

Koka TIMES

— 心を磨き、技を極め、夢に挑む。 —



ホール棟前にモニュメントが完成
『しなやかな次元』

ARLISS カムバックコンペティションに 6、7 位入賞 地元と連携 iPad 用電子絵本を制作

- 永野准教授が論文賞受賞
- eラーニングシステムで自宅学習
- 各種展示会に出展し、地域貢献
- 各センターからのお知らせ
- 平成 25 年度行事予定表(前期)

編集／発行

愛知工科大学
愛知工科大学自動車短期大学
入試広報センター

〒443-0047
愛知県蒲郡市西迫町馬乗 50-2
TEL. 0533-68-1135
URL. <http://www.aut.ac.jp/>

AUT NEWS & TOPICS

ニュース & トピックス

(平成 24 年 9 月～平成 25 年 2 月)

ARLISS 上空 5000mでロケットから放出される自律型小型ロボット 着地する地点は風まかせ。そこから目的地を目指す

9 月 9 日 (日)～14 日 (金)、STELA (宇宙技術研究部) が昨年に引き続き、アメリカネバダ州のブラックロック砂漠で行われた、超小型人工衛星 CanSat のサブオービタル (大気圏内) 打ちあげ実証実験である「ARLISS (A Rocket Launch for International Student Satellites)」のカムバックコンペティションに参加しました。

今回は、卒業研究を兼ねた 4 年生チーム (STELA I) が 7 位、2 年生チームの「2 チーム」 (STELA II) が 6 位と健闘の結果を残しました。



ローバ (自立型小型ロボット) は、前大会で先輩が製作した「キャタピラ型」ではなく、ARLISS で最も有用とされる「2 輪型」を新規に製作しました。機体やソフトウェアなど、先輩の製作したものを改良することも可能でしたが、「小型・軽量」を第一に考え、先輩から受け継いだ知識と経験をもとに、新たに設計から挑戦。構造材に CFRP (炭素繊維強化プラスチック) や軽量 Lipo 電池を使用するなどの工夫を加え、他の出場チームも驚くほどの軽量ローバが完成しました。



前回のローバ



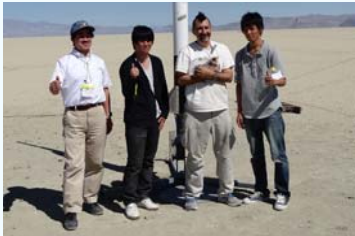
今回のローバ

4 年生チーム STELA I 機構を補う、類まれなデザイン

STELA I は、卒業研究を兼ねた 4 年生の西谷さんと杉山さんのチーム。ホイール部の形状が



落下の衝撃を和らげるデザイン。1 回目の打ち上げでは、パラシュートが切れるアクシデントで上空 5000m から自由落下しましたが、こだわったデザインが功を奏し、大した損傷はありませんでした。



2 回目の打ち上げは、その場で急遽加工したパラシュートでしたが無事着地。ゴールまで 2980m で力尽き 7 位となりました。

2 年生チーム STELA II 出場チーム中、「最軽量」のローバ

STELA II は川口さん、安竹さん、守川さんを中心とした 10 数名のチーム。メンバーの得意分



野を集結したローバ。パートごとにチームをつくり、役割を明確化して製作しました。基本的な意思決定はパートリーダーに任せ、それらを主要メンバーの 3 人がまとめて製作上の問題をク



リアしていきました。2 回の打ち上げとも正確に起動し、ゴールまで 2370m。6 位となりました。

No.	TEAM	Result		Rank
		1stFlight	2ndFlight	
1	愛知工科大学 STELA I	-	○2980m	7
2	愛知工科大学 STELA II	○3540m	○2370m	6
3	九州工業大学 KINGS	○4470m	○1642m	4
4	東京理科大学 ヘリカルKSC	-	○1783m	5
5	首都大学東京 TMU Family	○4063m	X437m	9
6	慶應義塾大学 Team Wolves' Z	○48.2m	X3630m	2
7	九州工業大学 KIT Cat	-	-	
8	神戸大学 アカツキ	-	-	
9	東京工業大学 SABRO	-	-	
10	電気通信大学 Mokineley	x6000m	-	
11	電気通信大学 Tequila Sunrise	-	○2.74m	1
12	東京大学 NASU	○6308m	○3632m	8
13	東京大学 Glucose Hawks	x2780m	○1150m	3
14	ソウル大学 SNUSAT	-	-	
15	ハワイ大学 Hawaii	-	-	
16	ネバダ大学リノ校 Reno	-	-	
17	ジョージア工科大学 Georgia	-	-	

今回の結果

注：制御履歴が認められた記録は○、それ以外は×、-は提出できなかった場合を示す。

愛知工科大シンポジウム in 蒲郡

「三河湾に來襲する最大級台風・高潮・津波の予測」

地震による津波や台風による高潮の最新研究を紹介するシンポジウムを 9 月 13 日 (木)、蒲郡市民会館で行いました。

三河湾は平均水深が非常に浅く、伊勢湾よりもはるかに大きい高潮が発生する条件を持っています。また、東日本大震災では「想定外」が被害を大きくしました。被害を小さくするには、起こりうる可能性をすべて考え、可能最大外力の実態を知り、合理的に対策を立てることが必要です。そこで、本シンポジウムでは可能性のある最大級の予測結果を解説するとともに、東日本大震災の被災事例に基づ

く防災対策について講演を行いました。

冒頭のあいさつで安田学長は「最大を知ることが備えにつながる」と開催趣旨を説明。市民をはじめ、防災行政関係者ら 500 人に呼びかけました。

岩手大学 小笠原敏記准教授が東日本大震災を例に、「防潮堤や防潮林は津波で壊れてもそのエネルギーを抑制し、避難時間を確保する効果がある」ことを説明されました。

名古屋大学 川崎浩司准教授は「東海・東南海・南海の 3 連動型巨大地震において、東海地震が中心になるケースでは三河湾に最大 6 メートルもの津



波が想定さるが、到達するまで少し時間があるので冷静に判断することが重要」と話されました。

このほか、岐阜大学 吉野純准教授は、三河湾地域に來襲する最大級の台風について。防災科学技術研究所 村上智一主任研究員は、三河湾に來襲する最大級高潮と高波について講演をされました。

