

Koka TIMES

— 心を磨き、技を極め、夢に挑む —



ソーラーカーレース鈴鹿 2016

平成 30 年度の打ち上げを目指して超小型衛星の開発
注目の研究「歩きスマホの危険性」「AR・VRを防災に活用」

- 日産、いすゞ、ホンダが本学の整備士育成に支援
- 学会表彰
- ソーラーカーレース鈴鹿 2016 で「Trina Solar賞」
- 各センターからのお知らせ
- 平成 28 年度行事予定表(後期)

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/>



平成 30 年度の打ち上げを目指して 超小型衛星の開発 「人工の星」ミッションスタート

航空宇宙工学の研究を行う工学部 電子制御・ロボット工学科の西尾研究室が、平成 30 年の打ち上げを目指して、超小型衛星の開発をスタートさせました。

開発する衛星は 10 cm³で、大人の手のひらに乗るサイズ。内部には、通信装置や小型カメラが収まり、外装はアルミニウム製で、発電用のソーラーパネルが取り付けられます。

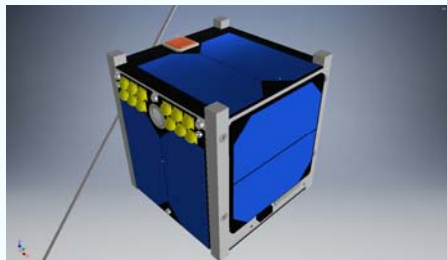
超高輝度で光る人工衛星

ミッションでは、衛星に搭載した超高輝度の LED (発光ダイオード) により、地上から肉眼で観測できる「人工の星」の実現を目指します。このほか、大気圏に入って燃え尽きるまでの 10 カ月間に上空 400km で地球を周回し、360 度カメラによる地球と宇宙の撮影や、本学屋上のパラボラアンテナと衛星間 200 万 km ~300 万 km を想定した遠距離通信実験を行い、衛星が発信する電波の分析を行います。

一般的な小型衛星はおおむね 50 cm³、50kg 以下のサイズが多く打ち上げられています。本学が開発する超小型衛星は 10 cm³、10kg 以下とさらに小さなサイズです。大型の衛星よりも開発費用が安く、開発期間も数年と短いことから近年注目されています。

「地上まで届く光をつくり出す電力を、わずか 10 cm³の機体でどのように確保するか。また、宇宙空間における太陽からの熱や、超高輝度発光 LED の熱による通信機器やカメラの故障をどのように防ぐか」など、開発における課題も多くあります。

開発スケジュールは、平成 28 年度に試作機を製作し、熱や振動などの耐久テストを重ね、平成 29 年度に宇宙へ打ち上げるフライトモデルを完成させます。そして、平成 30 年に日米欧などが年間 10 回程行っているロケット打ち上げを利用して衛星を打ち上げる計画です。



超小型衛星の完成予想図



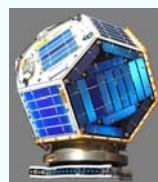
記者発表の様子

3 月 9 日 (水) に行われた会見では、西尾教授と学生によって、超小型衛星の開発・打ち上げ・実験についての説明が行われ、メディアの取材に応じました。

今回の超小型衛星の開発計画は、UNISEC (大学宇宙工学コンソーシアム) が受託した文部科学省宇宙航空科学技術推進委託費による事業の一環として行われます。

過去の実績

本学では、平成 22 年 5 月に UNISEC による深宇宙探査機「しんえん (UNITEC-1)」の開発で、機体の設計・製作を担当しました。また、衛星開発を指導する西尾正則教授は、これまでに「しんえん」「しんえん 2」「KSAT」「KSAT2」など 6 機の衛星開発に携っています。



しんえん 2



7 号館屋上に設置されているパラボラアンテナ



平成 22 年 「しんえん」を H2A ロケットに搭載する学生



最新技術に対応できる整備士育成に支援 日産「エクストレイル」 いすゞ「エルフ」 ホンダ「i-VTECエンジン」

日産「エクストレイル」7台

日産自動車(株)より「エクストレイル」7台の無償貸与を受け、4月18日(月)納車式が行われました。

式典には、日産自動車(株)アフターセールス本部副本部長 神田昌明様、東愛知日産自動車(株)社長 青木公貞様(本学後援会会長)をはじめ、愛知、三重、岐阜、静岡の販売会社役員13名が出席されました。

日産自動車(株)アフターセールス本部副本部長の神田様より「全国の整備学校のなかで最大数の教材を貸与しました。クルマは触れていると愛着が湧きます。日産ブランドを身近に感じてもらえ

れば」と目録が手渡されました。

貸与いただいた「エクストレイル」は、アラウンドビューモニターやインテリジェントパーキングアシストを搭載。自動操舵サポートにより、ドライバーは画面に表示される手順と音声に従ってアクセルとブレーキを操作し、速度調節をしながら前進/後進することで、指定した枠内へ簡単に駐車することができます。

中島副学長は「最高の教材です。日産車に搭載される最新技術を学ばせ、高度な技術を修得した整備士育成につながります」と感謝を述べました。



いすゞ「エルフ」1台

いすゞ自動車販売(株)、いすゞ自動車東海北陸(株)から、先進技術を搭載した小型トラック「エルフ」を寄贈いただきました。6月21日(火)いすゞ自動車販売(株)常務取締役 長谷川修士様、いすゞ自動車東海北陸(株)取締役 宮川孝義様、総務人事部長 山内直樹様、総務人事部グループリーダー 伊藤一哉様、総務人事部主査 林幹人様が出席され、本学自動車棟にて贈呈式を執り行いました。

