

平成28年度 総合制作実習要約

電気エネルギー制御科

No	テーマ名	氏名	内容	完成図・写真	指導教員
1	メカナムホイールを活用した全方向移動型車両の制作	島田 拓 富永 貴久 花澤 歩 中村 竜樹	電動輸送機器は電気・電子工学や電動機、蓄電池などの技術を応用したものである。本制作物では、前年度に制作した電動車両を発展させた全方向移動を可能とする車両の制作を目標として制作を行った。		栗秋 亮太
2	発電機の製作	飯豊知生 杉田大樹 ラハット・ウマル 寺島圭	電磁誘導を利用した発電を実現するには、磁石とコイルの相対運動時の磁力線の様子を知ることが基礎となる。しかし、磁力線の測定または計算は容易ではない。そこで電磁誘導実験機を試作し、実験を行った。今年度においては、実験データとその分析結果を行い、試作機の課題および今後の展望を纏めた。		佐久間 富美夫
3	独立型太陽光発電システムによる夜間照明の設計・施工	赤石 翔 下原 康平 菅井 遥 多田 智明 水川 颯馬	太陽光発電などの自然エネルギーの利用は、それらがクリーン且つ、枯渇することがないため、近年の電気自動車市場の隆盛などを例に、更に注目されつつある分野である。そこで、一般家庭でも普及が進み、身近な自然エネルギーである太陽光を利用した独立型太陽光発電システムによる施設看板用の夜間照明の設計、施工を行った。		若林 草
4	デュアルトラッキング電源装置の設計・製作	荒井 勇樹	デュアルトラッキング電源とは、正負両電圧を同比率で同時に可変出力できる電源装置である。降圧・整流・平滑回路、誤差電圧増幅回路、過電流保護回路等を含むアナログ回路部と、その電圧を表示させるデジタル回路部で構成される。電気・電子回路などの評価試験等においては必要不可欠な装置である。本総合制作を通して、各種回路の設計、放熱設計、パターン設計、ノイズ対策、シールド実装技術、筐体設計製作技術等、電源装置の一連の設計・製作手法を学習した。		加瀬 昇
5	若年者ものづくり競技大会への取り組み	小孫 優作 猪股 寛哉	全国技能大会である「若年者ものづくり競技大会」(以下「大会」という。)のメカトロニクス職種に出場することにより、電気エネルギー制御科全体の技能・技術の向上を目指す。また、出場選手が大会ノウハウやメカトロニクスの知識を身に付け、次大会の出場選手への技能・技術を伝える取り組みを纏めた。		谷口 昌也


平成28年度 総合制作実習要約

住居環境科

No	テーマ名	氏名	内容	完成図・写真	指導教員
1	都市・建築・コンペ等への取り組み	石田 和久 齊藤 拓	建築設計競技(コンペ)に、一人一件以上応募した。また、それに関連したテーマを各自ひとつ設定し、取り組んだ。第1は、九十九里沿岸の歴史を踏まえ、地曳網元であった旧作田家住宅とその時代について考察し。論文にまとめた。第2は、集合住宅について考察を加えた。		木村 泰昌
2	鉄筋コンクリート構造設計及び模型・3D図製作	安部 真隆 加藤 聖人 田中 遥菜 宮崎 峻介	鉄筋コンクリート構造の建物に作用する諸々の荷重に耐える部材断面及び鉄筋本数を求める計算の流れを理解するために基礎的な構造設計を行った。建物としては、XY方向とも1スパンの平屋建てとして各部材の断面算定を行った。また、鉄筋の配筋の納まりを理解するために模型(S:1/20)及び3D図を作成した。		山田 伸典
3	炊出しベンチ製作	新井 大樹 小林 みなみ 近藤 柁貴 佐々木 堯弥 主原 哲郎 角 洋佑	今回の取り組みにあたりテーマを、「兼防災ベンチ」とした。そのテーマにそって考えられたのが、当該ベンチである。日常のベンチと非常時の防災用具としての製作物について、各作業全体の過程を詳しく説明する。この施工作业を通じて起こった問題点、またそれに対する改善案について具体的に提案する。		佐野 豊
4	フリースペースのリフォームの取り組み	向後 匠 座間 育美 菅澤 仁志 鈴木 葵 福富 圭 山田 麗奈	実習棟3階のフリースペースのリフォームについて取り組み、リフォームに伴う企画から設計、施工までの流れを実際に経験することによって、2年間に学んだ技能・技術の確認を行うとともに、竣工までの一連の作業に伴って発生した問題について整理・分析し、その解決方法について取り纏め報告する。		黒瀬 敏浩

平成28年度 総合制作実習要約

メカトロニクス技術科

No	テーマ名	氏名	内容	完成図・写真	指導教員
1	画像処理による落花生選別機の設計・製作	内田 悠 鈴木 隼人 能見 颯	本装置は本科で学んだ技術や知識をもとに設計・製作した、千葉県の特産品である落花生の良品・不良品を選別できるメカトロ機器である。		植木 正則 木村 裕之 坪内 左京

平成28年度 総合制作実習要約

生産技術科

No	テーマ名	氏名	内容	完成図・写真	指導教員
1	CNCフライス盤の製作	相川 祐希 入部 拓也 糸川 元樹 新町 幸朔 フヤル スザン	CNCフライス盤は、回転工具を使い、バイスに固定した材料を数値制御により加工する工作機械である。機構はX軸、Y軸、Z軸の3軸で構成されており、平面加工、側面加工、溝加工、穴あけ加工が可能である。本制作では数種類ある部品を効率的に製作するための手法や、製作後実際に数値制御が可能か確認した。		隈元 康一
2	PLC制御を用いた小型自動販売機の製作	猪俣 郁巳 入江 翔大 角田 敏樹 河野 瑞希 スレスタ ビノ	PLCは、工場などの自動機械からエレベータ等の身近な機械まで幅広く使用されている制御装置である。PLCによるシーケンス制御の技術と今まで学習したフライス盤・NC工作機械を用いた加工技術の向上を目的に、PLC制御を用いた小型自動販売機の製作に取り組んだ。		高橋 麗
3	3次元CAD・3Dプリンタを使用した金型を用いないプラモデルの作成	伊藤 建 穴倉 正樹 菅 朝瑛 林 修平 和田 拓也	本来プラモデルの作成では、大量生産を目的とするため、金型が用いられる。しかし、本制作では、大量生産の必要がなく、費用的な面も考慮し、3Dプリンタの操作法・機能を学び、使用した。また、形状モデリングには、三次元CADを使用しているため、高度なモデリング技術の習得とスキルアップを図った。		與那嶺 操
4	筒振り機関を活用したミニカーの製作	井上 風 飯野 聖 中島 史陽	一年次において製作した筒振り機関は、圧縮空気を利用して回転動力を発生させる機構である。本制作では筒振り機関が発生させる動力を利用した自走車両を製作することにより、三次元CADと工作機械の操作に関する技能を向上させた。		日熊 義隆
5	競技会へ向けたコマの製作	西川 直樹 伊藤 颯	全日本製造業コマ大戦は、製造業界の中小企業と工業系の学校等が自ら製作したコマ同士を戦わせることで、お互いの加工精度とアイデアを競う大会である。本制作では全日本製造業コマ大戦出場に向けたコマの製作を行った。制作を通して汎用工作機械における機能と精密加工のノウハウを習得した。		日熊 義隆