

2018年度(平成30年度) 特定課題研究費研究報告書

研究代表者	所属	機械システム	職	准教授	氏名	大野 学
研究分担者	所属	生産システム	職	教授	氏名	富永 一利
	所属	電気電子	職	准教授	氏名	石橋 正基
	所属		職		氏名	
研究課題名	(和文) 次世代のものづくり Industry4.0における新しい工学教育の研究					
	(英文) A Study of New Engineering Education Methods for the Industry 4.0					
研究種目	教育課題研究					
研究実績の概要						
<p>「加速度的な成長が期待されるロボット業界」「急速な発展を見せる IoT と AI」「国際競争力を高める切り札第4次産業革命」などと世界の製造業ではロボットや AI、IoT といった最新の技術を駆使して、全ての行程を人の手を介さずに自動化する Industry4.0 に注目が集まっています。</p> <p>本校においても新しいものづくりに対応した人材育成を行うことが求められています。品川キャンパスの基本的かつ重要な工学を扱う 4 コースにおいては、これら新しい技術に関するベース技術を教育していますが、これらの応用までを体系化してまとめるに至っておりません。</p> <p>今は当たり前となっているスマートホンですが、基本技術は全て日本にあったにもかかわらず、基本技術を応用的にコーディネートできなかつたため、他国の企業によるイニシアティブで、先端技術の部品でありながら、下請的なものづくりとなっている現実があります。</p> <p>品川キャンパスの基本的な工学を扱う 4 コースの特徴および実験実習を中心とした、体験学習が本校の特色の一つであると考えます。これまでの教育資源や組織風土・文化を大切に活用します。まずはメカトロニクス・ロボティクス・ICT をキーワードに、試行として各コースからその専門を得意とする学生を集い、「インターネットにつながり、人の役に立つ機械」をテーマとして、設計・試作を行うプロジェクトを立ち上げる。</p>						
研究発表(論文、著書、講演等)						
<p>研究者による論文発表について参考までに下記に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 坂本 誠, 廣井徹磨, 岡川啓悟, <u>石橋正基</u>: 平板状ワンターンコイルを用いるアルミニウム薄板の電磁穴あけ加工、塑性と加工 Vol.59, No.687 pp. 59-63 Tomonori Kato, Kenya Higashijima, Yusuke Kuradome, Kohei Noguchi and <u>Manabu Ono</u>: Improvement of dynamic characteristics of manipulator driven by a gas-liquid phase-change actuator using an antagonistic drive, MATEC Web of Conferences 192, 02015 (2018) DOI : https://doi.org/10.1051/matecconf/201819202015 						
その他(教育活動・OPC への貢献、特許等)						
<p>研究成果から得られた結果やノウハウや基盤技術を活用し、OPC 若手技術者支援講座において、「機械技術」1回・2時間及び「シーケンス制御の基礎」10回・20時間を開講した。</p>						