プログラミング研究会が iPad アプリ電子絵本を制作

地元の女子高校生が描いたイラストを“タッチで動く絵本アプリ”として具現化

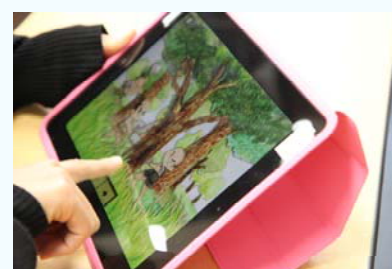
タブレット型多機能端末“iPad”専用アプリの電子絵本「カラクリ BOOKS」。今回、カラクリ BOOKS 蒲郡版「竹島と俊成さん」制作にプログラミング研究会(略称:プロ研)が参加しました。現在、Apple 社の App Store で無料公開中です。

カラクリ BOOKS (代表: 筒井 潔 氏) は地域の民話を iPad 絵本にして、子供たちへ伝える活動を行っているボランティア団体です。

この団体主導の元、蒲郡市に伝わる古文書や民話をもとに蒲郡市立図書館の司書が物語をつくり、蒲郡高等学校美術部の生徒がイラストを描き、本学プロ研の学生たちがアプリのプログ

ラミングを行いました。そのほか、ナレーションは地元の朗読グループが担当し、本学の映像研究部が音声を収録。楽しい絵本が完成しました。

この電子絵本は、触ると絵が動いたり、隠れたキャラクターが現れたりするカラクリが組み込まれているのが特徴です。制作期間は全体でおよそ 10 ヶ月近く、プロ研が参加してからは約 7 ヶ月間。数週間ごとに開かれた十数回の打ち合わせで、どんなカラクリにするか議論を重ね、それらをプロ研メンバーがプログラミング技法を駆使して膨らませながら完成度の高いものに仕上げました。



蒲郡市立竹島小学校で行われた実演では、子供たちが画面を触ると草木がざわめいたり、ニワトリが飛び出したり、魚が舟からあふれ出したりする仕掛けに大喜び。苦勞して制作した学生たちも満足の様子で、次はスマートフォンへのアプリ移植も挑戦したいと語っていました。

電子制御・ロボット工学科 永野佳孝准教授

日本コンピュータ外科学会 2012 年度論文賞(医学賞)受賞

第 21 回 日本コンピュータ外科学会大会が 11 月 2 日 (金) ~4 日 (日) に徳島市で開催され、2010 年に該学会誌に掲載された論文「脳動脈瘤コイル塞栓術用ワンサージョン手術システムの開発」で永野佳孝准教授が 2012 年度論文賞(医学賞)を受賞しました。

カテーテルを用いる脳動脈瘤コイル

塞栓術では、カテーテルとワイヤをそれぞれの医師が担当し、意思疎通を図りながら手術を行っていますが、このシステムは、手術を医師 1 名で実現できるよう支援するシステムです。ワイヤの送り出しを医療ロボットがコントロールし、コイルの挿入力を聴覚表示。医師は従来どおり両

手を使ってカテーテル操作を行うことができます。



アメリカ、韓国での海外研修

積極的に異文化に触れ、グローバルな視野を身につける

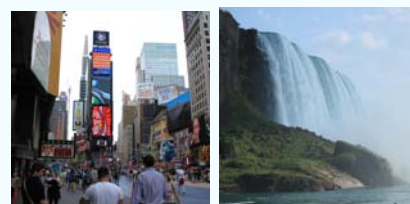
■アメリカ語学研修

愛知工科大学・愛知工科大学自動車短期大学の学生 10 名が 9 月 1 日（土）～9 日（日）の 9 日間で、アメリカ・ペンシルバニア工科大学での短期留学研修および、観光地（ワシントン DC、ナイアガラの滝、ニューヨーク）での研修旅行を行いました。

ペンシルバニア工科大学での研修では、現地の学生と実際の講義に参加し、授業スタイルを学ぶとともに、大学施設も見学しました。参加した学生は、英語だけの環境にも徐々に慣れ、

体験プログラムへ熱心にチャレンジ。講義後には、現地の学生とメール交換や twitter のやり取りを始めた学生もあり、有意義で貴重な体験をしたようでした。

研修観光では、初めての海外で地図を片手に迷う学生もいましたが、地下鉄にも乗れるようになり、ワシントンやニューヨーク市内の散策を楽しみました。また、ナイアガラの滝ではボートに乗り、全身びしょ濡れになりながら広大な自然を満喫することができました。



■韓国研修旅行

愛知工科大学・愛知工科大学自動車短期大学の学生 16 名が 9 月 3 日（月）～6 日（木）の 4 日間で、韓国 ヨンインソンダム大学および現代自動車工場（ヒュンダイ自動車）の見学や韓国の地歴研修を行いました。

姉妹提携校のヨンインソンダム大学では、横断幕が掲げられるほどの熱烈な歓迎を受け、現地学生との意見交換会などで交流を深めました。

今回の体験を活かし、今後大きく成長することを期待します。



eラーニング学習システム導入

自分の目的やペースに合わせ、自宅からでも英語学習

インターネットのブラウザ上で英語を自習学習できる e ラーニングシステム「アルクネットアカデミー2」を導入しました。

インターネットに接続されたパソコンがあれば自宅から好きな時間に利用可能で、いつでも個々の能力や目的に合った英語の学習を自主的に進めることができます。

「アルクネットアカデミー2」はこんな人にお勧めです。

- ・留学や就職活動において TOEIC のスコアを伸ばしたい人
- ・空いた時間にどこでも気軽に勉強したい人
- ・英語が苦手な基礎から学び直したい人
- ・自分のペースで勉強したい人

