

**平成 27 年度 10 月入学 平成 28 年度 4 月入学
東京農工大学大学院工学府 博士前期課程（修士）学生募集要項
請求方法について**

交付時期 平成 27 年 4 月 8 日（水）から小金井地区事務部学生支援室
入学試験係の窓口にて交付
（土日、祝日を除く 8：30～17：15）

出願期間 平成 27 年 6 月 1 日（月）から 7 月 23 日（木）まで
窓口受付時間 8：30～12：00, 13：00～17：15
（土日、祝日を除く）

- ※ 筆答試験免除を志望する方は、平成 27 年 6 月 1 日（月）から
6 月 5 日（金）までの間に出願してください。
- ※ やむを得ず持参出来ない方は、郵送による手続も認めます。郵送
の場合は、出願期間内必着とします。

試験日 平成 27 年 8 月 18 日（火）、19 日（水）

募集要項の郵送を希望される方は、返信用封筒（角形 2 号・A 4 サイズ）に切手（普通便 250 円・速達便 530 円）を貼って、下記の問い合わせ先までご請求ください。

なお、請求の際は、宛名の横に「博士前期課程募集要項請求」と朱書きしてください。

【ご請求及びお問い合わせ先】

〒184-8588
東京都小金井市中町 2 - 2 4 - 1 6
東京農工大学小金井地区事務部学生支援室入学試験係
電話 042-388-7014（土日・祝日を除く 8：30～17：15）

平成27年度10月入学

平成28年度4月入学

東京農工大学大学院工学府

博士前期課程（修士）

学生募集要項

東京農工大学大学院

平成27年度10月入学・平成28年度4月入学

東京農工大学大学院工学府 博士前期課程 学生募集要項

(学部3年次学生を対象とする特別入試・社会人特別入試を含む)

この募集要項は工学府の博士前期課程についてのものである。専門職大学院を志望する者は、産業技術専攻の募集要項(別冊)を参照すること。

1. 募集人員

専攻名	募集人員	
	平成27年10月	平成28年4月
生命工学専攻	募集しない	58名
応用化学専攻		78名
機械システム工学専攻	若干名	70名
物理システム工学専攻	募集しない	26名
電気電子工学専攻		66名
情報工学専攻	若干名	42名
計	若干名	340名

2. 出願資格

次の各号のいずれかに該当する者とする。

一般入試の出願資格

- (1) 大学を卒業した者及び入学する月(10月又は4月)の前までに卒業見込みの者。
- (2) 学校教育法第104条第4項の規定(大学評価学位授与機構)により学士の学位を授与された者及び入学する月(10月又は4月)の前までに学士の学位を授与される見込みの者。
- (3) 外国において、学校教育における16年の課程を修了した者及び入学する月(10月又は4月)の前までに修了見込みの者。
- (4) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより、当該外国の学校教育における16年の課程を修了した者及び入学する月(10月又は4月)の前までに修了見込みの者。
- (5) 我が国において、外国の大学の課程(その修了者が当該外国の学校教育における16年の課程を修了したとされるものに限る。)を有するものとして、当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了した者及び入学する月(10月又は4月)の前までに修了見込みの者。
- (6) 専修学校の専門課程で、文部科学大臣が別に指定したものを文部科学大臣が定める日以後に修了した者及び入学する月(10月又は4月)の前までに修了見込みの者。
- (7) 文部科学大臣の指定した者。
- (8) 個別の入学資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者で、入学する月の1日現在22歳に達した者。

学部3年次学生を対象とする特別入試の出願資格

- (9) 平成28年3月31日時点で大学に3年以上在学する見込みの者、又は外国において学校教育における15年の課程を修了し、本学府が所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認められた者。ただし、平成28年3月卒業見込みの者を除く。(4月入学のみ)

社会人特別入試の出願資格

- (10) 各種研究機関、教育機関又は企業等に1年以上勤務した経験がある者、又は勤続1年以上(満1年を含む)の者で、上記(1)～(7)のいずれかに該当する者。

(注意事項)

- ※「出願資格(8)」に該当する者は出願の前に個別入学資格審査を行う(P.7参照)。
- ※「出願資格(9)」に該当する者は出願の前に事前審査を行う(P.8参照)。
- ※「出願資格(1)、(2)」の者及び「出願資格(10)」のうち「出願資格(1)又は(2)」に該当する者で、平成28年3月卒業見込みの者は、筆答試験免除を志望することができる(4月入学のみ)。ただし、本学府を第一志望とする者に限る。筆答試験免除志望者は志望指導教員へ事前に連絡すること。

3. 出願期間

平成27年6月1日(月)から7月23日(木)まで(土日・祝日を除く)

窓口受付時間：8：30～12：00、13：00～17：15

※筆答試験免除を志望する者は、平成27年6月1日(月)から6月5日(金)までの間に申し込むこと。

※やむを得ず持参出来ない者は、郵送による手続きも認める。郵送の場合は、出願期間内必着とする。

4. 出願手続

郵送で出願する場合は書留郵便(速達)とし、封筒の表に「工学府博士前期課程入学願書在中」と朱書きすること。その際、受験票送付用として返信用封筒(郵便番号、住所、氏名を明記し、362円切手を貼った長3形封筒)を必ず同封すること。

(1) 出願書類等一覧

出 願 書 類	注 意 事 項
志 願 票 ・ 写 真 票 (所定用紙)	写真票には、脱帽上半身(タテ5cm×ヨコ4cm)の出願以前3ヶ月以内に撮影した写真を貼付すること。「志望する指導教員」の氏名欄には、本要項(p.8～23)に記載されている担当教員名を記入すること。 【注】外国人留学生は、志願票の所定欄に、国費奨学金支給延長申請予定の有無について○印で回答すること。
入 学 検 定 料 (本学所定の入学検定料 払込用紙により払込)	30,000円 本学所定の入学検定料払込用紙により郵便局・ゆうちょ銀行で払込のうえ、受付局日附印を押した「振替払込受付証明書」を受け取り、「入学検定料納付確認票」の所定位置に貼り付けること。なお、「振替払込請求書兼受領証」をもって本学の受領証書とするので、大切に保管のこと。 ※「振替払込受付証明書」の受付局日附印の押印で入学検定料納付を確認するので、入学検定料の納付は郵便局・ゆうちょ銀行の受付窓口での払込に限る。(ATMは使用不可)ただし、国費外国人留学生は入学後の奨学金支給延長の決定後、入学試験係まで連絡すること。
入 学 検 定 料 納 付 確 認 票	(本学所定様式) 振替払込受付証明書を貼り付けてください。
卒 業 (見 込) 証 明 書	出身大学長又は学部長の作成したもの。出願資格(9)の者または本学卒業見込の者は提出不要。
外 部 テ ス ト の ス コ ア シ ー ト	① 以下のうちいずれか1つのスコアシートの原本及びコピーを出願時に提出(注2) ・ TOEIC 公 開 テ ス ト の Official Score Certificate (公 式 認 定 証) ・ TOEIC-IPテスト(本学実施に限る)のInstitutional Program(IP) Score Report(個人成績表) ・ TOEFL-iBTのExaminee Score Report(受験者用控えスコア) ・ TOEFL-PBTのExaminee Score Report(受験者用控えスコア) ・ TOEFL-ITP(本学実施に限る)のExaminee Score Report(受験者用控えスコア) ② 平成25年4月1日以降に受験しているものを有効とする。 ③ スコアシートは合格判定の一部として利用する。 ④ 持参による出願の場合、スコアシート原本は確認のうえ、その場で返却する。郵送による出願の場合、スコアシート原本は受験票と共に返送する。 ⑤ 一度提出したスコアシートの差し替えは認めない。 ⑥ TOEIC・TOEFLのスコア換算については、(2) TOEIC・TOEFLスコア換算表を参照。 注1) 外部スコアシートを提出しても英語科目の受験は必要となります。 注2) 但し平成27年10月入学希望者は「TOEIC公開テスト」「TOEIC-IPテスト(本学実施に限る)」のいずれかの提出となります。
成 績 証 明 書	出身大学等が作成したもの。本学卒業見込の者は提出不要。
学 位 授 与 (申 請 予 定) 証 明 書	出願資格(2)に該当する者のみ提出。

志 望 理 由 書 (所定用紙)	現在行っている(行いたい)研究の概略を明記した志望理由を記入し提出すること。 ※外部テストのスコアを下段に記入
業 務 ・ 業 績 報 告 書	社会人特別入試(出願資格(10))に出願する者のみ提出すること。様式随意とし、在職中の業務内容の概略を記載したもの(1,000字程度)の他に、研究論文、技術報告書、特許・実用新案等がある場合、その業績を示す文書等の写しも併せて提出すること。
宛 名 票 (所定用紙)	必要事項を記入すること。提出後、住所等の変更があった場合は、速やかに入学試験係まで連絡すること。
在 職 証 明 書	社会人特別入試(出願資格(10))に出願する者のみ提出すること。
住 民 票 (外国人留学生のみ提出)	外国人留学生は、住民票の写し(国籍等、在留資格、在留期間及び在留期間の終了の日が記載されたものに限る。)を提出すること。

