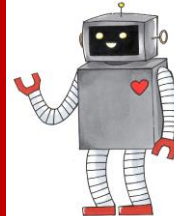


茨城県立つくば工科高等学校

ロボット工学科 NEWS

初号 平成 29 年 4 月 12 日



ぼんじ てっぺい

～凡事徹底と振り返りの時間～

(ロボット工学科長 家中)

凡事徹底とは、当たり前前を当たり前に行うという意味です。あいさつや身だしなみ、身の回りの整理・整頓、時間やルール、約束事を守るなど、私たちが社会の中でうまく生きていくために身につけておくべき基本的な能力です。この部分をおろそかにする人は、どんなに良い仕事をしようとしてもうまくいかないものです。凡事徹底の実践の先によりよく良い仕事が行っているのです。そしてどんなに忙しい毎日でも一日のどこかで、テレビを消して、スマホを置いて、静かに自分を振り返る時間をつくってください。特に 3 年生は進路活動をする上でも、自分と向き合う時間は必要です。ちなみにロボット工学科では進路指導部とともに 5S(整理・整頓・清掃・清潔・躰)を励行します！

ロボット工学科人数

4月3日時点

1 年 40(7)人

2 年 26(3)人

3 年 32(7)人

()はその内の女子の人数

技能士取得数

延べ人数 4月3日時点

2 年 7(0)人

3 年 32(9)人

卒業生 19(3)人

()はその内の女子の人数

ロボット工学科の先生紹介

家中 祐幸(いえなか ひろゆき)	電子機械(2 年)
高木 渉(たかぎ わたる)	電子情報技術・選択(電子機械)(3 年)
鈴木 崇之(すずき たかゆき)	プログラミング技術(2・3 年)
萩谷 佳大(はぎや けいた)	生産システム技術(1 年)、機械設計(2 年)
木澤 孝介(きざわ こうすけ)	情報技術基礎(1 年)・選択(機械設計)(3 年)
内田 格(うちだ いたる)	工業技術基礎・実習・製図
丸山 剛史(まるやま たけし)	工業技術基礎・実習・製図

日本工業大学主催

3 DCAD デザインコンテストを募集します。

2・3 年生は 3 DCAD のソリッドワークスと使った製図の授業があります。

いいアイデアがあれば挑戦してみてください。



ロボット工学科によこそ

Welcome to Robotics course

by 科長

chair of Robotics department

今年度から『学科集会』が行われます。1 回目は 1 年生を対象にした集会です。科長の家中先生からロボット工学科の説明や心構えのお話があります。



神奈川工科大学主催

IT 夢コンテスト 2017 を募集します。IT(情報技術)分野で未来産業につながるようなアイデアがあれば、ぜひ、挑戦してみましょう!!

情報技術分野といっても難しく考えることはありません。身近な生活の中にもヒントはあります。

ピンッときたらロボット工学科準備室へ

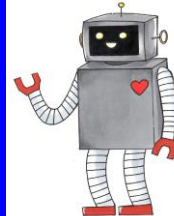
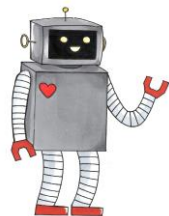
科の行事 (4 月～5 月)

- 4 月 10 日(月) 3 年実習オリエンテーション
- 4 月 12 日(水) 学科集会(1 年)
- 4 月 13 日(木) 2 年実習オリエンテーション
- 4 月 14 日(金) 技能検定(電子機器組立て)願書提出
- 4 月 17 日(月) 高校生新聞取材(ロボ女)
- 4 月 19 日(水) 工業技術基礎オリエンテーション
- 4 月 21 日(金) 安藤ハザマ研究所見学(3 年)
- 5 月 20 日(土) 百里基地体験搭乗(3 年)
- 5 月 15・20 日(土) 高所作業車講習会(3 年)
- 5 月 31 日(水) 技能検定(シーケンス制御)合格証交付

