

研究指導計画書に関する申合せ

平成19年 5月16日
教務・学生支援委員会承認

大学院自然科学研究科博士前期課程（数理物理学専攻，分子科学専攻，生物科学専攻，地球科学専攻）の学生に対して，岡山大学大学院学則第11条の3第1項に基づく研究指導の方法及び内容並びに1年間の研究指導の計画を明示するために作成する研究指導計画書（以下「計画書」という。）について，次のとおり定める。

（様式）

1 計画書の様式は，別紙のとおりとする。

（作成及び保存）

1 計画書は，毎年度前期の授業履修開始までに指導する学生ごとに作成する。

2 指導教員（副指導教員を含む。）は，次の手順で計画書を作成する。

- 一 学生に自らの研究計画を計画書に記入させ，提出させる。
- 二 学生と十分打合せ等を行い，研究指導計画を作成し，計画書に記入する。
- 三 作成した計画書を学生に明示し，確認のため自筆で署名させる。
- 四 教員氏名欄に確認印を押し，専攻長に提出する。

3 専攻長は，計画書を5年間保存する。

学生番号				フリガナ 学生氏名	(自筆署名)	
講座名				教育研究 分野名		
課程	博士前期	年次	年次		入学 年度	平成 年度
出身大学	大学			学部	学科 (年 月 卒業)
研究題目						
研 究 指 導 計 画	指導教員名			印	副指導教員名	
	研究計画 (学会発表, 論文作成等を含む) : 学生が記入					
研究指導計画 : 指導教員が記入						
特記 事項						

研究指導計画に関する申合せ

平成19年3月7日

工学系長 裁定

博士前期課程（機械システム工学専攻，電子情報システム工学専攻，物質生命工学専攻）の学生について，研究指導計画書の取扱いを次のとおり定めるものとする。

（様式）

- 1 別紙のとおり

（作成及び保管）

- 1 指導教員は，年度初めに学生に対して，研究指導計画書の研究計画を記入させ，指導教員に提出させる。
- 2 指導教員は，学生と十分打合せ等を行い，研究指導計画書に研究指導計画を記入し，当該学生に明示のうえ，保管するものとする。また，必要に応じて学部長に提出できるようにすること。
ただし，指導教員が必要と認める場合は，写し等を学生にも保管させるものとする。
- 3 研究指導計画欄について，各専攻で上記内容に対応する様式がある場合には，準用することができる。

岡山大学大学院自然科学研究科〇〇〇〇工学専攻 研究指導計画書

【 年 月 日作成】

学生番号			フリガナ 学生氏名		
講座名			教育研究 分野名		
課程	博士前期	年次		入学 年度	平成 年度
出身大学	学部 ※1	大学	学部	学科	(年 月 卒業)
その他事項					
研究題目					
研 究 指 導 計 画	指導教員名				
	研究計画 (学会発表, 論文作成等を含む) : 学生が記入				
	研究指導計画 : 指導教員が記入				
本欄は各研究科で適宜利用 * 欄が不足する場合は適宜追加可能					

※1 岡山大学工学部出身者については, 記入不要です。

研究指導計画書に関する申し合わせ

平成 19 年 4 月 4 日

農学系教務委員会

自然科学研究科博士前期課程生物資源科学専攻，生物圏システム科学専攻及び環境学研究科博士前期課程生命環境学専攻環境生態学講座の学生について，研究指導計画書の取り扱いを次のとおり定める。

(様式)

1. 別紙のとおり

(作成及び保管)

1. 正指導教員は，各年度の 4 月末までに（10 月入学の場合，10 月末までに）学生と十分な話し合いを行い，研究指導計画書を作成し，教務学生係に提出する。教務学生係は，提出された研究指導計画書を保管し，学生からの申し出に応じて当該学生の研究指導計画書の写しを渡すことができる。
2. 教務委員は，当該講座の研究指導計画書の記入もれ等を点検し，不備があると判断した場合は，指導教員に加筆・修正を促す。
3. 必要に応じて半年後に研究指導計画の見直しを行い，実効性の高いものに改める努力を行う。
4. 環境学研究科博士前期課程生命環境学専攻環境生態学講座に所属する学生については，アカデミックカウンセリングカルテをもって研究指導計画書に替えるものとする。

岡山大学大学院自然科学研究科生物資源科学専攻 研究指導計画書

【 年 月 日作成】

学生番号		フリガナ 学生氏名	
講座名		教育研究 分野名	
課程・年次	博士前期 年次	入学年度	平成 年度 (月)
出身大学	大学	学部	学科 (年 月 卒業)
研究題目			
研 究 指 導 計 画	正指導教員		副指導教員
	研究計画 (学会発表, 論文作成等を含む): 学生が記入		
	研究指導計画: 正指導教員が記入		
	コメント: 副指導教員が記入		

岡山大学大学院自然科学研究科生物圏システム科学専攻 研究指導計画書

【 年 月 日作成】

学生番号		フリガナ 学生氏名	
講座名		教育研究 分野名	
課程・年次	博士前期 年次	入学年度	平成 年度 (月)
出身大学	大学	学部	学科 (年 月 卒業)
研究題目			
研 究 指 導 計 画	正指導教員		副指導教員
	研究計画 (学会発表, 論文作成等を含む) : 学生が記入		
	研究指導計画 : 正指導教員が記入		
	コメント : 副指導教員が記入		

学生は、4月末までに、カルテの学生記入欄の各項目に記入後、正指導教員に提出してください。

教員は、カウンセリング結果を記入・押印後、学部・教務学生係へ提出してください。 <No.1>

専攻名：		講座名：	
学生番号：		学生氏名（自署）：	
正指導教員：		副指導教員：	
学 生 記 入 欄	<講義の受講状況と今後の計画>		
	研究テーマ：		
	<研究活動の状況と今後の計画（守秘義務を伴う研究活動の記入は不要）>		
	<学生生活・日常生活等の状況>		
	<その他の特記事項：学会発表等>		
カウンセリング結果 <各教員がカウンセリングを行い、結果を記入してください。>			
正指導教員 (今後の 指導計画 を含む)			印
副指導教員			印
前期終了時の 講義履修状況 (10月に記入)	G P A		後期終了時の 講義履修状況 (3月に記入)
	単位数		G P A
			単位数

学生は、10月末までに、カルテの学生記入欄の各項目に記入後、正指導教員に提出してください。

教員は、カウンセリング結果を記入・押印後、学部・教務学生係へ提出してください。 <No.2>

専攻名：		講座名：			
学生番号：		学生氏名（自署）：			
正指導教員：		副指導教員：			
学 生 記 入 欄	<講義の受講状況と今後の計画>				
	研究テーマ：				
	<研究活動の状況と今後の計画（守秘義務を伴う研究活動の記入は不要）>				
	<学生生活・日常生活等の状況>				
<その他の特記事項：学会発表等>					
カウンセリング結果 <各教員がカウンセリングを行い、結果を記入してください。>					
正指導教員 (今後の 指導計画 を含む)					印
副指導教員					印
前期終了時の 講義履修状況 (10月に記入)	G P A			後期終了時の 講義履修状況 (3月に記入)	G P A
	単位数				単位数

岡山大学大学院自然科学研究科規程の博士後期課程における取扱いについて

第 26 回自然科学研究科設置準備委員会(昭和 62 年 3 月 24 日)決定
平成 11 年 4 月 23 日 代議員会改正
平成 12 年 4 月 4 日学系長会議改正
平成 14 年 4 月 26 日学系長会議改正
平成 15 年 3 月 26 日学系長会議改正
平成 16 年 3 月 26 日学系長会議改正
平成 17 年 2 月 18 日 表題修正
平成 19 年 3 月 30 日学系長会議改正

1 指導教員等（第 19 条関係）

- 1) 正指導教員は、志望教育研究分野の教授又は准教授とし、合格者の認定のための博士後期課程代議員会（以下「代議員会」という。）に提示する。
- 2) 学生の修学年数以内に定年となる教員が、正指導教員となる場合は、合格者認定のための代議員会までに、あらかじめ現職教員のうちから引き継ぐ予定の教授又は准教授を研究科長に届け出るものとする。
- 3) 正指導教員は、副指導教員 2 人を正・副指導教員のうち 1 人以上は教授となるよう定め、入学年度の初めに研究科長に届け出るものとし、研究科長は、その結果を専攻長会議に報告する。
- 4) 副指導教員は、原則として、自然科学研究科担当の専任の教授（「〇合」教授）又は准教授（「〇合」准教授）とする。ただし、学生の研究テーマにより、本学の他の大学院の教授又は准教授（いずれも博士後期課程「〇合」相当に限る。）とすることができる。
- 5) 正指導教員及び副指導教員は、指導学生に対し 3 名全員が年間 2 回（学期末に）学生の研究の進捗状況等についてカウンセリングを行い、カウンセリングの結果を学生毎に作成するカルテ（別紙様式 1）に記載することとする。記載したカルテは各専攻毎に設置するアカデミック・カウンセリング委員会が確認し、問題があると判断される場合、委員長（専攻長）は委員会を招集し、対応を検討する。委員長は委員会の検討結果を踏まえ、迅速に問題解決がなされるよう指導教員又は学生に指導・助言を行い、その内容を報告書（別紙様式 2）にまとめ、アカデミック・カウンセリング評価検討委員会委員長（副研究科長・教育担当）へ提出する。
ただし、各専攻において別途、同様のカウンセリングを行っている場合は、カルテ（別紙様式 1）に代わる書式への記載でも可とする。

2 指導教員の変更（第 19 条第 3 項関係）

- 1) 指導教員の変更に関し、特別の事情とは、次の場合をいう。
 - ① 指導教員が定年となった場合
 - ② 指導教員が転任した場合
 - ③ 長期にわたり、学生の指導上支障が生じた場合
 - ④ その他
- 2) 指導教員の変更の必要が生じた場合は、変更しようとする指導教員名及び理由を研究科長に提出し、研究科長は、専攻長会議の承認を得るものとする。

3 学位論文及び最終試験（第28条関係）

1) 学位論文及び最終試験については、別に定める。

4 科目等履修生，特別聴講学生（第36条及び第37条の関係）

1) 選考は当該授業科目の担当教員の内諾を得たものについて専攻長会議が行うものとする。

岡山大学大学院自然科学研究科規程の博士後期課程における取扱いについて

第 26 回自然科学研究科設置準備委員会(昭和 62 年 3 月 24 日)決定
平成 11 年 4 月 23 日 代議員会改正
平成 12 年 4 月 4 日学系長会議改正
平成 14 年 4 月 26 日学系長会議改正
平成 15 年 3 月 26 日学系長会議改正
平成 16 年 3 月 26 日学系長会議改正
平成 17 年 2 月 18 日 表題修正
平成 19 年 3 月 30 日学系長会議改正

1 指導教員等（第 19 条関係）

- 1) 正指導教員は、志望教育研究分野の教授又は准教授とし、合格者の認定のための博士後期課程代議員会（以下「代議員会」という。）に提示する。
- 2) 学生の修学年数以内に定年となる教員が、正指導教員となる場合は、合格者認定のための代議員会までに、あらかじめ現職教員のうちから引き継ぐ予定の教授又は准教授を研究科長に届け出るものとする。
- 3) 正指導教員は、副指導教員 2 人を正・副指導教員のうち 1 人以上は教授となるよう定め、入学年度の初めに研究科長に届け出るものとし、研究科長は、その結果を専攻長会議に報告する。
- 4) 副指導教員は、原則として、自然科学研究科担当の専任の教授（「〇合」教授）又は准教授（「〇合」准教授）とする。ただし、学生の研究テーマにより、本学の他の大学院の教授又は准教授（いずれも博士後期課程「〇合」相当に限る。）とすることができる。
- 5) 正指導教員及び副指導教員は、指導学生に対し 3 名全員が年間 2 回（学期末に）学生の研究の進捗状況等についてカウンセリングを行い、カウンセリングの結果を学生毎に作成するカルテ（別紙様式 1）に記載することとする。記載したカルテは各専攻毎に設置するアカデミック・カウンセリング委員会が確認し、問題があると判断される場合、委員長（専攻長）は委員会を招集し、対応を検討する。委員長は委員会の検討結果を踏まえ、迅速に問題解決がなされるよう指導教員又は学生に指導・助言を行い、その内容を報告書（別紙様式 2）にまとめ、アカデミック・カウンセリング評価検討委員会委員長（副研究科長・教育担当）へ提出する。
ただし、各専攻において別途、同様のカウンセリングを行っている場合は、カルテ（別紙様式 1）に代わる書式への記載でも可とする。

2 指導教員の変更（第 19 条第 3 項関係）

- 1) 指導教員の変更に関し、特別の事情とは、次の場合をいう。
 - ① 指導教員が定年となった場合
 - ② 指導教員が転任した場合
 - ③ 長期にわたり、学生の指導上支障が生じた場合
 - ④ その他
- 2) 指導教員の変更の必要が生じた場合は、変更しようとする指導教員名及び理由を研究科長に提出し、研究科長は、専攻長会議の承認を得るものとする。

3 学位論文及び最終試験（第28条関係）

1) 学位論文及び最終試験については、別に定める。

4 科目等履修生，特別聴講学生（第36条及び第37条の関係）

1) 選考は当該授業科目の担当教員の内諾を得たものについて専攻長会議が行うものとする。

(別紙様式2)

自然科学研究科 (博士後期課程) ○○○○○○専攻
アカデミック・カウンセリング委員会報告書

作成日：平成 年 月 日

開催日時	平成 年 月 日 : ~ :		
講座名		教育研究分野名	
学生番号		学生氏名	
正指導教員名		副指導教員名	
修学状況			
発生している問題の内容			
指導・助言の内容／実施日			
委員長のコメント等			
報告者	委員長氏名：		印

(別紙様式1)

自然科学研究科(博士後期課程)アカデミックカウンセリング カルテ (研究指導計画書)

平成 年 月 入学・進学

平成 年度 前期・後期

専攻名		講座名		教育研究分野名	
学生番号		学生氏名	印		
正指導教員名	印	副指導教員名	印	副指導教員名	印
学 生 記 入 欄	学部	大学	学部	学科(年 月卒業)
	出身 大学	大学大学院	研究科	専攻(年 月修了)
		修士論文題目:	学位の名称		
		指導教員名			
	研究題目				
	研究活動の経過・現況及び今後の研究計画(守秘義務を伴う研究活動の記入は不要)				
	学会活動等(論文発表, 論文投稿・掲載, 特許申請等)の実績と今後の活動計画(期末追記も可)				
	その他特記事項:表彰, 研究費採択等の実績(期末追記も可)				
	前学期末までの履修済単位数		今期の履修科目名・単位数		来期以降の履修科目名・単位数
今期の自己評価(期末に記入)					
カウンセリング結果:今学期末に各指導教員がカウンセリングを行い, 結果を記入してください。					
正指導教員 (今後の指導 計画も含む)	印				
副指導教員	印				
副指導教員	印				

(Document 1)

Graduate School of Natural Science & Technology (Doctor course) Record of Academic Counseling

yr mth admission

yr 1st sem. ▪ 2nd sem.

*Major		*Division		*Field of Study	
*Student No.		*Student Name	Signature		
Supervisor Name	seal	Co-supervisor Name	seal	Co-supervisor Name	seal
*Under-graduate	University	Faculty	Major (Graduating	yr	mth)
*Master	Graduate school	Division	Major (Graduating	yr	mth)
	Master thesis:			Degree's title	
				Supervisor Name	
*Research theme					
*Research's progress, Current status and Plans(Exemption for research that is confidential)					
*Conferences(Conferences presentations, Publications, Pattern applications) and Future plans. (Addition can be made at the end of semester)					
*Others: Awards, Research fund(Addition can be made at the end of semester)					
*Credits obtained in last semester		*Credits registered in this semester		*Credits for next semester	
*Self evaluation (Fill in at the end of semester)					
Counseling results: Various supervisors need to fill in the results after each counseling session					
Supervisor (Including future plans)					seal
Co-supervisor					seal
Co-supervisor					seal

(Note) Fill marked blanks(*) by Student

教務関係事項 Educational Affairs (博士前期課程 Master's Course)

1. 履修案内 Registration of Class Subjects

① 博士前期課程修了要件について Course Requirements

博士前期課程の修了の要件は、同課程に2年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、自然科学研究科の行う学位論文の審査及び最終試験に合格しなければなりません。

但し、特に優れた研究業績を上げた者については、同課程に1年以上の在学をもって修了することもできます。

Those who have attended the master's course for more than 2 years, have completed 30 or more credits, have received the necessary research instruction, have passed the final examination and whose dissertation has been approved by the judging committee, will be approved as having completed the master's course.

Those students who have accomplished significant academic achievement after just one year of research may also be conferred with a master's degree.

② 授業科目の履修について Course registration

博士前期課程で開設している授業科目、単位数、担当教員は60ページ以降に掲載のとおりです。

博士前期課程の学生は、研究科規程・別表3(36～40ページに記載)に掲げる授業科目を、その履修方法に従い、30単位以上を履修しなければなりません。

The list of courses offer, credits and person in charge for master course is available here pg.60.

Master course students are required to obtain 30 credits and above as listed in the Regulation of Graduate School here pg. 36～40.

③ 概論等の開講について Introduction course

概論等の開講予定については96ページを参照してください。

The commencement date for the Introduction course is listed here pg.96

④ 授業科目のシラバスについて Syllabus

博士前期課程で開設している授業科目の概要や授業計画等の詳細な内容は、本学ホームページに掲載しています。各自、インターネットで確認してください。

岡山大学ホームページ→在学生・教職員の皆様へ→在学生のキャンパスライフ→シラバス

The details of subjects offered for the Master course(outline & syllabus) can be view from the Okayama University's homepage.

Please access the homepage and check on the syllabus.

URL: http://kymx.adm.okayama-u.ac.jp/hp/contents/syllabus_link.html

⑤ 履修登録について Course registration

博士前期課程の学生は、履修を希望する科目については、学年又は学期の始めの指定された期間に、学務システムにより登録することが必要です。

Course registration can be done at the Course Registration System in between the fixed period at the starting of fiscal year and new semester.

⑥ 修得単位の認定 Accreditation

各授業科目の単位修得の認定は、試験又は研究報告により担当教員が行います。

上記にかかわらず、特別研究及び演習の授業科目については、平素の成績により、単位の修得を認定することができますとされています。

Accreditation of courses is done by the course's instructor through examinations or reports. However, accreditation is also given to practical work and laboratory.

⑦ 成績 Grades

成績の評価は、優、良、可、修了、認定及び不可をもって表記し、優、良、可、修了、認定を合格（単位修得）、不可を不合格（単位未修得）としています。なお、履修登録をしたにもかかわらず、試験を受けていない等で成績評価の資料を欠く場合についても不可（この場合は、0点扱い。）と表記します。

評価基準 優（100～80点）、良（79～70点）、可（69～60点）、不可（59点以下）

なお、成績確認については、担当窓口の掲示等に従い、各自インターネットで確認してください。

Grade evaluation is described as "Excellent," "Good," "Pass," "Completed," "Approved," and "Fail."

"Excellent," "Good," "Pass," "Completed" and "Approved" are passing marks (credits are granted) and "Fail" is a failing mark (credit is not granted). In the case that you registered for the course but did not take the final test, the result will be an insufficient evaluation. Your grade will be recorded as "Fail" (in this case, the grade point is 0.)

Evaluation is based on your score as follows:

Excellent: 100 to 80 points, Good: 79 to 70 points, Pass: 69 to 60 points, Fail: 59 points or below.

Please check your results respectively on the Internet.

⑧ 他大学の大学院の授業科目の履修について Transfer of credits

博士前期課程の学生が、他大学の大学院（外国の大学院等を含む。）の授業科目の履修を希望するときは、所定の様式により指導教員の承認を受けて、研究科長に願い出て、許可を得なければなりません。

なお、履修した単位は、10単位を限度として修了に必要な単位として認定することができます。

Students who wish to transfer credits from other universities (including oversea universities) should first obtain approval from respective supervisor, follow by the Dean of Graduate School.

Transfer of credits is limited to only 10 credits out of the total credits required for graduation.

⑨ 他大学の大学院等での研究指導の派遣について

Attending course off-campus (Dispatch to other graduate school)

博士前期課程の学生が、他大学の大学院（外国の大学院等を含む。）又は研究所等において研究指導を受けようとするときは、所定の様式により指導教員の承認を受けて、研究科長に願い出て、許可を得なければなりません。派遣期間は1年以内です。

Students who attend courses off-campus must obtain first obtain approval from supervisor follow by The Dean of Graduate School. Dispatch period is limited to 1 year.

2. 教育研究分野の内容 Fields of Study

1. 数理解物理学専攻

系	講座	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
数 理 学 系	数 理 学 講 座	代数学	整数論, 環論, 表現論, 数理論理学を教育, 研究する。	中村 博昭 教授 吉野 雄二 教授 山田 裕史 教授 鈴木 武史 准教授 田中 克己 准教授 石川 佳弘 助教
		多様体の数理論	微分幾何学, 多様体構造と幾何構造を教育, 研究する。	清原 一吉 教授 松崎 克彦 教授 勝田 篤 准教授
		位相幾何学	位相幾何学, 変換群論, 位相空間論を教育, 研究する。	島川 和久 教授 鳥居 猛 准教授
		実解析	非線形偏微分方程式に関わる解析学を教育, 研究する。	大下 承民 准教授
		作用素解析	偏微分方程式論, 数理解物理学に現れる作用素のスペクトル解析を教育, 研究する。	田村 英男 教授 廣川 真男 教授 河備 浩司 准教授
		離散数理論	代数学, 幾何学, 確率論における数学的対象や構造について組合せ手法を中心に教育, 研究する。	中島 惇 教授 池畑 秀一 教授 森本 雅治 教授 市原 直幸 講師
物 理 学 系	放 射 光 物 理 学 講 座	量子物質物理学	極低温で際だった量子効果の現れる, 分子性固体, 磁性体など物質を中心にした実験研究	大嶋 孝吉 教授 味野 道信 准教授 神戸 高志 助教
		量子構造物性学	有機低次元導体が極限環境下で示す量子物性と構造との関連を放射光を用いて調べる。	野上 由夫 教授 花咲 徳亮 准教授
		放射光相関物理学	放射光の回折・散乱および分光的手法を用いた固体の結晶構造や量子相関に関する実験的研究	池田 直 教授
		極限環境物理学	極低温, 高圧, 強磁場の極限環境下で現れる特異な磁性, 超伝導に関する実験的研究	小林 達生 教授 小手川 恒 助教
		低温物性物理学	核磁気共鳴(NMR)法を用いた超伝導や金属の磁性などの低温物性に関する研究	鄭 国慶 教授 川崎 慎司 講師
		耐環境物質物理学	種々の物質を超高圧環境や高エネルギー放射線環境などの極限状態に置いた場合の物理学について解説する。	小野 文久 教授 河本 修 准教授
		界面電子物理学	表面・界面に特有な原子配列, 化学結合状態及び物性を実験的に解明する。	横谷 尚睦 教授 村岡 祐治 准教授 平井 正明 助教
基 礎 物 理 学 講 座	基 礎 物 理 学 講 座	物性基礎物理学	強い相関を持つ多体電子系が示す様々な量子現象を, 変分的手法や数値計算を用いて理論的に解明する。	原田 勲 教授 岡田 耕三 准教授 西山 由弘 助教
		量子多体物理学	凝縮系物質や希薄ボーズ, フェルミ原子気体などにおける超伝導, 超流動等の巨視的量子現象の理論的研究	町田 一成 教授 市岡 優典 准教授 水島 健 助教
		宇宙論	宇宙初期理論, 暗黒エネルギーなどの重要課題をミクロな素粒子物理学の観点から解明する。	吉村 太彦 教授 福見 敦 助教
		高エネルギー物理学	標準模型が成立までの実験的, 理論的背景, 支持する実験的検証と理論的側面, 宇宙論と素粒子物理との関係を講義する。	中野 逸夫 教授 田中 礼三郎 准教授
		宇宙物理学	宇宙から飛来する粒子の研究又はニュートリノを使った宇宙・素粒子物理の研究を行う。	作田 誠 教授 和田 俱典 教授

2. 分子科学専攻

講座名	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
物質基礎科学講座	分子構造化学	分光法および回折法による分子ならびに固体の構造とその物理的・化学的性質の解明	石田 祐之 教授 後藤 和馬 助教
	分子分光科学	宇宙・上層大気中に存在する分子の回転スペクトル, 振動回転スペクトルの計測と化学反応の研究。複合分子のスペクトルと極低温化学研究	川口 建太郎 教授 唐 健 准教授
	分子有機化学	新規な π 共役複素環化合物の合成, 反応性ならびに物性に関する研究	佐竹 恭介 教授 岡本 秀毅 助教
	分子無機化学	機能性無機化合物の合成 (開発), 構造, 性質, 反応性の研究	黒田 泰重 教授 大久保 貴広 准教授
	分子錯体化学	遷移金属 (dおよびf系) 錯体の合成, 構造, 物性, 反応性および機能に関する教育研究	小島 正明 教授 砂月 幸成 助教
	分子界面化学	薄膜・ナノスケールでのクラスター物質の構造物性, 酸化物微粒子の合成と物性に関する研究	久保園 芳博 教授 田口 秀樹 准教授
分子動態科学講座	動態物理化学	分子の動的挙動による現象の観測と分子レベルでの解明に関する教育と実験的研究	山本 峻三 教授 末石 芳巳 准教授
	動態計算化学	凝集系の構造とダイナミクスに関する理論と計算機シミュレーションによる研究	田中 秀樹 教授 甲賀 研一郎 准教授
	動態有機化学	天然及び類縁生理活性物質の合成並びに高歪化合物の合成と反応に関する研究	門田 功 教授 川本 平山 教授 花谷 正 准教授
	動態機能化学	有機金属化学に基づく効率的物質変換法の開発と機能性材料合成への利用に関する教育と研究	高木 謙太郎 教授 西原 康師 准教授
	動態分析化学	物質の動的挙動, 自然界・新規材料における微量物質の化学的挙動解明のための分析科学研究	本水 昌二 教授 大島 光子 准教授
	動態分離化学	二相間分配現象に基づく物質の選択的分離・濃縮と精密分離分析に関する研究	高柳 俊夫 准教授

