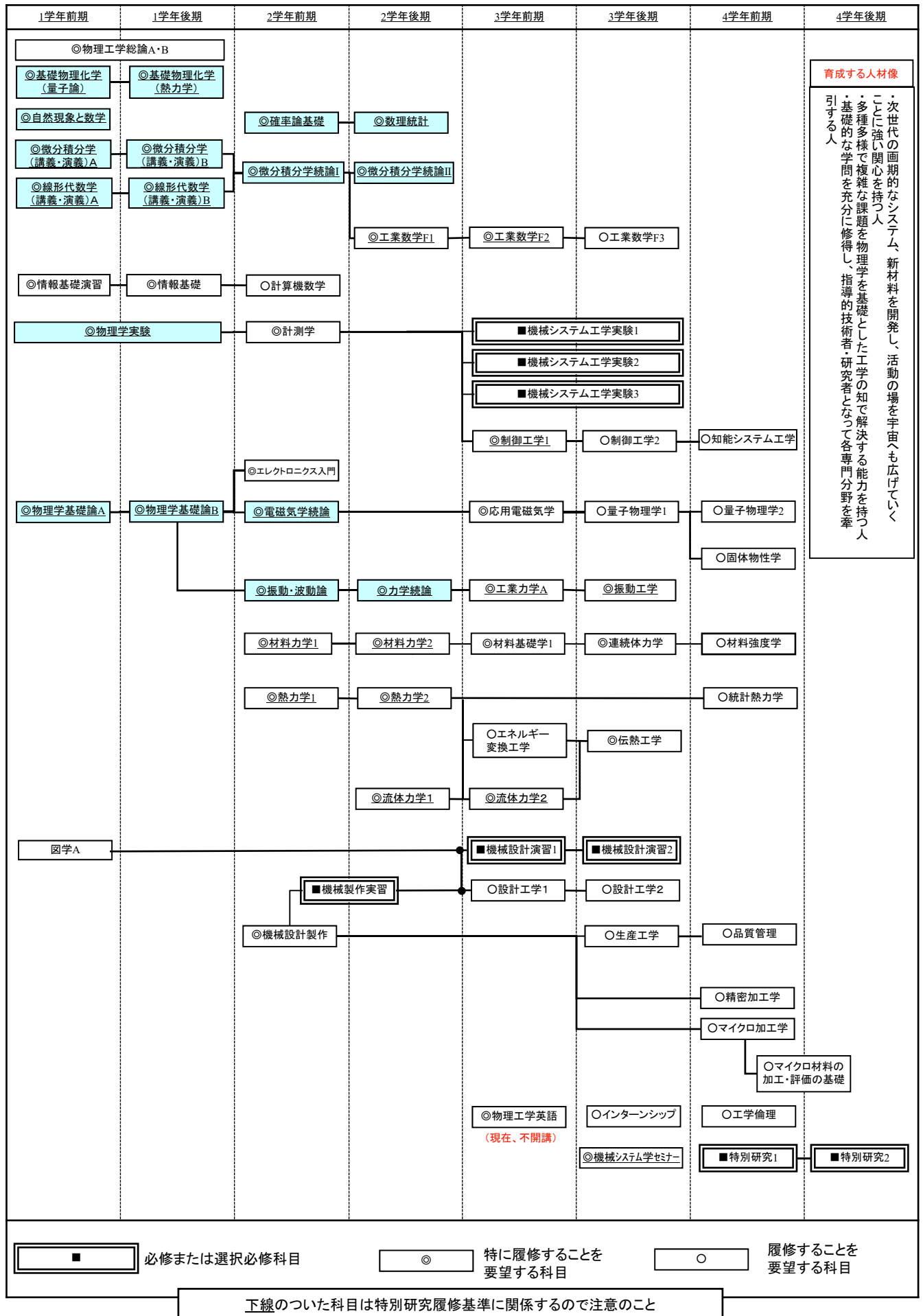


2020(R2)年度
京都大学工学部
機械システム学コース

履修ガイダンス

B4

機械システム学コース 科目フロー (H28年度以降入学用)



特 別 研 究 お よ び 授 業 担 当 教 員 一 覧 （機械システム学コース）

【特別研究担当分野】

工学研究科：

◎機械理工学専攻

講 座 ま た は 分 野	職 名	氏 名	主 な 担 当 授 業 科 目
機械システム創成学講座	教 授	榎木 哲夫	知能システム工学
	講 師	中西 弘明	知能システム工学
生産システム工学講座	教 授	西脇 眞二	機械設計製作
	准教授	泉井 一浩	生産工学
適応材料力学分野	教 授	北條 正樹	材料力学 1
	准教授	西川 雅章	材料力学 2、工業数学 F 1
	助 教	松田 直樹	機械システム工学実験
固体力学分野	教 授	平方 寛之	材料力学 1、材料基礎学 1
	准教授	嶋田 隆広	機械システム工学実験
熱材料力学分野	教 授	中部 主敬	エネルギー変換工学
	准教授	巽 和也	計算機数学
	助 教	栗山 怜子	機械システム工学実験
環境熱流体工学分野			
流体物理学分野	教 授	花崎 秀史	流体力学 2
	助 教	沖野 真也	機械システム工学実験
分子流体力学分野			
光工学分野	教 授	蓮尾 昌裕	量子物理学 2
	准教授	四竈 泰一	応用電磁気学
	講 師	Kuzmin Arseniy	Liberal Arts and Sciences to learn in English
	助 教	藤井 恵介	機械システム工学実験
材料物性学分野	准教授	澄川 貴志	材料強度学
熱物理工学分野	教 授	黒瀬 良一	流体力学 1
	准教授	松本 充弘	統計熱力学
	助 教	若林 英信	機械システム工学実験
	助 教	PILLAI, Abhishek Lakshman	機械システム工学実験
振動工学分野	教 授	小森 雅晴	機械設計演習 2
	助 教	野中 鉄也	機械システム工学実験
	助 教	寺川 達郎	機械システム工学実験
メカトロニクス分野	教 授	松野 文俊	制御工学 2
	准教授	遠藤 孝浩	制御工学 1
機械機能要素工学分野	教 授	平山 朋子	設計工学 1
先端イメージング工学分野	教 授	岩井 裕	伝熱工学
医療工学分野	教 授	富田 直秀	材料基礎学 1
材料強度物理学			

◎マイクロエンジニアリング専攻

講 座 ま た は 分 野	職 名	氏 名	主 な 担 当 授 業 科 目
構造材料強度学			
ナノメトリックス工学分野	教授	横川 隆司	計測学、マイクロ加工学
ナノ・マイクロシステム工学分野	教授	土屋 智由	計測学、マイクロ加工学
	助 教	平井 義和	機械システム工学実験
ナノ物性工学分野	准教授	中嶋 薫	固体物性学
量子物性学分野	教 授	井上 康博	工業数学 F 3
	講 師	瀬波 大土	工業数学 F 2
マイクロ加工システム分野	教 授	鈴木 基史	応用電磁気学
	助 教	名村 今日子	機械システム工学実験
精密計測加工学分野	教 授	松原 厚	機械設計製作
	准教授	河野 大輔	精密加工学
ナノバイオプロセス(協力)講座			
バイオメカニクス(協力)講座	教 授	安達 泰治	連続体力学
	講 師	Okeyo, Kennedy Omondi	特別研究 1、2
	助 教	亀尾 佳真	機械システム工学実験
	助 教	牧 功一郎	機械システム工学実験

◎航空宇宙工学専攻

講 座 ま た は 分 野	職 名	氏 名	主 な 担 当 授 業 科 目
熱工学分野	教 授	吉田 英生	熱力学 1
	助 教	齋藤 元浩	機械システム工学実験

