

教科・科目	K S I ・ I (1年理数科)
時期	4月
単元	科学デザイン：サイエンスチャレンジ
指導区分 本時の位置	1 オリエンテーション・マシュマロチャレンジ (2時間) 2 熱気球チャレンジ (2時間) ←本時
本時の目標	1 グループで試行錯誤しながら協働する活動を通して、コラボレーション力や創造力を向上させる。 2 グループで最適解を追究する活動と「なぜ？」を探究する調べ学習の課題を通して、工学的アプローチと理学的アプローチについて理解を深める。
使用教科書	配布プリント

時間	内容	全体進行・授業者	生徒
当日 SHR	連絡	【HR担任】 ・持ち物は筆記用具、移動指示	
授業前	準備	【着席指示・配布】 ・班ごとの着席を指示 ・プリント配布 ・各テーブルに材料を配布 ※ボール紙、たこ糸、紙コップ、テープ等 ※ポリ袋は0.11mm以下(できれば90L、30Lだとおもりを付けると上昇しない)	【着席指示・配布】 ・班ごとに着席
10分	導入	【説明】 ①本時の目標 ・方法→結果→考察のトライ&エラー ②ポリ袋熱気球について演示 ・上昇できるがキレイに下降できないことを確認 ③チャレンジルール ・ガスコンロで袋内部を温めて上昇させる →滞空後にまっすぐ下降 ・滞在時間、飛型点、工夫で点数化 ・ポリ袋は何度も作り直してよい ・レポート作成のため記録係も必要	【説明】 ①説明を聞く 
60分 途中 休憩	展開Ⅰ	【制作】 ・取り組み開始を指示 ・残り時間等をアナウンス ・コンロやガスバーナーを使って、各班の試技を補助	【制作】 ・各班で気球作成 ・教員に依頼して試技 ・記録係はレポートのために記録
20分	展開Ⅱ	【チャレンジ】 ・1班1回のチャレンジ ・教員は、発射係、滞空時間計測係、飛型点 ・工夫点評価係の役割	【チャレンジ】 ・班ごとにチャレンジ ・自班は当然だが、他班の制作物や飛行の様子を観察
10分	まとめ	【説明】 ①結果発表 ・計測等の結果を全体で発表 ・授業後にClassroomで配信 ②目標について ・トライ&エラーの過程について(30Lの場合はおもりの少なさに気づけるか、90Lの場合はおもりの安定感と滞空時間のバランスなど) ・取り組みの様子からの気づき ③課題について ・活動の方法・結果・考察について ・調べ学習の問いについて ・提出期限	【説明】 ①説明を聞く ②残り時間でレポートに取り組み 