チャレンジしたい学生は、総合教育センター・安達までお問い合わせください。



「オンパク in 蒲郡」

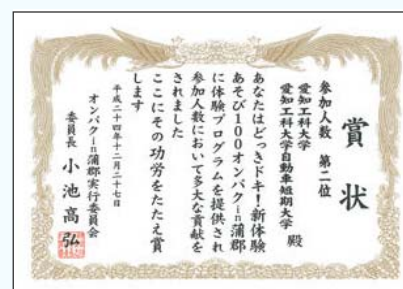
蒲郡の魅力を地域と連携してアピール

オンパクは、温泉街において温泉を中心とした地域のひと場所の魅力を紹介するイベント（温泉博覧会）です。

温泉地である蒲郡市では、10 月 6 日（土）～11 月 11 日（日）のおよそ 1 ヶ月間に「どっきドキ！新体験あそび 100 オンパク in 蒲郡」を開催。「B 級グルメ食べ比べ」や「三河湾クルーズ」

など期間中に 100 種類の体験プログラムが行われ、出展した各種団体が蒲郡の魅力をアピールしました。

本学では大学の施設を 2 日間開放し、ドライビングシミュレータでの運転体験やロボット操作体験、CAD/CAM を利用した工作、陶芸教室などを行い 681 名が参加されました。



参加人数第 2 位

愛知工科大学高度交通システム(ITS)研究所シンポジウム ITS研究所の研究成果を発表

10 月 31 日 (水) に開かれた第 4 回高度交通システム (ITS) 研究所シンポジウムでは、本学 ITS 研究所が平成 20 年から平成 24 年までに受けた、文部科学省の「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」の研究成果とともに招待講演を行いました。

●ITS 研究所からの研究発表

- ・ドライバーの挙動の映像による解析とその応用研究

尾林史章、手島知昭

- ・車両の走行軌跡と周辺車両の挙動の解析

手島知昭

- ・実利用可能とするシステムの構築のための要素技術

宇野新太郎

「ドライバーの挙動の映像による解析とその応用研究」では、携帯電話使用を例に、自動車運転中、自転車運転中、歩行中における挙動をアイマークレコーダーやモーションキャプチャーなどを使用し、実験を重ねて動作を解析。携帯電話で通話しながらの運転や歩行では「視野が狭くなる」、「認知反応時間が長くなり、危険回避動作が遅れる」といった解析結果が発表されました。

また、「車両の走行軌跡と周辺車両の挙動の解析」では、カメラで撮影された高速道路の料金所を通過する自動車の動きを、画像処理により自動判別する技術を紹介。交通流計測システムや自動速度制御への応用について提案がされました。

招待講演では ITS 研究開発をされている企業 4 社が講演され、一般市民の方でも最新の ITS 技術や研究がわかりやすいシンポジウムとなりました。

●講演

- ・音による冬タイヤの判定技術

中日本ワイウェイ・エンジニアリング名古屋株式会社

宇佐美純二 氏

- ・新東名静岡から愛知の ITS 技術

中日本高速道路株式会社 (NEXCO 中日本)

山代 哲弘 氏

- ・ドライバー状態監視技術・車両周辺監視技術、製品紹介

アイシン精機株式会社 秋田時彦 氏

- ・ドライバーステータスモニタの開発

株式会社デンソー 大見拓寛 氏

企業から講師を招き「キャリア形成と職業」の特別講義

地域の行政、経営管理、企業で技術開発などをされている方を招き、社会に対する見識を高める目的で、1 月 15 日 (火)

工学部 1 年生、1 月 22 日 (火) 工学部 2 年生を対象に特別講義を行いました。

受講した学生は、自信、チャレンジ意

欲、コミュニケーション能力が大切であることを実感し、就職活動に対する意識を深める有意義な講義となりました。

工学部 1 年	学科	会社	講師
	機械システム工学科	愛三工業株式会社	参事: 中西満 氏
	電子制御・ロボット工学科	株式会社アビスト	和田隆介 氏
	情報メディア学科	インターニックス株式会社	副部長: 細田賢一郎 氏

工学部 2 年	学科	会社	講師
	機械システム工学科	村上技術経営研究所	所長: 村上良彦 氏
	電子制御・ロボット工学科	(元) 三友工業株式会社	(元) 取締役: 谷口良弘 氏
	情報メディア学科	NEC ネクサソリューションズ株式会社	システムインテグレーション事業本部 エグゼクティブエキスパート: 吉柳直記 氏 経営企画管理本部 人事部マネージャー: 藤田典広 氏

見る角度で変化するモニュメントで柔らかな空間を演出



タイトル「しなやかな次元」

平成 24 年度卒業記念事業の一環として、新しいモニュメントが完成しました。見る角度によって螺旋、ハート型、知恵の輪など様々な表情を見せるこの立体造形は、情報メディア学科 杉森順子准教授が 2 年間掛けて制作しました。作品は、物事を一方向から見るのではなく、

多角的な視野から考えることで新たな発見があり、明るい未来が開けることを表しています。軽やかな曲線は、アットホームな本学の「こころの温かさ」と英知や若さを感じさせ、モニュメント越しに風景を見せることで、キャンパス空間に柔らかで明るい雰囲気を作り出しています。

「あいち次世代ロボットフェスタ」 開発中の月面探査ロボットなどを実演

愛知県主催による「あいち次世代ロボットフェスタ」が 11 月 3 日 (土)・4 日 (日) にラグーナ蒲郡で、11 月 16 日 (金) ～18 日 (日) に愛・地球博記念公園で開催されました。このフェスタは、愛知県の次世代産業の一つとして期待されるロボット産業の振興を図り、県民に次世代ロボットを身近に感じていただくことを目的として開催されたものです。県内のロボット分野に関係する教育