(2) TOEFL・TOEICスコア換算表

TOEFL PBT・ITP	TOEFL iBT	TOEIC 公式・IP	TOEFL PBT・ITP	TOEFL iBT	TOEIC 公式・IP	TOEFL PBT・ITP	TOEFL iBT	TOEIC 公式・IP	TOEFL PBT・ITP	TOEFL iBT	TOEIC 公式・IP
673-677	120	990	570-573	88-89	800	487-490	57	550	400-403	32	300
670	119	990	567	86-87	780	483	56	540	397	30-31	290
667	118	990	563	84-85	770	480	54-55	530	390-393	29	270
660-663	117	990	557-560	83	750	477	53	520	387	28	260
657	116	990	553	81-82	740	470-473	52	500	380-383	26-27	250
650-653	114-115	990	550	79-80	730	467	51	490	377	25	230
647	113	990	547	77-78	720	463	49-50	480	370-373	24	215
640-643	111-112	990	540-543	76	700	460	48	470	363-367	23	200
637	110	980	537	74-75	690	457	47	460	357-360	22	180
630-633	109	965	533	72-73	680	450-453	45-46	445	353	21	160
623-627	106-108	950	527-530	71	665	447	44	435	347-350	19-20	150
617-620	105	925	523	69-70	650	443	43	420	340-343	18	130
613	103-104	910	520	68	645	437-440	41-42	410	333-337	17	110
607-610	101-102	900	517	66-67	635	433	40	400	330	16	100
600-603	100	880	513	65	625	430	39	385	323-327	15	80
597	98-99	865	507-510	64	610	423-427	38	370	317-320	14	60
590-593	96-97	850	503	62-63	600	420	36-37	350	313	13	50
587	94-95	836	500	61	590	417	35	345	310	0-12	35
580-583	92-93	820	497	59-60	580	410-413	34	330			
577	90-91	805	493	58	565	407	33	315			

(3) 提出及び問い合わせ先

東京農工大学小金井地区事務部学生支援室入学試験係
〒184-8588 東京都小金井市中町2-24-16 TEL 042-388-7014

5. 選抜方法

入学者の選抜は、学力検査（筆答及び口述）、出身大学の成績証明書、外部テストのスコアあるいは業務・業績報告書（出願資格⁽¹⁰⁾に該当する者）等を総合して行う。

ただし、筆答試験免除を志望する者に対しては口述試験と出身大学の成績証明書の両方を総合して行う。

(1) 筆答試験免除による入試（平成28年度4月入学者のみ）

- ① 筆答試験免除を志望する場合には、成績証明書あるいは、業務・業績報告書（社会人特別入試（出願資格⁽¹⁰⁾）に該当する者）に基づき筆答試験免除の資格判定を行う。

有資格と判定された者は③の口述試験を受験すること。

有資格者とならなかった者は、(2)の「筆答試験及び口述試験による入試」を受験することができる。

② 資格判定の結果

本学工学部に在学する者は各専攻・専修にて6月17日（水）に周知する。

本学工学部に在学する者以外は6月17日（水）に本人宛に郵送する。

- ③ 口述試験 平成27年7月6日（月） 場所 本学小金井キャンパス

※集合時間等については、別途通知する。

- ④ 口述試験の結果については、7月10日（金）に発送する。

この結果、合格内定とならなかった者は、(2)の「筆答試験及び口述試験による入試」を受験することができる。

- ⑤ 合格者は、平成27年9月4日（金）に「筆答試験及び口述試験による入試」の合格者と併せて発表する。

(2) 筆答試験及び口述試験による入試

- ① 学力検査（筆答試験及び口述試験）科目

専攻		試験科目		筆答試験		口述試験	
		語学		基礎科目及び専門科目			
生命工学専攻		日本語 該当者のみ (4)参照	英語	ライフサイエンス		志望専攻に関する 専門科目 (及び関連 科目)	
応用化学専攻	物質応用化学専修			数学、化学、志望専攻に関する専門科目（及び関連科目）			
	有機材料化学専修			数学・化学又は物理（基礎・専門）			
	システム化学工学専修			数学、化学、志望専攻に関する専門科目（及び関連科目）			
機械システム工学専攻				数学、物理、志望専攻に関する専門科目（及び関連科目）			
物理システム工学専攻				数学・物理			
電気電子工学専攻				電気電子工学基礎、志望専攻に関する専門科目（及び関連科目）*注			
情報工学専攻		数学、情報基礎、志望専攻に関する専門科目（及び関連科目）					

*注 電気電子工学基礎は、電気回路、電磁気、解析学・線形代数から、また、専門科目は電子回路、電子材料・デバイス、論理回路・信号処理基礎から出題する。

② 学力検査の日時及び場所

専攻名		月日		8月18日(火)		8月19日(水)		場所			
生命工学専攻		(該当者のみ) (4)参照 日本語 (午前9:00～10:00)	英語 (午前10:30～11:30)	ライフサイエンス(午後1:00～3:30)		口述試験(午前9:30～)		小金井キャンパス			
応用化学専攻	物質応用化学専修			数学 (午後1:00～2:00)	化学 (午後2:40～4:40)	専門科目 (午前9:30～11:30)	口述試験 (午後1:00～)				
	有機材料化学専修				化学又は物理 (午後2:40～4:40)	口述試験(午前9:30～)					
	システム化学工学専修				化学 (午後2:40～4:40)	専門科目 (午前9:30～11:30)	口述試験 (午後1:00～)				
機械システム工学専攻				日本語 (午前9:00～10:00)	英語 (午前10:30～11:30)	物理 (午後2:40～3:40)	専門科目 (午前9:30～11:30)		口述試験 (午後3:00～)	口述試験(午前9:30～)	小金井キャンパス
物理システム工学専攻						物理 (午後2:40～5:10)	口述試験(午前9:30～)				
電気電子工学専攻				日本語 (午前9:00～10:00)	英語 (午前10:30～11:30)	電気電子工学基礎 (午後1:00～3:00)			専門科目 (午前9:30～11:30)	口述試験 (午後1:00～)	小金井キャンパス
情報工学専攻		数学(午後1:00～2:00)	情報基礎 (午後2:40～3:40)			専門科目 (午前9:30～11:30)	口述試験 (午後1:00～)				

(3) 社会人特別入試(出願資格(10))に該当する者は、下表の試験科目を受験すること。なお、学力検査の日時及び場所はP4の(2)②と同様。

専攻名		月日		8月18日(火)		8月19日(水)		場所			
生命工学専攻		日本語 (午前9:00～10:00)	英語 (午前10:30～11:30)	ライフサイエンス(午後1:00～3:30)		口述試験(午前9:30～)		小金井キャンパス			
応用化学専攻	物質応用化学専修			数学(午後1:00～2:00)	化学 (午後2:40～4:40)	専門科目 (午前9:30～11:30)	口述試験 (午後1:00～)				
	有機材料化学専修				化学又は物理(基礎・専門) (午後2:40～4:40)		口述試験(午前9:30～)				
	システム化学工学専修				なし		専門科目 (午前9:30～11:30)		口述試験 (午後1:00～)		
機械システム工学専攻				(該当者のみ) (4)参照	英語 (午前10:30～11:30)	なし			専門科目 (午前9:30～11:30)	口述試験 (午後3:00～)	小金井キャンパス
物理システム工学専攻						数学(午後1:00～2:00)	物理 (午後2:40～5:10)		口述試験(午前9:30～)		
電気電子工学専攻				日本語 (午前9:00～10:00)	英語 (午前10:30～11:30)	電気電子工学基礎 (午後1:00～3:00)			専門科目 (午前9:30～11:30)	口述試験 (午後1:00～)	小金井キャンパス
情報工学専攻		なし				専門科目 (午前9:30～11:30)	口述試験 (午後1:00～)				

- (4) 外国人志願者のうち、日本以外の国の大学を卒業した者又は卒業見込みの者は、日本語を必ず受験すること。
日本語の試験については辞書及び通信機能のない電子辞書の使用を認める。
- (5) 志願者(外国人を含む)は必ず英語を受験すること。

過去の問題については本学ホームページをご覧ください。(http://www.tuat.ac.jp/~tkakomon)

※ 日本語の一部と英語の問題は公開していません。

6. 合格者発表

合格者は、平成27年9月4日（金）午後1時30分 小金井キャンパス中央棟1階掲示板に掲示する。
小金井キャンパスに在学する合格者には入学試験係（中央棟1F）にて受験票と引き替えに合格通知を交付する。
「合格通知書」は合格日から3日以内（土日祝を除く※合格発表日に原則受領）に必ず受領すること。
なお、小金井キャンパスに在学する者以外には、合否を郵送で通知する。

7. 入学手続

(1) 入学手続日時及び場所

- ① 平成27年度10月入学者……日時 平成27年9月10日（木）9:00～12:00、13:00～17:00
場所 東京農工大学小金井キャンパス
- ② 平成28年度4月入学者……日時 平成28年3月の本学が指定する日
場所 東京農工大学小金井キャンパス

(2) 納付金

納入金	入学料	282,000円
	授業料	267,900円（平成28年度前期）年額：535,800円

- ① 授業料の納入については、入学後の納入（前期分：5月1日から5月31日まで、後期分：11月1日から11月30日まで）となります。
 - ② 在学中に授業料改定が行われた場合には、新授業料が適用されることとなります。
 - ③ 入学料および授業料の納入方法は、後日お知らせします。
- (3) その他必要書類等
在職のまま入学を希望する者は、所属長等による入学承諾書を提出すること。

