

2024 年度
創造工学センター年次報告

2025年6月1日
国立大学法人東海国立大学機構
名古屋大学大学院工学研究科
創造工学センター

目 次

1. まえがき	1
2. 総論 - 2024年度の活動	2
2. 1 創造工学センターの利用と活動	3
2. 2 創造工学センターの1年	4
3. 大学院総合科目「イノベーション体験プロジェクト」	6
3. 1 ガイダンス・テーマ説明会	7
3. 2 各チームの活動と中間報告会	7
3. 3 成果発表会	8
3. 4 アンケート結果	9
3. 5 総括会合	10
4. ものづくり公開講座	11
4. 1 学内向けものづくり講座	11
4. 2 留学生向けものづくり講座	12
5. 地域貢献事業	18
5. 1 第1期高大連携ものづくり公開講座	18
5. 2 第2期高大連携ものづくり公開講座	20
6. 機械工作室オープン利用	23
6. 1 利用方法について	23
6. 2 利用状況	23
6. 3 オープン利用のための資格取得者	25
6. 4 学生の自主活動支援	25
7. ものづくり・創造性教育施設ネットワークシンポジウム	26
8. 創造工学センター運営委員会	30
8. 1 創造工学センター運営委員会	30
8. 2 スタッフ会議	31
9. 発表・広報・受賞等	31
9. 1 講演, 発表	31
9. 2 学内広報誌	31
9. 3 常設展示	32
9. 4 ポスター掲示	32
10. 2024年度創造工学センター関係者一覧	33

2024 年度 創造工学センター 年次報告

1. まえがき

創造工学センターは、従来の問題解決型・分析型の教育に対して、これを問題発見型・総合型の教育で補完すること、また、座学中心の教育に対して、体験型のものづくりで工学の必要性・学問の方向性を学生に実感・納得させることを活動の目的として2001年度に創設され、今年で24年を迎えました。名古屋大学の創造工学センターの特徴は、第1に「イノベーション体験プロジェクト」という大学院学生向けの独自のプログラムを実施して成果を挙げていること、第2に「ものづくり実習」を内容と難度において多彩なメニューで実施していること、第3に、技術職員の支援を頂いて機械工作室のオープン利用を提供していることです。

「イノベーション体験プロジェクト」では、企業在職の第一線の専門家に講師（Directing Professor）になっていただいております。2024年度も成功を収めました。本年度も6テーマがもたれ、ITやSDG'sなどの世界的な流れ・現状を踏まえた上で創造性の高い試み、試作、評価が実施され、最終討論会では白熱した議論がなされました。また、他学部・他大学にも広く門戸を広げて受講生を受け入れ、学科・学部の異なる学生からなるグループ構成も好評を得ています。この授業については、本年度も多くの企業に教育の趣旨をご理解・ご協力頂けたことを感謝申し上げます。

ものづくり実習では、学生向けものづくり講座としてプログラミングコース（LEDライト）を開催、また2007年度から開講の英語による「留学生向けものづくり実習」では、従来からのJUACEP機械工作コースに加え、国際プログラム担当のレイト講師が留学生と日本人学生を対象に自動運転、ドライビングシミュレータ、3Dプリンターをテーマに、活発な実習を行いました。2005年から始まった「ものづくり市民公開講座」は、2009年度から「高大連携ものづくり公開講座」としてSSHと共催しており、理系学生発掘の役割を担っています。夏休みには女子学生対象のガラス工作コースを開催、春休みにはプログラミングコースを実施し好評を得ました。

2004年度から技術職員の支援で提供している機械工作室のオープン利用は、担当者が輪番制で常駐する体制での運営も2年目となり、本年度は利用件数・利用者数ともにさらに増加しました。そして、3Dプリンターの利用も開始しています。年々内容が充実した工作実習が実施されており、課外活動や授業とリンクした実験・実習などにも広く利用されています。授業の理解を一層すすめるための教育的実験装置の試作などに今後センターの利用がより活発になることを期待します。

また当センターは2024年11月15日に、18年ぶりに幹事校として「第21回ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」を開催しました。他校との活発な意見交換で得た知見を基に、更なる教育活動の歩みを進めていく所存であります。今後ともご理解、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

2025年11月

創造工学センター長 井上 剛志



2. 総論 — 2024 年度の活動

2024 年度のトピックスを以下にまとめ、各々の詳しい内容・データは各節に掲載した。2024 年度は当センターが18年ぶりの幹事として「第21回ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」を開催した。

- (1) 大学院生を対象とする総合工学科目「イノベーション体験プロジェクト」は、企業の専門家に委嘱して、2024 年度も6名の Directing Professor の指導の下実施した。授業、発表会、ポスター発表等も成功裏に終えた。
- (2) センター主催の学内向けものづくり講座は、10月にプログラミングコース「AI 利用機器制御体験—音声認識機能付き LED ライト」を開催した。
- (3) JUACEP (Japan-US-Canada Advanced Collaborative Education Program/日米加協働教育プログラム) サマーリサーチインターンシップコースに参加している工学系大学院生を対象に「留学生向けものづくり講座(機械工作コース)」を実施した。また、学内の留学生向けには、Nagoya Autonomous Vehicle International Championship (NAVIC), Drive Simulation Technology, 3D Printer Workshop Series と題した複数回受講のコースを新設した。
- (4) 例年、地域貢献事業として、スーパーサイエンスハイスクール(SSH)事業と共同主催で、夏休み(第1期)と春休み(第2期)に高校生を対象とした高大連携ものづくり公開講座を企画している。今年度は夏休みに女子学生限定のガラス工作コースを実施し、春休みにはプログラミングコースを実施した。

なお、(2) — (4) の講座はセンターと技術部の協力の下、企画・運営を行っている。

- (5) 自由に利用できるものづくりの場を学生に提供することも創造工学センターの大きな目的のひとつである。2004 年度より開始した機械工作室のオープン利用は、2014 年度より専任の技術指導者(技術補佐員)が配置されて以来、利用人数、利用件数とも大幅に増加した。2020 年度からはオープン利用事業を技術部への業務委託で対応している。2023 年度に機械工作室も新設の EI 創発工学館に移転、担当者が輪番制で常駐する新体制で運営し、利用件数、利用者数ともに増加した。
- (6) 補助金「デジタルと専門分野の掛け合わせによる産業 DX を牽引する高度専門人材育成事業」の助成を受け当センターに導入された 3D プリンターとディープラーニングシステムは専用支援室を設けて、利用希望者に開放されている。3D プリンターは本機構の設備・機器共用システムに登録され、学内外からの利用希望を受け入れている。
- (7) 当センターの施設はセンター主催及び共催活動の他にも、授業、研究インターンシップ発表会、実験・実習および安全教育や研修、各種学会に利用されている。EI 創発工学館への移転後は、建物・施設見学等の目的での外部からの訪問も多かった。年間の利用一覧を P.4 別表に掲載した。



2. 1 2024年度創造工学センターの利用と活動

2.1.1 正規科目での利用

科 目	開講期間	内 容	受講者数
大学院・総合工学科目 「イノベーション体験プロジェクト」	4月10日～ 7月24日	原則として水曜午後 6テーマ	TA 6名 受講生 38名
機械・航空宇宙工学科2年生 「設計製図第1」実習	5月20日～ 7月22日	月曜 4～5限 CAD/CAM 実習	受講生 60名 (延 840名)
機械・航空宇宙工学科3年生 「設計製図第3」実習	10月4日～ 1月31日	金曜 4～5限	受講生 30名 (延 420名)
「国際プロジェクト研究」JUACEP サマーインターンシップにおけるものづくり実習(大学院総合工学科目)	7月5日 7月8日	13:00～16:30 (センター主催第27 回留学生向けものづくり講座)	JUACEP 留学生 14名 TA14名

2.1.2 センターが企画・主催する活動

1) 学内向けものづくり公開講座

期 間	内 容	対 象	受講者数
10月8日 13:00-17:00	プログラミングコース AI 利用機器制御体験—音声認識機能付き LED ライト	学内学生	5名

2) 留学生向けものづくり公開講座

通算回数	期 間	内 容	対 象	受講者数
第28回	6月27日 7月12日	Nagoya Autonomous Vehicle International Championship (NAVIC)	学内留学生	留学生 31名 日本人学 生2名
第29回	2月7日 13:00-16:00	Driving Simulation Technology	学内留学生	留学生 9名 日本人学 生4名
第30回	3月10日 13:00 - 16:00	3D Printer Workshop Series	学内留学生	留学生 11名

3) 高大連携・ものづくり公開講座 (SSH スーパーサイエンスハイスクール事業と共催)

期	期 間	内 容	対 象	受講者数
第1期	8月7日 10:00-16:00	女子学生対象ガラス工作コース ガラスの不思議を体験しよう!	高校生 引率教諭	6名 3名
第2期	3月26日 13:00-16:00	プログラミングコース AI 利用機器制御体験—音声認識機能付 き LED ライト	高校生 引率教諭	6名 2名