3. 生物科学専攻

講座名	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
分子生物学講座	分子遺伝学	遺伝情報の伝達と発現, 保存性と可変性, および細胞機能分化における制御機構の研究	沓掛 和弘 教授 中越 英樹 准教授 阿保 達彦 准教授 富永 晃 准教授
	分子生理学	光合成光化学系の分子構築, 光合成初期過程の分子反応機構, および高等植物の形態形成の研究	山本 泰 教授 高橋 裕一郎 教授 高橋 卓 教授
	分子細胞学	菌類における性, 発生・分化などの高次細胞機能の分子機構, および染色体・ゲノムの研究	鎌田 堯 教授 多賀 正節 准教授 中堀 清 助教
	分子構築学	生体高分子が機能複合体を形成するまでの過程と立体構造での分子間相互作用の特質の研究	香川 弘昭 教授 沈 建仁 教授 作部 保次 助教
高次生物学講座	神経制御学	本能行動や高次機能におけるニューロンの生理, 形態, 分子化学およびネットワークの研究	酒井 正樹 教授 中安 博司 准教授 岡田 美徳 助教
	環境および時間生物学	多様な環境への生物の適応機構についての生理・生態学的および時間生物学的研究	富岡 憲治 教授 三枝 誠行 准教授
	生体統御学	脊椎動物におけるホルモンなどの液性因子による情報伝達および生体機能制御機構の研究	高橋 純夫 教授 坂本 竜哉 教授 竹内 栄 准教授 秋山 貞 助教 鑛山 宗利 助教
	発生機構学	動物の受精卵が複雑な形態を有する完成した生物へと発生する機構の分子レベルでの研究	上田 均 教授 白井 浩子 准教授

4. 地球科学専攻

講座名	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
地球システム科学講座	鉱物資源科学	鉱物の結晶構造や化学的性質に関する実験的研究, 並びに金属資源物質の濃集要因の解明	加瀬 克雄 教授 逸見 千代子 准教授 山川 純次 助教
	岩石圏ダイナミクス	岩石圏構成物質の成因及び地殻変動・変動地形の要因に関する地質学的研究	柴田 次夫 教授 鈴木 茂之 准教授 隈元 崇 准教授 野坂 俊夫 助教
	地球惑星物理学	地球内部の構造と構成についての実験的地球物質物性, 地震波解析などの研究	鈴木 功 教授 小田 仁 教授 浦川 啓 准教授
	循環地球化学	隕石及び地殻を構成する物質の移動及び循環に関する宇宙・地球化学的研究	奈良岡 浩 教授 千葉 仁 教授 山中 寿朗 准教授 岡野 修 助教
	地殻進化学	地殻の形成・発展過程に関する変成岩岩石学的及び構造地質学・堆積学的研究	中村 大輔 准教授
	大気水圏科学	大気境界層におけるエネルギー・水循環及び局地気象学の研究	塚本 修 教授
惑星物質科学講座	基礎火山学	マグマの構造・物性を分光学的手法で解析し, またマグマ中の揮発性物質の溶解度および噴火過程への影響を考察する。	山下 茂 准教授 薛 献宇 准教授 神崎 正美 准教授
	基礎宇宙化学	天然試料および実験生成物の同位体や元素存在度をもとに, 地球を含む惑星の起源および進化を解明する。	中村 栄三 教授 牧嶋 昭夫 教授 小林 桂 准教授 森口 拓弥 准教授 山下 勝行 准教授 辻森 樹 助教 田中 亮吏 助教 国広 卓也 助教
	基礎地球進化学	超高压高温実験から始原地球をシミュレートするとともに, 地球構成物質の物性的研究からその進化を検討する。	伊藤 英司 教授 桂 智男 准教授 米田 明 准教授 山崎 大輔 准教授 村上 元彦 助教

5. 機械システム工学専攻

系	講座	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員	
機 械 系	機械生産開発学講座	材料物性学	材料の構造, 物性, 機能, 評価ならびに組織制御の研究と教育	瀬沼 武秀 教授 榊原 精 准教授 石井 忠男 講師 竹元 嘉利 助教	
		材料強度学	材料の強さ・破壊の力学, 応力解析・機能評価等に関する研究と教育	鳥居 太始之 教授 皿井 孝明 准教授 清水 憲一 助教	
		応用固体力学	固体力学の基礎と応用, 固体材料の変形および損傷に関する実験および解析	多田 直哉 教授 清水 一郎 准教授 内田 真 助教	
		機械設計学	機械装置・要素の強さ・機能設計及びこれらの高性能化と評価に関する研究・教育	藤井 正浩 准教授 關 正憲 助教	
		特殊加工学	新しい加工原理に基づいて, 精密微細加工技術の開発を行うための研究と教育を行う。	宇野 義幸 教授 岡田 晃 准教授 岡本 康寛 助教	
		機械加工学	機械加工技術の高効率化・高精度化・高品質化・知的自動化・環境低減化の教育・研究	塚本 眞也 教授 大橋 一仁 准教授 長谷川 裕之 助教	
	エネルギーシステム学講座	流体力学	流れと渦構造, 流体エネルギーの効率的利用, ミクロな流れ等に関する教育研究を行う。	柳瀬 眞一郎 教授 喜多 義範 准教授 百武 徹 助教	
		伝熱工学	単相及び相変化を伴う伝熱理論の基礎と熱エネルギー貯蔵・輸送に関する研究	稲葉 英男 非常勤講師 堀部 明彦 准教授 春木 直人 助教	
		動力熱工学	熱機関の燃焼現象, 熱効率, 環境適合化に関する総合的研究	富田 栄二 教授 河原 伸幸 准教授 吉山 定見 講師	
		エネルギーシステム計測学	油を対象としたキャビテーション, 流動帯電, レーザー応用計測の研究, 並びに人体器官, 細胞に係わるバイオエンジニアリングの研究を通じて, 修士の授業を行う。	鷲尾 誠一 教授 高橋 智 准教授 出口 真次 助教	
	シ ス テ ム 系	知能機械システム学講座	高度システム安全学	知的システムの高安全化設計に関する研究・教育を行う。	鈴木 和彦 教授 ガッパール ホム 准教授
			適応学習システム制御学	適応学習機能を有する知的制御システム設計に関する研究・教育を行う。	井上 昭 教授 鄧 明聡 准教授
知能システム組織学			生産システムの改善や人に優しいものづくりのために, 認知工学, 人間工学からアプローチするための総合的研究・教育を行う。	村田 厚生 教授 宗澤 良臣 講師	
生産知能学			生産の効率化をするために, 日程計画の最適化, ジャストインタイム生産の解析と工場レイアウト解法の教育研究を行う。	宮崎 茂次 教授 柳川 佳也 准教授	
知能機械制御学			ロボットなど各種知能機械の効率的な設計法について研究する。	則次 俊郎 教授 高岩 昌弘 講師 佐々木 大輔 助教	
システム構成学			アクチュエータやセンサ等機能デバイスと, そのシステム応用について研究する。	鈴森 康一 教授 神田 岳文 講師 脇元 修一 助教	
機械インターフェイス学			人間と機械が協調したり, 機械が人間を支援するためのインターフェイス技術および冗長システムの解析と制御について教育研究する。	五福 明夫 教授 亀川 哲志 助教	
メカトロニクスシステム学			知能ロボットの構成及び制御に用いる電子回路とメカトロニクス	田中 豊 教授 前山 祥一 講師 永井 伊作 助教	

6. 電子情報システム工学専攻

系	講座	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
電気電子系	電気電子機能開発学講座	超電導応用工学	最新の超電導材料技術と超電導工学を活用した応用超電導に関する研究	村瀬 暁 教授 金 錫範 准教授 七戸 希 助教
		電磁デバイス学	電磁デバイスの電磁界解析と磁性材料の電磁特性に関する研究	高橋 則雄 教授 宮城 大輔 助教
		システム制御工学	知的製造システムのためのシステム制御工学	小西 正躬 教授 今井 純 講師
		波動回路学	マイクロ波・ミリ波回路及びアンテナの解析・構成とその応用	野木 茂次 教授 佐薙 稔 准教授 藤森 和博 助教
		計測システム工学	センサデバイスを用いた各種計測技術，システム化および信号処理設計	塚田 啓二 教授 紀和 利彦 講師 山田 博信 助教
		能動デバイス学	能動デバイスの微視的な立場からの構成と動作原理の研究及びそのネットワーク系の動作解析と新機能実現	奈良 重俊 教授 西川 亘 助教
		デバイス材料学	電子デバイス材料の物性や構造の実験的研究とその材料高機能化への応用	上浦 洋一 教授 山下 善文 講師 石山 武 助教
		電子物性学	高機能・新機能デバイス開発のための電子物性の解析と応用	東辻 浩夫 教授 鶴田 健二 准教授 東辻 千枝子 助教
情報系	計算機科学講座	形式言語学	計算機科学の基礎理論としての，オートマトン理論，形式言語理論，符号理論，グラフ理論，その他の組合せ論	橋口攻三郎 教授 神保 秀司 講師 相田 敏明 講師
		計算機工学	計算機の基盤となるハードウェアとソフトウェアの技術に関して探求する。	谷口 秀夫 教授 名古屋 彰 教授 田端 利宏 准教授 乃村 能成 講師 半田 久志 助教 渡邊 誠也 助教
		パターン情報学	パターン認識・理解に関する基礎理論，及び，視覚情報処理・言語情報処理に関する研究	尺長 健 教授 竹内 孔一 講師 右田 剛史 助教
		知能設計工学	計算機による最適解の計算手法やモデリング，シミュレーション，および探索の技法を研究する。	金谷 健一 教授 太田 学 准教授 新妻 弘崇 助教
		知能ソフトウェア基礎学	人工知能プログラミング系と並行プログラミング系の技術や，知能計算と並行計算の原理を探求する。	山崎 進 教授 村上 昌己 准教授 笹倉万里子 助教
通信ネットワーク系	情報通信システム学講座	情報伝送学	画像データの高効率符号化及び暗号化のアルゴリズム	森川 良孝 教授 山根 延元 准教授 野上 保之 助教
		情報システム構成学	信頼性の高い情報システムのソフトウェアハードウェアの設計法	杉山 裕二 教授 籠谷 裕人 講師
		コンピュータネットワーク学	コンピュータネットワークと通信プロトコルの性能解析・評価法および高信頼化・高機能化法	横平 徳美 教授 甲本 卓也 講師 福島 行信 助教
		モバイル通信学	移動通信のシステム構成技術，無線リンク設計法に関する研究	秦 正治 教授 富里 繁 准教授
		分散システム構成学	分散システムの構成技術とセキュリティアルゴリズム	船曳 信生 教授 中西 透 准教授 山井 成良 教授
		光電磁波工学	光・電子回路デバイスとシステムの電磁的性質を考慮した設計法と制御法	古賀 忍治 教授 豊田 啓孝 講師 五百旗頭健吾 助教

7. 物質生命工学専攻

系	講座	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員	
物質 応用 化学 系	材料機能化学講座	高分子材料学	高分子材料の機能・性質を固体構造の観点より捉え、その基本原理を解明するとともに、高機能材料の開発を行う。	沖原 巧 講師 内田 哲也 助教	
		触媒機能化学	多孔質材料・ナノ材料の創製と触媒, 吸着剤, 蛍光体への機能化設計とエネルギー変換・再資源化技術開発への応用, マイクロ波化学・マイクロリアクター化学による物質製造プロセスの基盤と応用	武藤 明德 准教授	
		粒子材料学	粒子生成プロセスを含む粒子状固体材料に関わる諸現象の解明と, 粒子特性評価法及び粒子機能設計制御プロセスの研究	後藤 邦彰 教授 押谷 潤 准教授 吉田 幹生 助教	
		無機材料学	無機固体材料の合成と微細構造および電子・スピン制御を基礎とした高機能化と材料設計	高田 潤 教授 藤井 達生 准教授 中西 真 助教	
	物質反応化学講座	無機物性化学	固体内界面(粒界)や固-液界面での物質やイオン, 電子の移動を制御した新機能の創製	岸本 昭 教授 林 秀考 准教授 和久 公則 助教	
		合成有機化学	生体触媒及び人工触媒を用いる不斉合成を基礎とする機能性光学活性化化合物の創成	酒井 貴志 教授 依馬 正 准教授 是永 敏伸 助教	
		有機金属化学	有機金属化合物の単離・構造決定とそれを用いる高選択的有機合成反応の開発に関する研究	高井 和彦 教授 押木 俊之 講師 國信 洋一郎 助教	
		分子変換化学	電子移動反応場の設計制御を基盤とする新規分子変換法の開発に関する研究	田中 秀雄 教授 黒星 学 准教授 光藤 耕一 助教	
		分子設計学	フッ素を含む有機機能物質(医薬・農薬, 機能材料関連)の創成(反応, 合成, 構造解析)	片桐 利真 准教授	
		生物 機能 系	生体機能設計学講座	酵素機能設計学	酵素の触媒機能と生理機能の解析・設計及びその応用に関する研究
	遺伝子機能設計学			遺伝子とその生理機能の解析及び遺伝子の人為的構築による新規生物機能の開発	酒井 裕 教授 村上 宏 准教授 早川 徹 助教
	細胞機能設計学			動物細胞特に免疫系細胞の機能解析と疾患治療への応用	大森 齊 教授 金山 直樹 准教授 曲 正樹 助教
生物反応機能設計学	生体触媒の動力学的機能解明, 触媒素子の設計, 及び生物反応プロセスの構築に関する研究			中西 一弘 教授 今村 維克 准教授 今中 洋行 助教	
医用生命工学講座	精密有機反応制御学		有機官能基変換及び立体化学制御	井口 勉 准教授 工藤 孝幸 助教	
	医用複合材料設計学		無機材質を基本とした分子・原子レベルで複合化された医用材料の設計と応用に関する研究	尾坂 明義 教授 早川 聡 准教授 都留 寛治 助教	
	生体機能情報設計学		非天然アミノ酸導入などによる生体機能の有機化学的拡張とその応用に関する研究	宍戸 昌彦 教授 大槻 高史 講師 瀧 真清 助教 北松 瑞生 助教	
	蛋白質機能設計学		機能性蛋白質の解析と有用人工蛋白質の分子設計及びその応用に関する研究	山田 秀徳 教授 二見 淳一郎 講師 多田 宏子 助教	
	ナノバイオシステム分子設計学		生体内のシステムにおいて機能的に作用する分子素子の設計と応用に関する研究	妹尾 昌治 教授	

8. 生物資源科学専攻

講座名	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
生物機能化学講座	天然物応用化学	生命現象に関与する生理活性物質の化学的研究と細胞・酵素を用いるそれらの効率的生産	中島 修平 教授 神崎 浩 教授 仁戸田 照彦 准教授
	生理活性化学	生体機能脂質・糖鎖の特性を生かした新規生理活性物質の基礎と有効利用に関する研究	馬場 直道 教授 木村 吉伸 教授
	応用酵素化学	極限環境微生物や放線菌等の有用酵素の探索, 立体構造と機能の解析及び臨床診断薬等への応用	稲垣 賢二 教授 田村 隆 准教授
	食品生理化学	食品成分の栄養学的側面のみでなく生理学的機能性の動物培養細胞を用いた評価	中村 宜督 准教授
	資源分析化学	資源生物や生態環境中の有用物質あるいは有害物質の迅速な分離・分析法の開発とその応用	下石 靖昭 教授
	生体情報化学	植物の環境応答における細胞内シグナル伝達機構の解析とその応用	村田 芳行 准教授
植物・微生物機能開発学講座	遺伝子機能開発学	植物病原菌の病原性並びに植物の病原菌に対する免疫機構に関わる遺伝子の機能解析とその応用	一瀬 勇規 教授 稲垣 善茂 准教授
	生物適応進化学	植物と微生物や内在性の転移因子の共進化と適応を遺伝情報とその機能からの解明する。	田原 誠 教授 山本 幹博 准教授
	微生物機能開発学	極限環境微生物の機能開発, 環境適応機構の解析, 有用物質生産並びに環境保全分野への利用	杉尾 剛 教授 上村 一雄 教授
	植物感染機構学	植物・微生物間相互作用における植物の自然免疫と病原性発現に関わる分子機構	白石 友紀 教授 豊田 和弘 准教授
	植物遺伝育種学	作物遺伝資源の多様性に関する分子遺伝学的研究, 及び分子遺伝学的手法を用いた育種技術に関する研究を行う。	加藤 謙司 教授
	根圏生物システム学	植物根の生理機能及び微生物との共生関係の解析, 並びに環境修復への応用	笹川 英夫 教授
資源生物機能開発学講座	細胞核機能解析学	真核生物の細胞核及び染色体の構造と機能について, 分子細胞及び遺伝学的解析を行う。	村田 稔 教授 長岐 清孝 准教授
	植物分子育種学	モデル植物の遺伝子と蛋白質の情報を作物の重要な形質に応用して育種に役立てる研究	野田 和彦 教授 山崎 良樹 准教授
	作物ゲノム育種学	作物の品種改良のための比較遺伝学的手法によるゲノム解析とゲノム再編成への応用	前川 雅彦 教授
	植物遺伝資源学	植物遺伝資源の収集・保存と評価・利用ならびに情報管理	武田 和義 教授 佐藤 和広 准教授 榎本 敬 准教授
	植物ストレス制御学	ミネラルストレスや活性酸素に対する植物の防御応答と制御機構について研究する。	馬 建鋒 教授 山本 洋子 准教授
	植物分子生理学	環境適応と物質輸送に関する植物の生理反応を, 細胞および分子レベルで解析する。	且原 真木 准教授
	環境シグナル伝達学		
	植物細胞分子生化学	植物の生育過程における細胞の生理機能や植物の有する多様性の生化学的解析	今野 晴義 准教授 杉本 学 准教授
	植物遺伝子解析学	植物の有用形質に関わる遺伝子とその発現調節機構の分子遺伝学および生理生化学的解析	坂本 亘 教授
	昆虫機能学	昆虫の耐寒性に関する生理・生化学的, 分子生物学的研究及び殺虫剤抵抗性機構の分子生物学的解析	積木 久明 教授
	ウイルス分子生物学	ウイルス生活環の各ステップ(侵入, 複製, 移行, 伝搬等)におけるウイルスと宿主の相互作用の解析	鈴木 信弘 准教授
	微生物機能解析学	微生物の機能を生化学的・分子生物学的に解析し, 機能の開発や応用を図る。	河合富佐子 教授 金原 和秀 准教授
	環境適応発現学	生命環境における資源生物の環境ストレスに対する応答反応や耐性機構の解析	中島 進 准教授 江崎 文一 准教授

9. 生物圏システム科学専攻

講座名	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
植物機能制御学講座	農産物代謝生理学	農産物の成熟・老化機構の基礎と流通・貯蔵技術への応用に関する教育研究を行う。	久保 康隆 教授
	植物生産開発学	作物生産技術の開発と体系化ならびに生産性向上に関わる生理生態学的諸特性の解明	黒田 俊郎 教授 齊藤 邦行 教授
	果樹生産開発学	果樹の生理生態的諸特性の解明と生産機能及び生産技術の開発	久保田 尚浩 教授
	植物繁殖制御学	野菜を中心とした作物の種苗生産に関わる生理・生態的特性の解明と生産システムの開発	梶田 正治 教授 村上 賢治 講師
	結実制御学	果樹の結実と果実発育の機構を解明し、その人為的調節技術を開発する。	岡本 五郎 教授 平野 健 准教授
	植物開花制御学	園芸作物の開花生理機構の解明と生産システムの開発	吉田 裕一 教授 後藤 丹十郎 准教授
	植物発育制御学	植物生育の生理機構を解明し、環境に適した作物生産を論じる。	津田 誠 教授 平井 儀彦 准教授
動物機能開発学講座	動物生殖内分泌学	哺乳動物の生殖に関わる機能制御機構の解明とその制御による新しい生殖制御技術の開発	奥田 潔 教授 アコスタ トマス 准教授
	動物繁殖制御学	哺乳動物の生殖細胞と受精卵の機能解析と新しい発生工学技術の開発	舟橋 弘晃 准教授
	動物生理機能学	動物資源の開発および利用の基礎となる各種生理機能の解析	近藤 康博 教授 阿部 浅樹 准教授
	動物遺伝機能制御学	動物の遺伝的解析と有用系統の育種および遺伝学的手法を使った動物集団の遺伝的制御への応用	佐藤 勝紀 教授 及川 卓郎 教授
	応用動物遺伝学	動物の有用形質や疾患に関わる遺伝子の探索と機能の解析およびその制御と利用	国枝 哲夫 教授
	動物栄養調節学	食事成分の機能性発現と消化管機能の解明、飼料および食品機能の微生物ならびに免疫学的解析	坂口 英 教授 西野 直樹 准教授
	畜産食品解析学	畜産食品の理化学的特性の解析による品質特性の体系化を基礎とした科学的品質管理システムの開発	泉本 勝利 教授
	畜産食品機能学	畜産食品の栄養・生理学的諸機能の解析と開発、ならびに生態学的な家畜生産システムの開発	宮本 拓 教授 岸田 芳朗 准教授

3. 授業科目及び担当教員

① 数理物理学専攻

履修方法

- 1 指導教員の指導により、30単位以上を修得すること。
- 2 定められた必修科目（ゼミナール8単位及び特別研究10単位）のほか、本専攻の授業科目8単位を選択必修すること。
- 3 前項のほか、他の専攻の授業科目を選択科目として履修することができる。
- 4 指導教員が特に必要があると認めた者は、2年次配当の必修科目を他の授業科目で代えることができる。

講義番号	授業科目名	担当教員	配当年次	単位数	
				必修	選択
411019	整数論	中村博昭 教授 石川佳弘 助教	1		2
411020	代数幾何学特論	吉野雄二 教授	1		2
411016	表現論特論	山田裕史 教授	1		2
411021	数理論理学	田中克己 准教授	1		2
411031	幾何学的関数論特論	松崎克彦 教授	1		2
411018	解析幾何学特論	清原一吉 教授	1		2
411005	多様体上の解析特論	勝田 篤 准教授	1		2
411023	位相幾何学	島川和久 教授	1		2
411025	実解析学特論	大下承民 准教授	1		2
411010	偏微分方程式特論	田村英男 教授	1		2
411026	作用素解析学	廣川真男 教授	1		2
411027	カテゴリー代数特論	中島 惇 教授	1		2
411028	多元環特論	池畑秀一 教授	1		2
411029	離散幾何学特論	森本雅治 教授	1		2
412037	素粒子・宇宙基礎論	吉村太彦 教授	1		2
412038	物性基礎論	福見 敦 助教 町田一成 教授	1		2
412039	放射光科学基礎論	水島 健 助教 岡田耕三 准教授	1		2
412040	高エネルギー物理学	西山由弘 助教 中野逸夫 教授	1		2
412041	宇宙物理学	田中礼三郎 准教授 作田 誠 教授 和田俱典 教授	1		2
412042	放射光物性学	横谷尚睦 教授 平井正明 助教	1		2
412043	放射光物理学	原田 勲 教授 野上由夫 教授	1		2
412044	超伝導物理学	池田 直 教授 鄭 国慶 教授 市岡優典 准教授	1		2
412045	量子磁性物理学	川崎慎司 講師 大嶋孝吉 教授 味野道信 准教授	1		2
412020	極限物質物理学	神戸高志 助教 小野文久 教授 河本 修 准教授	1		2
412029	強相関係物理学	花咲徳亮 准教授 小林達生 教授 村岡祐治 准教授	1		2
412030	量子物質物性学	小手川 恒 助教 大嶋孝吉 教授	1		2
412026	電波物性学	味野道信 准教授	1		2

講義番号	授業科目名	担当教員	配当年次	単位数	
				必修	選択
412031	低次元物質物理学	野上由夫 教授	1		2
412032	構造相転移論	池田 直 教授	1		2
412017	構造物性論	花咲徳亮 准教授	1		2
412033	磁気光物性学特論	川崎慎司 講師	1		2
412014	薄膜物性学特論	横谷尚睦 教授	1		2
412015	界面物性学特論	村岡祐治 准教授	1		2
412004	凝縮系物理学	市岡優典 准教授	1		2
412006	クォーク・レプトン物理学	中野逸夫 教授	1		2
412036	宇宙素粒子観測物理学	作田 誠 教授	1		2
412049	先端基礎科学概論	野上由夫 教授	1		1
412046	先端放射光科学実習	池田 直 教授	1		2
412048	先端宇宙素粒子実習	作田 誠 教授	1		1
412047	先端基礎科学プログラム実習	田中礼三郎 准教授	1		1
410001	科学英語(理学系共通科目)	ニール・カウイー 准教授 (外国語教育センター)	1		2
410002	科学英語(理学系共通科目)	ナジマ・ジャンジュア 准教授 (外国語教育センター)	1		2
(数学系) 411012	数理物理学ゼミナール	各教員	1～2	8	
(物理学系) 412012	数理物理学ゼミナール	中野逸夫 教授	1	4	
(物理学系) 412022	数理物理学ゼミナール	各教員	2	4	
(数学系) 411013	数理物理学特別研究	各教員	1～2	10	
(物理学系) 412023					

