

# 令和4年度取組状況

ものづくり工学科

情報通信工学コース／一般科目

(職)助教 (氏名)山田美帆

取組状況	
教育	<p>電気回路Ⅰ(第二学年), 電磁気学演習, 応用物理Ⅲ(第四学年) 電子デバイス工学(専攻科) スライドを用いて講義を行なっている. スライドは授業資料としてウェブ上へ毎授業ごとにアップロードしており, 学生が自宅にて予習, 復習できるようになっている.</p> <p>ゼミナール(第四学年) C++を用いた取得データの統計的処理 放射線検出装置の作製と信号の観測 電子回路基板の設計と作製 Raspberry piを用いたハードウェア制御システムの作製 3DCADと3Dプリンタによる立体物の設計と作製</p> <p>卒業研究 「非接触個人識別と体温測定システムの開発」 体調管理の一環として, 毎日の体温測定とその記録の自動化を行なった. 非接触温度計による検温とクラウドへの記録, また検温結果と個人を結びつけるための顔認識システムを機械学習を用いて開発した.</p> <p>「放射線軌跡可視化のための霧箱作製」 目に見えない放射線を可視化することにより, 放射線の正しい理解のきっかけとしたい. 過飽和状態のエタノールで満たされた箱内を放射線が通過すると, 飛行機雲のような軌跡が観測できる. 従来は箱底面の冷却にドライアイスを用いていたが, 冷却にペルチェ素子を用いることにより, 温度差の再現性や安定性を向上させた. この霧箱によりアルファ線やベータ線を目視で観測することが可能である.</p>
研究	<p>論文 [1] H. Suzuki, <u>M. Yamada</u> et al., PTEP 22, 10, 2022, 103C01.</p> <p>国際会議 [1] PIXEL2022, Santa Fe, USA, 15th Dec. 2022.</p> <p>[1] 大森匠, <u>山田美帆</u>, 日本物理学会, 第76回年次大会, 2023年3月 [2] 大森匠, 山田美帆, ELPHシンポジウム 2022, 2022年3月</p> <p>外部資金 [1] 研究分担, 基盤研究 A(19H00692)「Belle2 性能向上のための3D積層技術を用いたSOIピクセルセンサーの開発」</p>
社会貢献	