

科学芸術学習指導案（その3）

1. 目的

課題研究を初めとする探究活動において科学と芸術に共通する美しさや、独創性・創造性を兼ね備えた活動を通じて社会との関連性の高い作品の創造を目指す。アントレプレナーシップ精神を育み、イノベーション人材育成に必要な3力の育成を目指す。3つの力とは以下の（1）～（3）の力を指す。

- （1）高度な科学的探究力の育成
- （2）独創性と創造性に富んだ課題発見能力の育成
- （3）変化に対応する社会に対する応用力の育成

2. 日程

- 月 日 その1：地域課題解決を目指したアプリ開発プロセスを学ぼう
 月 日 その2：空き家問題を解決しよう ～私たちができること～
 1月28日 その3：マシュマロタワーチャレンジ ～美しさと強い構造体を目指して～ …本時

3. 本時の展開

時間	生徒の活動	教師の指示	備考・準備物
0	科学芸術を学ぶ意味について説明を聞く マシュマロタワーチャレンジについて、 本時の内容を理解する	科学芸術とはどのようなことを学ぶもの なのか説明を行う ワークシートを用いて、本時の流れを確認 させる	ワークシート
3	アイスブレイクを行い、理数科・美術科 がこれから協力して授業を行うことを確 認する	アイスブレイク（氏名と理数科（美術科） を選んで進学してきた理由や自身の科に 関する興味を1つ紹介）を行う	ワークシート グループは6人程度 で1つの班とする
6	美術科が中心となり、2. 計画の立案を 行う	美術科が主導となり、2. 計画の立案を 行い、理数科はサポートを行う	ワークシート
11	ルールを確認しながら、マシュマロタワ ーを作成する（4. 制作①）	きちんとルールに則った取組ができてい るか、机間指導を行う。	パスタ、マシュマロ その他使用する道具
21	5. フィードバックを行う	美術的に優れている点と科学的に不足し ている点を簡潔に記録させる	ワークシート
26	6. 改良・補強を行う	理数科が主導となり、6. 改良・補強の 案を出し、美術科はサポートを行う	ワークシート
36	7. 制作②を行う	理数科の個性を美術科の作品に活かしな がらマシュマロタワーを再度制作させる	パスタ、マシュマロ その他使用する道具
44	8. 計測・発表を行う	班から理数科・美術科の代表1名ずつに、 評価ポイントを1つずつ発表させる	ワークシート
50	9. 振り返り 本時のまとめ クロムブックでリフレクションに回答	9. 振り返りを参考に、リフレクション を行う。特にワークシート内の※につい て、生徒に確認させる	クロムブック

（科学芸術 その他の内容）

その1：地域課題解決を目指したアプリ開発プロセスを学ぼう

私たちの周りにはさまざまな地域課題が山積している。その中の1つを選択し、それらをスマートフォンアプリを開発することで解決することができないか考える。KP法を用いて、ターゲット及び課題の決定、現状の把握、解決法の提案、見込まれる成果やコスト面などについて提案し、アントレプレナーシップを醸成する。

その2：空き家問題を解決しよう ～私たちができること～

熊本県には多くの地域で空き家が問題となっている。理数科と美術科が独自の視点から、それらを再利用するための手段を考える。理数科は機能面等についての提案を行い、美術科はデザイン面等についての提案を行う。ターゲットを設定し、どのようなテーマを設定し、解決法の提案、見込まれる成果やコスト面などについて提案し、アントレプレナーシップを醸成する。