② 分子科学専攻

履修方法

- 1 指導教員の指導により、30単位以上を修得すること。
- 2 定められた必修科目（ゼミナール8単位及び特別研究10単位）のほか、本専攻の授業科目8単位を選択必修すること。
- 3 前項のほか、他の専攻の授業科目を選択科目として履修することができる。
- 4 指導教員が特に必要があると認めた者は、2年次配当の必修科目を他の授業科目で代えることができる。

講義番号	授業科目名	担当教員	配当年次	単位数	
				必修	選択
413001	構造結晶化学	石田祐之 教授 後藤和馬 助教	1		2
413033	固体物性化学	(平成19年度開講せず)	1		2
413028	分光化学特論	(平成19年度開講せず)	1		2
413032	赤外分光化学	唐 健 准教授	1		2
413042	反応有機化学特論	佐竹恭介 教授 岡本秀毅 助教	1		2
413014	有機電子理論	(平成19年度開講せず)	1		2
413022	無機化学構造論	(平成19年度開講せず)	1		2
413023	無機化学反応論	大久保貴広 准教授	1		2
413024	錯体化学構造論	小島正明 教授 砂月幸成 助教	1		2
413025	錯体化学反応論	小島正明 教授 砂月幸成 助教	1		2
413009	界面物性化学	久保園芳博 教授	1		2
413010	微粒子合成化学	田口秀樹 准教授	1		2
413003	物理化学特論	山本峻三 教授	1		2
413004	化学動力学	末石芳巳 准教授	1		2
413034	理論化学特論	田中秀樹 教授	1		2
413008	統計熱力学特論	甲賀研一郎 准教授	1		2
413011	有機化学特論	門田 功 教授	1		2
413012	有機ヘテロ環化学	川本平山 教授	1		2
413013	天然ヘテロ環化学	花谷 正 准教授	1		2
413016	機能化学特論	高木謙太郎 教授	1		2
413035	有機材料化学特論	西原康師 准教授	1		2
413018	分析化学特論	本水昌二 教授 高柳俊夫 准教授	1		2
413019	反応溶液化学	大島光子 准教授	1		2
413039	分子化学特論	川口健太郎 教授	1		2
413040	反応化学特論	佐竹恭介 教授	1		2
413041	物質化学特論	黒田泰重 教授	1		2
410001	科学英語（理学系共通科目）	ニール・カワイ 准教授 (外国語教育センター)	1		2
410002	科学英語（理学系共通科目）	ナジマ・ジャンジュア 准教授 (外国語教育センター)	1		2
413036	分子科学ゼミナール	各教員	1～2	8	
413037	分子科学特別研究	各教員	1～2	10	

③ 生物科学専攻

履修方法

- 1 指導教員の指導により、30単位以上を修得すること。
- 2 定められた必修科目（ゼミナール8単位、特別研究10単位及び演習1単位）のほか、本専攻の授業科目8単位を選択必修すること。
- 3 前項のほか、他の専攻の授業科目を選択科目として履修することができる。
- 4 指導教員が特に必要があると認めた者は、2年次配当の必修科目を他の授業科目で代えることができる。

講義番号	授業科目名	担当教員	配当年次	単位数	
				必修	選択
414001	分子遺伝学特論	沓掛和弘 教授	1		2
414023	行動遺伝学	中越英樹 准教授	1		2
414029	核酸動態科学	阿保達彦 准教授	1		2
414032	ゲノム科学特論	富永 晃 准教授	1		2
414010	細胞分子構築学	山本 泰 教授	1		2
414003	生体エネルギー論	高橋裕一郎 教授	1		2
414008	植物細胞生物学	高橋 卓 教授	1		2
414007	細胞生物学特論	鎌田 堯 教授	1		2
		中堀 清 助教			
414033	分子細胞遺伝学特論	多賀正節 准教授	1		2
414034	生物分子集合論	香川弘昭 教授	1		2
		作部保次 助教			
414009	生体高分子構造学	沈 建仁 教授	1		2
414015	行動生物学特論	酒井正樹 教授	1		2
		岡田美德 助教			
414006	神経生物学特論	中安博司 准教授	1		2
414035	生物測時機構学	富岡憲治 教授	1		2
414036	環境生物学	三枝誠行 准教授	1		2
414037	分子内分泌学	高橋純夫 教授	1		2
		鑛山宗利 助教			
414038	海洋生物学特論	坂本竜哉 教授	1		2
		秋山 貞 助教			
414014	細胞応答学	竹内 栄 准教授	1		2
414027	分子発生学	上田 均 教授	1		2
414039	発生学特論 I	白井浩子 准教授	1		2
414043	分子生物科学 I	沓掛和弘 教授 他	1		2
414044	分子生物科学 II	(平成20年度開講)	1		2
414045	高次生物科学 I	酒井正樹 教授 他	1		2
414046	高次生物科学 II	(平成20年度開講)	1		2
410001	科学英語（理学系共通科目）	ニール・カウイー 准教授 (外国語教育センター)	1		2
410002	科学英語（理学系共通科目）	ナジマ・ジャンジュア 准教授 (外国語教育センター)	1		2
414040	生物科学ゼミナール	各教員	1～2	8	
414041	生物科学特別研究	各教員	1～2	10	
414047	生物科学演習	(平成20年度開講)	2	1	

④ 地球科学専攻

履修方法

- 1 指導教員の指導により、30単位以上を修得すること。
- 2 定められた必修科目（ゼミナール8単位及び特別研究10単位）のほか、本専攻の授業科目8単位を選択必修すること。
- 3 前項のほか、他の専攻の授業科目を選択科目として履修することができる。
- 4 指導教員が特に必要があると認めた者は、2年次配当の必修科目を他の授業科目で代えることができる。

講義番号	授業科目名	担当教員	配当年次	単位数	
				必修	選択
415001	資源地球科学	加瀬克雄 教授 山川純次 助教	1		2
415002	地球惑星鉱物科学	逸見千代子 准教授	1		2
415007	岩石学特論	柴田次夫 教授 野坂俊夫 助教	1		2
415035	地質学原論	鈴木茂之 准教授	1		2
415034	地震統計学	隈元 崇 准教授	1		2
415003	実験地球物性学	鈴木 功 教授	1		2
415033	長周期地震学	小田 仁 教授	1		2
415032	放射光高压地球科学	浦川 啓 准教授	1		2
415031	有機宇宙地球化学	奈良岡 浩 教授 岡野 修 助教	1		2
415036	地球化学反応論	千葉 仁 教授	1		2
415045	環境変動論	山中寿朗 准教授	1		2
415008	地殻物質反応論	中村大輔 准教授	1		2
415010	大気水圏科学特論	塚本 修 教授	1		2
415046	地球システム基礎科学	各教員	1		2
415012	熱物質の状態論	山下 茂 准教授	1		2
415037	マグマの物理化学	薛 献宇 准教授	1		2
415038	計算地球物質科学	神崎正美 教授	1		2
415017	同位体地球化学	中村栄三 教授 辻森 樹 助教	1		2
415039	微量元素地球化学	牧嶋昭夫 教授 田中亮吏 助教	1		2
415041	地球年代学	小林 桂 准教授 山下勝行 准教授	1		2
415042	安定同位体地球化学	森口拓弥 准教授 国広卓也 助教	1		2
415019	超高压地球科学	伊藤英司 教授 村上元彦 助教	1		2
415040	地球内部物理学	桂 智男 教授	1		2
415023	地球弾性論	米田 明 准教授	1		2
415043	マンツルのレオロジー	山崎大輔 准教授	1		2
415044	先端地球科学実習	奈良岡 浩 教授	1		1
410001	科学英語(理学系共通科目)	ニール・カウパー 准教授 (外国語教育センター)	1		2
410002	科学英語(理学系共通科目)	ナジマ・ジャンジュア 准教授 (外国語教育センター)	1		2
415024	地球科学ゼミナール	各教員	1～2	8	
415025	地球科学特別研究	各教員	1～2	10	

⑤ 機械システム工学専攻

履修方法

- 1 指導教員の指導により、30単位以上を修得すること。
- 2 定められた必修科目16単位のほか、指導教員の指定する授業科目を必修科目とする。
- 3 機械生産開発学コース、エネルギーシステム学コース、知能ロボット学コースおよび生産システム学コースの4コースの開設科目のうち、一のコースから4単位と他のコースから2単位の合計6単位を選択必修とする。
- 4 前項のほか、他の専攻の授業科目を選択科目として履修することができる。
- 5 特別履修コース（実践的キャリア形成コース）の開設科目を履修する場合は、履修許可を受けて履修するものとし、4科目12単位すべてを修得すること。

講義番号	授業科目名	担当教員	配当 年次	単位数			備考
				必修	選択 必修	選択	
431501～ 431502	上級技術英語 (機械系) 431501 (システム系) 431502	絹川麻里 非常勤講師 鄧 明聡 准教授, ガッパール ホサム 准教授	1	2			
431069	産業技術実践	五福明夫 教授 他	1	2			
431170	機械システム工学概論	各教員	1	2			
431171	高度創成デザイン	塚本眞也 教授	1	2			
431301～ 431318	機械システム工学演習 1	専任教員全員	1	4			
431401～ 431418	機械システム工学演習 2	専任教員全員	1	4			
431110	固体力学	多田直哉 教授	1		2		機械生産開発 学コース
431114	特殊精密加工論	宇野義幸 教授	1		2		
431126	燃焼学	富田栄二 教授	1		2		エネルギーシ ステム学コース
431128	乱流基礎論	柳瀬眞一郎 教授	1		2		
431174	知能ロボット設計論	則次俊郎 教授, 鈴木康一 教授	1		2		知能ロボット 学コース
431175	知能システム工学特論	田中 豊 教授, 井上 昭 教授	1		2		
431176	安全管理インターフェース学	鈴木和彦 教授, 五福明夫 教授	1		2		生産システム 学コース
431177	マンマシンインターフェース特論	村田厚生 教授	1		2		
431164	組織制御学	瀬沼武秀 教授	1			2	
431102	結晶塑性学	榊原 精 准教授	1			2	
431104	固体物性学	石井忠男 講師	1			2	
431105	破壊力学	鳥居太始之 教授	1			2	
431106	計算固体力学	皿井孝明 准教授	1			2	
431159	材料応用設計学	清水一郎 准教授	1			2	
431113	トライボ設計学					2	
431160	信頼性設計学	藤井正浩 准教授	1			2	
431115	微細特殊加工学	岡田 晃 准教授	1			2	
431116	精密加工学特論	大橋一仁 准教授	1			2	
431122	計算流体力学	喜多義範 准教授	1			2	
431125	環境エネルギーシステム工学	稲葉英男 非常勤講師	1			2	
431124	冷凍空調工学特論	堀部明彦 准教授	1			2	
431165	熱エネルギー変換工学	河原伸幸 准教授	1			2	
431127	燃焼診断学	吉山定見 講師	1			2	
431129	波動論	鷺尾誠一 教授	1			2	
431178	信号処理特論	五福明夫 教授 高橋 智 准教授,	1			2	
431179	システム安全・知能論	鈴木和彦 教授, ガッパール ホサム 准教授	1			2	
431180	非線形機械システム解析論	井上 昭教授, 鄧 明聡 准教授	1			2	
431181	オペレーションマネジメント	柳川佳也 准教授 宗澤良臣 講師	1			2	

講義番号	授業科目名	担当教員	配当年次	単位数			備考
				必修	選択必修	選択	
431182	機械システム制御特論	則次俊郎 教授 高岩昌弘 准教授	1			2	
431183	機能デバイス特論	鈴木康一 教授 神田岳文 准教授	1			2	
431184	知能工学特論	亀川哲志 助教	1			2	
431185	知能移動ロボット特論	前山祥一 講師	1			2	

特別履修コース（実践的キャリア形成コース）

履修方法

実践的キャリア形成コースを履修するには、次の方法によってください。

1. 希望者は、所定用紙により履修申請を行いコース履修の許可を受けなければならない。
2. 本コースの履修者は、開設科目の4科目（単位数12単位）をすべて履修しなければならない。
3. 本コースで修得した単位は、6単位までを博士前期課程の修了要件単位へ算入することができる。
4. 本コース修了者には「コース修了証書」を授与する。（博士前期課程修了要件単位は36単位以上となる。）

講義番号	授業科目名	担当教員	単位数	修了要件 単位数
430015	知的財産論	弁野 純一 非常勤講師, 中川 文貴 非常勤講師	2	12
430016	製造者責任特論 (研究者・技術者の倫理と企業倫理特論)	大来 雄二 非常勤講師	2	
430017	創成工学実習 I	小西正躬教授・富田栄二教授・ 五福明夫教授 他	4	
430018	創成工学実習 II	小西正躬教授・富田栄二教授・ 五福明夫教授 他	4	

副専攻（MOTコース）

履修方法

副専攻（MOTコース）を履修するには、次の二通りの方法があります。

◎副専攻（MOTコース）をコースとして履修【コース履修】

- 1 希望者は所定用紙により履修申請を行い、コース履修の許可を受けなければならない。
- 2 副専攻（MOTコース）を修了するには、MOT基礎科目を4科目8単位、MOT専門科目から科目4単位以上、MBA共通科目から1科目2単位以上、計14単位以上を修得しなければならない。
- 3 副専攻（MOTコース）で修得した単位は、他の専攻の授業科目を選択科目として履修したものと見なし、博士前期課程修了要件へ6単位まで算入することができる。
- 4 副専攻（MOTコース）修了者には、「修了証書」を授与する。

◎副専攻（MOTコース）の特定科目を履修【科目履修】

- 1 副専攻（MOT）で開講する特定科目の履修を希望する場合、当該科目の履修申込み状況により履修を制限することがある。
- 2 副専攻（MOTコース）で修得した単位は、他の専攻の授業科目を選択科目として履修したものと見なし、博士前期課程修了要件へ6単位まで算入することができる。

講義番号	授業科目名	担当教員	単位数		修了要件 単位数	備考
			必修	選択		
430004 430008 430006 430003	キャリアアップ戦略論 * MOT特論 特許発明論 * ベンチャー起業論 *	塚本眞也 教授 飯田永久 非常勤講師 藤原貴典 准教授 加藤珪一 非常勤講師	2 2 2 2		8	MOT 基礎科目
430007 430005 430019 430010 430020	技術経営論 Technical Presentation & Writing in English * 生産経営システム特論 * 社会環境デザイン論 商品創造のための技術開発論	田中丈夫 非常勤講師 絹川麻里 非常勤講師 宮崎茂次 教授 遠藤 隆 非常勤講師 吉田 寛 非常勤講師		2 2 2 2 2	4	MOT 専門科目
430011 430012 430111 430112	マーケティング論 ※ アカウンティング基礎 ※ マーケティング論 * アカウンティング基礎 *	矢吹雄平 准教授 諸藤裕美 准教授 三好 宏 非常勤講師 朴 恩芝 非常勤講師		2 2 2 2	2	MBA 共通科目
	創造的インターンシップ			6		履修することが 望ましい
修了要件単位数計					14	

注：表中の*印は、機械システム工学専攻で履修を奨励する科目です。
また、表中の※印の科目は、履修制限をします。（社会人優先とします。）
※印の科目が履修できなかった場合は、*印の科目を履修してください。

⑥ 電子情報システム工学専攻

履修方法

- 1 指導教員の指導により、30単位以上を修得すること。
- 2 定められた必修科目15単位のほか、指導教員の指定する授業科目を必修科目とする。
- 3 前項のほか、他の専攻の授業科目を選択科目として履修することができる。
- 4 特別履修コース（実践的キャリア形成コース）の開設科目を履修する場合は、履修許可を受けて履修するものとし、4科目12単位すべてを修得すること。
- 5 指導教員が特に必要があると認めた者は、2年次配当の必修科目を1年次で履修し、又は他の授業科目で代えることができる。

講義番号	授業科目名	担当教員	配当年次	単位数	
				必修	選択
432146	超電導工学	村瀬 暁 教授	1		2
432171	応用超電導基礎	金 錫範 准教授	1		2
432101	応用磁気工学特論	高橋則雄 教授	1		2
432141	制御工学論	小西正躬 教授	1		2
432145	システムモデリング論	今井純 講師	1		2
432167	マイクロ波電子回路	野木茂次 教授	1		2
432112	電磁波工学特論	佐藤稔 准教授	1		2
432172	センシング工学特論	塚田啓二 教授	1		2
432177	光計測工学特論	紀和利彦 講師	1		2
432142	応用非線形ダイナミックス	奈良重俊 教授	1		2
432119	半導体工学特論	上浦洋一 教授	1		2
432120	電子材料学特論	山下善文 講師	1		2
432115	電子物理特論	東辻浩夫 教授	1		2
432118	電子デバイス特論	鶴田健二 准教授	1		2
432123	組合せ理論	橋口攻三郎 教授	1		2
432122	アルゴリズム特論	神保秀司 講師	1		2
432164	情報学習理論	相田敏明 講師	1		2
432169	システムプログラム特論	谷口秀夫 教授	1		2
432173	プログラミング方法論	乃村能成 講師	1		2
432178	オペレーティングシステム構成論	田端利宏 准教授	1		2
432151	プロセッサ工学特論	名古屋章 教授	1		2
432191	知的エージェント構成論	半田 久志 助教	1		2
432192	言語処理系構成論	渡邊誠也 教授	1		2
432125	コンピュータビジョン	尺長 健 教授	1		2
432126	メディア情報処理論	竹内孔一 講師	1		2
432189	画像処理特論	右田剛史 助教	1		2
432148	数理計画特論	金谷健一 教授	1		2
432179	情報検索論	太田 学 准教授	1		2
432127	知能ソフトウェア	山崎 進 教授	1		2
432128	プログラミング言語特論	村上昌己 准教授	1		2
432190	ヒューマンコンピュータインタラクション	笹倉万里子 助教	1		2
432108	情報伝送論	森川良孝 教授	1		2
432152	通信符号論	山根延元 准教授	1		2
432174	形式言語論	杉山裕二 教授	1		2
432153	計算機アーキテクチャ特論	籠谷裕人 講師	1		2
432130	ネットワークアーキテクチャ	横平徳美 教授	1		2
432176	誤り制御論	甲本卓也 講師	1		2
432165	モバイル通信工学	秦 正治 教授	1		2
432175	スペクトラム拡散通信特論	富里 繁 准教授	1		2
432170	組合せ最適化	舩曳信生 教授	1		2
432166	情報セキュリティ特論	中西 透 講師	1		2
432160	マルチメディアネットワーク論	山井成良 教授	1		2
432154	環境電磁工学特論	古賀隆治 教授	1		2
432155	光通信工学	豊田啓孝 講師	1		2
432144	イオン工学特論	石川順三 非常勤講師	1		2
432182	通信ネットワーク工学特論 A	全教員(通信ネットワーク系)	1		2
432183	通信ネットワーク工学特論 B	全教員(通信ネットワーク系)	1		2
432184	通信ネットワーク工学特論 C	全教員(通信ネットワーク系)	1		2

講義番号	授業科目名	担当教員	配当年次	単位数	
				必修	選択
432201～432203	技術英語 (電気電子系) 432201 (情報系) 432202 (通信ネットワーク系) 432203	ROBERT EVANS 非常勤講師 専任教員全員	1～2	2	
432301～	電子情報システム工学特別研究	専任教員全員	1～2	8	
432501～	表現技法 1	専任教員全員	1～2	2	
432601～	表現技法 2	専任教員全員	1～2	2	
432188	電子情報システム工学論	各教員	1	1	

特別履修コース（実践的キャリア形成コース）

履修方法

実践的キャリア形成コースを履修するには、次の方法によってください。

1. 希望者は、所定用紙により履修申請を行いコース履修の許可を受けなければならない。
2. 本コースの履修者は、開設科目の4科目（単位数12単位）をすべて履修しなければならない。
3. 本コースで修得した単位は、6単位までを博士前期課程の修了要件単位へ算入することができる。
4. 本コース修了者には「コース修了証書」を授与する。（博士前期課程修了要件単位は36単位以上となる。）

講義番号	授業科目名	担当教員	単位数	修了要件
				単位数
430015	知的財産論	弁野 純一 非常勤講師, 中川 文貴 非常勤講師	2	12
430016	製造者責任特論 (研究者・技術者の倫理と企業倫理特論)	大来 雄二 非常勤講師	2	
430017	創成工学実習 I	小西正躬教授・富田栄二教授・ 五福明夫教授 他	4	
430018	創成工学実習 II	小西正躬教授・富田栄二教授・ 五福明夫教授 他	4	

副専攻（MOTコース）

履修方法

副専攻（MOTコース）を履修するには、次の二通りの方法があります。

◎副専攻（MOTコース）をコースとして履修【コース履修】

- 1 希望者は所定用紙により履修申請を行い、コース履修の許可を受けなければならない。
- 2 副専攻（MOTコース）を修了するには、MOT基礎科目を4科目8単位、MOT専門科目から科目4単位以上、MBA共通科目から1科目2単位以上、計14単位以上を修得しなければならない。
- 3 副専攻（MOTコース）で修得した単位は、他の専攻の授業科目を選択科目として履修したものと見なし、博士前期課程修了要件へ6単位まで算入することができる。
- 4 副専攻（MOTコース）修了者には、「修了証書」を授与する。

◎副専攻（MOTコース）の特定科目を履修【科目履修】

- 1 副専攻（MOT）で開講する特定科目の履修を希望する場合、当該科目の履修申込み状況により履修を制限することがある。
- 2 副専攻（MOTコース）で修得した単位は、他の専攻の授業科目を選択科目として履修したものと見なし、博士前期課程修了要件へ6単位まで算入することができる。

講義番号	授業科目名	担当教員	単位数		修了要件 単位数	備考
			必修	選択		
430004 430008 430006 430003	キャリアアップ戦略論 * MOT特論 特許発明論 * ベンチャー起業論 *	塚本眞也 教授 飯田永久 非常勤講師 藤原貴典 准教授 加藤珪一 非常勤講師	2 2 2 2		8	MOT 基礎科目
430007 430005 430019 430010 430020	技術経営論 Technical Presentation & Writing in English * 生産経営システム特論 * 社会環境デザイン論 商品創造のための技術開発論	田中丈夫 非常勤講師 絹川麻里 非常勤講師 宮崎茂次 教授 遠藤 隆 非常勤講師 吉田 寛 非常勤講師		2 2 2 2 2	4	MOT 専門科目
430011 430012 430111 430112	マーケティング論 ※ アカウンティング基礎 ※ マーケティング論 * アカウンティング基礎 *	矢吹雄平 准教授 諸藤裕美 准教授 三好 宏 非常勤講師 朴 恩芝 非常勤講師		2 2 2 2	2	MBA 共通科目
	創造的インターンシップ			6		履修することが望ましい
修了要件単位数計					14	

注：表中の*印は、機械システム工学専攻で履修を奨励する科目です。
また、表中の※印の科目は、履修制限をします。（社会人優先とします。）
※印の科目が履修できなかった場合は、*印の科目を履修してください。

⑦ 物質生命工学専攻 Division of Chemical and Biological Technology

履修方法

- 1 指導教員の指導により、30単位以上を修得すること。
- 2 定められた必修科目16単位（物質生命工学特別研究10単位、先端応用化学基礎2単位、先端生物機能工学基礎2単位、Technical Presentation 2単位のほか指導教員の指定する科目を必修科目とする）。
- 3 物質応用化学系学生は、(A)の科目群から6単位以上と(B)の科目群から2単位以上の計8単位以上を、あるいは(B)の科目群から6単位以上と(A)の科目群から2単位以上の計8単位以上を選択必修すること。
生物機能系の学生は、(C)の科目群から6単位以上と(D)の科目群から2単位以上の計8単位以上を、あるいは(D)の科目群から6単位以上と(C)科目群から2単位以上の計8単位以上を選択必修すること。
- 4 前項のほか、他の専攻の授業科目を選択科目として履修することができる。
- 5 指導教員が特に必要があると認めた者は、2年次配当の必修科目を1年次で履修し、他の授業科目で代えることができる。

講義番号	授業科目名	担当教員	科目群	配当年次	単位数	
					必修	選択
433093	機能無機材料科学	高田 潤 教授	A	1		2
433094	固体化学	藤井達生 准教授		1		2
433095	セラミックス化学	岸本 昭 教授		1		2
433096	電気化学	林 秀考 准教授		1		2
433097	機能工業化学			1		2
433098	化学反応工学	武藤明德 准教授		1		2
433099	粒子・流体工学	後藤邦彰 教授		1		2
433100	コロイド化学工学	押谷 潤 准教授		1		2
433109	材料機能化学特論 1	東谷 公 非常勤講師		1		1
433110	材料機能化学特論 2	菅野了次 非常勤講師		1		1
433111	材料機能化学特論 3	大久保達也 非常勤講師		1		1
433112	材料機能化学特論 4			1		1
433101	有機合成化学	酒井貴志 教授	B	1		2
433102	反応有機化学	田中秀雄 教授		1		2
433103	金属有機化学	高井和彦 教授		1		2
433104	生物有機化学	依馬 正 准教授		1		2
433105	高分子材料学	沖原 巧 講師		1		2
433106	工業触媒化学	押木俊之 講師		1		2
433107	機能分子設計学	片桐利真 准教授		1		2
433108	分子構造解析学	黒星 学 准教授		1		2
433113	物質合成化学特論 1	宍戸宏造 非常勤講師		1		1
433114	物質合成化学特論 2			1		1
433115	物質合成化学特論 3		1		1	
433116	物質合成化学特論 4		1		1	
433117	物質化学特論 1		/	1		1
433118	物質化学特論 2			1		1
433134	酵素機能工学	虎谷哲夫 教授	C	1		2
433119	分子酵素学	飛松孝正 准教授		1		2
433144	遺伝子機能工学	酒井 裕 教授		1		2
433178	分子細胞生物学	村上 宏 准教授		1		2
433120	細胞機能制御化学	大森 齊 教授		1		2
433121	免疫工学	金山直樹 准教授		1		2
433122	バイオプロセス工学	中西一弘 教授		1		2
433123	生体分子構造解析学	今村維克 准教授		1		2
433124	生体有機反応機構学	齋藤清機 特命教授	D	1		2
433125	生体機能反応化学	井口 勉 准教授		1		2
433126	生体素材工学	尾坂明義 教授		1		2
433127	生体複合材料設計学	早川 聡 准教授		1		2
433128	化学生物学特論	宍戸昌彦 教授		1		2
433129	RNA工学	大槻高史 講師		1		2
433130	蛋白質化学	山田秀徳 教授		1		2
433131	生体分子設計学	妹尾昌治 教授		1		2
433154	蛋白質機能解析学	二見淳一郎 講師		1		2
433133	生物機能工学特論 1			/	1	
433134	生物機能工学特論 2		1			1