8. 注意事項

- (1) 出願するに当たっては、志望する指導教員に必ず連絡し、承認を得ておくこと。
- (2) 出願手続後の提出書類の内容変更は認めない。
- (3) 本要項及び大学から指示する諸事項を守らない場合は、受験させないことがある。
- (4) 受験の際には、必ず受験票を携帯すること。
- (5) 筆記用具の他に関数電卓（内容はオールリセット）、定規、コンパスを持参すること。ただし数学の試験はこれらを使用できない。
- (6) 試験開始後、30分以上経過した場合は、原則として試験室への入室を認めない。また試験開始後30分以内の退室も認めない。
- (7) 学部3年次学生を対象とする特別入試（出願資格(9)）による合格者は、平成28年3月末日までに、在籍大学（学部）の確定した成績証明書を小金井地区事務部学生支援室入学試験係に提出すること。
- (8) 入学後、本人の申込みに伴い、入学料・授業料免除および奨学金団体の制度によっては、出願時の成績証明書および入学試験の成績を使用することがある。出願時に取得した個人情報に関しては、東京農工大学のプライバシーポリシー（ホームページに掲載）に則り、適切に使用する。
- (9) 既納の検定料は、いかなる理由があっても返還しない。
- (10) 出願後における志望専攻・専修・コースの変更はできない。

個別入学資格審査（出願資格（8））について

- 1) この出願資格の認定については、次のとおり個別入学資格審査を行うので、個別入学資格審査申請書類受付期間中に次の書類等をそろえ、小金井地区事務部学生支援室入学試験係に提出すること。

必要書類等

① 個別入学資格審査申請書	本学府所定用紙。
② 履歴調書	本学府所定用紙に最終学校卒業後の学習歴・職歴・研究歴・社会活動状況等を記載したもの。
③ 志望理由書	様式随意。A4判2,000字程度で作成のこと。
④ その他	卒業研究・課題研究又はそれと同程度の研究報告書等がある場合は、その要旨。

2) 個別入学資格審査申請書類受付期間

平成27年5月11日（月）から平成27年5月15日（金）まで

受付時間…………… 8：30～12：00、13：00～17：15

受付場所……………東京農工大学小金井地区事務部学生支援室入学試験係
（小金井キャンパス中央棟1階）

やむを得ない場合は、上記受付期間内に必着するように郵送すること。

ただし、郵送の場合は速達簡易書留とし、封筒に「個別入学資格審査申請書在中」と朱書きすること。

3) 口述試験

平成27年5月21日（木）

集合時刻、集合場所は別途通知する。

4) 資格審査の結果は、平成27年6月8日（月）に郵送する。

学部3年次学生を対象とする特別入試における（出願資格(9)） の事前審査について（平成28年度4月入学者のみ）

- 1) この出願資格の認定については、次のとおり事前審査を行うので、事前審査申請書類受付期間中に次の書類等をそろえ、小金井地区事務部学生支援室入学試験係に提出すること。

必要書類等

① 事前審査申請書	本学府所定用紙。
② 在籍大学の成績証明書	在籍大学が作成したもの。（本学に在籍している者は提出不要）
③ 志望理由書	現在行っている（行いたい）研究の概略を明記した志望理由書（A4判、様式随意）。
④ 在籍大学学部・学科の講義要目等	本学に在籍している者は提出不要。

- 2) 事前審査申請書類受付期間

平成27年5月11日（月）から平成27年5月15日（金）まで

受付時間…………… 8：30～12：00、13：00～17：15

受付場所……………東京農工大学小金井地区事務部学生支援室入学試験係
（小金井キャンパス中央棟1階）

やむを得ない場合は、上記受付期間内に必着するように郵送すること。

ただし、郵送の場合は速達簡易書留とし、封筒に「事前審査申請書類在中」と朱書すること。

- 3) 事前審査の結果は、平成27年6月8日（月）に郵送する。

- 4) 本出願資格により、本学府博士前期課程に入学した者の学部学生としての学籍上の身分は、退学となる。

したがって、各種国家試験等の受験資格で、大学の学部卒業が要件となっているものについては、受験資格がないこととなるので十分留意すること。ただし、大学評価・学位授与機構に申請し、審査および試験に合格した者は学士の資格を取得することができる。

東京農工大学大学院工学府博士前期課程案内

1. アドミッションポリシー

工学府は、自然環境と科学技術に関心を持ち、常に自己を啓発し、広い知識と視野を持ち、高い自主性と倫理性に支えられた実行力を有し、国際社会で活躍できる技術者・研究者を目指す学生を国内外から広く受け入れる。

2. 目的と特色

最近の科学技術の発展は目覚ましいものがあり、技術・情報が高度化、先端化すると同時に種々の専門分野に関連する境界領域や総合領域における発展も著しい。

工学府は、このような時代の要請に対応する科学と工学の基礎学問から先端応用技術に至る広範囲の研究教育を教授し、幅広い学識と高度の研究能力を有する独創性豊かな学術研究者、専門技術者を養成することを目的と特色としている。

3. 構成

工学府には博士前期課程（修士）及び博士後期課程（博士）が設置されている。工学府博士前期課程は『生命工学専攻』、『応用化学専攻』、『機械システム工学専攻』、『物理システム工学専攻』、『電気電子工学専攻』、『情報工学専攻』の6つの専攻により構成され、いずれも今日の先端科学技術を支える専門分野に対応している。各専攻はそれぞれの専門分野に応じて2～3の専修より構成され、これを母体とする幅広くかつ強力な教育研究体制をとっている。このほかに工学府には、先鋭的な工学研究を通して研究開発能力と技術経営の知識を養う「産業技術専攻（専門職学位課程）」がある。この課程については産業技術専攻の募集要項（別冊）を参照すること。

4. 課程修了の認定及び学位

原則として工学府に2年以上在学して、各専攻所定の科目につき30単位以上を修得し、かつ、学位論文の審査及び最終試験に合格した者には、修士（工学）又は修士（学術）の学位が授与される。

5. 所属教員の主な研究内容

生命工学専攻

主要教育研究分野	担当教員名	研究内容
生体機能工学専修 細胞機能工学	斉藤美佳子	疾患モデル細胞の開発、再生医工学、ES細胞など多能性幹細胞、単一細胞工学、フェムトインジェクション、RNAi技術、糖尿病予備軍モデル、細胞医薬、レギュラトリーサイエンス、実験動物健康指標に関する研究を行う。
生命分子情報科学	黒田裕	本研究室では、実験と情報科学の両方の手法を用いて、分子レベルでの生命科学研究を行う。特に、①蛋白質の構造、物性及び構造形成機構を、溶液NMRなどの物理化学的な実験手法及び遺伝子組み換え技術を用いて研究する。②バイオインフォマティクス的手法を用いて蛋白質の構造と配列の相関を解析する。

主要教育研究分野	担当教員名	研 究 内 容
生体分子構造学	中 澤 靖 元	絹を中心とした繊維タンパク質の構造—物性相関の徹底解明、ならびに絹を基盤材料とした、心臓修復用パッチや人工血管、創傷被覆材、心臓弁などの医療用インプラントデバイスの開発を行う。その他、絹の医学的・工学的利用を目指した研究を行う。
細胞分子工学	稲 田 全 規	遺伝子改変技術を駆使した分子細胞生物学的なアプローチにより、コラーゲンの産生と分解に関連する多彩な生体现象を解析する。特に遺伝子欠損マウスを用い、関連疾患の発症機構を病態生化学的に解明する。
	太 田 善 浩	イメージングシステムを用いたオルガネラ活性の新規計測法の開発とその応用を行う。現在のテーマは、アポトーシス、細胞内Ca ²⁺ 信号、活性酸素発生等に関わる蛋白質の生理機能とその機能発現メカニズムの解明である。
	宮 浦 千 里	癌、骨粗鬆症、リウマチ、歯周病などの生活習慣病の発症機構解明、病態解析および治療薬開発を遺伝子、分子、細胞ならびに生体レベルで推進する。
ナノ生命工学	池 袋 一 典	新規DNA認識素子を設計・合成するために、進化の過程を模倣した手法を用いてDNA結合タンパク質を改変することを試みる。またDNA分子自体を分子認識素子として利用するDNAアダプターの開発研究を行う。
	川 野 竜 司	半導体微細加工（MEMS）技術、マイクロ流体技術を用い、人工細胞膜中に膜タンパク質・膜受容体を埋め込んだチップを作製し、創薬・生体模倣型バイオセンサの研究を行う。またチャンネル膜タンパク質の持つナノ孔を利用し、高感度一分子検出システムを構築する。
バイオビジネス	早 出 広 司 (協力教員)	糖尿病をはじめとする生活習慣病診断用の蛋白質分子設計・開発、神経変性疾患関連蛋白質の構造機能解析に基づく新規診断・治療薬デザイン、新規な環境センシング分子と情報伝達機能系デザインに基づくバイオ燃料生産用合成海洋シアノバクテリアの開発等、新規で産業競争力のある生命分子デザイン・開発を特徴とするバイオビジネスの基盤技術を開発する。
	津 川 若 子 (協力教員)	次世代の臨床診断技術のコアとしてのセラノスティクスプラットフォーム開発、環境診断・化成品計測用バイオセンシング技術の開発など、新規生命分子・システムを応用したバイオデバイスの開発を進める。
植物情報工学	小 関 良 宏	遺伝子操作及び培養細胞技術を用いて、植物細胞の持つ有用機能の発現制御メカニズムを解析し、有用物質生産などの工学的応用について研究を行う。
	山 田 晃 世	高等植物が進化的に獲得した多種多様な環境ストレス耐性機構を細胞、タンパク質、遺伝子レベルで解明し、その工学的応用に関する研究を行う。
応用生物工学専修 海洋生命工学	中 村 暢 文	蛋白質の化学修飾による改良と、それらの各種分光法を用いた構造機能相関を解析する。また、新しい複合型分光法の開発も行う。
	吉 野 知 子	微生物を利用した新規バイオマテリアルの開発、特に分子生物学、タンパク質科学、遺伝子工学を基盤とした高機能性バイオマテリアルの創製とそれらを用いたバイオセンサの開発を行う。

