



Principia I の研究機関を紹介します！

今号は1年生の皆さんへ2, 3年生の先輩方から Principia I で協力していただける研究機関でどんな研究ができるのかを紹介します。SSHⅢ期からは1年次の後期から2年生と一緒に共同研究を行い、3月には仮説コンテストを実施します。配属先を決めるため、1年生は6月30日(火)に中間発表会見学、7月7日(火)にゼミ見学会が行われます。事前情報としてぜひ参考にしてください！

横須賀市自然・人文博物館

横須賀市自然・人文博物館では、岩石グループと甲殻類グループと昆虫グループの3つに分かれて活動しています。岩石グループは岩石薄片から古地理の考察、甲殻類グループは天神島に行き採取調査、昆虫グループはアンケートを実施し虫嫌いをなくすことに取り組んでいます。博物館の学芸員の方々から、助言やご指導を頂きつつ、自分たちの研究を深めていくことができます。

2年2組 吉越 千織

防衛大学校

防衛大学校は様々な研究をしているので「この研究機関は…」と紹介するのが少し難しいのですが、少しでも興味があるものや挑戦してみたいものがあれば志望することをおすすめします。その理由として設備が充実していることが挙げられます。例として魚型ロボットの研究に活用できるような巨大な水槽や3Dプリンターの作業ができるようなパソコンがあります。建物もかっこいいので検討してみてください。2年7組 三浦 康太郎

Softbank

ソフトバンクは、主にAIを用いて研究する機関です。例えば私はAIを利用して快適な旅行プランを作り出す方法について研究しています。ソフトバンクで研究をすれば、あなたがやってみたかったことをAIを用いて実現できるかもしれません。興味がある人は所属してみてください。

2年6組 蒔山 結生

花王

花王では、主に環境問題について研究することができます。私たちのグループは、人の行動を自然に変える研究をしました。具体的には、学校内のゴミ箱にさまざまなデザインを施し、人々が自然にゴミを入れやすいデザインを見つけるという内容です。他にもリサイクルや分別など、現代社会や未来の環境につながる研究を行うことができます。

2年5組 大久保 結

県立金沢文庫

金沢文庫では、くずし字をテーマに研究を行います。私たちの代では楽しくくずし字を覚えられるようにカードゲームを作成しました。カードゲームを行う前後に簡単なテストを行いその得点の伸びでカードゲームの効果を確かめたり、楽しさを5段階で評価してもらったりして、その有用性を確かめました。結果、楽しいけど暗記には向いてない、となりましたがたくさんの文献に触れられて歴史好きにはたまらない研究となっています。

2年2組 茂木 杏華

JAMSTEC

私たちはJAMSTECの方々とは協力し、船舶などに付着して悪影響を与えるフジツボなどの付着生物「フチャクリ」をテーマに研究を行いました。水槽内で物質とフチャクリを飼育して経過観察を行ったほか、実際に海で現地調査を行い、地点ごとの分布状況を観測しました。JAMSTECでは、必要に応じて現地調査や専門家への相談も行えます。興味のある方ぜひ来てみてください。

2年1組 本所 悠汰

慶應義塾大学 SFC

SFCは、自分達でテーマを決め、生徒主体で研究を進めていく方針です。その中で、研究機関の方に、アイデア出しの協力や、PC作業に役立つ情報を教えていただきました。また、私は廃棄食品の有効活用を目的とした研究を行いました。同じようなテーマで活動した先輩方の先行研究のお話を聞くこともできました。SFCは、自由に研究したいけど、アドバイスする人はいてほしいと思う方におすすめです。

2年1組 横山 紗奈

県立保健福祉大学

神奈川県立保健福祉大学では、3次元動作解析装置という体にセンサーを取り付け部屋の天井に設置されたカメラで動きを読み取ることができる機械を用いて、リュックの重さが歩行にどのような影響を与えるのか研究をしました。軽いリュックと重いリュックを背負った時の歩行を比較した結果、重いリュックを背負った時の方が前傾姿勢になっていることから、足や膝に負担がかかり疲労につながるのではないかと考察しました。

2年5組 松浦 莉子

港湾空港技術研究所

私たち港湾空港技術研究所のグループでは地震の多い日本でどのようにしたら災害に強い地盤を作れるかについて研究しています。去年は実際に土を使って液状化の発生について実験を行い、そこから新しい地盤作りについて考えました。この実験自体は少し地味ですが、社会には欠かせない強い地盤について学ぶことができるので興味がある人はぜひ来てみてください。

