

研究タイトル:

キャリア・金融要素を取り込んだ工業高専における社会実装教育教材の開発と効果実証

氏名: 角田 直輝 / KAKUDA Naoki

E-mail: kakuda@yonago-k.ac.jp

職名: 教授

学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 応用物理学会, 氷温学会, 日本高専学会

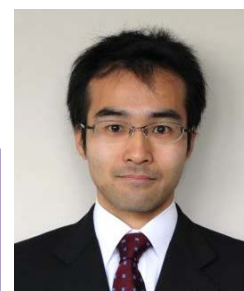
キーワード: 情報システム教材, デジタルツイン教育, キャリア教育, 金融教育, 社会実装

技術相談

提供可能技術:

キャリア:
高専生向けインターンシップ実施内容のご相談
高専生の進学・就職動向の共有

各種センシング:
・低温下でのマイクロバブル検出 & 利活用
・液体・薄膜の解析(近赤外可視紫外線分光装置, 原子間力顕微鏡)



研究内容:

★テーマ 1. キャリア・金融要素を取り込んだ工業高専における社会実装教育教材の開発と効果実証

工業高専の学生が技術者としての自覚を深め、学修モチベーションを向上させるためには、専門知識・技能により生み出されるモノ・サービスが社会の中でどのような価値をもつかという問いやその確認の充実が重要です。そこで、本研究では専門科目授業およびアントレプレナーシップ教育授業にキャリア・金融要素を取り込んだ教材を開発しています。本教材により、学生は自らが試作したセンサーシステムが有する価値を具体的な金額で見積れるようになります。本教材の授業導入により、学生が社会人になったときに提供するサービスの価値を、金額という社会・経済と紐づけられた数で捉える意識の形成を実証します。また、在学中の自己投資の意識を向上させる効果も実証します。

★テーマ 2. 太陽光発電投資教材の開発およびキャリア教育・金融教育的効果の実証

早期からの体験重視型の専門教育を受ける工業高専の学生が自身のキャリア発達の礎を築くためには、工学的知識・技能だけでなく、ライフプランニング・ファイナンシャルプランニングなど金融教育的知見の蓄積が伴う必要があるが、そのようなカリキュラムは一般的に組み込まれていません。そこで本研究では、電気基礎・電子デバイス系科目にキャリア教育・金融教育を取り入れるための太陽光発電投資教材を開発しています。教材の授業導入を通して、学生に継続的な内省を促し、「専門科目を学び続けられ、お金を生み出し、増やすことができる」というキャリア意識・金融意識を向上させ、かつ専門科目の学修モチベーションを向上させる効果を明らかにします。

担当科目

・固体物性論(専攻科生産システム工学専攻 1 年次) ・起業家育成コース(1~5 年)
・センサ計測(情報システムコース 5 年), 電子デバイス(同 4 年), 電磁気学 II(同 4 年)など

過去の実績

・高密度 InAs 量子ドットの自己形成に関する研究(過去の研究テーマ)

近年の業績

(研究・教育論文、特許含む)

・Naoki KAKUDA: "Implementation of engineering classes incorporating career and financial elements to promote self-investments and their educational effects", 17th International Symposium on Advances in Technology Education (ISATE), Singapore, Singapore (Sep. 24-27, 2024).

・角田直輝, 小田原順平, 三島睦夫, 河野清尊: "氷水環境におけるファインバブルの粒径分布の時間変化", 氷温科学 24, (2023).

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

大気開放型化学気相成長装置(旭化成)

表面 X 線回折装置 Ultima IV(リガク)

極低温電子デバイス電気測定システム(岩谷瓦斯、ケースレーなど)

極低温フォトルミネッセンス(岩谷瓦斯, 分光計器, nf 回路ブロック)

分光光度計 V-770Y(日本分光)