いすゞ自動車販売(株)常務取締役の長谷川様から「大学の施設が素晴らしい。学生はディーゼルエンジンに接す

る機会が少ないので、このクルマを使ってさらに勉強して欲しい」とご挨拶いただき、安田学長は「1級・2級整備士の合格率は全国の整備士養成校で常に上位です。現物(トラック)を通して学ぶことは大変ありがたく、貴重な経験です」と謝辞を述べました。

寄贈いただいた「エルフ」は、平成22年排出ガス規制に適合。この規制値からさらにPM30%、NOx10%低減したクリーンディーゼルエンジンを搭載しています。すぐれた燃費性能で、低騒音、静粛性にも優れた高性能トラックです。



国内貨物輸送量の約90%をトラックが支えており、物流の要にもなっています。本学においては、大型車両(トラック)の魅力を学生に伝えるとともに、技術の修得に力を注いでいきます。

ホンダ「i-VTEC(L15A型)エンジン」2台

本田技研工業(株)より実習教材として「L15A型」エンジン2台を提供いただきました。

「L15A型」は、フィット、フリードなどに搭載されるエンジンです。直列4気筒の水冷式SOHC4バルブi-VTECにより、回転数に応じてエンジンの特性を考えて、吸気バルブと排気バルブの開きを最適な状態に調整。吸・排気効率を高め

たことで、低燃費でありながら2.0リッターエンジンに迫るパワーを誇ります。さらにCVT(無断変速オートマチック)との組み合わせでストレスのない発進加速性能を発揮します。

本学における2級自動車整備士、1級自動車整備士の養成教育において、ホンダ独自のエンジン技術理解への活用が期待されます。





スマホアプリの「ポケモンGO」が社会現象に “歩きスマホの危険性”、AR・VRに注目

情報メディア学科 小塚一宏 教授 “歩きスマホ”は危険、実験データで明らかに

世界的な人気を集めているスマートフォンアプリ「ポケモンGO」。各地でスマートフォンを片手にポケモンを探す人々が見られ、社会現象になっています。しかし、歩きながらゲームに没頭するあまり、思わぬ事故をひき起こす危険があります。

クルマ運転中や自転車運転中、歩行中のスマホ使用時の視線計測を行い、“ながらスマホの危険性”について研究している小塚教授の研究室では、その危険性について、社会への警鐘を鳴らしています。

研究によると、歩きスマホ時の視線が動く範囲は画面にくぎ付けとなり、通常歩行時に比べて約 1/20 になります。対象物を認知するのは 1.5m まで接近した時点で、ツイッターをしながら歩くと、50cm 隣をすれ違った歩行者や自転車にも気づきにくいという実験結果もあります。また、普通に歩いている場合は、無意識に左右それぞれ 3~4 メートルに視線が向かいますが、歩きスマホでは、左右へはほとんど注意が行き届かず、

時折、上目づかいで前方に気を配る程度。歩行者などが視界に入っても、脳が認識していないこともわかりました。

昨年 6 月、大学生がイヤホンを使用しながら自転車を運転中に、青信号で横断していた女性をはねて死亡させ、有罪判決が出ました。なぜ、この事故が起きてしまったのかを検証すべく、3 月 22 日(火)にキョウセイ交通大学のコースを借りて、公開実験を行いました。

両耳イヤホンでは、大音量の緊急音(救急車や消防車のサイレン、急ブレーキ音など)をほとんど聞き取れない。また、片耳イヤホンでは、緊急音の発生方向を間違えるなど、危険な状態が多くの被験者で見られ、CBC テレビ「イッポウ」などで放送されました。

4 月 5 日(火)、TBS テレビ「ひるおび!」では、4 月の全国交通安全運動にちなんで、クルマ運転中や自転車運転中、歩行中にスマートフォンを使用する“ながらスマホの危険性”を取り上げました。番組では、小塚教授が研究室の実験データ



TBS テレビ「ひるおび!」(4 月 5 日スタジオ生放送)



名古屋テレビ「UP!」(7 月 25 日取材の様子)

を示し、“ながらスマホ”は視線が画面に集中して危険なことを説明しました。

7 月 22 日(金)「ポケモンGO」配信時には、日本テレビ「NEWS ZERO」、名古屋テレビ「UP!」の取材を受けました。記者や学生に「ポケモンGO」を体験させ、危険性を説明しました。

情報メディア学科 板宮朋基 准教授 AR や VR を防災に活用し、社会貢献



カメラの映像をベースに、新たな画像や拡張された環境などを合成して映像にする AR (拡張現実) 技術は、「ポケモンGO」によって一気に知られるようになりました。また、VR (バーチャルリアリティ) 技術は、PlayStation VR のように、ゴーグル型デバイスを使って CG (コンピュータグラフィックス) を立体視することで仮想空間を体験でき、話題となっています。いずれもゲーム要素が強いと感じられる方もいますが、実際は様々な応用が期待されている技術です。

板宮准教授の研究室では、この技術を防災に活用する「災害の見える化」を進め

ています。これまで、「津波の疑似体験」「火災の疑似体験」アプリ、「運転中の津波を疑似体験」するドライビングシミュレータ用ソフトウェアを開発。リアルな映像で被害イメージがつかみやすく、自治体や学校の防災教育にも活用され、多くのマスコミから取材を受けています。

研究室では、疑似体験者への聴き取り調査から、危機意識の向上や対策行動喚起の効果についても検証するなど、レジリエンス※教育手法の開発と研究にも取り組み、平成 28 年度版 内閣官房 国土強靱化 民間の取組み事例集に掲載されました。

