

教育・研究などへの取組状況(令和 7 年度)

総合工学システム学科	系・コース
	プロダクトデザイン
職階	氏名
助教	前田 一成

項目	取組状況
教 育	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 令和 6 年度担当科目 総合課題実習 1 (2 年 3 年), プロダクトデザイン概論 (2D)、メカトロニクス (4D、5H)、機構学 (5H)、生産機械実習 (3D) ◆ 担当科目の取組状況 (工夫・改善した点) 総合課題実習 1 ではガジェット製作を目的としたテーマを開講し、ガジェットの製作以外にイベントへの出展も行ない、学生の意欲向上を図った。 ◆ 特記すべき教育方法の実践例 企業と協同して、学生向けのものづくり系イベントを企画・実施した。 <ul style="list-style-type: none"> ■ プロから学ぶ! はんだ付け~白光株式会社 本社へ行こう~
研 究	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 科研費等申請状況 <ul style="list-style-type: none"> ■ 「可搬型プレゼンテーションロボットの開発とその応用」不採択 ◆ 学会発表 <ul style="list-style-type: none"> ■ 前田一成, 中嶋秀朗, 「歩容創発システムの評価における統計的処理と分類に関する検討」, 第 43 回日本ロボット学会学術講演会, 3A2-03, 2025 ■ 立石楓, 前田一成, 「3D プリンターを使用した教材用 XYZ 軸リードスクリュー機構の設計と応用」, 日本高専学会第 31 回年会講演会, PM-5, 2025 <u>優秀発表賞 (指導学生)</u> ■ 島川新, 前田一成, 「地中移動可能なヘビ型ロボットの開発」, 日本高専学会第 31 回年会講演会, PM-6, 2025 ■ 紀田陽仁, 前田一成, 「荷物の運搬を想定した取り付け型自動追従ロボットの開発」, 日本高専学会第 31 回年会講演会, PM-8, 2025 ■ 堂守直正, 前田一成, 「HMD を用いた遠隔操作型移動ロボット」, 日本高専学会第 31 回年会講演会, PE-8, 2025 ■ 松浦隼大, 前田一成, 「屋根型追従ロボットの開発」, 日本高専学会第 31 回年会講演会, PE-9, 2025 ■ 田嶋淳寛, 前田一成, 「SLAM と物体検出を組み合わせた自動運転システム」, 日本高専学会第 31 回年会講演会, PE-10, 2025 ◆ 企業との共同研究件数: 1 件 ◆ 外部資金: 1 件 (関西工学教育協会研究助成)
社会貢献	特筆すべき事項なし

<記入上の注意> ※可能な限り 1 ページ/年度にまとめてください。

教育: 該当年度の担当科目, 担当科目の取組状況 (工夫・改善した点) などを記載。

研究: 該当年度の研究テーマ, 学外発表実績, 外部資金獲得状況, 共同研究などを記載

社会貢献: 該当年度の公開授業, 出前授業, 学協会活動などを記載

教育・研究などへの取組状況(令和6年度)

総合工学システム学科	系・コース
	知能情報
職階	氏名
助教	前田 一成

項目	取組状況
教 育	<p>◆ 令和6年度担当科目 総合課題実習1(2年3年)電気電子回路1、電子機械工学実験Ⅰ、メカトロニクス(4年機械システムコース、5年メカトロニクスコース)、機構学、工学システム設計演習Ⅱ</p> <p>◆ 担当科目の取組状況(工夫・改善した点) 総合課題実習1ではガジェット製作を目的としたテーマを開講した。本テーマではガジェットの製作のみならず、メイカーイベントへの見学・出展も行ない、学生の製作意欲の刺激を図った。 電子機械工学実験Ⅰは4年メカトロニクスコースの実験実習科目である。電子機械工学実験では講義と先行して制御工学によるボールアンドビーム実験を行なった。ピンポン玉を落とさない制御を行なうため、学生の興味関心を引くことができた。</p> <p>◆ 特記すべき教育方法の実践例 企業の有志団体や企業と協同して、学生向けのものづくり系イベントを企画・実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bukkowathon@OMUCT ■ プロから学ぶ!はんだ付け～直流安定化電源の製作～
研 究	<p>◆ 研究テーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ロボットの身体変化に適應する4足歩行制御システムの開発 ■ モジュール型多脚ロボットによる自律分散的な歩容創発 <p>◆ 科研費等申請状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 「IoTやAIとの連携を重視したロボット教育カリキュラムの開発」不採択 <p>◆ 学会発表</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 「歩容ベクトルを用いた歩容創発における身体-制御系-環境の相互作用の表現方法の検討」第42回日本ロボット学会学術講演会
社会貢献	特筆すべき事項なし

<記入上の注意> ※可能な限り1ページ/年度にまとめてください。

教育:該当年度の担当科目,担当科目の取組状況(工夫・改善した点)などを記載。

研究:該当年度の研究テーマ,学外発表実績,外部資金獲得状況,共同研究などを記載

社会貢献:該当年度の公開授業,出前授業,学協会活動などを記載

教育・研究などへの取組状況(令和5年度)

総合工学システム学科	系・コース
	知能情報
職階	氏名
助教	前田 一成

項目	取組状況
教 育	<p>◆ 令和5年度担当科目 総合工学システム実験実習、シーケンス制御、メカトロニクス(4年機械システムコース、5年メカトロニクスコース)、機構学、工学システム設計演習Ⅱ</p> <p>◆ 担当科目の取組状況(工夫・改善した点) 総合工学システム実験実習では、1年生の実習科目であり、コース選択において重要な科目である。取り扱った内容はScratchなどの簡単なプログラミングからHtmlやJavaScriptなどのWebプログラミングを行なった。また、VRゴーグルを用いてメタバース体験を行なった。取り組みの際は今後のどのようなことをしていくのか、何ができるようになるのかなどを想像できるように実験実習を行なった。</p> <p>シーケンス制御では、リレーに限らず産業で良く用いられる油空圧回路についても扱った。また、空気圧回路に関しては、空気圧アクチュエータなどの実物を手に取ってもらい、理解を深めるように努めた。</p> <p>メカトロニクスでは講義資料に実際のメカトロニクス機器の動画などを盛り込むことで、メカトロニクスに対する理解・関心を高めることを目指した。</p>
研 究	<p>◆ 研究テーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ロボットの身体変化に適応する4足歩行制御システムの開発 ■ モジュール型多脚ロボットによる自律分散的な歩容創発
社会貢献	<p>◆ 公開講座</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 「プログラミング体験教室(スクラッチでゲームをつくろう)」: TA

<記入上の注意> ※可能な限り1ページ/年度にまとめてください。

教育:該当年度の担当科目,担当科目の取組状況(工夫・改善した点)などを記載。

研究:該当年度の研究テーマ,学外発表実績,外部資金獲得状況,共同研究などを記載

社会貢献:該当年度の公開授業,出前授業,学協会活動などを記載