講義番号	授業科目名	担当教員	科目群	配当年次	単位数	
					必修	選択
433201～433217 433089 433090 433091～433092	物質生命工学特別研究 先端応用化学基礎 先端生物機能工学基礎 Technical Presentation (物質応用化学系) 433091 (生物機能系系) 433092	専任教員全員 物質応用化学系教員 生物機能系教員 Paul Moritoshi 非常勤講師		1～2 1 1 1	1 2 2 2	10

副専攻（MOTコース）

履修方法

副専攻（MOTコース）を履修するには、次の二通りの方法があります。

◎副専攻（MOTコース）をコースとして履修【コース履修】

- 1 希望者は所定用紙により履修申請を行い、コース履修の許可を受けなければならない。
- 2 副専攻（MOTコース）を修了するには、MOT基礎科目を4科目8単位、MOT専門科目から科目4単位以上、MBA共通科目から1科目2単位以上、計14単位以上を修得しなければならない。
- 3 副専攻（MOTコース）で修得した単位は、他の専攻の授業科目を選択科目として履修したものと見なし、博士前期課程修了要件へ6単位まで算入することができる。
- 4 副専攻（MOTコース）修了者には、「修了証書」を授与する。

◎副専攻（MOTコース）の特定科目を履修【科目履修】

- 1 副専攻（MOT）で開講する特定科目の履修を希望する場合、当該科目の履修申込み状況により履修を制限することがある。
- 2 副専攻（MOTコース）で修得した単位は、他の専攻の授業科目を選択科目として履修したものと見なし、博士前期課程修了要件へ6単位まで算入することができる。

講義番号	授業科目名	担当教員	単位数		修了要件 単位数	備考
			必修	選択		
430004 430008 430006 430003	キャリアアップ戦略論 * MOT特論 特許発明論 * ベンチャー起業論 *	塚本真也 教授 飯田永久 非常勤講師 藤原貴典 准教授 加藤珪一 非常勤講師	2 2 2 2		8	MOT 基礎科目
430007 430005 430019 430010 430020	技術経営論 Technical Presentation & Writing in English * 生産経営システム特論 * 社会環境デザイン論 商品創造のための技術開発論	田中丈夫 非常勤講師 絹川麻里 非常勤講師 宮崎茂次 教授 遠藤 隆 非常勤講師 吉田 寛 非常勤講師		2 2 2 2 2	4	MOT 専門科目
430011 430012 430111 430112	マーケティング論 ※ アカウンティング基礎 ※ マーケティング論 * アカウンティング基礎 *	矢吹雄平 准教授 諸藤裕美 准教授 三好 宏 非常勤講師 朴 恩芝 非常勤講師		2 2 2 2	2	MBA 共通科目
	創造的インターンシップ			6		履修することが望ましい
修了要件単位数計					14	

注：表中の*印は、機械システム工学専攻で履修を奨励する科目です。
また、表中の※印の科目は、履修制限をします。（社会人優先とします。）
※印の科目が履修できなかった場合は、*印の科目を履修してください。

⑧ 生物資源科学専攻

履修方法

- 1 指導教員の指導により、30単位以上を修得すること。
- 2 定められた必修科目（生物資源科学特別演習6単位、生物資源科学特別研究10単位）のほか、指導教員の指定する授業科目を必修科目とする。
- 3 概論のうちから、2単位を選択必修すること。
- 4 前項のほか、他の研究科及び他の専攻の授業科目を選択科目として履修することができる。
- 5 指導教員が特に必要があると認めた者は、1年次配当の科目を2年次で履修することができる。

講義番号	授業科目名	担当教員	配当年次	単位数	
				必修	選択
451000	生理活性開発学	中島修平 教授	1		2
451001	生体物質化学	神崎 浩 教授	1		2
451078	生理活性物質解析学	仁戸田照彦 准教授	1		2
451002	生体反応化学	馬場直道 教授	1		2
451004	有用酵素開発学	木村吉伸 教授	1		2
451005	微生物遺伝子開発学	稲垣賢二 教授	1		2
451006	微生物遺伝子機能学	田村 隆 准教授	1		2
451008	食品機能化学	中村宜督 准教授	1		2
451009	生体分析化学	下石靖昭 教授	1		2
451010	応用生理化学	村田芳行 准教授	1		2
451058	遺伝子機能学特論	一瀬勇規 教授	1		2
451012	応用分子遺伝学	稲垣善茂 准教授	1		2
451060	植物進化遺伝学特論	田原 誠 教授	1		2
451061	生物相関解析学	山本幹博 准教授	1		2
451017	微生物機能学特論	杉尾 剛 教授	1		2
451018	微生物機能開発学特論	上村一雄 教授	1		2
451013	植物感染制御学	白石友紀 教授	1		2
451046	分子植物病理学	豊田和弘 准教授	1		2
451016	作物遺伝育種学	加藤謙司 教授	1		2
451059	根圏生物システム学	笹川英夫 教授	1		2
451020	植物分子細胞遺伝学	村田 稔 教授	1		2
451077	植物分子細胞遺伝解析学	長岐清孝 准教授	1		2
451062	作物分子解析学	野田和彦 教授	1		2
451047	応用生物化学	山崎良樹 准教授	1		2
451063	作物ゲノム育種学	前川雅彦 教授	1		2
451026	多様性生物学	武田和義 教授	1		2
451048	植物遺伝資源学	佐藤和広 准教授	1		2
451028	資源植物学	榎本 敬 准教授	1		2
451022	植物ストレス応答学	馬 建鋒 教授	1		2
451023	植物ストレス分子解析学	山本洋子 准教授	1		2
451029	植物分子生理学	且原真木 准教授	1		2
451068	植物分子生物学		1		2
451066	植物細胞生化学	今野晴義 准教授	1		2
451069	生体高分子解析学	杉本 学 准教授	1		2
451064	植物遺伝子解析学	坂本 亘 教授	1		2
451051	昆虫情報学	積木久明 教授	1		2
451039	ウイルス機能解析学	鈴木信弘 准教授	1		2
451043	基礎ウイルス分子生物学	鈴木信弘 准教授	1		2
451053	微生物機能解析学	河合富佐子 教授	1		2
451065	微生物分子機能学	金原和秀 准教授	1		2
451067	生命環境適応学	中島 進 准教授	1		2
451068	生命環境生物学	江崎文一 准教授	1		2
451103	生物資源科学特論Ⅰ		1		1
451104	生物資源科学特論Ⅱ		1		1
451105	生物資源科学特論Ⅲ		1		1
(前期)451106	生物資源科学特別演習	専任教員全員	1～2	6	
(後期)451107					
451108	生物資源科学特別研究	専任教員全員	1～2	10	
451102	生物資源科学概論	各教員	1		1

⑨ 生物圏システム科学専攻

履修方法

- 1 指導教員の指導により、30単位以上を修得すること。
- 2 定められた必修科目（生物圏システム科学特別演習6単位、生物圏システム科学特別研究10単位）のほか、指導教員の指定する授業科目を必修科目とする。
- 3 概論のうちから、2単位を選択必修すること。
- 4 前項のほか、他の研究科及び他の専攻の授業科目を選択科目として履修することができる。
- 5 指導教員が特に必要があると認めた者は、1年次配当の科目を2年次で履修することができる。

講義番号	授業科目名	担当教員	配当年次	単位数	
				必修	選択
452005	農産物生理学特論	久保康隆 教授	1		2
452006	農産物利用学特論	久保康隆 教授	1		2
452018	植物生産開発学	黒田俊郎 教授	1		2
452019	作物栽培システム学	齊藤邦行 教授	1		2
452048	果樹栽培技術学	久保田尚浩 教授	1		2
452000	作物種苗繁殖学	榊田正治 教授	1		2
452047	作物種苗工学	村上賢治 講師	1		2
452003	結実学特論	岡本五郎 教授	1		2
452039	果実成熟学特論	平野 健 准教授	1		2
452002	作物開花調節学特論	吉田裕一 教授	1		2
452038	作物花成制御学	後藤丹十郎 准教授	1		2
452004	作物機能調節学	津田 誠 教授	1		2
452040	作物発育生理学特論	平井儀彦 准教授	1		2
452045	動物生殖内分泌学	奥田 潔 教授	1		2
452055	動物繁殖生理学	アコスタ トマス 准教授	1		2
452046	動物発生工学	舟橋弘晃 准教授	1		2
452042	動物免疫生理学	近藤康博 教授	1		2
452043	家畜薬理学	阿部浅樹 准教授	1		2
452012	動物遺伝育種学	佐藤勝紀 教授	1		2
452013	家畜育種学特論	及川卓郎 教授	1		2
452051	動物遺伝学特論	国枝哲夫 教授	1		2
452014	動物栄養学特論	坂口 英 教授	1		2
452015	飼料学特論	西野直樹 准教授	1		2
452050	食品工学特論	泉本勝利 教授	1		2
452017	畜産食品微生物学特論	宮本 拓 教授	1		2
452049	家畜生産技術学	岸田芳朗 准教授	1		2
452103	生物圏システム科学特論Ⅰ		1		1
452104	生物圏システム科学特論Ⅱ		1		1
452105	生物圏システム科学特論Ⅲ		1		1
(前期)452106 (後期)452107	生物圏システム科学特別演習	専任教員全員	1～2	6	
452108	生物圏システム科学特別研究	専任教員全員	1～2	10	
452102	生物圏システム科学概論	各教員	1		1

3. Curriculum of Each Course

① Division of Mathematics and Physics

Registration Method

1. Students must take 30 credits and above under the guidance of academic supervisor.
2. Besides completing one division's compulsory subjects (Seminars in Mathematics and Physics [8credits] and Advanced Study in Mathematics and Physics [10credits]), one is required to complete another 8 credits from one own division.
3. In addition of item 2 mentioned above, taking subjects from other division as selective subject are permitted.
4. Other subjects can replace compulsory subjects of 2nd year provided permission is obtained from academic supervisor.

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Study Year	Credits	
				Required	Elective
411019	Number Theory	NAKAMURA Hiroaki, ISHIKAWA Yoshihiro	1		2
411020	Algebraic Geometry	YOSHINO Yuji	1		2
411016	Representation Theory	YAMADA Hirofumi	1		2
411021	Mathematical Logic	TANAKA Katsumi	1		2
411031	Geometric Function Theory	MATSUZAKI Katsuhiko	1		2
411018	Analytic Geometry	KIYOHARA Kazuyoshi	1		2
411005	Analysis on Manifolds	KATSUDA Atsushi	1		2
411023	Topology	SHIMAKAWA Kazuhisa	1		2
411025	Real Analysis	OSHITA Yoshihito	1		2
411010	Partial Differential Equation	TAMURA Hideo	1		2
411026	Analysis of Operators	HIROKAWA Masao	1		2
411027	Topics in Categorical Algebra	NAKAJIMA Atsushi	1		2
411028	Topics in Algebra	IKEHATA Shuichi	1		2
411029	Topics in Discrete Geometry	MORIMOTO Masaharu	1		2
412037	Cosmology Based on Recent Development of Particle Physics	YOSHIMURA Motohiko, FUKUMI Atsushi	1		2
412038	Theoretical Foundations of Condensed Matter Physics	MACHIDA Kazushige, MIZUSHIMA Takeshi	1		2
412039	Condensed Matter Physics using Synchrotron Radiation	OKADA Kozo, NISHIYAMA Yoshihiro	1		2
412040	High Energy Physics	NAKANO Itsuo, TANAKA Reisaburo	1		2
412041	Experimental Astrophysics	SAKUDA Makoto, WADA Tomonori	1		2
412042	Solid-state Synchrotron Spectroscopy	YOKOYA Takayoshi, HIRAI Masaaki	1		2
412043	Synchrotron Radiation Physics	HARADA Isao, NOGAMI Yoshio, IKEDA Naoshi	1		2
412044	Superconductivity	ZHENG Guo-Qing, ICHIOKA Masanori, KAWASAKI Shinji	1		2
412045	Quantum Magnetism of Matter	OSHIMA Kokichi, MINO ichinobu, KAMBE Takashi	1		2
412020	Physics of Materials under Extreme Conditions	ONO Fumihisa, KOHMOTO Osamu, HANASAKI Noriaki	1		2
412029	Physics of Strongly Correlated Electron Systems	KOBAYASHI Tatsuo, MURAOKA Yuji, KOTEGAWA Hisashi	1		2
412030	Quantum Material Physics	OSHIMA Kokichi	1		2
412026	Magnetic Resonance in Solid	MINO Michinobu	1		2

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Study Year	Credits	
				Required	Elective
412031	Physics of Low Dimensional Materials	NOGAMI Yoshio	1		2
412032	Structural Phase Transition	IKEDA Naoshi	1		2
412017	Crystal Structure Physics	HANASAKI Noriaki	1		2
412033	Magneto-optics in Solids	KAWASAKI Shinji	1		2
412014	Advanced Physics of Thin Films	YOKOYA Takayoshi	1		2
412015	Advanced Physics of Interface	MURAOKA Yuji	1		2
412004	Condensed-Matter Physics	ICHIOKA Masanori	1		2
412006	Physics of Quarks and Leptons	NAKANO Itsuo	1		2
412036	Experimental Astroparticle Physics	SAKUDA Makoto	1		2
412049	Introduction to Advanced Fundamental Science	NOGAMI Yoshio	1		1
412046	Advanced Synchrotron Material Science Course	IKEDA Naoshi	1		2
412048	Advanced Experimental Training Course for Astro-Particle Physics	SAKUDA Makoto	1		1
412047	Advanced Object-oriented Programming Course for Physics	TANAKA Reisaburo	1		1
410001	Academic English for Natural Science	Neil Cowie	1		2
410002	Academic English for Natural Science	Najima JANJUA	1		2
	Seminars in Mathematics and Physics (Mathmatics:411012)	Supervisor	1 – 2	8	
	Seminars in Mathematics and Physics (Physics:412012)	NAKANO Itsuo	1	4	
	Seminars in Mathematics and Physics (Physics:412022)	Supervisor	2	4	
	Advanced Study in Mathematics and Physics (* Mathmatics:411013 Physics:412023)	Supervisor	1 – 2	1 0	

② Division of Molecular Sciences

Registration Method

1. Students must take 30 credits and above under the guidance of academic supervisor.
2. Besides completing one division's compulsory subjects (Seminars in Molecular Science [8credits] and Guidance in Molecular Science [10credits]), one is required to complete another 8 credits from one own division.
3. In addition of item 2 mentioned above, taking subjects from other division as selective subject are permitted.
4. Other subjects can replace compulsory subjects of 2nd year provided permission is obtained from academic supervisor.

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Study Year	Credits	
				Required	Elective
413001	Structural Crystal Chemistry	ISHIDA Hiroyuki, GOTO Kazuma	1		2
413033	Solid State Physics and Chemistry (This lecture is not offer in 2007)		1		2
413028	Spectrochemistry (This lecture is not offer in 2007)		1		2
413032	Infrared Spectroscopy	TANG Jian	1		2
413042	Synthetic and Physical Organic Chemistry	SATAKE Kyosuke, OKAMOTO Hideki	1		2
413014	Electronic Theory in Organic Chemistry (This lecture is not offer in 2007)		1		2
413022	Structural Inorganic Chemistry (This lecture is not offer in 2007)		1		2
413023	Reaction Mechanisms for Inorganic Compounds	OKUBO Takahiro	1		2
413024	Structural Coordination Chemistry	KOJIMA Masaaki, SUNATSUKI Yukinari	1		2
413025	Reaction Mechanisms for Coordination Compounds	KOJIMA Masaaki, SUNATSUKI Yukinari	1		2
413009	Physical Chemistry of Surfaces	KUBOZONO Yoshihiro	1		2
413010	Synthetic Chemistry of Fine Powder	TAGUCHI Hideki	1		2
413003	Advanced Physical Chemistry	YAMAMOTO Shunzo	1		2
413004	Chemical Dynamics	SUEISHI Yoshimi	1		2
413034	Advanced Theoretical Chemistry	TANAKA Hideki	1		2
413008	Advanced Statistical Thermodynamics	KOGA Kenichiro	1		2
413011	Advanced Organic Chemistry	KADOTA Isao	1		2
413012	Organic Chemistry of Heterocyclic Compounds	KAWAMOTO Heizan	1		2
413013	Heterocyclic Chemistry of Natural Products	HANAYA Tadashi	1		2
413016	Advanced Functional Molecular Chemistry	TAKAGI Kentaro	1		2
413035	Advanced Organic Material Chemistry	NISHIHARA Yasushi	1		2
413018	Advanced Analytical Chemistry	MOTOMIZU Shoji, TAKAYANAGI Toshio	1		2
413019	Solution Chemistry	OSHIMA Mitsuko	1		2
413039	Advanced Molecular Chemistry	KAWAGUCHI Kentarou	1		2
413040	Advanced Reaction Chemistry	SATAKE Kyosuke	1		2
413041	Advanced Material Chemistry	KURODA Yasushige	1		2
410001	Academic English for Natural Science	Neil Cowie	1		2
410002	Academic English for Natural Science	Najima JANJUA	1		2
413036	Seminar in Molecular Science	Supervisor	1 – 2	8	
413037	Guidance in Molecular Science	Supervisor	1 – 2	1 0	

③ Division of Biological Sciences

Registration Method

1. Students must take 30 credits and above under the guidance of academic supervisor.
2. Besides completing one division's compulsory subjects (Seminar in Biology[8credits], Guidance in Biology[10credits] and Seminar in Biology Sciences [1credit]), one is required to complete another 8 credits from one own division.
3. In addition of item 2 mentioned above, taking subjects from other division as selective subject are permitted.
4. Other subjects can replace compulsory subjects of 2nd year provided permission is obtained from academic supervisor.

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Study Year	Credits	
				Required	Elective
414001	Molecular Genetics	KUTSUKAKE Kazuhiro	1		2
414023	Behavioral Genetics	NAKAGOSHI Hideki	1		2
414029	Nucleic Acid Dynamics	ABO Tatsuhiko	1		2
414032	Genome Genetics	TOMINAGA Akira	1		2
414010	Biomolecular Dynamics	YAMAMOTO Yasusi	1		2
414003	Bioenergetics	TAKAHASHI Yuichiro	1		2
414008	Plant Cellular Biology	TAKAHASHI Taku	1		2
414007	Advanced Cell Biology	KAMADA Takashi, NAKAHORI Kiyoshi	1		2
414033	Molecular Cytogenetics	TAGA Masatoki	1		2
414034	Biomolecular Assembly	KAGAWA Hiroaki, SAKUBE Yasuji	1		2
414009	Structure of Biomolecules	SHEN Jian-Ren	1		2
414015	Behavioral Biology	SAKAI Masaki, OKADA Yoshinori	1		2
414006	Advanced Neurobiology	NAKAYASU Hiroshi	1		2
414035	Biology of Timing	TOMIOKA Kenji	1		2
414036	Environmental Biology	SAIGUSA Masayuki	1		2
414037	Molecular Endocrinology	TAKAHASHI Sumio, KANAYAMA Munetoshi	1		2
414038	Marine Biology	SAKAMOTO Tatsuya, AKIYAMA Tadashi	1		2
414014	Cell Signaling	TAKEUCHI Sakae	1		2
414027	Molecular mechanism of Development	UEDA Hitoshi	1		2
414039	A New Theory of Evolution I	SHIRAI Hiroko	1		2
414043	Molecular Biology I	KUTSUKAKE Kazuhiro	1		2
414044	Molecular Biology II (This lecture is offer in 2008)		1		2
414045	Integrative Biology I	SAKAI Masaki	1		2
414046	Integrative Biology II (This lecture is offer in 2008)		1		2
410001	Academic English for Natural Science	Neil Cowie	1		2
410002	Academic English for Natural Science	Najima JANJUA	1		2
414040	Seminar in Biology	Supervisor	1 – 2	8	
414041	Guidance in Biology	Supervisor	1 – 2	1 0	
414047	Seminar in Biological Sciences (This lecture is offer in 2008)	Supervisor	2	1	

④ Division of Earth Science

Registration Method

1. Students must take 30 credits and above under the guidance of academic supervisor.
2. Besides completing one division's compulsory subjects (Seminar on Earth Sciences [8credits] and Advanced Study in Earth Sciences [10credits]), one is required to complete another 8 credits from one own division.
3. In addition of item 2 mentioned above, taking subjects from other division as selective subject are permitted.
4. Other subjects can replace compulsory subjects of 2nd year provided permission is obtained from academic supervisor.

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Study Year	Credits	
				Required	Elective
415001	Resource Geology	KASE Katsuo, YAMAKAWA Junji	1		2
415002	Earth and Planetary Mineralogy	HENMI Chiyoko	1		2
415007	Advanced Petrology	SHIBATA Tsugio, NOZAKA Toshio	1		2
415035	Structural Geology	SUZUKI Shigeyuki	1		2
415034	Earthquake Statistics	KUMAMOTO Takashi	1		2
415003	Experimental Earth Physics	SUZUKI Isao	1		2
415033	Long Period Seismology	ODA Hitoshi	1		2
415032	High-Pressur Mineral Physics	URAKAWA Satoru	1		2
415031	Organic Cosmogeochemistry	NARAOKA Hiroshi, OKANO Osamu	1		2
415036	Advanced Inorganic Geochemistry	CHIBA Hitoshi	1		2
415045	Evolution of Earth's Climate	YAMANAKA Toshiro	1		2
415008	Advanced Metamorphic Petrology	NAKAMURA Daisuke	1		2
415010	Advanced Atmospheric-Hydrospheric Science	TSUKAMOTO Osamu	1		2
415046	Advanced Earth System Science	Supervisor	1		2
415012	Thermodynamics of Magmatic Substances	YAMASHITA Shigeru	1		2
415037	Physicochemistry of Magma	XUE Xianyu	1		2
415038	Computational Earth Material Sciences	KANZAKI Masami	1		2
415017	Chemical Geodynamics	NAKAMURA Eizo, TSUJIMORI Tatsuki	1		2
415039	Trace Element Geochemistry	MAKISHIMA Akio, TANAKA Ryoji	1		2
415041	Geochronology	KOBAYASHI Katsura, YAMASHITA Katsuyuki	1		2
415042	Stable Isotope Geochemistry	MORIGUCHI Takuya, KUNIHICO Takuya	1		2
415019	Ultra-high-pressure	ITO Eiji	1		2
415040	Physics of the Earth's Interior	KATSURA Tomoo	1		2
415023	Elasticity in the Earth	YONEDA Akira	1		2
415043	Mantle Rheology	YAMAZAKI Daisuke	1		2
415044	Exercise in Frontier Earth Science	NARAOKA Hiroshi	1		1
410001	Academic English for Natural Science	Neil Cowie	1		2
410002	Academic English for Natural Science	Najima JANJUA	1		2
415024	Seminar on Earth Sciences	Supervisor	1 – 2	8	
415025	Advanced Study in Earth Sciences	Supervisor	1 – 2	1 0	

⑤ Division of Mechanical and Systems Engineering

Registration Method

1. Students must take 30 credits and above under the guidance of academic supervisor.
2. Compulsory subjects are 16 credits and any subjects required by one's academic supervisor.
3. Student from Material and Manufacturing Course, Energy System Engineering Course, Intelligent Robotics Course and Manufacturing System Course must complete a total of 6 credits, 4 credits from one's own division and 2 credits from other division.
4. In addition of item 3 mentioned above, taking subjects from other division as selective subject are permitted.
5. Student who wishes to take engineering practice course is required to submit application form and obtained permission. Completion of engineering practice course requires to complete 12 credits (4 subjects).

