

令和 3 年 4 月 16 日

理事長 殿

## 2020年度 特定課題研究費研究報告書

研究代表者	所属	一般科目 (品川)	職	准教授	氏名	田村 健治
研究分担者	所属	電子情報工学コース	職	助教	氏名	岩田 修一
	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
研究課題名	(和文) 国際的環境問題対策支援技術を基盤とする出前授業教材の開発 (英文) Development of on-site teaching materials based on support for international environmental measure technologies					
研究種目	教育課題研究					
研究実績の概要						
<p>電力や上下水道をはじめ生活に密接するインフラ整備の進捗状況は、国や地域によって大きな格差が存在し、これに伴う様々な地球資源の消失と地球環境の劣悪化は急速に深刻な状態に陥っている。現代社会における情報端末としてスマートフォンの世界的な普及が加速されている。途上国の僻地などを生活基盤とする先住民や少数民族らは、生活圏で唯一の情報端末がただ1台のスマートフォンとなっているなど、民族の生命線を担う重要度の高い使用状況となっている。スマートフォンの利用に伴い、電源または充電が必要となるが、民族の生活圏内で電源確保が困難であるため、電力インフラが整備されている集落への定期的な移動を余儀なくされている。また、我が国においても、地震や風水害などの災害に伴う大規模なライフライン寸断事案の発生時に、緊急性の高い情報の伝達・獲得のためにスマートフォンが平常時よりも多用される。災害時に活用できる情報端末としてのスマートフォンを充電する電源とツールの確保が必要となる。上述の諸問題を解決するため①電力インフラの整備が完全でない国や地域を指向した海外向け都度使用ユニットの開発と普及あるいは②各自治体などにおける大規模災害発生時の簡易充電を指向した国内向け備蓄用ユニットの開発について検討を行った。また、③出張講義などの教育的催事における小中学生が対象の導入教育分野を指向した教育用ユニットとしての展開についても併せて検討している。本研究は、途上国などで事業展開を行うNPOなどから要請を受けて開発の検討を行った。途上①と②それぞれの開発を並行して検討することで、上述の諸問題を包括的に解消することが実現できるものと確信する。</p>						
研究発表 (論文、著書、講演等)						
1. 学術論文 1報 Environ. Sanit. Eng. Res., vol. 34, 37-39, (2020). 2. 国際会議 1件 International Food Machinery & Technology Exhibition, vol. 27, CD, (2020). 3. 学術講演 2件 (1) 化学工学会第86年会, M301, Zoom, (2021). (2) 電気化学会第88回大会, 3T13, Zoom, (2021).						
その他 (教育活動・OPCへの貢献、特許等)						
1. OPC主催講座 3件 2. 地域連携・社会貢献的教育活動講座 のべ16件、受講者数276名 (若手技術者支援講座など含む) 3. 公募型競争的研究助成金 1件採択 4. 技術相談対応 多数 : 品川区ビジネスカタリスト、品川区産学連携事業、他						