

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～

目標

- ① 美術的な発想を起点にし、そのデザインを理数的な視点で改良・強化するプロセスを体験する。
- ② 美術科と理数科の視点の違いを理解し、互いの視点を活かして協力する力を育む。
- ③ 創造性と論理的思考力を同時に養う。

準備物

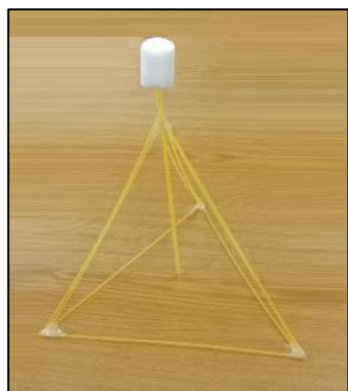
パスタ (20本)、マシュマロ (1個)、マスキングテープ (90cm)、ひも (90cm)、メジャー
タイマー、はさみ、ワークシート、筆記用具 等

1. チーム (6名程度) でアイスブレイク 【3分】

2. 計画の立案 (ここでは美術科が主導、デザイン性の高いアイデアをスケッチ、
理数科は独自の視点からアシスト役) 【5分】

3. ルール (以下の①～⑤のとおり)

- ① 塔を作り、先端にマシュマロを立てて下さい。
- ② 骨組みの部材同士は固定できますが、テーブルと部材を固定することはできません。
- ③ 使用するパスタ、テープ、ひもは折ったり切ったり貼ったりして使ってもよし。
- ④ マシュマロは切る、テープの固定はできません。
- ⑤ 一斉に計測します。その時までマシュマロ (塔) は立っていなければ失格です。



4. 制作① 【10分】

美術科の個性を活かしてタワーを作ろう！！

理数科の生徒はタワーの安定性を観察・補助を行おう！！

5. フィードバック

美術的に優れている点と科学的に不足している点は何か話し合う。特に、科学的に不足している点をどのようにして解決できるかを考える (以下に記入)。 【5分】

6. 改良・補強 (ここでは理数科が主導、美術科のデザインを活かしつつ、構造の安定性や物理的なバランスを重視して補強する計画を立てる。美術科はアシスト役) 【5分】

7. 制作② 【10分】

理数科の個性を活かしてタワーを作ろう！！

美術科の生徒はタワーの美的バランス等を観察・補助を行おう！！

8. 計測・発表 【8分】

あなたたちの班のタワーの高さは：() [cm]

評価ポイントを美術的側面と科学的側面から1つずつ発表しよう！

他の班の発表で気になった点をメモしよう (リフレクションに入力します)

9. 振り返り (ICEモデルループリックによる自己評価)

最後に、本時の内容について自己評価等を行って下さい。評価項目は以下のとおりです。

グーグルフォームを配信していますので、アクセスし、自己評価等を行って下さい。

※ この時間の期待する成果と振り返りたい内容 (例：キーワード) は以下のとおりです。

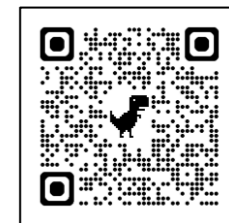
- ① 美術的視点から始めることで自由な発想を促し、その後理数的な視点で現実的な構造物へと発展させる力を養う。
- ② チームで協力する力とコミュニケーション能力の向上。
- ③ 美術的創造力と理数的論理性を融合させる経験を得る。

※ 振り返りの内容 (例：キーワード)

タワーの高さや強さ、デザインの特徴、チーム内での役割、うまくいった点改善できる点、科学×芸術で見出されるものは？、今日の学びや気づき、

(以下のURLまたは右の2次元コードからも可能です。)

URL : <https://forms.gle/fftdfzhdh2nrVReD9>



<評価表・評価項目>

フェーズ	項目	チェック
Iフェーズ (知識・技能)	本時の取組 (マシュマロタワー) の内容を理解することができた	
Cフェーズ (思考・判断・表現)	マシュマロタワーについて、自身の立場から全体にアドバイスを行うことができた (アドバイスをしようとするのができた)	
Eフェーズ (主体的に学習に取り組む態度)	グーグルフォーム内にて行います	

年 組 号 氏名