

課題研究グループテーマ（機械科３年）	個人テーマ
競技ロボット製作への協力	ロボット競技大会練習用コートの製作研究
	競技ロボット用部品の設計研究
	競技ロボット用部品の効率の良い製作研究
CAD/CAMによるものづくり	MCによるキーホルダーの設計研究
	MCによるキーホルダーの効率の良い製作研究
	電動ゴーカートの製作研究
トレーニングベンチの製作	市販品を参考に形状を考える研究
	紙で模型を作り構造を考える研究
	部品の寸法、個数を決め製作手順を考える研究
	溶接、ねじ止めで組み立てる研究
溶接治具の製作	溶接内容から効果的な治具形状を研究する
	溶接治具の設計
バーベキューコンロの製作	市販品を参考に形状を考える研究
	バーベキューコンロの設計
	効率の良い製作方法の研究
テーブル付きバーベキューコンロの製作	市販品を参考に形状を考える研究
	テーブル部分の構造の研究
	コンロ部分の構造の研究
	全体の設計
	効率的な製作方法の研究
スタンディングティーの製作	市販品を参考に形状を考える研究
	高校生の体格に合わせたサイズの研究
	材質や製作方法の研究
置き配ボックスの製作	市販品を参考に形状を考える研究
	置き場所に合わせたサイズや形状の研究
エンジン付き三輪車の製作研究	三輪車エンジンの構造製作研究
	三輪車のタイヤの取り付け研究製作
	三輪車の構造製作研究
	エンジンの分解組み立て製作研究
	三輪車へのエンジンの取り付け製作研究
	エンジン付き三輪車の設計製作研究
鍛造による刃物製作研究	刃物の製作研究
	刃物の設計研究

課題研究グループテーマ（電気科３年）	個人テーマ
焼イモコンロの製作	コンロデザインの研究
	コンロの材質についての研究
	熱源についての研究
	取り出し口の研究
	空気取り込み口の研究
	芋の特性に関する研究
ボールキャッチゲームの製作	ゲーム設計図の研究
	ゲームルールと仕組みの研究
	3Dプリンタの設計に関する研究
	ボールギミックの研究
ミニチュアネヴァーワイプアウトの製作	材料ごとの強度に関する研究
	スイッチ・センサの研究
	本体設計図の研究
	木材加工（穴あけ）の研究
	金属加工（曲げ）の研究
カウンタダウタイマーの製作	LED特性に関する研究
	タイマー回路の研究
	タイマープログラムの研究
	表示装置に関する研究
	ワイパーギミックの研究
	ワイパー素材の加工の研究
スイートゴーランドの製作	本体木材加工の研究
	本体金属加工の研究
	押しボタン式モーター制御の研究
缶・ペットボトル分別装置の製作	ジュース缶の材質に関する研究
	金属探知機の研究
	分別用モータの研究
	ミニチュア模型に関する研究
スマートボールの製作	ピン素材の研究
	発射装置の研究
	ボール材質の研究
	センサ回路の研究
	本体構造の研究
	シーケンサプログラムの研究

課題研究グループテーマ（電子科３年）	個人テーマ
国スポ・障スポ カウントダウンボードの製作 城北公園交通広場・踏切システムの修理	カウントダウンタイマーの研究
	画面デザインの研究
	踏切システムのプログラム研究
	列車感知センサー部の研究
2w a yスピーカー	2 w a yスピーカユニットの研究
	エンクロージャーの研究
	スピーカー周波数特性の研究
キャタピラリモコンカーの製作	Arduinoプログラミングの研究
	無線通信制御の研究
	各種モータ制御の研究
明路	明路構造の研究
	明路LEDの点灯方法の研究
	明路内のボール検知の研究
電子サイコロ	7セグメントLED取り扱いの研究
	ゲームシステム全般の研究
	シリアル制御の研究
	Arduinoプログラミングの研究
デジタル時計	機械設計に関する研究
	マイコン制御に関する研究
	3Dモデリングに関する研究
動体視力測定ゲームの製作	7セグメントLED表示回路製作
	Arduinoプログラミングの研究
	カウンタ回路製作
サウンドスペクトラムアナライザーの製作	スペクトラムアナライザーの研究
	音楽とともに変化するLED点灯の研究
	音における周波数属性の研究
人感センサーを用いた電子看板製作	人感センサ部の研究
	ドットマトリクスLEDによる表示の研究
磁気センサを使った宝探しゲームの製作	ラジコンの製作・制御の研究
	磁気センサ部の研究
	コントローラーによる遠隔制御の研究
ポップコーンマシンの製作	ポップコーンマシンの機械構造の研究
	ポップコーンの種類と調理法の研究
	ポップコーンマシンの電子制御の研究