4) 機械工作室オープン利用と安全教育

オープン利用者数：366件，426人

利用件数の内訳：工学研究科256件，他研究科28件

利用目的の内訳：研究52，教育0，課外活動230，個人2

利用者数の内訳：教職員6人，大学院生48人，学部生275人

安全講習受講（資格証発行）者数：56人（内訳：教職員5，大学院生14，学部生37）

2.2 2024 創造工学センターの1年

月日	行 事	備 考
4月1日	イノベーション体験プロジェクト全体相談会	201産学共創スペース，ZOOM併用：DP6名，教務委員会，教務課，創造工学センター
4月3日	研究インターンシップ&イノベーション体験プロジェクト合同ガイダンス	IB大講義室，ZOOM併用：参加者60名，DP6名，教務委員会，創造工学センター
4月4日	イノベーション体験プロジェクト テーマ説明会，TA業務内容説明会	FUJIホール，ZOOM併用：参加者40名，DP6名，201産学共創スペース：TA6名，創造工学センター
4月10日	イノベーション体験プロジェクト 授業開始（～7月24日）	日創発工学館2階産学共創スペース/ GV研究棟/ オンライン
4月12日	研究インターンシップ打合せ	関連企業，教務係，渡邊CP
5月20日	機械航空宇宙工学科2年 「設計製図第1」実習（～7月22日）	機械・航空宇宙工学科(延べ840名) 設計製図担当教員
5月22日	イノベーション体験プロジェクト中間報告会	ESホール：受講生，DP，教務委員会，創造工学センター
5月23日	第1回創造工学センター スタッフ会議	創造工学センタースタッフ
6月7日	第1回創造工学センター 運営委員会	創造工学センター運営委員，教務課
6月27日	JUACEPものづくり講座事前説明会	学生TA14名，技術部，創造工学センター
6月27日	第28回留学生支援事業” Nagoya Autonomous Vehicle International Championship (NAVIC)”	参加学生33名(留学生31名，日本人学生2名)， レレイト講師
7月5日 7月8日	第27回JUACEP留学生ものづくり講座①②	JUACEP留学生14名，TA14名，国際交流室，技術部， 創造工学センター
7月12日	第28回留学生支援事業” Nagoya Autonomous Vehicle International Championship (NAVIC)”	参加学生33名(留学生31名，日本人学生2名)， レレイト講師
7月26日	半田高校SSH事業：Logical Presentation講座	半田高校1・2年生25名，引率教諭3名，レレイト講師
7月31日	イノベーション体験プロジェクト 成果発表会&ポスター発表	FUJIホール，産学共創スペース：受講生，TA，教務委員会，DP，担当教員，教務課入試係，創造工学センター
8月7日	高大連携ものづくり公開講座：女子学生対象 ガラス工作コース「ガラスの不思議を体験しよう！」	SSH高校生6名，引率教員3名，学生TA4名，技術部， 創造工学センター，
8月10日	オープン利用夏季閉室（～18日）	
8月19日	半田高校SSH事業：Logical Presentation講座	半田高校1・2年生25名，引率教諭2名，レレイト講師
9月4日	イノベーション体験プロジェクト 総括会合	産学共創スペース，教務委員会，DP，担当教員，教務課入試係，創造工学センター
9月11日 27日	研究インターンシップ打合せ	関連企業，教務課，渡邊CP
10月4日	機械航空宇宙工学科3年 「設計製図第3」実習（～1月31日）	機械・航空宇宙工学科(延べ420名) 設計製図担当教員
10月8日	学内ものづくり講座：電子制御コース 「音声機能付きLEDライト」	参加学生5名，技術部，創造工学センター
10月11日	研究インターンシップ成果報告会	関係企業，参加学生，関係教員，教務課，渡邊CP
10月9日	留学生防災教育プロジェクト(～1月22日)	留学生12名，レレイト講師

11月6日	研究インターンシップ成果報告会	関係企業, 参加学生, 関係教員, 教務課, 渡邊CP
11月15日	第21回ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム開催	全国ものづくりネットワーク加盟大学・高専21校, 工学研究科, 創造工学センター
11月19日 ~21日	国際シンポジウムMHS/CBS 2024	国際学会MHS2024, CBS2024
12月4日	G30エンジン講座打合せ	担当教員, 技術部
12月7日	留学生防災教育プロジェクト・シンポジウム	留学生19名, SSH半田高校24名, 引率教諭4名, 減災館関係者4名, レレイト講師
12月11日	G30エンジン講座	G30留学生14名, TA14名, 技術部, 創造工学センター
12月28日	オープン利用冬期閉室 (~1月5日)	
2月5日	2025年度イノベーション体験プロジェクトDP説明会	DP6名, 教務委員会, 教務課, 創造工学センター
2月7日	第29回留学生支援事業② “Drive Simulation Technology”	留学生9名, 日本人学生TA4名, レレイト講師
3月3日	第2回創造工学センター運営委員会	センター運営委員, 教務課, 創造工学センター
3月10日	第30回留学生支援事業③ “3D Printer Workshop Series”	留学生11名, 技術部(真野), レレイト講師, 創造工学センター
3月26日	第2回高大連携ものづくり公開講座 プログラミングコース_LEDライト	SSH高校生6名, 引率教員2名, 技術部, 創造工学センター

3. 大学院総合工学科目「イノベーション体験プロジェクト」

イノベーション体験プロジェクトでは、企業の指導的技術者を講師（Directing Professor，略称 DP）としている。受講生は、DP の提起したプロジェクトテーマ別にチーム編成され、グループ討論を通して具体的な目標（サブテーマ）の決定や活動を進める。チームは専攻にとられない異分野の大学院生・工学部4年生により構成されるため、それぞれの専門性の相乗効果を期待している。各チームには大学側から担当教員（DP の希望により協力教員も）を配置し必要に応じて活動の支援を、また TA は、DP のマネージャーとして具体的なプロジェクト進行の補助を行う。総授業時間は 75 時間、付与単位数は 4 単位である。2024 年度は 4 月 3 日にガイダンス（研究インターンシップとの合同）、4 月 4 日にテーマ説明会を行った。

受講希望者 38 名が第一希望もしくは第二希望に沿うように 6 チームに振り分けられた。授業期間は 4 月 10 日から 7 月 24 日まで 6 チームが原則水曜午後にプロジェクト活動を行い、7 月 31 日に成果発表会が開催された。

各チーム内での話し合いにより決定したサブテーマのもとで、施設見学やデバイス製作、生成 AI 利用など活発な活動が行われた。中間報告会・成果発表会ともに、全て対面発表で行われた。

表 3.1 に、大学側のテーマ別担当教員・協力教員および担当教務委員一覧を示す。

表 3.1 イノベーション体験プロジェクト 大学側担当教員・協力教員，教務委員

教務委員長	岸田英夫	応用物理学専攻・教授
大学院教育部会長	戸田祐嗣	土木工学専攻・教授

Directing Professor		名大側担当教員・協力教員*	
加藤達哉（新規）	日本特殊陶業株式会社	薩摩 篤	応用物質化学専攻・教授
北野哲司（継続）	東邦ガスネットワーク株式会社	野田利弘	土木工学専攻・教授
榑 嘉範（継続）	中部電力株式会社	富田英生	総合エネルギー工学専攻・教授
服部正嗣（継続）	日本電信電話株式会社	石川健治	電子工学専攻・教授
梶田行宏（新規）	株式会社デンソー	松本健郎	機械システム工学専攻・教授
和田 学（継続）	日本製鉄株式会社	水口将輝	物質プロセス工学専攻・教授
		市野良一*	化学システム工学専攻・教授

*は DP の申し出による協力教員

3. 1 ガイダンス・テーマ説明会

4月3日（水）9:30～11:00、IB 大講義室にて研究インターンシップと合同ガイダンスを開き、オンライン参加も受け付けた。前半で研究インターンシップの概要が岸田教務委員長から、後半に戸田大学院教育部会長からイノベーション体験プロジェクトの目的と特徴についてそれぞれ説明された。4月4日（木）13:00～15:00、FUJI ホールにてテーマ説明会を開き、オンライン参加も受け付けた。大学側関係教員・スタッフの紹介の後、DP6名からテーマに関するプレゼンテーションが順に行われた。

プロジェクトテーマとサブテーマを表 3.2 に示す。プロジェクトテーマは事前に DP から提示されたもの、サブテーマはチーム編成後に学生間の討議で決められたものである。

表 3.2 プロジェクトテーマおよびサブテーマ

DP	プロジェクト・テーマ	サブテーマ	受講生
榊 嘉範	A：2050年のエネルギーを考える	次世代燃料システムの提案, 新しいエネルギー自立システムの提案	7名
梶田 行宏	B：デザイン思考で企画力を伸ばす	(株) 宣伝会議主催の販促コンペに応募	7名
北野 哲司	C:ChatGPT を活用したイノベーション体験：テキストから画像生成まで	Meidai オープンキャンパス：自由な視点でキャンパスを冒険	7名
和田 学	D：鉄鋼副生成物とミドリムシを用いた地球環境問題解決プロジェクトの開発	リンを用いたミドリムシ石けんを作ろう！	6名
服部 正嗣	E：新しい検索システムを考えよう	たかめ AI ～柔軟な入力と信頼性の高い出力を兼ね備える検索システム～	6名
加藤 達哉	F：自分起点で未来を創造する	「ノマド Eats」テクノロジー時代に不確実性を愉しむお店探し	5名

受講申込みは 38 名、うち工学研究科以外では情報学研究科から 2 名参加があった。TA は 6 名全員が工学研究科 M2 で、うち 5 名は前年度の受講生であった。

3. 2 各チームの活動と中間報告会（図 3.1）

中間報告会は 5 月 22 日（水）13:00～14:50 に FUJI ホールで実施された。各チームは、およそ 10 分でサブテーマ（表 3.2 参照）とその狙い・目標・現状等を紹介し、約 5 分間の質疑応答では活発な討議が行われた。参加者は関係教職員を併せて合計 64 名であった。



図 3.1 中間報告会



図 3.2 成果発表会

3.3 成果発表会 (図3.2)

7月31日(水) 13:00~17:00, 成果発表会がFUJIホールで開催された。受講生・DP・TA・関係教職員の他, 過去の受講生やDP, 視聴学生など合わせて81名が参加した。

小橋研究科長による開会のあいさつの後, 1チーム25分の持ち時間で口頭発表と活発な質疑が行われた。発表終了後, 戸田教務委員会委員長から総評を受け, 産学共創スペースに移動してポスター発表を行なった。各チームがポスターやプロトタイプの実演などで成果を披露し, ブースを訪れた人からの興味に応えた。発表の様子は図3.2の通り。

