

学生 Small CoRE Project 最終報告書

「模型飛行機の製作を通じてモノづくりの面白さを感じよう！」

所属：カルマンプロジェクト
作成：田中健太、吉田明日香
代表：門前涼介

【報告事項1：イベント概要及び開催準備】

本イベントの目的は、子供たち(小学2年生～中学2年生対象)にグライダー機(滑空機)の理論理解や、製作体験を通して、ものづくりの楽しさ・自分で創意工夫を凝らす楽しさを体験してもらうことである。

開催までの主なスケジュールを表1に記す。

表1 開催までの主なスケジュール

| 日時 | 内容 |
|----------|------------------------------|
| 10月中 | ポスター制作、参考にするグライダー機の選定、素材の選定 |
| 11月中 | ポスター配布、グライダー機の試作品、参加賞の製作 |
| 12月～開催まで | 開催準備(当日のタイムスケジュール作成、アンケート作成) |
| 12/4 | 開催 |

【報告事項2：当日詳細】

当日は小学2年生～中学2年生の計6人の子供たちが集まった。開催当日の詳細を説明する。

① グライダーの理論解説

グライダー機制作のための簡単な知識と飛行機の歴史について紹介するスライド発表を行った。グライダーがどのような現象を利用して飛行しているのか、身近な例と簡単な実演実験などを交えてわかりやすく説明し、その後クイズ形式に問を出題し、様々な場合について考えてもらうことで理解を促した。

② グライダーパーツ選定

主翼・尾翼ともに大きさや形が違うものをそれぞれ20程度用意し選んでもらった。理論解説をもとに、遠くに飛ばすためにはどのような大きさ、形が良いのか自分で考えてもらい、作成するグライダーの主翼・尾翼のパーツを1人ずつ好きなように選んでもらった(図1)。図1における比較的大きいパーツが「主翼」、比較的小さいパーツが「尾翼」である。

学生 Small CoRE Project 最終報告書

「模型飛行機の製作を通じてモノづくりの面白さを感じよう！」

所属：カルマンプロジェクト

作成：田中健太、吉田明日香

代表：門前涼介

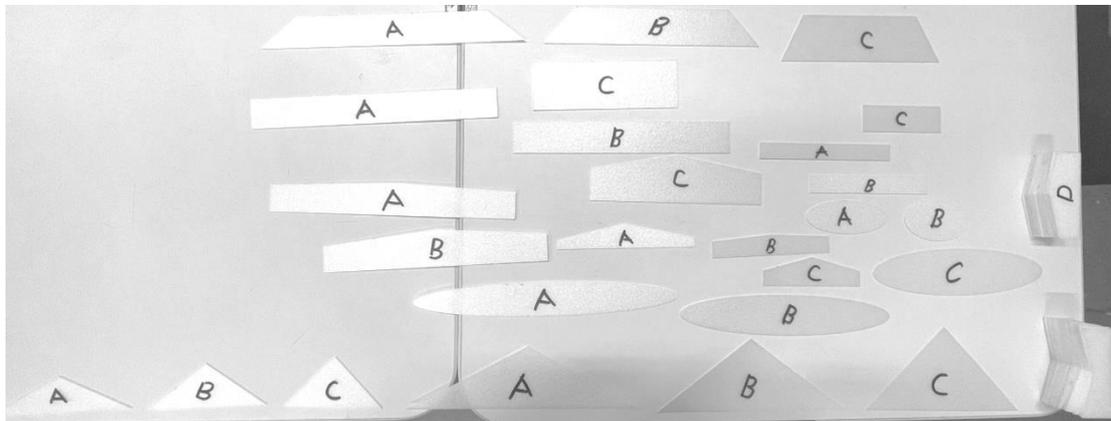


図1 子供たちに選んでもらったパーツ

③ レーザー加工見学

選んでもらったパーツをレーザーで出力し、その様子を見学してもらった。レーザー加工機だけでなく3Dプリンターなどもメリット・デメリットや危険性について解説し、普段自分たちがどのようにしてものづくりをしているのかについても述べた。