機関や企業が出展し、エンターテインメントロボットから介護・福祉ロボットまで、様々なロボットを展示しました。

本学ブースでは JAXA と共同開発された「月面探査ロボット (LUBOT)」や、学生がアメリカ・ネバダ州の砂漠で実証実験 (ARLIS) に使用した「小型自律ローバ」、授業で使用されているロボット教材などを展示。さらにラグーナ蒲郡の会場では、特設ステージでロボッ



トのデモンストレーションも行い、多くの人の関心を持っていただきました。

また、会場内では関連企業との交流も行われ、情報交換の場が持たれました。

「クルマ未来博 2012」 自動車の安全技術に関する研究を紹介

11 月 16 日 (金) ～18 日 (日)、愛知県主催で「クルマ未来博 2012」(次世代自動車シンポジウム・ニューモビリティ博覧会 2012) が愛・地球博記念公園 (モリコロパーク) で開催され、次世代自動車や最新技術、研究開発成果などが紹介されました。

本学の情報メディア学科においては、3 つの研究室がパネルおよび動画による展示を行いました。

小沢研究室

「画像処理による走行環境の認識」

小塚研究室

「スマートフォン“ながら使用”の危険性を検証」

宇野研究室

「近距離無線を使った交差点安全支援」

3 日間で会場には 21,600 人の来場者がありました。



出展した 3 つの研究室のブースへは、多くの人が訪れ、研究内容の紹介と意見交換を活発に行い、有意義な出展となりました。

「ものづくり博 2012 in 東三河」 東三河地域の“ものづくりの魅力”を発信

東三河地域のものづくり技術の「発信」や、次世代を担う若者たちへ「ものづくりの楽しさをアピール」しようと、11 月 30 日 (金) ～12 月 1 日 (土)、豊橋市が主催で「ものづくり博 2012 in 東三河」が開催され、同地域からおよそ

90 の企業、団体が出展。大学や企業などによる技術の紹介や実演と、交流が行われました。

本学からは電子制御・ロボット工学科で研究しているロボットの展示・実演を行い、多くの市民が訪れました。

また、豊橋技術科学大学、豊橋工業高等学校、豊川工業高等学校とともに「ものづくり学園祭」も開催。ロボットの組み立て体験を行った本学ブースは、子供たちに大人気で、指導にあたった学生たちは大忙しでした。

「青少年のための科学の祭典・豊橋大会」 ものづくりの楽しさを体験してもらう

1 月 12 日 (土)、13 日 (日) に日本科学技術振興財団主催による「青少年のための科学の祭典・豊橋大会」が豊橋科学館ニコニコで開催され、本学の電子制御・ロボット工学科が日頃の研究成果や実験実習等で使用するロボットなどを出展しました。

この企画は全国約 100 ヶ所の地域で

開催され、子供から大人まで、科学 (理科) の実験や工作を実体験することで、科学に親しんでもらうものです。

参加した子供たちは、本学の学生によるサポートを受けながら磁石の動きによって LED の点灯が変わる回路製作に挑戦。回路が完成し見事動作すると、目を輝かせて喜んでいました。



フォトコンテストを主催して、蒲郡を活性化！

学生サークル「蒲郡 Fan」が主催してイルミネーションコンテストを開催し、一般を含め 114 点の応募がありました。

サークルの学生たちは、企画の立ち上げや広報活動のほか、地元企業への

協賛依頼まで、「街おこし」のために奮闘しました。

応募作品はホームページやラゲーナ蒲郡などで展示。一般の方にも投票していただき、17 作品が入選しました。

興味がある方はぜひホームページをご覧ください。

今後も「蒲郡 Fan」サークルでは、蒲郡を盛り上げる様々な企画を推進していきます。



大学祭での収益を福祉団体へ寄付

シュークリーム女子部は、大学祭で主催した「お抹茶チャリティー」で集まった収益を、今年も NPO 法人楽笑「日中支援サービス・パン工房八兵衛」へ届けました。

本年度の収益は 6,000 円。「昨年は寄付金で作業に使う道具を増やしました。今年も何か作業に役立つものを揃えますね！」と嬉しいお声がけをいただきました。

楽笑の「障害を持った方でも、そうでない方でも、好きな地域に暮らし続け、地域の人と共に生きられるような普通の社会を目指した活動」に賛同して昨年から始めたチャリティーですが、地域のイベントで一緒したり、学生がボランティアで参加したりと、少しずつですが、つながりが育ってきています。

来年も届けられるよう、女子パワーで頑張っていきたいとのことです。



学生会が小学生を対象とした工作教室を開催

2 月 16 日（土）、学生会が蒲郡市生命の海科学館で「オリジナルホバークラフトをつくろう！」を開催し学生たちが講師になって工作教室を行いました。

参加した小学生たちは、真剣にホバークラフトづくりに取り組み、ものづくりへの興味を深めたようでした。

また、同会場で市民まるごと赤い電車（名鉄西尾・蒲郡線）応援団企画として、鉄道模型同好会が運転操作のできる鉄道模型（N ゲージ）を出展。こちらも大勢の子供たちで賑わい、大盛況でした。

今後も学生会では、地域貢献活動に積極的に参加したいとのことでした。



3次元 CAD 利用技術者試験 1 級 大学・短大・高専(団体受験)部門

機械システム工学科 3 年 清水裕貴さんが、平成 24 年後期 3 次元 CAD 利用技術者試験 1 級 大学・短大・高専（団体受験）部門で、最も優秀な成績を修めたとして、CAD 利用技術者センターから表彰されました。

