

ソーラーカー開発と広報活動

広報系ミッション

2014年度 成果報告書

和歌山大学 Solar Car Project

田倉 江莉

金澤 弘樹

森脇 瑠美

指導教員 藤垣元治

1. 背景・目的

資源の枯渇，地球温暖化等により新たなクリーンで安全なエネルギー資源の需要が高まっている。そこで，ソーラーカー製作を通し新たなエネルギー資源である太陽光発電の技術について学ぶ。また，大学で学んだ回路設計，材料力学の分野を活用し，設計・開発を行うことで，座学だけでは身につかない，より実践的な技術を学ぶ。同時に広報活動を通して活動を通して学生主体の活動力を身に付ける。

2. 実施内容（活動内容，実施方法，方法・手段，開発状況など）

[プロジェクト並びにクリエの紹介]

地元の小・中・高校生が大学見学に訪れた際にクリエに見学に来る機会が多く，そこで自分達の活動やこういう施設の魅力，科学への興味を持ってもらうために積極的にこのような活動も行っている。活動を知ってもらうだけでなく，さまざまな人にも分かりやすく，かつ魅力的な説明をするプレゼンテーション能力を自分たちも磨くことができるいい機会である。

[新入生の加入]

2014年度になり，本学に入学した新一回生に対して積極的に勧誘を行った。結果，現在9名の1回生が在籍しており，プロジェクトメンバーの人員増による作業効率の向上に寄与した。

[4月18日 パネルの発電実験]

前回までの発電実験では電圧のみしか測定できていなかった。しかし，今回の発電実験では電圧と電流を測定することでより詳しくパネルの発電を分析できた。

[6月12, 13日 ミッション審査会]

今年度から予算申請はプロジェクト毎ではなく，プロジェクトをいくつかの項目に分けたミッション毎での申請となった。和歌山大学ソーラーカープロジェクトでは「ソーラーカー機械系ミッション」「ソーラーカー電気系ミッション」「ソーラーカー外装系ミッション」「広報系ミッション」の4つを申請した。この審査会では，各ミッションの概要と予算に関する説明及び質疑応答を行った。

[6月13日 学内試走]

6月13日の学内試走では，しかし，アッパーカウルとバッテリーBOXの干渉やブレーキ系統の問題により走行させることができなかった。そのため，この試走で発覚した問題点をタスクとして挙げ7月4日の試走までに改善を行った。

[7月4日 学内試走]

前回の試走を踏まえて行ったこの学内試走では、無事ソーラーカーの試走を行うことができた。学内で試走をするにあたって、事前にシステム工学部に承諾を得て、システム工学部棟前の広場で十分に安全を確保しつつ走行した。また、1回生にはソーラーカーを走らせるまでの流れを一通り教えることができ有意義な試走を行うことができた。

[7月22日 オープンキャンパス]

オープンキャンパスではマシンの展示を行い、クリエとプロジェクト活動を説明することで内外へのアピールを積極的に行った。

[8月2日 ソーラーカーレース鈴鹿視察]

プロジェクトメンバー数人でソーラーカーレース鈴鹿の視察に行った。他チームのレースを見学することでどのチームがどれくらいの性能のマシンを保有しているのか、ドライバーがどのように運転を行っているのかを把握した。また、新マシン製作時の参考にするため、レース終了後他チームのマシンの見学を行った。

[8月26日 デザインレビュー]

品質マネジメントシステムの一つである ISO9001 実施の一環としてデザインレビューを実施した。マシン構想や設計を有識者に確認していただくことでメンバーのみでは気付きにくい改善点を見つけ、改善を行うことができた。

[9月6日～9月9日 白浜試走]

9月6～9月9日の三日間、白浜空港旧滑走路においてソーラーカー試走会を行った。この試走の目的はソーラーカー“Crea”の性能評価の為のデータ取得（平均速度、走行時間、電圧変化）、ドライバーの運転技術の向上、エンジニア人員の育成を行った。

[10月19日 Team MaxSpeed 見学]

