

【2月3日・4日】『テクノプラザおかや"ものづくりフェア2017"』に出展

15回目となる「テクノプラザおかや"ものづくりフェア2017"」が、平成29年2月3日(金)・4日(土)の2日間に渡り、ラオカヤ2階とテクノプラザおかやを会場に開催されました。電気科は、今年も岡工ブースの中に生徒が手作りした作品の展示と実演し、来場者にも体験していただきました。フェアの見学に来たこどもたちや、昔こどもだった大人たちにも十分楽しんだり味わったりしてもらうことができました。

■□■□ パンチングマシン □■□■

課題研究で取り組んできたパンチングマシンを岡工ブースに展示しました。日頃のストレス(?)を発散するために、渾身の力を込めてミットを殴ってもらいました。「あー機械が壊れる……」という生徒の心配をよそに、参加してくれたこどもたちは、何回も挑戦してくれました。その後の機械の運命は……。



■□■□ 綿菓子機実演 □■□■

製作した生徒は、1年生の時から綿菓子機の製作に取り組んできました。3年生の課題研究で、遂に完成させることができました。すべて手作りです。綿菓子機も制御回路も自作しました。この力作を"ものづくりフェア"で展示するために、保健所にも届けを行い許可を得ました。実際に会場で参加者に綿菓子を作ってもらいました。なかなかの出来映えに見学にいらっしやった々も感心していました。



■□■□ その他の展示物 □■□■

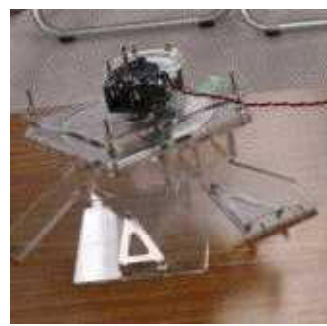
ストラックアウト



LED時計



コイン選別機



〔1月20日〕

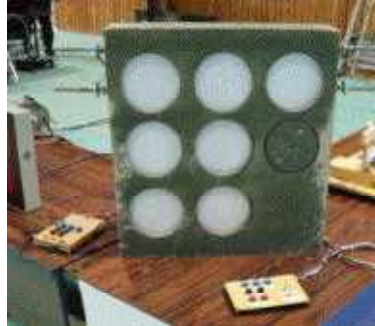
全校課題研究発表会で研究成果発表

3年生の課題研究授業で取り組んできた作品を発表する、全校の課題研究発表会が1月20日(金)に行われました。電気科3年生が取り組んだ作品を中学生や企業・大学の方に見学してもらいました。

トスマシン製作



B S Oボード製作



24秒計操作盤製作



L E D式アナログデジタル時計製作



コアレス発電機製作



スピーカーボックスとアンプ製作



コイン選別機製作



KInectを使用したゲーム制作



ものづくりコンテスト電気工事



パンチングマシン製作



綿菓子機製作



[12月9日]

電気科2年生が諏訪東京理科大学で実習体験

電気科2年生が高大連携授業として諏訪東京理科大学へ出かけて、大学で実施されている実習内容を体験してきました。いきなり実習体験に入ることにはできないので、理科大の先生が理論について事前学習を岡工で行いました。12月9日には、工学部コンピュータメディア工学科の講義棟の実習室で、「回路シミュレーション」と「直並列共振」または「過渡現象」のどちらかの実験を行いました。工業高校とは違う実験器具や実習室での体験は、貴重な経験となりました。



[10月26日]

電気科1年生が諏訪東京理科大学で実習体験

電気科1年生が高大連携授業として諏訪東京理科大学へ出かけて、電子回路工作(鉛筆オルガン)、電気回路基礎実験(オームの法則、キルヒホッフの法則)の授業を受けてきました。岡工とは違うキャンパスという雰囲気味わえる環境で、生徒も大学の設備や実習室を見ることができました。また学生食堂で昼食を摂らせていただき、学食の雰囲気を体験することもできました。実習結果をレポートにまとめることは、工業高校での実習と同じです。苦労しながらもレポートを作成しました。



【8月27日・28日】

岡工祭の電気科展・クラス展で作品展示

平成28年度の岡工祭は、「岡工のアツい夏」というテーマで、8月27日(土)・28日(日)の2日間に渡って一般公開が行われました。毎回、電気科は来場者が参加できる展示物の製作に取り組んでいます。



★★★★ 電気科展 ☆☆☆☆

電気科展では、空間電子ピアノ、ストラックアウトとストライク・ボール判定装置等で来場者に楽しんでもらいました。楽しく遊んでもらうためにものを作ることは、なかなか大変です。



空間電子ピアノ



ストラックアウト

ボールストライク判定機

★★★★ 電気科1年 ☆☆☆☆

電気科1年生は、表示部にLEDを使用した「LEDテトリス」を製作しました。半田付けしたLEDの数が多く、1年生にとっては半田付けがなかなか大変なようでした。完成するまでにいろいろな苦労がありましたが、岡工祭までには完成させることができ、多くの来場者に楽しんでいただきました。