主要教育研究分野	担当教員名	研 究 内 容
生命分子工学	新垣篤史	分子生物学的な手法を用いて、バイオミネラリゼーションの機構を解析し、無機物と有機物から構成される新しい物性を持ったナノバイオマテリアルの開発を行う。
	田中剛	微細藻類を始めとする光合成微生物や極限環境微生物などの生物機能を利用したナノマテリアル創製やバイオ燃料・有用物質生産に関する研究／Lab-on-a-chip技術に基づくバイオ計測技術の開発と医療診断、環境分析への応用に関する研究を行う。
生体電子工学	大野弘幸	水にかわる反応場としてのイオン液体及びイオン伝導性高分子個体の開発、伝導挙動の解析、ならびに生体機能分子の物理化学を中心に研究する。
生命有機化学	長澤和夫	有機合成化学手法を基盤とした、がん、エイズ、骨疾患等対にする新しい作用メカニズムによる「くすり」の開発研究を行う。環境調和を目指した新たな有機合成手法、試薬の開発を行う。
	桜井香里	ペプチド、糖鎖や天然物生理活性分子をモチーフとした新規機能性分子を創製する方法論を、有機化学とバイオテクノロジーを組み合わせで開発する。さらに得られる機能性分子をツールとして、生命機構を解明するケミカルバイオロジー研究を行う。
生命環境工学	養王田正文	細胞内における蛋白質の一生を司る分子シャペロンの分子構造から機能の解明。バイオレメディエーションによる環境修復に関する微生物とその検出技術の開発、オーダーメイド医療を目指した遺伝子解析技術の開発、および蛋白質の高次構造の解析をコンピューターによる動的構造変化の解明を行う。
身体運動システム学	田中幸夫	作業環境や運動などのストレスによる生体への影響の生理学的手法による解析、環境と人間の適応に関する研究を行う。
人間行動システム学	田中秀幸	ヒトの個体レベルを対象として、知覚－運動制御の脳内メカニズムを運動行動学的に研究する。またその応用として、ヒューマンエラーの防止・予防対策について研究する。
生物言語学	畠山雄二	理論言語学、形式言語学、統語構造、意味構造、情報構造。

※ 本学府では、企業の研究者などの社会人に最先端の研究に関する教育の機会を与え、同時に産学共同研究を推進することを目的として、社会人ブラッシュアップコース（バイオンサエティ工学講座）を生命工学専攻に平成14年度より設置している。定員は博士前期課程4名、博士後期課程4名で各企業の業務を続けながら、修士及び博士の学位を取得することができるようになっている。

応用化学専攻

主要教育研究分野	担当教員名	研 究 内 容
物質応用化学専修 光電子材料化学	熊谷 義直	化合物半導体結晶の気相成長と物性の研究。窒化物半導体結晶の厚膜高速成長を理論と実験の両面から検討。
	村上 尚	半導体エピタキシャル成長とその構造および光学的物性評価に関する研究。結晶表面加工を利用した、新規結晶成長技術を開拓する。
電子エネルギー化学	直井 勝彦	地球環境に優しいエネルギー貯蔵システム。環境とエネルギーの調和を目指したナノレベルでの新規有機・無機・炭素複合材料の設計。スーパーキャパシタ、スマートグリッド、エコ電気自動車、エナジーハーベスティング用の次世代電池やエネルギーデバイスの開発。
	齋藤 守弘	電気化学、触媒化学、固体イオンクスを基盤とする、リチウムイオン電池、キャパシタ、燃料電池材料の開発。電気化学、分光学、熱分析、計算化学等による材料物性の評価と反応メカニズムの解析。
分子変換化学	大栗 博毅	生理活性天然物や多官能性分子の精密有機合成。分子骨格・立体化学・官能基を系統的に改変する新しい合成法の開発。三次元構造の多様性と生体機能性を兼ね備えた化合物ライブラリーの創製。未踏機能を持つ分子集合体の構築。感染症・がん・難治療性疾患等に関連するケミカルバイオロジー、創薬研究。
分子設計化学	山崎 孝	含フッ素化合物の立体選択的合成方法の開発。フッ素原子が化合物の三次元構造であるコンホメーションに与える影響の解明。
	齊藤 亜紀夫	Lewis酸あるいは金属触媒を用いる効率的な新規有機合成反応の開発（連続的結合形成反応、多成分連結型反応などを中心）とその応用（生理活性物質や機能性材料などの合成）。
分子触媒化学	平野 雅文	後周期遷移金属錯体による結合切断および形成反応。配位不飽和有機金属錯体の反応性に関する研究。原子利用効率の高い新しい分子触媒反応の開拓。
	森 啓二	ヒドリド転位を鍵とする炭素-水素結合変換型環化反応の開発。 π - π 相互作用を駆使する分子変換法の開発。
無機固体化学 (セラミックス)	前田 和之	無機合成化学・無機材料化学。ゼオライト類縁物質やナノシート等の新規ナノスペース材料の開発。構造解析及びその応用に関する研究。無機有機ハイブリッドナノスペース材料の合成方法論の開拓。
	野間 竜男 (協力教員)	セラミック材料化学。セラミックス強誘電体薄膜の合成とその物性評価、ならびに光機能性セラミックスの設計と新しい合成方法の開発。
キャパシタテクノロジー (寄附講座)	玉光 賢次	キャパシタリチウムイオン電池やソフトエネルギーデバイスを対象とした、材料化学、機能設計、デバイス設計。さまざまな分野への応用展開。
化学情報コミュニケーション学	任 利	ことばの多様性を社会との関わりから捉える社会言語学研究。使用者の属性・使用場面、言語行動、言語生活、言語接触、言語変化、言語意識などの観点からことばの様相を考察し、社会生活においてことばがどのように使用されているかに関する研究。今後化学情報技術力を実現するために化学物質そのものについて、意思疎通による理解を図る化学情報コミュニケーションに関する研究。

主要教育研究分野	担当教員名	研 究 内 容
有機材料化学専修 有機・高分子光電子材料	下 村 武 史	フレキシブルな分子エレクトロニクス実現をめざした機能性高分子材料の研究：①導電性高分子ナノファイバーなどのナノ構造体の創製と分子スケールでの機能評価、②低次元性や柔軟性を利用したポリマーエネルギーデバイスの開発と機能評価、③自己組織性をもったソフトデバイスの開発と機能評価。
	中 野 幸 司	有機合成化学を基盤とする有機機能性材料の創製。特に、①新しい π 共役化合物の設計・合成、および有機エレクトロニクス材料・有機オプトエレクトロニクス材料としての機能評価と応用、②高活性・高選択性の発現を目指した新規重合触媒の開発、およびその触媒をもちいた機能性高分子材料の開発。
	帯 刀 陽 子	エレクトロニクスデバイス作製のための新規機能性有機材料の開発。①特異な電気・磁気特性を発現する機能性材料の合成、②機能性材料からなる分子集合体の作製、③電気・磁気物性などの有機電子デバイス特性の評価。
有機・高分子素材化学	米 澤 宣 行	有機材料分子の低環境負荷的な合成法開発を目指す精密構造解析、新奇変換反応開拓、分子設計など、基礎有機材料化学：①植物脂肪酸を原料とする（超）強酸触媒による炭素-炭素結合生成・ポリマー合成、②非共平面型芳香環集積分子の合成・構造解析と高分子化。
	岡 本 昭 子	分子の空間的構造の精密な把握に基づく有機構造材料の開発：芳香環が非共平面的に集積して構築される分子性化合物の、①結晶中での分子構造（一分子を取り出したときの分子内の原子の空間配置）とその集合体の空間配置、溶液中での分子構造の変化挙動の解析、②モノマーへの変換と縮合系ポリマーへの組み込みに関する合成研究。
バイオ高分子材料	渡 邊 敏 行	①二酸化炭素を原料とするナノダイヤモンド、②光照射により繊毛運動やぜん動運動・拍動するポリマー材料、③外部刺激により蛍光のOn-Offを自在に制御できる有機材料、④ドラッグデリバリーシステムや再生医療に有用な高分子材料等の機能性材料を開発する。
	村 上 義 彦	医用高分子材料（バイオマテリアル）や機能性有機材料の開発。特に、次世代医療のための外科手術用組織接着材料、血管内手術用ゲル、薬物放出性マトリックス、遺伝子診断用ポリマー、がん特異的イメージング剤、バイオ分析用高分子膜などの開発。
有機・高分子物理化学	尾 崎 弘 行	有機低・高分子とその集合体の電子構造の解析。固体清浄表面上の極薄膜（厚さ4 Åの単分子層～数分子層）における分子の凝集構造と挙動のその場観察。単分子層反応を利用する極薄ポリマー単一層（有機単原子層）の創成・評価・マニピュレーション。
超分子・分子集積構造材料	白 井 博 明	有機材料の新規な薄膜・界面形成プロセスと機能発現の探求、および有機発光素子などのエレクトロニクスデバイスへの応用。特に物理蒸着などのドライプロセスを用いたポリマー材料のその場合合成手法の開拓と、無溶媒・環境適合型高分子薄膜技術の研究。
	尾 池 秀 章	環や分岐を含む非直鎖型高分子、ラセンなどの高次構造を有する高分子、および非共有結合性高分子の設計・合成に基づく機能性ポリマー材料の開発。有機合成化学的手法による生体関連化合物の機能性有機材料への変換、グリーンケミストリーへの展開。
有機材料数理	合 田 洋	デーン手術、ヘガード分解、葉層構造、接触構造などの幾何学的手法を用いる三次元多様体およびその中の結び目の解明。
	畠 中 英 里	低次元トポロジーにおける手法を用いた結び目、曲面結び目および3次元多様体の分類の研究。

