

令和 2 年度 STEAM フェスタ 実施要項

1. 目 的

IT やビッグデータ等の先端技術について理解し、分野横断的にクリエイティブな思考や発想力を養うための講座の実施等により、宇宙科学技術等の先端科学技術分野を担う次世代人材の育成に資する。

2. 主 催 大分県教育委員会 （協力：株式会社 Barbara Pool）

3. 日 時 令和 3 年 1 月 3 1 日（日） 9：30～16：00

4. 場 所 各学校（オンライン開催）

5. 参 加 者 県立高校 20 校の高校 1、2 年生 150 名程度

6. 日 程

| 時間 | 日程 |
|-------------|---|
| 9：30～9：50 | 開会行事 |
| 9：50～11：45 | 探究講座 50分×2コマ ・STEAM の視点を取り入れた 2 つの講座のいずれかを受講 |
| 11：50～12：30 | 生徒研究発表 7分×4校 ・SSH 校等の課題研究の口頭発表 |
| 13：30～15：20 | 探究講座 50分×2コマ |
| 15：30～15：50 | 全体共有 ・各講座で学んだことを発表 |
| 15：50～16：00 | 閉会行事 |

7. 探究講座について

本県では、アメリカの Virgin Orbit 社とのパートナーシップにより、水平型宇宙港の実現に向けた取組を進めている。そこで、STEAM フェスタでは「宇宙」を主題として、「宇宙環境×水」「宇宙データ×地域」の 2 つの切り口を設定し、先端科学技術について学び、水や大分について課題解決を試みる。

参加生徒は「コース I.THINK SPACE（宇宙環境×水）」「コース II.THINK OITA（宇宙データ×水）」のうち一つを選択し、宇宙科学技術や先端技術への理解を深めるとともに、文理にとらわれない発想力や思考力を養うこととする

8. 開催方法について

- ・各校でのオンライン開催とする。
- ・教室の電子黒板を活用した遠隔講座に加え、生徒 1 人 1 台端末を活用して行なう。
- ・各コースは、株式会社 Barbara Pool の協力により、講演やグループワーク、実験等を行なう。

9. 各講座の内容について

コース I.THINK SPACE

「宇宙環境×水」をテーマに、国際宇宙ステーションでの生活様式や宇宙科学技術について理解を深めるとともに、「宇宙における水の活用方法」のアイデアについて、分野横断的で実用的な視点で探究する。

コース II.THINK OITA

「宇宙データ×水」をテーマに、「Google Earth」上のデータの活用方法について理解を深めるとともに、地域の水質の違いや、その原因について、分野横断的な視点で利活用して探究する。

10. 詳細スケジュール

| 時間 | コース I「THINK SPACE」 | コース II「THINK OITA」 |
|-------------|---|---|
| 9:50～9:55 | 自己紹介／事前課題の共有 | |
| 9:55～10:45 | 共通イントロダクション（コース I-1/コース II-1.） 地球形成の歴史と宇宙科学技術の可能性について考える。地球と宇宙が現在に至るまで、どのような科学的根拠に基づいて研究されてきたのかを概観する。 | |
| 10:55～11:45 | コース I-2. 地球を覆う水は、雲をつくり、雨となって降り注ぐ。水の起源について知るだけでなく、衛星データを通じて地球がもたらす「水」の変化と天候・気象への影響を読み解く。読み解いたデータによって、自分の住んでいる地域の危険性や安全性を把握し、宇宙を素材とした課題解決をすることによって、身近にある「水」を見つめ直し、水の重要性を改めて考える。 | コース II-2. 地理院地図や Google Earth などを活用し、身近な地域の水の未来について考える。3D マップや衛星データを用いて、開講地域それぞれの特性を再認識するとともに、地域の「水」の持続可能性について考える。また、生徒一人ひとりが ICT 地学教材を作成・実践することで、効果的なデータを用いた課題解決の発想力やアイデアを身につける。 |
| 11:50～12:30 | 生徒研究発表 | |
| 12:30～13:30 | 昼食・休憩 | |
| 13:30～14:20 | コース I-3. 宇宙で貴重な水はいくつもの過程を経て、再生され循環をしている。JAXA が実際に使用する「イオン交換樹脂」による実験を通じて、宇宙空間における水循環の仕組みを考え、地球上の水の価値について改めて考える。 | コース II-3. 天然水や水道水など、さまざまな種類の水を試飲し、水質や味の変化を五感を使って分析する。Google Earth などの衛星データを活用することで、地理学的・科学的な観点から地域の「水」の特性や特徴を考える。 |
| 14:30～15:20 | コース I-4. 電子黒板 コマ 1～3 で学んだことを背景に、宇宙空間における「水」の活用方法について、理系・文系科目にとらわれず、分野横断的な視点で、実用的なアイデアを考え、チームごとに発表する。 | コース II-4. コマ 1～3 まで学んだことを背景に、地域の水の美しさ、大切さ、価値、持続可能性について、他人の行動変容を引き起こすためにはどのようにしたら良いか、デザイン思考を通じてアイデアを考える。 |
| 15:30～15:50 | 全体共有 ・コース I、II で学んだことを発表する | |