

研究タイトル：

離島工学的手法を用いた地域資源利用

氏名：森 耕太郎 / MORI Kotaro

E-mail: k_mori@mech.yuge.ac.jp

職名：講師

学位：博士(工学)

所属学会・協会：日本エネルギー学会、木質炭化学会、日本沿岸域学会、日本機械学会

キーワード：バイオマスエネルギー、カーボンニュートラル、炭化、資源循環、マイクロプラスチック

技術相談

提供可能技術：

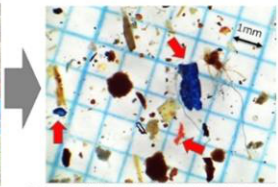
- ・地域の未利用エネルギーに関するテーマ
- ・海洋漂着ゴミ・マイクロプラスチックに関するテーマ
- ・放置竹林・耕作放棄地の利活用に関するテーマ
- その他、地域に関わる問題なら応相談！



研究内容：島しょ部独自の課題(海洋ゴミ、防災)を、離島工学を用いて解決する

1. 竹炭を用いたマイクロプラスチック・ナノプラスチック採取法に関する研究

1. 研究背景 プラスチックごみを放置すると



弓削島海の駅前桟橋で採取されたマイクロプラスチック

マイクロプラスチック(MP)
と呼ばれる小さなプラスチック片となり、再び海へ。

国立弓削商船高等専門学校

2. 研究目的



竹炭の細孔によりMPがどの程度吸着可能か実験により明らかにする

国立弓削商船高等専門学校

3. 実験方法 実験条件

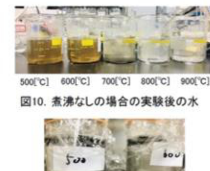


図10. 煮沸なしの場合の実験後の水
図11. 煮沸した場合の実験後の水

- ①懸濁液
蒸留水1000[g] : MP1[g]
- ②懸濁液に対して竹炭を質量割合で5[%]入れる。
※竹炭を煮沸処理し、タールを取り除く。
- ③実験時間は24[h]

国立弓削商船高等専門学校

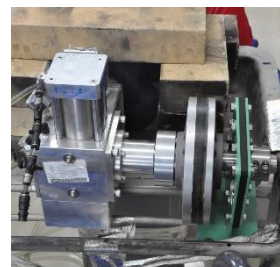
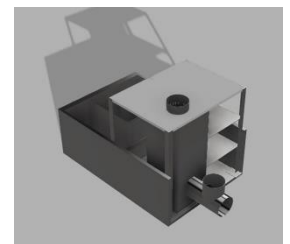
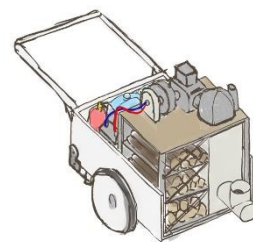
第33回日本沿岸域学会(2021) 発表資料より抜粋

※本研究は一般社団法人みなと総合研究財団の調査研究助成を受けて実施しております。

2. ロケットストーブとスターリングエンジンを組み合わせた可搬式発電装置の開発

2018年の西日本豪雨では、ここ上島町も数日に渡って断水するなどの被害に見舞われた。そこで、「離島における防災・減災」の観点から、本研究室では総合教育科の伊藤教授と連携し、災害時に避難拠点で電気、熱、温水を確保することのできる可搬式発電装置の開発を行っている。

身近にある段ボールや木の端材などを燃料として用いることのできるロケットストーブと、外燃機関であるスターリングエンジンで発電を行うことで、災害時に必要となる熱と電気を同時に得ることができ、さらに発生した熱を利用して温水を作るシステムとなっている。現在、卒業研究生が中心となり、本体のフレーム製作に取り組んでいる。



提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

高重量型熱量測定装置(自作)

電気炉 KPD-31N(小糸工業株式会社製)