

実施報告フォーム

開催回	第 1 回目
開催日	2019. 7. 13 (土)
企画担当	佐藤誠
開始場所	津山高専図書館2F 多目的ホール

メインテーマ	開塾式/LMS 操作
種別	体験・共感・深化
講師	佐藤誠
実施場所	津山高専図書館2F 情報演習室 C
時間帯	14:00-15:30

深化学習テーマ	探求活動の進め方 (導入) 題材: 紙ヒコーキ
講師	佐藤誠
実施場所	津山高専図書館2F 多目的ホール
時間帯	15:30-16:00

プログラム (時間進行)	<p>12:30 受付開始 名札 各受講生の Bb と O365 の ID,PW 配布</p> <p>13:00 開塾式</p> <p>13:10 事業の説明 (保護者向け) ポートフォリオとバッグの説明</p> <p>13:30 個人情報保護に関する説明、写真撮影等 学習効果の評価調査・協力に関する同意書の記入説明 (美作大学居原田先生) 写真撮影 (肖像権) 許可の同意書の記入説明 自己レベルチェックシートへの記入 アンケートの実施</p> <p>14:30 LMS の操作実習 (Blackboard、Office365) 各受講生の ID,PW 配布</p> <p>15:30 探求活動の進め方</p> <p>16:00 終了</p>
備考	発泡スチロール短冊シート/アルソミトラ翼シート, 丸ラベルシール

実施報告

説明, 手続き

参加者数 29 名 (+保護者) (1 名欠席)

個人情報保護に関する承諾書は, 参加者全員から了承の回答を回収した。

アンケート, 自己レベルチェックを実施した。

受講生管理用の顔写真の撮影を完了した。

ICT 操作の実習

O365 へのログイン方法, Word, PPT の開始方法, ファイルの保存について実習をおこなった。

Blackboard へのログイン方法, コンテンツの PDF ファイルの閲覧, アンケートへの回答方法を実習した。

ID やパスワードの入力が思いのほか手間取った。「.」「_」「-」の入力は間違え易いようだ。パスワードは入力時に表示されないので, 大文字小文字の正しい入力ができないケースも見られた。予定より長く時間を費やした。

探求活動の進め方

学年でグループ分けした 5 グループ (各グループ 6 人) に分かれてグループワークを実施した。テーマは、「紙ヒコーキ」。まず, 一般的に科学をする心構えとして朝永振一郎の「科学の芽」を紹介した。好奇心と観察, よく考えることの重要性を説明した。ワークショップでは紙ヒコーキを単純化した長方形の発泡スチロールシートを配布して, これを紙ヒコーキとして飛ばすための方法を考えてもらった。まず, シートの落ち方を観察することから始めた。

シートの落下の様子の観察から, 複数のグループで類似の観察結果への説明が出された。すなわち, 「シートには小さな穴が空いている。その穴を空気が通り抜けるので, 空気抵抗が少なくゆっくり落下する」という説明である。その証拠として, シートを折りたたみ, 穴がふさがれると速く落下するという点, また, シートを垂直にして落とすと穴を空気が通過しないので速く落下するとの説明があった。

穴が空いているので翼の面積が少ないことが空気抵抗を小さくしゆっくりとした落下に繋がると考える論理が子供たちには広く受け入れられているようであった。これはとても興味深い受け取り方である。

この説明に対して, 紙ヒコーキの翼が小さい方が良く飛ぶのか, あるいは翼に穴を開けると良く飛ぶのかと質問して考えさせると論理の間違いに気付くようであるが, かなり当惑した様子が窺われた。おそらく, 空気抵抗という用語を聞いたことがあり, 飛行機が飛ぶとき空気抵抗が小さい方が良いと何らかの知識を得ているものと思われる。空気の抵抗で持ちあがる力 (揚力) が発生するという理解は難しいのかもしれない。

揚力は翼の前方に発生することを, シートが左右にひらひらと舞う状況から推測して, おもりを翼に付けることで, 一方方向に滑空させることができることを発見して欲しかったが, おもりのシールを多数貼り付けることで構造を作る方向に進む受講生が多数で, 狙った方向への誘導はできなかった。最後に, アルソミトラマクロカルパの種の飛行を動画で説明し, 発泡スチロールで模した翼におもりの種を模したシールを貼って滑空させる実験を行って終了とした。