年 2 回実施されるこの試験での最高

得点表彰は、平成 23 年 11 月の松浦佑樹さん、平成 24 年 2 月の松岡慧さんに次ぐ快挙です。

限られた時間の中で、冷静に図面を読み解き正解を導きだすことができたのは、日頃からの努力や真摯な取り組みによる結果です。



AUT INFORMATION

お知らせ

学務課

○教育懇談会

教育懇談会は、本学と保護者との連携のもとに相互理解を深め、学生への指導に役立てるため実施しています。

平成24年度は、6月30日(土)～7月16日(月)の間に富山、高山、長浜、石垣、尾鷲、金沢、福井、長野、飯田、静岡、松本、浜松の12都市で、10月9日(火)～19日(金)の間に本学を会場に実施しました。大学院、大学、短期大学併せて456名の保護者が出席されました。

平成25年度も本学をはじめ各都市で教育懇談会を開催いたします。多くの方のご参加をお待ちいたしております。

○新入生学外研修

平成25年度から「フレッシュヤーズウィーク」プログラムの一つとして、新入生学外研修を実施します。

これは、入学後のオリエンテーション時に大学近隣企業の工場見学や、三河湾を眼下に見下ろすリゾート施設で昼食をとりながらグループ討議や発表などの協同学習を行うものです。

これにより、学生相互の交流を図るとともに、教職員との交流を深めて大学で学ぶ意義を認識し、友達づくりや、将来自分はどのような職業を目指すかを考える機会にすることを目的としています。

○国民年金の学生納付特例制度

日本国内に住むすべての人は、20歳になった時から国民年金の被保険者となり、保険料の納付が義務づけられています。が、学生については、申請により在学中の保険料納付が猶予される「学生納付特例制度」が設けられています。

この特例制度は、すべての学生が対象となるわけではなく、本人の所得が一定以下の場合に限られます。届出(申請)をして承認を受ければ在学期間中の保険料が後払いできる仕組みです。

学務課にて代行事務を行っていますので、申請希望者は申し出てください。

25年度 教育懇談会開催予定	地区	開催都市	日程	地区	開催都市	日程
	甲信越 北 陸	富山県 富山市	6月29日(土)	東 海	静岡県 静岡市	7月13日(土)
		石川県 金沢市	7月6日(土)		静岡県 浜松市	7月14日(日)
		福井県 福井市	7月7日(日)	沖 縄	沖縄県 石垣市	7月6日(土)
		長野県 松本市	7月13日(土)		沖縄県 宮古島市	7月6日(土)
		長野県 飯田市	7月14日(日)		沖縄県 那覇市	7月7日(日)
	近 畿	滋賀県 長浜市	6月30日(日)	本 学	愛知県 蒲郡市	10月8日(火) 10月18日(金)
	東 海	岐阜県 高山市	6月29日(土)			
		岐阜県 郡上市	6月30日(日)			
		三重県 熊野市	7月6日(土)			
		三重県 伊勢市	7月7日(日)			

事務局

○「ホットな情報をいち早く…」

学内4箇所にインフォメーションディスプレイシステムを導入

この度、平成24年度の卒業記念事業の一環として、学内4箇所に様々な情報を発信できるインフォメーションディスプレイシステムを導入することとなりました。設置されるのは、学生が集まる1・2号館の学生ホールとホール棟1階のスペース、それに学生食堂。主として学生に向けた講義情報や各種行事・奨学生募集といった即時性の高

い情報をわかりやすく動画や静止画を組み合わせで発信していきます。また、クラブ活動紹介や学内での研究活動、学生作品、各種イベントなどの情報を外来の方々へも発信し、本学の取り組みや様々な活動内容を広く伝えています。その他、図書館内にも設置し、利用案内はもちろん、貸出情報や新刊案内、おすすめ図書等の案内にも活用し、図書館利用者に向けたホットな情報を発信していき、サービス向上を図ります。

○外部助成金による研究活動の推進

科学研究費助成事業をはじめとする国の競争的資金による研究活動は、平成24年度には新規採択を含め合計10件、18,690千円の交付を受けて研究が進められました。また、企業との共同研究や受託研究等も現在8件の研究事業が展開されており、その一部はシンポジウムの開催や新聞報道にも紹介されています。本学では、これらの研究活動にも積極的に取り組み、社会貢献にも結び付けていきます。

総合教育センター

基礎教育センターを、2013 年 2 月 1 日に総合教育センターに改組して、その下に 1) 基礎教育部門、2) 教育連携部門、3) 初年次教育部門を置くことになり、その役割を拡充しました。

センターは本学の「自立と夢の実現」という教育目標達成に向けて、教育推進の核となり、短大および工学部各学科、各センター、および学務部と連携し、3 部門がそれぞれ、①共通教育のデザインと実施、②共通教育、専門教育およびキャリア教育の連携、および

③キャリア教育と結合した初年次教育のデザインと推進を担当します。

まずは、新入生は大学生活を始めるに当たって心配事が沢山ありますね。特に心配なのは、『大学での生活に馴染んで上手く溶け込んで行けるかなー』とか、『大学での勉学について行けるかなー』や、ちょっと早いですが『先々上手く就職できるだろうか』というようなことではないでしょうか。

センター3 部門は、皆さんの心配ごとに先手を打って、カリキュラムや授

業方法の改善に努めています。例えば、皆さんの学習履歴や学習到達度に応じた習熟度別クラスで学ぶことや、寺子屋方式の個別指導が受けられます。

また、「AUT 教育入門」や「修学形成」などの初年次教育では、少人数のグループで大学や社会生活に馴染んでいくことを学びます。初学年次から始まる「キャリア形成と職業」では、職業観を徐々に培い深めていくことができます。さあ、新しいスタートだ、いっしょにやりましょう！

地域・産学連携センター

本誌第 10 号 (平成 24 年 10 月 1 日) で、地域・産学連携センターの活動全般について報告させていただきました。今回は、地元蒲郡市、商工会議所及び生命の海科学館等との連携協力活動について報告します。

