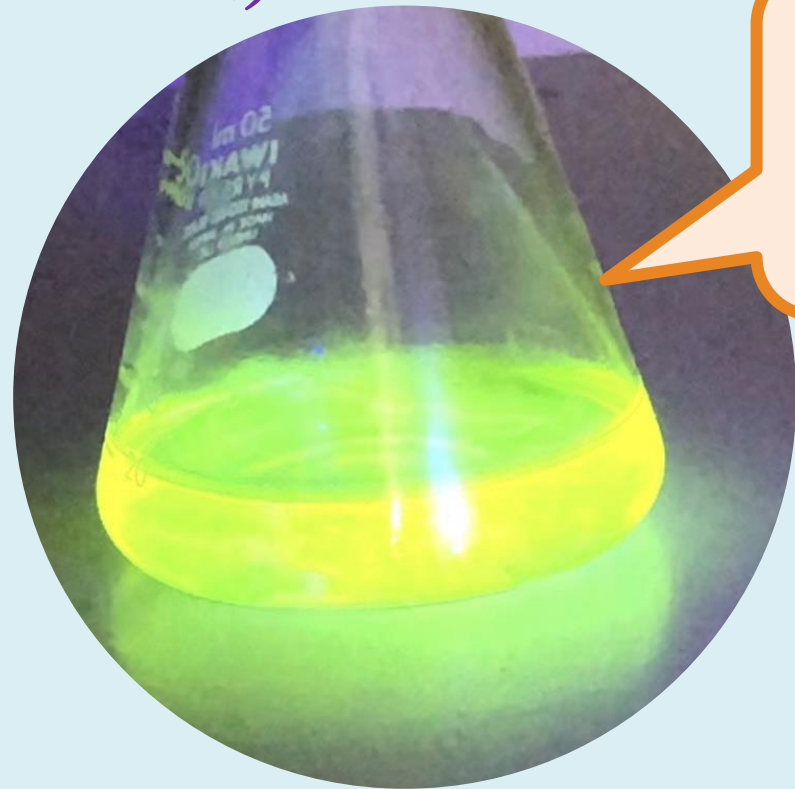




## SS-Science Camp I (つくば・茨城研修) 活動報告

茨城大学



大学院生の方々に協力してもらいながら、安全に実験。きれーい!!

茨城自然博物館



(KEK)

高エネルギー加速器研究機構



KEK の職員さんが「加速器」について説明している様子。「加速器」は粒子をかなり速くする装置のこと。ずっと続いていて奥が見えませんが!! (全周 3 km)

屋外には、白く光る鳥が出現。本館には約 6 m もの大きさのマンモスの化石!!





## SS-Science Camp I (つくば・茨城研修) 活動報告

SS-Science Camp I の茨城大での研修で、エステルと呼ばれる有機化合物を生成する実験を行った。エステルとはカルボン酸とアルコールを加熱反応させ脱水することで出来る物質だ。実はこの脱水の作業がとても複雑で手間なのだ。ここではエステルを作る作業を追いながら脱水を見ていく。

### 1. エステルを作る

今回はアントラニル酸とメタノールを反応させて出来る、アントラニル酸メチルを作る。実はエステルを作ることだけなら、時間はかかるが加熱反応の 1 工程で簡単に終わる。

### 2. 濃硫酸による脱水

濃硫酸には強力な脱水効果がある。この実験では、反応させる混合物に濃硫酸を混ぜて脱水し反応を助ける。絶対に濃硫酸に触れないよう注意する。しかしまだエステルは混合物であるため、さらに分離が必要だ。

### 3. ジクロロメタンで抽出分離

分液漏斗にジクロロメタンと水とエステルの混合物を入れると、エステルがジクロロメタンに移動し、密度の関係で水がジクロロメタンに浮いて分かれる。そして分液漏斗の栓を開けることで下のエステル入りのジクロロメタンを取り出せる。

### 4. エバポレーターで蒸留

最後にエバポレーターでジクロロメタンを蒸留させることで、アントラニル酸メチルだけが残り脱水と実験は終わりだ。



↑エバポレーターとは物質の入った容器内の気圧を下げて物質の沸点を下げる装置のこと



↑ジクロロメタンが下、水が上、と分かっている様子

脱水が一番大変だというのは意外で、とても興味深く、化学の奥深さを知れた。





## SS-ScienceCamp II (新潟・黒部・立山研修) 活動報告

氷河の堆積物が溜まったモレーン



日本に現存する氷河  
(今も動いているよ!)

日本列島の成り立ちを示す  
フォッサマグナ



3003mの立山頂上から  
氷河の観察

世界有数のヒスイ産地姫川河口!







## SS-ScienceCamp II (新潟・黒部・立山研修) 活動報告

### 3泊4日 列島横断!

1日目16時～  
青梅海岸  
翡翠探し

1日目夜  
富山にて宿泊

2日目・3日目  
立山フィールド研修  
3日目には立山登頂!

4日目10時～  
黒部ダム研修

1日目13時～  
フォッサマグナ  
研修

広大な自然

満天の星!

あの鳥も?

1日目6:00  
市立千葉高校  
バス出発

4日目17:00  
市立千葉高校  
バス到着





## Field Study (伊豆大島研修) 活動報告



**アシタバ** とは  
伊豆大島の特産品  
今日葉を積んでも明日には  
生えてくることから「アシタバ」  
という名前が付けられた

是非大島に…ッ！  
流されてみませんか…ッ！







## Field Study (伊豆大島研修) 活動報告

# 大島のバームクワレヘンに迫る!

これは、地層大切断面です。

火山灰と溶岩で構成されているため食べられません。

決してバームクーヘンではありません。



24m!?