探求活動のワークショップは 30 分程度に短縮して実施し, ほぼ, 予定通りの時刻に終了した。

以上。

2019.7.16 佐藤記



開講式と事業の説明



ICT 操作実習

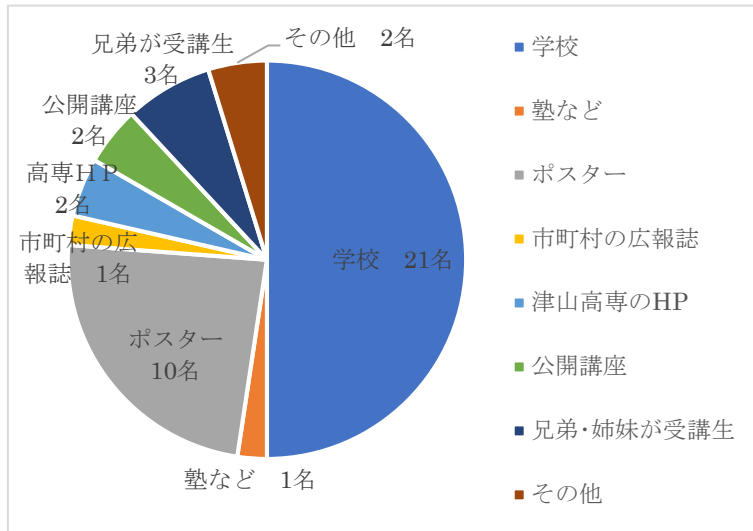


探求活動の進め方ワークショップ（導入）

受講生アンケート（回答者28名）

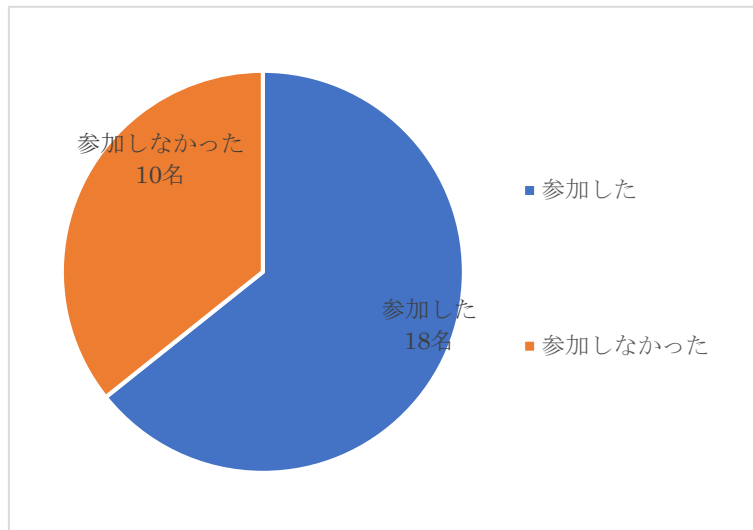
質問1 ジュニアドクター育成塾をどこで（なにで、あるいは、どなたから）お知りになりましたか？ 複数回答可

1. 学校
2. 塾など
3. ポスター
4. 市町村の広報誌
5. 津山高専のHP
6. 津山高専の公開講座
7. 兄弟・姉妹が受講生
8. その他（新聞、従兄弟が受講生）



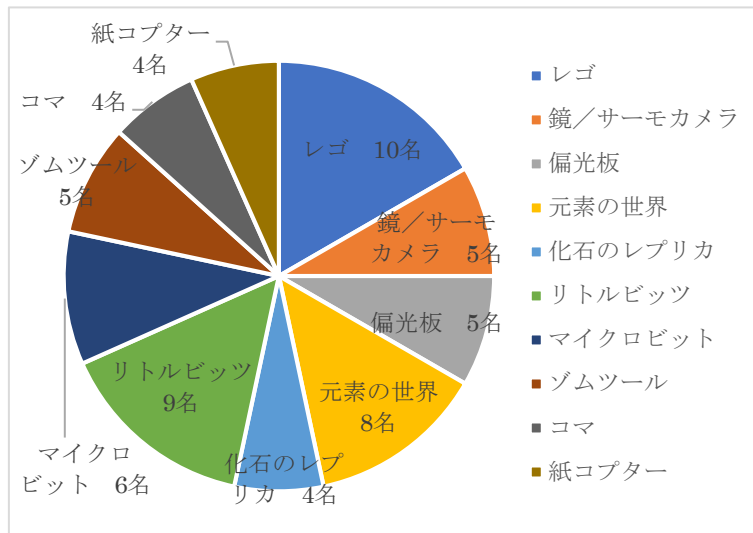
質問2 6月15日のプレイベントに参加されましたか。

1. 参加した
2. 参加しなかった



質問3 プレイベントに参加した方にお聞きします。印象に残っているブーステーマを教えてください。（複数回答可）

1. レゴで競馬ロボットを作ろう
2. 鏡の虚像/サーモカメラで熱を見る
3. 偏光板でステンドグラス
4. 元素の世界
5. 化石のレプリカをつくろう
6. リトルビッツで電子回路に挑戦
7. マイクロビットで楽器を作ろう
8. ゴムツールで多面体に挑戦
9. 不思議なこまを作って回そう
0. 作って飛ばそう紙コプター



質問4 ご自宅で利用できるネット環境について教えてください。利用できる機器の番号を塗潰してください。

1. ネットに接続したPC
2. スマートフォン
3. ネット接続のないPC
4. PCもネット環境もない

