

令和6年度フロンティア探究Ⅱ 課題研究テーマ

	研究テーマ	研究内容
物理	ダイラタント流体による衝撃吸収の研究	ダイラタント流体が落下物から加わる衝撃をどれだけ吸収できるかを検証する。
	クラドニ図形の模様を決める周波数の関係と要素について	クラドニ図形の模様を決める振動数の関係と要素について考察する。
	マグナス効果で飛ばそう	下の回転量を大きくすると少し浮くマグナス効果を利用して、一番飛距離が伸びる比率を調べる。
	重いリュックでも楽に登校したい	重い通学リュックを肩ひもの長さによって楽に感じられないかを脈拍数をもとに考察する。
	リニアの仕組みで日常を変えよう	リニアが浮かぶ仕組みを調べ、その仕組みを自動車に使えるか考察する。
	空飛ぶ気球を目指して	気球の飛ぶ原理について探求し新たな仕組みを考える。
	レコードプレーヤーを作りたい！～より大きい音を目指して～	レコードを流す針の素材を変え、最も大きい音の出るレコードプレーヤーを作成する。
	防音室を作ろう	どのような素材が音を小さくさせるのかを検証し、その関係を考察する。
化学	新しい消毒の開発	植物の消毒効果について実験し、その結果をもとに体に優しい消毒液を作る。
	廃棄物を0に！～染色に使おう～	野菜や果物の皮を使って、染色できるかどうか検証し、それぞれの成分などを考察する。
	浸透圧で救水！	浸透圧の性質を利用して、汚い水から安全でおいしい水を手に入れる。
	塩害対策	アイスプラントによる塩害対策をトマトで代用することは可能か研究する。
	日焼け止めによるテクスチャーの違い	日焼け止めのテクスチャーによる焼け方の違いについて考察し、さらに混ぜてより焼けない組み合わせを見つける。
	果物の追熟	エチレンガスによって果物の糖度がどのように変化するのかを調べ、食べ物を廃棄せず活用する方法を見つけ出す。
	糖からアルコールを作る	糖からアルコールができる原理について考察し、その良好な条件を見つける。
	桃の皮から香水づくり	廃棄される桃の皮を利用して、においを抽出し香水を作ることを目指す。
	シクロデキストリンを用いた包接実験	シクロデキストリンに身近な物質を包接させる。
	食料廃棄物から酸素を発生させる	食料廃棄物による酸素の発生量の違いを比較し、カタラーゼなどの成分の含有量との関係を調べる。
生物	食べ物と集中力の関係	好きなものやブドウ糖を食べた時と何も食べていない時で集中力に変化があるのかを検証する。
	多孔質による土壌中の窒素成分の吸着について	土壌に様々な多孔質を混合させることで、肥料成分が環境に流出し悪影響をもたらすのを防ぐ。
	アサガオの接触屈性とオーキシンの関係性	アサガオのツルの内側と外側のオーキシン濃度をそれぞれ測定し、巻き方との関係を考察する。
	細胞性粘菌の生殖について	細胞性粘菌の生殖の条件を研究し、最適な培養条件を調べる。
	血糖値の上昇を抑える	血糖値の上昇を防ぐ方法を検証し、生活の質の向上につなげる。
	麴による糖の分解	麴による糖の分解について考察し、麴の有効活用を目指す。
	無農薬で野菜を防虫しよう	ゴーヤの苦味・タマネギの辛み成分を利用して、防虫する
	ゴミからおいしい野菜に！？	生ごみから肥料を作りその効果を比較する。
情報	文字認識AIによるアルファベットの認識について	アルファベットを認識するAIを作成し、使用するデータによって精度や認識の際の傾向のように変化するかを調べる。
教育	The best method of memorization	一番効率的な英単語の勉強方法を導きだし、その方法を使うことで英語の成績の向上を目指す。
	障がい児保育を広めよう	障がい児保育について現状を調べ、より多くの人に知ってもらい理解を深める。
	スマートフォンと上手につき合うためには	スマートフォンを用いたことで生じる学習の影響について、紙媒体と電子媒体での文章の理解度を比較し、考察する。
	スマホの利用時間を効果的に減らす方法	スマホ時間を減らすための3種類の方法で、どの方法が1番効果的かを考察する。
経済	消費者心理を使って購買の売り上げを上げよう！！	ポップを設置するなどして消費者の購買意欲の変化を調べる。
	リサイクル素材のファッションデザインとその持続の可能性	リサイクル素材を使ったファッションデザインの持続性を探り、その活用方法を調査する。