主要教育研究分野	担当教員名	研 究 内 容
テクノロジー文化学	清水 本 裕 *H28.3 退職予定	テクノロジー文化論、近代文学・思想
有機・高分子材料開発	斎 藤 拓 (協力教員)	ポリマーブレンド法による有機材料の高次構造制御と高性能材料設計。超臨界流体を利用した複合材料や微多孔膜の創製とグリーンケミストリー。応力・複屈折同時測定法による光学物性の評価や新規光学材料の設計。結晶化や分子運動など、高分子物性の基礎科学。
材料健康科学 (寄附講座)	跡 見 順 子 清 水 美 穂	鶏卵殻膜化粧品・サプリメントの効果及びバイオミメティクス繊維ウェア着用等による健康評価系構築。細胞・マウス・人を対象とした弾力性やメカノダイナミクス計測、ストレスタンパク質/微小管細胞骨格/細胞外マトリクス/長寿遺伝子発現評価による、人間生命科学・美容・健康・アルツハイマー・生活習慣病予防基盤研究。
システム化学工学専修 プロセスシステム工学	山 下 善 之	安全・安心かつ効率的なプラントの運転操作をめざした高信頼性運転制御系の設計および実現手法の開発。データリッチ環境におけるプラントの知的運転支援システムの構築手法に関する研究。プロセスシステムの高度シミュレーションと最適化に関する研究。
反 応 工 学	桜 井 誠	高効率なマイクロリアクターの設計、操作法の開発等マイクロ化学プロセスに関する研究。化学プロセスへの非定常操作の応用に関する研究。持続可能なエネルギー変換プロセスに関する研究。水素エネルギーシステムに関する研究。
異相界面工学	滝 山 博 志 長 津 雄 一 郎	医薬品、食品などで多用されている結晶性物質を生産するための手法、すなわち晶析操作に関する研究開発。より高品質な医薬品結晶、より高性能な機能性結晶を対象として、その製造手法を研究する。また電池材料の前駆体結晶など、エネルギー関連物質なども研究対象としている。 液相での反応流（流体間の化学反応を化学反応過程のみを考えるだけでなく、流体の流れ・混合、熱・物質の輸送などの物理過程とともに取り扱う方法の体系化を目指す学問分野は反応系流体力学または反応流と呼ばれている）の学理の構築を目指した基礎研究（特に高分子液体を対象とした研究）と、その特に環境エネルギー分野への貢献を目指した応用研究（具体的には液相反応流を用いた新規な石油の増進回収プロセスの創出を目指した研究）に取り組んでいる。
化学エネルギー工学	伏 見 千 尋	石炭火力発電の高効率化。流動と反応速度に着目した新規石炭・バイオマスガス化炉の開発。再生可能エネルギーの利用拡大に向けたシステムの検討。自己熱再生方式による省エネルギー乾燥技術の開発。流動層による新規気体固体処理装置の開発。
環境バイオエンジニアリング	細 見 正 明 寺 田 昭 彦	水及び土壌環境を修復浄化するため、微生物や植物を用いて、さらに化学的な手法も取り入れて、バイオエンジニアリングの方法論を確立する。例えば、ダイオキシンやPCB等の生物学的分解及び化学的分解技術の開発など。 自然環境中の有用な微生物群を制御・活用した水・土壌環境の浄化に関する研究、および微生物の高度集合体であるバイオフィルムの制御・抑制に関する研究。具体的には、難生分解性有機化合物・窒素・リン除去を志向したバイオリアクターシステムの開発、ファウリングを抑制するろ過膜や抗菌材料の開発など。
物質分離工学	徳 山 英 昭	機能性高分子材料の開発と材料の製造プロセスおよび材料を利用する工業・環境・医薬プロセスに関する研究。具体的には、分離材、生体触媒固定化担体、薬物徐放材料などの開発、および微粒子や多孔質など構造制御技術の構築。
化学情報コミュニケーション学	佐 藤 容 子	英語による効果的なコミュニケーション及び英語表現の技法に関する教育研究。情報収集の基礎となるリーディング指導、語彙獲得、テストティング等の英語学習に関する研究に加えて、言語芸術における表象の技法、また演劇を含む身体芸術のパフォーマンスの表象構造の研究に及ぶ。

機械システム工学専攻

主要教育研究分野	担当教員名	研 究 内 容
システム基礎解析専修 流 体 力 学	亀 田 正 治	混相流体力学および高速気体力学。特に気泡を含む流体の流動解析、高速飛行体内外の流動解析。流れの可視化、計測法、数値シミュレーション。
	田 川 義 之	マイクロ流体力学。特に混相流体現象を利用した超音速マイクロジェットについての実験的研究。医療器械、マイクロデバイスへの応用。
機 械 材 料 学	高 橋 徹	チタン-アルミニウム系金属間化合物など軽量耐熱材料への応用が期待される新素材における強度特性とそれに及ぼす化学組成・マイクロ組織の影響に関する解析。対応粒界における粒界すべりの双結晶実験と解析。NiTi系形状記憶合金の熱的・機械的性質と合金添加の影響に関する実験的研究。
	山 中 晃 徳	フェーズフィールド法を基幹技術とした金属材料のマイクロ組織形成と弾塑性変形挙動のマルチスケールシミュレーションおよび実験的研究。
材 料 力 学	長 岐 滋 *H29.3 退職予定	微視的構造を有する材料の非弾性構成式の定式化。多孔質材料の空孔分布状態と損傷状態の定量的評価。高温多軸応力下における非弾性変形の計測と解析。
	佐久間 淳	生体の変形解析、運動制御の実験とシミュレーション。物質の非線形変形の解析理論およびシミュレーション。金属の熱加工法の研究。大規模計算技術の開発。
弾 塑 性 解 析	桑 原 利 彦	金属材料の成形加工シミュレーションと実験解析。新しい材料試験法の開発と弾塑性変形挙動の数理モデリング。塑性加工機械の知能化。
	中 本 圭 一	多軸制御工作機械や複合加工機のためのCAM開発（工程設計・工具経路生成）、次世代工作機械の自律化・知能化技術、超精密マイクロ・ナノ切削による金型加工、技能やノウハウのデジタル化による柔軟物・超複雑形状の巧妙加工、アナログモデルを迅速に再現するリバースエンジニアリング。
機 械 要 素 解 析	安 藤 泰 久	マイクロトライボロジー。フォトリソグラフィーや機械加工、ビーム加工などを利用したMEMSや機能性表面の開発。計測技術、摩擦制御技術などへの応用。
	池 田 浩 治	材料の破壊、損傷挙動を中心としたトライボロジー現象の解析および実用化への検討。対象材料は高分子しゅう動材料・保護被覆・植物性潤滑油。
設計生産システム専修 機 械 シ ス テ ム 設 計	鎌 田 崇 義	アクティブ振動制御、スマート構造、ヘルスマニタリング、耐震技術、免震・制振、車両応答解析、エレベータ技術。
	水 内 郁 夫	人間の身体構造に学んだヒューマノイド身体構成法とその制御法や、キッチンアシスタントロボット、ロボット知能化コンポーネント等の研究を進めているが、ロボットや知能機械に関連する分野を広く扱う。研究キーワードは以下の通り：ロボティクス、メカトロニクス、ヒューマノイド、筋骨格型ヒューマノイド構成法、生活支援ロボット、知能機械構成法、自律システム、ロボットアーキテクチャ、ロボットデザイン、ロボット制御、ロボット基盤ソフトウェアなど。