成果の詳細は「イノベーション体験プロジェクト2024年度実施報告書」として創造工学センターのウェブサイトに掲載している。



図 3.2 成果発表会の様子

3. 4 アンケート結果

成果発表会終了後、受講生 38 名と TA 6 名にそれぞれアンケートを行い、全員から回答を得た。総じて例年と同様に肯定的な内容であり、従来からのイノベーション体験プロジェクトの推進と運営の考え方が支持されたと考えられる。主な結果を以下に記す。

受講生のアンケート結果（抜粋）

【この授業を履修した動機（複数選択可）】

1. ガイダンスやテーマ説明会でプロジェクトの内容に興味を持った（68%）
2. 4 単位取得できるから（42%）
3. 友達や先輩から聞いて（各 37%）

【企業技術者である先生の指導を受けてどう感じたか】

1. プロジェクト・テーマを総合的にとらえるための指導を受け有益であった（79%）
2. 大学の先生から受ける指導方法と違うので刺激的だった（66%）
3. 企業技術者による発明や発見の手法を学ぶ事ができた（53%）

【チーム編成についてどう感じたか（複数選択可）】

1. 他分野の学生との活動により大いに学ぶところがあり有益であった（87%）
2. 他分野の学生との活動で、自分がこれまでに学んだことが活かされた（47%）
3. 知らない分野テーマだからこそ大胆になれた（29%）

【イノベーション体験プロジェクトの今後の履修をどのようにしたらよいか（複数選択可）】

1. 博士前期課程の選択科目とする価値がある（従来通り）（87%）
2. 工学部 4 年生の選択科目とする価値がある（従来通り）（47%）
3. 博士後期課程学生が混ざっているのがよい（各 37%）

【イノベーション体験プロジェクトの総合的な感想（複数選択可）】

1. 全体としてよい経験になった（97%）
2. 取組みの時間として 1 学期は丁度いい（47%）
3. 専門でないテーマに取り組むのは楽しい（40%）

【創造工学センターの場所（E館 2 階）や設備、機材について（複数選択可）】

1. 創造工学センターは使いやすかった（90%）
2. 1 チームのスペースはちょうどいい（71%）
3. 機材が充実していた（42%）

【受講の自由な感想】

- メーカーやインフラなど工学の枠を超えて金融やマスコミなど幅広い分野から選べるとさらに面白いと思う。
- 課外活動が印象的だった。実際に企業の研究場所を知ることができる貴重な機会が有意義だった。
- 1 チームの人数がこれ以上増えると難しくなると感じた。
- 授業を通してお互いを刺激し合える仲間に出会えたことは良い財産となった。試行錯誤で新しいシステムを考え、それが形になった瞬間チーム内が笑顔となりものづくりの楽しさを実感した。意識の高い人が集うこの講義に参加できたことは良かった。互いを信頼できる関係となり今後もこの輪を大切にしたい。
- 社会人からのコメントなど、結果を検定できるチャンスがあれば興味深いと思う。

TAのアンケート結果

【TA に応募した動機（複数選択）】

1. 過去に受講して TA をやる気になった（100%）

【企業からの先生の TA をした感想（複数選択）】

1. プロジェクトテーマを総合的に捉えるための指導が有益だった、大学の先生の指導方法と違うので刺激的だった（各 50%）
2. 企業技術者による発明や発見の手法を学ぶことができた（33%）

3. 5 総括会合

2024年9月4日15:30~17:00, 対面とオンライン会議にて今年度の反省と次年度実施に向けた意見交換を行った。参加者はDP6名、大学側から岸田教務委員長, 戸田大学院教育部会長, 榊DP, 北野DP, 和田DP, 服部DP, 加藤DP, 富田教授, 野田教授, 水口教授, 薩摩教授, 市野教授, 渡邊CP, 教務課, センター事務局 加藤・塩谷・塚本が出席した。会合での意見, 提案などの概要を以下に記載する。

【授業の振り返りについて】

- ・ 学外活動として所属会社のオープンハウスに参加してもらった。弊社の研究・活動がプロジェクトテーマの参考になったようで次年度以降も実施したい。
- ・ 製鉄所見学の際, 引率した学生が退入り禁止場所に入ってしまった。注意徹底を今後気をつける。
- ・ アンケートでは単位数が多いことが受講の理由になっているが, それだけではないと感じさせる様なモチベーション温度差がある。ワイワイ賑やかにやっているのは一見楽しそうに見えるが, 単位目的でない学生にとって弊害になっているのではと感じることがある。
- ・ 中間報告会と成果発表会でのDPとTAの役割を事前に教えてもらいたい。
- ・ (新任DPより) 学生の優秀さと勢いの良さ, 行動の速さに驚いた。この活動が今後の学生がイノベーションを起こすきっかけになったのかあるいは何らかの影響を及ぼすことでもできたのか, 役に立てたのか, もっと時間が経ってからもいいのでフィードバックがあるといいと思った。

【シラバスについて】

教務委員長より: シラバスは学生が必要単位を取るための授業を選ぶのに参考にするものであるが, これまでシラバスのイノベーション体験プロジェクトの項の内容が薄かった。受講登録から始まる全体の流れを(日程も)全て表記して学生がホームページやチラシなどいろいろなものから情報を得なくてもいいような濃い内容していきたい。

【来年度の学年暦・スケジュールについて】

- ・ 大学院教育部会長より: 履修登録の前にガイダンスやテーマ説明会を行うのは非常に効果あると思われるが, 専攻ガイダンスのスケジュールを見て学生が一番集まる日に決めるのがいいのでは。
- ・ 教務委員長より: 学生たちが総合工学科目をどれを取るか決めてしまう前に説明会をできると良い。新M1全員にメール配信するにしてもそのリストがいつできるのかも問題。
- ・ 中間報告会と成果発表会までの授業回数について, 全16回あるとすると6/4に中間報告会(8回授業), 8/6に成果発表会(8回授業)が妥当と考える。
- ・ TAはこれまでの5月採用をやめて, 4/1採用としてほしい。そうすると募集締め切りは2/29になるが, 担当教員から広く専攻全体に, かつ下受講生の学生をメインに声をかけていただく。

北野DPより, 今年度で終了して交代するとのご挨拶があった。

戸田教育部会長より, DPの先生方に謝意が述べられた。受講生のその後についての調査やアンケート結果など, 次年度以降に繋がられるよう教務委員会を考えていく, とのこと。

(以上, 総括会合の概要)

4. ものづくり公開講座

2024年度センター主催の「ものづくり公開講座」は、例年開催している「学内向けものづくり講座」、「第27回・第28回留学生向けものづくり講座」、「第1期・第2期高大連携ものづくり公開講座」を、実施した。また、学内のG30プロジェクトからの要請で、留学生向けエンジン講座も追加実施した。また、第1期高大連携ものづくり公開講座は、工学研究科の要請で、工学部に進学する女子学生数を増加すべく、女子高校生向けにガラス工作コースを実施した。

以下に開催された講座の実施報告をまとめている。(P.3, P.4 参照)

4. 1 学内向けものづくり講座

プログラミングコース「AI利用機器制御体験—音声認識機能付きLEDライト—」

・実施日：10月8日(火) 13:00~17:00 創造工学センター共創スペース

・受講生：工学研究科M1生2名、理学研究科M1生1名、法学研究科M1生1名、経済学部3年生1名の計5名。今年度は、各学部の教務課を通じて講座の広報を依頼した結果、工学、理学、法学、経済学から定員を上回る15名の応募があり、専攻や学年を考慮し5名を選考した。今回、文系学部の参加者を初めて受け入れた。プログラミングへの幅広い興味、関心がうかがえた。

・講座内容：昨年度テスト開催した、「ものづくり講座電子制御(LEDライト)コース」を、学内の全学部生に向けて本格的に実施した。当日は、Raspberry Piの紹介、制御と機械学習(AI)、音声認識、Juliusの紹介など基礎的な事前講義を行った後、技術スタッフによるマンツーマンサポートで実習を行った。事前講義では参加者より随時質問が活発になされた。実習では、Raspberry Piの使い方基礎編から始まり、Juliusの起動、Pythonプログラミングに取り組んだ。想定外のソフトウェアエラーで進行が止まる事例が複数発生したが、速やかに代替環境を用意し、実習進行を再開できた。さらに、時間が許す限り、自分でコードを作成しその挙動を確認する演習問題まで発展させた。

参加後のアンケートでは、参加者の講座内容に対する興味・関心が高く、内容の理解度も高かった。導入部分となる制御や音声認識に関する事前講義と、実践的なプログラミングという両方からのアプローチに満足度が高かった。参加者からは「プログラミングを気軽に体験できた」「Pythonの様々な利用が理解できてとても充実したものになった」「丁寧な指導で、プログラミングについては全くの未経験&文系の私でも自分のペースで課題に取り組めた点良かった」「今後のキャリア選択の糧となる、大きな経験になった」といった前向きで好意的な感想が寄せられた。講座の主旨である「プログラミングでの機器制御体験」を十分に達成できていると考える。さらに、「こういうモノを動かしてみたい」という意見が多く聞かれ、講座目的である「自分の手でモノを動かす」ことへの興味を高められたと推察される。

・受講後アンケート結果(一部抜粋)：

問3. この講座のどのような点が良かったですか。

- 目的であった、Python の様々な利用が理解できてとても充実したものになった。
- 気軽に体験できてよかった。
- 担当の方が丁寧に教えてくださったため、プログラミングについては全くの未経験&文系の私でも自分のペースで課題に取り組めた点が良かったです。今後のキャリア選択の糧となる、大きな経験になりました。

問4. この講座の改善すべき点はありますか。

- 一部手間取り、時間が取られてしまった。限られた時間だったので少し残念だった。

問5. 今後 Raspberry Pi を用いて作ってみたいものや機械学習を利用した実習テーマのアイデアがあったら、お聞かせください。

- ライトを連続して様々な色に点灯させるプログラミングを組んでみたい。
- 喋った動物の写真を生成する、とか…
- ライト以外にも、音がなったりするものも面白いと思いました。
- カメラを接続し画像認識を使ったラジコンやドローン、船など使ってみたい。
- モーターを回すようなプログラミングの体験ができると個人的には面白い
- ラジコンカー製作
- 自分の声を学習させて実習方法を自分の声が説明してくれる、とか…
- 機械学習を利用した簡単な画像認識
- もう少し専門的なプログラミングなども経験してみたいです。特に触ったことのない言語など。