つくば工科高 部門 1 位



活躍するロボ女！
ロボット工学科が新聞に載りました！



～ロボットは私たちが豊かにするのか～

(ロボット工学科長 家中)

現在、サイエンスエッジ2017で活躍した畠井さんらと課題研究を進めていますが、課題研究のテーマを決めるうえで、重要な土台、基礎の部分となる考えについてお話ししましょう。私たちロボット工学科が取り組む研究は、『私たちの未来を豊かにする』ことです。ロボットや科学技術を単に便利なツールとして考えるのではなく、私たちが幸福に導くものであるかということを考えてほしいのです。ロボットは私たちが豊かにするのでしょうか？では、私たちの豊かさとは何だろう？いつもそのような疑問をもって、日常生活の中でアイデアを発見してほしいです。これからの社会が求める人材は、技能・技術を磨くことはもちろんのことですが、未来に使命感や責任感をもてる人なのです。

ロボット工学科人数

4月3日時点

1 年 40(7)人

2 年 26(3)人

3 年 32(7)人

()はその内の女子の人数

技能士取得数

延べ人数 4月3日時点

2 年 7(0)人

3 年 32(9)人

卒業生 19(3)人

()はその内の女子の人数

ものづくりマイスター講習が始まります。

技能検定3級電子機器組立てを受検する皆さんは、5月27日(土)を皮切りに毎週土曜日、ものづくりマイスターの講習会(10回)が始まります。ものづくりマイスターの先生は、長年企業で社員の方の教育をしていたものづくりのプロです。しっかりと技能を身につけ、検定に合格しましょう。今回、受検するのは25名です。技能検定(電子機器組立て職種)学科試験日は7月16日(日)

第111回日本語ワープロ検定試験

申し込み始めました。希望者は早めに手続きをしてください。1年生は全員受験を基本とします。

試験日：7月2日(日)

受験料： 4級 1,200円, 3級 1,600円

準2級 1,800円, 2級 2,000円

準1級 2,200円, 1級 2,400円

第58回科学技術週間 安藤ハザマ研究所研修

4月21日(木)課題研究の時間に、つくば市内にある安藤ハザマ研究所へ校外研修に行きました。ここでは、人工気候室による-30℃の温度体験、液状化の再現実験、災害対応シミュレーション、残響室や無響室、耳年齢測定の実験をしたほか、植物工場の設備を見学しました。安藤ハザマ研究所の皆さま、ありがとうございました。



(第3種郵便物認可)

2017年(平成29年)4月19日(水曜日)

訂正

技能検定2級に高2女子

つくば市の県立つくば工科高ロボット工学科3年、藤浦瑞奈さん(17)が2年生だった今年3月、主に実務経験のある社会人の受験を想定した国家技能検定2級電気機器組立て(シーケンス制御)に合格した。県職業能力開発協会によると、高校2年生の合格は県内で史上最少だ。

つくば工科高 藤浦さん、県内最年少



実技試験の練習に使った装置を前に喜びを語る藤浦さん(つくば工科高実習室で)

検定は、信号機やロボットなどの自律制御につながる知識や技術を問う学科と実技がある。藤浦さんは1年生の時に3級を取得。その後、放課後や休日に学校の実習室で教諭の指導を受けたたり、自宅で過去問題に取り組んだりした。

2級の実技では、決められた時間内に複雑な動きをコンピュータでプログラムミングし、指定通りに制御盤を全自動で動かす技術が問われる試験に挑戦。高得点で合格した。

中学時代までロボットへの関心が全くなかったという藤浦さん。「家から近かったから」という理由で同高に入学したが、ロボット工学を学ぶうちに「自分が組んだプログラム通りに物が動くので、ちょっとずつ楽しくなった」と振り返る。