情報学研究科：

◎システム科学専攻

講 座 ま た は 分 野	職 名	氏 名	主 な 担 当 授 業 科 目
機械システム制御分野			
ヒューマンシステム論分野	教 授	加納 学	工業数学F2
統合動的システム論分野	教 授	大塚 敏之	工業数学F2、制御工学 1
	准教授	桜間 一徳	計算機数学、制御工学 1
	助 教	星野 健太	機械システム工学実験

(平成 28 年度入学者から適用)
(平成 28 年 2 月 5 日作成 変更点は下線)

特 別 研 究 履 修 基 準

機械システム学コース

機械システム学コースにおける特別研究の開始に必要な122単位には、次の科目を含んでいなければならない。

1. 全学共通科目

人文・社会科学科目群(ただし <u>E1 科目に指定されていない科目</u>)	16単位
自然科学科目群	30単位以上
自然現象と数学、 <u>微分積分学(講義・演義)A、同B、</u> <u>線形代数学(講義・演義)A、同B、</u> 物理学基礎論A、同B、振動・波動論、物理学実験、 基礎物理化学(量子論)、同(熱力学)、微分積分学続論Ⅰ、同Ⅱ、 電磁気学続論、確率論基礎、数理統計、力学続論	
	のうちから 30単位
外国語科目群(英語 <u>8単位</u> 、他の一か国語 <u>8単位</u>)	<u>16単位</u>
E1科目とE3科目に指定されている科目	<u>4単位</u>
	<u>計66単位以上</u>

2. 専門科目

材料力学1、同2、熱力学1、同2、工業数学F1、同F2、 流体力学1、同2、工業力学A、振動工学、制御工学1、機械システム学セミナー	
	のうちから 18単位

注) 配当科目については科目名が変更されることがある。

(平成 26 年度入学者から適用)

(平成 26 年 2 月 23 日作成)

特 別 研 究 履 修 基 準

機械システム学コース

機械システム学コースにおける特別研究の開始に必要な 112 単位には、次の科目を含んでいなければならない。

1. 全学共通科目

人文・社会科学系科目群

16 単位

自然・応用科学系科目群

30 単位以上

自然現象と数学、微分積分学A、同B、線形代数学A、同B、
物理学基礎論A、同B、振動・波動論、物理学実験、
基礎物理化学（量子論）、同（熱力学）、微分積分学統論Ⅰ、同Ⅱ、
電磁気学統論、確率論基礎、数理統計、力学統論

のうちから 30 単位

外国語科目群（英語 6 単位、他の一か国語 4 単位）

10 単位

計 56 単位以上

2. 専門科目

材料力学 1、同 2、熱力学 1、同 2、工業数学 F 1、同 F 2、
流体力学 1、同 2、工業力学 A、振動工学、制御工学 1、機械システム学セミナー

のうちから 18 単位

注) 配当科目については科目名が変更されることがある。

(平成 25 年度入学者から適用)

(平成 25 年 3 月 21 日作成)

特 別 研 究 履 修 基 準

機械システム学コース

機械システム学コースにおける特別研究の開始に必要な 112 単位には、次の科目を含んでいなければならない。

1. 全学共通科目

人文・社会科学系科目群

16 単位

自然・応用科学系科目群

30 単位以上

自然現象と数学、微分積分学A、同B、線形代数学A、同B、
物理学基礎論A、同B、振動・波動論、物理学実験、
基礎物理化学A、同B、微分積分学統論Ⅰ、同Ⅱ、
電磁気学統論、確率論基礎、数理統計、力学統論

のうちから 30 単位

外国語科目群（英語 6 単位、他の一か国語 4 単位）

10 単位

計 56 単位以上

2. 専門科目

材料力学 1、同 2、熱力学 1、同 2、工業数学 F 1、同 F 2、
流体力学 1、同 2、工業力学 A、振動工学、制御工学 1

のうちから 16 単位

注) 3 回生配当科目については科目名が変更されることがある。

インターンシップ

目的：京都大学工学部物理工学科機械システム学コースではインターンシップを工学教育のひとつとしてカリキュラムに組み入れています（後期配当，選択 2 単位，（註 1））。日本の工業を支える企業の工場・研究所などの現場で，工業製品の生産，新製品の開発・設計・基礎研究などの実務を体験し，“ものづくり”におけるチームワークや生産プロセスなどを具体的に学修することによって，“ものづくり”における人間と機械と組織のあり方を学び，学生諸君の大学での学習の動機付けや将来の進路決定を支援することを狙いとしています。おもに 3 回生の夏休みの実施を推奨していますが，4 回生での実施も可能です。

対象企業：機械系や工学研究科の事務室に募集要項を送ってきている企業およびホームページで募集している企業があります。それらから各自で探して下さい。IAESTE などによる海外企業での研修も対象とします。詳細は事務室教務に問合せ下さい。

注：現場の実態を知るのが目的であるので，企業によるリクルートのための説明会，見学会，インターンと称しているが工場などの現場でない会場に学生を集めてグループワークなどの研修をするもの，期間が短い場合，は単位認定できません。心配な場合は，事前に担当教員に相談して下さい。

期間：夏休み，または春休みなどの 2 週間以上を原則とします。

単位（2 単位）：事前の計画書および事後の報告書の提出，報告会への出席によって認定します。（註 3）なお，報告書は冊子（インターンシップ報告書）にして，受け入れ企業などに配布します。（註 4）。

費用：交通費，宿舍，賃金などの支給条件は各企業によって異なります。

障害保険：学生教育研究災害障害保険に加入して下さい。（註 5）。

注意事項：安易な気持ちで申し込まないこと。京都大学の機械工学系の学生としての自覚と責任を持って行動して下さい。

担当教員：蓮尾，黒瀬

担当事務：物理系事務室教務担当

註 1 後期配当科目なので，履修登録は後期になってから行うこと。4 回生最後の春休みでの実施はできません。

註 2 4 回生で実施を希望する場合は，研究室の指導教員に相談して下さい。

註 3 計画書，報告書の書式は <http://www.me.t.kyoto-u.ac.jp/ja/oncampus/kyomu> よりダウンロードして下さい。

註 4 過年度の募集企業やインターンシップ報告書は物理系事務室教務にて閲覧できます。報告書には本人が記述する分と企業担当者に記述いただく分があります。企業担当者への報告書作成依頼も本人が行って下さい。報告書の公表についてインターンシップ先の承認を得ておいて下さい。

註 5 多くの学生は入学時に加入済みの筈です。新規加入の用紙は物理系事務室にあります。詳細は学生部厚生課に問い合わせして下さい。

大学院修士課程入学試験（2021 年度）に関する注意

試験場は桂キャンパス C クラスターの予定です。詳細は受験票送付時に通知します。

修士課程・博士後期課程の教育プログラム

京都大学大学院工学研究科では、修士課程教育プログラム（2 年）のほかに、修士課程と博士後期課程を連携した博士課程前後期連携教育プログラム（5 年）が開設されています。また機械工学群（機械理工学専攻、マイクロエンジニアリング専攻、航空宇宙工学専攻）では、前後期連携教育プログラムについて、通常の一般選考に加え、筆記試験を免除する特別選考を設けています。

教育プログラム		選抜方法
修士課程		一般選考
前後期 連携	高度工学コース	特別選考 一般選考
	融合工学コース	

前後期連携教育プログラムには、既存の系専攻に設けられた高度工学コースと、系専攻を横断した教育を行う融合工学コースがあります。詳しくは、2021 年度大学院入試募集要項に記載されています。

大学院入試関係の情報は <https://www.me.t.kyoto-u.ac.jp/ja/admission/exam> から参照できるので、注意して見るようにしてください。

2021 年度修士課程入試説明会

下記の予定で、機械工学群（機械理工学専攻、マイクロエンジニアリング専攻、航空宇宙工学専攻）の 2021 年度修士課程入試説明会を行います。受験を考えている人は参加してください。

日 時：2020 年 5 月 15 日（金）16:00～17:00

場 所：桂キャンパス C クラスター総合研究棟Ⅲ 講義室 1（部屋番号 b1N01）

大学院修士課程入学試験（2021 年度）に関する注意

京都大学大学院工学研究科機械工学群（機械理工学専攻、マイクロエンジニアリング専攻、航空宇宙工学専攻）では、英語能力の評価に用いる TOEFL 成績を採用しています。機械工学群の修士課程入学試験を受験する人は、TOEFL 試験の Official Score Report が機械工学群に送付されるよう TOEFL 実施機関に依頼手続きをすることが必要です。加えて、受験者成績書 (Test Taker Score Report または Examinee Score Report) の写しも提出する必要があります。

機械工学群の修士課程入学試験の受験を予定している人は、以下の補足事項を参照し、あらかじめ各自で TOEFL テストを受験するとともに、Official Score Report が機械工学群に送付されるように手続きをして下さい。TOEFL 成績の提出方法の詳細は、2021 年度入試募集要項（2020 年 5 月上旬頃に発行予定）に記載します。

[TOEFL 受験方法に関する補足事項]

1. 受験者は、各自で TOEFL 申込手続きを行い受験してください。TOEFL の受験料は各自で負担すること。
2. 2018 年 8 月 20 日以降に受験した TOEFL-iBT または TOEFL-PBT の成績に限り有効です。団体試験用の TOEFL-ITP の成績証明書は無効ですので注意してください。TOEFL 受験後、受験者が TOEFL 実施機関のホームページで成績を確認できるまでに 2 週間程度、Official Score Report が指定送付先に到着するまでに 6～8 週間かかるとされています。到着が遅れる場合もありますので、**十分な時間的余裕を持って TOEFL を受験してください**。
3. 機械工学群の修士課程入学試験を受験する際、受験者は TOEFL テストの成績を下記の (1) および (2) の手続きにより提出する必要があります。
 - (1) 受験した TOEFL テストの受験者成績書 (Test Taker Score Report または Examinee Score Report) の写しを、募集要項に記載の期日までに提出してください。
 - (2) 上記 (1) に対応する TOEFL テストの Official Score Report が機械工学群に送付されるように、TOEFL 実施機関に送付依頼の手続きをしてください。送付依頼の場合には、送付先のコード (Institution Code) として機械工学群の「**B431**」を指定してください。送付依頼手続きは TOEFL テスト申込時にも、テスト受験後にも可能です。

TOEFL 実施機関のホームページからオンラインで送付依頼手続きをする場合には、下記の要領を参考にして下さい。

【送付先のコード (Institution Code) の指定について】（以下の指定手順は 2020 年 3 月 9 日に確認済みですが、TOEFL 実施機関により変更される場合があります）

・スコア送付先の指定の際、送付先のコードの追加欄に「**B431**」を入力すると京都大学機械工学群 (B431 | Kyoto University Graduate Division of Mechanical Engineering | Graduate Organization | Japan) が表示されるので、それを選択して追加。

・学部 (Department) の選択が求められるので、「68 - Engineering, Mechanical」を選択して続行。

（注）Institution Code として「**B431**」が指定されていれば、Department Code はどのように指定されていてもかまいません。

4. 機械工学群では、Official Score Report の、京都大学の Institution Code「9501」への送付を認めません。したがって、すでに TOEFL テストを受験し、Official Score Report を「B431」以外に送付済みの場合（例えば Institution Code を「9501」、Department Code を「68」と指定した等）でも、必ず「B431」に再度送付依頼の手続きをとるようにしてください。
5. TOEFL 受験時には、パスポート、運転免許証などの身分証明書が必携です。申込方法も含めて、下記の TOEFL に関するホームページを参照してください。

[TOEFL に関するホームページ]

<https://www.toefl-ibt.jp/index.html>

<https://www.ets.org/toefl>

大学院入試関係の情報は

<https://www.me.t.kyoto-u.ac.jp/ja/admission/exam>

から参照できるので、注意して見るようにしてください。

4月 9日 (木) 10日 (金)

政策のための科学 説明会

対象:修士・博士課程

広がる
キャリア

政策のための科学は、学問と政策・社会を架橋する“つなぐ”人材を育成するプログラムです

【修了生のキャリアパス】
国・地方公務員、シンクタンク、研究機関、URA、マスコミなど

研究の知見を政策づくりへ

説明会の参加申込は
下記QRコードから
(またはユニットホームページから)



<https://http://u0u1.net/ZDmc>

説明会

- | | |
|---|------------------------|
| ■ 4月 9日(木)18:15～19:00 | ■ 内容 |
| 医学研究科G棟セミナー室C/D
(医学研究科構内マップ18番の建物2階) | 18:15 オープニング |
| | 18:20 政策のための科学プログラムの説明 |
| | 18:35 参画教員、先輩からのメッセージ |
| ■ 4月10日(金)18:15～19:00 | 18:50 Q&A |
| 人間・環境学研究科棟333 (吉田南構内マップ89番の建物3階) | 19:00 クロージング |

4/9、4/10のいずれの説明会も同じ内容です。
説明会にご参加されない方も応募は可能です。ご不明な点は事務局までメールにてお問合せ下さい

政策のための科学ユニット事務局

TEL : 075-753-4442 Mail : stips_secretariat@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp

関心に応じて選べる2つのコース

学際プログラム履修コース

政策知を習得

- 様々な分野の講師陣からなる、リレー講義（現代社会と科学技術B）を中心としたコースワークで、政策分析に必要な学際的知見を身に着ける
- 修了要件（必修：2単位）：入門必修科目『現代社会と科学技術B』を受講し、合計8単位（うち必修2単位）を取得すること
- ユニット長による修了証を授与

研究プロジェクト修了コース

しっかり政策分析

- 学際プログラム履修コースの内容にくわえて、研究プロジェクトを進めることで、政策分析についてより深く理解するとともに、研究論文を執筆する
- 修了要件（必修：6単位）：研究指導を受け、合計14単位（うち必修6単位）を取得すること
- 大阪大学・京都大学学長連名による修了証を授与

政策のための科学 参画教員一覧

部局五十音順

部局	職名	氏名
医学研究科	教授 (ユニット長)	川上 浩司
	教授	中山 健夫
化学研究科	教授	二木 史朗
学際融合教育研究推進センター	特任教授	カール・ベッカー
	准教授	宮野 公樹
	学融合フェロー	井出 和希
	特定助教	祐野 恵
学術情報メディアセンター	教授 (副ユニット長)	小山田耕二
経営管理大学院	教授	末松 千尋
	特定教授	吉田 恭

部局	職名	氏名
経済学研究科	教授	依田 高典
経済研究所	特定准教授	関根 仁博
工学研究科	教授	富田 直秀
公共政策大学院	教授	岩下 直行
こころの未来研究センター	教授	広井 良典
情報学研究科	教授	大手 信人
人間環境学研究科	教授	佐野 亘
農学研究科	教授	宮川 恒
文学研究科	准教授	伊勢田哲治
理学研究科	講師	市川 正敏
iPS細胞研究所	准教授	田淵 敬一
	特命講師	荒川 裕司

募集人員

各コース 10名

出願資格

令和2年4月に京都大学大学院の関連部局に所属し、大学院修了までに本プログラムの修了要件を満たせるもの。
(学際プログラム履修コースは1～2年、研究プロジェクト修了コースは2年が修了までの標準期間)

関連部局研究科

医学研究科、化学研究科、学際融合教育研究推進センター、学術情報メディアセンター、経営管理大学院、経済学研究科、経済研究所、工学研究科、公共政策大学院、こころの未来研究センター、情報学研究科、人間・環境学研究科、農学研究科、文学研究科、理学研究科、iPS細胞研究所

※上記部局以外の希望者は <http://www.stips.kyoto-u.ac.jp/contact> からお問い合わせください。

プログラムの履修申請

研究科横断型教育プログラムで増加科目として履修することになります。指導教員の下承を得てお申し込みください。
履修希望者は、下記URLより願書・申請用書類をダウンロードしてください。

<http://www.stips.kyoto-u.ac.jp/submission/>

プログラム履修者の選考方法

願書・申請用書類に添付している課題に対する小論文により評価します。願書・申請用書類に記載のURLからWebにて提出してください。

締め切り 4月17日(金) 12:00

プログラム履修者の合格発表

プログラム履修者の合格発表は、4月27日(月)までにメールにて通知いたします。
合格者は5月7日(木)夕方に開催するオリエンテーションへの参加をお願いいたします。
オリエンテーションの詳細は合格発表時に通知いたします。

学部 4 回生のみなさんへ

◆京機会データ登録のお願い

京機会データ登録がまだの方（京機会からのメール案内が届いていない方）は、下記へ空メールを送り、届いたURLを使って、本日（4/3～4/27）に、貴君のデータを京機会宛に必ず登録下さい。

メール登録をされていない場合は、京機会からの各種行事案内が、お手元に届きません。
必ず登録下さい。

`gakuseiuser@keikikai.jp`



〈京機会事務局〉 〒615-8540 京都市西京区京都大学桂 C3 棟b4S13

T E L : 075-383-3713 E-mail: `jimukyoku@keikikai.jp` URL: `http://www.keikikai.jp/`

◆物理工学科同窓会会費（5000 円〈2017 年入学生用会費〉）について

**既に、ほぼ全員の皆さんに本会費をご納付をいただいております。
ありがとうございます。未納の場合は、納付をお願いします。**

〈納付方法〉

未納の方（14 名）には、資料封筒に振込用紙が同封されています。
こちらを使用して 5 月末日までに郵便局から納付ください。

◆京機会行事については、本紙裏面と京機会ニュースも参照ください。

〈学生向け京機会行事のご紹介〉



中部・関東地区工場見学の風景（2019. 9. 23～25）



2019 学生と先輩との交流会の風景（2019. 3. 1）

〈裏面もご覧ください〉



京機 会 (京 都 大 学 機 械 系 同 窓 会)

京機 会 について

- 明治 33 年(1900 年)以来、約 9000 名以上の卒業生を輩出する伝統の同窓会です。

京機 会 学 生 会 (= 京 機 会 の 学 生 会 員) 向 け の 行 事

機械工学は力学と動力を基本とする学問体系です。(右図参照)



その対象の幅は広く、「科学技術」と「暮らし」を支える基盤となる工学分野です。当たり前の日常の営みから最先端の技術革新まで、機械工学の関与なしには成り立ちません。このことは一方で、機械工学は「現実」に対して責任をとる立場でもあることも意味します。そのような社会と学問の関係について常に意識しながら、工学の知識・工学の思考法を学んで下さい。そしてこれからの機械システム学コースおよび関連大学院での勉学において、常に「こだわりを持って勉強する」ことを大切にして下さい。皆さんの将来には様々な選択肢があります。大学での学修を通じて、そして変化する社会にアンテナを張りながら、自身には何ができるかを考え続けて下さい。社会教育の一環として、学生会向けに下記の行事を企画・実施しています(コース・専攻と共催)。メールおよび掲示などでも案内しますので、是非積極的に参加下さい。

京機 会 代表幹事 西脇 眞二

1) 2 回 生 企 業 見 学 : 2020 年 6 月 18 日 (創 立 記 念 日) を 予 定

全員出席を前提として、日帰り(貸切バス利用)で関西地区の企業(パナソニック・住友精密工業)を見学する予定です。

2) 教 室 主 催 (京 機 会 共 催) 企 業 見 学 : 本 年 度 は 開 催 未 定

対象は 2 回生~大学院生全員。二泊三日で関東と中部地区の 3~6 社程度の企業を見学しています。

3) S M I L E 主 催 企 業 見 学 : 本 年 度 は 開 催 未 定

対象は 2 回生~大学院生全員。過去、日帰り・一泊二日もしくは二泊三日で 2~6 社程度の企業を見学していました。本年度開催は未定ですが、開催地域(関東 or 九州 or 関西)等の希望があれば本行事の運営協力者である京機 会 学 生 会 SMILE(E-mail: keiki.smile@gmail.com)まで連絡下さい。

4) 学 生 と 先 輩 と の 交 流 会 : 2020 年 度 は 2020 年 2 月 21 日 (金) に 京 都 リ サ ー チ パ ー ク で 開 催 し ま し た。

約 100 社の企業および官庁で活躍している若手の先輩との懇談会です。皆さんの勉学や将来の進路決定の参考になります。この交流会は、京機 会 学 生 会 SMILE が運営に大いに参加協力している企画でもあります。例年、SMILE により参加企業ガイドブックの配布や事前勉強会も開催されています。

5) 脇 坂 基 金 : 修 士 課 程 学 生 が 海 外 の 国 際 会 議 で 発 表 す る と き の 援 助

初めての海外での発表でかつ他の予算の補助がない場合に使えます。詳しくは京機 会 ホームページを参照下さい。

★京機 会 活 動 の 様 子 は、配 布 の 京 機 会 ニ ュ ー ス で 確 認 可 能 だ け だ 。

- 機械システム学コースに配属された学生は京機 会 学 生 会 員 となります。
- 年会費は、1 回生時に納付された物理工学科同窓会会費(5 千円)に含まれています。未納の場合は、同封の振込用紙にて、期日までに納付下さい。
- 年会費を払うと下記の特典が受けられます。

学 生 会 員 特 典

1. 京機 会 の 各 種 会 合 に 参 加 で き ま す。
 - ・『京機 会 総 会』(秋 1 回開催)懇親会に学生料金で参加できます。
 - ・『支部総会』『異業種交流会』『産学懇話会』等支部行事懇親会及びに学生料金で参加できます。
2. 工場見学等の費用の一部補助が受けられます。
3. 京機 会 から の 各 種 案 内 が 届 き ま す。(E-mail 登録要)
4. 社会人となられる際には、『修士修了記念パーティー』に招待し、『京機 会 特 製 名 刺 入 入 れ』(右写真:中に京機 会 ロゴ入り)を贈呈します。(但し、修士在学 2 年&社会人 1 年目の年会費納入が必須です。)



2019 年学位授与記念写真(2019.3.26)



Student Mechanical engineering Industry Life Enjoy

①“京機会”って？

京機会とは京都大学機械系同窓会の略です。学生と社会人でご活躍されているOBの方々により構成される同窓会組織です。現在では、機械系の学部2回生以上はその会員として認められています。

②“SMILE”って？

京機会の活動をより活性化するには、学生の積極的な関与、それも自主的な関与が不可欠です。そこで2003年、機械系学生有志により発足した学生会の代表組織が「SMILE」であり、機械系の学生と卒業生の架け橋として活動しています。

③さまざまな“企画”って何？

SMILEは以下の活動の企画・運営を行っています。

- ・ **新歓企画**

→飲み会（4月末～5月上旬予定）：SMILEのことでも何でもお話ししましょう！

- ・ **中部・関東工場見学（今年は、現時点では開催未定）**

→夏に2泊3日で京機会中部支部、関東支部の協力の下、工場の見学会を行います。

- ・ **関西工場見学**

→秋に京機会関西支部の協力の下、工場の見学会を行います。

- ・ **学生と先輩との交流会**

→2月に行われる学生とOBの方々の交流会です。

昨年度は全国96の企業、官公庁からOBの方々にお越し頂きました。

その他何でも「やりたい！」ことを企画しやすい環境があります！



あなたも交流会や工場見学などのイベントを企画・運営してみませんか？
OBの方や企業の方と関われるのは、普段はできない貴重な経験です。

SMILE経験者のお話し

- 学生同士だけでなく、教授やOBの社会人の方との繋がりができた。
- 普段聞くことのできない社会人の方との話ができて、早い段階からいろいろと視野が広がった。



興味のある方はメンバーにお声かけください！

また、新メンバーは随時募集していますので、以下の連絡先までお気軽にご連絡ください！

SMILE 会長 土居佑輔 keiki.smile@gmail.com

WEBサイト <https://site.google.com/site/keikismile/>

3 回生用開講の実験と 演習を受講する学生対象

2020年4月3日

機械設計演習 1, 2/機械システム工学実験 1, 2, 3 受講上の注意

機械設計演習 1 機械理工学専攻 西脇 眞二
機械システム工学実験 機械理工学専攻 四竈 泰一

前期受講に関する注意事項：

前期に開講される設計演習 1, 実験 1, 2, 3 の授業は、グループ・シリーズに分かれて受講してもらいます。

機械設計演習 1（設計演習と略します）：A, B, C の 3 グループに分かれます。

講義内容は同じですが演習内容はグループ毎に違います。

機械システム工学実験（実験と略します）：1, 2, 3 の 3 シリーズがあります。

シリーズ毎に実験の内容は異なります。

これらの 2 科目は時間帯がオーバーラップしており、下表にある 3 つのコースの 1 つを受講してもらうことになります。

受講者の各コースへの振り分けは特別な理由（※）がない限り世話役の方で決定します。各科目のガイダンス資料をよく読んで申し出てください。

表 前期設計演習・実験履修パッケージ

コース	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
1	設計演習 A		実験 1		設計演習 A
2			設計演習 C	実験 2	設計演習 C
3		設計演習 B		設計演習 B	実験 3

※) 特別な理由の例

○設計演習 1, 2 および実験 1, 2, 3 をすべて受講したい場合

後期受講に関する注意事項：

後期に開講する機械設計演習 2 および機械システム工学実験 1, 2, 3 は、7 月初旬に募集内容を掲示します。募集締切は 7/17(金)までとし、それ以降は原則受け付けません。7/24(金)までにグループ分けの掲示をしますので、必ず確認して下さい。

注意：後期開講科目ではありますが、9 月や 10 月には募集を行いません。必ず 7 月に申し込みをしてください。

機械設計演習 1, 2 (機械システム学コース)

R2年4月3日

I. 機械設計演習 1 (前期)

授業開始日：令和2年4月8日(水)

週2回、1回2コマ(14:45~18:00)のペースで行う。グループ分けはA, B, Cの3グループとし、機械設計と製図の基本を学習する。その概要は次の通り。

始めに、機械製図および読図のための基礎となる図法、図形の表し方、寸法記入法、主要機械部品・部分の図示法、寸法公差および幾何公差の表示法などを学習した後、簡単な機械部品のスケッチ製図を課題としてあたえる。次に、コンピュータを使った製図法(CAD)の実習を行う。ここでもバイスなどを取り上げて、基本的な実習を行う。

教科書：

植松 ほか著「初心者のための機械製図(第4版)」(森北出版)

教科書は、生協で購入できるので準備しておくこと。

用具類は

コンパス：中コンパスで固定部がしっかりしたもの。

三角定規：大きめのもの

スケール：20~30cm程度のもの

鉛筆：HBまたはH・・・太線用。2Hまたは3H・・・細線用。各1本以上

(シャープペンシルの場合は0.5および0.3各1本)

これらは授業開始と同時に使用するので準備を忘れないこと。

その後以下の3グループに分かれて、複数の機械要素を含む具体的なテーマについて機械の設計・製図を学習する。テーマになる機械の実物を見るために、5月頃に工場見学が行われる(具体的には各グループの担当教員から指示がある)

授業時間、講義室等をまとめて次表に示す。なお、CADのために情報処理演習室1, 2(124室, 230室)またはゼミ室(214室, 215室)を適時使用するので担当教員の指示に従うこと。

(1) Aグループ

担当教員 講義曜日 講義室 講義内容	中嶋准教授 月 3 1 4 講義室 製図基礎および CAD実習	横川教授 金 3 1 4 講義室 製図基礎および CAD実習
グループ	Aグループ	
担当教員 講義曜日 講義室	金田講師 月, 金 3 1 4 講義室	
演習概要 「大型油圧ショベルの設計」	大型油圧ショベルの主要装置である作業機の製品仕様(作業範囲, 掘削力, 安定性)を満足させる設計を目指す。コンポーネントであるブーム, アーム, バケット, およびシリンダによるリンクモーション, 基本溶接構成を決める手法を理解し, 設計計算書と計画図および部品図に反映させることにより製品の設計を経験する。	

(2) Bグループ

担当教員 講義曜日 講義室 講義内容	四竈准教授 火 3 1 2 講義室 製図基礎および CAD実習	巽准教授 木 3 1 2 講義室 製図基礎および CAD実習
グループ	Bグループ	
担当教員 講義曜日 講義室	山中講師 火, 木 3 1 2 講義室	
演習概要 「自動車用操舵装置の設計」	自動車の基本的な機能の一つである「曲がる機能」を担う重要な装置である電動パワーステアリングを題材として, 要求仕様の決定, システム構想設計, 構成機械要素の検討, 部品図・組立図の作成などの一連のプロセスを通して, 設計全般の進め方について理解する。	

(3) Cグループ

担当教員 講義曜日 講義室 講義内容	澄川准教授 金 3 1 2 講義室 製図基礎および CAD実習	松本(充)准教授 水 3 1 2 講義室 製図基礎および CAD実習
グループ	Cグループ	
担当教員 講義曜日 講義室	三木講師，和田講師，萩尾講師，水野講師 水，金 3 1 2 講義室	
演習概要 「鉄道車両用輪 軸の設計」	鉄道車両の足回り部品である輪軸・駆動装置に関し，装置全般の構造・構成部品の概要を説明した後，主要部品に関し強度計算等の設計上の検討を行い，各部品図・最終的な組図を作成する．	

II. 機械設計演習 2（後期）

[担当者]

松原・小森（雅）・平山・中西・河野・金田

[内容]

本演習では，設計とは製品事業のコンセプトを固め，その目的や関連する背景・条件から仕様を策定することに他ならないことを理解し，設計の面白さ，総合性を体得することを目指す。また，設計を効率的に行う方法についても学ぶ。本演習ではチーム単位での活動を基本とする。すなわち，構想・検討・設計・準備・プレゼンテーションなどのすべての作業をチーム単位で行う。これにより，個人ではなくチームで活動することの意義を体験し，リーダーシップ能力，コミュニケーション能力を養う。さらに，プレゼンテーションとレビューを繰り返し行うことにより，自らの考えたことを人に伝える能力を身につけるとともに，自分の考えにおける未検討部分の明確化を行い，レビューの効果を体験する。3次元CADを用いた演習を行う。効率的に設計を行うための3次元CADの有効な利用方法について体験を通じて理解を深める。

[授業計画]

機械の設計

- ・製品企画： 目的を考え，コンセプトという形で表現する
- ・開発仕様設定： 目的・コンセプトを具体的な指標で表現し，目指すべき設計を可能な限り具体的に表現する。

- ・構想設計－詳細設計： 作成した仕様を実現するためにはどうあるべきかを考え、その具体的手法を検討する.
- ・3次元CADを用いた設計プロセス： 設計案を試作する前に、考えた設計案が仕様を満たすかどうかを確認する.
- ・機械構造設計演習とCAE： 強度上の問題はないか、機能上の問題はないかをコンピュータ上で確認する.
- ・レビュー、プレゼンテーション： 自分の考えを人に伝える技術の習得と、自分の考えにおける未検討部分の明確化を行う.

[教科書]

開講の際に指示する.

[参考書]

開講の際に指示する.

[その他]

当該年度の授業回数などに応じて一部省略、追加がありうる. 受講人数を制限する場合があるため、これを考慮した単位取得計画とすること.

本演習ではチーム活動を行う. 途中で受講をやめるとチーム活動に問題を生じるため、必ず最初から最後まで出席をすること. 通常、6月、7月頃に受講者募集の案内を掲示し、応募を受け付ける. 応募締め切りは、通常、7月頃となるので注意すること.

Ⅲ. 令和2年度 機械設計演習履修上の注意

1. 受講するためには、事前に受講申込みを行わなければならない。ただし設計演習1(前期)は、3回生はほぼ全員受講することとなるので受講申込を簡略化する。すなわち、3回生で受講を希望するものは届出不要とし、受講しない学生のみ本資料末尾に記載のウェブサイトから届出ること。3回生以外の学生で受講を希望するものは本資料末尾に記載のウェブサイトから届出ること。すなわち設計演習1に関しては、3回生で何も提出しない場合は受講するとみなされ、3回生以外で何も提出しないと受講を希望しないとみなされるので注意すること。
2. 授業の初回の適当な時間に、全員設計演習受講票の記入・提出と写真撮影を行う。具体的には担当教員の指示に従うこと。
3. 機械設計演習は安易な気持ちで受講しないこと。教科書や指定した用具は必携品であるから、初回から忘れずに準備してくること。
4. 演習の性格上、出席と提出物が単位取得の重要な条件になる。無断欠席は不可。提出物は、必ず期限内に提出すること。
5. グループに分かれて学習することが多いので、欠席や宿題の遅れなど、グループの他のメンバーに迷惑がかからないように心がけること。むしろ積極的にグループ学習を通して全員の学習効果が上がるように協力すること。
6. 提出物は、他人に成果を見せるものである。内容は勿論重要であるが、下書きと思われるようなものを提出してはならない。また、表題、提出者名、学籍番号、提出日はきちんと書かなければならない。
7. 工場見学においては先方に失礼のないように配慮すること。安全に配慮した服装であること。写真撮影禁止。許可のない限り工場内のものに触らないこと。

機械設計演習 1 受講辞退および申込の届出

3回生で受講を辞退するもの、3回生以外で受講を希望する学生は下記の届出サイトから、本日（4月3日）17：00までに届出をすること。

授業は原則として4月8日から行うが、各グループの開講掲示に注意のこと。なお、グループ分けは4月6日までに掲示するので確認のこと。

届出サイト

<https://www.t.kyoto-u.ac.jp/fs/s-es1/mechdesign2020s>



所属，入学年度，学籍番号，氏名，メールアドレスを記入の上，以下の要領で届け出る．

3回生のうち履修を希望しない学生

「私は3回生ですが機械設計演習1の履修を辞退します．」にチェック

3回生以外で履修を希望する学生

「私は3回生以外です．機械設計演習1の履修を希望します．」にチェック

2020 年 4 月 3 日

令和 2 年度 機械システム工学実験 1, 2, 3 の履修上の注意

機械システム工学実験は 3 回生前・後期に配当された半期科目であり，機械システム工学分野を網羅した基本的な実験テーマを 3 つのシリーズ（実験 1-3）に分け，各実験は 6-8 名の班で行う．シリーズへの配属，班分け（教員側で実施），スケジュール，初回集合場所 は，4 月 6 日（月）正午までに掲示するので確認すること．

【内容】 実験 1 と 2 は 5 テーマを 2 週単位で班ごとに順番に行い，その間に全員での演習を 2 週行う．実験 3 は半期を通して一つのテーマを履修する．

分類	テーマ
実験 1 開始日：4 月 8 日（水）	
1 章 材料Ⅰ	金属材料の機械的性質
5 章 熱Ⅰ	冷凍サイクルの熱力学
7 章 流体Ⅰ	翼に働く流体力の評価
10 章 光	レーザ計測 ホログラフィ
11 章 総合Ⅰ	倒立振子系の制御
実験 2 開始日：4 月 9 日（木）	
2 章 材料Ⅱ	金属材料の微視組織と機械的特性
4 章 材力Ⅱ	マイクロアクチュエータの機械振動とセンサ応用
6 章 熱Ⅱ	温度とふく射強度の測定
8 章 流体Ⅱ	層流および乱流の観察と測定
12 章 総合Ⅱ	ロボット・メディアによる実世界インタラクション設計
実験 3 開始日：4 月 10 日（金）	
13 章 総合Ⅲ	メカトロニクス技術 - ライトレーサの設計・製作 -

注意：実験 1, 2 では 2018 年度からテクニカルライティングおよび計測工学，振動工学に関する演習（各 1 週）を実施している．3 章と 9 章は実施していない．

【時間割】

	月	火	水	木	金
前期			実験 1 14:45～18:00	実験 2 14:45～18:00	実験 3 14:45～18:00
後期	実験 1 14:45～18:00 裏に設計演習 2			実験 2 8:45～12:00 実験 3 14:45～18:00	

実験履修上の注意

- 実験は安易な気持ちで行わない。使用を許された機器以外については勝手に触らないようにする。なお、実験上の安全に関する注意事項については、「京都大学工学部 安全の手引」を熟読し、厳守すること。また、**保険への加入を原則とする。**
 - 実験には、必ず靴を履いてくること。**サンダルは厳禁。**
 - 汚れてもよい服装をしてくること。インクが飛散し服を汚したケースがある。
- 実験は班＝グループで行うものであるから、途中で放棄しないこと。無断で欠席した者は履修を放棄したものとみなすので、特に注意すること。止むを得ず都合により欠席する場合は、予め教務課（075-753-4869, 5181）もしくは担当教員に申し出ること。
- 集合場所や時間の配分は、テーマの内容や各担当教員によって異なる場合もあるので、掲示や担当教員の指示に従うこと。
- 実験のテキストは生協で販売しているので履修前に購入しておくこと。
- 実験2で実施する振動工学に関する演習では、実験テキストのほかに振動工学（配当：3回生、後期開講）の教科書「振動工学の基礎―新装版―、森北出版株式会社」を用いるので、持参すること。
- 実験3では、工具および機器の貸出を許可することがあるが、管理には十分注意すること。万一紛失した場合は、弁償あるいは現物での補償を要求する場合がある。

レポート作成上の注意:

- レポート用紙はA4版を用いて、上側をホッチキスで綴じる。
- 表紙は指定のもの（理工工学科事務室カウンターに常時置いてある）を使用し、実験テーマ番号、テーマ名、実施日、提出者の所属学科・コース名と氏名、共同実験者氏名ならびに担当教員名を記入する。
- 具体的な書き方に関する注意事項はテキストの『**レポートの書き方**』を参照せよ。
- **実験1, 2では各テーマ終了後1週間以内**（原則として翌週の同曜日の前日17:00まで）、**実験3では指示された期日までに理工工学科事務室に提出する。**担当教員に直接提出してはならない。
- **提出期限を過ぎたレポートは受け付けない。**
- レポートの提出は必須である。理由の如何にかかわらず一つでも**レポート未提出の者には単位が与えられない。**
- レポートは担当教員が内容のチェック、採点を行う。内容が基準に満たない場合はレポートの再提出を求めることがある。この場合該当者名を掲示する。

履修方法

前期は3回生が全員履修するものとしてシリーズ、班分けを行う。後期は、前期に履修していない実験を履修することができる。たとえば、前期に1を履修した者は、後期は2か3、あるいはその両方を履修することができる（注）。

なお、**後期の申込みは期末試験前（7月）に受付けるので、掲示に注意すること。**

（注）後期に2つの実験を履修するのはレポート作成等の負荷がかなり大きくなることを自覚しておくこと。途中で放棄することは基本的に認めないので後期の履修登録時には注意すること。

履修登録について:

- **下記の届け出は「履修登録」ではない。** 班分けの掲示後に対応する科目を履修登録すること。実験1, 2, 3はそれぞれ「機械システム工学実験1, 2, 3」に対応する。

実験履修に関する届け出

下記のいずれにも該当しない者は届け出る必要はない。

- 3回生で履修を希望しない。
- 4回生以上で履修を希望する。
- 特段の理由があり、いずれかの実験シリーズへの配属を特に希望する。

いずれかに該当する者は本日 (4/3) 17時までに下記のサイトから届け出をすること。これ以降の届出および変更は一切受け付けない。

【届出サイト】

<https://www.t.kyoto-u.ac.jp/fs/s-es1/mechexp2020s>

所属、入学年度、学籍番号、氏名、メールアドレスを記入の上、以下の要領で届け出る。



- **3回生のうち履修を希望しない学生:**
「私は機械システム学コース3回生ですが、実験の履修を辞退します。」にチェック。
- **4回生以上で履修を希望する学生:**
「私は機械システム学コース3回生ではありません。実験の履修を希望します。」にチェック → 「4回生以上用回答」ページで履修済の実験にチェックを付け、提出。
- **いずれかの実験シリーズへの配属を特に希望する学生:**
「特段の理由があり特定のシリーズを希望する」の「はい」にチェック、
「履修希望記入」ページで希望する実験シリーズにチェック、
さらに「理由」を選択、**「その他」の場合は必ず詳細な理由を記載。**

機械システム学セミナー

機械システム学セミナー世話役
中西・横川・泉井

機械システム学セミナー（3 回生後期配当）は、少人数セミナー形式の授業です。機械システム学に関連するさまざまな基礎および応用分野の最新トピックスのテーマのうち 1 つないし 2 つを選択してセミナー形式で学びます。主体的に学ぶことが求められます。

今後の予定：詳しくは後日の掲示にて確認してください。

● 6 月下旬：テーマ一覧の掲示，希望テーマ調査

● 7 月上旬：人数調整，各人のテーマ決定

● 10 月～1 月：セミナー実施，場所は各研究室・セミナー室（吉田・桂・宇治）など

注意事項：

1. この科目は 3 回生後期配当ですが，テーマの割り振りは前期のうちにを行います。単位の認定には後期での履修登録が必要ですので，忘れないようにしてください。
2. それぞれのセミナーは少人数で行いますので，途中で受講をやめるとセミナーの進行に大きな影響を与えてしまいます。受講を希望したあとに辞退することは絶対にやめてください。

【参考】2019 年度のテーマ一覧（2020 年度のテーマは 6 月に発表します）

機械系の電池入門 -燃料電池のウソ・ホント- （受講可能人数：8 人）

時間変動する電力需給の緩和には大容量蓄電システムが必須である。リチウムイオン電池を搭載したハイブリッド車はすっかり普及し，燃料電池車も市場導入された。家庭用燃料電池エネファームの累積販売台数も 30 万台を超えた。これら大出力電池の性能を左右するのは内部の熱・物質・電荷の輸送現象であるため，機械系の視点なくしてその高度化はありえない。本セミナーでは主に燃料電池に注目し，座学，デモ機による実演，簡単なモデル計算を通じて電池内の輸送現象について理解を深める。

担当教員：岩井裕，齋藤元浩，岸本将史

流れと物質輸送を見る・解く （受講可能人数：8 人）

「流れ」と「熱・物質輸送」は，航空機，自動車，家電製品，医療機器，プラントなど，様々な機械製品が有する基本要素である。機器の安全性や性能向上のためには「流れ」の様式やそれに伴う「熱・物質輸送」を理解し機器を設計する必要がある。本課題は流体と物質濃度のマイクロスケールでの光学計測を通して流れと対流輸送の形態を学ぶ。また，流体・輸送現象の数値シミュレーション入門編として Excel を使った 2 次元解析プログラムを作成し流れと物質拡散を解いて実験と比較することで現象の理解と数値解析の基礎を学ぶ。

担当教員：巽和也，栗山怜子

ロボット工学入門 (受講可能人数 : 12 人)	
本演習では、ロボット工学に関する基本事項を理解するとともに、2足歩行ロボットを用いた実験・演習を実施して、基本技術を習得することを目指す。実験・演習では、2足歩行ロボットを歩行させるためのアルゴリズム設計、マイコンボードを用いたプログラムの実装、各種センサを用いた障害物回避を行う歩行アルゴリズムの開発・実装を行う。必要となる前提知識は特にないが、制御工学、プログラミング(C言語)に関する知識があるほうが望ましい。	
担当教員 : 遠藤孝浩	
ヒューマンマシン・システム入門 (受講可能人数 : 12 人)	
家電製品などの日常的なもののから航空機などのハイエンドなものに至るまで、従来人手で行っていた作業の機械化が進んでいる。そのような機械を適切に利用してもらうためには、使用者である人の特性を理解して、機械やインタフェースの設計にその知見を応用する必要がある。本テーマでは、数値シミュレーションと計測実験を通じて、人の特性の分析する技術や方法について学ぶ。	
担当教員 : 中西弘明, 堀口由貴男	
メカニズム・機構・からくりの分解と創造 (受講可能人数 : 4 人)	
家電製品などの日常的なもののから航空機などのハイエンドなものに至るまで、従来人手で行っていた作業の機械化が進んでいる。そのような機械を適切に利用してもらうためには、使用者である人の特性を理解して、機械やインタフェースの設計にその知見を応用する必要がある。本テーマでは、数値シミュレーションと計測実験を通じて、人の特性の分析する技術や方法について学ぶ。	
担当教員 : 寺川達郎, 小森雅晴	
機械要素を組み込んだ簡易実験装置の設計製作 (受講可能人数 : 4 人)	
私たちの研究室では、多くの実験装置を自作しています。本ゼミではそのプレ体験として、簡易実験装置の設計製作実習を行います。CADを使って図面を書き、工場でものを削り、組み立てて仕様を確認し、実験データを取るところまでを目指したいと思います。	
担当教員 : 平山朋子	
有限要素解析を用いた材料力学設計の演習 (受講可能人数 : 6 人)	
航空機や自動車に代表される輸送機器の軽量化を目的として、CFRPと呼ばれる先進複合材料を一体成形した特徴的な軽量・高強度構造が利用され、安全性・信頼性を確保するための構造・材料設計が行われている。本演習では、このような設計における材料力学設計の基礎を講述するとともに、文献調査に基づき、翼構造などを題材とした具体的な設計を実施する。また、有限要素法演習を通じて数値シミュレーション設計の基礎についても学ぶ。	
担当教員 : 北條正樹, 西川雅章, 松田直樹	
自然科学の最前線 (受講可能人数 : 4 人)	
近年の自然科学の発展は目覚ましく、物理学、化学、生物学などの従来の学問分野の枠を超え、生命科学をはじめとする学際的な学問領域が次々と創出されている。このような進歩著しい自然科学の最前線を体感してもらうため、本セミナーでは、今年度の自然科学部門のノーベル賞受賞者の原著論文を読み解くとともに、生命科学に関する基礎的な実験技術・理論を学習する。	
担当教員 : オケヨ ケネディ, 亀尾 佳貴	