※レジリエンス 困難や失敗にめげることなく、早期に立ち直る力



平成 28 年 7 月 12 日付 中日新聞 (この掲載は中日新聞社の許可を得ています)



日本機械学会、外国語教育メディア学会、日本デザイン学会 研究の業績や論文が評価されて学会から表彰

電子制御・ロボット工学科 西尾正則 教授

日本機械学会 宇宙工学部門 一般表彰スペースフロンティアを受賞

電子制御・ロボット工学科の西尾教授により、小型衛星の開発を進めてきた愛知工科大学開発チームが、日本機械学会宇宙工学部門 一般表彰スペースフロンティアを受賞しました。

本学では、平成 22 年に大学間連携に

よる超小型深宇宙探査機「しんえん (UNITEC-1)」の開発と打ち上げを行い、衛星としては新素材である燃可塑性 FRP (炭素繊維強化プラスチック) を用いた軽量で組み立てやすい衛星を開発。その後の「しんえん 2」にも活かされました。

さらに西尾教授は「しんえん」「しんえん 2」の開発で、アマチュア衛星初となる超低電力送信機で超遠距離通信を行う基礎技術を構築し、実験に成功しています。

これらの功績が宇宙工学の発展に貢献したとして、表彰を受けました。

基礎教育 江口朗子 教授

2016 年度外国語教育メディア学会(LET)論文賞を受賞

基礎教育 (英語) の江口教授が、研究論文“The relationship between L2 listening comprehension and phonological short-term memory with a focus on sentential knowledge.”

(和訳: 第二言語のリスニング能力と音韻短期記憶との関連性—文知識に焦点をあてて—) で外国語教育メディア学会の論文賞を受賞しました。

言語のリスニング処理に音韻的なワーキング・メモリ (作動記憶) が関わっていることは自明のことですが、どんな種類の言語記憶が第二言語のリスニング

能力に寄与するかは、これまでの研究では明確になっていませんでした。

今回、受賞対象となった研究では、英語リスニングには英単語をたくさん記憶できることと英文を正確に記憶できることとのどちらが有利なのか、日本語の記憶との関連性はどうなのかといった疑問に答えるために、TOEIC リスニングスコアに基づいた中級・上級英語学習者 30 名に対し、日本語と英語それぞれの文と単語の口頭反復課題により音韻短期記憶を測定しました。分析の結果、英語の文知識

(ここでは「英文の正確な記憶」) のみが統計的に有意に英語リスニング能力に貢献することが明らかになりました。

さらに中級者と上級者との間で、英語の単語を記憶する能力や日本語の記憶には有意差が認められなかったことから、英語の文単位での音韻短期記憶を鍛えることによって英語リスニング能力が向上する可能性も示唆されました。

今回の受賞は、研究の独創性と外国語教育学の分野における研究成果の汎用性の高さが評価されました。

電子制御・ロボット工学科 長坂浩明さん

日本デザイン学会第 3 支部研究発表会 優秀発表賞を受賞

3 月 21 日 (祝)、名古屋市立大学で開催された日本デザイン学会第 3 支部研究発表会において、電子制御・ロボット工学科 4 年 長坂浩明さんが優秀発表賞を受賞しました。

長坂さんが発表した「脳血管手術用 3 次元ナビゲーションによるジェスチャーデザイン」は、マイクロソフトが開発したモーションセンサデバイスを使い、血管撮影装置の画像をジェスチャーで操作するものです。

実際の手術では、画像を手術中に助手がパソコン操作、または医師が手術用手

袋を外してパソコンを操作し、画像を見ながら治療を行います。そのため、助手への意思伝達がうまくいかないと画像を思うように見ることができず、医師は手袋を外して操作する手間があります。

名古屋大学医学部脳神経外科と共同開発したこのシステムは、血管撮影装置の 3 次元画像 (立体画像) を、「グー」「チョキ」「パー」などの指先ジェスチャーで、拡大、縮小、回転、記録のほか、様々な操作が可能です。手袋脱着の時間を省き、スムーズな手術をサポート。今後の医療発展への貢献が期待されます。



長坂浩明さん



ジェスチャーで画像操作する医師

ソーラーカー部がナンバーを取得して公道を走行

ソーラーカー部は、車両のソーラーパネルをレース用のパネルから小型のものに載せ替えて原付ナンバーを取得し、公道走行実験を行いました。

2月18日(木)、大学近辺を4周、約16.8kmを走行。この間の消費電力は556Wh、発電量は148Whでした。日本人が自動車通勤する場合の平均距離(往復)を1日あたり23.4km(H11全国都市パーソントリップ調査)とすると、通勤1日

に使用する電力量は約780Whとなり、5日間(週5日制)では3900Whになります。一方、今回の実験における発電量は1時間で185Whあり、1週間に約21時間の日照時間があれば、外部からの充電をすることなく通勤できるようになります。日照時間の全国平均は1週間あたり37.1時間であるため、ソーラーエネルギーのみで通勤に使用する電力を十分賄えることがわかりました。



FIA ALTERNATIVE ENERGIES CUP ソーラーカーレース鈴鹿 2016 で「Trina Solar賞」を受賞

8月5日(金)、6日(土)に開催されたFIA ALTERNATIVE ENERGIES CUP ソーラーカーレース鈴鹿2016の5時間耐久レース(OLYMPIAクラス)にソーラーカー部が出場し、Laps:40周、Total Time:5:05'12.193 OLYMPIAクラスで9位となり、革新性、独創性に優れたチームに与えられる特別賞のひとつ「Trina Solar賞」を受賞しました。