主要教育研究分野	担当教員名	研 究 内 容
熱流体システム設計	村 田 章	ガスタービン関連熱・流体問題、乱流熱伝達の数値シミュレーション、流れの可視化、表面張力・マランゴニ力、濡れ性関連問題、分子動力学法による熱流体解析。
	岩 本 薫	省エネルギー・環境負荷軽減を目的として、熱・流体の高度制御技術を創成する。自在な乱流制御（航空機などの摩擦抵抗低減）、材料工学における制御（高品質結晶生成プロセスにおける対流抑制）、生体工学における制御（人工心臓などの脈動最適化）、化学工学における制御（化石燃料に依存しない水素の高効率製造）など。
車両システム工学	ボンサトーン・ラクシンチャランサク	安全安心なモビリティの実現のための統合センシング技術とアクティブ制御技術の研究。電気自動車の制御、カメラやレーダによる環境認識アルゴリズム、運転支援システム、ドライバモデル、ヒューマン・インタフェース、交通事故分析、パーソナルモビリティの研究。
精密計測工学	毛 利 宏	アクチュエータを使った環境認識、状態推定、運動制御技術の研究。レーザレンジファインダ、カメラデータ、衛生データなどからの周囲環境認識、自己位置推定技術とそれらの自動運転、運転支援システムなどへの応用。
メカノビジネス	夏 恒 (協力教員)	電解加工、放電加工、砥粒加工等による形状創成に関する環境対応型生産加工の研究開発。電解加工における現象解明と応用技術、加工シミュレーション技術の研究開発。電解複合研磨による難加工材の形状創成。微細深穴の放電加工に関する研究。
	和 田 正 義 (協力教員)	コンピュータで電気モータを制御することにより、ロボット、メカトロニクス機器は人間よりも俊敏にそして力強く動作することが可能です。この技術を移動機器に応用することで、人間の移動の支援を行うことができますが、状況認識、制御を誤ると危険な状況を生み出す恐れもあります。車輪型移動ロボットや電動車両の動作制御、あるいは操縦システムの研究開発を行っており、機械設計から制御まで総合的な技術を学びます。
制御システム	田 川 泰 敬	機械システムのモデリングと制御技術をコアに、新しいデバイスの研究開発を行う。具体的には、1) 次世代型振動試験システム、2) 先端モーション・シミュレータ、3) 人間機械協調型パワーアシストシステム、などに関して基礎からデバイスの開発までを手がけている。また、伝達関数法による制御系設計手法の研究も行う。
	ベンチャー・ジェンチャン	人間の生活に同定法を利用するためには、日常生活での身体の計測環境が必要となる。人間とヒューマノイドロボットの相互作用を安全で滑らかにする。神経筋疾患、リハビリテーションの診断を支援するための手段を開発する。外力に基づいた人間の力学パラメータ同定、立体視に基づいたモーションキャプチャー、歩容と運動力学に基づいた人間認識、リアルタイムのヒューマノイドロボットの力学同定と適応制御等の研究を進めている。
機械電子工学	遠 山 茂 樹	球面超音波モータと高出力型超音波モータの開発をしている。球状のロータを回転させる球面超音波モータは、一つの関節で3自由度を有する多自由度モータである。ロボットの視覚システムなどに利用できる。一方、高出力型の超音波モータは、出力を出すステータを複数枚にすることで、人間並みの高トルクを得ることができる。
	許 允 禎	BioMEMS、バイオセンサ、人工組織の開発、機械刺激に対する細胞応答の解析など。

主要教育研究分野	担当教員名	研 究 内 容
生産システム工学	笹原 弘之	切削・研削加工を中心とした新加工技術開発（ロータリ切削、振動切削、航空宇宙材料の加工など）、熔融金属積層によるアディティブ・マニュファクチャリング、環境にやさしい加工、機械加工のシミュレーション、摩擦攪拌バニシングによる金属表面改質、機械加工面のサーフェスインテグリティ。
メカノフォトニクス	梅田 倫弘	光とナノメカニクスの融合による新世代テクノロジーの研究開発を中心とし、具体的には、フォトンメカニクスによるナノアクチュエータ、表面プラズモンセンサー、近接場光を利用したナノ観測とナノ加工、およびバイオフォトニクスの研究。
	岩見 健太郎	超並列電子ビーム源などのナノ・マイクロ電気機械システム（NEMS/MEMS）の開発と、高速電子線加工への応用に関する研究を行う。コア技術として、半導体微細加工に基づくナノ加工技術や、金属ナノ構造と光の相互作用を取り扱うプラズモニクスについて学ぶ。
機械解析幾何学	関口 次郎 *H29.3 退職予定	半単純群の表現論、対称空間の解析。
	前田 博信	混合標数の代数多様体の特異点の研究。
	直井 克之	無限次元リー代数およびそのq変形の表現論
宇宙工学	篠原 俊二郎	高密度・高周波プラズマ生成と制御、プラズマロケットエンジンの開発、プラズマ診断（レーザー、プローブなど）、非線形プラズマ現象解析と応用。
	西田 浩之	先進的宇宙推進システム、宇宙往還機に関わる空気力学・飛行力学についての研究、具体的には、宇宙プラズマを利用した推進システムの数値流体シミュレーション、大迎角飛行中の宇宙往還機についての風洞実験、大気圧プラズマを用いた流体制御デバイスのシミュレーション・実験、など。
機械情報コミュニケーション学	伊東 道生	知識（科学）の制度化をめぐる問題を西洋近代哲学史から研究。人工物環境における人工物の振る舞いと情報の与え方＝デザインを哲学の視点から研究。
	佐藤 健	外国語教育、教科教育学、教育工学、言語学。
	村瀬 文子	応用言語学、英語教育、外国語学習における学習者の自律性に関する研究。

物理システム工学専攻

主要教育研究分野	担当教員名	研 究 内 容	
量子系工学専修 量子機能工学	森 下 義 隆	光や電子、磁気の機能を集積した3次元ナノ構造（磁性体や半導体の量子ドット構造、フォトニック結晶やそれらを組み合わせた人工構造）の作製・評価と応用に関する研究。	
	生 嶋 健 司	量子物性と極限計測。特に、量子ドット、量子ホール電子系、超伝導微小接合における電子輸送現象。これら量子デバイスの基礎研究を通して質的に新しい計測技術を開拓し、物理の枠を超えた応用展開を狙う。	
	原子過程工学	鵜 飼 正 敏	原子・分子・クラスターなどの関与する光イオン化・光解離・正負電荷再結合・化学反応動力学における超励起状態の特質と役割についての、原子・分子物理学的・放射線物理学的な側面からの研究と、その応用。
		畠 山 温	レーザー分光、レーザーสปิน偏極、レーザー冷却をベースとした原子・分子・光物理学の実験的研究。特に、原子-表面相互作用の基礎研究と、それに基づく原子の精密計測や量子制御への応用研究を行う。
	半導体量子工学	前 橋 兼 三	カーボンナノチューブやグラフェンといったナノカーボンの合成、および、それらを用いた新機能ナノ量子デバイスの作製、さらに、高感度バイオセンサーの開発を行っている。
	量子ビーム工学	箕 田 弘 喜	生体高分子をはじめ様々なナノスケール材料が、ガス雰囲気下や溶液中などの実環境下で発現する機能と構造との関係を明らかにする。そのために、実環境でのナノ構造の高精度観察を可能にする電子顕微鏡装置や電子顕微鏡法の開発を行う。
	量子光工学	室 尾 和 之	レーザー物理工学、特に光の非古典的量子状態の量子相関の物理的研究、および光の量子性を利用した非古典的分光計測への応用。
	量子電子工学	三 沢 和 彦	フェムト秒領域において、超短パルス光の位相で凝縮系の物性を量子力学的に制御する、新しい学問領域を開拓する。この量子力学的制御技術を応用して、フォトニックデバイス、光化学反応制御、分子イメージングなどへの展開をはかる。
	宮 地 悟 代	高機能な光量子の発生・制御、および利用による次代の光科学技術基盤の創出を目的とした先端レーザー開発とその応用に関する研究。特に、高強度な超短パルスレーザーによるナノプロセッシング技術基盤の確立を目指す。	
複雑系工学専修 高次機能工学	村 山 能 宏	ソフトマター物理学、生物物理学の実験的研究。生体高分子の一分子観測、操作。ミクロ、マクロを問わず、やわらかいものが引き起こす現象の解明と新しい観測、操作技術の開発。	
	柳 澤 実 穂	細胞モデルを用いた実験から生命現象へ物理的に迫る研究。柔らかな膜で覆われたミクロ空間内に閉じ込められたタンパク質などの生体高分子が示す相転移現象の追求と、その医学・薬学への応用。	
	超伝導工学	内 藤 方 夫	超伝導材料の物質科学・物性科学に関する実験的研究。特に、薄膜合成を用いた新超伝導体の材料探索、高温超伝導の発現機構解明を行う。
	磁気物性工学	香 取 浩 子	磁性体で生じる相転移現象の実験的研究。特に、フラストレーションを内在する物質において、スピン・格子・電荷などの自由度の複雑な絡み合いの結果生じる相転移現象の学理を追求するとともに、それに付随する機能の開拓を目指す。
	有機電子工学	嘉 治 寿 彦	有機材料の電子物性・光物性に関する実験的研究。特に有機材料を半導体に用いた電子素子や太陽電池の研究と、そのための薄膜成長や結晶性、ナノ構造の制御の研究。
物理情報コミュニケーション学	森 祐 希 子	映像による情報コミュニケーションという観点から、演劇と映画を、映像表現技法の発展・変化、観客との関係、作品の文化的背景と時代性等を軸に研究する。	