課題研究テーマグループ（情報技術科科３年）	個人テーマ
モーションキャプチャを用いたVRダンスゲーム制作	Unityのデザイン担当
	HaritoraXでゲーム制作
	Unityのプログラム担当
廊下での衝突事故防止装置	物体認識の研究衝突防止装置の製作
webカメラを使った運転制御	画像認識の研究運転制御
	自動運転制御の研究ライントレース
	３Dプリンタを用いた設計本体設計
自動棒パン焼き機	電子回路部の研究
	機械構造の研究
	3Dプリンタによる筐体の開発
	画像認識による焼き具合判定の研究
AIを使用した読唇術	口の動きから言葉を分類する読唇術AIの研究
	髪の長さから眉毛に髪がかかるかを判定する頭髪検査ボットの作成
	表情分析ＡＩの研究-顔の画像からの感情分析-
プラネタリウム	光源の研究
	プラネタリウム本体の設計
	泣き声検知システムの開発
データサイエンスの知見と技術を高める	店舗売上・時系列予測について
イベント開催	地域の魅力ロゲイニングポイントの研究
	micro:bitによるサウンドの研究
	micro:bitカー制御の研究
	ポスターデザインの研究
Unityを使った2Dゲームの製作	ゲーム全体のプログラミング
	プログラミングフィールドの設計、作成
	ゲームキャラクターの考案、設計
AI画像解析を用いたりんご（果実）の熟成度判定	分光器によるりんご熟度の研究
	分光器の取り扱い研究
	3Dプリンタによる筐体の開発
	画像認識によるりんご熟度の研究
心地良いマッサージ測定器	A D C インターフェース回路の研究
	Raspberry Piによる圧力表示の研究
	心地よい圧力データの研究
３Dと２Dを組み合わせたアニメーション制作	ストーリー、作画全般
	Blenderを用いた背景の作成
	Blenderを用いたキャラクターモデリング

