

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
	エネルギー機械コース
職階	氏名
講師	中津 壮人

項目	取組状況
教 育	<p><u>担当科目</u>            製図基礎（本科プロダクトデザインコース2年・通年）            CAD製図（本科エネルギー機械コース3年・前期）            機械設計製図（本科エネルギー機械コース3年・後期）            基礎研究（M）（本科機械システムコース4年・通年）            機械システム実験Ⅰ（本科機械システムコース4年・通年）            卒業研究（本科機械システムコース5年・通年）            総合課題実習1、ガジェット製作入門（本科2年3年・通年）            総合課題実習2、エンジニアリングデザイン実践（本科3年4年・通年）</p> <p><u>担当科目の取り組み状況（工夫・改善した点）</u>            ・製図系科目を集中して担当していることから、科目間の内容の連動を意識し構成しており、2年でJIS製図の基本を手書き製図によって学べるようにし、2DCADでの製図と3DCADでの製図と製品の部品一式のモデリングを通してできるように設定した。            ・基礎研究では「成形」技術にフォーカスを当てて、食品用の自動成形機械の設計製作を通して、プロジェクトマネジメントを経験できるようにした。また、達成目標の設定の中に各種ツールの習熟を掲げ、基礎研究を通して3Dプリンタやレーザー加工機、3DCADなどプロトタイプングで必須のスキルをのばす機会とした。</p> <p><u>特筆すべき教育方法の実践例</u>            ・基礎研究では、授業内での発表にとどまらず、学外での一般の人向けの発表も行った。これにより、機械系ではない業界の人から様々な意見をもらうことができ、実際に社会実装する際に必要な視点を養うことができた。</p> <p><u>課外活動支援</u>            ・スペースデザインクラブ 顧問            ・車航空技術研究会 顧問            ・任意学生団体 革新的製品研究会 窓口教員            ・3Dプリンタファーム 管理者            ・水中ロボット開発任意団体 窓口教員</p>

<記入上の注意>

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メントスコーラコンペティション TWICE 企画運営</li> </ul>
研 究	<p>発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・小田悠人、中津壮人、君家直之「3D プリンターによるシリカエアロゲル断熱構造複合化方式の検討」第 30 回日本高専学会年会講演会、ポスター発表、2024.</li> <li>・ Yuto ODA, Takehito NAKATSU, Shigeyuki AJISAKA, Akihiro TAKEMORI, Keita KAMBAYASHI, Takahiko KURAHASHI 「A Study of Evaluation Method for Visual Saliency about Shikake by Gaze Guiding Attribute Classification Using Eye Tracking」 STI-GIGAKU,2024.</li> <li>・小田悠人、中津壮人、君家直之「AM 装置を活用したシリカエアロゲル断熱構造の検討」、日本機械学会 機械材料・材料加工部門 2024 年度講演会.</li> <li>・佐々木 遼太、中津 壮人「光る仕掛けでスマホ断ちはできるか」、第 15 回仕掛学研究会、2024.</li> <li>・小田 悠人、中津 壮人「アイトラッキングを用いた仕掛け認識度評価手法の検討」、第 15 回仕掛学研究会、2024.</li> <li>・機械システムコース 4 年有志「KISOKEN ~機械を生み出す営み~」、FabCafe Kyoto、2025 月 2 月 22 日～3 月 2 日.</li> </ul> <p>外部資金獲得状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・科研費 基盤研究(C)「発達特性を有する高専学生のための実験実習支援プログラムの検証と環境調整の実践」共同分担者</li> <li>・令和 6 年度 高専－長岡技科大 共同研究「アイトラッキングによる仕掛けの集目効果向上要素の検証」代表者</li> <li>・フードテクノエンジニアリング株式会社共同研究「基礎研究での自動成形機械の開発」共同分担者</li> <li>・メントスコーラコンペティション実施寄付金 代表者</li> </ul>

<記入上の注意>

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

社会貢献	<p>公開講座</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・未来の博士育成ラボラトリー、2024 年度高専実験プログラム「1 日研究者を体験！ 未来に残すきれいな水製造装置をつくろう」実施協力.</li> <li>・産学連携推進会 第 13 回技術実践セミナー「非接触式レーザースキャナーのご紹介と活用例について」講師</li> </ul> <p>学外活動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ビブリオバトル普及委員会 地区副代表/表彰制度 Bibliobattle of the Year のウェブサイト制作・表彰楯制作</li> <li>・水辺のまち再生プロジェクト メンバー</li> <li>・ボードゲームクラフトキャンプ 企画運営</li> <li>・ベンチングウィーク実行委員会 委員</li> </ul>
------	---

< 記入上の注意 >

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
	プロダクトデザインコース
職階	氏名
講師	中津 壮人