2級合格については「今までの練習が報われた」と喜び、これからは技術を磨くつもりだ。

藤浦さんについて、同高の家中先生は「プロの家中祐幸教諭は「フログ」

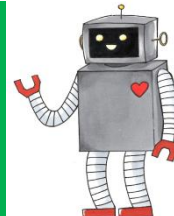
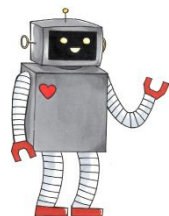
科の行事(5月～6月)

- 5月18日(木) 百里基地整備部隊研修(2～3年)
- 5月20日(土) 百里基地体験搭乗(3年)
- 5月15・20日(土) 高所作業車講習会(3年)
- 5月27日(土) マイスター講習①(技能検定受検者)
- 6月1日(木) 技能検定(シーケンス制御)合格証交付
- 6月3日(土) マイスター講習②
- 6月10日(土) 高校生のための組込み技術者養成セミナー
- 6月10日(土) マイスター講習③
- 6月10～11日、17日 アーク溶接講習(3年)
- 6月23日(金) 情報技術検定2級(2年)

3年生の藤浦さんが読売新聞に掲載されました。

この電気機器組立てシーケンス制御作業は1年生の後期(1月)から受検可能です。

ラムを組み思考に働いている」と目を見張る。同高ロボット工学科は、2014年度に新設された。技能検定の受験を推進し、キャリア教育を進めている。3月に卒業した1年生20人のうち、進学した半数のほかに、技術力が必要な製造業や保守メンテナンスなどに就いた。



～今の姿に未来がある～

(ロボット工学科長 家中)

6月に入って、進路指導主事の門井先生、教務主任の飯島先生と企業訪問させてもらっています。ある企業では、自分から進んで積極的に行い(自発)、自分を管理し(自治)、自分の立場や役割、状況をよく認識する(自覚)姿勢で仕事に取り組む「三自の精神」というものがあるそうです。「自発」とは自ら手を挙げ行動するという意味のほかに、自分の資質を高めるために、勉強したり、新しいことに挑戦するという意味もあるそうです。社員一人ひとりがプロ意識を持ち、未来に向かって努力している企業は必ず発展していくでしょう。それは、チャレンジ精神のある人、積極的に何かに挑戦している生徒や先生が多い学校も同じだと思うのです。

ロボット工学科人数

4月3日時点

1年 40(7)人

2年 26(3)人

3年 32(7)人

()はその内の女子の人数

技能士取得数

延べ人数 4月3日時点

2年 7(0)人

3年 32(9)人

卒業生 19(3)人

()はその内の女子の人数

ものづくりマイスター技能講習の様子

技能検定3級電子機器組立てを受検する生徒を対象には、5月から7月までほぼ毎週土曜日にものづくりマイスターによる技能講習会を行っています。現在は基板の部品実装を練習中。完成までの時間を設定しても、大幅に超過してしまう生徒が続出している状況です。はんだ付け作業自体の時間は短縮できないものです。時短のコツは部品のフォーミングや工具の取り扱うときの「無駄な動作」をなくすることです。自分の動きをチェックしてみましょう。

平成29年度第二種電気工事士試験

手続きを始めました。2年生は全員受験です。

試験日：筆記試験 9月30日(土)

技能試験 12月2日(土)

受験料：9,300円(学年費より)

会場：東京都内(別示)

※申請手続き担当は、萩谷先生です。



科の行事(6月～7月)

- 6月17日(土) マイスター技能講習④(技能検定受検者)
- 6月23日(金) 情報技術検定(2年生全員2級受検)
- 6月24日(土) マイスター技能講習⑥/組込み技術者養成セミナー
- 6月26日(月) 企業見学(3年3名)
- 6月27日(火) 教育長訪問(課題研究見学)
- 6月29日～7月4日 1学期末考査
- 7月1日(土) マイスター技能講習⑥
- 7月2日(日) 日本語ワープロ検定(1・2年生全員受検)
- 7月8日(土) マイスター技能講習⑦
- 7月11日(火) 企業見学(3年1名)
- 7月15日(土) マイスター技能講習⑧/組込み技術者養成セミナー
- 7月16日(日) 技能検定学科試験

