発振を報告するか?皆に可能性があった。いい時代にめぐりあったものだ。上の写真はSiという半導体の上に成長した青紫半導体レーザー結晶。紫外線を当てるとこのように怪しく光る。起きても、寝ても、休んでも青紫半導体レーザーのことはかり考えて生きていた。1995年~1998年頃。

学長プロジェクト 木造住宅設計コンペ

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について

建設学科 教授 白井 裕泰 (しらい・ひろやす)

今日の住宅生産は、戦後の工作機械の近代化によって住宅産業として飛躍的に発展しました。しかし一方で伝統的木造技術は衰退を余儀なくされ、大工・工務店の存続が危ぶまれています。

そこでこの度、ものづくり大学が主体となって、新しい木造住宅づくりに関するネットワーク構築を目的とした組織、ものづくり大学 21 世紀型木造住宅建設フォーラム (略称:もの大住宅建設フォーラム) が 2010 年 12 月 1 日に発足されました。

当フォーラムは学長プロジェクトとして、「新しい家づくりネットワークプロジェクト」を計画し、大学と住み手・作り手・自治体が共に手を携えて、近隣の森の木を使いながら、高度な伝統的木造建築技術およびその関連技術を活かした家づくり、すなわち「伝統構法を用いた新しい家づくり」をめざします。

本プロジェクトの第 1 段階の活動として、「新しい家づくりネットワークプロジェクトコンペ」と「高校生建築設計競技」の 2 つのコンペを開催しました。コンペ 1 では〈新しい伝統構法の家〉というテーマで〈アイデア部門〉と〈実作部門〉に分けて募集し、高校生を対象としたコンペ 2 では〈近隣の森の木を使用した家〉というテーマで募集しました。

両コンペともに多数の作品が寄せられ、木造住宅への関心の高さをあらためてうかがい知ることが出来ました。厳正な審査の結果、コンペ 1 (一般・大学生の部) ではアイデア部門と実作部門あわせて 6 名、コンペ 2 (高校生の部) では佳作を含め 10 名の方が入賞され、去る 2011 年 3 月 26 日 (土) には、ものづくり大学において授賞式が行われました。

■コンペ 1:「新しい伝統構法の家」(一般・大学生の部)

アイデア部門/第 1 位:小椋祥司〈木骨・骨太の新・伝統構法でつくる「新・地域の家」〉フォレスト建築研究所

第 2 位:村上貴彦〈新・日本の家〉一級建築士事務所 ^{さむらい}

第 3 位:杉本喜一〈「足し算=和」の家-住居を原型から考える-〉一級建築士 杉本喜一建築設計事務所

実作部門/第 1 位:遠野未来〈みらいのいえ コミュニティ・ビルドのやわらかな家〉遠野未来建築事務所

第 2 位:増谷高根〈吉野の家〉一級建築士事務所 増谷高根建築研究所

第 3 位:藤原由貴子〈岩間の家〉ふじわら建築設計室

■コンペ 2:「近隣の森の木を使用した家」(高校生の部)

第 1 位:黒澤宏樹〈Cedar Frame Unit ライフスタイルで変化する木の家〉埼玉県立春日部工業高等学校

第 2 位:村越勇人・牧田光〈軸組ハウス~木の温もりに包まれて~〉静岡県立科学技術高等学校

第 3 位:村山大騎〈地震で人が死なない家~尾鷲ヒノキで作る筋交いの壁~〉三重県立四日市工業高等学校

佳作:平岡美由紀〈ざい かいだん。〉国立明石工業高等専門学校

佳作:前田洋平〈自然を取り込む家~自然界に必然性を持ち、存在している満ちた光~〉北海道札幌工業高等学校

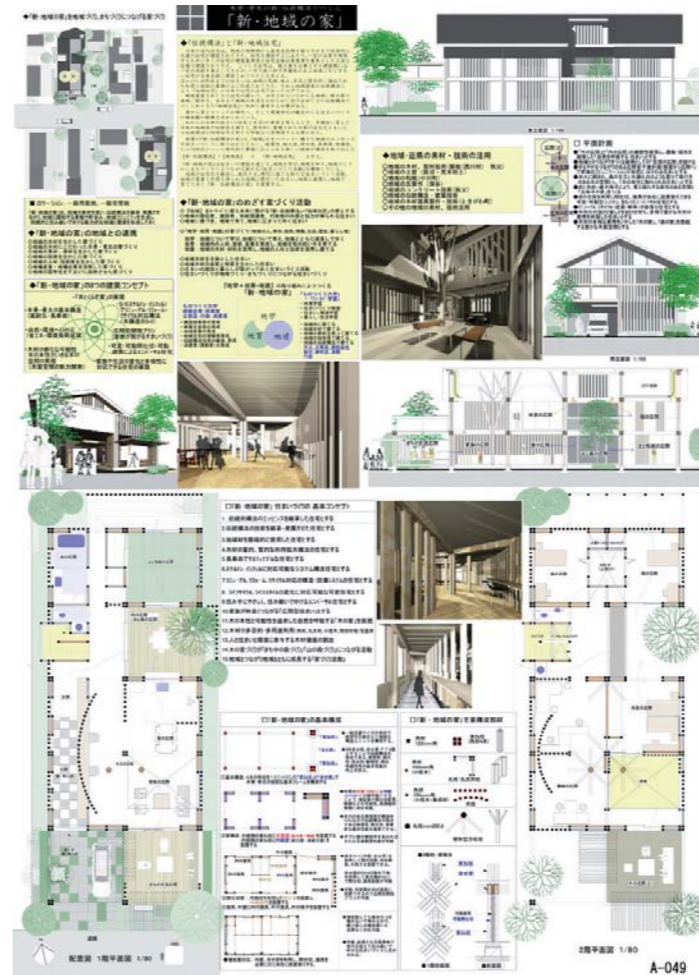
佳作:田端由香〈知覚する家〉埼玉県立熊谷工業高等学校

佳作:松澤志門〈梁と柱、地震に負けない家づくり〉山梨県立甲府工業高等学校

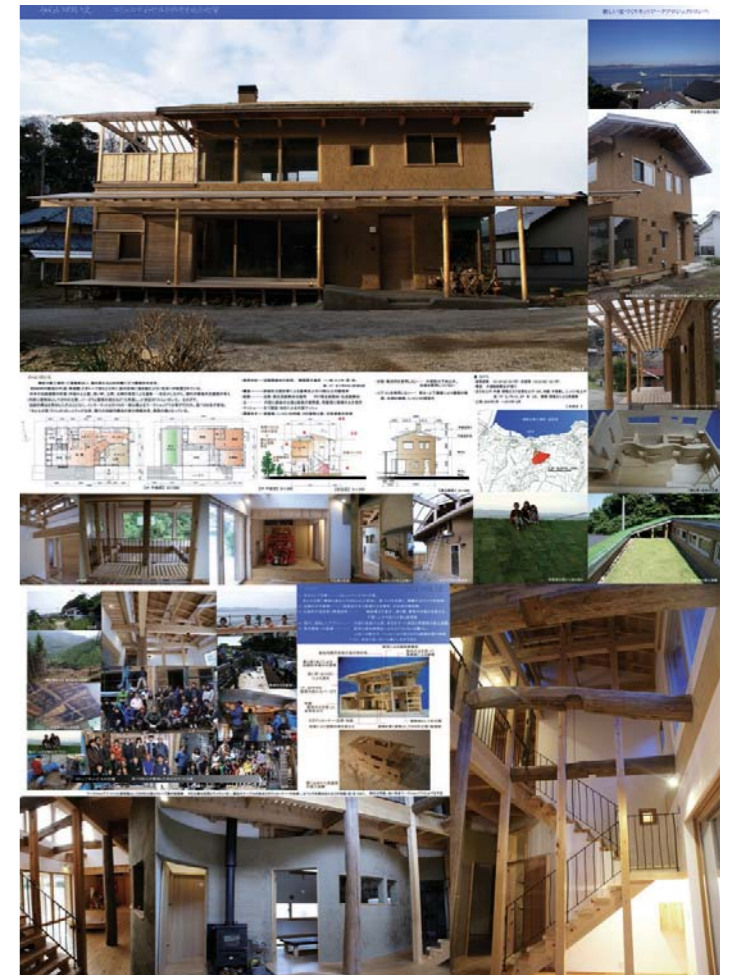
佳作:浅野拳人〈はたらき蜂の住処 ハニカム構造で高齢者と尾鷲ひのきを支える家〉三重県立四日市工業高等学校

佳作:池田沙恵子・白樫信貴〈嵐山の学生寮〉京都市立伏見工業高等学校

佳作:洞口由宇〈一家の細胞〉静岡県立科学技術高等学校



小椋 祥司/フォレスト建築研究所



遠野未来/遠野未来建築事務所

Cedar Frame Unit

~ライフスタイルで変化する木の家~

【コンセプト】
 1. 自然素材の活用による環境に優しい家づくり
 2. 伝統的木造技術の継承と発展
 3. 多様なライフスタイルに対応可能な柔軟な設計
 4. 地域資源の活用による持続可能な家づくり

【特徴】
 1. 木骨・骨太の伝統構法を採用
 2. 自然素材の活用による環境に優しい家づくり
 3. 多様なライフスタイルに対応可能な柔軟な設計
 4. 地域資源の活用による持続可能な家づくり

【ユニット】
 1. 基本ユニット
 2. キッチンユニット
 3. 洗面ユニット
 4. 水回りユニット
 5. フリーユニット

【ユニットのリサイクル】
 1. 基本ユニット
 2. キッチンユニット
 3. 洗面ユニット
 4. 水回りユニット
 5. フリーユニット

【ユニットの組み合わせ】
 1. 基本ユニット
 2. キッチンユニット
 3. 洗面ユニット
 4. 水回りユニット
 5. フリーユニット

【ユニットの組み合わせ】
 1. 基本ユニット
 2. キッチンユニット
 3. 洗面ユニット
 4. 水回りユニット
 5. フリーユニット

【ユニットの組み合わせ】
 1. 基本ユニット
 2. キッチンユニット
 3. 洗面ユニット
 4. 水回りユニット
 5. フリーユニット

【ユニットの組み合わせ】
 1. 基本ユニット
 2. キッチンユニット
 3. 洗面ユニット
 4. 水回りユニット
 5. フリーユニット

【ユニットの組み合わせ】
 1. 基本ユニット
 2. キッチンユニット
 3. 洗面ユニット
 4. 水回りユニット
 5. フリーユニット

【ユニットの組み合わせ】
 1. 基本ユニット
 2. キッチンユニット
 3. 洗面ユニット
 4. 水回りユニット
 5. フリーユニット

ある家族のライフスタイル style:A

style:A 家族構成:若夫婦、幼児、乳児
 若夫婦が、働く生活と子育てを両立させたいというニーズから、キッチンユニットの機能を拡張し、子供部屋を併設し、子育て支援機能を実現しました。また、夫婦の個人スペースを確保し、それぞれのライフスタイルに合わせて、柔軟に空間を変化させることができます。



style:B

style:B 家族構成:夫婦、高校生、中学生
 子供も成長し、以前の大家族では狭くなった住宅をユニットの移動と増設で再構築を行います。子供部屋のプライバシーを確保し、子供部屋を個人スペースとして確保し、それぞれのライフスタイルに合わせて、柔軟に空間を変化させることができます。



style:C

style:C 家族構成:若夫婦
 子供が育つにつれて、夫婦の生活スタイルが変化し、子育て支援機能を実現し、子供部屋を個人スペースとして確保し、それぞれのライフスタイルに合わせて、柔軟に空間を変化させることができます。

