

奈良高専学生アイデアチャレンジ(SIC) 実施報告書

プロジェクト名	おみく地蔵プロジェクト		
チャレンジの種類	☐ 試作検証 ☒ 地域創生 ☐ 社会実装		
参加者名簿	代表者（クラス・氏名）2AM 小山 遼		
(クラス) (氏名) 2AE 甲元 陸羽	(クラス) (氏名) 2AM 阪本 靖大	(クラス) (氏名) 2AE 堀内 風琳	
指導教員名 (代表教員氏名の前に◎)	◎ 福岡 寛		
実施期間	2025年 7月 ～ 2026年 2月（最長2026年2月まで）		
【取り組み内容】 本プロジェクトでは、大和郡山市の矢田寺に安置されている地蔵菩薩立像をモチーフにして、地域振興を目指すシステム「おみく地蔵」を製作した。「おみく地蔵」は、専攻科システムデザイン演習の授業において製作したシステムを改良したものである。 本システムは、来場者の骨格を検出し、お辞儀動作を認識すると扉が開き、おみくじが出てくる仕組みとなっている。おみくじ結果は、回転するフラップにより表示される。機械、電気、電子制御を専門とする学生が協力し、各分野の強みを活かすことで、単一学科では実現が難しい高度なシステムを製作した。機械分野では、地蔵菩薩立像本体のデザインおよび機構の設計を3DCADで行い、3Dプリンタを用いて造形した。電気・電子制御分野では、モータ駆動部、制御回路、骨格検出システムの設計・実装・プログラミングを行った。製作過程では、骨格検出の精度調整やお辞儀判定アルゴリズムの改良、モータ駆動部と扉の連動機構の安定化など、多くの技術的課題に直面したが、試行錯誤を重ねながら改善を繰り返した。 完成した「おみく地蔵」は、高専祭（2025年11月8日、9日）、青少年のための科学の祭典2025奈良大会（2025年11月15日）、およびKariya Micro Maker Faire 2026（2026年1月17日、18日）において体験展示を行った。Kariya Micro Maker Faire 2026ではプレゼンテーションも行った。また、marutsu 第5回学生アイデアコンテストに応募した。 【成果】 完成した「おみく地蔵」を図1に示す。3Dプリンタによる造形および4層の塗装を施すことで、本物の地蔵菩薩立像に近い外観に仕上げる事ができた。本システムの前に立つと骨格を検出し、お辞儀動作を認識することでおみくじが開始されることを確認した。扉の開閉、フラップの回転、光背の点灯、および音楽の再生といった各機構は、いずれも問題なく稼働した。 合計5日間の体験展示では、700名以上に本システムを体験してもらうことができた。来場者は老若男女を問わず幅広く、本システムは多くの体験者から好評を得た。体験展示の様子は奈良高専の公式ホームページやXに掲載された。また、marutsu 第5回学生アイデアコンテストにおいて敢闘賞を受賞し、インタビュー動画が公開される予定である。以上のように複数のイベントへの出展、コンテストの受賞、およびネット記事への掲載を通じて「おみく地蔵」の認知が拡大した。さらに、奈良高専や矢田寺に関心を持つきっかけの一つとなり、地域振興に貢献できたと考えられる。			



図1. おみく地蔵