

SSH指定校との高大連携を通じた双方向的な人材育成への取り組み ～高校化学グランドコンテストへの出場を目指して～



理学研究科 後期博士課程1年 松本 充央(まつもと みつひろ) E-mail: mitsu471@sci.osaka-cu.ac.jp

1. きっかけと展開

SSHの目的

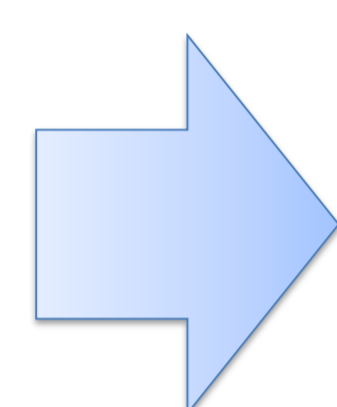
- 将来の国際的な科学技術人材を育成する。
- 理数系教育に重点を置いた研究開発を行う。

SSH: スーパーサイエンスハイスクール



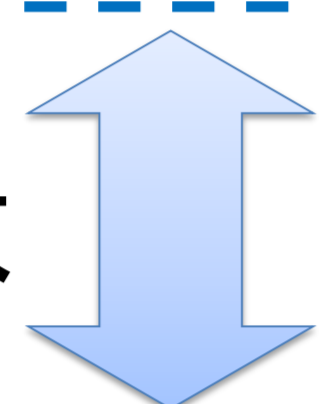
取組課題の例

理数系科目重視の時間割、**課題研究の実施**、大学の研究室や企業の研究所の見学(海外を含む)、各種**科学コンテストへの参加**(英語での発表も含む)など



これらの実現のためには**高大連携**や**企業連携**が効果的

利害の一致



高校生と後期博士課程学生(私)の双方に教育的な意義がある

<博士号取得者に求められる資質>

「(前略)専門性のもとより、問題の本質を見抜いた課題設定や解決能力、**リーダーシップ**、国際的な視野、他者との交渉力や**コミュニケーション能力**などの資質を備えた多様な人材が求められています。(後略)」