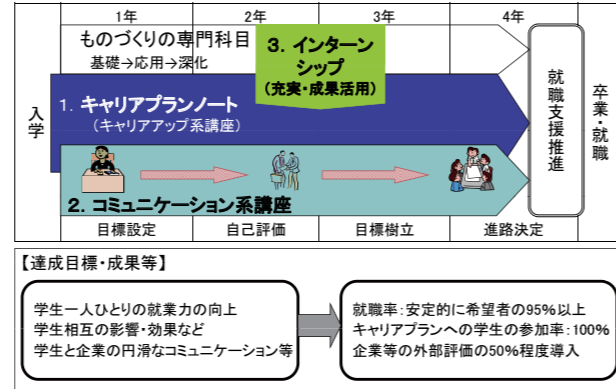


黒澤宏樹
埼玉県立春日部工業高等学校

大学生の就業力育成支援事業

「ものづくりへのコミュニケーション能力の向上」の紹介

ものづくり大学は、文部科学省による平成22年度「大学生の就業力育成支援事業」に採択されました。これにより、平成22年度より就業力育成のための新たな取り組みが始まりました。本プログラムは、3つの取り組みを中心とし、全学生に対して総合的なキャリアプランの形成と自己評価によるものづくり企業への就業力を向上させるとともに、ものづくり企業の人材に求められるコミュニケーション力等の育成を目的としています。



就業力育成支援事業 取り組み概要

●取り組みの概要

1. キャリアプランノート

4年間の学習成果・学生生活を記録し、自己管理・自己評価を行えるようなキャリアプランノートが平成23年3月末に完成しました。平成23年4月より全学生に配布し、このキャリアプランノートを活用する事により、各クォータの始めに目標を設定し、各クォータ末に達成度を確認し、次のクォータへ繋げていくというPDCAサイクルを行うことができます。

また、各クォータの始めにはキャリアプラン講座を行うことで、自己の反省、評価、再考、新たな目標設定を促し、卒業後の進路目標を固められる状態を目指します。

2. 就業力育成のための講座

(1) コミュニケーション講座

- ・国語・文章力に関わる講座：ものづくりのための文章力を養います。
- ・英語・第二外国語講座：従来のマンツーマンに近い教育に加えて、技術英語を含む総合的な講座
- ・技術コミュニケーション講座：技術者が身につけるべきデータの取扱、評価、処理手法、客観的考察などを養います。

平成22年度は、従来の国語、英語などの講義に加えて、ものづくり企業で必須となるプレゼンテーションやディスカッションの技法を身に付けるためのセミナーを、3年生を対象に全4回実施しました。この講座は平成23年度も引き続き実施します。



グループワークの様子
(コミュニケーション講座)

(2) キャリア講座

- ・社会人基礎力講座：インターンシップ実施学年に対しては、インターンシップの準備と成果整理のための講座を行います。3年生に対しては従来の就職セミナーの主要部分を体系的に転換した講座を行います。

平成22年度は、1年生、2年生、3年生を対象に、高校時代の復習および社会に出てからも必要となる学力を養うために基礎学力講座を1・2年生は全4回、3年生は全8回実施しました。この講座は平成23年度も引き続き実施します。

- ・業界研究講座：3年生を中心に、様々な業種からの講師派遣により、オムニバス形式の講義を行い、各業界への理解を深めます。平成22年度は、各学科で3年生を対象とした、各業界で活躍する方に業界・仕事に対するお話をいただくオムニバス形式の講義を開講し、今後も継続します。

3. ものづくり企業などにおける就業力を実地に確認する取り組み

(1) インターンシップ成果のまとめと発表、公開資料の作成

インターンシップ終了後の成果をポートフォリオや冊子にまとめ、受入先企業・団体を招いて成果発表会を行います。平成22年度は、「インターンシップ成果報告書」を作成し、平成23年3月2日に受入先企業をお招きして、学生6名がインターンシップでの成果を発表する「インターンシップ発表会」を開催しました。

※「インターンシップ成果報告書」については残部がありますので、ご希望の方に差し上げることができます。



コミュニケーション講座

(2) データベースシステムの構築

インターンシップデータベースシステムを構築する事により、受入企業・団体の安定的確保を行い、新規企業開拓、継続企業との連携を図り、企業等による教育への評価・改善意見等を教育内容にフィードバックします。このシステムは平成23年4月より本格的に稼働を開始しました。