電気電子工学専攻

主要教育研究分野	担当教員名	研究内容
電気電子システム工学専修 基礎電子工学	鮫島 俊之	結晶及びアモルファス薄膜の物性研究、絶縁膜の低温形成、電子デバイス素子（薄膜トランジスタ等）に関する研究。
	田中 洋介	多機能高速光情報処理、高機能光計測システムの構築、要素デバイス、並びにデータ処理技術に関する研究。
パワーエレクトロニクス	鄧 明 聡	熱電変換素子群の故障診断および故障耐性制御システムの構築、スマート材料によるアクチュエータとマイクロハンドなどの非線形補償に関する研究。
電気エネルギー変換工学	涌井 伸二	メカトロ機器のための制御理論開発とその応用研究。具体的に、ステージ、磁気軸受、アクティブ除振装置、振動センサを対象としたDSPによる制御技術の研究
電子デバイス工学	飯村 靖文	フラットパネルディスプレイに関する研究開発を行う。特に液晶ディスプレイを中心に研究を進めるが、その他有機材料を用いた発光素子及びアクティブ素子等の研究開発も行う。
	須田 良幸	Si系MBEおよび環境軽負荷型スパッタエピタキシー技術、ナノスケールのSi系先進素子（FET系高速2次元素子、高速量子トンネル効果素子、量子ドット光素子、単電子素子、不揮発性高密度メモリ、高感度センサー）・プロセス技術の研究開発。
電子機能集積工学	白 檜 淳一	走査型プローブ顕微鏡（SPM）を用いた新しい超微細ナノスケール加工技術に関する研究開発（ナノテクノロジー）と、新しい機能を付加した単電子系ナノスケールデバイスの研究開発（ナノエレクトロニクス）。
	上野 智雄	新材料・新プロセス技術の構築を中心とした、次世代超高集積デバイス基盤技術に関する研究。ラジカルを用いた薄膜低温形成、有機EL材料を用いた光電子デバイスの開発など。
光エレクトロニクス	清水 大雅	半導体、磁性体、あるいは複合材料の研究、及び、それらの新奇光エレクトロニクス素子・磁気光学素子・スピントロニクス素子等への応用に関する研究。材料の特性評価、素子の設計・作製・評価を行う。
	高木 康博	光の並列性を生かした新しい光エレクトロニクス技術として、三次元ディスプレイを中心とした三次元カメラ、三次元画像処理プロセッサや人間工学的評価などの研究、ナノ構造を有する光学素子の製造法やその応用について研究を行う。
環境エネルギー工学	長坂 研	環境エネルギー工学におけるインテリジェント手法の適用（特にニューラルネットワーク等）、エネルギー需要予測、電力自由化、風力・太陽光・マイクロ水力発電を中心としたマイクログリッド、スマートグリッド、省エネに関する研究。
電子情報コミュニケーション学	岡野 一郎	社会情報学、社会システム理論、コミュニケーション論。

主要教育研究分野	担当教員名	研 究 内 容
電子メディア工学専修 通信システム工学	鈴木 康 夫 *H28.3 退職予定	マルチメディア移動通信伝播路における多次元（周波数軸、時間軸、符号軸、空間軸）等化、および階層変調による周波数の有効利用技術の研究。具体的には、第四世代以降をターゲットとしたソフトウェア無線、アダプティブアンテナをベースとした研究。
	梅 林 健 太	高効率な無線ネットワークのための、コグニティブ無線、協調型無線環境認識、自律分散型ネットワーク制御、複数アンテナの設計及び信号処理、統計に基づく無線通信のための信号処理、クロスレイヤ、物理層セキュリティに関する研究。
知能システム工学	藤 吉 邦 洋	VLSI（超大規模集積回路）設計に応用される組み合わせアルゴリズム論、及びVLSI設計用CADの開発。特にメタグリッド方式の基礎理論とその応用開発研究。
電 磁 波 工 学	宇 野 亨	電磁波逆散乱問題（物体形状同定、媒質推定、電磁放射源のイメージング、遺跡探索レーダ等）。移動体通信用アンテナ及び人体との相互作用。数値電磁解析法の研究。
	有 馬 卓 司	計算機を用いた数値電磁解析に関する研究。効率的な数値電磁解析手法の開発に関する研究。電磁波に対する新媒質の開発に関する研究。特殊媒質中の電磁波の振る舞いに関する研究。
医 用 情 報 工 学	清 水 昭 伸	多次元信号処理、確率論や最適化理論に基づく画像処理、並列型画像処理、パターン認識に関する研究。また、これらの研究成果を応用した医用画像の診断支援システムの開発と評価。
画 像 情 報 工 学	北 澤 仁 志 *H29.3 退職予定	ネットワークをベースとした画像応用システムの研究。多量の映像情報を効率良く利用するための映像要約、注目点自動抽出、自動カメラワーク。マルチメディア・コラボレーションシステム。これらを実時間で処理するための映像処理ハードウェア。
	田 中 聡 久	信号処理の基礎研究（基礎信号処理、統計的信号処理、適応信号処理）。ブレイン・マシン・インタフェースや神経科学のための脳信号処理。また、画像、音声・音響、通信、生体への応用。
電子情報コミュニケーション学	飛 嶋 隆 信	技術や社会と造形芸術との関係、芸術における「近代」の問題、現代生活におけるイメージやデザインの研究。

情報工学専攻

主要教育研究分野	担当教員名	研 究 内 容
情報工学専修および ユビキタス&ユニバーサル 情報環境専修 アルゴリズム工学	金子 敬 一	プログラミング言語処理系の耐故障化や高速化、相互結合網の位相構造の設計や経路選択算法の開発、プログラムの部分計算および並列実行、マルチメディア教育などに関する研究。
	宮代 隆 平	組合せ最適化、数理計画、離散最適化、アルゴリズム、数理工学、実社会に現れる最適化問題の数理モデリングおよび最適化。
先端基盤ソフトウェア学	並木 美太郎 (協力教員)	OS・言語処理系・ウインドウシステムなどのシステムソフトウェア、組み込みシステム、ネットワーク、WebComputing、並列分散処理、モバイル・ユビキタスコンピューティング、XML。
	山田 浩 史 (協力教員)	オペレーティングシステム、仮想化技術、並列分散処理システム、システムソフトウェアに軸足を置いたクラウドコンピューティングおよびディペンダブルコンピューティング。
コンピュータシステム工学	杉浦 慎 哉	無線通信ネットワーク(無線分散ネットワーク、車車間通信システム、セルラーシステム等)におけるデジタル通信処理・符号化技術に関する研究。
システム情報学	藤波 香 織	センサやweb等から得られるデータによる実世界情報の認識・利用手法やその基盤システムに関する研究。情報の効果的・効率的な取得のためのヒューマン・コンピュータインタラクション手法に関する研究。
	藤田 桂 英	知的エージェント、マルチエージェントシステム、自然言語処理、データマイニング、複雑ネットワーク解析、ナレッジマネージメントを中心とした知能情報処理および人工知能に関する研究分野。
認識制御工学	近藤 敏 之	生物の環境認知・適応・運動学習メカニズムの構成論的解明とその工学的応用に関する研究。自律分散システム、ロボティクス、ブレインコンピュータ・インタフェース、リハビリ医工学。
	清水 郁 子	コンピュータビジョン、ロボットビジョン、3次元画像処理、画像処理技術を応用した情報支援システムなどに関する研究。
情報ネットワーク工学	山井 成 良	インターネットアーキテクチャ、ネットワークセキュリティなど、インターネットを含む大規模(分散)システムの構成・管理・運用・評価に必要な技術の研究。
	中條 拓 伯	計算機アーキテクチャ、並列処理、高性能プロセッサ、LSI設計、システム設計、ハイパフォーマンスコンピューティング。
メディア対話工学	中川 正 樹	ヒューマンインターフェース、文字・図形などのパターン認識、日本語処理、手書きインターフェース、教育工学。
知能メディア処理工学	堀田 政 二	画像やビデオ等のマルチメディアコンテンツの検索や認識に関する研究。クラスタリングを利用した大量のデータの効率的なブラウジング手法に関する研究。

主要教育研究分野	担当教員名	研 究 内 容
仮想環境創造工学	藤 田 欣 也	遠隔共有仮想空間と音声チャット、触覚の遠隔伝送、仮想空間歩行、遠隔共同学習などバーチャルリアリティとオンラインコミュニケーションに関する研究。
人工知能工学	渡 辺 峻	情報理論の観点による情報通信や情報セキュリティ技術に関する理論的な研究
自然言語情報学	篠 原 和 子	認知言語学、メタファー理論（概念メタファー、イメージメタファー、メタファーの身体的基盤）、空間認知と言語。
	宇 野 良 子	自然言語のダイナミズムの認知言語学的分析（時制・様相・新造語・擬態語等）と、人工言語を用いた進化言語学的実験を通じた、文法による視点追跡・共有の機構の研究。
数理情報学	原 伸 生	正標数の代数幾何学と可換代数。とくに、正標数に固有のフロベニウス射の振る舞いを用いた代数多様体とその特異点の研究。
	村 田 実貴生	微分方程式の離散化と超離散化およびその解析。超離散化の手法による可積分セル・オートマトンの研究。パンルヴェ方程式とその拡張の研究。

工学府連携分野

本学工学府に、優れた研究実績を有する外部の研究所等との連携により大学院教育の活性化を図ることを目的として設置された教育研究分野である。連携分野を志望する者は事前に各専攻長の指示を受けること。