<2>

高校生新聞

2017年(平成29年)6月10日 工業高校特集

「ロボ女」7人大活躍

茨城 つくば工科高校 ロボット工学科

茨城・つくば工科高校ロボット工学科で、女子生徒の活躍が目覚ましい。校内で「ロボ女」と呼ばれる3年生女子7人が数々のコンテストや検定に挑戦し、優秀な成績を収めている。

家事支援ロボの研究で表彰

「ロボ女」の一人、藤浦瑞奈さん(3年)は3月、国家資格の技能検定「電気機器組立て職種シーケンス制御作業」の2級に、茨城県内史上最年少で合格した。

同月には、科学アイデアコンテ

「私たち自身がしっかり理解できていない人工知能(AI)を使ったロボットのアイデアだったので、まずAIの理解を深めなければいけないことに苦しみましたが、藤浦さん。絵を描くのが得意な成島愛華さん(3年)がデザイン制作を担うなど役割分担も明確で、チームワークは抜群だった。最初のアイデアを提案した品井利緒さん(3年)は「料理は作る人の個性があるもので、今回のロボットはあくまでも支援が目的。でも、1位になれる」と思い



コンテストや検定で活躍するつくば工科高校ロボット工学科3年生の女子7人。手前は家事支援ロボの研究アイデアをイメージした模型

コンテストや検定で活躍するつくば工科高校ロボット工学科3年生の女子7人。手前は家事支援ロボの研究アイデアをイメージした模型

シテストのエキスパート部門で5位だった今野千早矢さん(3年)は「今年は優勝したい」と燃えている。

実は製造関係の仕事に就きと語る藤浦瑞奈さんと林本さん(ともに3年)を含めた「ロボ女」たちは、これからもその目標に向かって突き進む。

(文・写真：小嶋健)

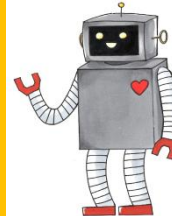
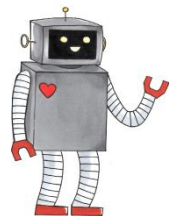
つくばサイエンスエッジ2017の日本ロボット研究で「主眼を育てる家事支援ロボットの研究」のアイデアで1位に選ばれた。

6/10 活躍している3年女子7人が『高校生新聞』に掲載されました。

高校生のための組込み技術者養成セミナー

マイコンで家電やロボットを制御することを組込み技術と言います。そのスペシャリストを目指す工業高校生が集まるセミナー(産業技術短期大学校)にロボット工学科の生徒も参加しています。





～志が未来を変える～

(ロボット工学科長 家中)

今年 1 月の後期技能検定(電気機器組立てシーケンス作業)では、練習してきた予想問題よりも難易度が高く、多くの皆さんが悔しい思いをしたと思います。先日、3 年生のある生徒から「もう一度受検したい」と申し出がありました。就職活動の中で、ある企業の求人票に PLC(制御機器)についての記載を目にして、将来のためにもう一度チャレンジしたいそうです。すでに終わったことについていつまでも嘆くより、積極的に努力して自分の道を切り開こうとする人にはきっといい未来が待っているはずです。自分を変えていこうとする姿勢をもちつづける人は、もうそれだけで未来は変わります。逆に何もしない人は今の自分が未来の姿そのものなのです。

ロボット工学科人数

7 月 13 日時点

1 年 40(7)人

2 年 26(3)人

3 年 32(7)人

()はその内の女子の人数

技能士取得数

延べ人数 4 月 3 日時点

2 年 7(0)人

3 年 32(9)人

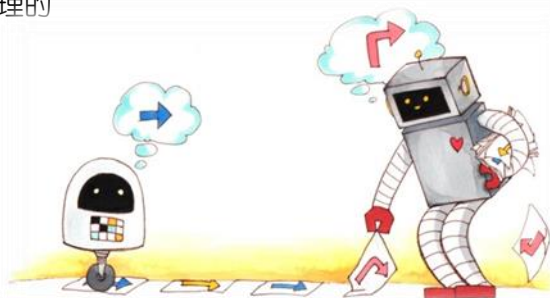
卒業生 19(3)人

()はその内の女子の人数

プログラミング講座に注目!