ものづくり研究情報センターだより

前ものづくり研究情報センター主幹 郡山 力郎（こおりやま・りきろう）

ものづくり研究情報センターでは、各種フェアやイベントに参加し、本学の紹介や産学連携への協力を呼びかけています。平成22年度に参加したなかで2つのフェアと平成23年度の予定を紹介します。

彩の国ビジネスアリーナ 2011

埼玉県内の中小企業の展示商談や技術力の向上・交流を目的とした国内最大級の「彩の国ビジネスアリーナ 2011」（平成23年1月26日・27日の2日間、「さいたまスーパーアリーナ」）に参加しました。出展者数は約6百の企業・団体・大学、研究機関、来場者数は約1万5千人でした。出展企業は得意の部品加工・IT、環境・リサイクル、医療・光学・精密機器等の技術・製品を売込むビジネス色の強いフェアでした。

本学のブースには約110人が立寄っていただきました。本学のカリキュラム・就職・インターンシップ等を紹介し、センターの産学連携・技術相談・従業員教育等について協力をお願いしました。その結果、5件の技術相談があり、内3つが研究事業に結びつきました。



写真1 彩の国ビジネスアリーナ 2011

テクノプラザおかや ものづくりフェア 2011

長野県岡谷地域の企業が自社製品の売込みと関係機関の交流を目的とした「ものづくりフェア 2011」（平成23年2月18日・19日の2日間、岡谷市の「ララオカヤ」）に参加しました。地元の約150社が出展し、来場者は企業関係者、小中高生・家族・市民グループなど約5千人でした。シルク、金属オブジェなどの体験コーナー、焼入れ・はんだ付けなどの実演ブース、研究発表ステージなど多彩な企画があり、地域のコミュニティ色の強いフェアでした。

小中高生はメモをとりながら各ブースを回っていました。本学のブースには約120人が立寄っていただきました。学生募集、産学連携、企業相談等について紹介し意見交換しました。

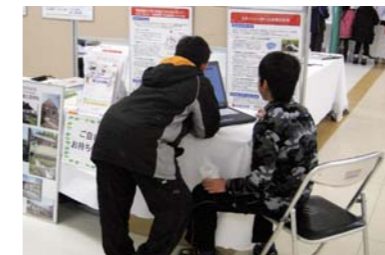


写真2 ものづくりフェア 2011
本学学生が開発した「防犯用振り込め詐欺被害防止シミュレーション」のゲームに地元小学生が熱中しました

埼玉北部地域技術交流会（平成23年度予定）

本学は開学10周年を記念して、平成23年11月9日（水）に「埼玉北部地域技術交流会」を本学キャンパスで開催予定です。この交流会は県北部地域の企業、大学、県、支援団体等が集結し、企業の優れた技術や製品を展示紹介してビジネスに結びつけるものです。多くの来場者を期待しています。



写真3 埼玉北部地域技術交流会
昨年開催された交流会の様子



●ものづくり大学スターリングエンジン（MSE）同好会から

聞き手：製造学科 4年 野口 陽太（のぐち・ようた）



佐藤 勇大（さとう・ゆうた）

学 科：製造学科
所属研究室：細田研究室（4年生）

MSEとはMonoStirlingEngine（ものづくり大学スターリングエンジン）の略で2008年11月に発足しました。現在製造棟1階ものづくり第2工房にて4年生5人、2年生2人の計7人体制で作業中です。

スターリングエンジンとは？

1816年にスコットランドのロバート・スターリング牧師が開発したエンジンで、温度差による気体の膨張・収縮で物を動かす熱機関、その特徴は以下の通りです。

- ・熱エネルギーから運動エネルギーに変換するとき無駄になるエネルギーの量が少ない
- ・運動エネルギーから熱エネルギーに変換するときも同様。
- ・多種多様な熱源を利用できる（海水の水温や手のひらの体温も）ので非常に環境に優しい
- ・内燃機関のような爆発がないので音が静か。

