

探究基礎テーマ一覧【前半プレ課題研究】

M1 貧困・飢餓・安全	ゼミ共通テーマ 「自転車事故の現場検証 -前高の事例- 」
M1-1	前高・前橋の事故の現状
M1-2	前高自転車事故ゼロへの道
M1-3	自転車事故と速度の関係
M2 衛生・健康・福祉	ゼミ共通テーマ 「部活でのパフォーマンスの向上」
M2-1	データでサッカーを科学する
M2-2	シュートの分析
M2-3	ポジショニングの最適化～正確な打球方向の把握でより確実な守りを～
M2-4	意識によるパフォーマンスの変化～自己ベスト更新に向けて～
M2-5	ストレッチによる効果
M2-6	ハンドボール投げ
M3 教育と文化	ゼミ共通テーマ 「バリアフリー旅 in 前橋 -ツアーコースの提案- 」
M3-1	バリアフリー観光マップ
M3-2	バリアフリー旅 in 前橋
M3-3	バリアフリー旅 in 前橋
M3-4	バリアフリー旅 in 前橋～車いすでも楽しめる前橋散策コース～
M4 平等・平和	ゼミ共通テーマ 「じゃんけんの数学的分析」
M4-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	4人でのじゃんけんを早く終わらせる方法～期待値を用いた計算～※ゼミ全体で1つの研究
M5 エネルギー・環境	ゼミ共通テーマ 「定期戦種目（綱引き・玉入れ）と物理」
M5-1	球の軌道
M5-2	玉入れでは何個の玉を同時に投げるべきか
M5-3	綱引きにおける軸足と人数配置の関係
M5-4	綱引きにおける足の引き方と角度
M5-5	綱引きと物理
M6 真の経済成長と労働	ゼミ共通テーマ 「前高グルメマップの作成」
M6-1, 2, 3, 4, 5, 6	前高グルメマップの作成 ※ゼミ全体で1つの研究
M7 住環境や生活	ゼミ共通テーマ 「部室環境を科学の視点で改善」
M7-1	窓一つでの効率的な換気について
M7-2	ファブリーズの効果的な使い方
M7-3	サッカーボールが湿度に受ける影響
M7-4	柔道場を涼しくする
M7-5	エアコンのない部屋で快適に過ごすには？
M7-6	最小限の照明で最大限の明るさを
M8 産業と技術革新	ゼミ共通テーマ 「コースを踏み外さないレゴプログラミング」
M8-1	犬を作ろう！
M8-2	視覚センサーを用いたプログラミング
M8-3	物を運搬するレゴロボットの作成
M8-4	ロボットに迷路を走らせた！！
M8-5	効率的な目的地への移動方法

M8-6	無人フォークリフトの再現
M8-7	色センサーの計測精度～条件ごとに見る～
M8-8	アンパンマンを描かせよう
M8-9	ライントレースにおけるスピード調整
M8-10	対象物を回収する探査ロボの開発
M9 生態系と地球	ゼミ共通テーマ 「偏西風波動を調べよう」
M9-1, 2, 3, 4	偏西風波動の波形に影響を与える要因は何か ※ゼミ全体で1つの研究
M10 人間とは	ゼミ共通テーマ 「錯視の有効利用 -目指せ社会実装- 」
M10-1	色で操る錯視効果
M10-2	ポッゲンドルフ錯視について研究し活用方法を探す
M10-3	ミュラーリヤー錯視で顔の印象が変わる！？
M10-4	色立体視を用いて標識を立体的に
M10-5	ツェルナー錯視による交通事故削減
M10-6	夜間の運転を安全にするために

