

# 海洋エネルギー研究班 1 学期活動報告

発電班：電気科 岩崎優人 設備・エネルギー科 川口湖々南、西山宗太、長谷川離音、藤井梨緒  
アルギン酸班：機械科 泉響吾、長谷川洗斗、館山大翔 設備・エネルギー科 若佐勘成  
炭化班：電気科 岡未来斗、工藤龍暉、西村太智 設備・エネルギー科 川口心希



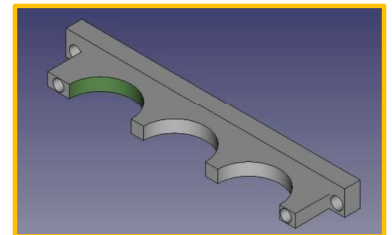
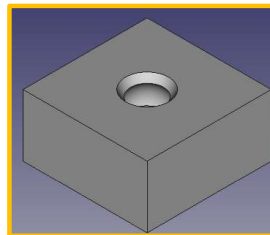
## ◎研究班全体での活動

1. 海洋エネルギー研究班の活動テーマの考案  
「bénédiction 海洋から新しい恵を得る」に決定。
2. 風間浦村施設見学の実施



## ◎発電班活動内容

1. ケウルシグサという海藻について  
・発電の仕組みについて  
・過去の先輩方の研究内容、研究結果の確認
2. ケウルシグサの抽出成分を含んだ海水の抽出作業  
・ケウルシグサ成分を含んだ pH 1 前後の溶液を抽出
3. ケウルシグサの洗浄と乾燥作業  
・ケウルシグサの洗浄、付着したごみの除去  
・乾燥用の棚の作製  
・洗浄後のケウルシグサの乾燥
4. 小型実験プラントの設計と作成  
・プラントを立てるためのスタンドの作成  
・FreeCAD ソフトを使用しての各部品的设计



## ◎アルギン酸班活動内容

1. 調べ学習  
・アルギン酸とは何か？  
・アルギン酸の役割、使用用途  
・アルギン酸の抽出方法
2. 酸性水溶液の回収  
・ケウルシグサ(酸性)と海水の入ったバケツから、液体と草を分離  
→不純物が入らないよう溶液をろ過し、ペットボトルへと小分けに回収  
※ケウルシグサを再び海水に浸し、溶液の pH の値が中性付近になるまで、ろ過、抽出の作業を 3 回繰り返した。
3. 酸性成分を出さなくなったケウルシグサの洗浄と乾燥  
・ケウルシグサを水道水で手洗い(細かいゴミ取り)  
→洗ったケウルシグサを網の上に均等になるよう薄く広げて外で 1~2 週間風通しの良い場所で乾燥させる(自然乾燥)。乾燥が不完全なものについては、フードドライヤーを用い乾燥させた。
4. 成分分析  
・30 グラム毎に小分け  
→東北緑化環境保全株式会社へ成分分析を依頼



## ◎炭化班活動内容

1. 炭化についての調べ活動  
・炭化とは何か？ ・炭化窯の原理 ・昨年の結果
2. 今年度の目標の設定  
・「ケウルシグサを炭化させ、炭素棒を作成する」
3. 昨年度の反省を踏まえた簡易燃焼実験  
・昨年度の反省→燃焼空間が広すぎて不要な酸素を多く取り込んでしまった。  
・実験内容→蓋つきのアルミ缶にいっぱいになるようにケウルシグサを入れ燃焼した。  
・実験結果→炭化しなかった。
4. 新しい燃焼装置の設計、作製  
・電動モーターを缶に取り付け、燃やしている際に回転させ、全体に一定の熱で熱する装置の設計・作成をする。  
・JWCAD を用いて設計を図面化  
・材料に墨付けを実施
5. 電気が通る炭素棒を成形する方法の調査と装置の設計  
・電気を通す炭素棒の成形方法の調査  
・作製について必要物品の調査