4. 2 留学生向けものづくり講座

この講座では留学生に英語でものづくりを指導する。ものづくりの体験をしてもらうだけでなく、苦労してものをつくるという共通の体験を通して、留学生と大学職員や日本人学生、また留学生同士の交流を深めることも目的とする。第 27 回は、JUACEP (Japan-US-Canada Advanced Collaborative Education Program/日米加協働教育プログラム) サマーリサーチインターンシップコースに参加している米国からの工学系大学院生を対象にグローエンジンの分解と組立の講座を実施した。第 28 回は、学内留学生支援事業の助成を受け、レイト講師が企画から実施までを主導し、留学生と日本人学生が共に参加できる「DIY Tech Projects 2024」を開講した。

4.2.1 第 27 回留学生向けものづくり講座

「Hands-on Exercise, Disassembly and Assembly of Internal Combustion Engine」
……JUACEP (Japan-US-Canada Advanced Collaborative Education Program) サマーリサーチインターンシップに参加している米国、カナダからの工学系大学院生が対象。

・実施日：7月5日（金）13:00～16:30

7月8日（月）13:00～16:30

・受講者：ノースカロライナ州立大学，ニューヨーク大学，UCLA，ミシガン大学，モントリオール理工科大学の工学系大学院生計14名と，同数のTAが補助として参加。

・講座内容：初めに創造工学センターでエンジンの歴史や機構についてTAが英語で基礎講義を行った後，技術職員の指導の下，模型飛行機用グロウエンジンの分解～組み立てを実践した。その後実験実習工場に移動して各自が組み立てたエンジンの動作確認を行った。また小型ジェットエンジンのデモンストレーションを体験した。

・アンケート結果：アンケートの結果の一部を以下に記す。

「大変良い経験だった」… 留学生 14名中13名（92%）， TA 14名中14名（100%）

「友人に勧めたい」… 留学生 11名（78%）， TA 3名（21%）

「内容を理解できた」… 留学生 13名（92%）， TA 8名（57%）

また「次に参加するとしたらどのようなテーマが良いか」の質問には，留学生からは風力タービンと発電，MEMS，ピストンエンジンやロケットエンジン，ロボット関連などといった意見が，TAからはマルチロータードローン，3Dプリンタ，解体された車や自動車の組み立てといった様々な意見が寄せられた。また参加費については，TAは500円～数千円程度が許容範囲という回答数が一番多かったのに対し，留学生は1～2万円という回答数が一番多く，本講座に対してより高い価値を感じていると言える。

以下は，アンケート自由記入の一部（翻訳は事務局による）：

- ありがとう，とても良い経験だった。
- 実践的ワークショップは非常に知識豊富で魅力的だった。似たようなものがあればまた参加したい。
- 研究室の外でTAと楽しい時間を過ごすことができた。技術者の指導を受けながら一緒に作るということも楽しかった。
- 外はとても暑かったが，それ以外は良かった。
- 専門家と一対一で作業をするというのは素晴らしい経験だった。
- 素晴らしい経験だった。デモンストレーションを見るのも本当に楽しかった。
- 親切で親しみやすいスタッフと，素晴らしい実践的な実験。
- 有益で相互的・対話的。
- 私にとっては突然の状況だったけど，楽しかった。
- 良かったと思うけど，航空宇宙工学や機械工学の専門外の人にはあんまりだったのでは。
- エンジンのことがよくわかる。
- とても楽しめたし，友人にも勧めたい。
- いい経験ができたし，留学生とコミュニケーションがとれてよかった。
- エンジンの構造について詳しく知ることができて楽しかった。
- 普段できないような経験ができて良かった。
- 誰にとってもいい経験だと思うが，時間については話し合うべきかもしれない。
- 留学生とコミュニケーションをとるために，スピーキング力を向上させる必要があると痛感した。



7/5, 8 第 27, 28 回留学生向けものづくり講座 (JUACEP)

4.2.2 第 28 回留学生向けものづくり講座

2025 年度留学生支援事業- Intelligent Monozukuri Innovation Project (IMI) -

学内留学生を対象にしたものづくり講座は、今年度はさらに昨年度の内容、規模を上回る形で実施した。このプロジェクトは、ものづくりへの興味関心を高めるとして学生からの評価の高い取り組みである。留学生の修学成果、研究成果の向上につながる支援活動として留学生が直接利益を受ける有意義な試みであるといった評価を受け、今年度も本学の留学生支援事業として採択された。

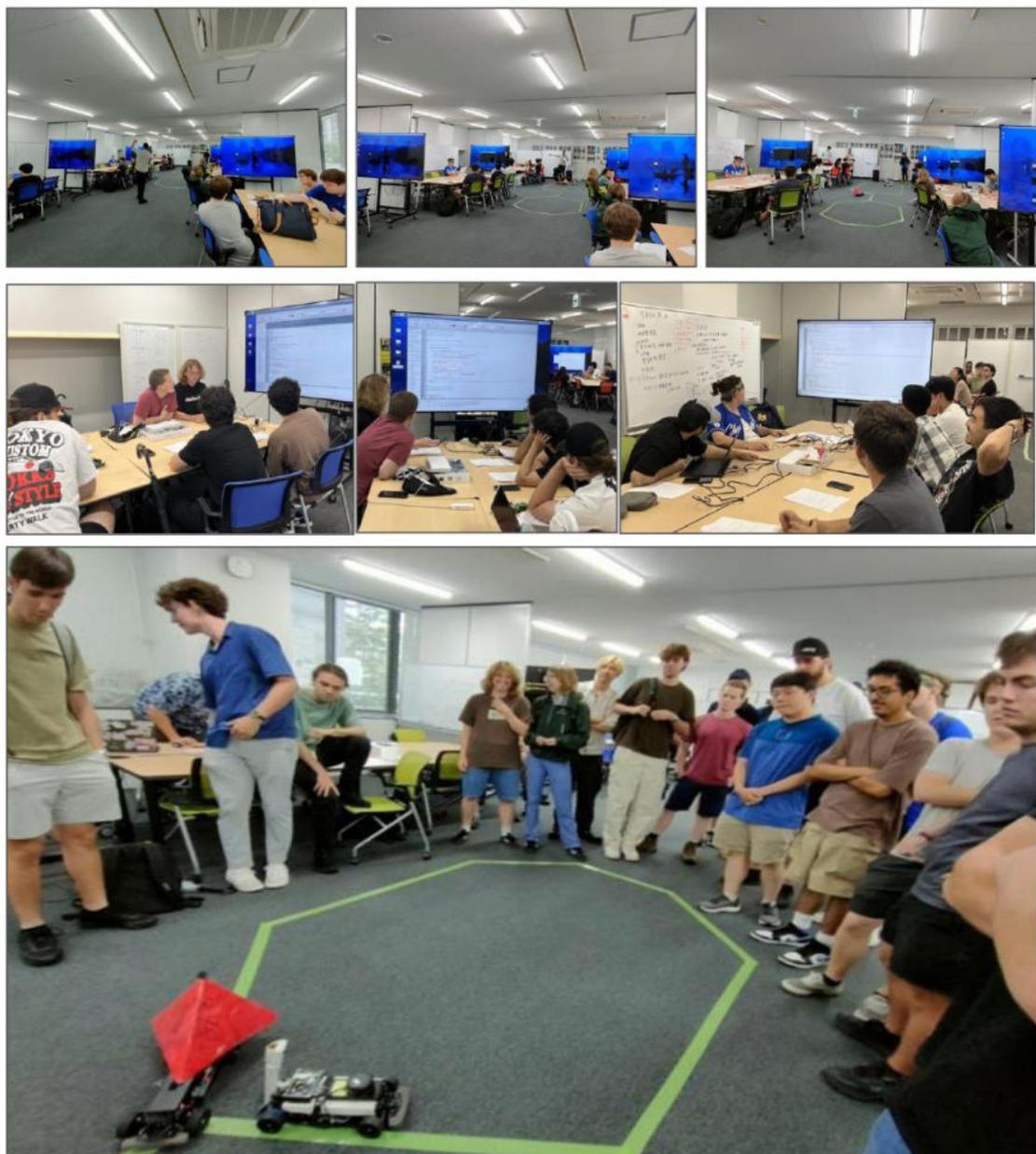
創造工学センター及び国際交流室兼務のレイト講師が主導し、AI に関する基礎知識と応用スキルを身に付ける講義と実践的な活動を行なった。前年度に引き続き今年度も、日本人学生を講師として招き、留学生と日本人学生が互いに学びあいながら、AI とものづくりを通じて、新たな国際交流と共修の手法を模索した。工学部留学生係、国際交流室および各専攻事務室を通して、TACT、ポスター掲示での募集案内、さらに学内留学生関連メーリングリストおよび当センターホームページでも紹介し、幅広く PR 活動を行なった。結果、3 コースで合計 57 名（留学生 51 名、日本人学生 6 名）もの学生が積極的にかかわる講座となった。以下に、各コースの報告を掲載する。

(様式2)

AI 技術を利用したものづくり実習 (Intelligent MONOZUKURI Innovation/ IMI)

1) Nagoya Autonomous Vehicle International Championship /NAVIC (2セッション)

今年、新しいイベント「名古屋自動運転車国際選手権 (NAVIC)」を開催しました。このイベントでは、学生たちが Raspberry Pi と OpenCV を使用して、自動運転のミニチュアレーシングカーをプログラムする簡単な実践型の Python プログラミング演習に参加しました。イベントは2回のワークショップセッションに分けて実施され、2週間の間隔を空けて行われました。第1回 (2024年6月27日) は、コンピュータビジョンと自動運転プログラミングの学習に重点を置き、第2回 (7月12日) は、一定の距離を保ちながら他の車両を追従できる最速の自動運転車をプログラムする競技が行われました。合計33名の学生が参加し、そのうち31名が留学生でした。最後に、最優秀チームが選ばれ、表彰されました。