今年は、シートを交換して乗降しやすいように後方へ移動。さらに、ホイールの緩み止めを付け、補機電源を駆動バッテリーから供給するよう変更しました。

5日(金)の練習走行では、ドライバーの操作ミスやバッテリートラブルが発生したため、再チェックを行いました。

6日(土)の決勝は12時にスタート。運転は、約1時間30分で交代し、3人で行いました。平均速度を50~52km/hで走行するようドライバーに指示しましたが、交代するドライバーによって周回時間に差があり、バッテリーの消耗が心配されました。

2時間半が過ぎた頃、運転席を覆っていた風防の一部が破損。このため、急遽ピットイン。横、後の風防を外してレースに復帰しました。

レース後半になると太陽が陰り、発電量が低下しました。バッテリー残量を計算しながらゴールを目指します。安定した走りでも4時間が過ぎ、残り30分となった頃、「ガタガタ」と振動がドライバーに伝わります。左後ろからの異音と振動でパンクとわかりました。ドライバーは落ち着いてピットまで走行。すぐさまタイヤ交換に掛かりましたが、タイヤが外れないアクシデントが発生。タイヤ交換に手間取り20分をロスし、残り時間は10分を切っていました。しかし、学生は諦めず、1周平均65km/h(最高速度80km/h)のアクセル全快で走り、2周を加えてチェッカーフラッグを受けました。

本学の車両は、公道での走行を目的に製作しているため、レース専用車両と比べると重量や空気抵抗など、デメリット

が多くありました。しかし、レースへの参加で、部員同士の友情が深まり、レースの緊迫感を共有することができました。学生たちは、「来年は50周を目指して頑張りたい」と意気込んでいます。



高度交通システム(ITS)研究所 東北大学と共同研究の覚書を締結

高度交通システム(ITS)研究所と東北大学未来科学技術共同センター(NICHE)次世代移動体システム研究プロジェクトが、同じメーカーの大型ドライビングシミュレータを所有していることがきっかけで、平成27年度に相互訪問しました。

その結果、ドライビングシミュレータのシナリオと実験データの共有化。本学で開発した「ドライビングシミュレータを用いた運転中の津波遭遇シナリオ」の

東北大学への移植と、大震災被害者による体験を通じたシナリオ改善などの共同研究を行うことに合意しました。

この研究は、平成28年度から2年間、共同研究の覚書を締結して行われます。

学生のアイデアがいっぱい 手づくりのシャシ・シミュレータが完成

自動車工学実習で使用するシャシ・シミュレータ教材を、教員と在学生在が共同で製作しました。

学生のアイデアと工夫がいっぱい詰まっており、クルマの仕組みがひと目でわかる非常にユニークな教材で、より効率の良い技術修得が期待できます。

記念に、製作した学生たちのネームプレート教材車両に取り付けました。



ものづくり博 in 東三河 研究室で開発する最新技術を市民に紹介

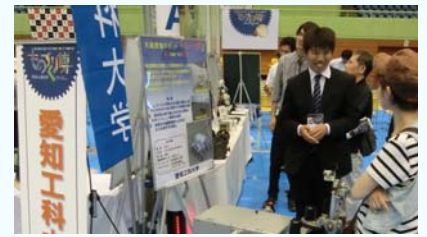
6月17日(金)、18日(土)、東三河広域経済連合会主催による「ものづくり博 2016 in 東三河」が豊橋市総合体育館で開催され、本学の工学部が出展しました。

家族みんなで「ものづくり」を楽しめる博覧会として、東三河のものづくり産業に関係する企業や大学、高校など、およそ100団体が、様々な製品や先端技術を紹介しました。

本学ブースでは、地震による高層ビルの揺れを抑える制振技術やロボットを手術トレーニングに利用する医療ロボット技術、月面探査ロボットや超小型衛星、動き検出やジェスチャー認識など、各研究室で取り組んでいる研究を実際の製作物や実験装置を使って紹介しました。

大学の研究を間近に見て触れることができるため、関心は高く、説明に聞き入る市民の姿も多く見られました。

今後も、企業や市民の方々に本学の取り組みへ関心を持っていただき、地域に貢献できるような研究を進めていきます。



近隣高校生を対象に高大連携授業

8月8日(月)、近隣高校の生徒を対象とした高大連携授業を実施し、幸田高等学校の生徒11名が参加しました。

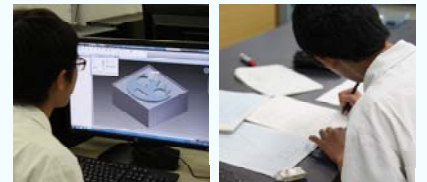
今回は、4つのテーマから希望のテーマを1つ選択し、大学における4コマ分の講義(90分×4回)を受講していただきました。

大学の講義ということもあり理解度においては若干の差はありましたが、授業後には講義の内容に満足し、「大学へ

の進学意欲が高まった」といったコメントを多くいただきました。

講義テーマ

1. 振り子の実験を通して重力加速度を計算する
2. 3次元CADではじまる新しい世界
3. ロボットを動かそう ～ぶつからないロボットを考えてみよう～
4. Swift 言語を用いた iPhone アプリの制作



講演会「IoT を活用したモノづくり」を開催

7月26日(火)、本学AUTホールにおいて「IoT を活用したモノづくり」と題し、(株)日立製作所 ICT 事業統括本部 IT プロダクツ統括本部 桑木博司様による

