

タブ 1

中間発表

☆大テーマと仮説

＊大テーマ

機体の損傷率を下げる

＊仮説

機体が安定するならば、機体の損傷率が下がるだろう

☆サクセスクライテリア

内容	基準	ミニマムサクセス	フル	エクストラ
① 高度 (40m基準)		±7	±5	±3
② 機体損傷率 (再利用可能な部分を にどれだけコストがかかるか)		2	1	0
③ 最大高度719m コートとミレ				

☆大テーマについての追求

・機体の損傷率を測る時に、どのように定量化するのかを考えた結果、機体の部位を、ノーズコーン、ボディチューブ、フィンの3部位に分類し、それぞれロケットの断面円の中心から、一番凹んでいる箇所、どれだけ何mm凹んだかを測った。フィンに関しては、先端部分から何mm凹んだかを測り、フィンは全体の何分の何が損傷したかを測った。また、それぞれの部位の具体的な損傷状況を記した。

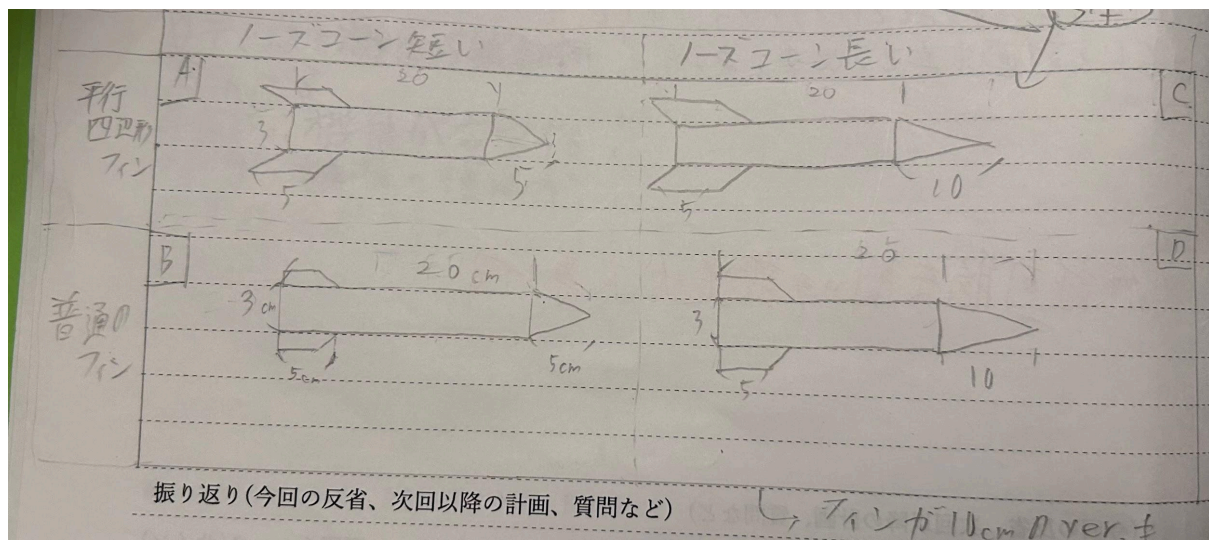
☆模擬実験1について

日時:令和7年10月15日理数探究授業時間

内容:A～Dタイプの模擬ロケットを作成し、すべてを2棟と3棟の間の3階の渡り廊下からノーズコーンが上向きになるように自由落下させた。そして、そもそも損傷するのかと、そうならば、上記の観点を踏まえ、機体の損傷、そして、どの機体をもっとも損失するかを調べた。

＊模擬ロケットA～Dについて(次ページ記載)

タブ 2



結果:模擬ロケットA～D全ての機体において損傷が確認された。

	A	B	C	D	(X-300)
損傷	○	○	○	○	
ノーズコーン	×	上部0.2mm	上部1.7cm	0.1mm / 1.5cm	
ボディ	11.25cm ² / 1mm	7.0cm ² / 3mm	下部3.5cm破れ	0.1mm / 0.1mm	
フィン	×	×	2本、1.5 / 4.0cm	×	
その他				76-9-の様に破れ	

* 考察と今後の展望

今回の実験では、A～Dの内、どれが最も損傷しないかをも見るつもりだったが、この中の「フィン」は、飛ぶ時に効果を発揮するため、今回の落とす実験では、一概にどれが良いかは図れなかった。