

平成28年度 課題研究発表会 各科代表発表内容一覧

＜前半＞12:35～13:20（予定）	＜後半＞13:35～14:30（予定）
開会式 工業クラブ副委員長あいさつ 1. 機械科（12:40～12:50） 2. 工業化学科（12:50～13:00） 3. 電気科（13:00～13:10） 4. 電子工学科（13:10～13:20）	5. 機械科（13:35～13:45） 6. 情報技術科（13:45～13:55） 7. インテリア科（13:55～14:05） 8. 建築科（14:05～14:10） 全体講評 閉会式

1. 機械科

研究テーマ	有接点リレーシーケンス制御実験ボードの製作	指導者	瀬戸口達志
発表者名	池永 魁一 玉崎 雅貴 中村 琉生 中山 響哉 古石 一稀 古田 幸教		
【発表内容】機械科では、2年生の実習で有接点リレーシーケンスの基本的な回路実習を行っているが、科独自の実験ボードがなかったため2年間で9台の実験ボードを製作することとなり、2年生の実習内容に沿った実験ができる機器の構成とともに、安全面に配慮した配置を考えたボードを設計、製作した。また、製作を通して有接点リレーシーケンス制御の知識の更なる習得、次年度以降の2年生の実習内容への新しい回路提案ができないか回路の研究も行った。			
【その他のテーマ】・CADの応用と活用 ・三輪車の修理 ・知財学習への取り組み ・大学、企業との連携事業への取り組みと小物製作 ・小型モビリティへの取り組み ・各種機構を用いた歩行ロボット			

2. 工業化学科

研究テーマ	身近な土に含まれる鉄の定量の研究	指導者	平田 啓介
発表者名	森永 悠斗 渡邊 大空 中村 嘉 中山 晃樹 松尾 泰英		
【発表内容】土壌における金属成分の分析方法の習得を図るため、手始めに本校や県内高校のグラウンドの土の分析を試みた。鉄がどれくらいふくまれるかを調べ、比較したところ含有量の差が見られた。そこで長崎市や近隣地域の土を分析し、地域ごとの比較を行った。とくに含有量の高い土地の条件を探るため、含有量と土地の高低との関連について調査し、考察を行った。			
【その他のテーマ】・有機化学 ・ICT ・人工宝石、錬金術 ・燃料電池 ・食品分析 ・身の回りの化学実験			

3. 電気科

研究テーマ	コロコロバイキングの製作～制御盤・全自動球循環式球上げ機～	指導者	清水 暁
発表者名	岡田 輝 下田 伊織 陣内 恵輔 永尾 海斗 山田 拓巳 吉崎 凜空		
【発表内容】本研究では、「今自分達でできる最高品質」を目標に計画・設計・製作・改善等の全ての工程に力を注いできた。制御盤の製作では、県内企業3社に技術的なアドバイスを頂き、作品の品質を高めた。球上げ機は、頭の中で描いたものを皆で共有し、設計・製作を行うことができた。技術的な課題をクリアしながら少しずつ作品になっていくことに、ものづくりの楽しみを感じることができた1年だった。			
【その他のテーマ】・シーケンス制御を用いた稲佐山模型製作 ・浸透圧発電の研究 ・ピッチングマシンの製作 ・垂直軸形風力発電機 ・太陽光発電を利用した簡易充電器 ・フリースローダンジョン			

4. 電子工学科

研究テーマ	水中ロボットの製作	指導者	小川 孝幸
発表者名	川里 将之 中島 宏太 西本虎太郎 眞木虎之介 松川 陸斗		
【発表内容】長崎の沿岸環境の調査を目的として、水中ロボットを製作した。水中においても使用できるブラシレスモータの制御によって、自由に動き回れるロボットを目指した。電源回路の設計、マイコンによるモーターの制御、防水を考慮した配線などの製作過程から、プールでの水中実験について紹介する。			
【その他のテーマ】・二足歩行ロボット ・信号機モデル ・ストラックアウト ・ピタゴラススイッチの製作 ・ブロックコマンダーによるマイコン制御 ・シュレッダーダストはゴミじゃない&電子工作			