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Study Year	Credits			Note
				Required	Selective Elective	Elective	
431501~	Advanced Technical Writing and Presentation (Mechanical: 431501) (Systems:431502)	(Mechanical) KINUKAWA Mari (Systems) DENG Mingcong, GABBAR Hossam	1	2			
431069	Seminar on Industrial Technologies	GOHUKU Akio	1	2			
431170	Introduction to Mechanical and Systems Engineering		1	2			
431171	Advanced Engineering Design	TUKAMOTO Shinya	1	2			
431301~	Graduate Introduction in Laboratory 1	Supervisor	1	4			
431401~	Graduate Introduction in Laboratory 2	Supervisor	1	4			
431110	Solid Mechanics	TADA Naoya	1		2		Materials and Manufacturing Course
431114	Nontraditional Precision Machining	UNO Yoshiyuki	1		2		
431126	Combustion Engineering	TOMITA Eiji	1		2		Energy Systems Engineering Course
431128	Introduction to Turbulence	YANASE Shinichiro	1		2		
431174	Advanced Mechanical System Control	NORITUGU Toshiro, SUZUMORI Koichi	1		2		Intelligent Robotics Course
431175	Design of Intelligent Robot	TANAKA Yutaka, INOUE Akira	1		2		
431176	Safety Management System and Interfaces	SUZUKI Kazuo, GOHUKU Akio	1		2		Manufacturing System Course
431177	Human Factors and Ergonomics	MURATA Atuo	1		2		
431164	Control of Metallic Microstructure	SENUMA Takehide	1			2	
431102	Plastic Deformation of Crystals	SAKAKIBARA Akira	1			2	
431104	Physical Properties of Condensed Matters	ISHII Tadao	1			2	
431105	Fracture Mechanics	TORII Tashiyuki	1			2	
431106	Computational Solid Mechanics	SARAI Takaaki	1			2	
431159	Material Design and Applications	SHIMIZU Ichiro	1			2	
431113	Tribological Machine Design		1			2	
431160	Reliability Based Design	FUJII Masahiro	1			2	
431115	Fine Nontraditional Machining	OKADA Akira	1			2	
431116	Advanced Theory of Precision Machining	OHASHI Kazuhito	1			2	
431122	Computational Fluid Mechanics	KITA Yoshinori	1			2	
431125	Environmental Energy System	INABA Hidec	1			2	
431124	Refrigeration and Air Conditioning Engineering	HORIBE Akihiko	1			2	
431165	Thermal Energy Conversion Engineering	KAWAHARA Nobuyuki	1			2	
431127	Combustion Diagnostics	YOSHIYAMA Sadami	1			2	
431129	Wave Phenomena	WASHIO Seiichi	1			2	
431178	Advanced Signal Processing	GOHUKU Akio, TAKAHASHI Satoshi	1			2	

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Study Year	Credits			Note
				Required	Selective Elective	Elective	
431179	System Safety & Computational Intelligence	SUZUKI Kazuhiko, GABBAR Hossam	1			2	
431180	Nonlinear Mechanical system Analysis and Control	INOUE Akira, DENG Mingcong	1			2	
431181	Operation Management	YANAGAWA Yoshinari, MUNESAWA Yoshiomi	1			2	
431182	Advanced Mechanical System Control	NORITSUGU Toshiro, TAKAIWA Masahiro	1			2	
431183	Micro Sensors and Actuators	SUZUMORI Koichi, KANDA Takefumi	1			2	
431184	Intelligent Systems	KAMEGAWA Tetsushi	1			2	
431185	Intelligent Mobile Robotics	MAEYAMA Shoichi	1			2	

Engineering Practice Course

Registration Method

For student who wish to take up engineering practice course

1. Student who wishes to take engineering practice course is required to submit application form and obtained permission.
2. Completion of engineering practice course requires to complete 12 credits (4 subjects).
3. Maximum of 6 credits obtained from the engineering practice course can be counted as selective subject to satisfy the required number of credits in master course.
4. Certificate of course completion will be given upon completion of the engineering practice course.

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Study Year	Credits	Requirements for completion
430015	Intellectual Properties	BENNO Junichi, NAKAGAWA Humitake	1	2	1 2
430016	Engineering Ethics and Corporate Ethics	OHKITA Yuji	1	2	
430017	Exercises in Senior Design I	KONISHI Masami, TOMITA Eiji, GOHUKU Akio	1	4	
430018	Exercises in Senior Design II	KONISHI Masami, TOMITA Eiji, GOHUKU Akio	2	4	

Sub-major (MOT Course)

Registration Method

◎For student who wish to take up minor course (MOT)

1. Student who wishes to take MOT course is required to submit application form and obtained permission.
2. Completion of MOT course required one to complete a minimum of 14 credits, which comprise of 8 credits (4 subjects) of MOT based subjects; minimum of 4 credits of MOT subjects and minimum of 2 credits of MBA subjects.
3. Maximum of 6 credits obtained from the MOT course can be counted as selective subject to satisfy the required number of credits in master course.
4. Certificate of course completion will be given upon completion of the MOT course.

◎For students who wish to take up specific credits in MOT course.

1. Registration is limited and it is based on first come first serve basis.
2. Maximum of 6 credits obtained from the MOT course can be counted as selective subject to satisfy the required number of credits in master course.

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Credits		Requirements for completion	Note
			Required	Elective		
430004	Strategic Career Development *	TSUKAMOTO Shinya	2		8	MOT Based Subjects
430008	Specific Introduction to MOT	IIDA Nagahisa	2			
430006	Inovation Patent *	FUJIWARA Takanori	2			
430003	Venture Flootation Theory *	KATO Keiichi	2			
430007	Thechnolgy & Human Resource Management	TANAKA Takeo		2	4	MOT Subjects
430005	Technical Presentation & Writing in English *	KINUKAWA Mari		2		
430019	Maufacturing Management System *	MIYAZAKI Shigeji		2		
430010	Environmental Grand Design	ENDO Takashi		2		
430020	Improving Career Strategy	YOSHIDA Hiroshi		2		
430011	Maketing Management ※	YABUKI Yuhei		2	2	MBA Subjects
430012	Accounting ※	MOROFUJI Yumi		2		
430111	Maketing Management *	MIYOSHI Hiroshi		2		
430112	Accounting *	PAKU Onji		2		
	Creative Internship			6		Recom-mended Subject
	Requirements for completion :	Total Credits			14	

Note : Mechanical Engineering students are encourage to complete marked subjects(*).

Courses that is marked with ※ is limited courses (Priority is given to mature student)

When courses that is marked with ※ is not available, please register courses that are marked with *.

⑥ Division of Electronic and Information Systems Engineering

Registration Method

1. Students must take 30 credits and above under the guidance of academic supervisor.
2. Compulsory subjects are required subjects(15 credits) and any subjects required by one's academic supervisor.
3. In addition of item 2 mentioned above, taking subjects from other division as selective subject are permitted.
4. Student who wishes to take engineering practice course is required to submit application form and obtained permission. Completion of engineering practice course requires to complete 12 credits (4 subjects).
5. One can also complete compulsory subjects of 2nd year in 1st year or replace these subjects with other subjects provided permission is obtained from one's academic supervisor.

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Study Year	Credits	
				Required	Elective
432146	Superconductivity Engineerin	MURASE Satoru	1		2
432171	Fundamentals of Applied Superconductivit	KIM Seok Beom	1		2
432101	Applied Magnetics	TAKAHASHI Noric	1		2
432141	Control Engineerin	KONISHI Masami	1		2
432145	System Modeling and Identificatio	IMAI Jun	1		2
432167	Microwave Passive and Active Circuit	NOGI Shigeji	1		2
432112	Guided Wave Electronic	SANAGI Minoru	1		2
432172	Sensing Technology	TSUKADA Keij	1		2
432177	Sensing Device Technology	KIWA Toshihikc	1		2
432142	Applied Nonlinear Dynamic	NARA Shigetoshi	1		2
432119	Advanced Semiconductor Engineerin	KAMIURA Yoichi	1		2
432120	Electronic Materials	YAMASHITA Yoshifum	1		2
432115	Physics for Electronics	TOTSUJI Hiroo	1		2
432118	Advanced Electronic Device	TSURUTA Kenj	1		2
432123	Fundamental Combinatoric	HASHIGUCHI Kosaburc	1		2
432122	Advanced Theory of Algorithm	JIMBO Shuji	1		2
432164	Learning Theory for Informatio	AIDA Toshiaki	1		2
432169	Advanced System Program	TANIGUCHI Hidec	1		2
432173	Programming Methodology	NOMURA Yoshinari	1		2
432178	Operating System Structure	TABATA Toshihirc	1		2
432151	Advanced Processor Engineerin	NAGOYA Akira	1		2
432191	Intelligent Agent	HANDA Hisashi	1		2
432192	Programming Language Processor Constructio	WATANABE Nobuy	1		2
432125	Computer Vision	SHAKUNAGA Takesh	1		2
432126	Media Information Processin	TAKEUCHI Koich	1		2
432189	Advanced Course on Image Processin	MIGITA Tuyosh	1		2
432148	Advanced Mathematical Programmin	KANATANI Kenich	1		2
432179	Modern Information Retrieva	OHTA Manabu	1		2
432127	Artificial Intelligence Programmin	YAMASAKI Susumt	1		2
432128	Advanced Theory of Programmin	MURAKAMI Masaki	1		2
432190	Human-Computer Interactio	SASAKURA Marirc	1		2
432108	Introduction to Information Transmissio	MORIKAWA Yoshitaka	1		2
432152	Theory of Communication Code	YAMANE Nobumoto	1		2
432174	Theory of Formal Language	SUGIYAMA Yuj	1		2
432153	Advanced Computer Architecture	KAGOTANI Hirotc	1		2
432130	Network Architecture	YOKOHIRA Tokumi	1		2
432176	Error Control Coding	KOUMOTO Takuy	1		2
432165	Mobile Communications Engineerin	HATA Masaharu	1		2
432175	Spread Spectrum Communication	TOMISATO Shigeru	1		2
432170	Combinatorial Optimizatio	FUNABIKI Nobuc	1		2
432166	Special Lecture of Information Securit	NAKANISHI Toru	1		2
432160	Multimedia Networks	YAMAI Nariyoshi	1		2
432154	Advanced Electromagnetic Compatibilit	KOGA Ryuj	1		2
432155	Optical Communication Engineerin	TOYOTA Yoshitaka	1		2
432144	Ion Beam Engineerin	ISHIKAWA Junzc	1		2
432182	Special Lecture of Communication Network Engineering		1		2
432183	Special Lecture of Communication Network Engineering		1		2
432184	Special Lecture of Communication Network Engineering		1		2

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Study Year	Credits	
				Required	Elective
432201~	Engineering English (Electronic Engineering) 432201 (Information Engineering) 432202 (Communication Network Engineering) 432203	ROBERT EVANS Supervisor	1 - 2	2	
432301~	Specific Research of Electronics and Information Systems Engineering	Supervisor	1 - 2	8	
432501~	Technical Writing	Supervisor	1 - 2	2	
432601~	Technical Presentation	Supervisor	1 - 2	2	
432188	Topics in Electronics and Information Systems Engineering	Supervisor	1	1	

Engineering Practice Course

Registration Method

For student who wish to take up engineering practice course

1. Student who wishes to take engineering practice course is required to submit application form and obtained permission.
2. Completion of engineering practice course requires to complete 12 credits (4 subjects).
3. Maximum of 6 credits obtained from the engineering practice course can be counted as selective subject to satisfy the required number of credits in master course.
4. Certificate of course completion will be given upon completion of the engineering practice course.

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Study Year	Credits	Requirements for completion
430015	Intellectual Properties	BENNO Junichi, NAKAGAWA Humitaka	1	2	1 2
430016	Engineering Ethics and Corporate Ethic	OHKITA Yuji	1	2	
430017	Exercises in Senior Design I	KONISHI Masami, TOMITA Eiji, GOHUKU Akic	1	4	
430018	Exercises in Senior Design II	KONISHI Masami, TOMITA Eiji, GOHUKU Akic	2	4	

⑦ Division of Chemical and Biological Technology

Registration Method

1. Students must take 30 credits and above under the guidance of academic supervisor.
2. Compulsory subjects are Research Works for Master Thesis on Chemical and Biological Technology(10 credits), and the core-subjects; Concepts of Frontier Applied Chemistry(2 credits), Concepts of Frontier Biotechnology(2 credits), and Technical Presentation(2 credits).
3. Students belonging to the Course of Chemical Technology must take 6 credits or above from the group (A) and 2 credits or above from the group (B), or 6 credits or above from the group (B) and 2 credits above from the group (A).
Students belonging to the Course of Biological Technology must take 6 credits or above from the group (C) and 2 credits or above from the group (D), or 6 credits or above from the group (D) and 2 credits above from the group (C).
4. In addition of item 3 mentioned above, taking subjects from other division as selective subject are permitted.
5. One can also complete compulsory subjects of 2nd year in 1st year or replace these subjects with other subjects provided permission is obtained from one's academic supervisor.

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Group	Study Year	Credits	
					Required	Elective
433093	Functional Inorganic Materials Chemistry	TAKADA Jun	A	1		2
433094	Solid State Chemistry	FUJII Tatsuo		1		2
433095	Ceramics Chemistry	KISHIMOTO Akira		1		2
433096	Electrochemistry	HAYASHI Hidetaka		1		2
433097	Industrial Chemistry for Functional Materials			1		2
433098	Chemical Reaction Engineering	MUTO Akinori		1		2
433099	Particle-Fluid Engineering	GOTOH Kuniaki		1		2
433100	Colloid Chemical Engineering	OSHITANI Jun		1		2
433109	Advanced Materials Chemistry 1	HIGASHITANI Kenji		1		1
433110	Advanced Materials Chemistry 2	KANNO Ryoji		1		1
433111	Advanced Materials Chemistry 3	OKUBO Tatsuya		1		1
433112	Advanced Materials Chemistry 4			1		1
433101	Synthetic Organic Chemistry	SAKAI Takashi	B	1		2
433102	Organic Reaction	TANAKA Hidec		1		2
433103	Metallo-Organic Chemistry	TAKAI Kazuhiko		1		2
433104	Bioorganic Chemistry	EMA Tadashi		1		2
433105	Polymer Materials Science	OKIHARA Takumi		1		2
433106	Homogeneous Catalysis	OSHIKI Toshiyuki		1		2
433107	Physical Organic Chemistry for Molecular Design	KATAGIRI Toshimasa		1		2
433108	Spectrometric Identification of Organic Compounds	KUROBOSHI Manabu		1		2
433113	Advanced Synthetic Chemistry 1	SHISHIDO Kozi		1		1
433114	Advanced Synthetic Chemistry 2			1		1
433115	Advanced Synthetic Chemistry 3			1		1
433116	Advanced Synthetic Chemistry 4			1		1
433117	Advanced Applied Chemistry 1			1		1
433118	Advanced Applied Chemistry 2			1		1
433134	Advanced Enzyme Technology	TORAYA Tetsuo	C	1		2
433119	Advanced Molecular Enzymology	TOBIMATSU Takamasa		1		2
433144	Advanced Gene Engineering	SAKAI Hiroshi		1		2
433178	Advanced Molecular Cell Biology	MURAKAMI Hiroshi		1		2
433120	Advanced Cellular Biotechnology	OHMORI Hitoshi		1		2
433121	Immunological Technology	KANAYAMA Naoki		1		2
433122	Advanced Bioprocess Engineering	NAKANISHI Kazuhiko		1		2
433123	Analysis of Biomolecular Structure	IMAMURA Koreyoshi		1		2
433124	Molecular Chemical Biology	SAITO Seiki	D	1		2
433125	Biological Chemical Reactions	INOKUCHI Tsutomu		1		2
433126	Advanced Course for Biomaterials	OSAKA Akiyoshi		1		2
433127	Advanced Materials Chemistry	HAYAKAWA Satoshi		1		2
433128	Advanced Chemical Biology	SHISHIDO Masahiko		1		2
433129	RNA Technology	OHTSUKI Takashi		1		2
433130	Protein Engineering	YAMADA Hidenori		1		2
433131	Design of Biomolecules	SENO Masaharu		1		2
433154	Analysis of Protein Function	FUTAMI Junichiro		1		2

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Group	Study Year	Credits	
					Required	Elective
433133	Advanced Biotechnology 1			1		1
433134	Advanced Biotechnology 2			1		1
433201~	Research Works for Master Thesis on Chemical and Biological Technology	Supervisor		1 - 2	1 0	
433089	Concepts of Frontier Applied Chemistry			1	2	
433090	Concepts of Frontier Biotechnology			1	2	
433091~	Technical Presentation (Chemical Technology) 433091 (Biological Technology) 433092	Paul Moritoshi		1	2	

Sub-major (MOT Course)

Registration Method

◎For student who wish to take up minor course (MOT)

1. Student who wishes to take MOT course is required to submit application form and obtained permission.
2. Completion of MOT course required one to complete a minimum of 14 credits, which comprise of 8 credits (4 subjects) of MOT based subjects; minimum of 4 credits of MOT subjects and minimum of 2 credits of MBA subjects.
3. Maximum of 6 credits obtained from the MOT course can be counted as selective subject to satisfy the required number of credits in master course.
4. Certificate of course completion will be given upon completion of the MOT course.

◎For students who wish to take up specific credits in MOT course.

1. Registration is limited and it is based on first come first serve basis.
2. Maximum of 6 credits obtained from the MOT course can be counted as selective subject to satisfy the required number of credits in master course.

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Credits		Requirements for completion	Note
			Required	Elective		
430004	Strategic Career Development *	TSUKAMOTO Shinya	2		8	MOT Based Subjects
430008	Specific Introduction to MOT	IIDA Nagahisa	2			
430006	Inovation Patent *	FUJIWARA Takanori	2			
430003	Venture Flootation Theory *	KATO Keiichi	2			
430007	Thechnolgy & Human Resource Management	TANAKA Takec		2	4	MOT Subjects
430005	Technical Presentation & Writing in English *	KINUKAWA Mari		2		
430019	Maufacturing Management System *	MIYAZAKI Shigeji		2		
430010	Environmental Grand Design	ENDO Takashi		2		
430020	Improving Career Strategy	YOSHIDA Hiroshi		2		
430011	Maketing Management ※	YABUKI Yuhei		2	2	MBA Subjects
430012	Accounting ※	MOROFUJI Yumi		2		
430111	Maketing Management *	MIYOSHI Hiroshi		2		
430112	Accounting *	PAKU Onji		2		
	Creative Internship			6		Recommen- ded Subject
	Requirements for completion :	Total Credits			1 4	

Note : Mechanical Engineering students are encourage to complete marked subjects(*).

Courses that is marked with ※ is limited courses (Priority is given to mature student)

When courses that is marked with ※ is not available, please register courses that are marked with *.

⑧ Division of Science for Bioresources

Registration Method

1. Students must take 30 credits and above under the guidance of academic supervisor.
2. Compulsory subjects are [Seminar in Bioresources Science (6 credits)], [Specific Research of Bioresources Science (10 credits)] and any subjects required by one's academic supervisor.
3. One is required to take 2 credits from one own division outline lecture or other division outline lecture.
4. In addition of item 3 mentioned above, taking subjects from other division or graduate school as selective subject are permitted.
5. One can also complete compulsory subjects of 2nd year in 1st year provided permission is obtained from one's academic supervisor.

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Study Year	Credits	
				Required	Elective
451000	Chemistry of Bioactive Natural Resources	NAKAJIMA Shuhei	1		2
451001	Chemistry and Biochemistry for Bioproducts	KANZAKI Hiroshi	1		2
451078	Structural Chemistry of Bioactive Compounds	NITODA Teruhiko	1		2
451002	Chemistry of Biological Reactions	BABA Naomichi	1		2
451004	Biochemistry and Bio-application of Useful Enzymes	KIMURA Yoshinobu	1		2
451005	Microbial Biochemistry	INAGAKI Kenji	1		2
451006	Microbial Gene Functions	TAMURA Takashi	1		2
451008	Chemistry of Food Function	NAKAMURA Yoshimasa	1		2
451009	Bioanalytical Chemistry	SHIMOISHI Yasuaki	1		2
451010	Applied Physiology	MURATA Yoshiyuki	1		2
451058	Topics of Genes Involved in Plant-Pathogen Interactions	ICHINOSE Yuki	1		2
451012	Applied Molecular Genetics	INAGAKI Yoshishige	1		2
451060	Advanced Plant Genetics for Phylogeny	TAHARA Makoto	1		2
451061	Mechanism in Plant Host-Parasite Specificity	YAMAMOTO Mikihiro	1		2
451017	Advanced Microbial Function	SUGIO Tsuyoshi	1		2
451018	Topics in Development of Microbial Function	KAMIMURA Kazuo	1		2
451013	Control of Plant Infection	SHIRAIISHI Tomonori	1		2
451046	Molecular Plant Pathology	TOYODA Kazuhiro	1		2
451016	Plant Genetics and Breeding	KATO Kenji	1		2
451059	Rhizosphere Biological Systems	SASAKAWA Hideo	1		2
451020	Plant Molecular Cytogenetics	MURATA Minoru	1		2
451077	Analytical Plant Molecular Cytogenetics	NAGAKI Kiyotaka	1		2
451062	Molecular Analysis of Crops	NODA Kazuhiko	1		2
451047	Applied Biochemistry	YAMASAKI Yoshiki	1		2
451063	Crop Genome Modification	MAEKAWA Masahiko	1		2
451026	Biodiversity	TAKEDA Kazuyoshi	1		2
451048	Plant Genetic Resource	SATO Kazuhiro	1		2
451028	Seed Biology	ENOMOTO Takashi	1		2
451022	Plant Response to Stress	MA Jian Feng	1		2
451023	Molecular Biology of Plant Stress Responses	YAMAMOTO Yoko	1		2
451029	Plant Molecular Physiology	KATSUHARA Maki	1		2
451068	Plant Molecular Biology		1		2
451066	Plant Biochemistry	KONNO Haruyoshi	1		2
451069	Biomacromolecular Science	SUGIMOTO Manabu	1		2
451064	Plant Gene Functions	SAKAMOTO Wataru	1		2
451051	Insect Communication	TSUMUKI Hisaaki	1		2
451039	Plant Virology	SUZUKI Nobuhiro	1		2
451043	Basic Molecular Virology	SUZUKI Nobuhiro	1		2
451053	Applied Microbiology	KAWAI Fusako	1		2
451065	Microbial Molecular Function	KIMBARA Kazuhide	1		2
451067	Basic Bioenvironmental Adaptation	NAKASHIMA Susumu	1		2
451068	Bioenvironmental Biology	EZAKI Bunichi	1		2
451103	Topics in Bioresources Science I		1		1
451104	Topics in Bioresources Science II		1		1
451105	Topics in Bioresources Science III		1		1
	Seminar in Bioresources Science (* First Semester:451106, Second Semester:451107)	Supervisor	1 - 2	6	
451108	Specific Research of Bioresources Science	Supervisor	1 - 2	1 0	
451102	Current Topics on Bioresources Science		1		1

⑨ Division of Science for Biospheric System

Registration Method

1. Students must take 30 credits and above under the guidance of academic supervisor.
2. Compulsory subjects are [Seminar in Biospheric Systems (6 credits)], [Specific Research of Biospheric Systems (10 credits)] and any subjects required by one's academic supervisor.
3. One is required to take 2 credits from one own division outline lecture or other division outline lecture.
4. In addition of item 3 mentioned above, taking subjects from other division or graduate school as selective subject are permitted.
5. One can also complete compulsory subjects of 2nd year in 1st year provided permission is obtained from one's academic supervisor.

Class Subjects No.	Class Subjects	Instructors	Study Year	Credits	
				Required	Elective
452005	Applied Postharvest Physiology	KUBO Yasutaka	1		2
452006	Advanced Postharvest Agriculture	KUBO Yasutaka	1		2
452018	Plant Production Science	KURODA Toshiro	1		2
452019	Crop Production Systems	SAITOH Kuniyuki	1		2
452048	Fruit Culture	KUBOTA Naohiro	1		2
452000	Plant Propagation	MASUDA Masaharu	1		2
452047	Plant Propagation Technology	MURAKAMI Kenji	1		2
452003	Topics in Fruit Setting	OKAMOTO Goro	1		2
452039	Topics in Fruit Maturation	HIRANO Ken	1		2
452002	Physiological Control of Plant Flowering	YOSHIDA Yu-ichi	1		2
452038	Control of Plant Flower Formation	GOTO Tanjuro	1		2
452004	Eco-physiology in Crop Plants	TSUDA Makoto	1		2
452040	Crop Production and Physiology	HIRAI Yoshihiko	1		2
452045	Reproductive Endocrinology	OKUDA Kiyoshi	1		2
452055	Animal Reproductive Physiology	Tomas ACOSTA AYALA	1		2
452046	Current Animal Reproductive Biotechnology	FUNAHASHI Hiroaki	1		2
452042	Animal Immunophysiology	KONDO Yasuhiro	1		2
452043	Animal Pharmacology	ABE Asaki	1		2
452012	Topics in Animal Genetics and Breeding	SATO Katsunori	1		2
452013	Advanced Animal Genetics and Breeding	OIKAWA Takuro	1		2
452051	Advanced Animal Genetics	KUNIEDA Tetsuo	1		2
452014	Advanced Animal Nutrition	SAKAGUCHI Ei	1		2
452015	Feed Science	NISHINO Naoki	1		2
452050	Advanced Animal Food Technology	IZUMIMOTO Masatoshi	1		2
452017	Advanced Animal Food Microbiology	MIYAMOTO Taku	1		2
452049	Animal Production Systems	KISHIDA Yoshiro	1		2
452103	Topics in Biospheric Systems Science I		1		1
452104	Topics in Biospheric Systems Science II		1		1
452105	Topics in Biospheric Systems Science III		1		1
	Seminar in Biospheric Systems (* First Semester:452106, Second Semester:452107)	Supervisor	1 - 2	6	
452108	Specific Research of Biospheric Systems	Supervisor	1 - 2	1 0	
452102	Current Topics on Biospheric Systems		1		1

集中講義（数理物理学専攻）

開講日時は未定（決定後、理学部教務学生係の掲示板に掲示し、その都度履修等に関する指示を行います。）

Lecture's commence date is not fixed yet.

Commencement date and other details will be announce through the graduate school's notice board when it is decided.