2年2組 木村 陽翔

国土技術政策総合研究所

国土技術政策総合研究所では、災害や気候変動について深く学ぶことができます。私たちは1年間、気候変動によって強化化する災害の被害を減らす方法を、コンピューターによるシミュレーションを通して検討してきました。身近なテーマでありながら意外と詳しく知らない、私たちの暮らしに関わる課題について一緒に学んでみませんか。

2年1組 鈴木 小桃

横浜市立大学附属病院(放射線)

私たち横浜市立大学附属病院放射線部では、身近な植物と放射線の関係について研究しました。猫じゃらしやヤナギ、きのこなど約20種類の植物を採取し、ガンマカウンターという機械で放射線量を測定・比較した結果、猫じゃらしが特に多く放射性物質を吸収することがわかりました。植物が放射性物質を吸収した理由を考察し、災害時の除染や放射線治療への活用の可能性に検討しました。

2年6組 遠藤 さくら

横浜市立大学附属病院(看護)

私たちはがんをテーマとし、Prin Iの「周りの人の理解がもっと必要だ」という結論から、学生にとって最も身近ながんに触れる機会として保健の授業でのがん教育に着目しました。先行研究調査、アンケート、教科書分析を行い、新たな学習指導案を作成しました。附属病院の看護師の方々から現在の医療機関でのリアルな声をいただき、充実した研究を行うことができます。

3年6組 町田 優衣

今後の主な行事

- ・ 6月30日(火)中間発表会
- ・ 7月6日(月)生徒課題研究発表大会@横須賀文化会館
- ・ 7月7日(火)ゼミ見学会
- ・ 9月15日(火)1年生ゼミ配属開始
- ・ 10月20日(火)中間発表会
- ・ 12月1日(火)ゼミ交流会(Prin I)
- ・ 1月26日(火)研究成果報告会
- ・ 3月9日(火)仮説コンテスト(Prin I)ポスターセッション(Prin II)
- ・ 3月16日(火)アセスメントテスト

横浜国立大学 教育学部

私は横浜国立大学教育学部で「スマートフォンと学習意欲の関係性」というテーマで1年間研究を進めてきました。スマホを娯楽のために使っている人は勉強のために使っている人より学習意欲が低いと仮定を設定し、実証のため、現2年生にアンケートを取りました。その結果をまとめ、グラフを作成し、考察をしました。全て校内で行いましたが、情報の分析力や、物事を多面的に見る力が養われたと思います。2年4組 佐久間 優風

横浜国立大学 理工学部

横国大アカデミアでは、横国大教授のご指導の元、本格的な理工系の研究に挑戦できます。私達は投資家心理や世論情勢などで複雑かつ多面的な要素を持つ株価をランダムという規則性を持つ数学的モデルと捉えて近似する事で、株価の未来予測に挑戦しました。投資家として資産形成に興味がある方や、数学やハイテク産業の基盤である鉱石で未来を垣間見たい方におすすめてです。3年2組 武田 叶夢

電力中央研究所

私たちは電力中央研究所の方々にご協力頂き、二酸化炭素の削減を課題とし2年間研究しました。1年次では電力中央研究所を見学させて頂き、私たちが普段使っている電気がどのようにして届くか説明して頂きました。2年次では石炭火力発電所へ見学に行かせて頂き、どのような過程を経て発電されるのかなど細かい部分まで見させて頂きました。電気や発電に興味がある人はとてもやりがいがあり、楽しみながら研究ができると思います。3年7組 高橋 茉羽

神奈川歯科大学

私たち神奈川歯科大学所属のグループでは、飴の医療への応用を目指し、研究を行いました。実験では、教授の方にアドバイスをいただきながら、自分たちで考えた口腔再現モデルを用いました。昨年度は日本最大級のライフサイエンスの研究拠点である「湘南アイパーク」での発表や、神奈川歯科大学の学会などに参加しました。研究プロセスや科学的見方だけでなく、発表のスキルを身につけられます。3年7組 成井 琴子