MSEは毎年11月に日本工業大学で行われるスターリングエンジンを使ったミニチュアカーを競わせる大会（スターリングテクノラリー）を目指して鋭意活動中です。

インタビュー

今回はMSE・・・と、言う訳でMSEを発足させた製造8期生の佐藤勇大さんに取材させて頂きました！

— 一番好きな作業は？

スターリングエンジンの設計ですね、計算書を元にエンジンの外観をCADソフトを使用して設計するのが楽しいですね。

— 一番苦労したところは？

金属製ピストンのすり合わせですね、マイクロ単位（ μm ）で寸法誤差が出ると作りなおしなのでとても神経を使います。

— MSEをやってみて良かったと思う事は？

やっぱり自由に工作機械を使用して作業をすることですね。折角ものづくり大に入った事だし、やっぱり工作機械は使わなきゃ損です！

— 最後に・・・ズバリ大会での目標は？

優勝することですね。もともと大会には個人で出ていたのですが、一人でやるには限界を感じたのでチームで優勝を目指す為にプロジェクトを立ち上げました。

～いきなりの取材でしたが快く答えて下さった佐藤さん、ありがとうございました。～



大会、スタート直前の佐藤さん 作業中

完成したエンジン

●卒業生に聞く



後藤 康聡（ごとう・やすあき）

学 科：製造学科
卒 業 年：2006年3月（2期生）
出身研究室：神谷研究室
現在の勤務先：NSK ニードルベアリング㈱

■ 現在どんな仕事をしていますか？

私は生産技術部加工技術グループに所属しており、研削・研磨関係の仕事をしています。

会社は群馬県高崎市にあり、仕事内容は、自動車用エンジンヘッドの中にあるタペットローラーや変速機（ダブルクラッチミッション）用ベアリングの研削工程の試作対応、設備導入、改善、故障修理などを行っております。現在は来年の自動車各社のエンジンモデルチェンジに向けた試作と量産体制構築を行っております。

■ 大学生生活の思い出、印象に残っていることは？

わたしの大学生生活は、夜遅くまで仲間と語り合い、毎日ものづくりに没頭したことが一番の思い出です。同じ趣味やものづくり観を持った仲間と大学で初めて出会い、真剣に構想を練り、時には言い合いもしながら作品やマシンを作ることがとても楽しく、講義が終わると作業開始で、充実した学生生活でした。電気自動車や人力ボートを作った時は、大会まで時間が無く、1週間くらい寝ずに作ったのを思い出します。大会では毎回、思うような結果は出ませんでした。自分たちで考えた新しい構造や試みで会場を湧かせた時はその疲れも吹き飛び、次はこういうのを作ってみようと思える力が湧いたことが、印象に残っています。

■ 現在の趣味など仕事以外で楽しんでいることは？

社会人になってゴルフを始めました。普段会社でまじめな顔して向き合っている上司や仲間と朝からヤイヤイ言いながらラウンドし、徐々にスコアやショットの精度が上がって行くのがとても楽しくハマっています。最近では大学時代の同級生とコンペを開き、トロフィーまで作って年に4回ラウンドしています。また、高崎市はBBQが出来る公園が多々あり、休日に会社の仲間とBBQをして色々な話をしながら親睦を深めています。

■ 大学で学んだことで役に立っていることは？

ものづくり大学のカリキュラムは幅広い分野を勉強するので、社会人になって初めてやる仕事でも大学時代に何かの授業で学んだことがあり、取り掛かりやすく、図面を引く時にも旋盤やフライスなど実際使った事があるので加工方法やその手順を想像しながら早くて安く作り易い部品を作図することが出来、ものづくり大学でよかったなと思います。

また、新入社員で入った時に、製造業の基本である『報告・連絡・相談』や『3現主義』なども大学時代に教わっていたので同期より若干のアドバンテージがあった気がします。

■ 今後どんな大学になってほしい？

ものづくり大学は特色ある大学なのでその特色をより伸ばし、個性ある卒業生を輩出してほしいと思います。そして、さらにもものづくりしやすい環境を整えて頂き、ものづくりの楽しさや難しさをより実体験できる大学を目指してほしいと思います。

在学生にはもっと大学生生活を楽しんでほしいと思います。在学中しか出来ない勉強やものづくりにもっと没頭してほしいと思います。社会人になると自分の好きなものを好きに作ることは難しくなります。在学中に作りたいものを真剣に時間をかけて作ってほしいです。また、それをよりバックアップする大学になっていくことを希望します。

● 2012 年度（平成 24 年度）入試日程

2012年度入試の日程は次の通りです。募集人員：技能工芸学部 製造学科150名、同 建設学科150名

種 別	出願期間等(消印有効)	選考日	合格発表日	入学手続期間	
推薦入学試験	A日程(※1 指定校制) (※2 公募制)	11月1日(火)～11月14日(月)	11月19日(土)	11月25日(金)	11月25日(金)～12月9日(金)
	B日程(※5 ものづくり特待生) (※2 公募制)	11月25日(金)～12月7日(水)	12月10日(土)	12月15日(木)	12月15日(木)～1月4日(水)
AO入学試験(※3 I～Ⅷ期)		【エントリー期間】 6月13日(月)～2月28日(火)	随時面談	8月25日(木)～3月15日(木)	8月25日(木)～3月21日(水)
一般入試	A日程(※4) 学力試験 (※6 学力特待生)	1月4日(水)～1月27日(金)	2月1日(水) 2月2日(木)	2月4日(土)	2月4日(土)～2月14日(火)
	B日程 学力試験	1月30日(月)～2月16日(木)	2月21日(火)	2月23日(木)	2月23日(木)～3月9日(金)
	C日程 総合試験	2月20日(月)～3月15日(木)	3月21日(水)	3月23日(金)	3月23日(金)～3月28日(水)
入試センター利用試験	A日程 (※6 入試センター利用特待生)	1月4日(水)～1月27日(金)	—	2月4日(土)	2月4日(土)～2月14日(火)
	B日程	1月30日(月)～2月16日(木)	—	2月23日(木)	2月23日(木)～3月9日(金)
	C日程	2月20日(月)～3月15日(木)	—	3月23日(金)	3月23日(金)～3月28日(水)
後継者・社会人、帰国子女、 外国人留学生入学試験	A日程	11月1日(火)～11月14日(月)	11月19日(土)	11月25日(金)	11月25日(金)～12月9日(金)
	B日程	1月30日(月)～2月16日(木)	2月21日(火)	2月23日(木)	2月23日(木)～3月9日(金)

※1 指定校については、各高等学校の進路指導部にご確認ください。
 ※2 公募制のものづくり特待生は、一浪生まで出願できます。
 ※3 AO入学試験は、期が I～Ⅷ期に分かれています。詳細はAO入学試験ガイドでご確認ください。
 ※4 一般入学試験A日程は受験日を選択できます。また、2日間受験した場合には、いずれか得点の高い方で判定します。
 ※5 ものづくり特待生を希望する者は、ものづくりに関わる団体主催の大会で優秀な成績を得た者又はものづくりに関わる課外活動で優秀な成績を得た者が対象となります。合格者は、年間授業料(88万円)を全額または半額免除します。(2年次以降の継続には諸条件があります)
 ※6 学力試験(A日程)及び入試センター利用試験(A日程)合格者のうち、それぞれの試験において成績上位の者を特待生とし、年間授業料(88万円)を全額または半額免除します。(2年時以降の継続には諸条件があります)
 ■特待生制度■
 ・募集人員30名。うち授業料全額免除10名、授業料半額免除20名
 ・すでに他の入試で合格された方につきましても、受験することができます。

● 教務・情報課より

■卒業研究及び修士学位プロジェクト研究発表会について

下記の日程にて製造・建設両学科の卒業研究・制作・設計発表会および大学院の修士プロジェクト発表会が行われました。学生にとってもものづくり大学で学んだ成果の集大成ということもあり、どの発表も熱がこもっており会場で聞いていた学生にも真剣さが伺えました。

発表内容についても研究論文の発表から制作物の実物・制作過程を見せたりとものづくり大学らしい発表会となり、自分の発表を終えた学生はみな満足そうな表情をしていました。

製造技能工芸学科 2011年2月5日(土)
 建設技能工芸学科 2011年1月21日(金)、22日(土)
 ものづくり学研究所 2011年2月10日(木)

■卒業式について

2010年度ものづくり大学卒業式・ものづくり大学大学院修了式：2011年3月18日(金) 10時開式

今年の卒業式・大学院修了式は3月11日に発生した東日本大震災の影響による計画停電の中で執り行われました。照明も一部しかつかず、会場はやや暗かったものの学生達の表情は堂々として自信に満ち溢れており、ものづくり大学での4年間の思い出

を胸に社会に羽ばたいていきました。式典後には学位記授与などが行われお世話になった教職員に見送られ大学を後にする姿は名残惜しうにも見えました。卒業生みなさま、ご家族みなさま卒業までにおめでとうございます。



卒業式

● 学内合同企業説明会および企業見学ツアーの報告

■学内合同企業説明会

2012年3月卒業予定者を対象とした、学内合同企業説明会を2010年12月から2011年2月にかけて6回開催しました。200社を超える企業・団体にご参加いただき、延べ670名の学生が参加し、企業の説明を熱心に聞き、学生の就職活動に対する真剣さが伺えました。

■企業見学ツアー

2011年2月18日と2月21日に2012年3月卒業予定者を対象とした第3回企業見学ツアーを行いました。

2月18日は製造技能工芸学科を対象に、自動車のフロアカーペットやシートファブリック等の内装品を手がける寿屋フロンテ株式会社と、自動車、OA機器、家電製品等の回転部分に使用されているニードルベアリングを製造しているNSKニードルベアリング株式会社を見学しました。

2月21日は建設技能工芸学科を対象に、木造注文住宅、戸建賃貸を手掛けている株式会社オレ

ンジホーム企画の戸建賃貸住宅「ドリームハウス」を見学し、無垢の木や漆喰などの自然素材を使った家作りをしている株式会社も建総の住宅建設現場を見学しました。



合同企業説明会

報告

2011年4月～2012年3月 Calendar

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	月
日・行事など	4 行田のものづくり大学を結ぶコンサート 5 2011年度ものづくり大学・ものづくり大学院入学式 29 昭和の日：平常授業、オープンキャンパス	4 行田市：さきたま火祭り 21・22 行田市：蔵めぐりスタンプラリー 29 オープンキャンパス	12 オープンキャンパス	18 中旬 オープンキャンパス 23 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 28 オープンキャンパス	6 オープンキャンパス 14 オープンキャンパス 21 オープンキャンパス	17 オープンキャンパス	28 碧蓮祭準備日 29 オープンキャンパス 29-30 第11回碧蓮祭(技能まつり予定) 30 オープンキャンパス	上旬 行田市：商工祭・忍城時代まつり 13 オープンキャンパス		13 センター試験前臨時休業 14-15 大学センター入試		16 卒業式 24 オープンキャンパス	日・行事など
学期(クォータ)	1Q		2Q			3Q			4Q			学期(クォータ)	
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	1～6 短縮		5/30～6/10 延長		7/27～8/9 延長 10～23 休館	8/24～9/22 短縮	28 休館	16～29 延長	26～27 短縮 12/28 1/3 休館	20 休館	1～2 休館 3～15 延長 2/16～3/9 短縮	12～30 休館	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

* 各記事の詳細につきましては、ものづくり大学ホームページをご参照ください。
<http://www.iod.ac.jp/>



学生スタッフがご案内します



本格的な木造実習 [建設学科]



学生フォーミュラ大会出場マシン [製造学科]



『ものづくり大学通信 No.5』
 発行日：2011年5月9日
 発行人：神本武征
 編集長：八代克彦
 デザイン：藤原成暁
 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 048-564-3200

FAX 048-564-3201

E-Mail tsushin@iot.ac.jp

<http://www.iot.ac.jp/>