授業科目 Class Subjects	内 容 Contents	担当教員 Instructors	所 属 Position
数理科学特別講義 I (2単位) Advanced Lecture on Mathematical Science I	未定 Suspense	功刀 直子 KUNUGI Naoko	東京理科大学
理論物理学特別講義 II (1単位) Advanced Lecture on Theoretical Physics II	レーザー冷却法を用いた極低温中性原子ボーズ 並びにフェルミ量子系の基礎物性について講授 する。 特にレーザー冷却の実験的方法や光学的原理に ついて最新の進展を含めて初学者にも分かる ように講義を行う。 In this lecture we study fundamental physics, concerning neutral Bosonic and Fermionic atom clouds in ultralow temperatures created by laser methods. In particular, we describe the new way of how to cool atom gases, various experimental details and physical principles for beginners in this field.	井上 慎 INOUE Shin	東京大学
量子物理学特別講義 II (1単位) Advanced Lecture on Quantum Physics II	先端強相関電子材料の機能や作製法について 講授する。 特に、セラミックス超伝導材料や磁性材料の 開発ノーハウについて講義を行う。 In this course, functions and methods of fabrications of advanced electron materials will be lectured.	山内 尚雄 YAMAUCHI Hisao	東京工業 大学

集中講義（分子科学専攻）

開講日時は未定（決定後、理学部教務学生係の掲示板に掲示し、その都度履修等に関する指示を行います。）

Lecture's commence date is not fixed yet.

Commencement date and other details will be announce through the graduate school's notice board when it is decided.

授業科目 Class Subjects	内 容 Contents	担当教員 Instructors	所 属 Position
分子化学特別講義Ⅲ （1単位） Topics in Molecular Chemistry Ⅲ	未定 Suspense	日野 照純 HINO Shojun	愛媛大学
分子化学特別講義Ⅳ （1単位） Topics in Molecular Chemistry Ⅳ	未定 Suspense	秋山 良 AKIYA Ryo	九州大学
物質化学特別講義Ⅲ （1単位） Topics in Material Chemistry Ⅲ	未定 Suspense	小槻日吉三 KOTSUKI Hiyosizo	高知大学
物質化学特別講義Ⅳ （1単位） Topics in Material Chemistry Ⅳ	未定 Suspense	川合 真紀 KAWAI Maki	東京大学

集中講義（地球科学専攻）

開講日時は未定（決定後，理学部教務学生係の掲示板に掲示し，その都度履修等に関する指示を行います。）

Lecture's commence date is not fixed yet.

Commencement date and other details will be announce through the graduate school's notice board when it is decided.

授業科目 Class Subjects	内 容 Contents	担当教員 Instructors	所 属 Position
地球科学特別講義 I (2 単位) Advanced Course in Earth Sciences I	未定 Suspense	清水 洋 SHIMIZU Hiroshi	九州大学

集中講義（物質生命工学専攻）

開講日時は、未定（決定後、工学部1号館の大学院用掲示板に掲示し、その都度履修等に関する指示をします。）

Lecture's commence date is not fixed yet.

Commencement date and other details will be announce through the graduate school's notice board when it is decided.

授業科目 Class Subjects	内容 Contents	担当教員 Instructors	所属・職名 Position
材料機能化学特論1 Advanced Materials Chemistry 1 433109	コロイド科学・界面科学に関する講義：液相微粒子分散系の基礎と応用：電子材料，工学材料，セラミックス，食品，化粧品，薬剤，顔料など，多くの機能性材料は，その原料調製，粉碎，混練，混合，成形等の製造プロセスにおいて，微粒子サスペンションとして存在することが多い。これらの微粒子のプロセス中での挙動が，生成した材料の性能に大きく影響することは良く知られている。したがって，液中微粒子の安定性や動力学の詳細を理解し，それを微粒子挙動の制御に利用することは極めて重要である。本講では，液相微粒子の表面微細構造や微粒子の動力学が如何にマクロな微粒子挙動に影響するかを講義する。	東谷 公 HIGASITANI Kou	京都大学 大学院工学 研究科 教授
材料機能化学特論2 Advanced Materials Chemistry2 433110	イオン導電体の化学と電気化学デバイスへの展開：固体でありながら，その中をイオンが高速で動き回る物質をイオン導電体とよぶ。このような物質は，材料としてリチウム電池や燃料電池へ華々しく展開されているが，なぜこれほどまでに高速にイオンが拡散するのか，このような物質を見いだすには如何なる探索手法を用いればよいのか，未来のデバイスへの展開はどのようにすればよいかなど，これからの課題も多い。 本講義では，固体中の高速イオン拡散の現象を概説し，このような現象を示す物質の結晶化学とその物質設計，さらに物質合成法を解説する。また，電気化学デバイスとしての電池の基礎を述べ，リチウム二次電池や燃料電池の現状を基礎と応用の両面から概観する。	菅野 了次 KANNO Ryoji	東京工業大学 大学院総合理 工学研究科 教授
材料機能化学特論3 Advanced Materials Chemistry3 433111	ナノ空間材料の基礎と応用：本講義では，ナノ空間材料に関する，1)分類，2)合成，3)評価，4)応用 について，講義を行う。	大久保 達也 OKUBO Tatsuya	東京大学 大学院工学系 研究科 教授
物質合成化学特論1 Advanced Synthetic Chemistry 1 433133	植物や海洋生物由来の二次代謝物には，医薬品のシーズ(種)なり得る生理活性有機化合物が含まれる。しかしながら，そのほとんどは微量成分であり，医薬品開発のためには効率的化学合成ルートの開発が必要である。 本講義では，特徴的な化学構造と重要な生理活性を併せ持つ天然有機化合物を取り上げ，合成戦略の立て方，全合成実現のためには何が必要か，などについてわかり易く解説する。	宍戸 宏造 SHISHIDO Kozo	徳島大学 大学院ヘルス バイオサイエ ンス研究部 教授

集中講義（生物資源科学専攻）

開講日時は、未定（決定後、農学部教務学生係の前の大学院用掲示板に掲示し、その都度履修等に関する指示をします。）

Lecture's commence date is not fixed yet.

Commencement date and other details will be announce through the graduate school's notice board when it is decided.

授業科目 Class Subjects	内 容 Contents	担当教員 Instructors	所属・職名 Position	備考 Semester
生物資源科学特論 I Topics in Bioresources Science I 451103	本講では、植物育種学およびその周辺領域における最先端研究を紹介するとともに、植物育種の将来を展望する。 具体的には、(1)重要形質の遺伝と生理（コムギの製パン性、ダイズの耐湿性、イネの開花期）(2)人為突然変異の育種および遺伝育種学的利用、(3)ゲノム科学と遺伝育種学、(4)トランスポゾンの進化、遺伝育種学的意義および育種利用について解説する。	谷坂 隆俊 TANISAKA Takatoshi	京都大学 大学院農学研究科 教授 Kyoto University Professor	後 期 Scond Semester
生物資源科学特論 II Topics in Bioresources Science II 451104	品種育成は膨大な時間の中で集積された自然突然変異を組み合わせていく作業である。 本講義では自然誘発変異の機構を近年明らかにされてきたトランスポゾンの役割を含めて解説するとともに、これら変異および人為的に誘発される突然変異を利用した育種の現状とこれからの可能性を論じる。	奥本 裕 OKUMOTO Yutaka	京都大学 大学院農学研究科 准教授 Kyoto University Associate Professor	後 期 Scond Semeste
生物資源科学特論 III Topics in Bioresources Science III 451105	「植物の環境刺激に応答した成長制御機構」についての講義を行う。 また、ストレス応答やバイオリソースに関わる話題についても話す予定である。	酒井 達也 SAKAI Tatsuya	理化学研究所 植物科学研究センター チームリーダー RIKEN Plant Science Center Team Leader	前 期 First Semester

集中講義（生物圏システム科学専攻）

開講日時は、未定（決定後、農学部教務学生係の前の大学院用掲示板に掲示し、その都度履修等に関する指示をします。）

Lecture's commence date is not fixed yet.

Commencement date and other details will be announce through the graduate school's notice board when it is decided.

授業科目 Class Subjects	内容 Contents	担当教員 Instructors	所属・職名 Position	備考 Semester
生物圏システム科学特論Ⅰ Topics in Biospheric Systems Science I 452103	栄養繁殖性園芸作物の育種・繁殖における課題を概説するとともに、それら課題に対する解決法をいくつかの研究・開発事例を用いて例示することにより、園芸作物の種苗生産に関する知識の習得を促す。	安谷屋 信一 ADANIYA Shinichi	琉球大学農学部 教授 University of the Ryukyus Professor	前期 First Semester
生物圏システム科学特論Ⅱ Topics in Biospheric Systems Science II 452104	果実は食べ頃になると軟らかくなる。果実の細胞壁の物理的性質は熟度が増すにつれて大きく変化し、果実の柔らかさを制御している。このとき細胞壁の化学的構造変化が様々な酵素により引き起こされる。この様な果実の物理的変化を非破壊で測定することにより、果実の熟度が予測できることが分かった。 Fruit becomes soft when it reaches edible. Physical properties of the cell walls drastically change and essentially control the fruit texture. Chemical components of the cell walls are modified by a number of enzymes. Non-destructive measurement of physical properties of the fruit can evaluate the best eating time of the fruit maturity.	桜井 直樹 SAKURAI Naoki	広島大学大学院 生物圏科学研究科 教授 Hiroshima University Professor	前期 First Semester
生物圏システム科学特論Ⅲ Topics in Biospheric Systems Science III 452105	「非栄養素の栄養学」 エネルギー源や体構成成分にはならないため、これまで顧みられることのなかった非栄養素に栄養素では達することのできない種類の栄養学的効果のあることが見出された。この非栄養素の栄養学的効果について解説する。	海老原 清 Ebihara kiyoshi	愛媛大学農学部 教授 Ehime University Professor	後期 Scnd Semester

⑩ 平成19年度博士前期課程 概論等 開講予定表

Introduction

科目名	単位数	開講時期	授 業 担 当 教 員			履修方法
分子科学概論	1	前期集中講義 (開講日・時限未定)	川本 平山	門田 功	西原 康師	理学系の平成18年度以前入学者は、他の専攻の講義のうちから概論を含め2単位選択必修のため、平成18年度以前入学生の未履修者用に「分子科学概論」のみ開講予定(19年度入学者は履修できません。)
			小島 正明	唐 健	久保園 芳博	
			未定	未定		
機械システム工学概論	2	前期・木曜1限	宇野 義幸	富田 栄二	鳥居太始之	機械システム工学専攻の学生は2単位必修
			鷺尾 誠一	大橋 一仁	榊原 精	
			藤井 正浩	堀部 明彦	井上 昭	
			宮崎 茂次	鈴森 康一	五福 明夫	
			ガッパール	高岩 昌弘	前山 祥一	
電子情報システム工学論	1	前期集中講義	東辻 浩夫	上浦 洋一	村瀬 暁	電子情報システム工学専攻の学生は1単位必修
			村上 昌己	太田 学	相田 敏明	
			森川 良孝	籠谷 裕人		
先端応用化学基礎	2	後期・月曜2限	高田 潤	岸本 昭	酒井 貴志	物質生命工学専攻の学生は4単位必修
			高井 和彦			
先端生物機能工学基礎	2	前期・月曜2限	穴戸昌彦			
生物資源科学概論	1	前期・金曜5限	馬場 直道	白石 友紀	今野 晴義	自専攻・他専攻を問わず概論2単位選択必修
			佐藤 和広	仁戸田 照彦	*笹川 英夫	
			中島 進	鈴木 信弘		
生物圏システム科学概論	1	後期・金曜5限	黒田 俊郎	久保田 尚浩	榊田 正治	* コーディネーター
			村上 賢治	*坂口 英	及川 卓郎	
			阿部 浅樹	アコスタ アヤトマス		

未定日程等は、後日各学部の掲示板でお知らせします。

教務関係事項 Educational Affairs (博士後期課程 Doctor's Course)

1. 履修案内 Registration of Class Subjects

(1) 授業科目の開設 Classes

学問的に専門化された分野を考究するだけでなく、自己の学問的基盤を拡げ、かつ、広く人間社会を見渡せる視野と応用能力を備えた人材を養成するため、自己の属する専門分野とは異なる分野の授業科目も必要ならだけ履修できるように、多様な授業科目を開設しています。

Various class have been established so that students can take courses to obtain the necessary units outside the field of their specialty. This ensures that students not only engage in research in their field but also broaden their academic base and develop versatility and a broad view of society.

(2) 履修計画 Planning for Registration

履修計画の作成及び授業科目の履修にあたっては、正指導教員及び副指導教員の指導を受けて、指定の期日までに履修計画表を自然系研究科等事務部学務課大学院担当に提出し、併せて学内のインターネットから登録を行ってください。

When planning your study, after getting advised from your supervisor and co-supervisors, please submit your Study Planning Sheet to the Graduate School Section by the designated date and register by using the Internet in the university.

(3) 履修方法 Registration Method

- ① 修了するために必要な授業科目の合計単位数は、12単位です。
指導教員の指導により、所属する教育研究分野の演習2単位を含め12単位を履修してください。なお、12単位のうち他専攻の講義4単位を履修することができます。詳細は次のとおりです。

Completion of course required minimum of 12 units. One is required to take a total of 12 units, which include 2 units of seminars, under the guidance of academic supervisor.

For courses offer by other major and other graduate school, one can take up to maximum of 4 units.

The details are as follows:

【必修科目 2単位】

学生の所属する教育研究分野の演習 2単位

※ 学生の所属する教育研究分野の演習は、1年間2単位を3年間計6単位まで重複履修できます。
但し、2単位を超えて修得した単位は、選択必修科目の単位として計算します。

【選択必修科目 10単位以上】

自専攻又は他専攻（他研究科・他大学大学院を含む）開講の科目 10単位以上

※ 他専攻（他研究科・他大学大学院を含む）の開講科目は、4単位を上限として修了要件単位とすることができます。

【Compulsory Subjects 2 units】

Education research seminar in one's major: 2 units

※ Education research seminar in one's major can be taken as 6 units over a period of 3 years, 2 units/year.
However, other units other than the 2 seminar's unit can be consider as selective subject units.

【Elective Subjects 10 units and above】

Courses offer by one's major, other major, other graduate school: 10 units and above

※ For courses offer by other major and other graduate school, one can take up to maximum of 4 units.

- ② 学位論文の作成や他大学大学院での研究及び早期修了等に備えるため、上記①の授業科目は1年次に履修することをお勧めします。

Subjects should be taken in the first year of enrollment to assist in preparing for a doctoral thesis and receiving research guidance in other graduate schools or studying abroad.

- ③ 学際セミナー(共通科目)については、他専攻の講義として扱われます。また、この講義は日本語で行われます。

Interdisciplinary Seminars are considered courses offer by other major.

Please take note that the lectures will only be conducted in Japanese language.

- ④ 博士後期課程の授業科目の詳細な内容（概要や授業計画等）は、岡山大学ホームページに掲載しています。各自、インターネットで確認してください。

岡山大学ホームページ→在学生・教職員の皆様へ→在学生のキャンパスライフ→シラバス

The details of subjects offered for the Doctor course(outline & syllabus) can be view from the Okayama University's homepage.

Please access the homepage and check on the syllabus.

URL: http://kymx.adm.okayama-u.ac.jp/hp/contents/syllabus_link.html

① 先端基礎科学専攻

1. 放射光科学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区 分
量子物質物理学	物質の量子効果および相関効果を分子性固体、磁性体等で構造や電子物性測定の手法で研究	量子物質相関物性学	大嶋 孝吉 教授	理
		相関磁気構造学	味野 道信 准教授	理
量子構造物性学	低次元物質や強相関系物質が極限環境下で示す量子物性と構造相関に関する放射光を用いた研究	量子構造物性学	野上 由夫 教授	理
		放射光結晶材料物理学	花咲 徳亮 准教授	理
放射光相関物理学	放射光の回折・散乱および分光学的手法を用いた固体の結晶構造や量子相関に関する実験的研究	放射光回折物理学	池田 直 教授	理
		固体分光光学特論		
極限環境物理学	極低温、高圧、強磁場の極限環境下で現れる特異な磁性、超伝導に関する実験的研究	極限環境物理学	小林 達生 教授	理
		低温相関物性学	稲田 佳彦 准教授	教
低温物性物理学	核磁気共鳴(NMR)法を用いた超伝導や金属の磁性などの低温物性に関する研究	超伝導物性物理学	鄭 国慶 教授	理
		強磁場光物性論	川崎 慎司 講師	理
耐環境物質物理学	種々の形態を持つ物質を極限状態で調べ、新機能、耐環境物質を開発する	耐環境物質物理学	小野 文久 教授	理
		磁性物質物理学	河本 修 准教授	理
界面電子物理学	表面・界面に特有な原子配列、化学結合状態及び物性を実験的に解明する	固体界面電子論	横谷 尚睦 教授	理
		界面物性論	村岡 祐治 准教授	理

2. 基礎物理科学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区 分
物性基礎物理学	強い相関を持つ多体電子系が示す様々な量子現象を、変分的手法や数値計算を用いて理論的に解明する	凝縮系基礎理論	原田 勲 教授	理
		量子光物性論	岡田 耕三 准教授	理
量子多体物理学	凝縮系物質や希薄ボーズ、フェルミ原子気体などにおける超伝導、超流動等の巨視的量子現象の理論的研究	量子多体物理学	町田 一成 教授	理
		量子物性物理学	市岡 優典 准教授	理
宇宙論	宇宙初期理論、暗黒エネルギーなどの重要課題をミクロな素粒子物理学の観点から解明する	宇宙論特論	吉村 太彦 教授	理
高エネルギー物理学	物質の究極の構造、力学、時空の対称性、宇宙初期の描像など、物理学の基礎的問題の実験的解明	高エネルギー素粒子物理学	中野 逸夫 教授	理
		素粒子宇宙実験物理学	田中礼三郎 准教授	理
宇宙物理学	宇宙から飛来する粒子の研究又はニュートリノを使った宇宙/素粒子物理の研究を行う	ニュートリノ物理学	作田 誠 教授	理
		非加速器物理学	和田 俱典 教授	理

3. 数理科学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
代数学	群・環などに代表される代数系の表現論，代数多様体や保型関数の算術的性質などに関する理論的研究を行う	数論	中村 博昭 教授	理
		可換代数学	吉野 雄二 教授	理
		表現論	山田 裕史 教授	理
		環と加群のカテゴリリー	鈴木 武史 准教授	理
		モデル理論	田中 克己 准教授	理
多様体の数理	多様体上の幾何構造の性質及びその多様体構造との関連についての研究を行う	幾何構造論	清原 一吉 教授	理
		双曲幾何学	松崎 克彦 教授	理
		スペクトル幾何学	池田 章 教授	教
		大域解析と幾何	勝田 篤 准教授	理
位相幾何学	空間および写像の位相幾何学的構造の解明とそのために必要な手法の開発に関する研究を行う	組合せホモトピー論	島川 和久 教授	理
		位相空間論	鳥居 猛 准教授	理
実解析	実解析的手法によるエルゴード定理及び非線形半群の理論的研究を行う	非線形半群論	大下 承民 准教授	理
作用素解析	数理物理学とくに量子力学に現れる作用素のスペクトル構造を関数解析的手法を用いて解析する	シュレディンガー作用素の数理	田村 英男 教授	理
		無限自由度の解析学	廣川 真男 教授	理
		無限次元解析学	河備 浩司 准教授	理
離散数理学	数理科学における離散的对象を代数学，組合せ論，幾何学，確率論を基礎にして研究する	ホップ代数学	中島 惇 教授	環
		歪多項式論	池畑 秀一 教授	環
		離散不変量の幾何学	森本 雅治 教授	環
		確率論	市原 直幸 講師	環

4. 地球システム科学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
鉱物資源科学	鉱物の結晶化学的研究及び金属資源物質の循環と濃集の要因解明に関する研究	資源地球科学特論	加瀬 克雄 教授	理
		鉱物結晶学特論	逸見千代子 准教授	理
岩石圏ダイナミクス	岩石圏構成物質の成因及び古環境・ネオテクトニクスに関する地質学的研究	火成岩成因論	柴田 次夫 教授	理
		地質学特論	鈴木 茂之 准教授	理
		地震地体構造論	隈元 崇 准教授	理
		表層地殻発達学	菅 浩伸 准教授	教
地球惑星物理学	固体地球及び惑星の構造と進化に関する実験科学的・地震学的研究	実験地球惑星学	鈴木 功 教授	理
		計算地震学	小田 仁 教授	理
		放射光地球物性学	浦川 啓 准教授	理
循環地球化学	地球を構成している元素の地球史的挙動と地球表層から内部を含めた物質循環の地球化学	アストロバイオロジー論	奈良岡 浩 教授	理
		水・岩石反応論	千葉 仁 教授	理
		生物・地球進化史	山中 寿朗 准教授	理
地殻進化学	地殻の生成・発展過程に関する変成岩岩石学的研究	変成岩成因論	中村 大輔 准教授	理
大気水圏科学	大気水圏のエネルギー・水循環過程を気候システムとして研究する	大気境界層科学	塚本 修 教授	理
		広域気候システム学	加藤内蔵進 准教授	教

5. 連携講座(X線先端物理学)

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
X線先端物理学	SPring-8のX線領域の放射光の特徴を生かした構造物性や電子状態についての研究	放射光物理学特論	水木純一郎 客員教授	
		放射光物性学特論	櫻井 吉晴 客員教授	
		放射光計測学特論	木村 滋 客員教授	
		放射光構造学特論	稲見 俊哉 客員准教授	

② 産業創成工学専攻

1. 計算機科学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
形式言語学	計算機科学の基礎理論としての、オートマトン理論, 形式言語理論, 符号理論, グラフ理論, その他の組合せ論	形式言語記述学	橋口攻三郎 教授	工
		計算機モデル学	神保 秀司 講師	工
		情報数理論	相田 敏明 講師	工
計算機工学	計算機の基盤となるハードウェアとソフトウェアの技術に関して探求する	計算機ソフトウェア特論	谷口 秀夫 教授	工
		計算機ハードウェア特論	名古屋 彰 教授	工
		並列分散処理特論	田端 利宏 准教授	工
		ソフトウェア構成論	乃村 能成 講師	工
パターン情報学	パターン認識・理解に関する基礎理論, 及び, 視覚情報処理・言語情報処理に関する研究	映像認識論	尺長 健 教授	工
		自然言語処理論	竹内 孔一 講師	工
知能設計工学	計算機による最適解の計算手法や情報検索, データマイニング手法を研究する	最適化計算論	金谷 健一 教授	工
		情報検索とデータマイニング	太田 学 准教授	工
知能ソフトウェア基礎学	人工知能プログラミング系と並行プログラミング系の技術や, 知能計算と並行計算の原理を探求する	知能計算論	山崎 進 教授	工
		並行計算論	村上 昌己 准教授	工

2. 情報通信システム学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
情報伝送学	画像データの高性能符号化及び暗号化のアルゴリズム	マルチレート信号処理論	森川 良孝 教授	工
		画像伝送論	山根 延元 准教授	工
情報システム構成学	信頼性の高い情報システムのソフトウェアハードウェアの設計法	形式的設計・検証論	杉山 裕二 教授	工
		ハードウェア高位合成論	籠谷 裕人 講師	工
コンピュータネットワーク学	コンピュータネットワークと通信プロトコルの性能解析・評価法および高信頼化・高機能化法	ネットワーク性能評価論	横平 徳美 教授	工
		高信頼通信制御論	甲本 卓也 講師	工
モバイル通信学	移動通信のシステム構成技術, 無線リンク設計法に関する研究	モバイル通信論	秦 正治 教授	工
		モバイル通信伝送論	富里 繁 准教授	工
分散システム構成学	分散システムの構成技術とセキュリティアルゴリズム	分散アルゴリズム論	舩曳 信生 教授	工
		分散システム論	山井 成良 教授	総
		分散セキュリティ論	中西 透 准教授	工
光電磁波工学	光・電子回路デバイスとシステムの電磁的性質を考慮した設計法と制御法	デジタルEMC設計論	古賀 隆治 教授	工
		光デバイス論	豊田 啓孝 講師	工

3. 電気電子機能開発学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
超電導応用工学	最新の超電導材料技術と超電導工学を活用した応用超電導に関する研究	超電導応用機器学	村瀬 暁 教授	工
		高温超電導工学論	金 錫範 准教授	工
電磁デバイス学	磁界解析による電磁デバイスの小型・高機能化及び磁性材料の磁気特性測定	電磁デバイス設計論	高橋 則雄 教授	工
		電磁デバイス解析論		
システム制御工学	知的製造システムのためのシステム制御工学	システム制御論	小西 正躬 教授	工
		適応制御論	今井 純 講師	工
波動回路学	マイクロ波・ミリ波回路及びアンテナの解析・構成とその応用	電磁波回路解析学	野木 茂次 教授	工
		電磁波回路構成学	佐藤 稔 准教授	工
計測システム工学	センサデバイスを用いた各種計測技術，システム化および信号処理設計	センサデバイス工学	塚田 啓二 教授	工
		計測システム応用学	紀和 利彦 講師	工
能動デバイス学	能動デバイスの微視的な立場からの構成と動作原理の研究及びそのネットワーク系の動作解析と新機能実現	能動デバイス構成論	奈良 重俊 教授	工
		能動デバイス解析論	奈良 重俊 教授	工
デバイス材料学	電子デバイス材料の物性や構造の実験的研究とその材料高機能化への応用	デバイス材料学	上浦 洋一 教授	工
		材料物性学	山下 善文 講師	工
電子物性学	高機能・新機能デバイス開発のための電子物性の解析と応用	電子物性基礎論	東辻 浩夫 教授	工
		電子物性応用論	鶴田 健二 准教授	工

