

2022年2月18日

## 2021年度 チャレンジ・サイト報告書

分類型	課題発見型
-----	-------

プロジェクト名	中部大学スペースガールズ+		
プロジェクト 代表学生	代表者名	学 科	宇宙航空理工学科
		氏 名	青山紫音

今年度の活動内容	活動回数	月約 8 回 / 年間約 63 回
<p>活動目的 ○きっかけと動機 昨年度コロナの影響で実施できなかった</p> <p>○本活動の意義 授業で学んだことを生かし実際のものづくり現場を通して、技術力や創造力などの技術者としての必要な能力を身につけること、活動を通してより多くの方に宇宙やロケットなどに関心を持ってもらうこと。</p> <p>○最終目標 モデルロケット：毎年3月に行われる種子島ロケットコンテスト大会において上位入賞および審査員特別賞の受賞。 ハイブリッドロケット：機体製作および燃焼試験を実施し、伊豆大島共同打上実験にて機体の打上げを目指す。</p> <p>活動計画 【具体策】 種子島ロケットコンテスト大会での打ち上げの際に必要なモデルロケットエンジンの4級ライセンスを取得するために恵那研修センター内の野球場にてモデルロケットの打ち上げ実験を行う。その後、3月の種子島ロケットコンテスト大会にエントリーするための機体の製作を行う。 恵那研修センターにてハイブリッドロケットのエンジンの燃焼試験を実施する。また、3月に伊豆大島で行われる伊豆大島共同打上実験にてスペースガールズ+が製作した機体の打ち上げを行う。</p> <p>実際の活動内容 2021年8月に本プロジェクト新規参加者と種子島ロケットコンテスト大会参加予定者のライセンス取得を目的とし、恵那研修センターにてモデルロケットの打ち上げを実施した。A型エンジンを使用した既製品および自主製作のモデルロケットの打ち上げを行った。ライセンス取得後は、種子島ロケットコンテスト大会にエントリーするための機体設計と機体製作を行った。12月中旬に出場に必要書類審査に合格し、高度部門とインテリ</p>		

<p>ジェントロケット部門に出場が決まった。 2021年8月および12月に恵那研修センターにて名古屋大学と合同でハイブリッドロケットのエンジン燃焼実験を実施した。そのうち、12月の燃焼実験では伊豆大島共同打上実験に必要なデータの計測を行った。</p>	
プロジェクトの経過と成果	掲げた目的、目標と関連付けて具体的かつ簡潔に記入してください。
<p>活動中の課題と解決策</p> <p>○活動中に困ったこと 緊急事態宣言や蔓延防止措置などで恵那研修センターの施設利用が限定的であった。新型コロナウイルス感染症対策として同時に作業する人数をできる限り減らし、かつ短時間で作業行う必要があった。</p> <p>○解決をどのように図ったのか、解決できたか 緊急事態宣言や蔓延防止措置が発令されていない期間に恵那研修センターの施設を利用し必要な打ち上げや燃焼実験を実施するために事前準備を確実に行った。また、活動する前後でその日の活動目標を立てることで活動の効率化を図った。 オンラインでのミーティングを定期的を実施し、作業の進捗報告や情報共有を積極的に行った。</p> <p>活動の体験について</p> <p>○プロジェクトメンバーにとってどんな体験であったか プロジェクトメンバーには昨年度から引き続いて活動している者と今年度より活動に参加している者がおり、知識や経験に多少の差があったがプロジェクトメンバー同士で教え合ったり考えたりすることで問題解決や活動における課題解決をできたと思う。 また、学内の活動だけにとどまらず他大学との活動交流や合同実験、学外の団体との技術交流など非常に刺激的な体験となった。</p> <p>その他 エアロスパイクエンジン模型を製作し燃焼ガスの光学観察を実施した。その成果報告を2021年9月の日本機械学会で行うことができた。</p>	
プロジェクトの成果の公表	学会発表や大会参加、見学会開催等の体外的な公表の機会や新聞取材等があれば記入してください。
<p>・エアロスパイクエンジン燃焼ガスの光学観察：2021年9月日本機械学会発表</p>	
プロジェクトの自己評価	自己評価については、報告書に掲載しません。