④ 組み立て・飛行

大学生スタッフの説明とともに組み立てを行い、飛行練習をした。できあがったグライダーの様子を図2に示す。

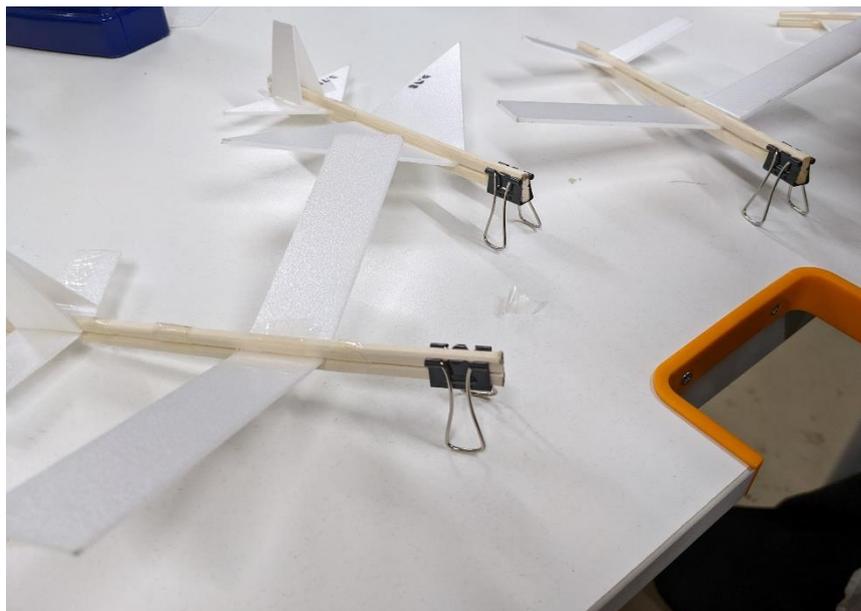


図2 完成したグライダー

学生 Small CoRE Project 最終報告書

「模型飛行機の製作を通じてモノづくりの面白さを感じよう！」

所属：カルマンプロジェクト

作成：田中健太、吉田明日香

代表：門前涼介

⑤ 2機目作成

ほかの組み合わせも試してみたいという声があり、2機目の作成も希望者は行った。1機目に満足している場合は飛ばす練習などをしていった。

⑥ 飛距離競争

十分な飛行の練習をしたのち、1つ飛ばす機体を選んでもらい1人3回まで飛ばして、その中で最も遠くまで飛んだ記録で飛距離を競った。優勝者は小学6年生の女の子であった。

⑦ 参加賞配布

レーザー加工機で作成した参加賞を配布した。参加賞の写真を図3に示す。この参加賞はストラップ形式で真ん中がくりぬかれており、空や紅葉など、風景にかざすことで写真SNS風の写真が撮れる。



図3 参加賞

⑧ アンケート実施・解散

参加賞配布後、保護者と参加者の両者にアンケートを実施し回答が終了し次第、順次解散した。

【報告事項3：参加者の声及び反省】

参加者とその保護者の感想を一部紹介する。なお、文章の都合上、意味が変わらないように注意しながら適宜言葉を補い、読みやすいように文章を整えて紹介する。

学生 Small CoRE Project 最終報告書

「模型飛行機の製作を通じてモノづくりの面白さを感じよう！」

所属：カルマンプロジェクト

作成：田中健太、吉田明日香

代表：門前涼介

■参加者の声■

- ①1機目と2機目で作ったものを比べられる点と、自分のペースで作ることができたのがよかった。グライダーを作るのは初めてで難しいのかと心配だったが、説明がわかりやすく、楽しく作ることができた。
- ②丁寧な説明があったため、グライダーの理論がよく分かった。時間もちょうどよく、様々な形状の翼を試して飛距離を比べられた点が良かった。
- ③初めはそんなに飛ばないと思っていたのに、思ったより遠くに飛んだことがうれしく、もう少しいろいろ試したかった。尾翼がまっすぐ飛ぶための重要なパーツだと思う。飛びやすい形も教えてもらえて、とても良かった。

■保護者の声■

- ①子供に伝えること自体が難しいテーマであるが、理論説明が少し難しかったように感じた。このテーマは夏休みの自由研究などとしてとても面白いと思う。事前に時間配分を教えてくださいるともっと良かった。全体としては大変興味深かった。装置の見学も面白かった。
- ②パーツ選びなど、いろいろ工夫しどころがあり、得るものがあった。よく飛んだ時の子供の反応もいい。何度か開催して、より良いコンテンツに練りあげてほしい。
- ③うちの子は家でもおもちゃの飛行機を飛ばしていて、どうしたら長く飛ばせるのか考えていたので何となくでもその理由がわかったのではないかと思った。ずっと楽しみにしていたようで、楽しかった様子でよかった。また機会があれば参加したいと思う。
- ④子供たちが夢中になっていて、あっという間に時間が過ぎた。大学生は子供たちにも近い存在に感じられるし、説明もわかりやすく、子供たちが楽しそうで充実した時間だった。今度は低学年向けの企画もあったらうれしい。

■反省■

本団体は Small CoRe Project への参加及び大学生以外に向けてのイベントは初めてであったため、いろいろと粗削りで洗練しきれていない部分があったが、参加者・保護者ともに評価は悪くはなかった。特に、本イベントにおいては「決まったものを作るのではなく、自分オリジナルのグライダーが作れる」という点が子供たちには最も喜ばれた点だとアンケートからは判断できる。一方、保護者側からは今後行う際には理論をもう少しわかりやすくしたり、当日のスケジュールをもっとわかりやすくしてほしいなどの要望があり、今後の改善点である。