食べられません

Do Not Eat





## SS-Field Study (屋久島・九州研修) 活動報告

1日目



種子島宇宙センター

2日目



海岸散策

3日目・4日目



ヤクスギランド&屋久島一週



紀元杉

5日目



えびのエコミュージアム

6日目



霧島フィールドワーク

7日目



雲仙普賢岳  
埋没家屋見学

8日目



窯業技術センター



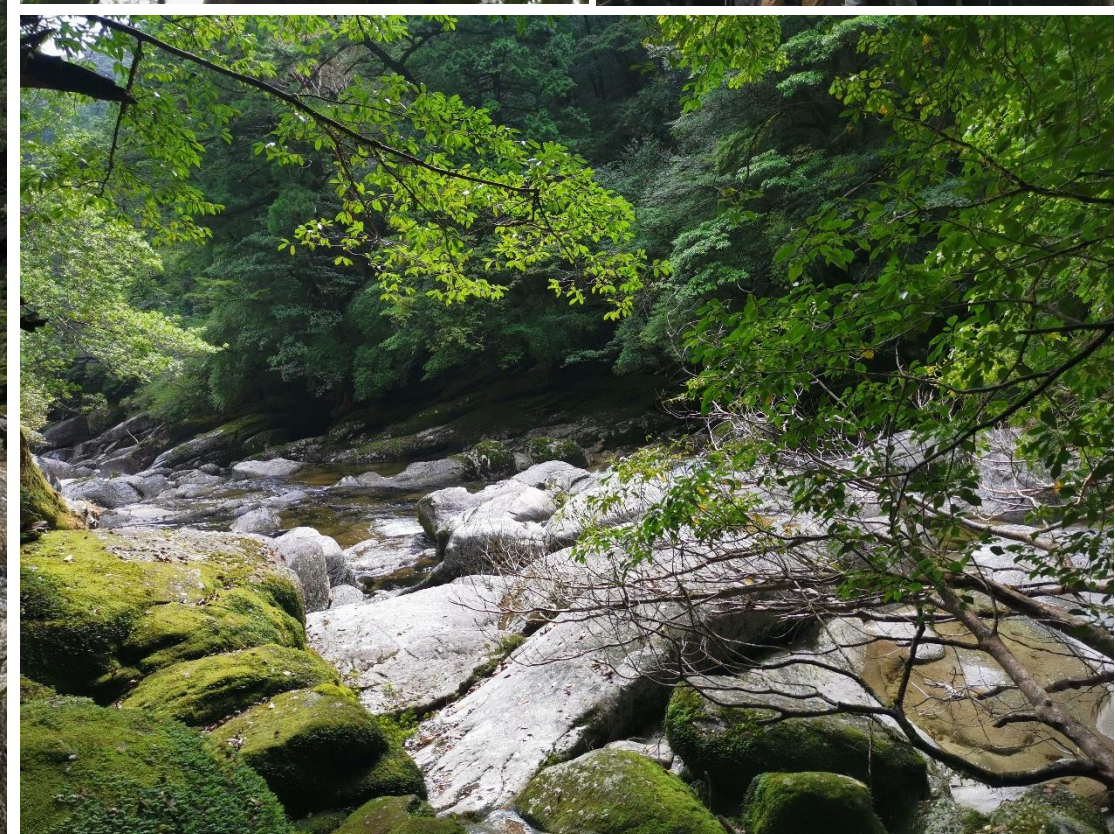
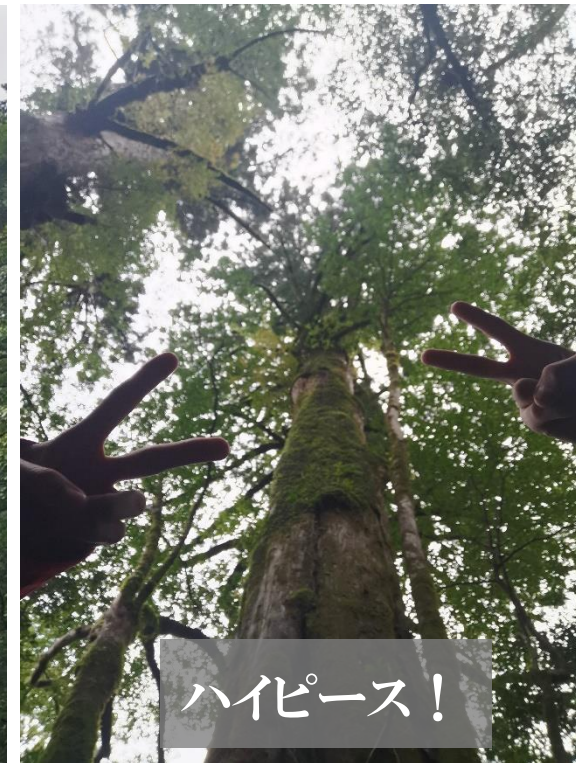


## SS-Field Study (屋久島・九州研修) 活動報告

in ヤクスギランド

荒川でお昼ご飯

一樹齢千年の杉たちに囲まれながらトレッキング  
まるでジブリの世界に入り込んだような美しい景色





# 千葉市立千葉高等学校

理数科 2 年次



スーパーサイエンスハイスクール  
令和4年度～令和8年度 文部科学省 研究指定校

## SS-Field Study (屋久島・九州研修) 活動報告

火山噴火によってできた霧島連山。  
その特別な地形や地質、植生の変化、  
霧島固有の生物について学びました。



CHIBA MUNICIPAL CHIBA HIGH SCHOOL  
Super Science High School Designated by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology