

平成28年度
創造工学センター年次報告

平成29年11月 8日

国立大学法人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－平成28年度の活動	2
3. 大学院総合科目「高度総合工学創造実験」	3
3.1 ガイダンス	4
3.2 テーマ説明会	4
3.3 中間報告会	5
3.4 成果発表会	7
3.5 総括会合	8
4. ものづくり公開講座	10
4.1 学内向けものづくり公開講座	10
4.2 外国人留学生向けものづくり講座	12
5. 地域貢献事業	15
5.1 高大連携・ものづくり公開講座	15
6. 機械工作室オープン利用	19
6.1 利用方法について	19
6.2 利用状況	19
6.3 オープン利用のための資格取得者	20
6.4 学生の自主活動支援	20
7. 創造工学センター利用状況	21
8. 交流	22
8.1 オープンキャンパス	22
9. 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」シンポジウムについて	23
10. 創造工学センター運営委員会	25
10.1 創造工学センター運営委員会	25
10.2 スタッフ会議	25
10.3 短信	26
11. 発表・広報等	28
11.1 学協会誌, 講演, 学内広報誌等の発表活動	28
11.2 常設展示	28
資料編	29
1. 正規科目および補助実習	31
2. センター主催の活動	31
3. 工作機械オープン利用と安全教育	32
4. 創造工学センターの利用状況	33
平成28年度創造工学センター運営委員会委員/創造工学センタースタッフ	36

平成28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平成13年度に創設され、今年で16年目に入ります。名古屋大学の創造工学センターの特徴は、第1に、「高度総合工学創造実験」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です。

高度総合工学創造実験(創造実験)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いることが成功の要因です。本年度は7テーマについて、科学技術の現状を踏まえた上で、創造性の高い実験が実施され、最終討論会では発熱した議論がなされました。この実験について、多くの企業に教育の趣旨をご理解・ご協力いただいていることを感謝します。

一方、ものづくり実習では、学内向けものづくり公開講座が年2回開催されました。また、平成19年度から始まった英語による「留学生向けものづくり実習」が継続して実施され、今年度は特に、それに加えて平成26年度から始まっている世界展開力(Japan-US Advanced Collaborative Education Program: JUACEP)事業のセミナーのひとつが当センター主催となったために、英語によるものづくり実習が年に2回の開催となりました。更に、平成17年度から始まりました「ものづくり市民公開講座」は平成21度からは「高大連携・ものづくり公開講座」へと発展し、今年度も例年通り、夏休みと春休みに実施されました。これらの講座は、技術職員が中心となり企画・運営しています。

なお、平成16年度よりはじまった機械工作室のオープン利用は、平成26年度より専任の技術指導員が配置され、益々内容が充実した工作実習が実施されています。また、当センターは教室主催の課外活動授業とリンクした実習などに広く利用されています。授業とリンクした実習が増え、更には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。

今後ともよろしくご協力のことお願い申し上げます。

平成29年11月8日

創造工学センター長

酒井康彦



2. 総論 ー 平成28年度の活動

今年度のトピックスを以下にまとめました。それらの詳しい内容・データはカテゴリー別に各節にまとめました。

- (1) 大学院生を対象とする総合工学科目「高度総合工学創造実験」は、今年度は7テーマで、企業の専門家に委嘱した7名の Directing Professor で実施しました。
- (2) センター主催の学内向けものづくり公開講座は、機械系のテーマで公開講座を実施しました。第1期(9月)、第2期(2月)とも機械工作コース「あなたもメカニック! エンジン分解・組み立てに挑戦」を実施しました。
- (3) また、日米協働教育プログラム (Japan-US Advanced Collaborative Education Program; JUACEP) の短期留学生に向けた「第12回留学生向けものづくり講座」および「第13回外国人留学生向けの英語によるものづくり講座」を開催しました。テーマはレシプロエンジンの分解・組立およびジェットエンジンの作動実演でした。
- (4) 地域貢献事業としては夏休み(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開催しました。どちらもスーパーサイエンスハイスクール(SSH)と共同主催でした。第1期(8月)および第2期(3月)とも機械工作コースを実施しました。本プログラムは平成28年度総長裁量経費(地域貢献特別支援事業)に採択されました。
なお、(2)ー(4)の講座は全て技術職員が中心となって企画・運営しています。
- (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す。平成16年度より開始した機械工作室のオープン利用は、平成26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ました。

3. 大学院総合教育科目「高度総合工学創造実験」

平成 28 年度の高度総合工学創造実験（以下、創造実験と略称）は 7 テーマで実施されました。開講期間は 4 月 20 日～7 月 20 日、基本的に毎週水曜日の午後実施し、6 月 8 日（水）には中間報告会、8 月 3 日（水）には成果発表会を開催しました。スケジュールの概要を表 3.1 に示します。

創造実験の特徴は、指導者の客員教授・非常勤講師（Directing Professor, 略称 DP）が企業の指導的技術者であること、DP の提起したプロジェクト・テーマをもとに受講生がグループ討論を通して具体的な目標（サブテーマ）を自主的に決定すること、実験グループは異分野の大学院生・工学部 4 年生により構成され、それぞれの専門性の相乗効果が期待できること、などにあります。プロジェクト・テーマとサブテーマを表 3.2 に示します。

表 3.1 高度総合工学創造実験日程

創造実験スケジュール	
4 月 4 日（月）	全体相談会
4 月 6 日（水）	研究インターンシップ・高度総合工学創造実験ガイダンス
4 月 8 日（金）	TA, 受講生募集締切
4 月 13 日（水）	テーマ説明会
4 月 20 日～7 月 20 日	講義期間（原則として水曜午後 13 回）
6 月 8 日（水）	中間報告会
8 月 3 日（水）	成果発表会
9 月 26 日（月）	総括会合

表 3.2 平成 28 年度高度総合工学創造実験プロジェクト・テーマおよびサブテーマ

Directing Professor	プロジェクト・テーマ	サブテーマ	受講生数
伊藤正也 日本特殊陶業(株)	A:燃料電池自動車は水素社会構築に貢献できるのか？ー その普及の課題を検証する！	我々は FCV と走れるか	6 名
伊藤 義人 (株) デンソー	B:デザイン手法はエンジニアのアイディエーションにどのような影響を与えるか	新しい「キッチンラップ」	5 名
田中 尚人 (株) 日建設計シビル	C:魅力ある都市の計画と環境都市インフラ整備マネジメント	人々の交流を深める、よりよい街づくりにおける魅力とは: 日進市を事例として	4 名
土田 二郎 元・(株)クボタ	D:高機能システムの立案と統計解析を活用したロバスト設計法（概念設計～実験計画立案・実施～検証まで）	高機能コーティング材料の開発 ーシートで命を救えー	4 名
西 隆之 新日鐵住金(株)	E:地球環境問題を考えながら鉄鋼副生成物でミドリムシを育てる	スラグを利用した効率的なミドリムシ育成プロセスの検討	4 名
平尾 努 日本電信電話(株)	F:テキストデータからの知識抽出	名大生の生活を見守るエージェント“Navigate U”の開発	4 名
渡邊 激雄 中部電力(株)	G:電力・熱エネルギーシステムの実際（ヒートポンプによる省エネルギー）	低 GWP 冷媒を利用した高効率ヒートポンプのシミュレーション及び実装	4 名

3. 1 ガイダンス

4月6日(水)9:30~12:00にI B電子情報館大講義室において、研究インターンシップと高度総合工学創造実験のガイダンスが開かれました。新美工学研究科長の開会挨拶の後、上垣外大学院教育部会長により高度総合工学創造実験の概要が説明されました。さらに27年度受講生1名による受講体験の紹介がありました。このガイダンスは22年度から実施されるようになり、今回で7回目です。

3. 2 テーマ説明会

4月13日(水)に受講申込者に対するテーマ説明会を開催し、チーム編成を行いました。この時点での受講生は31名でした。うち、他大学からの参加はなく、他研究科からの受講生は5名(情報科学研究科5名)でした。TAは7名、全て工学研究科の学生でした。学年構成はD2が2名(昨年度から引き続き)、D1が3名、M2が1名、M1が1名です。TA、受講生の学年別、所属別構成を表3.3に示します。



4/6 ガイダンス
新美工学研究科長



4/13 テーマ説明会
宮崎教務委員長



4/13 テーマ説明会
上垣外大学院教育部会長



伊藤正也 DP



伊藤義人 DP



田中尚人 DP



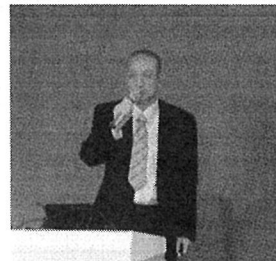
土田二郎 DP



西隆之 DP



平尾努 DP



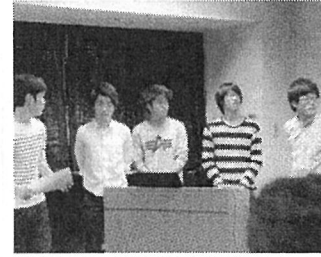
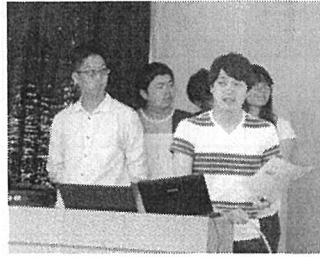
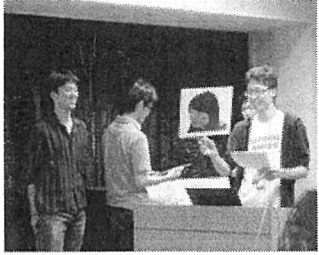
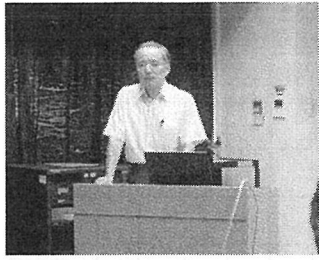
渡邊激雄 DP

表 3.3 TA 7名, 受講生 31 名の専攻別, 学年別内訳

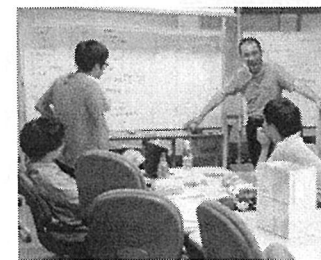
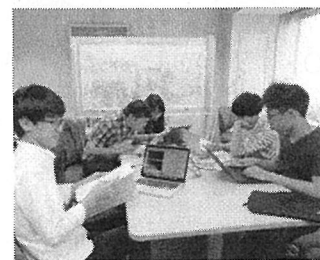
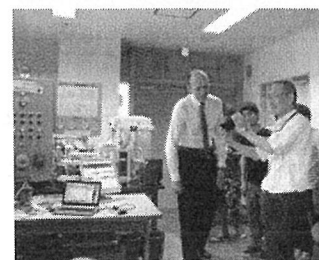
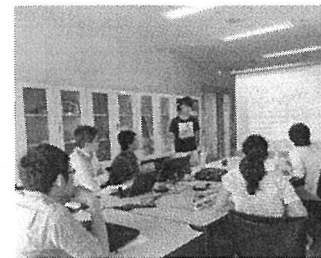
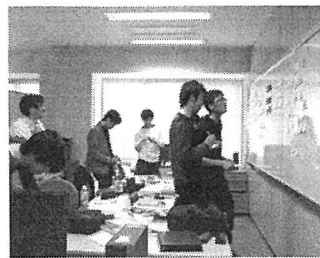
	専攻・学科	学年						計	グループ							
		D3	D2	D1	M2	M1	B4		A	B	C	D	E	F	G	
T A	マテリアル理工学		1	1				2				1	1			
	電子情報システム					1		1						1		
	機械理工学			1				1								1
	航空宇宙工学		1					1		1						
	社会基盤工学				1			1			1					
	物質制御工学			1				1	1							
	TA 学年別人数	0	2	3	1	1	0	7	1	1	1	1	1	1	1	1
受 講 生	情報科学研究科・ 社会システム情報学					2		2							2	
	同・情報システム学					1		1							1	
	同・複雑系科学					2		2		1	1					
	化学・生物工学					2		2	1				1			
	マテリアル理工学					4		4		2			2			
	電子情報システム					1		1		1						
	機械理工学							0								
	航空宇宙工学							0								
	社会基盤工学					2		2			2					
	物質制御工学					4		4	2			2				
	エネルギー理工学					3		3		1				1	1	
	量子工学					6		6	1			1	1			3
	マイクロ・ナノシステム工学							0								
	計算理工学							0								
	結晶材料工学					1		1	1							
	化学・生物工学科							0								
	物理工学科						2	2	1		1					
	電気電子・情報工学科						1	1				1				
	機械・航空工学科							0								
	環境土木・建築学科							0								
受講生学年別人数	0	0	0	0	28	3	31	6	5	4	4	4	4	4	4	

3. 3 中間報告会

中間報告会は6月8日(水) 13:00~15:40, IB101 講義室において開催されました。各グループの持ち時間は15分, およそ10分で実験のサブテーマ(表3.2参照)とその狙いや目標, 現状等を紹介し, 約5分間の質疑応答を行いました。多岐にわたる討論が熱心に行われ, 今後の実験の進め方の参考となりました。参加者は関係者のみ47名でした。



中間報告会 (6/8)



実験風景

3. 4 成果発表会

8月3日(水) 13:00~17:00, ES会議室およびエントランスにおいて, 平成28年度高度総合工学創造実験の成果発表会が開催されました。13:00~16:15はES会議室においてグループ毎の口頭発表, 16:25~17:00は同エントランスにおいてポスター展示を行いました。発表者は受講生, TA合わせて38名およびDP7名の45名で, 熱心な質疑応答が行われました。参加者は計61名でした。

本実験の成果の詳細は「高度総合工学創造実験 平成28年度実施報告書」としてまとめました。大学側担当教員・協力教員一覧を表3.4に示します。

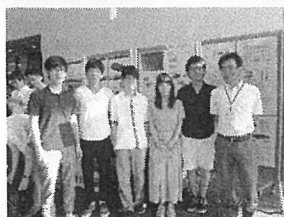
表 3.4 高度総合工学創造実験大学側担当教員・協力教員

テーマ別担当教員・協力教員

Directing Professor		名大側担当教員・協力教員*	
伊藤 正也 (継続)	日本特殊陶業(株)	田邊 靖博	化学・生物工学専攻・教授
		薩摩 篤*	化学・生物工学専攻・教授
伊藤 義人 (新規)	(株)デンソー	荒井 政大	航空宇宙工学 専攻・教授
田中 尚人 (新規)	(株)日建設計シビル	水谷 法美	社会基盤工学専攻・教授
土田 二郎 (継続)	元・(株)クボタ	平澤 政廣	物質制御工学専攻・教授
		北 英紀*	エネルギー理工学専攻・教授
西 隆之 (継続)	新日鐵住金(株)	小山 敏幸	マテリアル理工学専攻・教授
		市野 良一*	マテリアル理工学専攻・教授
平尾 努 (新規)	日本電信電話(株)	大野 雄高	電子情報システム専攻・教授
渡邊 激雄 (継続)	中部電力(株)	山澤 弘実	エネルギー理工学専攻・教授

教務委員会

委員長	宮崎誠一	量子工学専攻・教授
大学院教育部会・部会長 高度総合工学創造実験担当委員	上垣外 正己	化学・生物工学専攻・教授



成果発表会(8/3)

3. 5 総括会合

9月26日(月)15:00~17:00, 創造工学センター創造実験室において, 平成28年度高度総合工学創造実験総括会合が開催され, 様々な意見交換がなされました. 参加者はDP5名と大学側は新美工学研究科長, 田川副研究科長, 上垣外大学院教育部会長, 大学側担当教員・協力教員3名, 田中CP, 宮崎教務課長, 兼子助教の9名が出席しました.

以下に意見, 提案などの一部をまとめました.

受講生について

1. 積極的に参加する学生を望むので, 今後も必修化はせずに希望者を募る形で良い.
2. 4名の受講生だと少ないので, もう少し増やしてほしい.
3. 受講生がいない専攻が見受けられる. とくに機械系からいなかったのが残念. 創造実験に関連するところなので, いい影響があるのでは.

募集方法について

4. 人気があって受講できないくらいにならないか.
5. HPを活用した周知の方法として, 工学部のトップページから直接アクセスできるようにしたり, 最近の報告書をアップロードしたらいかがか.
6. 受講生やTAのメリット(社会に出るととくに必要なまとめ役が体験できるなど)をしっかりと伝えて, 積極的に参加できる学生を募る必要がある.

チーム編成

7. テーマ分けに関しては, 受講生から指摘を受けた点があるので, 来年度はそれに配慮したい.
8. 受講生の専門性におけるバックグラウンドというよりも, 個性によってやり方をフレキシブルに考える必要があり, 毎年同じようにすることは難しい.

中間報告会や成果発表会

9. 質問時間をもう少し長くして欲しい. とくに, 学生が質問することに意味があり, そのように指導もしている.
10. 中間報告のあとに, グループ間でお互いに意見交換, 指導できる機会を設けてはどうか.

見学・学外発表等

11. 展示会に参加することで, 専門家に質問できる機会があり, いいモチベーションになった.
12. アウトプット(学会発表, コンテスト, 企業へのプレゼン)は創造実験として求めているものではないが, 励みになる.

実施に際して

13. 協力教員のおかげで, 研究室や共同利用施設で実験をさせて頂き大変助かったので, 今後も協力をお願いしたい.

- 14. 物品の購入方法をTAやDPへしっかり伝えるようにする。
- 15. TAは、受講生への情報伝達のハブとして、物品購入などの手伝い、学生とDPの距離感を近づけるもの、前年度の流れを教えてくださいものなど、必要な存在である。

カリキュラムとの関連について

- 16. ものづくりができない学生が増えてきているので、そのようなことに貢献したいが、工学部の講義としてももう少し充実させた方が良いのでは。
- 17. 高度総合工学創造実験の発展をどのように考えているのか。総合工学としてか、或いは専門性を高めることか。また成果発表までもっていった方が良いのか。コンピテンシー（人間力、行動力）も近年重要となってきているので、そのようなことが鍛えられると良い。また、創造実験から見えてきた課題を、カリキュラムの改定に伴い、今後反映できたら良い。
- 18. TAへの単位を受講生と同じように出すことができないか。
- 19. 研究インターシップと天秤にかける学生もいる。両方受講する学生もいる。近年、インターンシップと就職が密接に関係してきているので、創造実験の受講生を増やすのが少し難しくなっているのでは。インターンシップよりも人や内容のバリエーションが広いので、より実践的な訓練になっているのでは。

4. ものづくり公開講座

平成 28 年度センター主催の「ものづくり公開講座」はすべて機械工作コースで行われ、学内向け講座は第 1 期（9 月 30 日開催）と第 2 期（2 月 28 日）の 2 回で計 9 名の参加がありました。また、JUACEP の短期留学生に向けた「第 12 回留学生向けものづくり講座」を 7 月 8 日と 15 日に開催し留学生合計 9 名が受講、さらに国際交流室との共催で「第 13 回留学生向けものづくり講座」を 12 月 16 日に開催し 10 名が受講しました。コース名、内容、参加者は別表 2.1, 2.2 に示します。

4. 1 学内向けものづくり公開講座

4. 1. 1 第 1 期ものづくり公開講座・機械工作コース

「あなたもメカニック！エンジンの分解組み立てに挑戦」

- ・実施日：9 月 30 日（金）10:00～15:30 電気工作室にて
- ・受講生：学部 1 年生 2 名，4 年生 1 名 合計 3 名
- ・講座内容：午前にエンジンの歴史と作動原理の座学を行ったのち，模型飛行機用レシプロエンジンの分解を行いました。午後は再びエンジンを組み立てて動作試験を行いました。さらに小型ジェットエンジンの作動実演も実施しました。

・受講後の感想（アンケート結果）：

問 1. 本講座の開催の情報をどこで知りましたか？

- IV 系掲示板
- 名古屋大学中央図書館掲示
- 友達から

問 2. 各セッションについて得られた知見をお聞かせ下さい。

(1) エンジンの基礎講習

- 熱力学の復習になりました。内容は、要点がまとまっていたので理解しやすかった。
- 2ストロークと4ストロークの構造。
- スターリングエンジン／外・内燃機関／2コース，4コース。

(2) エンジンの分解・作動実演

- 実際のエンジンの内部構造を見ることができ，貴重な体験でした。ディーゼルエンジンの製図の授業と，今回の経験の内容がリンクしていたので，理解を深めることができた。
- 六角レンチ？の使い方と締め方。
- ピストンのリング／キズ目，材質の理由。

問 3. このような講座に対する意見・要望・改善点などがありましたらお聞かせ下さい。

- 午前も午後もありがとうございました。
- 大変勉強になりました。

4. 1. 2 第 2 期ものづくり公開講座・機械工作コース

「あなたもメカニック！エンジンの分解組み立てに挑戦」

- 実施日：2月28日（火）10:00～15:30 電気工作室にて
- 受講生：学部3年生1名，4年生2名，修士1年生1名，2年生1名，教員1名 合計6名
- 講座内容：第1期と同じ。
- 受講後の感想（アンケート結果）：

問1. 本講座の開催の情報をどこで知りましたか？

- 指導教員から
- 専攻掲示板
- 生協ポスター

問2. 各セッションについて得られた知見をお聞かせ下さい。

(1) エンジンの基礎講習

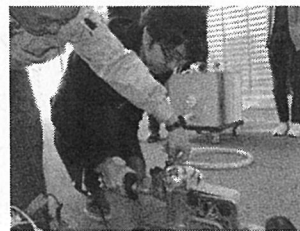
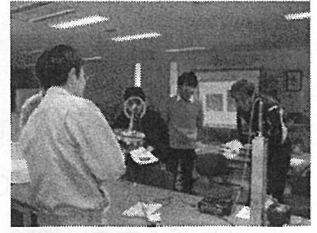
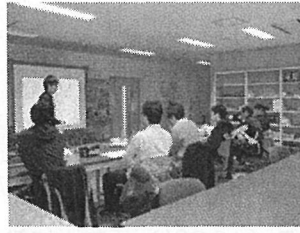
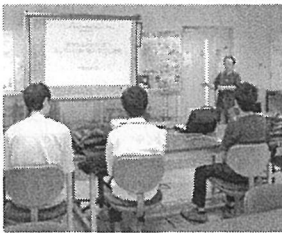
- 熱サイクルは授業で学習したので理解しやすかった。エンジンの仕組みの知識は薄かったもので、パーツに要求される精密さに感心した。
- 4ストロークなどの深い知識を得られたので、実際の車やバイクのエンジンについてもっと知りたかった。
- スターリングエンジンの実演がよかった。
- 歴史・概念とも簡潔で解りやすかった。

(2) エンジンの分解・作動実演

- 分解より組立が難しかった。
- 不器用だが今日の組立はすんなり出来たので少し自信がついた。
- 純粋に楽しい。
- 上手く組み立てたのに思い通り動かない難しさ。
- トラブルシューティングの説明もあるといい。
- 部品の詳しい説明が基礎講習と対応していた。

問3. このような講座に対する意見・要望・改善点などがありましたらお聞かせ下さい。

- V6エンジンの解体もしてみたい。
- 今回の動作実演ではなかなか1馬力を体感できなかったもので、目で見て「1馬力！」となるような実演が見たい。
- 自分で作れて良い経験。また出たい。
- ひじょうにおもしろかった。



9/30, 2/28 学内向けものづくり講座

4. 2 外国人留学生向けものづくり講座

この講座では外国人留学生に英語でものづくりを指導します。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しています。今年度は昨年度まで共催であったJUACEP（日米協働教育プログラム）の短期留学生向けの講座をセンター主催としました。また、工学研究科国際交流室と共催で外国人留学生向けのものづくり講座を開催しました。

4. 2. 1 第12回外国人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 Advanced Collaborative Education Program）サマーリサーチインターンシップ向けものづくり実習。昨年度までは創造工学センターは共催として参加し、外国人留学生向けものづくり講座のコンテンツを提供しましたが、今年度は文科省プロジェクトが終了したため創造工学センターが主催しました。

・実施日：Group A 7月8日（金）、Group B 7月15日（金） 13:00～17:00 電気工作室にて

・受講者：Group A 4名、Group B 5名。留学生はすべてミシガン大学とUCLAの工学系大学院生。各1名ずつTAが補助

・講座内容：1日コースの学内向け講座を半日にアレンジしたものです。初めにエンジンの歴史や機構についてTAが基礎講義を行なった後、模型飛行機用エンジンの分解～組み立て～動作試験をものづくり講座担当の技術職員が指導しました。その後小型ジェットエンジンのデモンストレーションを行いました。

・アンケート結果：

アンケートによれば、「大変良い経験」を選択したのは留学生9名中8名（89%）、「友人に勧めたい」は9名（100%）、「内容を理解できた」のは8名（89%）でした。また、日本人学生(TA)は、「大変良い経験」を選択したのは9名中9名（100%）、「友人に勧めたい」は6名（67%）、「内容を理解できた」のは8名（89%）でした。また、次に参加するとしたらどのようなテーマが良いか尋ねたところ、留学生からは、小さいもの、エンジン作り、マシニング、製造の新技术、高速試作機械、ロボティクス、小型航空機的设计、信号处理技术を、名大生からは、もっと大きいエンジン、ジェットエンジン、コンピューター組立、風力・水カタービン、からくり人形体験、ロケット作成と打ち上げ、自分で何か作ること、ロボットなど、多彩な提案がありました。

以下、アンケート自由記入の一部（翻訳はJUACEP事務局による）：

- とても役立った。内燃エンジンについて以前学んだが、この実地コースでその学習が

裏付けられた。

- 自分の手でものづくりの体験ができるのはすばらしい。自分の国にはこのような講座がない。
- デモンストレーションのデバイスは大変役に立つ。
- 持ち帰れるものだといい。
- ジェットエンジンはびっくりする経験だった。
- スタッフがフレンドリーで楽しかった。
- スタッフは忍耐強くいい人達だった。
- いい経験だった。



7/8, 7/15 第12回留学生向けものづくり講座 (JUACEP)

4. 2. 2 第13回 外国人・留学生向けものづくり講座

「Demonstration of the Internal Combustion Engine」

・講座の紹介

講座の実施に先立って、10月26日(水)18:00よりIB011講義室において開催された工学研究科国際交流室主催、平成28年度第2回交流会 “International Friendship Hour” において、12月16日開催予定の第13回外国人留学生向けものづくり講座 “Demonstration of the Internal Combustion Engine” の紹介を行いました。

・実施日：12月16日(金)13:00~16:00 電気工作室にて

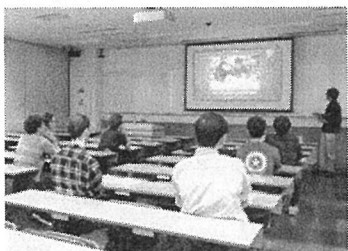
・受講者：学部1年生1名、修士1年生3名、研究生2名、博士1年生1名、研究員1名、教員1名、合計9名

・講座内容：第12回と同じ。ただしミニ基礎講義はものづくりスタッフが担当し、ビデオによる組み立て方の事前学習を行いました。受講者2名につき1台のエンジンを技術スタッフの指導の下、分解し再び組み立てました。作動試験およびジェットエンジンのデモンストレーションは赤崎記念館西側で行いました。

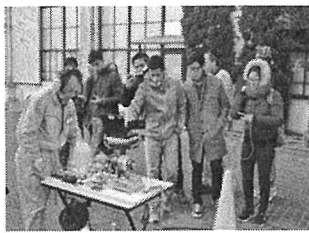
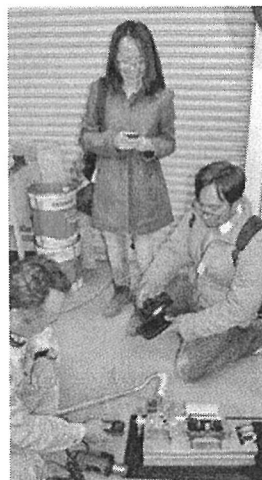
・アンケート結果：受講生はエンジンの分解・組み立てと技術職員の対応について満足度が高い一方、基礎講義についての評価はばらつきました。特に英語説明についてスライドやビデオの活用の仕方で改善の余地がありそうです。

以下、アンケート自由記入の一部

- とても役立つプレゼンテーションだった。
- もっと多くの機会と参加枠があるといい。アレンジが難しいだろうが。
- 全体的に楽しく興味深い内容だった。が英語はもっとうまくやってほしい。
- とてもいいコースだった。次の機会を楽しみにしている。
- 多くを学んだ。
- 自分で作ることもエンジンが実働するのを見ることもとてもいい経験だった。



10/26 交流会での紹介



12/16 第13回留学生向けものづくり講座

5. 地域貢献事業

工学研究科創造工学センターでは、地域貢献活動として平成21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、高校生にものづくり体験の機会を提供するとともに安全教育を行っています。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）を開催してきました。今年度は愛知県立一宮高等学校 SSHとの共同開催で2回のものづくり公開講座を開催しました。

5.1 高大連携・ものづくり公開講座

機械工作コース「あなたもメカニック！エンジンの分解・組み立てに挑戦」第1期は8月8日（月）、第2期は3月24日（木）の10:00～16:30、創造工学センター電気工作室において開催されました。第1期の受講生は高校1年生2名、2年生3名（男子3名、女子2名）、引率教員は1名でした。参加校は、愛知県立一宮高等学校、同西春高等学校、同春日井高等学校の3校でした。第2期の受講生は高校1年生5名（男子5名）、引率教員は2名でした。参加校は愛知県立一宮高等学校、同一宮西高等学校、同東海南高等学校の3校でした。昨年度から新たにジェットエンジンの作動実演が加わり、3種類の内燃機関（レシプロエンジン、ロータリーエンジン、ジェットエンジン）の構造や機構を比較しながら見るできるようになり、講座の内容が充実しました。

講座は、創造工学センター長の酒井康彦教授、同兼子助教とSSH世話人の愛知県立一宮高等学校川口一郎先生の挨拶に始まり、午前にはエンジンの働きと歴史のミニ講義を行いました。座学だけではなく、実物を見ながらスターリングエンジンやジェットエンジンの違いを学習しました。その後、一人1台の模型用レシプロエンジン（内、1台はロータリーエンジン）の分解を行い、午後は分解したエンジンの組み立てを行いました。組み立てたエンジンは赤崎記念研究館横の中庭で動作試験を行いました。また、ジェットエンジンのデモンストレーションも行われました。この講座は、様々なエンジンに触れることでそれぞれの特徴を知ることができます。

アンケート結果の一部を表5に示します。全員がこの講座が期待以上および期待通りであったとしており、エンジンについて初歩から学べた点、いろいろなエンジンを知ることができた点、講師が1対1で指導した点があげられました。また、従来から希望の多かったジェットエンジンの実演は大変好評でした。



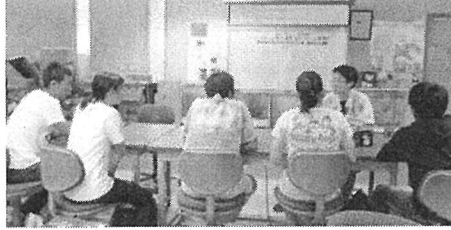
第1期受講生 (8/8)



第2期受講生 (3/24)



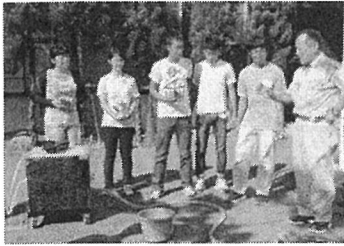
一宮高 川口先生 挨拶 (8/8)



技術スタッフによる説明 (8/8)



各種エンジンのデモ (8/8)



屋外に移り作動試験 (8/8)



エンジン構造の講義 (3/24)



エンジン分解・組立解説 (3/24)



個人指導 (8/8)



作動試験 (8/8)



ジェットエンジンのデモ (8/8)

表5 高大連携・ものづくり公開講座アンケート結果

第1回 H28.8.8 内燃エンジン分解組立 受講5名	第2回 H29.3.24 内燃エンジン分解組立 受講5名
1.受講者学年・性別	
高1:2, 高2:3 男:3, 女:2	高1:5 男:5
2. この公開講座をどのように知りましたか？(複数選択可)	
<ul style="list-style-type: none"> ●高校の先生に勧められた(3) ●家族・知人に勧められた(1) ●一宮高校のウェブサイト(1) 	<ul style="list-style-type: none"> ●高校の先生に勧められた(3) ●教室の掲示(2)

3. 参加動機をお聞かせください。(複数選択可)	
<ul style="list-style-type: none"> ●機械工作に興味があるから(4) ●ものづくりにチャレンジしてみたかったから(2) ●名古屋大学を見てみたかったから(2) ●内容が面白そうだったから(1) ●先生に勧められたから(1) ●その他(オープンキャンパスと同日だったから) 	<ul style="list-style-type: none"> ●機械工作に興味があるから(4) ●ものづくりにチャレンジしてみたかったから(1) ●名古屋大学を見てみたかったから(1) ●内容が面白そうだったから(3) ●先生に勧められたから(2) ●名古屋大学で行っているから(1)
4. 本講座の内容は全体として楽しむことができましたか?	
<ul style="list-style-type: none"> ●エンジンが好きだから本物に触って体験できてとてもよかった。 ●普通見る機会がないジェットエンジンが新鮮だった。楽しかった。 ●自分の組み立てたエンジンが実際に動くのがうれしかった。 ●スタッフの皆さんが親身で分りやすかった。 ●このテーマに興味も知識もあったわけではなかったが、やっているうちにとっても面白いと思い興味もわいてきた。 	<ul style="list-style-type: none"> ●エンジンに興味があったから楽しかった。 ●知っていたことも初めて知ることもたくさんで楽しかった。 ●自分で組み立てるのが楽しかった。 ●動かなかったのが寂しかったが、良い1日だった。
5. 本講座の内容は当初期待していた内容でしたか?	
<ul style="list-style-type: none"> ●期待以上だった(3) ●期待通りだった(2) 	<ul style="list-style-type: none"> ●期待以上だった(3) ●期待通りだった(2)
6. 今回の公開講座に参加してものづくりに興味・関心が高まりましたか?	
<ul style="list-style-type: none"> ●大いに高まった(3) ●まあまあ高まった(2) 	<ul style="list-style-type: none"> ●大いに高まった(4) ●まあまあ高まった(1)
7. 将来、大学の理工系学部への進学を考えていますか?	
<ul style="list-style-type: none"> ●考えている(5) 	<ul style="list-style-type: none"> ●考えている(5)
8. この講座に参加したことで名古屋大学への印象は変わりましたか?	
<ul style="list-style-type: none"> ●いいえ(3) ●はい(2) 	<ul style="list-style-type: none"> ●いいえ(3) ●はい(2)
具体的にどのようなところが変わりましたか?	
<ul style="list-style-type: none"> ●名大の研究レベルの高さ。 ●こんなに楽しいこともできるのだと思った。 	<ul style="list-style-type: none"> ●もっと堅苦しいと思っていた。 ●勉強しなきゃいけないところだと思っていたが、意外と面白いところだった。
9. 今後、電子回路分野や機械工作分野で企画してほしい講座や内容があれば書いて下さい。	
<ul style="list-style-type: none"> ●電子回路分野と機械工作分野を組み合わせ、ものを作ってそれを制御するというような内容があるといい。 ●今回のエンジンのように身近なものを分かりやすく学べる講座があったらいいなと思いました。例えば、ラジオとか。 	<ul style="list-style-type: none"> ●コンピュータの2進数の計算や判別。 ●マイコンを使ったおもちゃなど
10. 創造工学センターまたはこの企画についてのご感想、ご意見等があればお聞かせ下さい。	
<ul style="list-style-type: none"> ●レシプロエンジン・ジェットエンジン・ロータリーエンジンまで触れてとてもよかった。 ●おもちゃでやると思っていたら本物だった ●迫力があって感動した。 ●これからも続けてください。 ●とても楽しかった。 ●分りやすかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ●とてもわかりやすくて楽しかった。 ●この分野にさらに興味を持った。 ●参加できてよかった。
機械工作コース 各セッションについてのアンケート	
1. エンジンに関するミニ講習について	
<ul style="list-style-type: none"> ●大いによかった(4) ●今まで謎だったエネルギー変換の仕組みがわ 	<ul style="list-style-type: none"> ●大いによかった(4) ●わかりやすかった。

<p>かった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・とても分りやすかった。 <p>●普通だった(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・もう少し詳しいことをやらせてほしかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・エンジンの歴史がわかった。 <p>●まあまあよかった(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・歴史がわかったところ。
2. エンジン分解・組立実習について	
<p>●大いによかった(5)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一つひとつの部品の素晴らしさ・工夫点を実感した。 ・人生初めての経験。 ・指導員が一人一人についてくれたこと。 ・本物の分解・組立 ・実際に触っているような発見があった。 	<p>●大いによかった(4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・たくさん質問できた。 ・1対1の指導だったこと。 <p>●まあまあよかった(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・細かい部品が見れた。
3. レシプロエンジンの作動実演について	
<p>●大いに面白かった(5)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・回転速度が知れたこと。 ・自分で組み立てたものが動いたこと。 ・同じはずのエンジンに違いが出たこと。 ・音にびっくり。 	<p>●大いに面白かった(4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分で組み立てたものが動いたこと。 ・動くもの動かないものがあったこと。 <p>●あまり面白くなかった(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動かなかった。
4. ジェットエンジンの紹介について	
<p>●大いに面白かった(3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・出力の大きさを体感したこと。中の仕組みを知ったこと。 ・近くで見たのは初めてだったから。 <p>●まあまあ面白かった(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エンジンが気分屋だったところがよくなかった 	<p>●大いに面白かった(5)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パワーを知ったこと。後ろに発生する熱の様子を見れたこと。 ・百聞は一見に如かず、の体感。
5. 各種スターリングエンジンの紹介について	
<p>●大いによかった(4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・たくさんの種類があることを知った。 ・詳しく知った。 ・自分でも作れそうだった。 ・冷却の構造もできるとは。 <p>●まあまあよかった(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分りやすく、身近に感じた。 	<p>●大いによかった(3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・初めて聞くエンジンで興味深かった。 ・クリアパーツの模型がわかりやすい。 ・冷却の霜の凝結を目にしたこと。 <p>●まあまあよかった(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分りやすく、身近に感じた。

6. 機械工作室オープン利用

6. 1 利用方法について

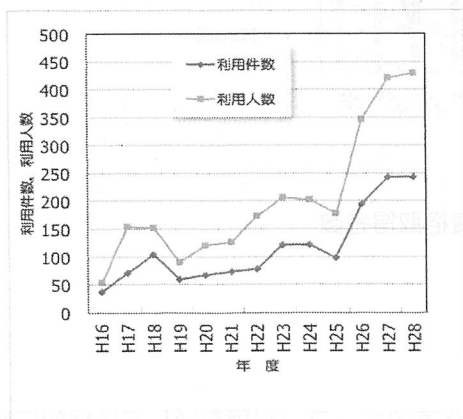
創造工学センターでは工学部，工学研究科，関連センターおよび施設に所属する学生・院生・研究生，教職員に向けて機械工作室を開放し，工作機械を自由に利用できる環境を整えています。

平成26年4月より皆川技術補佐員が常駐することになり，オープン利用時間は，平日の10:00~12:00，13:00~17:00になりました。原則予約制は変わりませんが，柔軟な対応が可能となりました。当日の飛び込み利用についても極力受け付けています。また，利用資格講習はサークルの希望日程に合わせて5~6回に分けて行っています。その日に使いたい場合は，初めに短い安全講習を実施することにより利用資格番号を発行しますので，定例の利用資格講習会は行っていません。通算で21回の講習会を開催しました。サークル，グループ単位の講習会は，熟練した利用者に対しては，夜間利用（17:00~20:00）の条件も整えています。

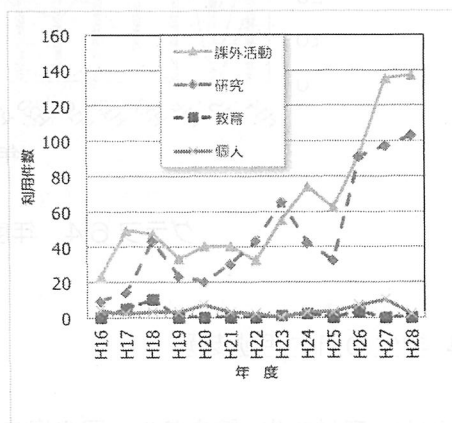
6. 2 利用状況

平成28年度の利用件数は242件，利用人数は延べ429名でした。平成27年度の242件，420名と比べると微増となりました。グラフ6.1に利用件数・利用者数の推移を示します。利用目的はグラフ6.2に示すように課外活動が137件57%，研究が103件43%，個人は2件1%，教育は0件でした。利用者内訳を別表3.1に示します。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でした。

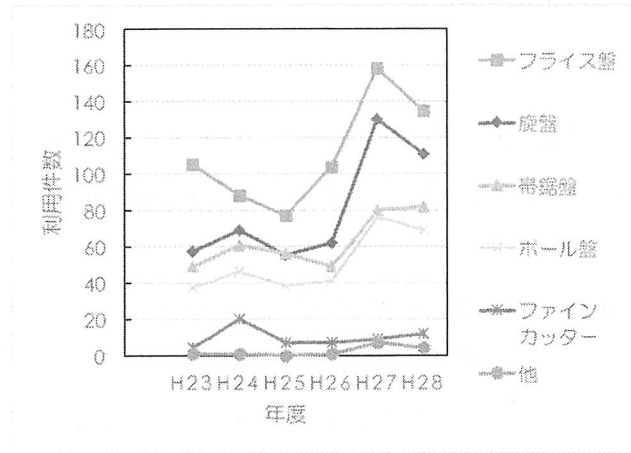
また，最近6年間の装置別の利用件数の推移をグラフ6.3に示します。6年間を通してフライス盤の利用が最も多く，旋盤，帯のご盤，ボール盤の利用が続きます。



グラフ6.1 利用件数・利用者数の推移



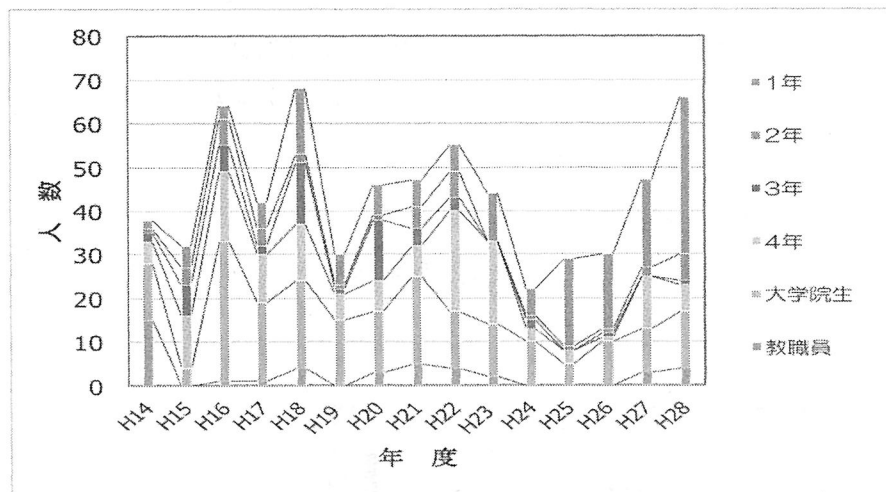
グラフ6.2 目的別利用件数の推移



グラフ6.3 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

今年度のオープン利用資格取得者は66名でした。内、安全講習の受講者は59名で1年生が36名、61%とサークルの1年生からの取得が増えています。各専攻等の安全講習会修了者は7名でした。ものづくり講座（機械工作コース）受講者への資格証の発行は0名でした。これまでの年度別、学年別資格取得者数を別表3.2およびグラフ6.4に示します。



グラフ6.4 年度別、学年別資格取得者数

6.4 学生の自主活動支援

当センターでは学生・院生グループの自主活動を機械工作室のオープン利用を通して積極的に支援していく方針ですが、今年度は特別に支援するグループはありませんでした。

7. 創造工学センター利用状況

当センターの施設はセンター主催、共催活動の他にもさまざまな実験、実習および安全教育に利用されました。年間の利用一覧を別表4.1に掲載しました。

8. 交流

8. 1 オープンキャンパス

8月8日(月) 10:30~16:00, 名古屋大学オープンキャンパスの一環として, 創造工学センターの施設見学を実施しました。創造工学センターの説明と各種制作したスターリングエンジンの動作説明と作動, 光る鳴きゴマを実際に回して楽しんでもらいました。訪問者は5名(高校3年生3名, 不明2名)でした。

9. 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」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、創造工学センターのような、これらを支援するための学科を越えた施設も多く設置されています。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、平成17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ます。

平成28年11月25日（金）9:30~18:30、秋田県立大学本荘キャンパスにおいて、第14回ものづくり・創造性教育に関するシンポジウムが開催されました。参加者は41名で、14大学14施設が参加しました。本学からは田中CPと兼子助教が参加しました。なお、11月現在、ものづくり・創造性教育施設ネットワークには24大学24施設が加盟しています。

プログラムは松本真一教授（秋田県立大学システム科学技術学部・学部長、創造工房委員会・委員長）の挨拶に始まり、11大学11件の発表と施設見学、総合討論が行われました。

他大学からは、大まかに分けてグローバルな教育活動（国際協同）3件、地域貢献3件、教育効果の評価法、教育インフラへのICT活用、コンテスト企画1件、および教育プログラム各1件、が報告されました。グローバル教育の中では国際学会の学生支部の活用というアイデアが目を引きました。本学からは兼子助教が「高度総合工学創造実験 16年の歩み」として受講生アンケート結果の推移を中心に報告しました。

施設見学では創造工房の見学と学生の自主活動の紹介があり、酒造会社の酒蔵で日本酒の製造工程も見学しました。

総合討論では情報共有の方法や施設運営方法、教育効果の評価法等について討論しました。

次回平成29年度は静岡大学浜松キャンパスにおいて開催されることになりました。

【参考】

- 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」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：平成15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：平成16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：平成17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：平成18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シンポジウム」
日時：平成19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：平成20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：平成21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：平成22年11月27日(金) 10:00-17:00
場所：秋田大学 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：平成23年11月11日(金) 8:30-17:45
場所：秋田大学 総合研究棟2階大セミナー室
- 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：平成24年11月17日(土) 9:20-17:30
場所：宇都宮大学工学部アカデミア・ホール
- 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：平成25年11月16日(土) 9:00-16:00
場所：鳥取大学工学部21講義室および附属施設
- 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：平成26年11月8日(土) 9:30-16:45
場所：山梨大学工学部・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：平成27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：平成28年11月25日(金) 9:30-18:30
場所：秋田県立大学システム科学技術学部・本荘キャンパス 大学院棟D402教室

平成29年度幹事校：静岡大学

10. 創造工学センター運営委員会

10.1 創造工学センター運営委員会

今年度は8月1日（月）に第1回，2月22日（水）に第2回運営委員会を開催しました。以下に議題（報告含む）を列記します。委員は資料編の最終ページに記載しました。

第1回運営委員会（平成28年8月1日開催）検討項目

1. 平成28年度運営委員会委員の確認
2. 平成27年度第2回運営委員会議事メモの承認
3. 平成27年度創造工学センターの活動報告
4. 平成28年度創造工学センターの活動について
5. 平成27年度創造工学センターの決算報告
6. 平成28年度創造工学センターの予算案
7. 創造工学センターの将来について，他
8. 次回運営委員会日程

第2回運営委員会（平成29年2月22日開催）検討項目

1. 平成28年度第1回運営委員会議事メモの確認
2. 平成28年度第2回スタッフ会議討議内容の紹介
3. 平成28年度の創造工学センター活動報告
4. 平成29年度創造工学センターの活動について
5. 平成28年度予算執行状況
6. 平成29年度創造工学センターの予算案
7. 平成29年度運営委員会委員について
8. 次回運営委員会日程

10.2 スタッフ会議

運営委員会開催に先立ち，創造工学センターの運営担当者会議（通称，スタッフ会議）が第1回は6月24日（金）に，第2回は2月13日（月）に開催されました。この会議ではセンターの実際の活動に関する打ち合わせを行います。

10.3 短信

創造工学センターの活動を広く知って頂くために年次報告書を発行してきましたが、限られた部数を年1回発行するだけでは広報活動としては十分ではありませんでした。特に学生からは高度総合工学創造実験やものづくり公開講座についてもっと広報をするべきとの意見が強く出されています。

そこで、平成21年度7月より関係者に向けて電子メールで「短信」を配信し、活動内容を随時お知らせすることにしました。配信先は、工学研究科長、副研究科長、創造工学センター運営委員会委員およびオブザーバ、関係事務職員、高度総合工学創造実験大学側担当教授、工学部国際交流室教員、創造工学センタースタッフ等とし、今年度は計12回配信しました。以下、今年度の「短信」のタイトル一覧を示します。

—— H28年度 創造工学センター短信 タイトル一覧 ——

- No. 1 (Apr. 15, 2016) [No.65] :
高度総合工学創造実験テーマ説明会／研究インターンシップ・高度総合工学創造実験ガイダンス／高度総合工学創造実験全体相談会開催／高度総合工学創造実験事前説明会
- No. 2 (Jun. 8, 2016) [No.66] : 高度総合工学創造実験中間報告会開催
- No. 3 (Jul. 7, 2016) [No.67] : 地域貢献事業採択／第1回スタッフ会議開催
- No. 4 (Jul. 21, 2016) [No.68] : 第12回留学生向けものづくり講座（米国学生サマールサーチインターンシップ）
- No. 5 (Aug. 5, 2016) [No.69] : 高度総合工学創造実験発表会／第1回創造工学センター運営委員会開催
- No. 6 (Aug. 8, 2016) [No.70] : 第1期高大連携・ものづくり公開講座／オープンキャンパス
- No. 7 (Oct. 5, 2016) [No.71] : 第1期ものづくり公開講座（学内向け）／高度総合工学創造実験総括会合
- No. 8 (Nov. 27, 2016) [No.72] : 第14回ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム／外国人留学生向けものづくり講座の紹介
- No. 9 (Dec. 16, 2016) [No.73] : 第13回外国人留学生向けものづくり講座の紹介
- No. 10 (Jan. 25, 2017) [No.74] : 第2期高大連携・ものづくり公開講座の受講生募集開始／第2期ものづくり公開講座（機械工作コース）の受講生募集開始
- No. 11 (Mar. 1, 2017) [No.75] : 第2期ものづくり公開講座開催／平成29年度高

度総合工学創造実験DP説明会・事前打合せ／第2回創造工学センター運営委員会／第2
回創造工学センタースタッフ会議

- No. 12 (Mar. 29, 2017) [No.76] : 第2期高大連携・ものづくり公開講座開催

1 1. 発表・広報等

1 1. 1 学協会誌，講演，学内広報誌等の発表活動

■ 学協会講演

- 1) 今川拓哉，中島裕太，林 祐太，山本泰史，池亀 透，渡邊激雄，“低 GWP を利用したヒートポンプサイクルの検討と実験”，日本伝熱学会東海支部第 23 回伝熱コロキウム（三菱重工業(株)冷熱事業部枇杷島工場），（2016 年 7 月 22 日）。
- 2) 渡邊激雄，池亀 透，今川拓哉，中島裕太，林 祐太，山本泰史，“HFO 冷媒を用いた高温ヒートポンプに関する理論的および実験的研究”，2016 年度日本冷凍空調学会年次大会（2016 年 9 月 6 - 9 日，神戸），講演論文集 B113。
- 3) C. Watanabe, T. Ikegame, T. Imagawa, Y. Nakashima, Y. Hayashi and T. Yamamoto, “Theoretical and experimental study on high-temperature heat pumps using a low GWP refrigerant,” 12th IEA Heat Pump Conf. 2017,

■ 学内広報誌

- ◇ 名古屋大学国際交流室報 2015-2016, p. 27, 「英語による留学生向けものづくり公開講座の報告」酒井康彦，（2016 年 11 月）

1 1. 2 常設展示

平成 23 年度よりものづくり講座の製作物の展示が教務課において始まりました。これは創造工学センターが 1 B 電子情報館 10 階という人通りの少ない場所にあるため、センターでのものづくり教育を学生たちに知ってもらいたいということから、センター行事の案内やものづくり講座で実際に作製しているものを教務課において展示・紹介するコーナーです。今年度もより充実した展示を行いました。

資料編

平成28年度創造工学センター活動データ

1. 正規科目および補助実習

別表 1.1 正規科目

科 目	開講期間	テーマ数等	受講者数
大学院・総合工学科目 「高度総合工学創造実験」	4月20日 ～ 7月20日	原則として水曜午後 7テーマ	TA 7名 受講生 31名
機械・航空工学科3年生 「設計製図第1」CAD/CAM実習	5月16日 ～ 6月20日	月曜 9:00～12:00 6回	受講生 187名 (延べ 552名)
大学院・総合工学科目 「国際プロジェクト研究」 日米協働教育プログラム(JUACEP) 米国学生サマースーパースタディーズにおける「ものづくり実習」	7月8日, 7月15日	各 13:00～17:00 (センター主催: 第12回留学生向けもの づくり公開講座)	受講生 9名 (UM 3名, UCLA 6名) TA 9名

2. センター主催の活動

別表 2.1 学内向けものづくり公開講座

	期 間	内 容	対 象	受講者数
第1期	9月30日	機械工作コース 「あなたもメカニック！ エンジンの分解・組み立てに挑戦」	学内の学生 および 教職員	3名
第2期	2月28日	機械工作コース 「あなたもメカニック！ エンジンの分解・組み立てに挑戦」	学内の学生 および 教職員	6名

別表 2.2 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12回	7月8日, 7月15日	Practice of Assembling the Internal Combustion Engine	日米協働教育プログラム (JUACEP)米国学生, 教員, 日本人学生	9名
第13回	12月16日	Demonstration of the Internal Combustion Engine	外国人留学生	10名

別表 2.3 高大連携・ものづくり公開講座 (SSHと共同開催)

期	期 間	内 容	対 象	受講者数
第1期	8月8日	機械工作コース 「あなたもメカニック！ エンジンの分解・組み立てに挑戦」	高校生	受講者 5名 引率教員 1名
第2期	3月24日	機械工作コース 「あなたもメカニック！ エンジンの分解・組み立てに挑戦」	高校生	受講者 5名 引率教員 2名

3. 工作機械オープン利用と安全教育

別表 3.1 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 研究 科	他研 究科	教職 員	大学院		学部 生	不明	研 究	教 育	課外 活動	個 人
						後期 課程	前期 課程						
H16	36	53	49	4	0	0	25	28	0	9	0	23	4
H17	70	153	140	13	2	3	53	92	3	14	5	49	2
H18	103	151	149	2	6	3	39	103	0	43	10	47	3
H19	59	89	89	0	0	1	29	59	0	23	0	33	3
H20	67	119	115	4	5	2	19	92	1	20	0	40	7
H21	73	125	124	1	1	3	32	89	0	30	0	40	3
H22	77	172	172	0	1	0	34	134	3	43	0	32	2
H23	121	206	192	14	4	0	38	162	2	65	1	55	0
H24	121	202	192	10	2	1	34	165	0	42	2	74	3
H25	97	177	169	8	0	1	22	152	2	32	0	62	3
H26	193	345	323	22	3	4	71	263	4	91	3	92	7
H27	242	420	393	27	2	6	78	331	3	97	0	135	10
H28	222	390	380	10	11	6	59	314	0	95	0	125	2
累計	1481	2602	2487	115	37	30	533	1984	18	604	21	807	49

他研究科：情報科学，理学研究科および未来材料・システム
研究所（旧・エコトピア科学研究所）

別表 3.2 平成 14～28 年度 工作機械オープン利用・利用資格取得者数

年度	資格取得者	教職員	大学院生 研究員・研究生	学部生			
				4年	3年	2年	1年
H14	38	15	13	5	2	1	2
H15	32	0	4	12	7	4	5
H16	64	1	32	16	6	6	3
H17	42	1	18	11	2	4	6
H18	68	4	20	13	14	2	15
H19	30	0	15	6	1	1	7
H20	46	3	14	7	14	1	7
H21	47	5	20	7	4	5	6
H22	55	4	13	23	3	6	6
H23	44	2	12	19	0	0	11
H24	22	0	10	3	2	1	6
H25	29	0	5	3	0	1	20
H26	30	0	10	1	1	1	17
H27	47	3	10	12	0	2	20
H28	66	4	13	6	1	6	36
累計	660	42	209	144	57	41	167

4. 創造工学センターの利用状況

別表 4.1 平成 28 年度 創造工学センターの 1 年

年	月日	記 事	対応
2016 年	4月4日	高度総合工学創造実験 平成 28 年度全体相 談会	ES 会議室, センター全域
	4月6日	高度総合工学創造実験・研究インターンシッ プ説明会	IB 大講義室
	4月8日	高度総合工学創造実験 平成 28 年度 TA 説 明会	センター
	4月13日	高度総合工学創造実験 平成 28 年度テーマ 説明会	IB 大講義室, センター
	4月15日	短信 No. 1 配信	
	5月16日 ～ 6月20日	機械工学科 3 年生「設計製図第 1」CAM 実 習 (月曜 9:00～12:00, 6 回; 5/16,23,30,6/6,13,20)	オープンエリア; 機械理 工学専攻・鈴木教和准教 授 他, 受講生 187 名 (延べ 552 名)
	6月8日	高度総合工学創造実験 中間報告会	IB101 講義室; 参加者 47 名
	6月8日	短信 No. 2 配信	
	6月24日	第 1 回創造工学センタースタッフ会議	オープンエリア
	7月7日	短信 No. 3 配信	
	7月8日, 7月15日	第 12 回外国人留学生・研究生向けものづく り講座; 世界展開力強化事業 (JUACEP) 米国学生「ものづくり実習」 (13:00～ 17:00; 2 回)	機械工作室; 機械理工学 専攻・梅原徳次教授 他, 留学生 9 名 (UM-3, UCLA-6), 補助学生 9 名
	7月11日	機器分析技術研究会実行委員会会議 第 4 回全学技術センター集会・研修企画会 議	オープンエリア: 全学技 術センター・ 参加者 51 名
	7月21日	短信 No. 4 配信	
	8月1日	技術職員研修「リスクアセスメント講習」 (ヒューマンエラーの対策実践セミナー)	オープンエリア: 全学技 術センター・ 受講者 15 名
	8月1日	第 1 回創造工学センター運営委員会	電気工作室
	8月3日	高度総合工学創造実験 発表会	ES 会議室, エントラン ス; 参加者 61 名
	8月5日	機器分析技術研究会実行委員会会議 第 5 回全学技術センター集会・研修企画会 議	オープンエリア: 全学技 術センター・ 参加者 50 名
	8月5日	短信 No. 5 配信	
	8月8日	第 1 期高大連携・ものづくり公開講座: [機械工作コース]「あなたもメカニック! エ ンジンの分解・組み立てに挑戦」 (募集数 10 名)	センター全域: 工学系技 術支援室装置開発技術 系・中木村, 山本, 後 藤, 磯谷, 齋藤, 足立; 受講者 5 名

年	月日	記 事	対応
2016 年	8月8日	名古屋大学オープンキャンパス施設見学	見学者： 5名
	8月8日	短信 No. 6 配信	
	8月12日 ～ 8月16日	<オープン利用夏季休室>	
	9月5日	工学教育協会発表	中木村, 山本, 後藤
	9月23日	研究インターンシップ成果報告会(豊田中央研究所)	オープンエリア: 企業関係者4名, 学生1名, 学内関係者3名
	9月26日	平成28年度高度総合工学創造実験総括会合	オープンエリア: DP5名, 大学側9名
	9月30日	第1期ものづくり公開講座: [機械工作コース]「あなたもメカニック! エンジンの分解・組み立てに挑戦」	電気工作室: 工学系技術支援室装置開発技術系・中木村, 山本, 後藤; 受講者3名
	10月3日	研究インターンシップ成果報告会(愛知製鋼)	オープンエリア: 企業関係者2名, 学生1名, 学内関係者3名
	10月5日	研究インターンシップ成果報告会(豊田自動織機)	オープンエリア: 企業関係者2名, 学生1名, 学内関係者3名
	10月5日	短信 No. 7 配信	
	10月20日	研究インターンシップ成果報告会(トヨタ紡織)	オープンエリア: 企業関係者9名, 学生2名, 学内関係者5名
	10月24日	研究インターンシップ成果報告会(NTT および NTT 西日本)	オープンエリア: 企業関係者8名, 学生9名, 学内関係者8名
	10月26日	工学研究科国際交流室主催「平成28年度第2回交流会」において外国人留学生向けものづくり講座の紹介	IBO11 講義室: 工学系技術支援室装置開発技術系・中木村, 中村, 後藤, センター・兼子, 加藤
	11月1日	研究インターンシップ成果報告会(三菱重工業)	オープンエリア: 企業関係者4名, 学生3名, 学内関係者5名
	11月8日	研究インターンシップ成果報告会(東レ)	オープンエリア: 企業関係者2名, 学生2名, 学内関係者4名
	11月11日	研究インターンシップ成果報告会(デンソー)	オープンエリア: 企業関係者7名, 学生7名, 学内関係者8名
	11月25日	「第14回 ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム」秋田県立大学システム科学技術学部	参加者: 田中 CP, 兼子 助教
	11月25日	全学技術センターリスクマネジメント研修「ヒューマンエラー対策」後期	オープンエリア: 全学技術センター, 受講者約50名
	11月27日	短信 No. 8 配信	

年	月日	記 事	対応
2016年	11月29日, 11月30日	全学技術センターマネジメント研修; 11/29「中堅職員研修」受講者20名, 11/30「管理職及びリーダー育成研修」受講者各16名)	オープンエリア: 全学 技術センター
	12月12日	研究インターンシップ成果報告会(トヨタ自動車)	オープンエリア: 企業関係者3名, 学生3名, 学内関係者5名
	12月16日	第13回外国人留学生・研究生向けものづくり講座(定員10名)	機械工作室: 技術支援室 装置開発技術系(機械)・中木村, 後藤, 山本, 斎藤, 磯谷; 受講者10名
	12月16日	短信 No. 9 配信	
2016年/ 2017年	12月24日 ~ 1月7日	<オープン利用冬季休室>	
	1月25日	短信 No. 10 配信	
	2月13日	第2回創造工学センター・スタッフ会議	オープンエリア
	2月21日	H29年度高度総合工学創造実験説明会・事前打ち合わせ会	オープンエリア, センター全域
	2月22日	第2回創造工学センター運営委員会	オープンエリア
	2月28日	第2期ものづくり公開講座: [機械工作コース]「あなたもメカニック! エンジンの分解・組み立てに挑戦」	電気工作室: 工学系技術支援室装置開発技術系・中木村, 山本, 後藤, 斎藤; 受講者6名
	3月1日	短信 No. 11 配信	
	3月24日	第2期高大連携・ものづくり公開講座: [機械工作コース]「あなたもメカニック! エンジンの分解・組み立てに挑戦」(募集数10名)	電気工作室: 工学系技術支援室装置開発技術系・中木村, 山本, 後藤, 斎藤; 受講者5名, 引率教員2名
	3月29日	短信 No. 12 配信	

平成 28 年度 創造工学センター運営委員会委員

役 職	氏 名	備 考
委員長	酒井 康彦	センター長・教授
副委員長	宮崎 誠一	教務委員会委員長・教授
特別委員	田川 智彦	副工学研究科長・教授
委員	斎藤 弥八	教育研究支援委員会・教授
	上垣外 正己	大学院教育部会長・教授
	兼子 一重	センター担当・助教
	福森 勉	工学系技術支援室課長・主席技師
オブザーバ	田中 雅	Coordinating Professor

創造工学センタースタッフ

創造工学センター

	酒井 康彦	センター長・教授
	田中 雅	Coordinating Professor
	兼子 一重	助教
	皆川 清	技術補佐員
	加藤 智子	事務補佐員
	白木 千鶴	事務補佐員

支援スタッフ

工学系技術支援室

	小塚 基樹	主席技師
	山本 浩治	主席技師
	澤木 弘二	主席技師
	野崎 公隆	主任技師
	栗本 和也	主任技師
	白木 尚康	主任技師
	土井 富雄	技師
	中木村 雅史	副技師
	斎藤 清範	副技師
	後藤 伸太郎	副技師
	磯谷俊史	技術員
	足立 勇太	技術員
	鴨下 哲	技術員

事務部

	宮崎 洋介	教務課長
	藤本 康子	教務課入学試験係長
	奥村 徳人	教務課入学試験係事務職員
	吉川 昇孝	経理課長補佐
	小椋 友明	経理課経理係長
	藤井 昌直	経理課用度係長

平成 28 年度創造工学センター年次報告

2017 年 11 月 8 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・酒井康彦

〒464-8603 名古屋市千種区不老町

<http://www.cplaza.engg.nagoya-u.ac.jp>

© 2017 名古屋大学工学研究科創造工学センター

