

もの・クリ CHALLENGE2014 実施報告

もの・クリ CHALLENGE2014 WG 長 情報電気電子工学科 常田 明夫

1. はじめに

工学部において「ものづくり教育」が非常に重要であることは言うまでもないが、学生の興味や意欲を引き出しつつ、創造的かつ自発的な発想力・実行力を育むのは容易ではない。そのような教育を実践する「ものづくり教育」の一環として、熊本大学工学部では平成 13 年度より「学生ものづくりコンテスト」を開催してきた。十数年にわたるものづくりコンテストの実績は、熊本大学工学部のものづくり教育に対する熱意の強さの表れであり、内外へアピールできる取り組みである。しかしながら、近年、このコンテストへの自主的な応募が減少傾向にあり、いかにして学生の興味や関心を引き出しコンテストへの参加を促すかを課題として、コンテストのテーマや実施方法を変えながら開催してきた。本稿では、平成 26 年度に開催したコンテスト（もの・クリ CHALLENGE 2014）の実施内容について報告する。

2. これまでの経緯

工学部における学生ものづくりコンテストは平成 13 年度に「もの・クリ 2001」として始まり、当初は工学部教務委員会・学生支援委員会の主催で、平成 16 年度からは授業改善・FD 委員会主催で行われ、さらに平成 18 年度より「もの・クリ CHALLENGE 2006」と現行の名称に変更され、特定の作品テーマを設定するようになった。同年度からはものづくり創造融合工学教育センター（現革新ものづくり教育センター）が本コンテストの中心的な役割を担うようになり、また、同年度の年明けには「WINTER CHALLENGE 2007」という冬のコンテストも開催し、平成 21 年度の冬までの 4 年間は、もの・クリ CHALLENGE と WINTER CHALLENGE の両方が開催された。平成 22 年度からはもの・クリ CHALLENGE のみの開催となったが、平成 24 年度と 25 年度は、6 月にアイデア部門のコンテストを開催し、そのアイデアを基にした（あるいは新たに考えた）作品を募集する製作部門を 11 月に開催する「リレー式コンテスト」という形式で実施した。なお、平成 17 年度まではアイデア部門のみ、平成 18 年度からはアイデア部門と製作部門の両方または製作部門のみ（WINTER CHALLENGE は製作部門のみ）で行ってきた。平成 23 年度からは新しく改組された「革新ものづくり教育センター」がスタートしたことをきっかけに、学外からの参加者も募ることとなった。しかし、近年、特に製作部門

における学内学生の応募が少ないことが課題として指摘されていた。平成 26 年度も含めた過去 5 年間の参加者数（およびテーマ）は表 1 の通りである。

表 1 過去 5 年間のテーマと応募者数

年	テーマ	アイデア	製作
H22	キャンパスサイン (アイデア) 私の快適アイテム (製作)	12	17
H23	クリーンエネルギー×ものづくり	—	14
H24	くまモンへの贈り物	18	18(7)
H25	あかり AGAIN	48	21(9)
H26	・社会に貢献するもの ・人類を幸福にするもの ・安心安全を実現するもの ・環境問題を解決するもの	4	22(7)

()内は学外者数で内数

このような経緯のなか、前年度（平成 25 年度）のもの・クリ CHALLENGE 2013 の WG で今後の開催方法について、継続性・レベル・費用（コスト）・学園祭 PR の観点から議論され、以下のような事項が次年度（平成 26 年度）WG へ申し送られた。

- ・年 1 回でアイデアと製作部門を同時募集
- ・研究室での研究テーマ関連作品でも可
- ・大学院生からのみの応募も可
- ・特定のテーマは設定しなくても可
- ・学外からの募集は継続

3. もの・クリ CHALLENGE 2014

3.1 テーマとスケジュール

平成 26 年度 WG においても開催方法について検討した結果、基本的に前年度 WG の申し送り事項に沿って開催することとした。ただし、テーマ無しの場合、返って取り掛かりにくいことが予想されるため、以下の大きな 4 テーマを挙げることにした。

- ・社会に貢献するもの
- ・人類を幸福にするもの
- ・安心安全を実現するもの
- ・環境問題を解決するもの

スケジュールは以下の通りである。

応募期限 10月10日（後に10月20日に延長）
作品提出 10月31日
審査会 11月 1日

3.2 応募作品数

表 1 に平成 22 年度～26 年度の応募作品数を示す。年度により開催方法が異なるため、単純比較はできないが、平成 26 年度はコンテストとしては十分な数が集まったといえる。所属・学年別の内訳は以下の通りであった。(学年は代表者の学年である。)

