

2022 なとり秋まつり出展報告書

1.概要

コロナウイルス感染症以前、毎年開催されていたなとり秋まつりに仙台高等専門学校名取キャンパスとして出展をしてきた。出展内容は、ホッカイロ作りを行った。参加者は、鹿沼土と食塩と鉄粉を混ぜることにより熱が発生することを実際に混ぜて体感した。このホッカイロ作りの狙いは、身近な道具であるホッカイロを作成することで、ホッカイロの仕組みを理解し、実は身近な所でも化学反応は使われているということを学ぶことである。また、ホッカイロを作成した後に温度測定ブースを設けた。温度計は、データロガーと、Tibbo-Pi に白金温度計を付けたタイプの二種類を用意した。Tibbo-Pi のタイプは、ゲージで温度の見える化をはかることができるようにした。

2.担当スタッフ

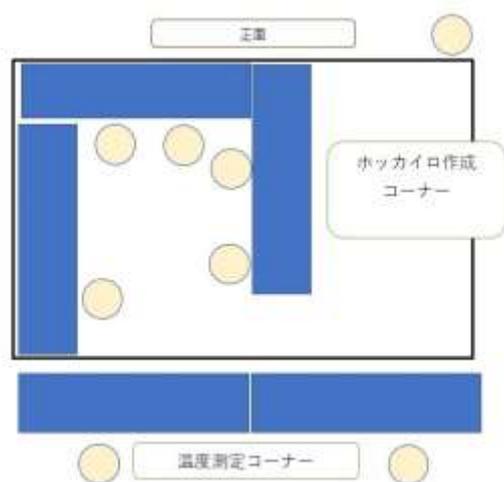
- ・教員 3 名（仙台高専マテリアル環境コース）
- ・ 2 年マテリアル環境コース学生 2 名
- ・ 2 年建築デザインコース学生 1 名
- ・ 2 年機械エネルギーコース学生 1 名
- ・ 4 年マテリアル環境コース学生 1 名

3.日程

- 7 : 50 荷物搬入
- 8 : 30 設営完了
- 9 : 00 イベント開始
- 13 : 00 イベント終了
- 13 : 30 荷物撤収



4.設営場所詳細



上の図において、青色が長机、肌色の丸がスタッフの立ち位置を表している。長机は3セットを借り、2セットは学校より持ってきた。また、丸椅子10脚も学校より持っていった。

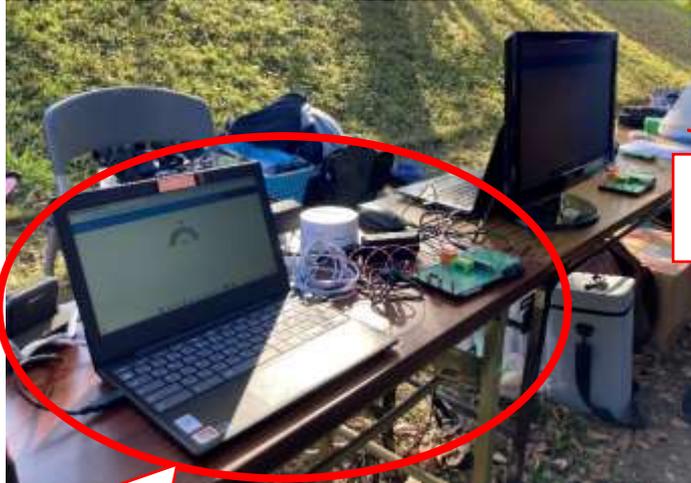
基本的に、テント内でホッカイロを作成し、テントからでた裏側にあたる部分で温度測定を行った。

スタッフの立ち位置としては、ホッカイロ作成の指導に5名程度があたり、温度測定に2名、集客に1名という配置であった。

5.温度測定に関して

概要でも述べたように、今回はデータロガーと Tibbo-Pi での測定の2タイプを用意した。データロガーは1台のみ持っていき、2つの温度が表示できるようにして使用した。そのため、兄弟などで体験されている方がいた場合にはデータロガータイプで測定を行ってもらった。

Tibbo-Pi タイプは、パソコンとポータブル Wi-Fi、Wi-Fi ルーター、Tibbo-Pi で構成され、2セットを持っていき、パソコンの画面上にゲージで温度が出るようにした。片方のパソコンは画面が見づらかったため、モニターで表示をした。



データロガーブース

Tibbo-Pi ブース

6.まとめ

今回はテントを 1 張りのみしか借りなかったが、途中混雑した際にたくさんの人を受け入れることができなかった。また、鹿沼土のpHなども測れるような準備や顕微鏡も持って行ったがスペースが無く使用できなかった。しかし、1 張りであっても、スタッフがもう少しいるとスムーズに進めることができたのではないかと考えられる部分もあった。この点に関しては、今後スタッフの人数と出展内容を加味して検討していきたいと考えている。

体験者の方から、「このホッカイロはどのくらいの時間温度を持続できるのか」や「ホッカイロは何度くらいまで温まるのか」などの質問を多く受けた。しかし、事前実験が不十分であったため確かな回答を返すことができなかった。実際に、体験者の方が作成したホッカイロを測定していると、やけどの危険性が出てくる 97°Cまで上昇したものもあった。また、使い捨てガウンやビニール手袋などを準備したが着用に手間がかかることから、ほとんど使用されなかった。砂鉄がついた手で眼をかくと、目が傷つく恐れもある。しかし、そういった注意喚起が怠っていた点があった。事前実験も含め、今後の安全対策に関しては念入りに検討等を行いたいと考えている。

温度測定に関しては、基盤がそのまま見える Tibbo-Pi の方がデータロガーよりも注目度や人気度が高く、多くの方から仕組みなどに関して質問を受けた。今後は、パソコンの台数を増やすなど行って、Tibbo-Pi で対応できる数を増やしたいと考えている。