本学と蒲郡市は、以前から「がまごおりロボット講演会」などで連携・協力してきましたが、平成 23 年 4 月 6 日に連携と協力に関する協定を締結しました。

連携・協力活動の主な事業は、本年度も継続して「がまごおり産学官ネットワーク会議」に参画し、市や商工会議所等とともに市の産業振興、活性化に向けて協力しています。同ネットワーク会議の下に設置された、運営委員会には、地

域・産学連携センター長をはじめとして各学科の先生方が参加し、より具体的なプロジェクトの推進に協力しています。

24 年度は「鮑の陸上養殖」の実現を目指して活動を開始しました。このプロジェクトには、蒲郡市、県立三谷水産高等学校、三谷漁業協同組合および本学等の地域の産・官・学からの参画が予定されています。

生命の海科学館 3 階には、本学の各学科、高度交通システム(ITS)研究所および宇宙システム研究所(ARC)の紹介パネルが設置されています。本年度、自動車工業学科が教材として使用したラジコンカー(スケール:1/5、エンジン付き)を新たに展示しました。また、フォトサークルのミニ写真展

を同じフロアで展示しています。

市教育委員会が主催する「蒲郡市青少年発明クラブ」には自動車工業学科の先生方が中心となって児童の指導にあたっています。

また、学生会、クラブ・同好会などや、地域活性化を目指すいくつかのボランティア団体と協力し、「福寿稲荷ごりやく市」、「市民まるごと赤い電車応援団」などを支援しています。

連絡・お問い合わせ先

地域・産学連携センター

地域・産学研究協力室

センター長：小塚一宏教授

E-mail：chiiki@aut.ac.jp

Tel:0533-68-1304(内線：2122)

図書館

○新着資料

図書館では平成 24 年度後期に図書約 550 点、視聴覚資料 15 点、楽譜 31 点を受入れました。理工系の専門書だけでなく、幅広いジャンルの資料を収集いたしました。どうぞご利用ください。新着資料は図書館前の掲示板、図書館ホームページ等でご案内しております。

○リクエストの受け付け

図書館に置いて欲しい図書、雑誌等がある方は図書館内のリクエスト用紙に必要事項をご記入の上、リクエストボックスに投函してください。図書委員会にて検討いたします。

○AUT 図書館だより

図書館では年 2 回、図書館広報誌として「AUT 図書館だより」を発行しております。平成 24 年 10 月 1 日に第 7 号を発行いたしました。安田学長の巻頭言をはじめ、各学科の先生方にお勧めの図書をご紹介いただいております。図書館からの新着図書案内等も掲載しております。図書館前の掲示板下と図書館内に、バックナンバーと合わせて置いてありますので、ご自由にお持ちになり是非ご一読ください。次号は平成 25 年 4 月発行予定です。

○J-DreamⅢ

平成 25 年 3 月まで利用していただきました科学技術振興機構の情報検索サービス J-DreamⅡは、平成 25 年 4 月より情報提供元が株式会社ジー・サーチに代わり、J-DreamⅢとなります。データベース自体は従来どおり科学技術振興機構が管理するもので、検索手順等は J-DreamⅡとほとんど変わりませんが、ご利用にあたり、3 月までお使いの利用 ID、パスワードを変更いたします。J-DreamⅢのご利用についての詳細は図書館にてご確認ください。

ものづくり工作センター

「研究から部活やホビーまで、各種“ものづくり”支援」を合言葉に、本学での卒業研究・サークルや部活動での支援と並行して、さらに広く地域社会に開かれた「ものづくり工作センター」を目指して活動を展開しています。

機械加工室には、旋盤・フライス盤・ボール盤・コンターマシン（帯のこ盤）等が設置され、電子工作室には、各種電子計測器が取り揃えてあります。手軽に金属等の機械加工や電子工作ができます。さらに、精密な装置や

機械を製作するのに欠かせない三次元測定機の整備も終わり、活用準備を進めています。

10 月の AUT 祭では、FRC 同好会の参加行事として、名鉄蒲郡線などの電車模型走行デモおよび綿菓子のバザー参加を支援しました。

また、地域貢献および産学連携活動として、10 月から 11 月にかけて、蒲郡市商工会議所と共催で、地元企業の社員を対象に「機械加工技術講習会（井上教授・向山技術員が担当）」を

計 6 回実施しました。

同じく地域貢献活動として、4 月、5 月、9 月および 11 月の日曜日に、蒲郡市商工会議所主催の「ごりやく市」会場において、FRC 同好会学生と協力して日用品故障診断および綿菓子販売の支援を行いました。

その他、卒業研究および部活のための機械加工および電子回路製作支援、「ものづくり」全般についての相談およびアドバイスをに行ってきました。皆さんのご利用をお待ちしています!!

メディア基盤センター

○偽セキュリティソフトに御用心

IPA（情報処理推進機構）が発表した 2012 年のウイルス・不正アクセス相談状況によりますと、全体の件数は減少しているものの、偽セキュリティソフトに関する相談が増加しています。

2012 年末に現れた偽セキュリティソフトは従来のもよりも凶悪化しており、インストールされた偽セキュ

リティソフトは偽のウイルス感染警告画面を表示し、インターネット接続の遮断やウィンドウズのシステムの復元の妨害等を行います。そして元に戻すには、偽セキュリティソフトのフル機能版を購入するようにと勧めるのです。

皆さんのパソコンにインストールされている「Adobe Flash Player」や「Adobe Reader」、「Java (JRE)」

の古いバージョンでは脆弱性が複数発見されています。不正プログラムはこれらの脆弱性を悪用し、皆さんのパソコンで勝手に実行されます。最新バージョンへのアップデートを欠かさずに行っていれば、被害を大幅に減らすことができますので、画面上にアップデートを促すメッセージが表示されたら忘れずにアップデートしましょう。