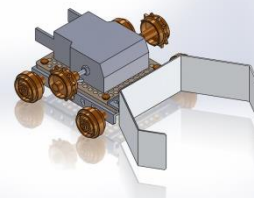
8/5(土)と7(月)は、近隣の中学生や保護者、中学校の先生、塾の先生をお招きして実習公開が行われる予定です。今回初めてロボット工学科が考案した『パソコンを使わないプログラミング』の講座を行います。カードを使ったゲームのような体験を通してアルゴリズムの基礎力や論理的

思考力を鍛えると
いった内容です。
みなさんも体験で
きますのでぜひ楽
しみにしていって
ください。



アシスタント求む!

8/9(水)ロボット講習会
は中学生がロボットの
製作と体験をします。
ロボットの組立作業の手
伝いをしてくれる方はい
ませんか?



夏休みの宿題

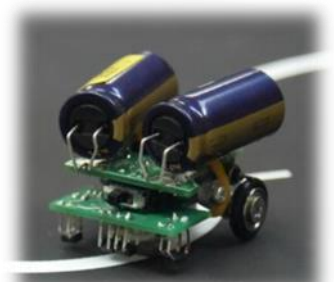
- 1 年生 『工業高校生のための基礎数学』
すべて回答して 9/1(金)提出
2 年生 『第2種電気工事士すい〜っと合格』
各担当先生から別途指示します。

科の行事(7月~8月)

- 7 月 15 日(土) マイスター技能講習⑧(技能検定受検者)
組込み技術者養成セミナー③
7 月 16 日(日) 技能検定学科試験(本校)
7 月 22 日(土) マイスター技能講習⑨(技能検定受検者)
組込み技術者養成セミナー④
7 月 24 日(月) マイスター技能講習⑩(技能検定受検者)
7 月 26 日(水) 技能検定実技試験(本校)
8 月 27 日(木) ものづくりコンテスト茨城県大会(土浦工業)
8 月 2 日(水), 3 日(木) サイエンス・ラボ(つくば市)
8 月 5 日(土) 実習公開(中学生対象)
8 月 7 日(月) 実習公開(教員対象)
8 月 8 日(火) 情報部会ものづくり講習会
8 月 9 日(水) 中学生ロボット講習会
イノベーションキャンプ in つくば
8 月 16 日(水) ものづくりコンテスト関東大会(東京)
8 月 18 日(金) マイクロロボット講習会(日工大)
8 月 21 日(月) WRO 研修会④
8 月 24 日(火) WRO 茨城大会

マイクロロボットに参加しませんか?

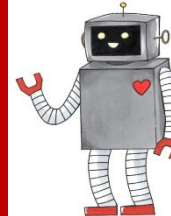
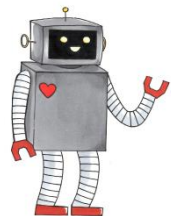
8/18(金) 日本工業大学にて
マイクロロボット製作講習会を行
います。ここで12月の大会に出
場するマシンを製作します。
参加希望者(1年~3年)は、ロ
ボット工学科の先生に申し出てく
ださい。先着10名です。
(大学の見学もできます)



日立ハイテクノロジーズ技能五輪訓練見学会

7/11(火) 日立ハイテクノ
ロジーズの技能五輪チームの訓
練を見学させていただきました。
本校からは3年の藤浦さんが参
加。メカトロニクスや電子機器
組立ての指導をしていただきま
した。ものづくりコンテストに
向けてとても参考になりました。