(様式2)

2) Serious Games ワークショップ (1セッション)

2025年2月7日に開催されたワークショップでは、運転シミュレーションゲームの作成と、ゲームデザインが工学教育をどのように向上させるかに焦点を当てました。本セッションは、コンピュータゲーム開発にも情熱を持つ名古屋大学アマチュア無線同好会 (JA2YKA) の学生とのコラボレーションのもと実施されました。合計13名の学生が参加し、留学生9名と日本人学生4名で、日本人学生は全員 JA2YKA のメンバーで、留学生と日本人学生が共に学ぶ貴重な機会となりました。アマチュア無線同好会の学部生4名が講師を務め、自作のドライビングシミュレーターゲームを留学生に体験してもらったとともに、エンジン音の変化をプログラミングする実習を行いました。この講義と実技を通じて、参加者は物理演算、車両ダイナミクス、没入型環境を取り入れたリアルな運転シミュレーションの開発について学びました。これらのスキルは、自動車工学、都市計画、人間工学、コンピュータプログラミングなどの研究において重要な役割を果たします。今後は、一人1台でプログラミングを体験できる環境を整える方策を検討するとともに、指導者やアドバイザーの数を増やすなどの対策を講じ、この活動をさらに充実させていきたいと考えています。



(様式2)

3) 3Dプリンタ講座 (1セッション)

2025年3月10日に開催された3Dプリンティングワークショップでは、参加者に3Dデザインとプリンティングの実践的な入門を提供しました(事前知識・経験不要)。参加者は留学生11名(学部生～博士後期課程)で、出身部局は物理学、国際開発、法学、化学工学、医学部保健学科でした。本ワークショップは、3Dプリンターを活用した初めての試みであり、工学5号館154号室に設置された3Dプリンターを使用して講座を実施するのも初めてのことでした。定員を超える22名の応募があり、留学生の3Dプリンターに対する関心の高さがうかがえました。講座では、まず3Dプリンターの実演を行い、実際の造形物を確認した後、テキストに基づいた基礎講義を実施しました。

参加者からの発言も多く、積極的な質疑応答が交わされ、非常に活気のある学びの場となりました。参加者のコメントから、関心や今後学びたい内容が明らかになり、今後の講座企画に活かしていきたいと考えています。また、多くの参加者が「実際に自分で設計し、造形をしてみたい」という希望を持っていることも分かりました。時間的な制約から講座内での対応は難しいものの、今後は希望者には個別対応を検討し、学生が学んだことを実践的な経験を通じてより深く理解できるような機会を提供していきたいと考えています。



5. 地域貢献事業

創造工学センターでは、地域貢献活動として 2009 年度より地域のスーパーサイエンスハイスクール（以下SSHと記す）指定校と連携して、高校生にもものづくり体験の機会を提供している。これまで、大学側が主体となって題材を提供する「ものづくり公開講座」（以下公開講座）や課外活動に参加する高校生を対象とした「ものづくりワークショップ」（以下ワークショップ）を開催してきた。例年、愛知県立一宮高等学校 SSH との共同開催で年に 2 回のものづくり公開講座を企画し、8 月に第 1 期高大連携ものづくり公開講座を、3 月に第 2 期高大連携ものづくり公開講座を開催している。

2024 年度は、8 月の第 1 期講座は女子高校生を対象にした「ガラス工作コース」を開講した。工学系女子学生増加に寄与する目的でのものづくり講座は初めての試みとなった。3 月には、「プログラミングコース（LED ライト）」を開講した。

5. 1 第 1 期高大連携ものづくり公開講座

- ・実施日：2024 年 8 月 7 日（水）10：00～16：00
- ・実施場所：創造工学センター共創スペース・技術部ガラス工作室
- ・参加者の募集：工学系女子学生増加に寄与する目的で、女子向け講座実施の提案を受けたことから本公開講座を企画立案、参加者は女子限定とし、併せて学内で女子 TA4 名を募集した。今年度も共催校の一宮高校のご協力のもと愛知県内の各高校に向けて、募集案内を行なった。当初は定員 4 名を下回る応募であったが、「友達と二人で一緒に参加したい」というリクエストを受け入れ参加調整を行った結果、3 校から計 6 名の参加者を決定した。受講生は高校 1 年生 3 名、2 年生 2 名、3 年生 1 名の計 6 名で、引率教諭 3 名を迎えた。参加校は、愛知県立西春高等学校、同新川高等学校、同一宮高等学校、の計 3 校であった。
- ・実施内容：「ガラス工作コースガラスの不思議を体験しよう！」というコースを実施した。岸田英夫教授より開講挨拶と工学部の紹介プレゼンテーション、受講生とスタッフの自己紹介と安全教育を行った。その後、技術スタッフの指導と女子 TA サポートの下、午前にフラスコ製作、午後にはトンボ玉製作を行った。また昼食後には、中村光教授も列席し、女子 TA による大学生活と研究内容の紹介プレゼンテーション、懇談会が行われた。

終了後アンケートでは、「工学部の紹介」では工学部のことを詳しく知ることができ良かった、という感想の他に、実際に教授の声、話が聞けて良かったなど、大学の先生から話を聞く、ということにもインパクトがあることが伺えた。実際のガラス製作では、説明の分かりやすさ、内容理解、時間配分などに対する満足度も高く、技術部、TA による充実したサポート内容も好評であった。「女子 TA による大学生活プレゼン」では、自分の大学生活のイメージがわいた、名古屋大学に興

味を持ったなど、大学に興味・関心が高まったと答えており、公開講座実施の意義・目的を果たせているといえる。

以下にアンケートを一部抜粋して掲載する。

問6. フラスコ製作，トンボ玉製作についての感想：

- 自分でやってみて難しさがわかったし，作品を作ることが出来て楽しかった。
- どうやったら見本のように作れるのか疑問をもてて意欲がわいた点
- いろんな方に手伝ってもらってなんとか完成できた。ガラス自体扱うことが初めてだったので，とてもいい体験になった。
- 工実際のガラスの作業場で活動できた点や，つきっきりで教えてもらうことができた点。
- 自由に沢山作れたところです。
- ガラス工作を全く経験したことがなかったので，体験できたのはとても良い体験でした。
- 子どもたちが一時間以上没頭しているのをみて，普通の授業，実験にない姿勢が見られた。（引率教諭）

問8. 工学学生による「大学生活プレゼン&懇談会」についての感想：

- 実際の時間割などを見せてもらうことで自分の大学生活がどうなるか考えることが出来た。
- 名古屋大学に興味を持ったし，行きたくになりました。
- 毎日の過ごし方や，研究について，バイトについて，いろんな気になることを教えてくれて参考になった。
- 学部生の方にも院生の方にも普通の生活の話を聞くことができて，とても参考になった。
- 学生の生の声が聞いてよかった。
- 実際の大学生活を知ることができて，面白かった。
- 懇談会の緊張感を感じました。
- TAの学生が司会をすると，自由でもっと話しやすい雰囲気が出たのかなと思いました。（スタッフ）
- グループトーク，質問タイムくらいになると子どもたちは話しやすかったかもしれない。（スタッフ）

昨今，女性エンジニアの育成が求められているが，理工系分野に進む女子学生がまだまだ少ないのが現状であり，工学系学部において女子学生数を増加することは共通の課題となっている。本学では、「“工学女子”がじわり増加中」（「広報名大」2023年9月4日）ではあるが，目標としている「女子学生率20%」には達していない現状である。そうした中で，当センターが高大連携講座で女子高校生を対象にした講座を実施したことは，初めての試みであった。当センターのものづくり講座は，対応スタッフ数や教室のスペース等の制限で，受け入れられる受講生の数は限られるが，こうした小規模の活動でも未来の女子エンジニア増加に微力ながら寄与できれば幸いである。



8/7 第1期高大連携ものづくり公開講座

5.2 第2期高大連携ものづくり公開講座

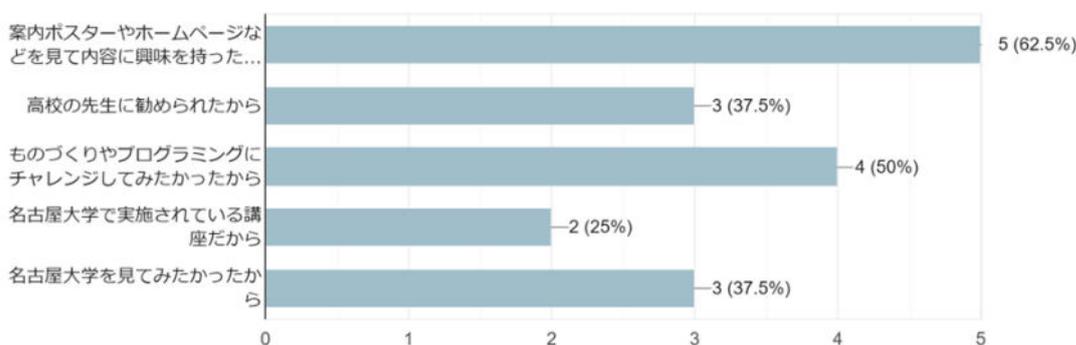
- ・実施日：2025年3月26日（水）13：00～16：00
- ・実施場所：創造工学センター共創スペース
- ・参加者の募集：第1期同様、一宮高校のご協力で募集案内を行なった。定員5名に対し11名の応募があり当コースの人気の高さがうかがえた。一宮高校にて調整の上定員8名まで増員したが当日2名欠席し計6名での実施であった。欠員2名に代わり引率教諭に講座を体験いただいた。参加校は愛知県立一宮高等学校、同大府高等学校、同一宮興道高等学校、同杏和高等学校、同愛知総合工科高等学校の5校から計6名が参加、内訳は、高校1年生2名、高校2年生4名、男女各3名が参加した。一宮高校・播摩教諭、杏和高校・服部教諭にもご参加いただいた。