項目	取組状況
教 育	<p><u>担当科目</u></p> <p>製図基礎(本科 2 年通年)            機構学(本科 3 年後期)            基礎研究(本科 4 年通年) 「AUTOMATIC COOKING VENDER の開発」            機械システム実験 I(本科 4 年通年開講、テーマとしては半期実施)            機械工作実習(本科 2 年前期)            プロダクトデザイン概論(本科 2 年前期)            卒業研究(本科 5 年通年)</p> <p><u>担当科目の取組状況（工夫・改善した点）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製図系科目においては、手書き・2DCAD・3DCAD による作図に触れて、早くからそれらの相互の関連を意識できるようにした。</li> <li>・プロダクトデザイン概論では、具体的なモノの観察時間を多く取り、専門科目で学ぶ理論の有用性を理解できるよう工夫した。</li> <li>・基礎研究では、企業との共同研究として「自動調理」を題材として取り組んだ。学生の自発的な動きを尊重して、可能な限り設計製作がスムーズに進むようサポートした。</li> </ul> <p><u>特筆すべき教育方法の実践例</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・デザインと工学の両方の視点を持ってもらう教育カリキュラムはあまり例がなく、プロダクトデザイン概論ではその両方の視点で、それぞれの重要性が理解できるよう毎回レクチャーとワークを組み合わせ授業を構成した。</li> </ul> <p><u>課外活動支援</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スペースデザインクラブ 顧問</li> </ul>

< 記入上の注意 >

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車航空技術研究会 顧問</li> <li>・3D プリンタファーム 管理者</li> <li>・水中ロボット開発任意団体 窓口教員</li> <li>・メントスコーラコンペティション 企画運営</li> </ul>
研 究	<p><u>発表</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・前田悠、中津壮人、「発電貢献による運動不足解消装置」、第14回仕掛学研究会(2024)、研究発表</li> </ul> <p><u>外部資金獲得状況</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・令和5年度フードテクノエンジニアリング株式会社との共同研究「AUTOMATIC COOKING VENDERの開発」</li> </ul>
社会貢献	<p><u>公開講座</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロダクトデザインコース公開講座（不思議な動きをする形をつくろう）</li> </ul> <p><u>学外活動</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ビブリオバトル普及委員会 地区副代表／表彰制度 Bibliobattle of the Year のウェブサイト制作・表彰楯制作</li> <li>・水辺のまち再生プロジェクト メンバー</li> <li>・ボードゲームクラフトキャンプ 企画運営</li> </ul>

<記入上の注意>

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4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コース
職階	氏名
講師	中津 壮人

項目	取組状況
教 育	<p><u>担当科目</u></p> <p>製図基礎(本科 2 年前期)            基礎工学演習 I・II(M)(本科 2 年後期)            機構学(本科 3 年後期)            基礎研究(本科 4 年通年)            機械システム実験 I(本科 4 年通年開講、テーマとしては半期実施)            設計法(本科 5 年通年)            卒業研究(本科 5 年通年)</p> <p><u>担当科目の取組状況（工夫・改善した点）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製図系科目においては、手での製図に加え 2DCAD にふれる時間を作り、手書きでの原理理解とコンピュータを用いた効率的で高精度な作図の両方に触れられるようにした。</li> <li>・基礎研究では、企業との共同研究の位置付けとしてテーマ設定し、企画から運営までをまとめて行い、クラス全体としての設計開発プロジェクトを実施した。</li> <li>・設計法では、コンピューテーショナルデザインの演習を追加し、プログラムの構築によって形態を決定する方法について触れられるようにした。</li> </ul> <p><u>特筆すべき教育方法の実践例</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計法では、従来型の機械要素の設計方法だけでなく、設計工学分野の事例紹介に加え、コンピューテーショナルデザイン演習を行うことで、設計者は設計のためのツールを作る時代になっていることを体験できるようにした。そのために、オンデマンド資料（動画、スライド、プログラム等）の提供を充実させた。</li> </ul> <p><u>課外活動支援</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スペースデザインクラブ 顧問</li> </ul>

< 記入上の注意 >

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3D プリンタファーム 管理者</li> <li>・水中ロボット開発任意団体 窓口教員(水中ロボットフェスティバル ジュニア部門 ポスター発表第2位)</li> </ul>
研 究	<p><u>発表</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・小田悠人、中津壮人、「泡形状予測によって開発したハンドソープノズルの手洗い行動観察」第13回仕掛学研究会(2023)、研究発表</li> </ul> <p><u>外部資金獲得状況</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・令和4年度フードテクノエンジニアリング株式会社との共同研究「食品製造FAについての基礎研究」</li> </ul>
社会貢献	<p><u>公開講座</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロダクトデザインコース公開講座（動く影をつくろう）</li> </ul> <p><u>学外活動</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ビブリオバトル普及委員会 地区副代表／表彰制度 Bibliobattle of the Year のウェブサイト制作・表彰楯制作</li> <li>・水辺のまち再生プロジェクト メンバー</li> </ul>

<記入上の注意>

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