キャリアセンター

平成 25 (2013) 年卒の就職・採用状況の振り返りと、平成 26 (2014) 年卒の見通しについて報告します。

■ 大学・短大とも求人が回復

求人倍率は工学部が前年比+5.5 ポイント、短期大学が+2.5 ポイント上昇しました。従業員規模別で見ると、大企業と 300 人未満の中小企業では求人件数の増減に差があり、中小企業の採用活動は引き続き慎重です。業種別では、小売業やサービス業が好調で、製造業は長引く円高・デフレを反映して減少しており、雇用環境が好転するにはしばらく時間がかかりそうです。自動車の使用年数の延長から整備士職への期待が高まり、短期大学の学生は大変有利な売り手市場になっています。また大手メーカーの求人も回復しつつあります。

■ 就職内定率（2 月 21 日現在）

求人倍率の改善がそのまま内定率にも表れ、2 月 21 日現在、大学院 100% 工学部 85.8% 短期大学 97.7% です。月別の内定者を見ると、6 月と 7 月および 9 月と 10 月の期間に内定した学生が、前年と比べ 1.5 倍に増加しました。

■ インターンシップ新基準への対応

経団連では、インターンシップについての新基準を設定しました。インターンシップの実習期間（日数）を 5 日以上と定め、これまでの 1 Day インターンシップはなくなります。工学部は 3 年生の夏休みを利用して 10 日以上の実習を修了した学生には単位を付与しております。短期大学では今年度から就職内定者に対するインターンシップを奨励し、社会人のための意識の高揚に向けた取り組みも行っています。

■ 12 月から就職活動が解禁

企業の採用選考に関する倫理憲章によって、就職活動が 12 月からの解禁となりました。前年に比べて、2 ヶ月遅れの解禁のため、企業研究やエントリーシートの作成は早めに取り組むよう呼びかけています。就職支援プログラムは、工学部が 3 年生の前期、短期大学が 1 年生の後期からスタートし、職業観の醸成を促しながら、学内で開催する企業説明会に照準を合わせた指導を行っています。平成 24 年度は 3 日間で延べ 235 社の企業や官公庁の方に出席いただきました。



研究室訪問

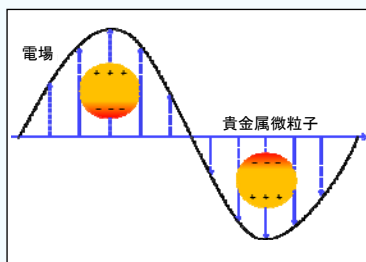
ー 機械システム工学科 大竹研究室 ー

＜次世代太陽電池を目指して＞

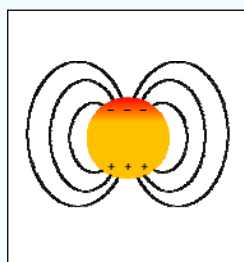
エネルギー問題の解決に向けて太陽光発電が非常に注目されていますが、より一層の普及には大きく 2 つの課題があります。それは発電効率の更なる向上と発電コスト低減です。現在主流の火力発電の場合、発電効率はシステムにも依りますが 40% から最新のコンバインドサイクル発電と呼ばれる方法で最大 60% 程度、発電コストは単位電力量当たりで表わすと約 7 円/kWh となっています。一方で、私たちに最も身近で、市場の 8 割以上を占めるシリコン太陽電池の発電効率は、高効率型とされる単結晶シリコン太陽電池で僅か 15% 程度、発電コストは 2012 年の時点で約 38 円/kWh と見積もられており、火力発電に比べて約 5~6 倍のコスト高となっています。これらの 2 つの要因が普及の大きな妨げとなっており、エネルギー問題の解決に向けて太陽光発電における発電効率の向上と発電コストの低減が喫緊の課題となっています。そこで本研究室では、これら 2 つの課題の解決に向けて精力的に取り組んでいます。

○プラズモニクス太陽電池による高効率化

太陽電池の高効率化に向けて金属微粒子の活用を試みしています。特に直径 50nm (ナノメートル) 前後の金や銀の微粒子は、紫外・可視光を照射することによって局在型表面プラズモン共鳴 (LSPR) を誘起することが知られています。これは少し難しい話ですが、照射光波長に比べて金属微粒子が十分に小さい場合、その微粒子表面に存在する自由電子が、照射光によって共鳴的に励起されるというものです。ある共鳴周波数の電磁波を微粒子に照射すると、金属微粒子表面の自由電子が集団的に振動して、微粒子近傍に非常に大きな電界が形成される現象を示しています。このとき形成される電界の強度は、照射光である電磁波の電界強度に比べて数倍から数十倍程度大きくなり、これを電場増強効果といい、この形成された電場を光電場と呼びます。この光電場中では、光吸収材料の吸光係数が数十から数百倍増加することが知られています。この LSPR による光吸収の増加を太陽電池に利用することで、発電効率の高効率化を目指しています。



光照射下で誘起される
金属微粒子の LSPR



光照射における
電場増強効果 (光電場)

Profile

大竹才人
准教授・博士 (理学)

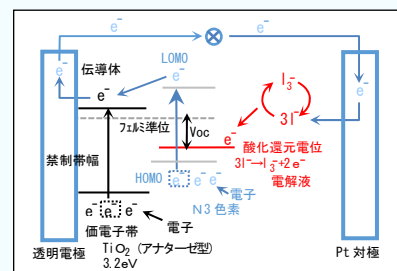
〔専門〕 光エネルギー変換

〔経歴〕 国立障害者リハビリテーションセンター研究所
日本学術振興会 科学技術特別研究員
科学技術振興機構 博士研究員



○低コストな湿式型太陽電池

現在主流のシリコン太陽電池の製造は、高純度シリコンの精製とその結晶化、およびその後の作製に至るまで、高度に制御された半導体プロセスを利用するために発電コストが非常に高くなっています。そこで本研究では、低コストで大量生産が可能な印刷プロセスを利用した太陽電池の開発を行っています。これは、太陽電池の粉末材料を溶媒に溶かしてペースト化した後、電極基板上に塗布して作製する方法です。このプロセスにより、従来の半導体プロセスを利用した太陽電池に比べて、その製造コストは 1/10 程度に抑えることが可能になります。この実現に向けて本研究室では湿式型太陽電池の開発を進めており、現在は色素増感太陽電池に取り組んでいます。