4. 知能機械システム学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
高度システム安全学	知的システムの高安全化設計に関する研究・教育を行う	システム安全設計論	鈴木 和彦 教授	工
		コンピュータ知能学	カッパール 村田 准教授	工
適応学習システム制御学	適応学習機能を有する知的制御システム設計に関する研究・教育を行う	適応制御システム解析論	井上 昭 教授	工
		ロボスト適応制御論	鄧 明聡 准教授	工
		学習制御システム設計学		
知能システム組織学	人・機械を有効に活用し，生産システムを人間工学・経営工学の側面からの効率化する	知的ヒューマン・インターフェース工学	村田 厚生 教授	工
		知能工程組織学	宗澤 良臣 講師	工
生産知能学	生産の効率化をするために，生産日程計画の最適化と工場レイアウト解法の教育研究を行う	生産組織学	宮崎 茂次 教授	工
		生産決定論	柳川 佳也 准教授	工
知能機械制御学	ロボットなど各種知能機械の効率的な設計法と応用について研究する	知能機械制御システム論	則次 俊郎 教授	工
		知能機械制御要素論	高岩 昌弘 准教授	工
システム構成学	アクチュエータやセンサ等機能デバイスと，そのシステム応用について研究する	アクチュエータ工学	鈴森 康一 教授	工
		機能デバイス設計論	神田 岳文 准教授	工
機械インターフェイス学	人間と機械が協調したり，機械が人間を支援するためのインターフェイス技術およびロボットの行動学習を教育研究する	人間支援システム学	五福 明夫 教授	工
		マンマシンインタフェイス論		
メカトロニクスシステム学	知能ロボットの構成及び制御に用いる電子回路とメカトロニクス	メカトロシステム論	田中 豊 教授	工
		自律型機械論	前山 祥一 講師	工

5. 機械生産開発学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
材料物性学	材料の構造・機能と物性の微視的研究	組織材質予測制御学	瀬沼 武秀 教授	工
		材料物性計測学	榊原 精 准教授	工
		緩和物性学	石井 忠男 講師	工
材料強度学	材料の強さ・破壊の力学，応力解析・機能評価等に関する研究と教育	材料強度システム学	鳥居太始之 教授	工
		応力解析学	皿井 孝明 准教授	工
応用固体力学	固体力学の基礎と応用，固体材料の変形および損傷に関する実験および解析	連続体力学	多田 直哉 教授	工
		材料設計学	清水 一郎 准教授	工
機械設計学	機械装置・要素の強さ・機能設計及びこれらの高性能化と評価に関する研究と教育	機械要素設計論		
		表面工学	藤井 正浩 准教授	工
特殊加工学	新しい加工原理に基づいて，精密微細加工を行うための教育・研究を行う	超精密特殊加工学	宇野 義幸 教授	工
		高エネルギービーム加工学	岡田 晃 講師	工
機械加工学	機械加工技術の高効率化・高精度化・高品質化・知的自動化・環境低減化の教育・研究	自動加工論	塚本 眞也 教授	工
		高度精密加工論	大橋 一仁 准教授	工

6. エネルギーシステム学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
流体力学	流体の流れに関する基礎研究と流体エネルギーの効率的利用に関する教育研究を行う	希薄流体力学		
		応用流体力学	喜多 義範 准教授	工
		乱流基礎工学	柳瀬眞一郎 教授	工
伝熱工学	単相及び相変化を伴う伝熱理論の基礎と熱エネルギー貯蔵・輸送に関する研究	熱エネルギー貯蔵と伝熱促進論	稲葉 英男 非常勤講師	工
		混相流動伝熱学と熱環境工学	堀部 明彦 准教授	工
動力熱工学	熱機関の燃焼現象とその計測手法，熱効率向上，環境適合化に関する総合的教育・研究	熱機関工学	富田 栄二 教授	工
		レーザ応用計測学	河原 伸幸 准教授	工
		燃焼工学	吉山 定見 講師	工
エネルギーシステム計測学	エネルギー伝達系としての油圧システムに係わる物理現象について研究と教育を行う	油圧システム計測学	鷲尾 誠一 教授	工
		光計測システム学	高橋 智 准教授	工

7. 連携講座(数理工学)

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
数理工学	極短パルス・超高強度レーザーと新物質相との相互作用，照射により生成される高密度物質・輻射及びこれらへの応用に関する教育研究を実施する	光量子物質相互作用論	山極 満 客員教授	
		光量子物性解析論	佐々木 明 客員教授	
		光量子ビーム応用論	KOGA, JAMES 客員准教授	

③ 機能分子化学専攻

1. 物質基礎科学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
分子構造化学	分光法および回折法による分子ならびに固体の構造とその物理的・化学的性質の解明	固体構造化学	石田 祐之 教授	理
分子分光科学	分子スペクトル測定による分子構造, 分子間相互作用の研究及び星間化学の観測的研究	星間物質科学	川口建太郎 教授	理
		レーザー分光科学	唐 健 准教授	理
分子有機化学	人工光合成増感, 電気化学発光, 化学発光に関する機能材料の効率評価および合成研究	有機光化学	佐竹 恭介 教授	理
		非ベンゼン系化学	佐竹 恭介 教授	理
分子無機化学	機能性無機化合物の合成 (開発), 構造, 物性, 反応性および触媒作用に関する研究	無機固体化学	黒田 泰重 教授	理
		無機固体表面化学	大久保貴広 准教授	理
分子錯体化学	遷移金属錯体の合成, 構造, 物性, 反応性および機能に関する教育研究	分子錯体化学	小島 正明 教授	理
		錯体物理化学	喜多 雅一 教授	教
分子界面化学	薄膜・ナノスケールでのクラスター物質の構造物性, 酸化物微粒子の合成と物性に関する研究	半導体界面科学	久保園芳博 教授	理
		固体物性科学	田口 秀樹 助教授	理

2. 分子動態科学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
動態物理化学	化学反応などの分子の動的変化の新規な現象の観測とそれらの実験的・理論的な分子レベルでの解明	反応速度特論	山本 峻三 教授	理
		化学反応特論	末石 芳巳 准教授	理
動態計算化学	凝集系の構造とダイナミクスに関する理論と計算機シミュレーション	計算化学	田中 秀樹 教授	理
		非平衡統計熱力学	甲賀研一郎 准教授	理
動態有機化学	天然及び類縁生理活性物質の合成並びに有機高歪化合物の合成と反応に関する研究	天然ヘテロ原子化学	門田 功 教授	理
		有機ヘテロ原子化学	川本 平山 教授	理
		合成糖質化学	花谷 正 准教授	理
動態機能化学	有機金属化学に基づく効率的物質変換法の開発と機能性材料合成への利用に関する高度な教育と研究	合成有機分子化学	高木謙太郎 教授	理
		不斉合成化学	西原 康師 准教授	理
動態分析化学	物質の動的挙動, 自然界・新規材料における微量物質の化学的挙動解明のための分析科学研究	反応分析科学論	本水 昌二 教授	理
		機器分析化学	大島 光子 准教授	理
動態分離化学	二相間分配現象に基づく物質の選択的分離・濃縮と精密分離分析に関する研究	精密分離化学	高柳 俊夫 准教授	理

3. 材料機能化学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
高分子材料学	高分子材料の機能・性質を固体構造の観点より捉え、その基本原理を説明するとともに、高機能材料の開発を行う	高分子材料学		
		高分子物理化学	沖原 巧 講師	工
触媒機能化学	触媒、吸着剤など多孔質材料の機能化設計と、それらの高分子廃棄物のエネルギー変換や再資源化技術開発への応用	触媒機能化学		
		機能性多孔材反応工学	武藤 明德 准教授	工
粒子材料学	粒子生成プロセスを含む粒子状固体材料に関わる諸現象の解明と、粒子特性評価法及び粒子機能設計制御プロセスの研究	粉体物性論	後藤 邦彰 教授	工
		微粒子設計論	押谷 潤 准教授	工
無機材料学	無機固体材料の合成と微細構造および電子・スピン制御を基礎とした高機能化と材料設計	無機機能性材料化学	高田 潤 教授	工
		無機機能性薄膜	藤井 達生 准教授	工

4. 物質反応化学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
無機物性化学	固体内界面（粒界）や固-液界面での物質やイオン、電子の移動を制御した新機能の創製	セラミックス材料	岸本 昭 教授	工
		材料電気化学	林 秀考 准教授	工
合成有機化学	生体触媒及び人工触媒を用いる不斉合成を基礎とする機能性光学活性化化合物の創成	合成有機触媒化学	酒井 貴志 教授	工
		機能性分子合成論	依馬 正 准教授	工
有機金属化学	有機金属化合物の単離・構造決定とそれを用いる高選択的有機合成反応の開発に関する研究	有機金属化学	高井 和彦 教授	工
		錯体触媒化学	押木 俊之 講師	工
分子変換化学	電子移動反応場の設計制御を基盤とする新規分子変換法の開発に関する研究	有機電解合成論	田中 秀雄 教授	工
		有機電子移動論	黒星 学 准教授	工
分子設計学	フッ素を含む有機機能物質（医薬・農薬、機能材料関連）の創成（反応、合成、構造解析）	機能分子設計学		
		分子構造設計学	片桐 利真 准教授	工

5. 生体機能設計学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
酵素機能設計学	酵素の触媒機能と生理機能の解析・設計及びその応用に関する研究	酵素機能設計学	虎谷 哲夫 教授	工
		酵素機能解析学	飛松 孝正 准教授	工
遺伝子機能設計学	遺伝子とその生理機能の解析及び遺伝子的人為的構築による新規生物機能の開発	遺伝子機能設計学	酒井 裕 教授	工
		分子遺伝学	村上 宏 准教授	工
細胞機能設計学	動物細胞特に免疫系細胞の機能解析と疾患治療への応用	細胞機能設計学	大森 斉 教授	工
		細胞機能開発学	金山 直樹 准教授	工
生物反応機能設計学	生体触媒の動力学的機能解明, 触媒素子の設計, 及び生物反応プロセスの構築に関連する研究	生物反応機能設計学	中西 一弘 教授	工
		生物反応機能解析学	今村 維克 准教授	工

6. 医用生命工学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
精密有機反応制御学	有機官能基変換及び立体化学制御	現代有機反応論		工
		薬理活性構造論	井口 勉 准教授	工
		薬理活性分子合成論	石川 彰彦 准教授	教
医用複合材料設計学	無機材質を基本とした分子・原子レベルで複合化された医用材料の設計と応用に関する研究	生体材質設計学	尾坂 明義 教授	工
		生体素材開発学	早川 聡 准教授	工
生体機能情報設計学	非天然アミノ酸導入などによる生体機能の有機化学的拡張とその応用に関する研究	化学生物学	宍戸 昌彦 教授	工
		化学生命学	大槻 高史 講師	工
蛋白質機能設計学	機能性蛋白質の解析と有用人工蛋白質の分子設計及びその応用に関する研究	蛋白質分子設計学	山田 秀徳 教授, 二見淳一郎 講師	工
ナノバイオシステム分子設計学	生体内のシステムにおいて機能的に作用する分子素子の設計と応用に関する研究	生体ナノ分子工学	妹尾 昌治 教授	工

7. 連携講座(生体材料機能設計学)

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
生体材料機能設計学	人工臓器や医用材料全般に渡って, それらを構成する物質の化学的及び物理的性質に関する基礎的研究を推進し, 生体材料の生体組織との親和性の最適化に関する応用的教育研究を展開する	計算機支援生体素材	田中 順三 客員教授	
		医用素材構造学	貫井 昭彦 客員教授	
		複合機能設計学	末次 寧 客員教授	
		細胞制御材料学	山本 玲子 客員教授	
		組織再建材料学	菊池 正紀 客員教授	

④ バイオサイエンス専攻

1. 分子生物科学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
分子遺伝学	遺伝情報の伝達と発現, 保存性と可変性, および, 細胞機能分化における制御機構の研究	微生物分子遺伝学	沓掛 和弘 教授	理
		分子発生遺伝学	中越 英樹 准教授	理
		遺伝子生化学	阿保 達彦 准教授	理
		遺伝子分化論	富永 晃 准教授	理
分子生理学	光合成光化学系の分子構築, 光合成初期過程の分子反応機構および高等植物の形態形成の研究	分子生理学	山本 泰 教授	理
		植物分子生物学	高橋裕一郎 教授	理
		植物分子細胞生物学	高橋 卓 教授	理
分子細胞学	菌類における性, 発生・分化などの高次細胞機能の分子機構および染色体・ゲノムの研究	分子細胞学特論	鎌田 堯 教授	理
		菌類分子細胞学	多賀 正節 准教授	理
分子構築学	生体高分子が機能複合体を形成するまでの過程と立体構造での分子間相互作用の特質の研究	生物分子機械学	香川 弘昭 教授	理
		光生物学	沈 建仁 教授	理

2. 高次生物科学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
神経制御学	本能行動や高次機能におけるニューロンの生理, 形態, 分子化学およびネットワークの研究	神経行動学特論	酒井 正樹 教授	理
		神経構築学	中安 博司 准教授	理
環境および時間生物学	多様な環境への生物の適応機構についての生理・生態学および時間生物学的研究	時間生物学特論	富岡 憲治 教授	理
		進化生物学	三枝 誠行 准教授	理
生体統御学	脊椎動物におけるホルモンなどの液性因子による情報伝達および生体機能制御機構の研究	生体統御学	高橋 純夫 教授	理
		適応生物学特論	坂本 竜哉 教授	理
		細胞制御学	竹内 栄 准教授	理
発生機構学	動物の受精卵が複雑な形態を有する完成した生物へと発生する機構の分子レベルでの研究	発生遺伝学	上田 均 教授	理
		発生学特論II	白井 浩子 准教授	理

3. 生物機能化学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
天然物応用化学	生命現象に関する生理活性物質の化学的研究と細胞・酵素を用いるそれらの効率的生産	天然物応用化学特論	中島 修平 教授	農
		生物活性化学	神崎 浩 教授	農
		天然物解析化学	仁戸田照彦 准教授	農
生理活性化学	生体機能脂質・糖鎖の特性を生かした新規生理活性物質の基礎と有効利用に関する研究	応用生理活性化学	馬場 直道 教授	農
		生理活性高分子化学	木村 吉伸 教授	農
応用酵素化学	極限環境微生物や放線菌等の有用酵素の探索, 立体構造と機能の解析及び臨床診断薬等への応用	応用酵素化学特論	稲垣 賢二 教授	農
		応用酵素開発学	田村 隆 准教授	農
食品生理化学	食品成分の栄養学的側面のみでなく生理学的機能性の動物培養細胞を用いた評価	食品生理化学特論	中村 宜督 准教授	農
		食品栄養化学	河田 哲典 教授	教
資源分析化学	資源生物や生態環境中の有用物質あるいは有害物質の迅速な分離・分析法の開発とその応用	資源分析化学特論	下石 靖昭 教授	農
生体情報化学	植物の環境応答における細胞内シグナル伝達機構の解析とその応用	生体情報化学特論	村田 芳行 准教授	農

4. 植物・微生物機能開発学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
遺伝子機能開発学	植物病原菌の病原性並びに植物の病原菌に対する免疫機構に関わる遺伝子の機能解析とその応用	遺伝子機能開発学特論	一瀬 勇規 教授	農
		生物相互作用分子遺伝学	稲垣 善茂 准教授	農
生物適応進化学	植物と微生物, または植物と内在性の転移因子の共進化と適応を遺伝情報とその機能から解明する	植物適応進化学	田原 誠 教授	農
		生物相関機構論	山本 幹博 准教授	農
微生物機能開発学	極限環境微生物の機能開発, 環境適応機構の解析, 有用物質生産並びに環境保全分野への利用	極限環境微生物機能学	杉尾 剛 教授	農
		微生物機能利用学	上村 一雄 教授	農
植物感染機構学	植物・微生物間相互作用における植物の自然免疫と病原性発現に関わる分子機構	植物感染機構学	白石 友紀 教授	農
		植物ゲノム病理学	豊田 和弘 准教授	農
植物遺伝育種学	作物遺伝資源の多様性に関する分子遺伝学的研究, 及び分子遺伝学的手法を用いた育種技術に関する研究を行う	植物遺伝育種学特論	加藤 鎌司 教授	農
根圏生物システム学	植物根の生理機能及び微生物との共生関係の解析, 並びに環境修復への応用	根圏生物システム学特論	笹川 英夫 教授	農

5. 植物機能制御学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
農産物代謝生理学	農産物の成熟・老化機構の基礎と流通・貯蔵技術への応用に関する教育研究を行う	青果物保蔵生理学		
		農産物代謝機構学	久保 康隆 教授	農
植物生産開発学	作物生産技術の開発と体系化ならびに生産性向上に関わる生理生態学的諸特性の解明	植物生産システム学	黒田 俊郎 教授	農
		植物生産技術学	齊藤 邦行 教授	農
果樹生産開発学	果樹の生理生態的諸特性の解明と生産機能及び生産技術の開発	果樹生産開発学	久保田尚浩 教授	農
植物繁殖制御学	野菜の雄性不稔，自家不和合性，雌雄異株性と今後の種苗改良の方向性についての教育研究を行う	作物生殖制御学	梶田 正治 教授	農
		作物形態形成学	村上 賢治 講師	農
結実制御学	果樹の結実と果実発育の機構を解明し，その人為的調節技術を開発する	結実生理学	岡本 五郎 教授	農
		果実成熟生理学	平野 健 准教授	農
植物開花制御学	園芸作物の開花生理機構の解明と生産システムの開発	開花制御学	吉田 裕一 教授	農
		開花生理学	後藤丹十郎 准教授	農
植物発育制御学	植物生育の生理機構を解明し，地球環境の利用・保全を考慮した作物生産を論じる	作物形態機能学	津田 誠 教授	農
		作物発育制御学	平井 儀彦 准教授	農

6. 動物機能開発学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
動物繁殖制御学	哺乳類の受精と初期発生の生理学的基礎研究に基づいた新しい繁殖制御技術の開発	動物繁殖制御学	舟橋 弘晃 准教授	農
動物生殖内分泌学	哺乳動物の生殖に関わる機能制御機構の解明とその制御による新しい生殖制御技術の開発	動物生殖内分泌学特論	奥田 潔 教授	農
		動物繁殖生理学特論	アオスタ アヤヲ トマス 准教授	農
動物生理機能学	有用動物の形態と機能について，特に鳥類の免疫機構および血管系の薬理に関する研究を行う	家禽免疫生理学	近藤 康博 教授	農
		動物生体機能学	阿部 浅樹 准教授	農
動物遺伝機能制御学	動物の遺伝的解析と有用系統の育種および遺伝学的手法を使った動物集団の遺伝的制御への応用	動物遺伝機能制御学	佐藤 勝紀 教授	農
		動物遺伝育種学	及川 卓郎 教授	農
応用動物遺伝学	動物の有用形質や疾患に関わる遺伝子の探索と機能の解析およびその制御と利用	応用動物遺伝学	国枝 哲夫 教授	農
動物栄養調節学	食事成分の機能性発現と消化管機能の解明，飼料および食品機能の微生物ならびに免疫学的解析	動物栄養調節学	坂口 英 教授	農
		動物栄養機能学特論	西野 直樹 准教授	農
畜産食品解析学	畜産食品の理化学的特性の解析による品質特性の体系化を基礎とした科学的品質管理システムの開発	畜産食品解析学	泉本 勝利 教授	農
畜産食品機能学	畜産食品の栄養・生理学的諸機能の解析と開発，ならびに生態学的な家畜生産システムの構築	畜産食品機能学	宮本 拓 教授	農
		家畜生産システム学	岸田 芳朗 准教授	農

7. 資源生物機能開発学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
細胞核機能解析学	真核生物の細胞核及び染色体の構造と機能について、分子細胞及び遺伝学的解析を行う	細胞核機能解析学	村田 稔 教授	資
		植物染色体解析学	小倉 久和 教授	教
		分子細胞遺伝解析学	長岐 清孝 准教授	資
植物分子育種学	モデル植物の遺伝子と蛋白質の情報を作物の重要な形質に応用して育種に役立てる研究	植物分子育種学	野田 和彦 教授	資
		生物機能解析学	山崎 良樹 准教授	資
作物ゲノム育種学	作物の品種改良のための比較遺伝学的手法によるゲノム解析とゲノム再編成への応用	植物ゲノム制御学	前川 雅彦 教授	資
植物遺伝資源学	植物遺伝資源の収集・保存と評価・利用ならびに情報管理	植物遺伝資源開発学	武田 和義 教授	資
		植物遺伝資源管理学	佐藤 和広 准教授	資
		野生植物資源学	榎本 敬 准教授	資
植物ストレス制御学	有害金属イオンや活性酸素に対する植物の防御応答と制御機構について研究する	植物ストレス生理学	馬 建鋒 教授	資
		植物ストレス分子生物学	山本 洋子 准教授	資
植物分子生理学	環境変化と適応に関する植物の生理反応を、細胞および分子レベルで解析する	植物生理機能学	且原 真木 准教授	資
環境シグナル伝達学		環境シグナル伝達学		
植物細胞分子生化学	植物の生育過程における細胞の生理機能や植物の有する多様性の生化学的解析	植物細胞分子機能学	今野 晴義 准教授	資
		生体高分子機能学	杉本 学 准教授	資
植物遺伝子解析学	植物の有用形質に関わる遺伝子とその発現調節機構の分子遺伝学および生化学的解析	植物生理遺伝学	坂本 亘 教授	資
昆虫機能学	種々のストレスに対する昆虫の耐性機構についての生理・生化学的、分子生物学的解析	昆虫機能開発学	積木 久明 教授	資
ウイルス分子生物学	ウイルス生活環の各ステップ（侵入、複製、移行、伝搬等）におけるウイルスと宿主の相互作用の解析	ウイルス分子制御学		
		発展ウイルス分子生物学	鈴木 信弘 准教授	資
微生物機能解析学	微生物の機能を生化学的・分子生物学的に解析し、機能の開発や応用を図る	微生物機能開発学	河合富佐子 教授	資
		微生物分子生物学	金原 和秀 准教授	資
環境適応発現学	生命環境における資源生物の環境ストレスに対する応答反応や耐性機構の解析	環境適応発現解析学	中島 進 准教授	資
		環境適応生物学	江崎 文一 准教授	資

⑤ 地球物質科学専攻

1. 分析地球化学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
基礎宇宙化学	天然試料および実験生成物の同位体や元素存在度をもとに、地球を含む惑星の起源および進化を説明する	ケミカルジオダイナミクス	中村 栄三 教授	地
		太陽系起源物質化学	牧嶋 昭夫 教授	地
		安定同位体宇宙化学	森口 拓弥 准教授	地
		太陽系物質年代学	小林 桂 准教授	地

2. 実験地球物理学講座

教育研究分野	内 容	授業科目	担当教員	区分
基礎地球進化学	超高压高温実験から始原地球をシミュレートするとともに、地球構成物質の物性的研究からその進化を検討する	始原地球物質論	伊藤 英司 教授	地
		地球物質物性論	桂 智男 教授	地
		地球物質の状態方程式	米田 明 准教授	地
		地球物質のレオロジー	山崎 大輔 准教授	地
基礎火山学	マグマの構造・物性を分光学的手法で解析し、またマグマ中の揮発性物質の溶解度および噴火過程への影響を考察する	放射光物質科学	神崎 正美 教授	地
		分光法の地球物質科学への応用	薛 献宇 准教授	地
		実験マグマ科学	山下 茂 准教授	地

① Division of Frontier and Fundamental Sciences

1. Department of Synchrotron Radiation Science

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Quantum Physics in Correlated Matter	Quantum Material Physics in Correlated Matter	OSHIMA Kokichi, Professor
	Magnetism in Correlated Matter	MINO Michinobu, Associate Professor
Quantum Structural Physics in Correlated Matter	Quantum Structural Physics in Correlated Matter	NOGAMI Yoshio, Professor
	Material Science by Synchrotron Radiation	HANASAKI Noriaki, Associate Professor
Correlation Physics by Synchrotron Radiation	Diffraction Physics by Synchrotron Radiation	IKEDA Naoshi, Professor
	Advanced Solid State Spectroscopy	
Materials Physics in Extreme Environments	Physics under Extreme Environment	KOBAYASHI Tatsuo C., Professor
	Low Temperature Physics in Strongly Correlated Matter	INADA Yoshihiko, Associate Professor
Low Temperature Condensed Matter Physics	Superconductivity	ZHENG Guo-Qing, Professor
	Optical Properties of Solids in High Magnetic Fields	KAWASAKI Shinji, Lecturer
Physics of Antienvironmental Materials	Physics of Antienvironmental Materials	ONO Fumihisa, Professor
	Physics of Magnetic Materials	KOHMOTO Osamu, Associate Professor
Physics of Solid Surfaces and Interfaces	Electronic Structure of Solid Interfaces	YOKOYA Takayoshi, Professor
	Physical Properties of Solid Interfaces	MURAOKA Yuji, Associate Professor

2. Department of Fundamental Physical Science

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Physics of Condensed Matter	Fundamental Theory of Condensed Matter	HARADA Isao, Professor
	Quantum Theory for Solid-State Spectroscopy	OKADA Kozo, Associate Professor
Quantum Many-Body Physics	Quantum Many-Body Physics	MACHIDA Kazushige, Professor
	Quantum Materials Physics	ICHIOKA Masanori, Associate Professor
Cosmology based on recent particle physics	Advanced Cosmology	YOSHIMURA Motohiko, Professor
High Energy Physics	High Energy Particle Physics	NAKANO Itsuo, Professor
	Experimental Astroparticle Physics	TANAKA Reisaburo, Associate Professor
Cosmological Physics	Neutrino Physics	SAKUDA Makoto, Professor
	Non-Accelerator Physics	WADA Tomonori, Professor