・実施内容：本コース「音声認識機能付き LED ライト」は、高大連携ものづくり講座では初開催であった。井上剛志センター長の開講挨拶に始まり、安全ガイダンスと自己紹介を行った。当センターからは技術スタッフ 5 名と事務局 3 名が出席した。急遽 2 名の高校生が欠席、欠員 2 名に代わり引率の先生方にも一緒に講座を体験いただいた。当講座はプログラミング初心者を対象としているが、参加者の 75%は、プログラミングについての事前知識を持っていた。参加者は高校にて「情報」の授業を履修しているため、ある程度プログラミングの理解があった。

当コースは、ミニ講義とプログラミング実技の 2 部構成で実施した。ミニ講義では、「Raspberry Pi」の紹介から始まり、制御、機械学習(AI)、音声認識、音声認識ソフトウェア「Julius」について、今回のプログラミング実技につながる導入講習を実施した。その後のプログラミング実技では、参加者 2 名に対し技術スタッフ 1 名が対応、丁寧な指導が大変好評であった。終了後のアンケートでは、ミニ講義、プログラミング実技ともに、理解度、門族度がともに高かった。参加者にとって、自分のプログラミングで実際にライトの色や光の明暗を制御できたことが達成感につながった。Raspberry Pi の基礎を学ぶとともに、AI の制御について導入的な学習体験の場を提供できた。以下、終了アンケートの一部を紹介する。

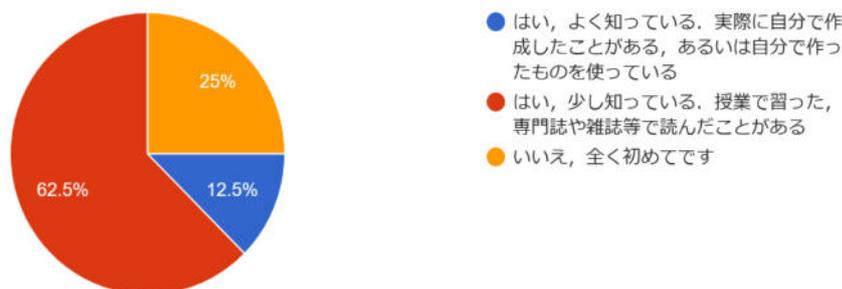
3.参加動機をお聞かせください。(複数回答可)「その他」の場合は記入してください。

8 件の回答



4.あなたはプログラミングやRasbery Piについて事前知識がありましたか。

8 件の回答



問7. ミニ講義とプログラミングの実技について感想：

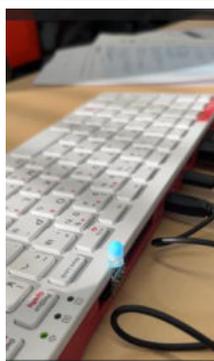
- 実生活と最先端の技術を結びつけた説明であったので、わかりやすかった。
- 講義で必要になる知識の補足などを聞けたおかげで、実技でも単語などに躓くことなく進めることが出来ました。たいへん勉強になりました。
- 実技をしっかりとやるには時間が足りないように感じた
- 内容はスライドや画像が使われていて飽きずに聞くことができた。
- 2対1で講師の先生に直接教えていただけたので、分からないところがあった時すぐに解決できた点。
- ミニ講義、実技ともに非常に楽しませていただきました。特に実技支援員の方が2人に1人の割合でついていただけたことがとても心強く、分からないところがあった際にすぐに聞くことができました。(引率教員)

問8. 講座の中で楽しかった点：

- プログラムを書いて実際にライトが光るという実行が体験できた点。
- 二人に対して先生が一人ついていて、分からないことがあればすぐに聞く事が出来るおかげで分からないから出来ないということがなく、スムーズに進めることが出来た。
- 普段触れないような内容に触れられた
- ラズベリーパイの基礎とそれをどう実際に利用できるのかを実感できた点が楽しめました。
- AIの制御についてどのような仕組みなのかを簡単にわかりやすく知れた
- 自分でプログラムを作成し、動かしている感じがとても楽しかったです。音声と連動しているのがすごいと感じました。名古屋大学に興味を持ったし、行きたくなった。

13. 今後企画してほしい内容やその他、感想：

- 設備と人材が充実していて非常に関心が高まった。
- 細かい部分もすべて説明があり、内容が理解しやすかった。とても勉強になりました。ありがとうございました。
- SSHでないこうこうにも、こういった講座に参加するチャンスを手軽に知ることができたらうれしい。(引率教員)
- 来年度は、エンジンの分解組立もぜひ参加させていただきたいです。(引率教員)



6. 機械工作室オープン利用と安全教育

6. 1 利用方法について

創造工学センターでは工学部，工学研究科，関連センターおよび施設に所属する学生・院生・研究生，教職員に向けて機械工作室を開放し，工作機械を自由に利用できる環境を整えている。利用時間は，平日の10：00～12：00，13：00～16：00，原則予約制で利用を受け付けている。2020年4月より，利用希望者はウェブ申請を通して利用日時を確定し，技術部職員が交代で安全指導と作業補助を担当している。2023年度は，機械工作室がEI創発工学館に移転，担当者が輪番制で常駐し，予約がなければ当日の飛び込み利用も受付可能とする新体制での運用となった。そのため，利用者数，利用件数，資格受講者数がいずれもコロナ禍前の利用数以上に大幅に増加した。

また，オープン利用に先立つ利用資格講習も従来通り随時受け付けている。受講者には利用資格番号が発行され，以後は利用予約のみで使用できる。今年度は通算で30回の講習会を開催し，56名に利用資格証を発行した。

6. 2 利用状況

表6.1 2004年開室以来の機械工作室オープン利用者内訳

年度	利用件数	利用人数	所属(人数)		職員・大学院生・学部生(人数)					利用目的(件数)			
			工学	*他	教職	大学院		学部生	不明	研究	教育	課外活動	個人
						後期	前期						
2004	36	53	49	4	0	0	25	28	0	9	0	23	4
2005	70	153	140	13	2	3	53	92	3	14	5	49	2
2006	103	151	149	2	6	3	39	103	0	43	10	47	3
2007	59	89	89	0	0	1	29	59	0	23	0	33	3
2008	67	119	115	4	5	2	19	92	1	20	0	40	7
2009	73	125	124	1	1	3	32	89	0	30	0	40	3
2010	77	172	172	0	1	0	34	134	3	43	0	32	2
2011	121	206	192	14	4	0	38	162	2	65	1	55	0
2012	121	202	192	10	2	1	34	165	0	42	2	74	3
2013	97	177	169	8	0	1	22	152	2	32	0	62	3
2014	193	345	323	22	3	4	71	263	4	91	3	92	7
2015	242	420	393	27	2	6	78	331	3	97	0	135	10
2016	242	429	417	12	11	6	63	349	0	103	0	137	2
2017	222	422	408	14	2	2	71	347	0	94	2	125	1
2018	123	218	216	2	9	1	26	179	3	40	0	79	4
2019	132	198	195	3	7	4	40	147	0	59	0	73	0
2020	77	84	84	0	1	2	16	58	0	42	0	35	0
2021	60	85	60	0	0	0	33	52	0	22	1	36	1
2022	154	250	103	63	3	-	43	202	0	42	0	123	1
2023	261	488	251	10	55	-	85	184	0	86	33	139	3
2024	384	591	421	28	56	-	48	390	0	52	18	230	2
累計	2914	4978	4194	242	170	39	899	3578	21	1049	75	1659	61

←2004/10～ 機械工作室でオープン利用を開始。技術センター職員が対応。

←2014/4 専用技術補佐員の雇用開始

←2019/3 利用場所を高効率エネルギー変換施設へ移動。

←2020/4 技術部職員への業務依頼開始。

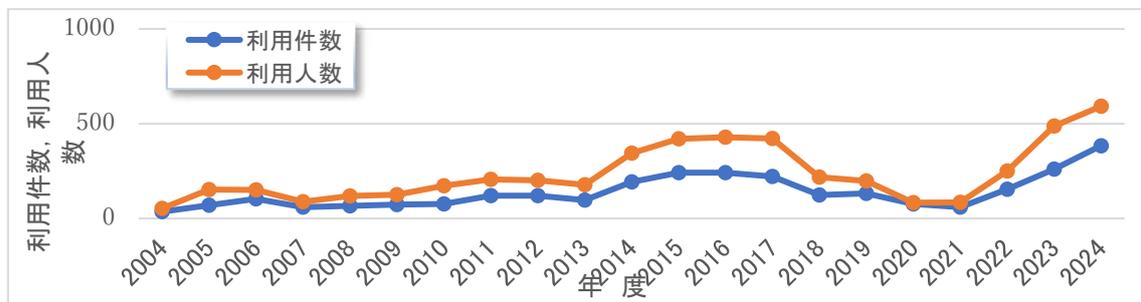
←2023/4 EI創発工学館に移転，担当者の輪番制導入

*他研究科：環境学，情報学，理学等

**2021年度は課外活動の警戒レベル引上げにより，5，6，8，9，1，2月の約6ヶ月は休止

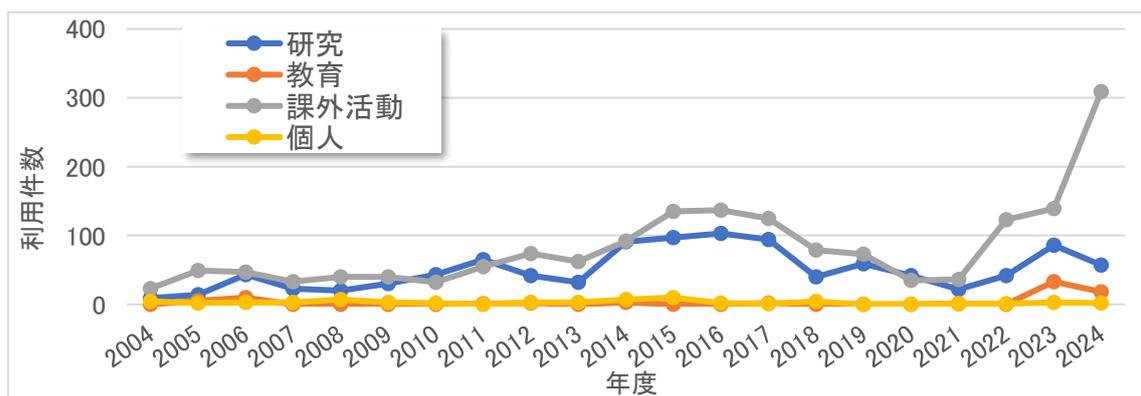
2024年度の利用件数は前年度より123件増えて384件、利用人数は123人増の延べ591人となった。サークルでの利用者が継続的に利用していることが分かる。