専攻	教育研究分野	担当教員	教育研究内容
生命工学専攻	環境ゲノム工学 (連携研究機関：国立研究開発法人産業技術総合研究所)	町田 雅之 中村 徳幸 中村 史	日本の伝統的発酵産業に用いられている麹菌やその近縁種などを題材とし、比較ゲノム解析やギガシークエンサー解析によって我が国の遺伝子資源を有効利用することを目指したゲノム工学と、ナノテクノロジーを導入することによってiPS細胞や体性幹細胞の再生医療への応用を実現することを目指した細胞工学の2つのテーマの元に展開される最新の技術開発を通じて教育研究を行う。
応用化学専攻	非平衡プロセス工学 (連携研究機関：(株)三菱ケミカルホールディングス)	浅谷 治生 垣内 博行	現在行われている工業的な化学製品の製造方法は、ほとんどは、一定の運転条件下で連続的に行われている。これに対して、最近、運転条件の変動する、いわゆる「非平衡プロセス」を用いた製造が行われるようになってきた。このような背景を踏まえ、非定常・非平衡な製造方法の理論と実際について教育研究を行う。
機械システム工学専攻	交通輸送システム工学 (連携研究機関：(公財)鉄道総合技術研究所)	松井 元英 富岡 隆弘 佐久間 豊	次世代の高速鉄道を開発するために、高速化に対応した車体設計法、軽量化技術、安全性の向上技術を中心とした高度な解析手法や設計手法について教育研究を行う。さらには交通輸送システムとしての社会的な諸問題の解析評価について教育研究を行う。
	宇宙航空工学 (連携研究機関：(独)宇宙航空研究開発機構)	藤原 仁志 山根 敬 青山 剛史 渡辺 安	航空機、宇宙機開発にかかわる航空推進工学、高速空気力学の研究を行う。航空推進工学では、航空エンジンシステムシミュレーション技術、高温タービンの耐熱・冷却技術に関する研究を行う。高速空気力学では、超音速、極超音速流れ、特に、エンジンインテーク、極超音速境界層の制御法に関する研究を行う。
	交通安全環境工学 (連携研究機関：(独)交通安全環境研究所)	石井 素 森田 和元 川野 大輔	主に道路交通の安全を高め、より安心な社会環境基盤を構築し、交通において消費されるエネルギーを節約し、車両の安全を保証・検証・審査する、という公共性の高い事業が展開されている連携先において、本学における共生科学技術の基盤的研究を高度福祉社会の発展のために応用することを目指した教育研究を推進する。
	ヒューマノイド工学 (連携研究機関：(独)産業技術総合研究所)	吉田 英一 ケダー アブデラマン	ヒューマノイドロボットによる物体操作や搬送作業のための効率的な障害物回避動作計画アルゴリズム、動的バランスを考慮した全身運動制御手法、BCI(脳・コンピュータインタフェース)を用いたロボットの遠隔操作の研究。

専攻	教育研究分野	担当教員	教育研究内容
機械システム工学専攻	自動車予防安全工学 (連携研究機関：(一財)日本自動車研究所)	内田 信行 今長 久	自動車交通事故は、人的要因・道路環境要因・車両性能要因など、複数の要因が関与して発生する。そのため、交通事故を防ぐためには、要因間連鎖の特徴を明らかにし、事故発生メカニズムに基づく予防安全対策が必要である。事故背景要因把握のためのドライブレコーダデータ収集および分析の手法、事故発生メカニズム仮説を検証するための実験等について、特にヒューマンエラー対策を主眼とした研究を推進する。
電気電子工学専攻	先端電子情報システム工学 (連携研究機関名：(株)日立製作所中央研究所)	李 英根 安藤 正彦	情報技術の高度化に応えるため、演算・記録・伝達の全ての面で絶えざる革新が求められている。その課題は、量的な面（高速化・大容量化・低消費電力化・低雑音化）と質的な面（知能化・複合化・システム化・外部適合化）に分けられる。これらを同時に解くキーテクノロジーとして、寸法がナノメートルの系を対象とした技術が非常に重要になってきた。このような背景を踏まえ、微細系を対象とした情報解析技術や、情報機能制御などの教育研究を行う。
	情報通信工学 (連携研究機関名：(独)情報通信研究機構)	田中正人 渡辺 聡一 遠藤 聡 広瀬 信光	次世代の情報通信の幅広い応用分野及びそのキーテクノロジーを支えるために、ワイヤレス通信用高周波デバイス、通信方式、通信環境および電磁波計測技術などの基盤研究に関する教育研究を行う。
	バイオメディカルエレクトロニクス (連携研究機関：(独)理化学研究所)	横田 秀夫 北城 圭一 吉澤 信	生体医学にかかわる電子工学（計測、信号処理、インタフェース、イメージング、シミュレーション、メカトロニクス等）に関する教育研究をおこなう。

東京農工大学大学院工学府
博士前期課程受験希望者 各位

東京農工大学小金井地区
事務部学生支援室入学試験係
電話 042-388-7014
E-mail tnyushi@cc.tuat.ac.jp

下記の教員を指導教員として志望する場合は、必ず事前に上記の係まで連絡すること。

記

生命工学専攻

田中幸夫
田中秀幸
島山雄二

応用化学専攻

任 利
清水本裕
斉藤拓
佐藤容子

機械システム工学専攻

伊東道生
佐藤健
村瀬文子

物理システム工学専攻

森 祐希子

電気電子工学専攻

飛嶋隆信
岡野一郎

6. 所在地

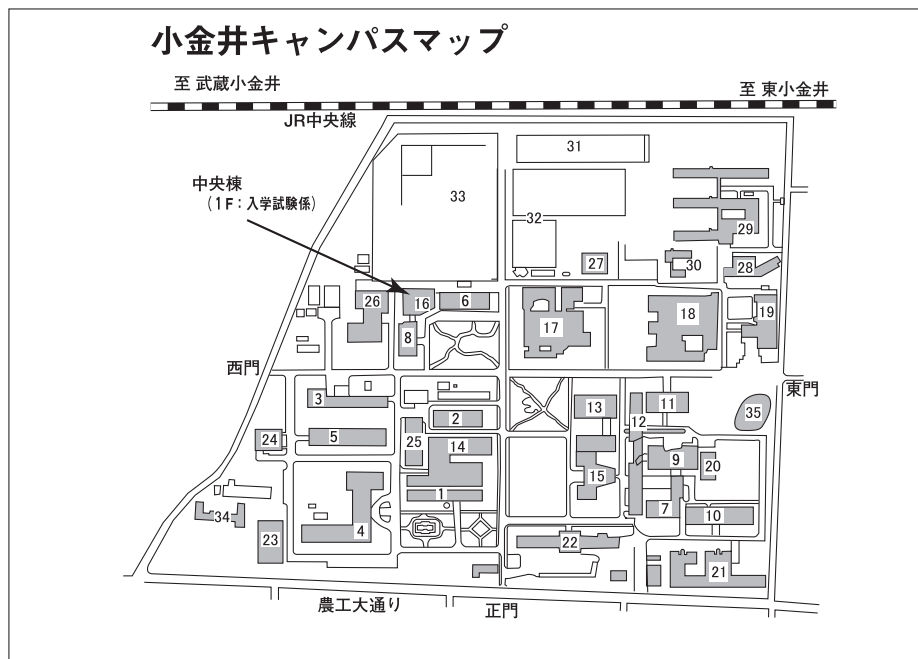
工学府

東京都小金井市中町2-24-16

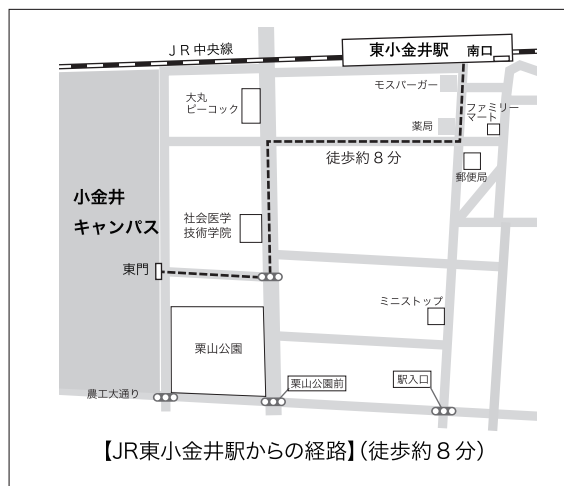
〒184-8588

☎ 042-388-7014

東京農工大学工学府案内図



1 1号館(応用分子化学科・有機材料化学科・化学システム工学科)	10 10号館(生命工学科・応用分子化学科・情報工学科)	18 BASE本館(大学院生物システム応用科学府(B ASE))	28 小金井国際交流会館
2 2号館(機械システム工学科)	11 11号館(生命工学科・機械システム工学科)	19 工学部総合会館	29 榊寮(男子寮)
3 3号館(電気電子工学科)	12 12号館(生命工学科・有機材料化学科・機械システム工学科・情報工学科)	20 CAD/CAM実習施設	30 桜寮(女子寮)
4 4号館(有機材料化学科・化学システム工学科・物理システム工学科・技術リスクマネジメント専攻)	13 13号館(国際センター)	21 先端産学連携研究推進センター	31 アーチェリー場
5 5号館(化学システム工学科・電気電子工学科・機器分析センター)	14 新1号館(応用分子化学科・化学システム工学科・電気電子工学科)	22 科学博物館	32 テニスコート
6 6号館(機械システム工学科)	15 工学部講義棟	23 先端科学実験棟	33 グラウンド
7 7号館(情報工学科)	16 中央棟(専門職大学院技術経営研究科・工学部事務部)	24 環境管理施設	34 職員宿舎
8 8号館(総合情報メディアセンター)	17 小金井図書館	25 ものづくり創造工学センター	35 140周年記念会館
9 9号館(機械システム工学科・技術リスクマネジメント専攻)		26 体育館	
		27 工学部R実験研究棟	



◎交通機関

小金井キャンパス

JR中央線

東小金井駅 (新宿から約25分) から徒歩約8分

武蔵小金井駅 (立川から約13分) から徒歩約20分

東京農工大学工学府