～信用を手に入れるには～

(ロボット工学科長 家中)

3 年生が就職試験を控えて面接試験の練習をしています。面接練習をしていると、「社会人と学生の違い」や「社会人になったら」という質問に対して、『信用できる大人』『信頼される社会人』という言葉に耳をします。同僚や上司、周囲の人から信用、信頼されることはとても大切なことです。しかし、その『信用』は手に入れようとして手に入れられるものではありません。それは一朝一夕で得られるものではなく、毎日毎日少しずつ『積み重ねていく』ものです。これにはそれ相応の『努力』が必要なのです。あと少しで採用試験が始まります。将来を決める大事な試験です。全力でがんばりましょう！

ロボット工学科人数

9 月 11 日時点

1 年	40(7)人
2 年	26(3)人
3 年	32(7)人

()はその内の女子の人数

技能士取得数

延べ人数 9 月 5 日時点

2 年	27(1)人
3 年	38(11)人
卒業生	19(3)人

()はその内の女子の人数

マイスター講習会（電気工事）始まる

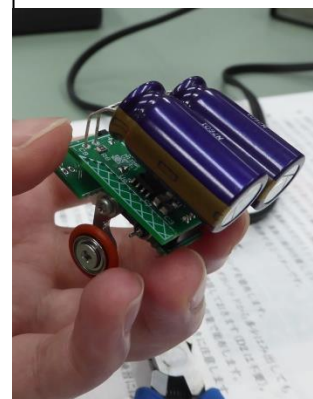
9 月に第二種電気工事士試験を受験する 2 年生を対象として、基本的な工具の使い方や配線作業の講習を行います。(4 回) 実施日は毎週木曜の実習の時間です。講師は関電工の飯島先生です。工具の使い方や配線作業のコツを楽しく教えてください。2 年生のみなさんは一つでも多く覚えて技能試験に生かしましょう。



日本工業大学

マイクロロボット製作講習会に参加しました。

12 月に行われる大会に向けてひとり 1 台製作しました。今回参加できなかった生徒も近いうちにもう一度企画しますので、参加希望者は申し出てください。(対象者 1・2 年生)



科の行事（9 月～10 月）

- 9 月 7 日(木) マイスター技能講習①(電気工事)
- 9 月 14 日(木) マイスター技能講習②(電気工事)
- 9 月 21 日(木) マイスター技能講習③(電気工事)
- 9 月 22 日(金) つくば特別支援学校出前授業
- 9 月 28 日(木) マイスター技能講習④(電気工事)
- 9 月 30 日(土) 第二種電気工事士筆記試験(東京)
- 10 月 17 日(火) 筑波銀行ビジネス商談交流会
- 10 月 22 日(日) 全国産業教育フェア秋田大会
中学生体験学習(本校)
- 10 月 24 日(火) 起業家講演会(Doog)(1～3 年)
- 10 月 25 日(水) 出前授業(流山市立西深井小学校)
- 10 月 29 日(日) マイコンカーラリー(足利工業大学)

ものコン関東大会 6 位入賞！

高校生ものづくりコンテスト電子回路組立部門関東地区予選が東京都で行われました。茨城県大会で準優勝した 3 年の藤浦瑠奈さんが 6 位入賞しました。夏休み中、朝から夜遅くまで優勝を目指して練習してきました。当日、マイコンが動作しなくなるトラブルがあり、実力を発揮しきれなかったところはありますが、素晴らしい結果です。お疲れさまでした。

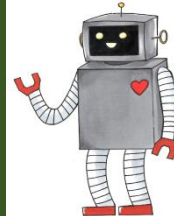
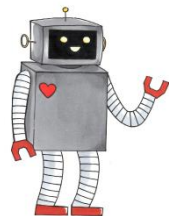


