

科学技術コミュニケーション推進事業機関活動支援型  
平成 26 年度採択企画  
実施報告書

1. 企画名

手作りロボットによる石見神楽演舞コンテスト

2. 提案機関名

独立行政法人国立高等専門学校機構松江工業高等専門学校

3. 提案企画の概要

石見神楽とは、古事記や出雲神話をベースとした、多くの演目を持つ島根県西部地方の伝統芸能である。軽快なリズム、激しい舞、演劇性のある神楽である。このスピード感は自動車ロボットとマッチする。昨今、子どもの理系離れが深刻である。一方、小学校の学習指導要領が改訂されて、「伝統と文化の尊重」が盛り込まれ、これを教える工夫が必要である。また、中国地方では神楽が盛んで、これを地域活性化に活かそうとする動きもある。そこで、子どもに「科学技術」と「伝統芸能」の相反する事項に同時に興味を持たせるために、自動車ロボットをプログラミング制御で動かし、石見神楽の演目を集団パフォーマンスで表現する教育手法を考えた。

4. 企画の特徴

ロボット製作時の安全配慮として、半田つけ作業は一切ない。制御プログラミングの複雑な部分はサブルーチン化して、子どもにはパフォーマンスを達成できるような行動命令を創意工夫でプログラミングすることに専念させる。電子工作のものづくりとプログラミングにつきものの挫折感を排除して、「自分にもできる」という達成感と自信を得られるように配慮している。

石見神楽の演目は、基本的に「神」対「鬼」の戦いである。演目をロボットのプログラミングで表現するにあたり、子どもに興味を持たせ、楽しく発表（パフォーマンスを競う）させる工夫として、コンテストを行う。個人戦としては、「神組」と「鬼組」に分かれてパフォーマンスを競わせることが考えられる。団体戦としては、チーム（グループ）に分けて、「神楽団」を結成することによって、その神楽団ごとに同じ演目を表現させてその出来栄を競わせる。また、パフォーマンスに現実性を持たせる工夫として、

その演目の登場人物のイメージを、安価な材料で人形を作る等の装飾で表現させて自動車ロボットに施す。同じ演目でも、視点の異なる表現を見ることで、他人の考えを理解・尊重させるために、パフォーマンスをお互いに評価させる。パフォーマンスコンテストで子ども同士のコミュニケーションも図れる。

このコンテストは、従来のロボコンのように、タイムや得点を競うものとは異なり、答えはない。子ども一人一人が演出家となり、演目を個性的に表現すると期待される。

全国の各地域には、それぞれ伝統芸能や観光資源がある。地域ごとの特色を生かして、「伝統と文化」と「科学技術」を楽しく効果的に教える全国的な教育手法として展開できると考えられる。また、一般公募型のコンテスト化を図ることにより、地域と連携して、観光振興の手法の一つとして発展させることに繋がる可能性もある。

公開講座は、島根県の二つの地方、出雲地方は「松江工業高等専門学校」、石見地方は「浜田市世界子ども美術館」で実施して、島根県東部、西部の子どもに興味持ってもらおう。

また、公開講座終了後にアンケートを実施して、科学技術、伝統芸能に対する子どもの心理面の分析を活動協力者である島根県立大学の臨床心理士（川中淳子教授）に分析を仰ぐ。

## 5. 総合所見

目標の成果が得られ、科学技術コミュニケーションが推進された。

参加者は科学技術と伝統文化の両方について理解を深め、体験することができ、教育的にも、地域振興的にも成果が得られた点は評価できる。さらに、取組の過程では、電子工作のものづくりとプログラミングにつきものの挫折感を排除したり、コンテスト参加者全員に努力賞として演目ごとのイラストを施した賞状を授与するなど、参加者の自己効力感や達成感を高める工夫が随所に盛り込まれていたことは評価できる。

今後の取組について、各地域の伝統芸能などのロボットパフォーマンス行いたいという発想は面白い。そのプログラミングや製作のプロセスに子どもたちがどこまで関われるのか、そして伝統芸能への関心がどのように深まるのかに留意して活動を展開していただきたい。

## 6. 実施者からPR・感想について

ロボット・人形製作・プログラミングのものづくりを通して、子どもに石見神楽（伝統芸能）とロボット（科学）に同時に楽しく興味を持たせることができた。古いものと新しいものに目を向けさせるこの手法は、全国各地域の伝統芸能や和歌のロボットパフ

オーマンスへ展開できると考えられる。これは報道機関にも注目され、新聞4社、テレビ局3社の取材を受けた。イベントでは、石見神楽の演目の登場人物のイラスト化や、特徴である「旋回」のコンセプトを用いたバトルゲームなど、子どもが楽しめるゲーム的な要素を取り入れ楽しく開催できた。美術館の学芸員の評価やイベント中の子どもの保護者の様子から、大人も楽しめる企画であったと感じた。今後は、石見神楽の演目や登場人物を楽しく子どもに学んでもらうために、作製したイラストを用いたカードゲームの開発を目指す。



[ロボット製作]



[ロボットプログラミング動作確認]

以上