ソーラーカーレース鈴鹿 2013 における 5 時間耐久レース・CHALLENGE クラス 02 位、ソーラーカーレース鈴鹿 2014 における 5 時間耐久レース・CHALLENGE クラス 04 位の戦績を収める上位ソーラーカーチームへ見学に行った。ここでは、新マシンの設計の手がかりとなるようなマシンを見ることができ、その上、ソーラーカーにおける様々な知識を教えていただいた。

[11月23日 公開体験学習会]

このイベントは、和歌山大学における研究・教育活動を紹介し、地域の方々に知って頂く機会として毎年行われている。ここではソーラーカー展示の他、日射角による発電量の違いを表にし、ソーラーパネルについて説明を行った。当日、ソーラーカー展示ブースには多くの人々が来訪し、たくさんのお話を聞いていただいた。



図1. 公開体験学習会の様子

[11月23日 おもしろ科学まつり]

科学の実験、観察、工作などを準備し、子どもたちにそれらを見学、体験してもらって、科学のおもしろさ、楽しさを感じてもらおうという催しである。おもしろ科学まつり 2014 では、ソーラーカーをイオンモール和歌山に出展した。ここでは、親子連れだけでなく、多くの年齢層の人々に興味を持っていただいた。



図2. おもしろ科学まつり

[2月28日 西日本ソーラーカー講習会]

日本太陽エネルギー学会が主催する本講習会では、マシンの設計及びマシンの空力開発、広報活動についての発表を行った。また、エネルギーマネジメントの仕方、製作の仕方などソーラーカーを製作するにあたっての手順、基本的なソーラーカーの技術を学ぶことの他、長期プロジェクトの運営ノウハウに関する講習もあり、これからのプロジェクト運営への参考が得られた。

3. 結果・成果

まず、広報ミッションでまず初めに行ったのは、企業回りにおけるマナーの学習、アポイントメントの取り方の学習である。それらは大学に在籍するキャリアデザインの教諭に教わることで学習した。その後、誰でも対応できるように内容をまとめ、文章化し、アポイントメントの取り方、電話対応などはわかりやすいようにテンプレートも作成している。

そして8月からは本格的に活動を開始した。初めは失敗の連続だったが、10月からは軌道に乗り出し、スポンサーを獲得することができた。図4の写真は、企業訪問時に渡した資料である。

これらの資料は企業に和歌山大学ソーラーカープロジェクトとはどういうものか、なにが目的なのかを詳細を伝える事ができる。まず、プロジェクト運営規約で、どこに所属する団体であるか、責任者、大学内の担当教諭は誰であるか、などが事細かく書かれている。これによりプロジェクトが存在する事、そして、そこに責任者が在籍する事を明確化し、企業に対し、本プロジェクトの信頼性を高めることができる。次に、資料は、なにを目的とした請願なのか、これまでにやってきた活動はどのようなものであるか、そして今後どのようなマシンを製作していくのかが書かれている。最後に、パンフレットは、和歌山大学ソーラーカープロジェクトのカラーを出し、資料よりも簡潔に、よりわかりやすく、親しみを持っていただくために作成した。その結果、最終的にはいくつかの企業からご支援いただいた。

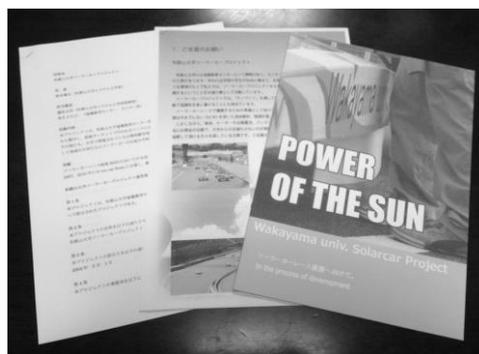


図 3. 規約、資料、パンフレット

4. 今後の課題・展望（今回見つけた問題点、今後の予定など）

これからの広報ミッションの目標としては、ソーラーカーを製作していく上で重要な継続的な資金確保、広報活動である。継続的な資金確保に関しては、スポンサーの方々との関係を良好に保てるよう、後輩への引継ぎなどは早めに行う必要があると考えている。広報活動に関しては、SNS だけでなく、新たに WEB サイトの設立を視野に入れている。広報ミッションをソーラーカー製作、大会における勝利の更なる足掛かりになるようなものに今後していきたい。