3次元CAD及びCAMを用いた機械加工入門 （受講可能人数：4人）	
生産現場で一般的なNC工作機械を用いる一連の機械加工作業を経験することを目的とする。3次元CADを用いてモデルの作図を行い、CAMソフトウェアにより、NC工作機械を用いて加工するのに必要なNCプログラムを作成する。最終的に、NC工作機械を用いて加工を行う。	
担当教員：河野大輔	
システムのモデリングとシミュレーション （受講可能人数：6人）	
自動車や航空機のように複雑な機械システムを開発するには、モデリングとシミュレーションによる解析・評価が必要不可欠である。本演習では、自動車やロボットなどの機械システムを題材として、モデリングとシミュレーションのさまざまな手法を多角的に学ぶ。適宜、デモや実習を行う。	
担当教員：大塚敏之、桜間一徳	
光工学入門 （受講可能人数：5人）	
基礎的な光計測の原理を学ぶ。特に、プラズマ分光計測実験を行うことでその原理を実感するとともに、得られたデータの解析やその物理的解釈など、実際の研究活動の体験も行う。	
担当教員：藤井恵介	
表面張力と流れ （受講可能人数：4人）	
小さな水滴がまるい形をしているのは水の表面に働く表面張力の仕業である。表面張力が釣り合っていない場合、水の表面はベルトコンベアのように動いて水中に流れを発生させる。この流れはマランゴニ対流と呼ばれ、少量の水をかき混ぜたり移動させたりする手段として期待されている。本課題では、表面張力とマランゴニ対流の発生について実習を交えて学習する。	
担当教員：名村今日子、鈴木基史	
ナノ・マイクロ加工とマイクロ流体デバイスへの応用 （受講可能人数：4人）	
ナノ・マイクロ加工で作製した微小流路やバルブ、ポンプで構成されるマイクロ流体デバイスは、医療診断デバイスやバイオ、化学工学の研究に広く応用されている。本テーマでは、マイクロ流体デバイスの構築技術（加工・設計・制御）を題材として、材料力学をベースとしたデバイスの設計方法の基礎やナノ・マイクロ加工技術を体験する。	
担当教員：土屋智由、平井義和	
最適システム設計法入門 （受講可能人数：4人）	
本演習では、数値解析法と最適化手法について最適システム設計法についての実習を行い、デジタルエンジニアリングのあるべき姿を共に考える。まず、構造最適化法の一つであるトポロジー最適化について、その考え方を学ぶとともに、実際にコンピュータ上で計算を行う。また、トポロジー最適化で導出した設計案を3次元造形機により製作するプロセスを体験する。	
担当教員：西脇眞二、泉井一浩、山田崇恭	

材料強度と破壊の原子シミュレーション入門 （受講可能人数：5人）	
材料はどのように破壊するのか、壊れない強い材料を創るにはどうすればよいのか？材料の破壊は複雑な現象であり、その理解には原子・分子のレベルからの視点が不可欠である。本演習では、材料の変形や破壊を原子・分子レベルから解析する分子動力学法の基礎を学習するとともに、ノート PC を用いて計算機の中で材料の変形・破壊シミュレーションを行う。これらを通じて材料強度学の基礎概念を修得する。	
担当教員：平方寛之，嶋田隆広	
熱流体力学「研究」入門 （受講可能人数：5人）	
自動車，航空機，ロケット，ガスタービンなど，様々な機器の設計・開発（特に，空力特性やエンジン特性の評価，改善など）を行う上で，熱流体力学に関する知識は必須である。本セミナーでは，熱流体力学を扱う研究の入門として，熱力学，流体力学に関連する最新のトピックを選び，それに関する英文ジャーナル論文の文献検索，輪読，ディスカッションを行う。	
担当教員：黒瀬良一	
俺の免疫細胞がこんなにベイズ推定するわけがない （受講可能人数：4人）	
学習型スパムフィルターは、受信メールから、いらないメールを自動的に判断しゴミ箱へと振り分けてくれる。間違って受信箱に入ったゴミメールも、こちらが、ゴミだと教えてあげることで次回からゴミ箱行きにしてくれる。このようなテクノロジーの基礎にはベイズ推定がある。実は、私たちの体にも、同じような仕組みのシステムがある。それは免疫システムである。体内に侵入した異物を判断し、排除する。知らない病原体も、樹状細胞が取り込み、T 細胞が学習する。これを、機械学習や情報幾何学の観点から見つめなおすことで、免疫システムの理解を試みるのがゼミの目的である。	
担当教員：井上康博	

2021 年度 4 回生研究室配属の日程と要領について

機械システム学コース

担当教員 嶋田・桜間・松本

1. 研究室配属日程

機械システム学コース 4 回生の研究室配属を 2021 年 1 月～4 月初めに実施します。2020 年度の研究室配属 (2020 年 1～4 月) は本紙裏面のような日程と要領で実施されました。皆さんには、本年度後期の開始時期に、配属日程の予定を案内します。

特に「第 1 次調整」と「最終調整」には出席が必須です。欠席・遅刻した場合の影響は、裏面の要領をよく読んで確認しておいてください。2021 年 3 月下旬～4 月初めのスケジュール管理には十分注意してください。

最終的な配属日程と要領は、2021 年 1 月上旬に掲示により通知します。

2. 学士、修士発表会

2 月に実施される学士、修士発表会は各研究室の研究内容や雰囲気を知るための良い機会です。積極的に参加して下さい。例年、機械システム学コースに関連する研究室の学士発表会は 2 月の第 3～4 週頃、大学院の修士論文審査会は 2 月の月上旬～中旬にかけて開催されます。正式な日程、プログラムは 2021 年 1 月下旬に掲示により通知します。

以上

参考資料：2020 年度 4 回生の配属日程・要領

日程

配属ガイダンス/卒論修論発表聴講のガイダンス

	2020 年 1 月 15 日 (水)	16:30～17:40	315 講義室
研究室説明会	3 月 24 日 (火)	14:30～17:30	315 講義室
研究室見学	25 日 (水)	時間・場所は研究室毎に指定	
〃	26 日 (木)	時間・場所は研究室毎に指定	
第 1 次調整	27 日 (金)	9:00～12:00	315 講義室
研究室見学	27 日 (金)	午後 時間・場所は研究室毎に指定	
〃	30 日 (月)	午前 時間・場所は研究室毎に指定	
最終調整	30 日 (月)	16:00～	315 講義室
最終結果揭示	3 月 31 日 (火)	12:00 (吉田) 物理系事務室前の掲示板 (桂) 講義室 4 と階段の間の掲示板	
研究室訪問	4 月 1 日 (水)	13:00 配属研究室を各自訪問 別途案内がある場合はそれに従う	

要領

1. 配属希望記入、調整などは必ず本人が行うものとし、原則として代理は認めない。欠席、もしくは希望を記入しなかった学生は研究室配属を希望しないと見なす。すなわち特別研究を受ける資格を失う。なお、やむをえない事情（急病、親族の不幸等）により欠席せざる得ない場合は、事前に教務（075-753-5181）もしくは配属担当教員に連絡の上、指示を待つこと。就職活動、スポーツの試合等は、やむをえない事情とは見なさない。採用試験については、個別に検討する。
2. 3 月 27 日の第 1 次調整において配属人数を確定する。
3. 受け入れ枠にマージンの存在する研究室が発生する場合があるが、第 1 次調整の結果を見て各研究室の受け入れ定員を決定し、マージンをゼロとする。
4. 第 1 次調整の締切時点で希望者数が受入数を越えない研究室への配属希望者については、希望の研究室への配属を内定する。
5. 希望者数が受入数を越えた研究室への配属希望者については、調整により配属者を内定する。
6. 第 1 次調整で内定が決まらない学生は、最終調整（3 月 30 日）で配属先を決定する。
7. 最終調整には、内定・未内定の如何を問わず、研究室配属希望の全ての学生が出席しなければならない。
(注 1)
8. 最終的な配属結果は、3 月 31 日正午までに吉田キャンパス内物理系事務室前および桂キャンパス内 C3 棟の講義室 4 と階段の間の掲示板に掲示する。(注 2)
9. 学生は最終結果を確認後、4 月 1 日の 13:00 に配属研究室を訪問すること。ただし、別途案内がある場合はそれに従うこと。

注 1：第 1 次および最終調整において、欠席・遅刻した場合は、その学生の希望には配慮しない。最終調整後に定員が残った研究室に配属される。たとえ第 1 次調査で配属研究室が内定していても、最終調整に欠席・遅刻すると、内定を取り消す。

（就職活動（採用試験を含む）による欠席は自己都合と見なして、希望を配慮しない。急病・事故・親族の不幸等については、事前に連絡があれば教員が代理をつとめることもあり得る。）

注 2：配属がいったん内定した後は、希望の変更は認めない。

注 3：学生間の自主調整は、上記の場所・時間以外で行ってはならない。