

## 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	航空宇宙コース	職	準教授	氏名	小林茂己
研究分担者	所属	航空宇宙コース	職	準教授	氏名	宇田川 真介
	所属	航空宇宙コース	職	A5 学生	氏名	大石 剛
	所属	航空宇宙コース	職	A5 学生	氏名	戸塚 雅也
	所属	航空宇宙コース	職	A5 学生	氏名	渡邊 大河
研究課題名	(和文) 低燃費競技車両開発を題材とした発展的 ED アプローチ					
	(英文) An advanced ED approach using Eco-car race vehicle development as a theme					
研究種目	教育課題研究					
研究実績の概要						
<p>1. 研究目的 ・ものづくりスペシャリストからプロジェクトスペシャリストへの育成 ・発展的 ED 教育の手法を研究する</p> <p>2. 実績</p> <p>1) 学生課題 2人乗りカテゴリー出場、全国大会本戦の完走、記録 200km/Litter エンジニアリングデザイン手法によるプロジェクトワークの立案、日程、製作、整備、大会でのチームワーク、状況判断、トラブルへの即時対応の総合的結果として高専連合会講演のエコカー全国大会で二人乗り車両にて完走し、180.77km/litter 全国7位の成績を収めた。</p> <p>2) 研究課題 プロジェクトスペシャリストの育成 1)の全国大会出場までの道のりにおいて、学生たちは ED 授業で身に付けた基礎 ED 能力に加え、全国大会へ自作車両を製作・完走・目標記録達成という高い目標をめがけ、基礎能力の繰り返しと応用を ED プロセスを用いながら果敢に挑戦していった結果、自己やチームを信じて積極的に行動して、やり切ることができたというプロジェクト達成という成功体験を得させることができた。</p> <p>3) 論文 本研究およびこれまでの ED 教育を通じて得られた体験をもとに自己省察を行い、ティーチングポートフォリオを完成した。論文は都立産技高専に提出済み。田原校長にプレゼン発表を完了しております。</p> <p>3. 結果 ・今回の研究により、エンジニアリングデザイン教育は高専生の長所である基礎技術力と実践力に加え、課題発見力、課題解決力、課題管理能力、チーム協調性、計画的実行力など企業等において生き生きと活躍する人材として必須の各種能力を他高専や大学などの真剣な競い合いの場でこそ、高専 ED が目指す能力が深く浸透することを確認することができた。</p> <p>・本校学生の単なる真似に終わらない、手順・ルールの背景・意義を理解して実践する長所は ED 教育によりさらに強化することができることを確信した。今回研究に参加した学生はすでにものづくりスペシャリストを超えたプロジェクトスペシャリストの資格が十分にあると判定される。</p> <p>・授業でおこなう基礎的な ED 能力開発は下地づくりの側面が強いが、このような1年に一度の</p>						

全国大会を目標として半年以上に渡るプロジェクトをやり遂げた学生は正に企業が重視する人材要件を満たした産業界から切望される学生となると確認できた。このようなチャンピオンケースも参考にして、今後の基礎的な ED 教育の方向性を定めてゆく。

研究発表（論文、著書、講演等）

<論文>

・小林茂己：平成30年度ティーチングポートフォリオ ～自己省察に基づくエビデンス付き教育記録～，PP12，平成30年8月18日．※主にエンジニアリングデザイン教育に重点を置いた論文

その他（教育活動・OPCへの貢献、特許等）

・全国高専連合会が後援するホンダエコマイレッジチャレンジ全国大会へ本研究の研究分担者となる学生を中心メンバーとして出場させ、手作り燃費車両競技 ”エコカーレース全国大会 二人乗り部門7位”平成30年9月30日の成績を収めた。また、二人乗り部門で燃費記録180.77km/litter 全国7位の成績を収め、出場学生は学生主事表彰を受賞した。