講演会が開催されました。IoTによってできること、モノづくりの現場におけるIoTの活用事例など、昨今注目を集めるIoT技術の話に参加者は聴き入っていました。

本学では、人、モノ、社会など全てをインターネットでつなぎ、モノづくりに活かせるIoT技術者の育成を、学科を横断した教育で目指していきます。

AUT INFORMATION

お知らせ

学務課

○新入生学外研修の実施

協同学習を積極的に取り入れたAUT教育の一環として4月15日(金)に新入生学外研修を実施しました。大学近隣企業11社を工場見学し、三河湾を一望するリゾート施設において、昼食をとりながら、グループごとに意見交換やその取りまとめなどを行いました。

各グループでの意見交換は活発に行われ、見学した工場ごとの代表グループが、それぞれの工場の概要や見学を通して得た知見などを発表しました。この研修を通じて、友達づくりや、教職員あるいは先輩との交流を図ること

ことができました。

研修後には本学ヨット部の活動拠点である海陽ヨットハーバを散策し、研修が無事に終了しました。

○奨学金新採用者について

本学における奨学金採用者数は、下記の通りです。昨年と比較すると、大学、短期大学とも減少しています。

平成 28 年度奨学金等新規採用者数実績 (8 月 31 日現在)

奨学金等の種類	大学院	大学	短期大学	
日本学生支援機構奨学金	第一種	0	12	6
	第二種	0	30	48
学校法人電波学園奨学金(恒学基金)	0	3	3	
授業料免除	0	12	5	
教育ローン利子補給奨学金	0	0	0	
ファミリー奨学金	—	2	2	
学修奨学金	—	12	4	

事務局

愛知工科大学および愛知工科大学自動車短期大学は、文部科学省所管の大学法人であることから、私立学校法を遵守することを基本としています。

平成27年度決算が承認されたことから、この法令に基づいた財務状況についてお知らせをします。

事業活動収支計算書

平成27年4月1日から平成28年3月31日まで

(単位:千円)

教育活動収支	大 科 目	法人全体			
		法人全体	愛知工科大学	愛知工科大学自動車短期大学	
事業活動収入の部	学生生徒等納付金	5,947,049	689,737	346,835	
	手数料	59,076	14,788	5,328	
	寄付金	340	0	0	
	経常費等補助金	552,176	42,465	19,547	
	付随事業収入	1,009,337	47,328	47,849	
	雑収入	219,800	16,548	19,216	
	教育活動収入計	7,787,778	810,866	438,775	
	事業活動支出の部	人件費	4,818,009	757,938	292,125
		教育研究経費	1,704,228	321,569	158,437
		管理経費	1,666,773	196,223	133,167
徴収不能額等		4,714	1,542	650	
教育活動支出計		8,193,724	1,277,272	584,379	
教育活動収支差額		△ 405,946	△ 466,406	△ 145,604	

教育活動外収支	大 科 目	法人全体		
		法人全体	愛知工科大学	愛知工科大学自動車短期大学
収入の部	受取利息・配当金	1,177,912	51	50
	その他の教育活動外収入	123,871	0	0
	教育活動外収入計	1,301,783	51	50
支出の部	借入金等利息	0	0	0
	その他の教育活動外支出	202,132	0	0
	教育活動外支出計	202,132	0	0
	教育活動外収支差額	1,099,651	51	50
経常収支差額	693,705	△ 466,355	△ 145,554	

特別収支	大 科 目	法人全体		
		法人全体	愛知工科大学	愛知工科大学自動車短期大学
収入活動の部	資産売却差額	1,007,237	0	0
	その他の特別収入	86,386	22,715	2,346
	特別収入計	1,093,623	22,715	2,346
支出活動の部	資産処分差額	611,432	1,559	1,619
	その他の特別支出	2,845	929	0
	特別支出計	614,277	2,488	1,619
	特別収支差額	479,346	20,227	727

基本金組入前当年度収支差額	1,173,051	△ 446,128	△ 144,827
基本金組入額合計	△ 5,468,931	△ 57,847	△ 17,292
当年度収支差額	△ 4,295,880	△ 503,975	△ 162,119
前年度繰越収支差額	27,679,913	△ 2,674,978	△ 865,121
基本金取崩額	321,686	0	0
翌年度繰越収支差額	23,705,719	△ 3,178,953	△ 1,027,240

(参考)

事業活動収入計	10,183,184	833,632	441,171
事業活動支出計	9,010,133	1,279,760	585,998

監査報告書

学校法人 電波学園
理事会 御中
評議員会 御中

平成 28 年 8 月 16 日

学校法人 電波学園

監事 岡本 勉
監事 那須 一敏

私たち学校法人電波学園の監事は、私立学校法第37条第3項及び学校法人電波学園暫行高第15条に基づき、学校法人電波学園の平成27年度(平成27年4月1日から平成28年3月31日まで)の業務及び財産の状況について監査いたしました。

監査の方法は、理事会及び評議員会に出席するほか、理事から業務の報告を聴取し、重要な決裁書類等を閲覧し、主要な関係書類において業務及び財産の状況を調査し、計算書類につき検討を加えました。

監査の結果、学校法人電波学園の業務に関する決定及び執行は適当であり、計算書類のうち、貸借対照表、事業活動収支計算書、貸借対照表及び財産目録は、会計帳簿の記載と合致し、法人の収支及び財産の状況を正しく示しており、学校法人の業務又は財産に関し、不正の行為又は法令若しくは暫行高に違反する重大な事実はないものと認めます。

総合教育センター

教育目標の「自立と夢の実現」達成に向けて、教育改革推進の核となり、各学科、各センター、学務部および短大と連携して活動しています。授業では学生の自主的学びを目指し、知識伝達型から協同学習スタイルへと、知識の定着を図るように進めています。その為、外国語と一部の専門教養科目では習熟度別クラス編成にして少人数教育を行っています。