【後半ミニ課題研究】

I 類 理系選択者 S1	情報・数学
S1-1	素数分割
S1-2	複素数と回転の関係
S1-3	チンチロを作ろう
S1-4	新競技のゲームを作ろう！
S1-5	学生向け情報連絡アプリケーションの企画書
S1-6	教育×AI
S1-7	スマート自転車「トマルくん」の社会実装に向けて
I 類 理系選択者 S2	物理（定期戦種目・一般物理）・医学(1・2組)
S2-1	紙飛行機の面積と飛距離の関係
S2-2	心理と色
S2-3	振り子の等時性の破れ
S2-4	就寝前のスマホ利用の見直し
S2-5	転がり摩擦が発生する要因について
S2-6	玉入れにおける玉の数
S2-7	クビアカツヤカミキリのフラスの面積の取得方法と精度
I 類 理系選択者 S3	物理（工学系）・化学
S3-1	群馬県民に向けた空っ風への抵抗方法の提案
S3-2	自転車の制動距離と路面状況の関係
S3-3	三角コーナーと菌の増殖
S3-4	反り返りにくい傘
S3-5	橋の構造と耐久力の比較
S3-6	静電気について
S3-7	自転車の走りやすい街を作ろう
S3-8	硬貨音別の音の特徴の変化について

I 類 理系選択者 S4	動植物・農学地学・医学(3・4組)
S4-1	農業用地の土壌の違いによる二酸化炭素発生量
S4-2	プラナリアの再生速度を速くするには
S4-3	クローバーの有無によるジャノヒゲの生育速度の差を考える
S4-4	雑草から作るバイオエタノール
S4-5	生物の細胞周期と温度の関係
S4-6	早押しボタンを最も早く押すためにはどうしたら良いか
S4-7	音楽と集中力の関係
I 類 理系選択者 S5	スポーツ科学(部活関係)・医学(5・6・7組)
S5-1	においを嗅ぐことで起こる人体への影響
S5-2	ウツボカズラの消化液の作用について
S5-3	野菜を利用し癌に対抗する
S5-4	コリオリの力
S5-5	練習の質を上げよう
S5-6	練習前の効果的なアップ方法
S5-7	シューズによるパフォーマンスの違いと効果的な使い方
II 類 文系選択者 S6	スポーツ・デジタル・教育福祉
S6-1	野球人口の減少と活性化
S6-2	学校教育とデジタルテクノロジーについて
S6-3	学びの多様化の現状とこれから
S6-4	けん玉革命
II 類 文系選択者 S7	文化歴史・観光交通
S7-1	蘇る商店街：前橋の挑戦と希望
S7-2	フードバンクの現状と今後
S7-3	前橋市の活用されていない文化財の活用方法の提案
S7-4	もしもピクトグラムがつくる多文化共生社会前橋
II 類 文系選択者 S8	商業
S8-1	前高公式 SNS を盛り上げるには？
S8-2	畜産物の消費を増やすためには
S8-3	前高購買部における曜日ごとの売上個数の変化について
S8-4	この土地もうええでしょう
S8-5	効果的な広告を作るには
S8-6	学食の利用者を増やそう
S8-7	色と宣伝効果の関係性
III 類 文理融合 S9	文理融合研究・下沖町公園の再建
S9-1	学校での動物実験の是非
S9-4	地域産業の海外発信
S9-5	行動音楽論～流行る音楽とは～
S9-6	構造的なポスター作りの研究
S9-7, 8, 9, 10	下沖町公園の活性化のために
S9-11	ビーチスポーツに適した砂を作る

