

科学研究費助成事業 研究成果報告書



令和 3 年 6 月 28 日現在

機関番号： 5 7 1 0 2
 研究種目： 奨励研究
 研究期間： 2020 ~ 2020
 課題番号： 2 0 H 0 0 8 6 5
 研究課題名 女子に溶接技術の魅力を伝える教育プログラムの作成

研究代表者

古賀 つかさ (KOGA, Tsukasa)

有明工業高等専門学校・技術部・技術専門職員

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 400,000 円

研究成果の概要： 安全講習を兼ねたビデオを制作し、教育プログラムに盛り込むことで「女子中高生向けの溶接講座」の開講に向け準備した。初心者の方が溶接作業に不安や恐怖を感じるのは、経験がないことからくる危険予知が出来ない状況があるため、事前学習は危険作業の問題解決の手段として有効である。コース選択前の学生にものづくりの楽しさ、溶接作業のやりがいの深さなどを伝えることで、機械工学科（メカニクスコース）を進路選択の視野に入れてほしい。

しかし令和2年度は新型コロナウイルス感染症の影響で、予定していた講座を開講することができなかったため、今後は中学生～高専1年生を対象に講座を開講する予定である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近年、機械系企業は女性エンジニアを多く求めている傾向にあるが、機械系へ進む女子学生は少なく、平成15年から31年までの17年間で本校の機械工学科を卒業した学生は596名であり、女子学生32名で全体の5.6%であった。しかし、入学した後の2年次に進路を決めるコース選択制になってからのメカニクスコース（旧機械工学科）を選択した女子学生（平成29年～令和2年度入学生）の割合は13.7%にまで上昇した。その要因のひとつに実際に機械実習を体験させることで機械に興味を持ち、メカニクスコースを視野に入れた女子学生が多かったと推察する。今後もコース選択前の学生へのフォローを拡充していきたい。

研究分野： 教育工学

キーワード： 溶接女子 女性エンジニア 安全講習 教育プログラム

1. 研究の目的

昨今の機械系企業は女性エンジニアを多く求めている傾向にある。しかし機械系へ進む女性はまだまだ少なく、その要因のひとつはこれまで女性は機械工作に触れる機会が少なかったからではないかと考えた。

そこで、女子中高生にも分かり易く、安全に作業ができるような教材を開発して「女子中高生向けの講座」を開講し、ものづくりの楽しさを伝えることで、女性の機械系エンジニアの増加に繋がたいと考えた。

まずは申請者が担当する溶接を講座として開講したい。まだ男性が多いというイメージが根強い溶接だが、近年女性溶接士も増えてきており、魅力ある仕事のひとつである。

本研究では、女子中高生に「技術修得に性差は無い」ということを伝え、進路選択の幅を広げてもらう事が目的である。

2. 研究成果

本研究の概要は、溶接初心者に向けて溶接技術の魅力を伝えるための教育プログラムを作成することである。

溶接中は、発生するアーク光を裸眼で直視することは避けなければならないため、作業者は溶接面を着用し、その遮光ガラス越しに熔融池を覗き、アーク・熔融池・溶接棒等の挙動について情報を得る必要があるが、初心者の学生は視野が狭く、溶接作業の姿勢や溶接棒の角度を指導しても伝わりにくい現状がある。

危険で怖いと思われがちな溶接作業を第三者の目線で伝えられるよう、溶接姿勢を表すアングルと手元を映したアングルを撮影し、注意すべき項目をコメントで表し、溶接を体験しているようなビデオを制作した。「女子中高生向けの溶接講座」の開講へ向け、制作した安全講習を兼ねたビデオを用いた教育プログラムを作成した。初心者の学生が溶接作業に不安や恐怖を感じるのは、経験がないことからくる危険予知が出来ない状況があるため、事前学習は危険作業の問題解決の手段として有効である。進路選択前の学生にもものづくりの楽しさ、溶接作業のやりがいの深さなどを伝えることで、機械工学科（メカニクスコース）を進路選択の視野に入れてほしいと考えている。

しかし令和2年度は新型コロナウイルス感染症の影響で、予定していた講座を開講することができなかったため、今後は中学生～高専1年生を対象に講座を開講する予定である。

主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

研究組織（研究協力者）

氏名	ローマ字氏名
----	--------