令和6年度フロンティア探究Ⅱ 課題研究テーマ

	研究テーマ	研究内容
社会学	若年層の投票率を上げ幅広い意見の政治への反映を目指す	投票行動についてのアンケートの回答から、現在の投票方法や主権者教育を見直しより良いものを提案する。
	ゲームの流行りの変化から社会の変化を読み解く	各世代のゲームの流行りを調査し、社会の変化の関係性を考察する。
	若者言葉の使われ方の現状と今後の在り方	相手との年齢差や親しさによって対話内で使われる言葉がどのように変化するか調査し、理想的な言葉の使われ方を考察する。
食品化学	カロリーを減らし、地産地消を目指す麺作り	カロリーが通常のラーメンより少ないものの作り方を考え、山梨県産の材料を使ったラーメンを作る。
	”ワインパミス”知ってるけ～？知らんずら！ちっと知ってけし！	ワインパミスを家庭で処理し、手軽に再利用することができることを少しでも多くの人にパミスを知ってもらおう。
	おからから納豆は作れるのか。	豆腐の製造過程で大量に廃棄されるおからから納豆を作ることができるのか検証する。
	燻製の条件による食品の腐敗の進み具合の違い	燻製に使う木の種類、燻製時間を変えて食品の保存に最も適した条件を探す。
	アレルギーに配慮した食べられるスプーンを作る	プラスチックごみ問題解決のために、アレルギーに配慮した食べられるスプーンを作る。
音楽	勉強効率最強のコード進行	曲の雰囲気大きく左右する「コード進行」が勉強効率にどのような影響を与えるのかを調べ、法則性を見つける。
	年代別流行曲のデータとその共通点	J-popを年代別に分けて、その曲のデータから分かること(共通点、相違点など)を出す
	リードを作ろう！	様々な素材でリードを製作して試奏し、それぞれを評価する。
	最強のギターに迫る！	ギターにおける良い音の条件を調べ、それを満足するギターの制作を目指す。
心理学	マインドコントロールの方法	マインドコントロールされる原理について考察し、その応用方法を検証する。
	思い込みによる心理状態の変化	問題を解く際に、難関大などの表記の有無による思い込みの解答への影響について調べる。
	心理学を用いた学習方法	心理学を用いた勉強方法を変えてテストを行い、結果を比べる。
スポーツ	無回転をだれでも蹴れるためには	ボールが回転しないように蹴れる原理を知り、より正確に無回転ボールが蹴れるようにする。
	音楽と運動の相関性	曲による人間の運動能力の向上について実験し、人間の心身向上に努める
観光	高校生の遊び場in山梨	山梨県内で高校生が遊べるような場所を再発見し、山梨県の魅力を伝える。
国際	海外から見た日本	外国人が日本に強い興味を持っているという結果から、日本人が国際交流への向き合い方について考察する。
地域創生	過疎脱却の方程式	山梨県の過疎地域に共通する課題と解決策を見つけだし、一般的な過疎地域に共通して適用できる改善策を探す。
	身延線をシカから助けて地方創生	家畜用塩ブロックを設置し鹿を誘引できるのか検証し、電車との衝突や獣害を減らすことを目指す。
	甲府駅を改造しよう	甲府駅周辺の特性を生かし、利便性が高くなるよう改造する計画を考え、可視化する。
環境	紙の製造	本来捨ててしまう植物の部位から紙を作る。
	和紙スクリーンの実用性について	和紙スクリーンとカーテンの設置による教室の環境について比較し、和紙スクリーンの実用性について考察する。
防災	テトラポッドと土砂災害	テトラポッド(消波ブロック)を山中に配置し、土砂災害を防ぐことができるかどうかを検証する。
	制振ダンパーの比較	制振構造でダンパーを利用することで揺れを抑えられるのかを考察し、検証する。