後期技能検定受検申込み開始

3 級電気機器組立て職種【シーケンス制御作業】

平成 30 年 1 月 21 日(日)に行われる後期技能検定の申し込みを始めました。シーケンス制御実習で行っている内容の国家試験です。受検料が下がりましたので、ぜひ 1 年生も挑戦してください。(10/6 まで)

受検料 6,000 円(学科 3,100 円/実技 2,900 円)



～勝つということとは～

(ロボット工学科長 家中)

3 年生の就職の内定や進学合格の報告が入り始めました。これからの人生に関わる大きな勝負にひとまず勝ったわけですが、ここで油断してはダメです。みなさんはこれからも小さきさまざまな『勝負』をする場面に遭遇します。大きな勝負は一人の力ではどうにもならないことありますが、小さな勝負なら自分の努力次第のところもあるでしょう。小さな勝負でも勝つことが大事です。勝つとうれしいですし、できることが増えた感じがします。逆に現状維持を続けると停滞するか、萎んでいく感じがします。つまり、勝つということは成長するということなのです。それではみなさん、まずは電気工事士、技能検定の合格を目指し、勝ちを取りにいきましょう。

ロボット工学科人数

9 月 11 日時点

1 年	39(7)人
2 年	26(3)人
3 年	32(7)人

()はその内の女子の人数

技能士取得数

延べ人数 9 月 5 日時点

2 年	27(1)人
3 年	38(11)人
卒業生	19(3)人

()はその内の女子の人数

3 年クラス合宿でチーム力を発揮

10～11 月は実習公開や出前授業、科学フェスティバルなどロボット工学科 3 年生が主体の行事が立て込んでいます。さらにスポーツフェスティバルの練習もしておきたいところです。そこで、3 年生からの申し出で合宿を計画。不動会館に泊まり込みで各種の準備をしてくれました。



秋田の舞台に・・・

10 月 21 日(土)～23 日(月)、3 年生の女子 4 人が秋田県に向かいます。目的は関東地区の工業高校を代表して、『さんフェア秋田 2017』の研究発表部門に出場するためです。

現在、発表に向けて準備を進めています。貴重な経験です。がんばってください。



ジュニアマイスター取得数

9 月 5 日時点

シルバー	16(11)人
ゴールド	1(1)人

()はその内の女子の人数



科の行事 (10 月～11 月)

- 10 月 17 日(火) 筑波銀行ビジネス商談交流会
- 10 月 22 日(日) 全国産業教育フェア秋田大会
中学生体験学習(本校)
GPS・QZSS ロボットカーコンテスト 2017(東京海洋大学)
- 10 月 24 日(火) 起業家講演会(Doog)(1～3 年)
- 10 月 25 日(水) 出前授業(流山市立西深井小学校)
- 10 月 29 日(日) マイコンカーラリー(足利工業大学)
- 11 月 2 日(木) 創立 90 周年式典(本校)
- 11 月 10 日(金)～11 日(土)
いばらきものづくり教育フェア(水戸内原イオン)
- 11 月 18 日(土)～19 日(日)
つくば科学フェスティバル(つくばカピオ)
- 11 月 25 日(土) 技能五輪全国大会見学(栃木)

第 2 回課題研究発表会の
ポスターを募集してます。

来年の 1 月 20 日(土)、ロボット工学科第 2 回課題研究発表会が行われます。

多くの方の参加を呼びかけるためのポスターを描いてくれる、もしくは構図のアイデアがある人は、ぜひ申し出てください。



第二種電気工事士筆記試験終わる

ロボット工学科では 2 年生が後期に受験します。後期は難しいと噂がありますが、今回の合格率は 85%でした。これは夏休みや休日の補講など努力した成果です。12 月の実技試験に向けてまたがんばりましょう。

後期技能検定受験申込み終了

電気機器組立て職種【シーケンス制御作業】

3 級 42 名、2 級 2 名の希望者が集まりました。1 月末の検定試験に向けて全員合格を目指して、練習が始まります。