総合研究大学院大学

私たち総研大のグループはジェンダーについて、海洋生物について、歴史的文化についての3グループがあり、さらそこから班が分けられていきました。アカデミアなので、専門的な知識をお持ちになっている教授や助教などの方々からたくさんのアドバイスをいただくこともできました。テーマ内でなら比較的自由に楽しく活動できるので、迷って決められないという方におすすめてです。3年1組 川島 妃南子

麻布大学 獣医学部

私が所属していたアカデミアの麻布大学では、ウイルス班と骨班に分かれてそれぞれ研究しました。私は骨班で研究していて、動物の骨の形や長さ、角度から動物の動きを考察したり、骨の写真のデータをもとに、PCのソフトを利用して計測したりしました。基本的には校内で活動し、夏休みに1回ほど大学で作業もしました。教授が丁寧に教えてくださり、スムーズに研究を進めることができました。3年7組 原田 美月

京浜急行株式会社

私たちは京急電鉄と連携し、地域の持続可能性を高めるアクションプランを考えてきました。具体的には、地元の食を京急の交通網で循環させる「食のサーキュラーエコノミー」を立案し、社員の方と議論を重ねて実現性を高めていきました。活動の実績として「みらい甲子園」等の大会で賞を頂いています。京急グループは自分たちでやりたいことを決められる自由度が高い機関なので、主体的に活動したい人にお勧めです。2年1組 小川 咲希

アーティスト村

私たちアーティスト村では、火山灰の種類と割合が陶器の強度に与える影響について研究しました。黒色と白色の火山灰を用いて試料を作製し、落下衝撃実験により強度を比較しました。その結果、含有量や種類によって強度にある程度差が生じることを明らかにしました。さらに、地域資源を活用した産業発展の可能性にも着目して研究を進めました。2年6組 中村 環

校内研究

横須賀高校では研究機関には所属せず、生徒独自で研究することも可能です。以下は今年の研究テーマ(予定)の抜粋です。

- 最強の飛行物体をつくる
- コーチがいなくてもできるスポーツ学習アプリの開発
- シャー芯製作から導く市販No. 1
- チョークの粉の活用法
- 校内の雑草でお茶を淹れる
- 社会的出来事を数学的に分析する
- 食品と科学技術の関係について
- F1と環境問題
- アニマルセラピーと人の関わり
- 辛さをなくすカルピス
- 水で作るカップ麺で一番美味しいのを決める
- 避難生活
- 流れ着いた海藻の有効活用
- 昆虫の行動パターンは感情によって変わるのか
- 映像作品のプラットフォーム別の作品の校正の違いと年齢層の違い
- ロシア語の二人称代名詞の使い分けに関する社会言語学的比較研究—日本語の敬語表現との比較を通して—
- 非言語コミュニケーション 表情や仕草、声のトーンなどで、見た人が一番最初に気になるポイントは何か。
- 雑草はただ者じゃない!
- 最強のルアーを作ろう
- 最強の虫よけスプレーを作ろう!
- 昆虫食に対する抵抗心を減らそう
- 声かけの内容と集客の関係について
- なぜ人間の言語はここまで多様に分かれたのか
- トウキョウサンショウウオの視覚について
- 帝国の崩壊から学ぶ日本の在り方について
- 自己肯定感と生活習慣の関係性
- 思い出補正って結局何なの?
- 顔のどのパーツが印象に最も影響を与えるか
- ナッジ理論でキャッチエコ
- 大きくておいしい野菜をつくる

あしがき

いかがでしたか?興味を持った研究機関はありましたか??

今回紹介した以外にも、Principia IIのみ連携している「JAXA」「横須賀リサーチパーク (YRP)」があります。

「県立金沢文庫」「横浜国立大学 教育学部」「電力中央研究所」「神奈川歯科大学」「アーティスト村」「京浜急行」はPrincipia I のみの連携です。また、同じ研究機関でも年度や講師の先生の違いで、紹介した分野とは異なる場合もあります。

1年生の皆さんは9月下旬から、研究が本格的にスタートします。ゼミに配属されると、1年半同じ分野の研究を進めていくことになります。中間発表会、ゼミ見学でたくさんの研究機関を見学し、学びたい分野を見つけましょう!

右記は昨年度のポスターセッションで作成したポスターのQRコードです。学会発表等で使用したポスターは校内の渡り廊下に掲示しています。これらも参考にご覧ください。(生徒のみアクセス可)

紹介文を書いてくれた2, 3年生の皆さん、ありがとうございました! ✨