また、クラス別の教育内容を揃えるよう、習熟度ごとの共通講義ノートも揃いつつあります。

センターの個別学習支援により、一人ひとりの学力レベルや目標に応じて、基礎科目を納得行くまで学ぶことができます。また、高度な内容を深く学習したいというチャレンジ精神の高い学生にも対応・支援しています。

高大連携授業では、振り子の実験を通して重力加速度を計測し、その値を体得しました。また、東三河・浜松地区高大連携協議会主催のラーニングフェスタ 2016 では、英語リスニング能力に貢献する音韻短期記憶の授業を行い、多くの高校生の関心を得ることができました。FD 講演や各種セミナーなどを通じて、さらなる授業改革に取り組んでいます。

地域・産学連携センター

平成 26 年度に発足した三河中央「人・モノ・地域づくり」コンソーシアムは、8 月 18 日 (木) に第 2 回「三河地域モノづくり実践研究発表会」を開催しました。この発表会は、三河地域の高校生のプレゼンテーション力の向上と、他校の発表を見聞きし、生徒の勉学・モノづくり意欲の向上を目指して行われました。今年度は、小学生、高校生、大学生、高校教員による 6 課題の発表がありました。

発明クラブの小学生と地元高校生は、前日に会場を訪れ、立ち位置の確認や制限時間 15 分以内での発表練習を繰り返し、指導員や部活の顧問から、話すスピードや声の大きさなどを指導されていました。

当日は、地元企業の方、自治体の方、高校生や教員など 111 名が参加し、モノづくり

の苦労やアイデアなど、発表内容に聞き入っていました。参加した高校教員からは、「素晴らしい内容で、多くの生徒に参加させたい」「地元企業が持つ優れた技術も紹介してほしい」との意見や、高校生からは「いろいろな発表を聞いて刺激になった」といった感想をいただきました。



- | | |
|-----|--|
| No1 | 「自然と工業が調和する未来の幸田町」
発表者：幸田町少年少女発明クラブ チームトリプルスター |
| No2 | 「蒲高科学実験部モノづくりへの挑戦」
発表者：蒲郡高等学校 生徒 |
| No3 | 「若年者ものづくり大会出場への取組みについて」
発表者：岡崎工業高等学校 生徒 |
| No4 | 「防災意識を高めるための津波疑似体験システムの作製」
発表者：時習館高等学校 生徒 |
| No5 | 「乗用車用オルタネータを用いたトレーニング装置の製作」
発表者：刈谷工業高等学校 教員 |
| No6 | 「ヘッドマウントディスプレイを用いた災害疑似体験システムの開発と市民啓発への応用」
発表者：愛知工科大学 学生 |

展示発表 豊橋工業高等学校 生徒作品 (昨年発表) の商品化された製品 「あしもとスイッチ fan」 扇風機

メディア基盤センター

○電話サポート詐欺に注意

ブラウザ上で「Windows セキュリティの重要な警告・Windows セキュリティ&アンチウイルスサービスでエラーが発生しました。」と偽警告を表示する詐欺の手口を紹介します。

- インターネット閲覧中、突然、警告音が鳴り閉じられないよう細工された不正な広告ページ (偽のシステム障害警告と偽の Windows サポート電話番号が記載されている) が表示され、利用者の不安を煽って偽のサポート電話番号へ連絡するように誘導します。
- 電話をかけると外国人が片言の日本語でサポートに必要な遠隔操作ソ

フト (GoToAssist など) をインストールするように要求してきます。

- 誘導されるまま遠隔操作ソフトをインストールし起動すると、外部からの遠隔操作でいくつかのコマンドが実行され (PC が勝手に動いているように見える)、利用者の不安をさらに煽り、修正するには有償サポート契約や有償セキュリティソフトの購入が必要だと迫ります。

遠隔操作ソフトは大手 PC メーカーなどで実際に使用されている正規品で、コンピュータウイルスではないため、アンチウイルスソフトで防ぐことができません。第三者に遠隔操作ソフトの悪用を許すと

パソコン内のデータが窃取されるなどの被害の恐れがあります。注意してください。インターネット閲覧中に警告画面が突然表示された場合は、あわてずにスマートフォンなどで画面を写真に撮り、メディア基盤センターまでお知らせください。

○携帯メール配信サービス登録のお願い

学生および教職員を対象とした緊急連絡と災害時における安否確認を目的としたメール一斉配信サービスです。

10 月 7 日 (金) の防災訓練にて安否確認訓練を実施しますので、まだ未登録の学生は必ず登録をお願いします。

登録および更新方法のお問い合わせは、メディア基盤センターまでお願いします。

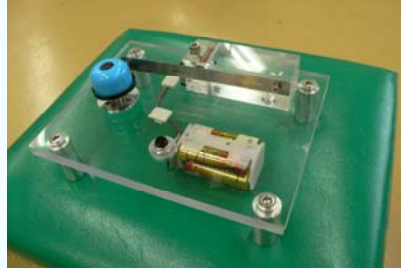
ものづくり工作センター

「研究から部活まで…各種ものづくりを支援します!!」を合言葉に、本学での卒業研究・サークルや部活動を支援するほか、さらに“地域社会に開かれた、ものづくり工作センター”を目指して活動しています。

ものづくり工作センターは、金属加工だけではなく、木材の加工・電子工作などができる設備も備えています。

今回は、いろいろな部署から依頼されて製作した部品の一例(写真参照)を紹介します。小学校の理科教材として、この

ような物も製作しました。お気軽にご相談ください。



依頼を受けて製作した理科教材

○工作機械・電動工具取扱い安全講習
本年度の「工作機械・電動工具取扱い安全講習」は、短期大学が9月2日(金)、工学部は9月16日(金)と9月23日(金)です。

今後も「AUT祭(大学祭)」、蒲郡市が行う「ごりやく市」、蒲郡商工会議所からの依頼による講座など、幅広く支援・協力を行って参ります。皆さん、ものづくり工作センターへお気軽にお越しください。