科学探究 I テーマ一覧

ゼミ一班	テーマ
「S1: 情報・数学」「S2: スポーツ科学」「S3: 動物・医学・植物・農学・地学」「S4: 化学」「S5: 物理」	
S1-1	実生活におけるソートアルゴリズムの活用
S1-2	蝶ネクタイ型変声機の実現性
S1-3	画像生成 AI の判別
S1-4	AI を用いたサッカーにおけるフォームトレースの実験
S1-5	計算による会場環境の最適化
S1-6	因数分解を利用した素因数分解
S1-7	フィボナッチ数列の拡張～k ナッチ数列と剰余の周期～
S2-1	ロングスローのすゝめ
S2-2	一番早くバスケットボールのシュート成功率をあげるには
S2-3	コンバージョンキックの成功率の向上を目指して ～相対面積を用いて～
S2-4	睡眠時間が及ぼす運動効率への影響
S2-5	心拍数を用いた効率的なウォーミングアップ
S2-6	弓道における呼吸法について
S2-7	弓道における手の内とその効果について
S3-1	オリゴ糖と温度による乳酸菌の変化
S3-2	日常生活における認知症の症状について ～心理的状況の観点から原因と解決法を考える～
S3-3	植物と消臭効果の相関
S3-4	アフリカの貧困地域におけるキャッサバ、タロイモの保存方法
S3-5	植物の成長を最も促進する液体
S3-6	群馬県の気候の特色を活かしたハイブリッド発電
S3-7	カメムシの誘引及び除去
S4-1	ろうそくの代用品はあるのか？
S4-2	前高のトイレをリフレッシュしよう！
S4-3	ダイラタント流体で野球界に革命を！ ～SDGs を感じて～
S4-4	エコフットネス with バーベル上げ
S4-5	炭を利用した肥料づくり
S4-6	チョークをより良くするには
S5-1	新幹線トンネル進入時の 風圧の変化による発電
S5-2	ソフトテニスにおけるベストなカットサーブを打つ方法
S5-3	圧電素子を用いた発電の活用
S5-4	高く跳べるインソール制作
S5-5	最強のホウキ
S5-6	ソフトテニスにおけるオーバーファーストサービスの精度向上
S5-7	より楽にリュックサックを背負うには
S5-8	効率の良い綱の引き方

「探総」は「探究総合」の略。単位数を増やして課題研究に取り組んでいる。分野を限定していない研究。

探総 1	ヤングフェスタ 2024
探総 2	若者の投票率を上げよう
探総 3	上電リボーン ―上毛地域交通の大改革への提言―
探総 4	男女差別はあるのか
探総 5	撥水シート上の水滴の運動
探総 6	形状記憶合金を用いた変形する鍵の作成
探総 7	ゾウリムシの泳動の性質について
探総 8	彩雲の観察と解析
探総 9	細胞や組織を判別し、自動的に画面上で色を付ける実験
探総 10	p(役満)～シミュレーションで読み解く麻雀打法～
探総 11	交通事故を未然防止「マモールくん」の開発
「文理」は「文理融合」の略。	
文理 1	画像処理で金印の真偽に迫る
文理 2	パッと目につく！食堂利用者をグンッと増加させる広告
文理 3	商品の残り個数と購買意欲の関係
文理 4	日本語と中国語の要素を合成した人工言語
文理 5	ミーティングアプリの開発
文理 6	反射神経と呼吸の関係
文理 7	上毛電鉄再考作戦～学生の利用者を増やせ～
文理 8	リスニングを向上させる語彙学習とは
文理 9	前高駐輪場をぶっ壊す～前高駐輪場の安全性の向上～
「文」は「文系」の略。	
文 1	野球を通じた地方創生
文 2	e スポーツを利用して前橋を活性化しよう
文 3	新たな観光マップで商店街の魅力を発信
文 4	新発見！工芸品店の魅力～前橋の中心街から目指せ地方創生～
文 5	前橋の歴史遺産で魅力をアピール ～歴史めぐりポスター作成を通して～
文 6	「カフェ」で前橋市の魅力を再発見
文 7	Cogbe で聖地巡礼
文 8	群馬県に焼きまんじゅうの新風を
文 9	デートプランを考えよう in Maebashi
文 10	愛の街♡ 前橋
文 11	前橋駅と中央前橋駅の接続によるまちなかの活性化～feat.cogbe～
文 12	裏路地 GO
文 13	中央通り商店街以外の商店街の活性化
文 14	前橋商店街 写真映えスポットめぐり 攻略マップ
文 15	商店街に人を呼び込むためには