グラフ6.2に利用件数・利用者数の推移を示す。



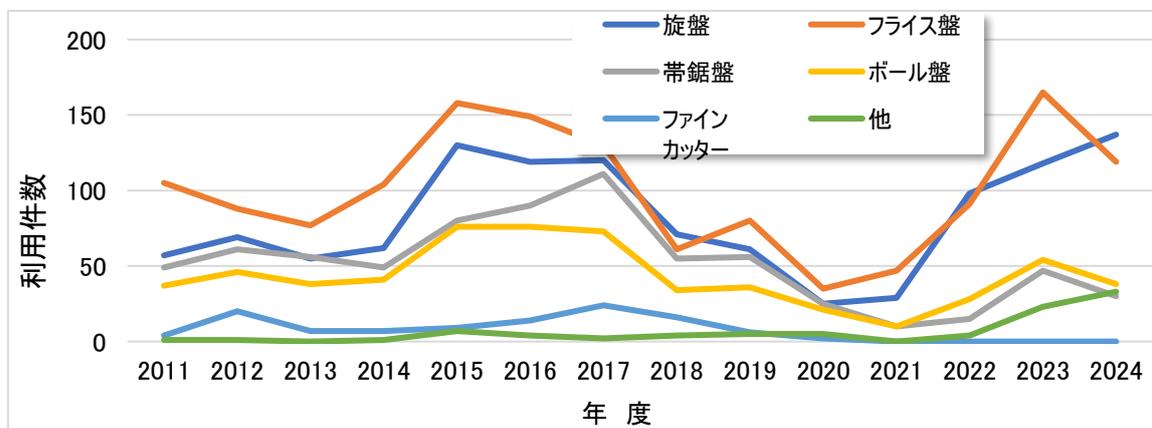
グラフ6.2 利用件数・利用者数の推移

利用目的はグラフ6.3に示すように、課外活動が309件80.5%、研究が57件14.8%であった。主な課外活動利用者は、全日本学生フォーミュラグループFEM、人力飛行機制作サークルAir Craft、宇宙開発チームNAFT等の学内サークルであった。



グラフ6.3 目的別利用件数の推移

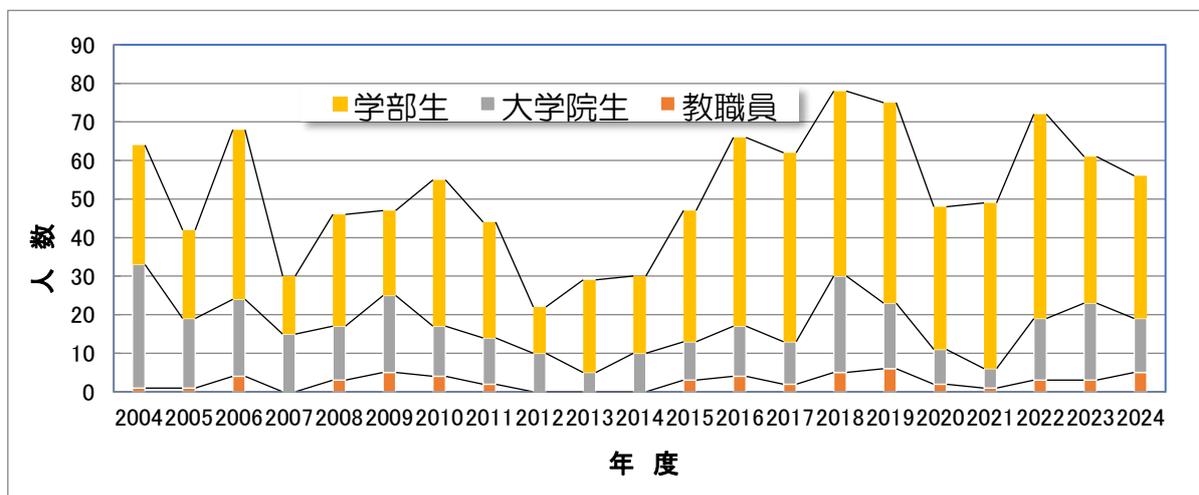
また、2011年以降の装置別の利用件数の推移をグラフ6.4に示す。フライス盤および旋盤の利用が多く、帯鋸盤、ボール盤の利用が続く。



グラフ6.4 2011年以降の装置別利用件数の推移

6. 3 オープン利用のための資格取得者

2024 度のオープン利用資格取得者は 56 名であった。その内訳は、学部生が 37 名で全体の 56%を占めており、サークルの1年生時からの取得が多いのが例年の傾向である。これまでの年度別、学年別資格取得者数をグラフ 6.5 に示す。



グラフ 6.5 利用資格取得者数内訳と推移

6. 4 学生の自主活動支援

当センターでは機械工作室のオープン利用を通して、学生・院生グループの自主活動を積極的に支援している。今年度も人力飛行機製作サークル Air Craft, フォーミュラグループ FEM や宇宙開発チーム NAFTA の活動を支援した。特に 75 チームが参戦した学生フォーミュラ 2024 年大会で、FEM が EV 部門 1 位、総合 2 位の好成績を挙げたことに一役買っている。

7. 「ものづくり・創造性教育施設ネットワーク」シンポジウムについて

工学における「ものづくり教育」、「創造性育成教育」の重要性についての認識が広く定着し、多くの大学において創造性育成を目指した特徴ある取り組みがなされており、これらを支援するための学科を越えた施設（創造工学センター等）も多く設置されている。教育効果の高い運営を行うための情報交換や交流の場として、2005年に全国国立大学法人「ものづくり・創造性教育施設ネットワーク」が設立され、年1回の情報交換会「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」を持ち回りで開催し、情報の共有を図っている。名古屋大学は本ネットワークの発起4大学の一つである。当初、国立大学の集まりであったネットワークは、2019年に私立大学や高専の「ものづくり教育」「創造性育成教育」に取り組む組織も迎え入れることに改められ、今回初めて私学である福岡大学での開催となった。現在、「ものづくり・創造性教育施設ネットワーク」には25大学と1高専が加盟している。



名古屋大学は、令和6年11月15日、「第21回ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」を開催し、全国の加盟大学・高専から12大学計20名の参加者を迎えた。

2023年に竣工したE1創発工学館Fujiホールを会場にして、小橋眞工学研究科長の開催挨拶に始まり、井上剛志センター長・装置開発系技術職員中木村氏・森木氏の進行で、各大学がそれぞれの活動状況や取り組みを公開し、全14講演発表が行われた。本学からは、レイト講師が「国際共修と先端技術を推進する実践型ものづくりプロジェクト」と題する、留学生に対するものづくりプロジェクトの実践事例を発表した。また、昼食を挟んで、本学のオークマ工作機械工学館の紹介、技術部実験実習工場でのガラス管製作デモ、毎年大会で活躍を見せる学生フォーミュラチームFEMの見学ツアーを行った。

講演発表終了後には意見交換会を実施し、事前アンケートで募った討論テーマ「1.人材ともの

づくり教育」「2.予算とものづくり教育」「3.AI とものづくり教育」「4.その他」について、活発な討論が展開された。人員、場所、予算の削減は多数の大学の悩みである。その中で外部プロジェクトや外部予算を利用した体験、その成功・失敗例、AI 利用が主流になっていく上での懸念…など、新しい世代へ新しい手法で「ものづくり教育」「創造性育成教育」を行うために各大学が試行錯誤していることを改めて認識した。最後に井上創造工学センター長より、「皆さんの経験に基づいた知識によってまとめられたノウハウがあるなら、できる範囲でオンラインテキストとしてこのネットワークでどんどん共有させてほしい。AI 利用についての経験も公開していけば、毎年さらに進んだ知識を共有し合えるのではないか」との提案があり、教育効果の高い運営を行うための情報交換の場としてそれぞれが持つ問題意識や将来的課題を共有し、新たな知見を得る貴重な機会を締め括った。参加された各校の皆様にご心よりお礼を申し上げます。