図書館

○定期購読雑誌のご案内

平成 28 年度より新規に『WIRED』、『日経ロボティクス』、『REV SPEED』、『Option』の 4 誌の定期購読を開始しました。

○リクエストの受付について

現在、図書館が所蔵していない図書、視聴覚資料、雑誌などで、図書館に置いて欲しいものがあれば、図書館入口左側にあるリクエスト用紙に必要事項を記

入し、リクエストボックスに投函してください。図書、視聴覚資料は1ヶ月ごと、定期購読雑誌は1年ごとに図書委員会で購入を検討します。

○新着図書の受入れについて

前期に約 90 点の図書を購入しました。最新年度版の 2 級整備士試験問題・解説や新形式の TOEIC テストの問題集をはじめ、就職活動関係の図書も受け入れ

ました。どうぞご活用ください。新着図書は図書館前の掲示板、図書館 HP、蔵書検索サービスの『新着図書を見る』で確認できます。

○貸出図書返却期限について

図書の貸出期間は学生、学外者が 2 週間、教職員は半年間です。返却期限に注意し、必ず期間中に返却をお願いします。

キャリアセンター

■工学部 内定者速報!!

平成 29 年 3 月卒業予定者の就職活動スケジュールは、選考開始時期が昨年度の 8 月から 6 月へと 2 カ月前倒しになりました。2 年連続のスケジュール変更のなか、早期に内定を勝ち取った学生と大学院への進学が決まった学生 3 名にインタビューをしました。

情報メディア学科 4 年 成瀬美規さん 【内定先 (株)デンソー 従業員数 38,490 人、東証 1 部上場】

Q. 就職活動スケジュール変更の影響はありましたか?

A. エントリーシート対策など早めに取り組んできたので、特に影響ありませんでした。

Q. 内定できた一番のポイントは?

A. 具体的に学んだ内容を PR できたことです。CAD や基本情報の資格取得も役立ちました。また、先輩が書いた

就職活動報告書を見て、対策しておくことも大事だと思います。面接練習など早めの準備が必要です。

機械システム工学科 4 年 横山将之さん 【内定先 東亜合成(株) 従業員数 2,441 人、東証 1 部上場】

Q. 化学系のメーカーですが、どのようにしてこの会社を知りましたか?

A. 3 月に体育館で実施された学内企業説明会で、仕事内容など詳しく聞くことができ、興味を持ちました。

Q. インターンシップには参加しましたか?

A. はい、3 年生の時に参加しました。最初は不安もありましたが、現場の実習体験はもちろんのこと、社会人のマナーや仕事に取組む姿勢などすごく勉強になりました。内定への近道として、インターンシップに参加することをぜひお勧めします。

電子制御・ロボット工学科 4 年 立花大輝さん【進学先 国立大学法人 岐阜大学大学院 工学研究科 人間情報システム工学専攻】

Q. 大学院への進学を決めた動機を教えてください。

A. 某上場企業から内定をもらうことができましたが、さらに研究を深めたい思いで、次のステージへ進むことを決めました。何事にも挑戦し続けたいと思います。

Q. 学業以外にも大学生活で特に力を入れたことはありますか?

A. 部活動です。STELA(宇宙技術研究部)に所属し、アメリカで開催された、超小型人工衛星打ち上げ実証実験(ARLISS)で念願の世界 3 位入賞を果たすことができました。

内定の皆さん、おめでとございます。これからも益々頑張ってください。

研究室訪問

— 電子制御・ロボット工学科 舘山研究室 —

舘山研究室「学習ロボットシステム研究室」では、人工知能を駆使した「学習して賢くなるロボット」「各種知能ロボット制御」「群ロボット制御システム」、およびロボットシステムをコンピュータ上でテストを行うための「コンピュータシミュレーション」などの研究を行っています。卒業研究では、学生の希望や得意分野に応じて、ハードウェア(ロボットシステムの設計開発など)とソフトウェア(人工知能プログラム、シミュレータの開発など)の両分野の研究テーマを設定しています。

それでは、具体的な研究例をいくつかご紹介します。

1. 学習ロボットシステムの研究 —人間のよう学習して賢く成長するロボットの実現を目指して—

近年、ロボットは一般家庭や被災地など、様々な現場・用途で用いられるようになり、ロボットに要求される動作が複雑・多様化しています。しかし、ロボットに複雑な動作を行わせるプログラムを、人間が作成することはとても困難です。そこで、ロボット自身が人間のよう試行錯誤を重ね、動き方を経験から「学習」することが有効となります。

本研究室では、複雑な動作を自らの「学習」によって獲得するロボットシステムの実現を目標として、様々な学習アルゴリズム(プログラム)や、複数ロボットの学習による群制御などを研究しています。

2. 知能ロボットによるレスキューシステムの開発研究

人間が進入困難な危険地帯での探索・救助活動を可能とする、災害救助ロボットの重要性・必要性がよりいっそう高まってきています。そこで本研究室では、低コストで構築可能な多数の小型移動ロボットと、飛行ロボットの連携によるレスキューロボットシステムを開発し、人が侵入することが困難な被災地や危険地帯において、迅速な探索活動を可能とすることを目指しています。