課題研究グループテーマ（建築科３年）	個人テーマ
コンペ班 各工業大学主催・建築甲子園	建築設計 北海道エスコンフィールドを眺める家の研究
	建築設計 津軽塗の工房のある家の研究
	建築設計 未来へ継承、地域によりそう家の研究
	建築設計 かける家の研究
	建築設計 「ながら見守り」の家の研究
	建築設計 こども食堂がある家の研究
	建築設計 田畑に建つ家の研究
	建築設計 店舗併用（カフェ）住宅の研究
養護学校等連携事業	県産木材小物 マイ箸製作／ノックダウン式プランター図面製作
	県産木材小物 箸置き製作／ノックダウン式プランター切断加工研究
	県産木材小物 箸箱製作／ノックダウン式プランター平削加工研究
	県産木材小物 フォトフレーム製作／ノックダウン式プランターサイズ 穿孔加工研究
	県産木材小物 スマースタンド 製作／ノックダウン式プランター組立手順研究
	県産木材小物 花瓶製作／ノックダウン式プランター素地調整研究
	県産木材小物 コースター製作／ノックダウン式プランター塗装研究
国スポカウントダウン ボード木枠製作	2026国スポカウントダウンボード1号機デザインと研究
	2026国スポカウントダウンボード2号機デザインと研究
	2026国スポカウントダウンボード3号機デザインと研究
	2026国スポカウントダウンボード1・2号機印刷物貼りと研究
	2026国スポカウントダウンボード2・3号機印刷物貼りと研究
	2026国スポカウントダウンボード1号機軸組製作と研究
	2026国スポカウントダウンボード2号機軸組製作と研究
	2026国スポカウントダウンボード3号機軸組製作と研究
	2026国スポカウントダウンボード金物取付と研究
	2026国スポカウントダウンボードのボード貼りと研究
かくは宮川 模型修復	かくは宮川デパートの修復・南壁面の制作と研究
	かくは宮川デパートの修復・西壁面の制作と研究
	かくは宮川デパートの修復・北壁面の制作と研究
	かくは宮川デパートの修復・東壁面の制作と研究
	かくは宮川デパートの修復・小屋組の制作と研究
	かくは宮川デパートの修復・北壁面ショウウインドウの制作と研究
	かくは宮川デパートの修復・西壁面ショウウインドウの制作と研究
	かくは宮川デパートの修復・西壁面窓の制作と研究
	かくは宮川デパートの修復・北壁面窓の制作と研究
	かくは宮川デパートの修復・東壁面窓の制作と研究

課題研究グループテーマ（土木科３年）	個人テーマ
ものづくりコンテスト測量部門測量部門県大会優勝、全国大会出場を目指して	TSの測点据え付け技術の向上について
	測量誤差の原因の調査
	内業計算の効率化について
	観測結果のプログラミング
	外業課題の測点設置方法
	外業課題のCADによる図面化
神橋（栃木県日光市）の模型作成および高校生橋梁模型コンテスト入賞を目指して	神橋の模型作成および歴史的背景についての研究
	神橋の模型作成およびその周辺の文化遺産との関連についての研究
	神橋の模型作成および橋桁の特徴についての研究
	神橋の模型作成および構造の力学的な特徴についての研究
	神橋の模型作成および橋台・橋脚の構造の特徴についての研究
ベンチプレスの製作	ベンチプレスと寸法の間隔を研究
	ベンチプレスの素材の提案
	ベンチプレスのデザインを考える
	ベンチプレスの各パーツの新提案
	ベンチプレスの強度に関する研究
コンクリート甲子園での入賞を目指して	コンクリートの強度部門（配合設計（鉄筋あり））
	コンクリートの強度部門（配合設計（鉄筋なし））
	プレゼンテーション部門（工夫や製作過程）
	デザイン部門（マスコットキャラクター(ねぶた)）
	デザイン部門（マスコットキャラクター(りんご)）
進化し続けている椅子、使いやすく 便利な椅子を考える	軽く疲れにくい椅子の研究
	ストレッチ型椅子の研究
	どこでも使いやすい椅子の研究
	普段は別で使用も緊急時に椅子となる
	筋トレ出来る椅子

2 年生 全体テーマ 「地域の魅力再発見」

2 年生の全体テーマは「地域の魅力再発見」とし、2 年生全生徒が学科毎に 地域の工場・施設・現場・大学などを見学、又はインターンシップを実施して、地域企業や大学等の魅力を再発見し、地域に愛される工業人となるために、どのような資質や技術が求められているのかを探究する。

学科毎のテーマ

機 械 科 2 年「地域企業の魅力再発見」（地域企業見学）

電 気 科 2 年「地域企業の魅力再発見」（地域産業現場でのインターンシップ）

電 子 科 2 年「地域企業の魅力再発見」（地域企業見学）

情報技術科 2 年「地域企業・大学 の魅力再発見」（地域企業・大学見学）

建築 科 2 年 「地域産業現場の魅力再発見」（地域の建築現場見学）

土木 科 2 年 「地域産業現場の魅力再発見」（地域の土木工事現場見学）