★★★★ 電気科2年 ☆☆☆☆

電気科2年生は、今年は準備不足気味でしたが、なんとか間に合わせることができました。

製作したものは、的となる穴にボールが何個入れられるかを競う的当てゲーム機でした。

苦勞して製作した展示物に、多くの来場者が参加してくれ、製作を担当した生徒は喜んでいました。



★★★★ 電気科3年 ☆☆☆☆

電気科3年生の展示が今年も楽しみということで、期待された方も多かったようです。しかし、3年生と異なるいろいろな仕事があり、なかなかクラス展示の製作には参加できなかったようです。それでも、昨年も好評だったスロットマシンに改良が加えられ、今年は3台展示することができました。大勢の子供たちに楽しんでもらうことができました。



スロットマシーン3台



スロットマシーンに挑戦

[準備中の様子]

来場者に岡工祭を楽しんでもらうためには、十分な準備が必要です。担当部署に分かれて本番に間に合うように作業を進めました。





[8月] ものづくりコンテスト電気工事部門長野県大会優勝

第16回高校生ものづくりコンテスト電気工事部門長野県大会が、8月4日(木)に松本技術専門校にて行われました。電気科では毎年2名の生徒が出場しています。今年の大会も電気科3年生の2名の生徒が出場しました。その結果1名が優勝、1名が3位となり、岡工としては3年連続通算9回目の優勝となりました。優勝した生徒は、8月28日に新潟県で開催された北信越大会に出場しました。北信越大会で優勝すれば、念願の全国大会出場を勝ち取ることができるのですが、残念ながら北信越の壁は厚く、結果は優良賞(3位)となり、全国大会出場は叶いませんでした。



[実績]

	第6回	第7回	第8回	第9回	第10回	第11回	第12回	第13回	第14回	第15回	第16回
県	初優勝	3位	優勝	優勝	優勝 3位	優勝 3位	優勝 2位	4位 5位	優勝 5位	優勝 3位	優勝 3位
北信越	出場		優勝	出場	3位	3位	2位		出場	2位	3位
全国			出場				3位				

【7月】 第二種電気工事士技能試験に備えて練習

電気科に入学すると資格取得として第二種電気工事士を受験します。電気科も、6月5日の筆記試験に合格した生徒を対象に、実技試験対策のための公表されている13種類の候補課題の練習を始めました。技能試験は一定の時間(40分間)で課題を完成しなければなりません。慣れていない最初は規定の時間に完成できなかった生徒も、練習を重ねる中で40分以内で完成できるようになってきました。



【7月】 1年生 学校林作業を実施

梅雨の時期であり雨が心配されましたが、曇り空の下で学校林作業を行いました。グラウンドに集合して開会行事を行った後、徒歩で鳥井平やまびこ公園まで移動しました。やまびこ公園の駐車場で、学校林作業の指導をしていただく岡谷総郷の方から、作業についての注意事項等について説明があり、その後、作業現場に徒歩で移動しました。作業現場へ着いてクラス毎に割り当てられた区域の下草刈りと低木の伐採作業が始まりました。途中休憩を挟んでおよそ1時間ほどの作業を行いました。

【作業前】



【作業後】

[6月] 1年生工業技術基礎 (オームの法則、マイコンボード製作)

1年生の工業技術基礎として「オームの法則の確認実験」「マイコンボードの製作」が始まりました。オームの法則は、中学校の理科の電気分野で学習してきてはいますが、電気を学ぶ生徒にとっては重要な法則ですので、実験を行ってオームの法則を確認します。電流計や電圧計はアナログ式(指針が振れて値を示す)ですから、デジタル式とは違うので、指針が示す値を読むのも四苦八苦している場面も見られます。測定値はグラフ化して電圧と電流が比例関係になっていることを確認します。電子工作実習として、3年間使用するマイコンボードを製作します。部品を取り付ける基板のバリ取りと面取りを行い、銅箔表面についている油分を取り除くために磨きます。その後、乾燥してからフラックスを塗布して部品付けを始めます。3年間使用するためには半田付けを丁寧に行う必要があります。



[6月] 2年生実習(トランジスタの静特性、ライトレースカー製作)

2年生実習として、「トランジスタの静特性」「オシロスコープの取り扱い」「ライトレースカー製作」「C言語プログラミング」「直流電動機の特性測定」が始まりました。ライトレースカーの足回りとなる部分の組立作業を行っています。最初に、タミヤのダブルギヤボックスの組み立てを行います。小さい頃にプラモデルを作ったことがない生徒が多く、ギヤボックスの組み立てに四苦八苦しながらなんとか組み立てたが終わりました。半導体素子として私たちの知らないところで働いてくれている部品にトランジスタがあります。トランジスタがどんな性質を持っているか調べるための実験を行っています。電流計や電圧計などいくつかの器具を準備して測定回路を組み、実験を行っています。測定結果をグラフにしたものを静特性と呼んでいます。



[4月21日]

1年生 工業基礎でテスタキット組み立て

工業技術基礎で生徒が最初に取り組む実習はテスタキットの組み立てです。組み立てたテスタはこれからの実習で測定器として使用します。そのため、確実に動作するように慎重に半田付けを行いながら組み立てました。中には動作しない生徒も……。見た目では半田付けができていように見えても、電氣的に導通していなければ動作しません。これが目に見えない電気の難しさです。



[4月14日]

1年生 工業基礎で工具を配布

岡谷工業高校の電気科も新入生が入学してきました。1年生で行われる工業基礎の授業の準備として、これから使用する工具を配布して、一つ一つの工具に名前シールを貼りました。入学できた喜びと、これからどんな実習があるか、不安と緊張の中で作業を行いました。