大学院講義”特別指導論”：科目の主題より

大学院生が主体的に参加する実践的教育経験の機会を設けることによって、実体験に基づいた「**リーダーシップ**」と「**コミュニケーション能力**」を養成する。

2-1. 連携事例の概要①

連携先



高槻中学校・高槻高等学校

2014年度よりSSH指定校に選定されて以後、課題研究・高大連携・国際交流などに力を入れている

目標：高校化学グランドコンテストへの出場



毎年秋に開催されており、本学も主催の一員として深く関わっている。高校生がポスター発表もしくは口頭発表を行う。

(1)課題研究テーマの設定

高校2年生の課題研究授業「化学」内の全6班中の1班をメインに担当

(2)基礎知識の理解

(5)データ解析・整理

(3)実験内容・方法の検討

(4)実験の実施

(6)研究成果のまとめ

担当教諭の先生と情報共有・意見交換を行いながら生徒の指導を行った。

2-2. 連携事例の概要②

(1)課題研究テーマの設定

担当生徒に昨年度の内容や希望の聞き取りを行い、こちらで提案した。決定したテーマのキーワード：**撥水座、接触角、プラスチック** など

(2)基礎知識の理解

主にインターネットから必要な情報(企業や団体の解説記事や論文など)をコピーして配布し、適宜配布資料の解説を行った。

例)撥水性の評価方法に関する論文

(3)実験内容・方法の検討

(4)実験の実施

(5)データ解析・整理

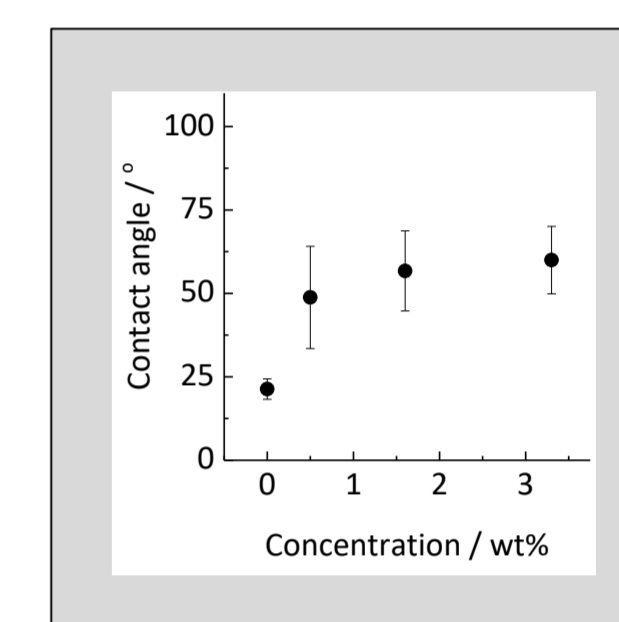
実験の様子



実験方法を試行錯誤している生徒

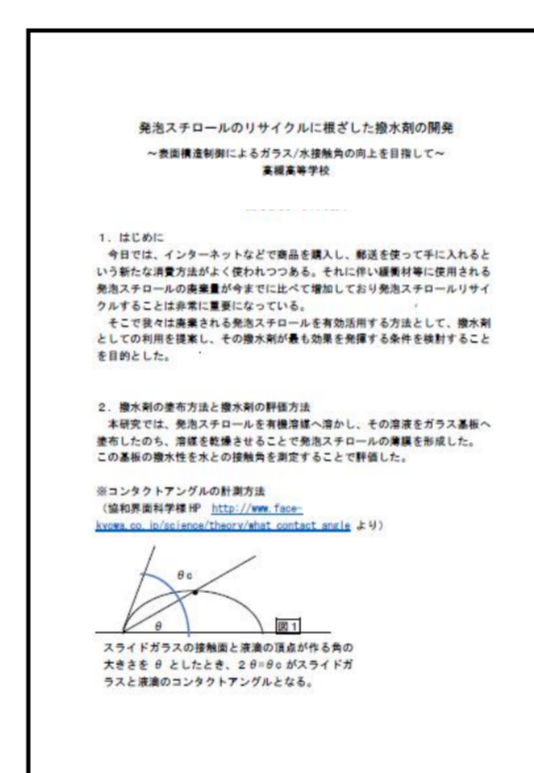


作成したグラフ



(6)研究成果のまとめ

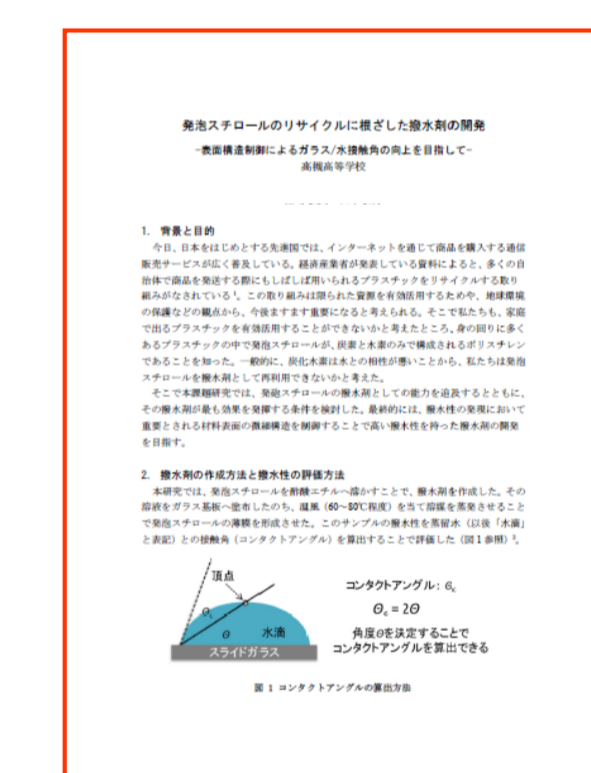
一次審査のための研究レポート(A4 4枚)の作成



添削



最終版



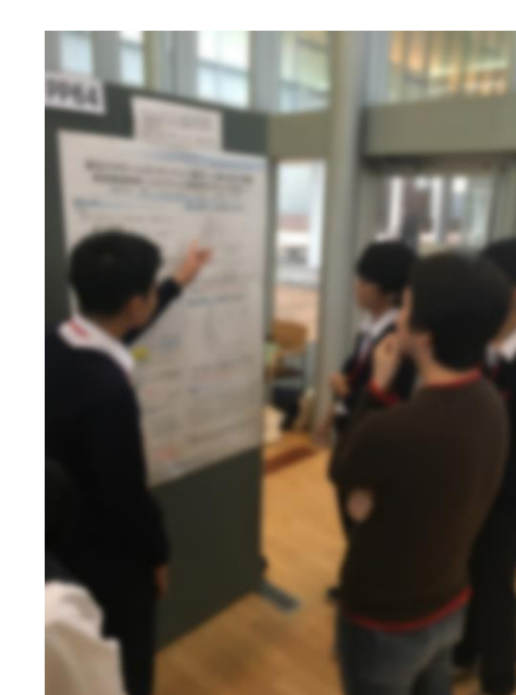
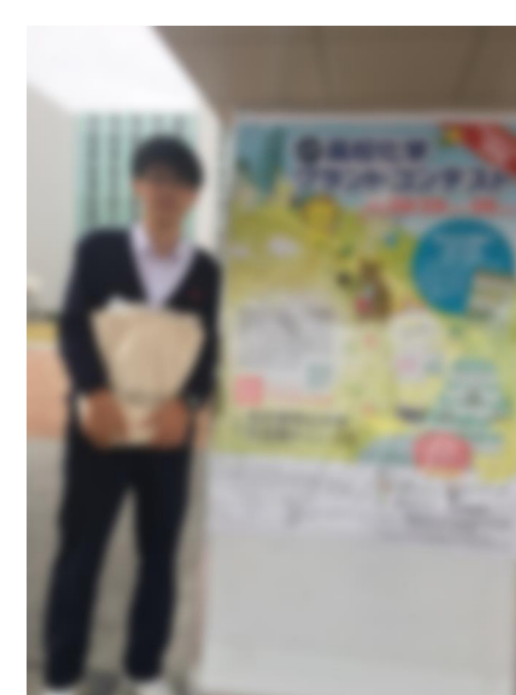
3. 成果と課題

成果

高校化学グランドコンテストへ出場することができた！！

発表タイトル(講演番号 PP64)：

発泡スチロールのリサイクルに根ざした撥水剤の開発-表面構造制御によるガラス/水接触角の向上を目指して-



課題

生徒のモチベーションを向上、維持させることが最も困難であり、失敗もした。

参考資料

- ✓ 文部科学省 科学人材育成費補助事業「ポストドクター・キャリア開発事業」
<http://www.jst.go.jp/phd-career/koubo.html>
- ✓ 大阪市立大学大学院 平成29年度 理学研究科履修概要
- ✓ 小林淑恵 小野まどか 荒木宏子(2015)「スーパーサイエンスハイスクール事業の俯瞰と効果の検証」(DISCUSSION PAPER No.117)文部科学省 科学技術・学術政策研究所