色素増感太陽電池の仕組み

○我々が目指すフレキシブル太陽電池

これまで述べてきたように本研究室で追い求めている太陽光発電とは、高効率で低コストな太陽電池の実現であり、プラズモニクスと湿式太陽電池の融合によるプラズモニクス湿式太陽電池によってその達成を目指しています。さらに、このプラズモニクス湿式太陽電池は印刷プロセスを利用していることから、電極基板上にフレキシブルなプラスチック樹脂を活用することで、薄くて軽量、折り曲げ可能なフィルム状の太陽電池の作製が可能となります。これはフレキシブル太陽電池と呼ばれ、その用途は現在屋根の上に設置されている大型で重量のある太陽電池パネルとは全く異なり、例えば窓ガラスに貼ることによる遮光フィルムとしての利用や、ブラインドなどに利用して屋内での発電が可能になるなど、その活用には大きな展開が期待されます。私たちが理想として目指している次世代太陽電池とは、高効率で低コスト、さらには薄くて軽量のフレキシブル太陽電池なのです。



太陽電池の性能評価測定

平成 25 年度(前期) 行事予定表

※学内における諸事情により、予定を変更することがあります。
オープンキャンパスは主に高校生を対象としたイベントです。

大学

行 事		日 程
4月	入学式	2 日 (火)
	オリエンテーション	3 日 (水) ～5 日 (金)
	4 年 就職活動調査①	3 日 (水)
	履修登録	3 日 (水)、～5 日 (金)
	健康診断	3 日 (水)、4 日 (木)
	学修奨学金授与式	26 日 (金)
5月	オープンキャンパス	25 日 (土)
	4 年 就職活動調査②	31 日 (金)
6月	オープンキャンパス	15 日 (土)
	教育懇談会 (富山・高山)	29 日 (土)
	教育懇談会 (長浜・郡上)	30 日 (日)
7月	教育懇談会 (石垣・宮古・熊野・金沢)	6 日 (土)
	教育懇談会 (那覇・伊勢・福井)	7 日 (日)
	オープンキャンパス	13 日 (土)
	教育懇談会 (静岡・松本)	13 日 (土)
	教育懇談会 (浜松・飯田)	14 日 (日)
	定期試験	29 日 (月) ～
8月	定期試験	～5 日 (月)
	オープンキャンパス	3 日 (土)、4 日 (日)
	学生夏期休業	6 日 (火) ～
	オープンキャンパス	24 日 (土)
9月	2・3・4 年 オリエンテーション	5 日 (木)
	2・3・4 年 履修登録	5 日 (木)
	1 年 オリエンテーション	13 日 (金)
	1 年 履修登録	13 日 (金)
	オープンキャンパス	14 日 (土)
10月	大学祭	12 日 (土)、13 日 (日)

短大

行 事		日 程
4月	入学式	2 日 (火)
	1 年 オリエンテーション	3 日 (水)、4 日 (木)
	2 年 オリエンテーション	3 日 (水)
	2 年 実習ガイダンス	4 日 (木)
	1 年 実習ガイダンス	5 日 (金)
	2 年 就職活動調査②	3 日 (水)
	献血	3 日 (水)
	健康診断	3 日 (水)、4 日 (木)
	学修奨学金授与式	26 日 (金)
5月	オープンキャンパス	25 日 (土)
	2 年 就職活動調査③	31 日 (金)
6月	オープンキャンパス	15 日 (土)
	教育懇談会 (富山・高山)	29 日 (土)
	教育懇談会 (長浜・郡上)	30 日 (日)
7月	2 年 社会研修	4 日 (木)、5 日 (金)
	教育懇談会 (石垣・宮古・熊野・金沢)	6 日 (土)
	教育懇談会 (那覇・伊勢・福井)	7 日 (日)
	オープンキャンパス	13 日 (土)
	教育懇談会 (静岡・松本)	13 日 (土)
	教育懇談会 (浜松・飯田)	14 日 (日)
	1 年 定期試験	19 日 (金) ～25 日 (木)
	2 年 定期試験	23 日 (火) ～29 日 (月)
8月	2 年 就職活動調査④	1 日 (木)
	1 年 選択科目履修登録	1 日 (木)
	2 年 選択科目履修登録	1 日 (木)
	オープンキャンパス	3 日 (土)、4 日 (日)
	学生夏期休業	9 日 (金) ～
	オープンキャンパス	24 日 (土)
9月	2 年 オリエンテーション	6 日 (金)
	2 年 ビジネスマナー講演会	6 日 (金)
	オープンキャンパス	14 日 (土)
	1 年 オリエンテーション	18 日 (水)
	1 年 総合就職実力模試	18 日 (水)
	1 年 就職ガイダンス①	19 日 (木)
	1 年 自動車メーカー講演会	24 日 (火) ～26 日 (木)
	1 年 就職模試①	27 日 (金)
10月	大学祭	12 日 (土)、13 日 (日)

大学院

行 事		日 程
4月	入学式	2 日 (火) ～5 日 (金)
	オリエンテーション	2 日 (火)
	履修登録	3 日 (水)
	健康診断	3 日 (水)、4 日 (木)
8月	学生夏期休暇	6 日 (火) ～
9月	オリエンテーション	11 日 (水)
	履修登録	11 日 (水)