最後に、2025 年度シンポジウム幹事校を務められる徳島大学 森口茉莉亜先生よりご挨拶をいただいた。2026 年度は和歌山高専での開催が予定されている。

事後報告ではあるが、2027 年度の幹事校について山口大学より了承をいただいたことを申し添える。



【参考】

- 「ものづくり・創造性教育施設ネットワーク」シンポジウム
 - 第1回「ものづくり教育，創造性教育への取り組み—先進大学の現況と展望—」
日時：2003年12月19日（金） 13:00-17:30
場所：宇都宮大学工学部アカデミアホール
 - 第2回「ものづくり・創造性工学教育 事例発表&総合討論」
日時：2004年11月6日（土） 11:00-17:00
場所：千葉大学工学部17号棟2階 特別講義室
 - 第3回「ものづくり・創造性教育に関する取り組み」
日時：2005年11月19日（土） 10:20-17:00
場所：東北大学大学院工学研究科 創造工学センター 創作室（2F）
 - 第4回「ものづくり・創造性教育に関する取り組みに関するシンポジウム」
日時：2006年11月22日（水） 10:00-17:00
場所：名古屋大学工学研究科 創造工学センター IB101 講義室
 - 第5回「ものづくり・創造性教育に関する取り組みに関するシンポジウム」
日時：2007年12月7日（金） 10:00-17:00
場所：東京工業大学 大岡山キャンパス 石川台3号館
 - 第6回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2008年11月26日（水） 9:30-17:25
場所：大阪大学 レーザーエネルギー学研究センター研究棟4階大ホール
 - 第7回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2009年11月27日（金） 8:30-17:45
場所：福井大学工学部 総合研究棟Ⅰ東館13階大会議室
 - 第8回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2010年11月11日（木） 10:00-17:10
場所：秋田大学 手形キャンパス 総合研究棟2階大セミナー室
 - 第9回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2011年11月4日（金） 9:30-17:30
場所：熊本大学工学部 黒髪キャンパス 共用棟黒髪Ⅰ 1階電気講義室
 - 第10回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2012年11月17日（土） 9:20-17:30
場所：宇都宮大学工学部 陽東キャンパス 総合研究棟2階221教室
 - 第11回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2013年11月16日（土） 9:00-16:00
場所：鳥取大学工学部 大ゼミナール室
 - 第12回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2014年11月8日（土） 9:30-16:45
場所：山梨大学工学部 甲府キャンパス 情報メディア館5階多目的ホール
 - 第13回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2015年12月11日（金） 9:40-17:00
場所：山口大学工学部 D講義棟D11教室
 - 第14回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2016年11月25日（金） 9:30-18:30
場所：秋田県立大学 本荘キャンパス 大学院棟D204教室
 - 第15回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2017年12月6日（水） 9:00-18:00
場所：静岡大学 浜松キャンパス 佐鳴会館 会議室
 - 第16回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2018年11月2日（金） 10:00～3日（土）12:00
場所：富山大学 五福キャンパス 総合教育研究棟 講義室
 - 第17回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2019年11月21日（木）10:30～22日（金）12:00
場所：東北大学 工学研究科・工学部サイエンスキャンパスホール
 - 第18回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2022年2月27日（日） 10:00～16:30
場所：和歌山大学（ZOOM開催）
 - 第19回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」

日時：2022年12月11日（日）13：00～12日（月）12：00
場所：和歌山大学 栄谷キャンパス 協働教育センター(クリエ)
第20回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2023年12月9日（土）13：00～10日（日）12：00
場所：福岡大学 ものづくりセンター 中央図書館1階多目的ホール
第21回「ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」
日時：2024年11月15日（金）9：00～17：00
場所：名古屋大学 創造工学センター E1創発工学館2階FUJIホール

2025年度幹事校：徳島大学
2026年度幹事校：和歌山高専
2027年度幹事校：山口大学

8. 創造工学センター運営委員会

8. 1 創造工学センター運営委員会

2024年度は6月7日(金)に第1回, 3月3日(月)に第2回運営委員会を開催した。以下に議題(報告含む)を列記する。委員は最終ページに記載した。

- 第1回運営委員会(2024年6月7日開催)検討項目
 1. 2024年度センター運営委員および関係スタッフについて
 2. 2023年度第2回運営委員会 議事録確認
 3. 2023年度創造工学センターの活動・利用等についての報告
 - ① センターの活動
 - ② 高大連携第2期 実施報告
 4. 2024年度創造工学センターの行事・活動について
 - ① 業務体制と行事予定
 - ② イノベーション体験プロジェクト
 - ③ 地域貢献特別支援事業(高大連携第1期 女子学生向け講座), 留学生支援事業
 - ④ ものづくりネットワークシンポジウム開催
 - ⑤ オープン利用運用体
 5. 2023年度創造工学センターの決算について
 6. 2024年度創造工学センターの予算案について
- 第2回運営委員会(2025年3月3日開催)検討項目
 1. 2024年度第1回運営委員会議事録(案)の確認について
 2. 2024年度創造工学センター活動報告について
 - ① 2024年度の行事
 - ② イノベーション体験プロジェクト
 - ③ ものづくり講座
 - 高大連携講座(第1期女子講座, 第2期準備中)
 - 留学生向け講座(第1期JUACEP, 第2期準備中)
 - 学内向け講座
 - ④ ものづくりネットワークシンポジウム(名古屋大学幹事)報告
 - ⑤ 共用設備利用状況(3Dプリンター)
 3. 2025年度創造工学センターの活動予定について
 - ① イノベーション体験プロジェクト
 - ② ガラス加工体験 受付開始
 4. 2024年度創造工学センター予算執行状況報告
 5. 2025年度創造工学センター予算要求について
 - ① 研究科長への要望書(過年度からの変更とオープン利用の旋盤更新)
 - ② 予算案
 6. その他
 - ① 創造工学センター運営に関する見直しと設置要項の改訂
 - ② 2025年度運営委員, スタッフ名簿(案)

8. 2 スタッフ会議

創造工学センターの運営担当者会議（通称、スタッフ会議）は、ものづくりや各担当部署の責任者レベル参加での会議として、年 1 回開催している。今年度は 2024 年 5 月 23 日（木）に開催し、主に下記項目について話し合いを行った。

1. 2024 年度方針の説明
2. 担当業務の確認
 - 2-1 2024 年度スタッフ・運営委員会委員について
 - 2-2 メーリングリストと関係者担当業務の確認
3. 2023 年度センターの活動報告
4. 2023 年度留学生支援事業報告
5. 2023 ものづくり各コース アンケート結果報告
 - (1)JUACEP（エンジン）(2)高大連携 第 1 期（エンジン）(3) 高大連携 第 2 期（ガラス）
 - (4)地域貢献 学内向け（AI LED ライト）(5)留学生（DIY tech creation）
6. 2023 年度ネットワークシンポジウム(福岡大学)報告
7. 2024 年度行事について
 - イノベーション体験プロジェクト
 - 学内支援事業申請（地域貢献事業/留学生事業）
 - ネットワークシンポジウム主催
8. 2023 年度センター決算報告
9. 2024 年度センター予算
10. その他
 - 10-1. オープン利用の現状
 - 10-2. 女子学生向けものづくり講座（ガラス）

9. 発表・広報等

創造工学センターの今年度の業績を以下にまとめた。なお、これまでの業績一覧は当センターのホームページに掲載している。（<https://creator.cplaza.engg.nagoya-u.ac.jp>）

9. 1 講演，発表

- 1) “Innovative Pedagogy: Enhancing STEAM Skills in Engineering Students through FSAE-Driven International Seminars” Emanuel Leleito, Yusuke Sawada, Candelaria Caleb Johann Fernandez, Susumu Hara, 第 72 回年次大会・工学教育講演会, 九州大学, 2024 年 9 月 4~6 日, W-06
- 2) “Monozukuri-Based International Collaborative Learning for Shaping Future Engineers 国際共修と先端技術を推進する実践型ものづくりプロジェクト”, Emanuel Leleito, 真野篤志, 第 21 回ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム, 名古屋大学, 2024 年 11 月 15 日

9. 2 学内広報誌等

- 1) “英語による留学生向けものづくり公開講座の報告”, 井上剛志, 名古屋大学国際交流室報

2023-2024, 2024年11月

9.3 常設展示

創造工学センターでのものづくり教育をより多くの学生たちに広く知ってもらうため、センター行事の案内やものづくり講座で実際に作製した作品を展示・紹介している。当センター移転後の2023年4月よりE1創発工学館201産学共創スペース内にてショーケースを新たに設置し、展示スペースを整備した。随時展示を更新し充実させている。



9.4 ポスター掲示

E1創発工学館2階FUJI SQUAREとセンター間の通路にて「イノベーション体験プロジェクト成果ポスター」を掲示し、学生に向けて本授業の活動内容を紹介している。また、センター内201産学共創スペース内にて、「創造工学センターの歩み」「創造工学センターの受賞」「創造工学センターのものづくり講座(4つのコース)」のパネルを掲示し、当センターの活動全般についても広報を行っている。



10. 2024年度 創造工学センター関係者一覧

創造工学センター運営委員会

委員長	井上 剛志	センター長・教授
副委員長	岸田 英夫	教務委員会委員長・教授
特別委員	中村 光	工学研究科副研究科長・教授
委員	戸田 祐嗣	教務委員会大学院教育部会長・教授
委員	社本 英二	実験実習工場長・教授
委員	中木村 雅史	工学系技術部技術系長
オブザーバ	渡邊 激雄	Coordinating Professor
オブザーバ	LELEITO, Emanuel	国際交流室講師

創造工学センター

センター長	井上 剛志（機械システム工学専攻 教授）
Coordinating Professor	渡邊 激雄
国際プログラム担当	LELEITO, Emanuel（国際交流室 講師）
事務員	加藤 智子, 塩谷 直美, 塚本 裕子

工学系技術支援室スタッフ

技 師	中木村 雅史, 森木 義隆, 斎藤 清範, 後藤 伸太郎, 長谷川 達郎, 土井 富雄, 岡本 久和（理学）真野 篤志
副 技 師	伊藤 大作, 磯谷 俊史, 川崎 竜馬, 足立 勇太, 渡邊 雄亮, 坂井 優斗, 鴨下 哲
技術職員	花田 洋樹, 藤村太磯, 松本大輔, 古田紘己
主任技師	山本 浩治, 中西 幸弘

支援事務部

教務課長	伊藤 嘉奈子
教務課入試係長	服部 正典
教務課入試係	安藤 恵子
予算企画係長	横江 圭介

2024 年度創造工学センター年次報告

2025 年 6 月 1 日発行

編集： 創造工学センター運営委員会

発行： 国立大学法人東海国立大学機構

名古屋大学大学院工学研究科 創造工学センター

センター長・井上剛志

〒464-8603 名古屋市千種区不老町

<https://creator.cplaza.engg.nagoya-u.ac.jp/>