5. 機械システム科

研究テーマ	ソーラーボートの製作	指導者	上野 哲夫
発表者名	内田 悠希 杉本 聖仁 田中 裕大 中村 唯人 平野 大地 本多 泰河 山口 大河 若杉 敦史		
【発表内容】機械システム科では、太陽エネルギーを変換した電気を動力源としたソーラーボートを製作して、福岡県柳川市で開催される大会へ出場している。本年度は過去につくられた船を以下のように改良し出場した。 ・速度15[km/h]を目指したプロペラの製作・モーター過熱防止装置の製作・旋回性の向上			
【その他のテーマ】・リアルドライビングシミュレータの製作 ・龍踊り列車の改良 ・CAD/CAM ・回流水槽試験 ・エコランカーの改良 ・応用製作 ・自動演奏楽器(パイプオルガン)の製作			

6. 情報技術科

研究テーマ	福祉機器の製作	指導者	松本 浩明
発表者名	伊藤 鼓音 田崎龍之介 松尾 昌往 川添 美々		
【発表内容】本研究は昨年度から継続して、長崎特別支援学校を訪問して機器の製作を行っている研究である。今まで学習してきた知識・技術を利用して特別支援学校の生徒の生活や学習に役立つ機器を、特別支援学校や長崎大学の先生方のアドバイスを受けながら行った。今年度は4つの機器の試作を行い、完成した3つの作品を実際に利用してもらった。今回は、この研究の経過と製作した機器を発表する。			
【その他のテーマ】・PHPによるWebアプリケーションの開発 ・手作りスピーカー作ってみた ・Raspberry Pi ・LED キューブ ・ホームページ作成～部活動紹介について～ ・エイミングゲームの作成 ・マルチコプターの製作 ・ICT を活用した学習支援システムの研究 ・絶対に笑ってはいけないクラス紹介動画 19分			

7. インテリア科

研究テーマ	コンペティションへの取り組み・ウェブページの制作	指導者	松尾 陽平
発表者名	本多 健人 安永 昂生 秋山 めい 碓 梓希 小濱 美久 薄田 安由 平松 莉奈		
【発表内容】コンペティションへの取り組みでは「全国高等学校デザイン選手権」を始め、多くのコンペティションへ参加した。また、「新聞紙で作る高速道路」橋 コンテスト」では、軽くて強い橋を作るために、様々な検討を行った。ウェブページ制作では、ウェブデザインの基礎から学び、最終的に長崎工業高校 80 周年に向けた同窓会HP のリニューアルに取り組んだ。			
【その他のテーマ】・ものづくりへの取り組み ・木工家具製作 ・建築模型の製作 ・ペーパークラフト ・福祉教材の製作			

8. 建築科

研究テーマ	模擬家屋の製作	指導者	小川 桂太
発表者名	黒岩 魁斗 小山 雄大 阪本 徹 前田 拓海 山下 祐樹 山下 涼 山城 大成		
【発表内容】建築科では、授業で学んできた知識を活かして設計を行い、班員全員で決めた間取りを、手工具・木工機械などを用いて木材を加工し、木造二階建て模擬家屋を製作した。製作にあたり、安全作業に徹することを忘れず、設計班・施工班に役割分担し、それぞれ作業を行った。模擬家屋の製作にあたり、いろいろな種類の継手・仕口を用いて部材の接合を行っている。			
【その他のテーマ】・コザコザ班 ・ミニ出島模型製作班 ・鉄筋組み立て班 ・3D-CAD班 ・コンペ班			

- ・タイムスケジュールはあくまでも目安です。時間が前後する可能性があります。
- ・休憩・展示見学時間が15分と短くなっていますがご了承ください。