

小山高校数理科学科過去の課題研究テーマ一覧

年度	班	テーマ	キーワード	分野
R3	1	水撃ポンプを用いた揚水式発電の省エネ化	再生可能なエネルギー	環境・化
	2	植物油の自然発火	自然発火, 植物油	化
	3	環境に良い生分解性プラスチックの実用化	プラスチック	化
	4	お茶の細菌類に対する抗菌殺菌作用について	お茶, 抗菌作用	化
	5	野菜や果物を用いた電池のpHと糖度の関係について	電池	化
	6	ミジンコの心臓の拍動と水温の相関性	ミジンコの心臓	生
	7	コンピュータゲーム「テトリス」を制作する	プログラミング・ゲーム	情
	8	ミニ四駆の重心による速度の変化	機械・ロボット	物
	9	ガウス加速器による発電	ガウス加速	物
	10	壁の配置と建物に表れる地震の影響	地震	地・物
	11	紫外線の遮断と色と材質の関係	光, 紫外線	物
	12	超音波と汚れの落ち方について	ワイパー, 車, 超音波	地・物

年度	班	テーマ	キーワード	分野
R2	1	磁力を利用した回転運動の促進	磁石, 回転数	物理
	2	ライントレーサーのモーター制御	micro:bit, ライントレース	物理
	3	シューティングゲームの制作を通じたプログラミングの考察	Scrach, Processing	情報
	4	野菜や果物を用いた電池の研究	レモン, 電極	化学
	5	燃料電池の発電効率をよくするには	ハイドロカー, プロペラ	化学
	6	地球温暖化とカビの繁殖の速さの関係性	吸光度, 酵母	生物
	7	陽葉と陰葉の光合成速度の比較	CO2濃度測定, 呼吸速度	生物
	8	食品保存料の効果	ソルビン酸カリウム, かまぼこ	生物
	9	思川における外来植物調査	外来植物, 思川	生物
	10	マイタケに含まれるタンパク質分解酵素の抽出と活性の確認	プロテアーゼ, 電気泳動	生物
	11	栃木県にて採取された大型陸生貧毛類の未記載種	ミミズ, 塩基配列	生物
	12	トマトの水耕栽培と露地栽培での糖度の比較	糖度測定, 土壌	生物
	13	トウガラシの抗菌活性について	カプサイシン, 大腸菌	生物
	14	加熱によるトマトの味の変化	糖度測定, pH	化学

年度	班	テーマ	キーワード	分野
R1	1	建物の基礎部分の構造と建物耐久性との関係性	地震, 液状化現象	物理
	2	磁気浮上の安定について	ネオジム磁石, ガウスメーター	物理
	3	ハイドロカーを用いての実験	水素, 電圧	化学
	4	音声認識ソフトの最適な使用方法	騒音, アクセント	情報
	5	ロボットのプログラミングとその動作の関係について	ライントレース, 超音波センサー	情報
	6	コカナダモによる水質汚染	水温, 腐敗	生物
	7	ジャガイモの発芽を防ぐ保存方法の模索	発芽率, 温度	生物
	8	食塩による水の凝固点降下について	濃度, 示差走査熱量計	化学
	9	植物の抗菌活性	アリシン, カプサイシン	化学

小山高校数理科学科過去の課題研究テーマ一覧

年度	班	テーマ	キーワード	分野
H30	1	匂いの分析	酪酸, エステル化	化学
	2	食品のやわらかさ	ゼリー強度試験機, 食感	物理
	3	建物の揺れを科学する	地震, ダンパー	物理
	4	ユウガオによる糸状菌の繁殖抑制効果についての検証	乳酸菌, 酢酸	生物
	5	大沼親水公園における鳥の調査	渡り鳥, ホオジロ	生物
	6	アレチウリが思川の植生にもたらす影響について	アレチウリ, 土壌	生物
	7	日光の地質について	岩石, 古大谷川	地学
	8	数学オリンピックに挑戦	整数, 幾何	数学
	9	量子力学を学ぶ	シュレーディンガー方程式, 粒子密度	物理
	10	夢の化粧水作り	pH, 保湿力	化学
	11	3 DCGモデリングとシミュレーション	Blender, アニメーション	情報
	12	自作OS	C言語, マウス操作	情報

年度	班	テーマ	キーワード	分野
H29	1	セイタカアワダチソウの有効成分	ポリフェノール, オリーブオイル	化学
	2	ホタルの光	冷光, 酵素	化学
	3	分子の立体構造	酵素阻害剤, エステル合成	化学
	4	ツタンカーメンのエンドウ豆	DNA抽出, 塩基配列	生物
	5	渡良瀬遊水池の生態調査	昆虫, レッドデータブック	生物
	6	大沼親水公園における鳥の調査	カルガモ, 渡り鳥	生物
	7	思川河川の植生について	水害, 外来種	生物
	8	チョコレートの結晶と溶け方	融点, 油脂	化学
	9	ロボットのプログラミングの理解と応用	PID制御, ArduBlock	情報
	10	人を幸せにするアプリ	人間中心設計, システムデザイン	情報
	11	数学オリンピックに挑戦する	漸化式, ヘロンの公式	数学

年度	班	テーマ	キーワード	分野
H28	1	マイナス200℃の世界	温度, 物質の三態	化学
	2	ミドリムシの研究	体液の濃度調節, シスト状	生物
	3	分子の構造を平面から立体へ	酵素阻害剤, 分子モデル	生物
	4	どのような紙飛行機がより遠くへとぶのか	代表面積, 滞空時間	物理
	5	ヨシの繊維について	渡良瀬遊水池, 植物繊維	生物
	6	大沼の渡り鳥	小山の自然, ツバメ	生物
	7	植物の美容成分	セイタカアワダチソウ, 抽出	化学
	8	放射線と金属	遮蔽率, アルミニウム	物理