

研究タイトル:

センサシステム、キャリア・金融教材の開発



氏名: 角田 直輝 / KAKUDA Naoki E-mail: kakuda@yonago-k.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 応用物理学会, 氷温学会

キーワード: 情報システム教材, キャリア教育, 金融教育, センシングデバイス

技術相談
提供可能技術:

キャリア・金融教育:
 専門科目におけるキャリア・金融教育の導入、ライフプランニング、ファイナンシャルプランニング

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. 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

具体的な目標を有している学生は強く前進できる一方、そうでない学生の方が多数であるように思われます。そこで本研究では、具体的な目標設定ができるようになるためのライフプランニング・ファイナンシャルプランニング手法を活用して、電気電子系学生が具体的に今後のキャリア発展を考えられるような教材の開発を進めています。学生さんたちがそれぞれもつモチベーションを積み上げて人生の質を向上していける教材を開発すべく検討を進めています。

★テーマ 2. 近赤外可視紫外分光法を用いた微小物質の解析

金属、半導体薄膜、食品、生体などの物質に光を当てて透過・反射スペクトルを測定し、定性・定量分析をしています。非接触で測定できるため、低温・高温・除湿・多湿など多様な環境下における物質の状態を調べることができます。

★テーマ 3. 低温下での不活性ガスマイクロバブル発生の検討

マイクロバブルは μm オーダーの目に見えない微小な気泡であり、マイクロバブル含有水は生物の生理活性を向上させて野菜や動物の生育を促進したり、普通の水よりも洗浄効果を向上させたりすることができることが知られています。ただし、その発生が直接目視できないため、マイクロバブルの利活用の大きな阻害要因となっています。そこで、本研究ではマイクロバブルの発生を簡単に確認できるような手法を検討しています。

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) ・電子デバイス(電子制御工学科 5 年), センサ工学(同 4 年), 電磁気学 I (同 2 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)	・KAKUDA Naoki, SHIBATA Ayaka, KANECHIKU Rie: "Attempt of Guidance of Application for Employment by Business people in charge of human resources working for IT companies", 15th International Symposium on Advances in Technology Education (ISATE), Singapore, Singapore (Sep. 20-23, 2022). ・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)	