[学内]

- ・物質生命化学科 2 件 (3 年 1、4 年 1)
- ・機械システム工学科
1 1 件 (2 年 1、3 年 1、4 年 8、研究生 1)
- ・情報電気電子工学科
6 件 (1 年 1、3 年 1、4 年 3、院 1 年 1)

[学外]

- ・崇城大学 3 件 (3 年 3)
- ・鹿児島高専
3 件 (5 年 1、専攻科 1 年 1、専攻科 2 年 1)
- ・サレジオ高専 1 件 (3 年 1)

学内においては、工学部 7 学科中 3 学科からしか応募がなく、半数以上は機械システムからの応募であった。また、4 年生以上の研究室学生が多数を占めていた。

3.3 審査方法・結果

コンテストは、大学祭期間中の開催であり、例年通り、大学祭の一般来場者も含めた投票による 1 次審査を行い、さらにショートプレゼンテーションによる 2 次審査によって、優秀作品を決定した。2 次審査は、学内教員審査委員と学外審査委員(県立技術短大校長)で行った。今回は、テーマが幅広いため審査が難しいことが懸念されたが、アイデア部門と作品製作部門も区別することなく、共通の審査基準で評価することにした。審査項目として「独創性・新規性」「進歩性・インパクト・貢献度」「完成度・実現可能性」「説明のわかりやすさ」の 4 つを設定し、これはコンテストの作品募集案内ポスター等で予め周知した。

1 次審査通過作品 1 3 件を決定し、さらに 2 次審査の結果、最優秀賞 1 件、優秀賞 2 件、審査員特別賞 1 件(全て作品製作部門)を決定した。また、その他の 1 次審査通過作品(アイデア部門 2 件、作品製作部門 7 件)は入賞とした。図 1 に、最優秀賞作品「omoi」(崇城大学学生の作品)を示す。この作品は、普段言えない自分の気持ち(想い)を針金アートで表現し、それをキャンドルの中に埋め込んだもので、火を点けてゆっくりロウが溶けていくと、その「想い」が現れて相手に伝えられるというロマンチックな作品である。販売用の箱(パッケージ)も作成しておりこれも好評であった。

優秀賞 2 点は、溝に脱輪した車を簡単に脱出させるグッズ「SUKUITAI」(物質生命化学科)と、自転車運転中の携帯電話の使用防止策としてハンドルを握るとブ



図 1 最優秀賞「omoi」(崇城大学)

レーキを解除できる「アンロックブレーキハンドル」(鹿児島高専)であった。また、熊本県名産のスイカをターゲットにした環境に優しい便利な運搬機の模型(ミニチュア)を製作した「電動運搬機～熊本名産!スイカ運ぶ蔵～」(情報電気電子工学科・マテリアル工学科)を審査員特別賞とした。

3.4 検討

平成 26 年度は、テーマを広く設定し、アイデア部門と作品製作部門を同時募集とした結果、26 件の応募があったが、アイデア部門は 4 件のみであった。アイデア部門の応募がもっと多いと予想したが、テーマを広く設定したことの方が応募増に繋がったと思われる。また大学院生だけの応募も可としたが、大学院生だけの作品は 1 件(アイデア部門)だけだった。

学内学生の応募については、テーマを広くしたものの、学科に偏りがあった。また、学内 19 件のうち 4 年生以上の研究室学生が 14 件を占めており、WG 委員の研究室では応募を強く勧めた所もあった。もっと多くの学科の特に 3 年生以下の応募を増やすことが望ましいと考える。学外からの参加者は少数ではあるが、熱心に取り組む学生が多く、最優秀賞と優秀賞を含め、1 次審査通過作品(入賞以上)は 13 件中 5 件が学外学生の作品という結果となった。

4. まとめと課題

今回の開催で、結果的には十分な応募数を集めることができたが、自発的な応募は少なかったと思われる。いかにして自発的な参加を促すかは、今後も課題となるであろう。しかし、主催者側としては一定の応募数を確保することも重要課題であるため、研究室学生の動員も避けられないのが実情である。本コンテストを継続的に成功させるには、3 年生以下の授業や実習などとリンクした形で応募を促すなど、各学科でいろいろな取り組みを行っていくのも有効だと考えられる。