このレスキューロボットシステムの実現のための要素技術として、下記のような研究を行っています。

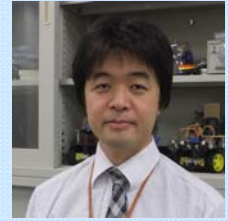
(1) 画像処理を用いた飛行ロボットの自律飛行・着陸制御(図1): 飛行ロボットの着陸地点にマーカーを設置し、GPSによりマーカーを視認可能な地点まで近づいた後、画像処理により目標地点に着陸する制御を実現。

(2) 集団ロボットの自律追従・協調制御(図2): 協調作業の基本的動作の一つとなるロボットの追従動作に着目し、環境に応じたフォーメーションを形成しつつ、自律的な衝突回避行動を行う制御システムを構築。

(3) ジェスチャーによる集団ロボット遠隔操作システム: ロボットの集団を直感的に容易に遠隔操作可能とするこ

Profile

舘山 武史
教授・博士(工学)



[専門] 知能ロボット/機械学習/
分散・連続混合システム

[経歴] 日立製作所/
東京都立大学大学院工学研究科/
首都大学東京大学院システムデザイン研究科

とを目的として、モーションキャプチャを用いたジェスチャーによる直感的遠隔制御システムの開発。

3. コンピュータシミュレーションに関する研究 —複雑なシステムをコンピュータ内に再現する—

ロボットや工場の生産システムがうまく動作するかを確かめるには、コンピュータ内にモデル(模型のようなもの)をつくり、コンピュータ内で動かして検証するコンピュータシミュレーションが有効です。しかし、システムがとても大規模で複雑な場合などは、コンピュータ内にモデルをつくること自体がとても難しい場合があります。本研究室では、このような大規模・複雑なシステムを簡単にコンピュータ内に再現し、シミュレーションによる実験を可能とする、「分散・連続混合システム」という考え方を取り入れた「場面遷移ネット」とよばれる技術の研究をしています。

本研究室の研究内容に興味がありましたら、お気軽にご連絡ください。お待ちしております。

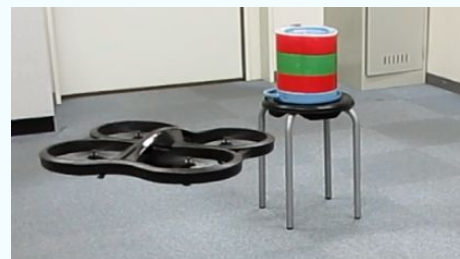


図1. 画像処理を用いた飛行ロボットの自律制御



図2. 集団ロボットの自律追従・協調制御

平成 28 年度(後期) 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。

大学

行事		日程
10月	防災訓練	7日(金)
	教育懇談会	3日(月)~14日(金)
	AUT祭(大学祭)	8日(土)、9日(日)
	インターンシップ報告会	11日(火)
12月	1級課程 企業説明会	1日(木)、2日(金)
	学生冬期休業	24日(土)~
1月	学生冬期休業	~5日(木)
	定期試験	26日(木)~
2月	定期試験	~2日(木)
	4年 卒論提出期限	6日(月)
	成績発表	13日(月)
	3年 卒研ガイダンス	13日(月)
3月	4年 卒業研究発表会	17日(金)
	4年 卒業判定結果発表	7日(火)
	卒業証書・学位記授与式	14日(火)

短大

行事		日程
10月	防災訓練	7日(金)
	教育懇談会	3日(月)~14日(金)
	AUT祭(大学祭)	8日(土)、9日(日)
	1年 就職模試①	14日(金)
11月	1年 CS教育講座	28日(金)
	1年 面接指導	11日(金)
	1年 日産技術講習会	22日(火)
12月	1年 就職模試②	25日(金)
	1年 学内企業説明会	1日(木)、2日(金)
	2年 定期試験	8日(木)~12日(月)
1月	1年 中古自動車査定士試験	14日(水)
	2年 成績発表	16日(金)
	学生冬期休業	24日(土)~
	学生冬期休業	~5日(木)
2月	1年 就職活動調査①	13日(金)~
	1年 定期試験	26日(木)~
3月	1年 定期試験	~1日(水)
	1年 成績発表	7日(火)
	1年 販売士検定試験	15日(水)
3月	2年 卒業判定結果発表	21日(火)
	卒業証書・学位記授与式	14日(火)
3月	2年 整備士登録試験	26日(日)

大学院

行事		日程
10月	防災訓練	7日(金)
	教育懇談会	3日(月)~14日(金)
	AUT祭(大学祭)	8日(土)、9日(日)
	インターンシップ報告会	11日(火)
12月	学生冬期休業	24日(土)~
	学生冬期休業	~5日(木)
1月	博士:論文審査申請期限	11日(水)
	博士:審査会・公聴会	26日(木)
	修士:論文審査申請期限	3日(金)
2月	修士:審査会・公聴会	22日(水)
	卒業証書・学位記授与式	14日(火)

AUT祭 10月8日(土)・9日(日)

10:00~16:00

大学祭のご案内

10/8 SAT



dela



佐咲紗花

いずれも
観覧無料

10/9 SUN



喜多修平

8日(土)

★「dela」ライブ 15:00~

9日(日)

★AUT文化講演会「命が助かるVR ~身近になったバーチャルリアリティ(VR)と防災教育への応用~」講師:板宮朋基 准教授 11:00~

★「喜多修平」「佐咲紗花」ライブ 15:00~

両日共通

★学科展・研究室公開 ★ロボット操作体験 ★各種ゲーム
★ドライビングシミュレータ(車の運転を疑似体験) ★模擬店
★CAD/CAMでオリジナル絵柄を作成 ★レーシングカー展示
★自動車の走行試験を体験 ★吹奏楽演奏・軽音ライブ など