3. Department of Mathematics

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Algebra	Number Theory	NAKAMURA Hiroaki, Professor
	Commutative Algebra	YOSHINO Yuji, Professor
	Theory of Representations	YAMADA Hiro-Fumi, Professor
	Rings and Categories of Modules	SUZUKI Takeshi, Associate Professor
	Model Theory	TANAKA Katsumi, Associate Professor
Geometry of Manifolds	Geometric Structures	KIYOHARA Kazuyoshi, Professor
	Hyperbolic Geometry	MATSUZAKI Katsuhiko, Professor
	Spectral Geometry	IKEDA Akira, Professor
	Global Analysis and Geometry	KATSUDA Atsushi, Associate Professor
Topology	Combinatorial Homotopy Theory	SHIMAKAWA Kazuhisa, Professor
	General Topology Theory	TORII Takeshi, Associate Professor
Real Analysis	Theory of Nonlinear Semigroups	OSHITA Yoshihito, Associate Professor
Analysis of Operators	Mathematical Theory of Schroedinger Operators	TAMURA Hideo, Professor
	Analysis for Infinitely Many Degree of Freedom	HIROKAWA Masao, Professor
	Infinite Dimensional Analysis	KAWABI Hiroshi, Associate Professor
Discrete Mathematics	Hopf Algebra	NAKAJIMA Atsushi, Professor
	Skew Polynomial Rings	IKEHATA Shuichi, Professor
	Geometry by Discrete Invariants	MORIMOTO Masaharu, Professor
	Probability Theory	ICHIHARA Naoyuki, Lecturer

4. Department of Earth System Science

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Mineralogy and Economic Geology	Advanced Metallogeny	KASE Katsuo, Professor
	Advanced Mineralogy and Crystallography	HENMI Chiyoko, Associate Professor
Dynamic Geology	Petrogenesis of Igneous Rocks	SHIBATA Tsugio, Professor
	Structural Geology	SUZUKI Shigeyuki, Associate Professor
	Seismotectonics	KUMAMOTO Takashi, Associate Professor
	Neotectonics	KAN Hironobu, Associate Professor
Physics of the Earth and Planetary Interior	Experimental Mineral Physics	SUZUKI Isao, Professor
	Computational Seismology	ODA Hitoshi, Professor
	Mineral Physics by Synchrotron Radiation	URAKAWA Satoru, Associate Professor
Geochemical Cycle	Astrobiology	NARAOKA Hiroshi, Professor
	Water-Rock Interaction	CHIBA Hitoshi, Professor
	History of Life and Earth Evolution	YAMANAKA Toshiro, Associate Professor
Study of the Crustal Evolution	Petrogenesis of Metamorphic Rocks	NAKAMURA Daisuke, Associate Professor
Atmospheric and Hydrospheric Sciences	Boundary Layer Meteorology	TSUKAMOTO Osamu, Professor
	Atmospheric Water Cycle and Climate Systems	KATO Kuranoshin, Associate Professor

5. Cooperative Course (Department of X-ray Frontier Physics)

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Advance Synchrotron Radiation Physics	Synchrotron Radiation Physics	MIZUKI Junichiro, Guest Professor
	Condensed Matter Physics using Synchrotron Radiation	SAKURAI Yoshiharu, Guest Professor
	Instrumentation for Synchrotron Radiation Physics	KIMURA Shigeru, Guest Professor
	Structural Physics using Synchrotron Radiation	INAMI Toshiya, Guest Associate Professor

② Division of Industrial Innovation Sciences

1. Department of Computer Science

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Formal Language Science	Descriptive Formal Language Theory	HASHIGUCHI Kosaburo, Professor
	Computer Model Theory	JIMBO Shuji, Lecturer
	Mathematics and Physics for Information	AIDA Toshiaki, Lecturer
Computer Engineering	Advanced Research in Computer Software	TANIGUCHI Hideo, Professor
	Advanced Research in Computer Hardware	NAGOYA Akira, Professor
	Parallel and Distributed Processing	TABATA Toshihiro, Associate Professor
	Software Design	NOMURA Yoshinari, Lecturer
Pattern Information Processing	Pattern Understanding	SHAKUNAGA Takeshi, Professor
	Language Media	TAKEUCHI Koichi, Lecturer
Intelligent Design	Optimization Computation	KANATANI Kenichi, Professor
	Information Retrieval and Data Mining	OHTA Manabu, Associate Professor
Theory of Programming and Artificial Intelligence	Intelligence Computation Theory	YAMASAKI Susumu, Professor
	Theory of Concurrency	MURAKAMI Masaki, Associate Professor

2. Department of Information and Communication Systems

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Information Transmission	Multirate Signal Processing	MORIKAWA Yoshitaka, Professor
	Theory of Image Transmission	YAMANE Nobumoto, Associate Professor
Information System Design	Formal Approaches to Design and Verification	SUGIYAMA Yuji, Professor
	High-Level Hardware Synthesis	KAGOTANI Hiroto, Lecturer
Computer Networks	Performance Evaluation of Computer Networks	YOKOHIRA Tokumi, Professor
	High Reliable Communication	KOUMOTO Takuya, Lecturer
Mobile Communications	Mobile Communications	HATA Masaharu, Professor
	Mobile Radio Transmission	TOMISATO Shigeru, Associate Professor
Distributed System Design	Theory of Distributed Algorithms	FUNABIKI Nobuo, Professor
	Theory of Distributed Systems	YAMAI Nariyoshi, Professor
	Theory of Distributed Security	NAKANISHI Toru, Associate Professor
Optical and Electromagnetic Waves	Digital EMC Design	KOGA Ryuji, Professor
	Optical Devices for Communication and Signal Processing	TOYOTA Yoshitaka, Lecturer

3. Department of Electrical and Electronic Engineering

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Applied Superconductivity Engineering	Applied Superconductivity Machinery	MURASE Satoru, Professor
	High Tc Superconductor Engineering	KIM Seok Beom, Associate Professor
Magnetic Device	Magnetic Device Design	TAKAHASHI Norio, Professor
	Magnetic Device Analysis	
System Control Engineering	System Control Methodology	KONISHI Masami, Professor
	Adaptive Control	IMAI Jun, Lecturer
Microwave Circuits	Microwave Circuit Analysis	NOGI Shigeji, Professor
	Microwave Circuit Design	SANAGI Minoru, Associate Professor
Measurement Systems Engineering	Sensor Device Engineering	TSUKADA Keiji, Professor
	Application in Measurement System Engineering	KIWA Toshihiko, Lecturer
Active Device	Active Device Fabrication	NARA Shigetoshi, Professor
	Active Device Operation Analysis	NARA Shigetoshi, Professor
Device Materials	Device Materials	KAMIURA Yoichi, Professor
	Materials Properties	YAMASHITA Yoshifumi, Lecturer
Materials Science for Electronics	Materials Science for Electronics: Theory	TOTSUJI Hiroo, Professor
	Materials Science for Electronics: Application	TSURUTA Kenji, Associate Professor

4. Department of Intelligent Mechanical Systems

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Advanced System Safety	System Safety Design	SUZUKI Kazuhiko, Professor
	Computational Intelligence	GABBAR Hossam, Associate Professor
Intelligent Adaptive and Learning System	Intelligent Control System Analysis	INOUE Akira, Professor
	Robust Adaptive Control System Analysis and Design	DENG Mingcong, Associate Professor
	Intelligent Learning Control Theory	
Intelligent System Organization and Management	Intelligent Human Interface Engineering	MURATA Atsuo, Professor
	Intelligent Process Systematization	MUNESAWA Yoshiomi, Lecturer
Production Intelligence	Production Organization	MIYAZAKI Shigeji, Professor
	Decision Making for Production	YANAGAWA Yoshinari, Associate Professor
Intelligent Machine Control	Intelligent Machine Control System	NORITSUGU Toshiro, Professor
	Intelligent Machine Control Elements	TAKAIWA Masahiro, Associate Professor
System Integration	Actuator Engineering	SUZUMORI Koichi, Professor
	Micro Sensors and Actuators	KANDA Takefumi, Associate Professor
Interface Systems	Human Support Systems	GOFUKU Akio, Professor
	Man-Machine Interface Systems	
Mechatronic Systems	Mechatronic Systems	TANAKA Yutaka, Professor
	Autonomy of Mechatronics	MAEYAMA Shoichi, Lecturer

5. Department of Materials and Manufacturing Technology

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Control of Material Properties	Prediction and Control of Microstructure and Mechanical Properties of Metals	SENUMA Takehide, Professor
	Measurements in Materials Science	SAKAKIBARA Akira, Associate Professor
	Relaxation Properties of Condensed Matters	ISHII Tadao, Lecturer
Strength and Fracture of Materials	Theory of Strength and Fracture of Materials	TORII Tashiyuki, Professor
	Stress Analysis	SARAI Takaaki, Associate Professor
Applied Solid Mechanics	Continuum Mechanics	TADA Naoya, Professor
	Materials Design	SHIMIZU Ichiro, Associate Professor
Machine Design and Tribology	Advanced Design of Machine Element	
	Surface Engineering	FUJII Masahiro, Associate Professor
Nontraditional Machining	Ultra Precision Nontraditional Machining	UNO Yoshiyuki, Professor
	High Energy Beam Machining	OKADA Akira, Lecturer
Manufacturing Engineering	Advanced Theory of Intelligent Machining	TSUKAMOTO Shinya, Professor
	Advanced Precision Machining Technology	OHASHI Kazuhito, Associate Professor

6. Department of Energy Systems Engineering

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Fluid Dynamics	Rarefied Fluid Dynamics	
	Applied Fluid Mechanics	KITA Yoshinori, Associate Professor
	Basic Turbulence Engineering	YANASE Shinichiro, Professor
Heat Transfer Engineering	Thermal Energy Storage and Heat Transfer Enhancement	INABA Hideo, Professor
	Multi-phase Flow Heat Transfer and Thermal Environmental Engineering	HORIBE Akihiko, Associate Professor
Heat Power Engineering	Heat Power Engine Engineering	TOMITA Eiji, Professor
	Laser-aided Diagnostics	KAWAHARA Nobuyuki, Associate Professor
	Combustion Engineering	YOSHIYAMA Sadami, Lecturer
Engineering Measurements	Engineering Measurements in Fluid Power System	WASHIO Seich, Professor
	Engineering Measurements Using Optical System	TAKAHASHI Satoshi, Associate Professor

7. Cooperative Course (Department of Numerical Advanced Photon Science)

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Numerical Advanced Photon Science	Theory of Photon-Matter Interaction	YAMAGIWA Mitsuru, Guest Professor
	Theory of Analysis of Photon-Matter Properties	SASAKI Akira, Guest Professor
	Theory of Photon-Beam Applications	James KOGA, Guest Associate Professor

③ Division of Chemistry and Biochemistry

1. Department of Fundamental Material Science

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Molecular Structural Chemistry	Solid Structural Chemistry	ISHIDA Hiroyuki, Professor
Molecular Spectroscopy	Studies on Interstellar Matter	KAWAGUCHI Kentarou, Professor
	Laser Spectroscopy	TANG Jian, Associate Professor
Molecular Organic Chemistry	Organic Photochemistry	SATAKE Kyosuke, Professor
	Chemistry of Nonbenzenoid Aromatics	SATAKE Kyosuke, Professor
Molecular Inorganic Chemistry	Inorganic Solid Chemistry	KURODA Yasushige, Professor
	Surface Chemistry of Solid Inorganic Compounds	OHKUBO Takahiro, Associate Professor
Molecular Coordination Chemistry	Molecular Coordination Chemistry	KOJIMA Masaaki, Professor
	Physical Coordination Chemistry	KITA Masakazu, Professor
Molecular Surface Science	Semiconductor Interface Science	KUBOZONO Yoshihiro, Professor
	Solid Material Science	TAGUCHI Hideki, Associate Professor

2. Department of Dynamic Molecular Science

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Dynamic Physical Chemistry	Advanced Reaction Kinetics	YAMAMOTO Shunzo, Professor
	Advanced Chemical Reaction Theory	SUEISHI Yoshimi, Associate Professor
Dynamic Computational Chemistry	Dynamics of Condensed Phase in Computational Chemistry	TANAKA Hideki, Professor
	Non-equilibrium Statistical Thermodynamics	KOGA Kenichiro, Associate Professor
Dynamic Organic Chemistry	Heteroatom-containing Natural Products Chemistry	KADOTA Isao, Professor
	Organic Hetero Atom Chemistry	KAWAMOTO Heizan, Professor
	Synthetic Carbohydrate Chemistry	HANAYA Tadashi, Associate Professor
Dynamic Functional Chemistry	Synthetic Organic Chemistry	TAKAGI Kentaro, Professor
	Asymmetric Synthesis	NISHIHARA Yasushi, Associate Professor
Dynamic Analytical Chemistry	Dynamic Analytical Chemistry	MOTOMIZU Shoji, Professor
	Instrumental Analysis	OSHIMA Mitsuko, Associate Professor
Dynamic Separation Chemistry	Precision Separation Chemistry	TAKAYANAGI Toshio, Associate Professor

3. Department of Material Chemistry

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Polymeric Materials	Fundamentals of Polymer Solid Materials	
	Polymer Physical Chemistry	OKIHARA Takumi, Lecturer
Applied Catalysis	Applied Catalysis	
	Catalytic Reaction Engineering	MUTO Akinori, Associate Professor
Particle-system Engineering	Advance in Particle Characteristics	GOTOH Kuniaki, Professor
	Design of Colloidal Particle Properties	OSHITANI Jun, Associate Professor
Inorganic Materials	Chemistry of Functional Inorganic Materials	TAKADA Jun, Professor
	Thin Films of Inorganic Materials	FUJII Tatsuo, Associate Professor

4. Department of Synthetic Chemistry

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Solid State Chemistry	Ceramics Materials	KISHIMOTO Akira, Professor
	Material Electrochemistry	HAYASHI Hidetaka, Associate Professor
Synthetic Organic Chemistry	Design for Selective Organic Synthesis	SAKAI Takashi, Professor
	The Logic for Organic Synthesis	EMA Tadashi, Associate Professor
Organometallic Chemistry	Organometallic Chemistry	TAKAI Kazuhiko, Professor
	Chemistry of Homogeneous Catalysts	OSHIKI Toshiyuki, Lecturer
Molecular Transformation Chemistry	Electroorganic Synthesis	TANAKA Hideo, Professor
	Organic Electron Transfer Chemistry	KUROBOSHI Manabu, Associate Professor
Molecular Design	Molecular Design	
	Physical Organic Chemistry for Molecular Design	KATAGIRI Toshimasa, Associate Professor

5. Department of Bioscience and Biotechnology

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Enzyme Science and Technology	Enzyme Science and Technology	TORAYA Tetsuo, Professor
	Enzyme Mechanism and Function	TOBIMATSU Takamasa, Associate Professor
Gene Engineering	Gene Science and Technology	SAKAI Hiroshi, Professor
	Advanced Molecular Genetics of Cellular Regulation	MURAKAMI Hiroshi, Associate Professor
Applied Cell Biology	Applied Cell Biology	OHMORI Hitoshi, Professor
	Cell Technology	KANAYAMA Naoki, Associate Professor
Biochemical Engineering and Science	Biochemical Engineering and Sciences	NAKANISHI Kazuhiro, Professor
	Design of Biocatalysts and Bioprocesses	IMAMURA Koreyoshi, Associate Professor

6. Department of Medical and Bioengineering Science

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Design of Physiologically Active Molecules	Reactivity of Bioorganic Molecules	
	Mechanisms of Biofunctions	INOKUCHI Tsutomu, Associate Professor
	Methods for the Synthesis of Biologically Active Molecules	ISHIKAWA Teruhiko, Associate Professor
Biomedical Hybrids	Biomedical Material Design	OSAKA Akiyoshi, Professor
	Biomedical Material Synthesis	HAYAKAWA Satoshi, Associate Professor
Chemical Biology	Chemical Biology for Expansion of Biofunctions	SISIDO Masahiko, Professor
	Chemical Biology for Creation of Novel Biosystems	OHTSUKI Takashi, Lecturer
Protein Science and Technology	Design of Protein Structure and Function	YAMADA Hidenori, Professor FUTAMI Junichiro, Lecturer
Nano-Biotechnology	Nano-Biotechnology and Medical Application	SENO Masaharu, Professor

7. Cooperative Course (Department of Biomedical Materials Design)

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Biomedical Materials Design	Computer-Aided Materials Design	TANAKA Junzo, Guest Professor
	Structural Analysis of Biomedical Materials	NUKUI Akihiko, Guest Professor
	Design of Hybridized Functions and Materials	SUETSUGU Yasushi, Guest Professor
	Design of Tissue Compatible Materials	YAMAMOTO Akiko, Guest Professor
	Materials Design for Tissue Regeneration	KIKUCHI Masanori, Guest Professor

④ Division of Bioscience

1. Department of Molecular Biology

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Molecular Genetics	Bacterial Molecular Genetics	KUTSUKAKE Kazuhiro, Professor
	Molecular and Developmental Genetics	NAKAGOSHI Hideki, Associate Professor
	Biological Chemistry of the Gene	ABO Tatsuhiko, Associate Professor
	Bacterial Diversity	TOMINAGA Akira, Associate Professor
Molecular Physiology	Molecular Physiology	YAMAMOTO Yasusi, Professor
	Plant Molecular Biology	TAKAHASHI Yuichiro, Professor
	Plant Cell Biology	TAKAHASHI Taku, Professor
Molecular Cell Biology	Advanced Molecular Cell Biology	KAMADA Takashi, Professor
	Fungal Molecular Cytology	TAGA Masatoki, Associate Professor
Molecular Biophysics	Molecular Cell Mechanism	KAGAWA Hiroaki, Professor
	Photobiology	SHEN Jian-Ren, Professor

2. Department of Integrative Biology

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Neural Control of Behavior	Neuroethology	SAKAI Masaki, Professor
	Structural Neurobiology	NAKAYASU Hiroshi, Associate Professor
Environmental Biology and Chronobiology	Chronobiology	TOMIOKA Kenji, Professor
	Evolutionary Biology	SAIGUSA Masayuki, Associate Professor
Chemical Correlation and Control	Chemical Correlation and Control	TAKAHASHI Sumio, Professor
	Adaptational Zoology	SAKAMOTO Tatsuya, Professor
	Humoral Regulation of Cell Function	TAKEUCHI Sakae, Associate Professor
Developmental Biology	Developmental Genetics	UEDA Hitoshi, Professor
	Formation of Triploblast Organization in Animals	SHIRAI Hiroko, Associate Professor

3. Department of Biofunctional Chemistry

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Applied Natural Product Chemistry	Applied Natural Product Chemistry	NAKAJIMA Shuhei, Professor
	Chemistry and Biochemistry of Bioactive Compounds	KANZAKI Hiroshi, Professor
	Structural Chemistry of Natural Products	NITODA Teruhiko, Associate Professor
Chemistry of Bioactive Compounds	Applied Chemistry of Bioactive Compounds	BABA Naomichi, Professor
	Chemistry of Bioactive Polymers	KIMURA Yoshinobu, Professor
Applied Enzyme Chemistry	Current Topics in Applied Enzyme Chemistry	INAGAKI Kenji, Professor
	Current Topics in Development of Useful Enzymes	TAMURA Takashi, Associate Professor
Food Biochemistry	Current Topics of Physiological Chemistry of Foods	NAKAMURA Yoshimasa, Associate Professor
	Current Topics of Food and Nutritional Chemistry	KAWATA Tetsunori, Professor
Analytical Chemistry of Bioresources	Current Topics in Analytical Chemistry of Bioresources	SHIMOISHI Yasuaki, Professor
Chemistry of Bio-signalling	Current Topics in Chemistry of Bio-signalling	MURATA Yoshiyuki, Associate Professor

4. Department of Botany and Microbiology

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Molecular Plant-Microbe Interactions	Molecular Signals in Plant-Microbe Interactions	ICHINOSE Yuki, Professor
	Molecular Genetics in Plant-Microbe Interactions	INAGAKI Yoshishige, Associate Professor
Biological Adaptation and Evolution	Plant Adaptation and Evolution	TAHARA Makoto, Professor
	Mechanisms in Plant Host-Parasite Specificity	YAMAMOTO Mikihiro, Associate Professor
Development of Microbial Function	Biochemistry and Biotechnology in Extremophiles	SUGIO Tsuyoshi, Professor
	Application of Microbial Function	KAMIMURA Kazuo, Professor
Molecular Plant Pathology	Mechanisms in Plant Infection	SHIRAISHI Tomonori, Professor
	Functional Genomics for Plant Pathology	TOYODA Kazuhiro, Associate Professor
Plant Genetics and Breeding	Current Topics in Plant Genetics	KATO Kenji, Professor
Rhizosphere Biological Systems	Rhizosphere Biosystems	SASAKAWA Hideo, Professor

5. Department of Plant Functions and Regulation

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Molecular Physiology of Agricultural Crops	Postharvest Physiology in Fruits and Vegetables	
	Metabolic Regulation in Agricultural Crops	KUBO Yasutaka, Professor
Plant Production	Plant Production Systems	KURODA Toshiro, Professor
	Plant Production Technology	SAITOH Kuniyuki, Professor
Development of Fruit Production Systems	Development of Fruit Production Systems	KUBOTA Naohiro, Professor
Plant Propagation	Reproductive Control in Vegetable Crops	MASUDA Masaharu, Professor
	Plant Morphogenesis	MURAKAMI Kenji, Lecturer
Fruit Set Physiology	Physiology in Fruit Set	OKAMOTO Goro, Professor
	Physiology in Fruit Maturation	HIRANO Ken, Associate Professor
Control of Flowering	Control of Floral Differentiation and Flowering	YOSHIDA Yuichi, Professor
	Flower Formation Physiology	GOTO Tanjuro, Associate Professor
Plant Growth and Development	Crop Morpho-Physiology	TSUDA Makoto, Professor
	Crop Productivity and Physiological Ecology	HIRAI Yoshihiko, Associate Professor

6. Department of Animal Science

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Animal Reproductive Biotechnology	Animal Reproductive Biotechnology	FUNAHASHI Hiroaki, Associate Professor
Reproductive Endocrinology	Advanced Reproductive Endocrinology	OKUDA Kiyoshi, Professor
	Advanced Reproductive Physiology	ACOSTA AYALA Tomas, Associate Professor
Applied Functional Anatomy of Animals	Applied Functional Anatomy of Animals	KONDO Yasuhiro, Professor
	Comparative Animal Physiology	ABE Asaki, Associate Professor
Regulation of Animal Gene Function	Current Topics of Animal Gene Function	SATO Katsunori, Professor
	Advancement in Animal Genetics and Breeding	OIKAWA Takuro, Professor
Applied Animal Genetics	Molecular Genetics of Mammals	KUNIEDA Tetsuo, Professor
Animal Nutritional Physiology	Animal Nutritional Physiology	SAKAGUCHI Ei, Professor
	Functional Feed and Food Science	NISHINO Naoki, Associate Professor
Animal Food Analysis	Animal Food Analysis	IZUMIMOTO Masatoshi, Professor
Animal Food Function	Animal Food Function	MIYAMOTO Taku, Professor
	Animal Production Systems	KISHIDA Yoshiro, Associate Professor

7. Department of Biological Resource Science

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Molecular Biology of the Nucleus	Molecular Biology of the Nucleus	MURATA Minoru, Professor
	Plant Chromosome Analysis	OGURA Hisakazu, Professor
	Analytical Molecular Cytogenetics	NAGAKI Kiyotaka, Associate Professor
Plant Molecular Breeding	Plant Molecular Breeding	NODA Kazuhiko, Professor
	Applied Enzymology	YAMASAKI Yoshiki, Associate Professor
Crop Genome Modification	Plant Genome Regulation	MAEKAWA Masahiko, Professor
Plant Genetic Resources	Plant Genetic Resource Development	TAKEDA Kazuyoshi, Professor
	Plant Genetic Resource Management	SATO Kazuhiro, Associate Professor
	Wild Plant Resource Science	ENOMOTO Takashi, Associate Professor
Plant Stress Responses	Plant Stress Physiology	MA Jian Feng, Professor
	Molecular Biology of Plant Stress Responses	YAMAMOTO Yoko, Associate Professor
Plant Molecular Physiology	Plant Physiology and Function	KATSUHARA Maki, Associate Professor
Plant Molecular Function	Plant Molecular Function	
Plant Cytomolecular Biochemistry	Plant Cellular Biochemistry	KONNO Haruyoshi, Associate Professor
	Advanced Biomacromolecular Science	SUGIMOTO Manabu, Associate Professor
Plant Genetics and Functional Biology	Plant Physiology and Genetics	SAKAMOTO Wataru, Professor
Insect Property	Insect Physiology and Molecular Biology	TSUMUKI Hisaaki, Professor
Virology	Functional Virology	
	Molecular Virology	SUZUKI Nobuhiro, Associate Professor
Applied Microbiology and Biotechnology	Applied Microbiology	KAWAI Fusako, Professor
	Molecular Microbiology	KIMBARA Kazuhide, Associate Professor
Bioenvironmental Adaptation	Bioenvironmental Function	NAKASHIMA Susumu, Associate Professor
	Molecular Biology in Environmental Adaptation	EZAKI Bunichi, Associate Professor

⑤ Division of Planetary material sciences

1. Department of Analytical Planetary Chemistry

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Planetary Material Sciences	Chemical Geodynamics	NAKAMURA Eizo, Professor
	Chemistry of Planetary Materials	MAKISHIMA Akio, Professor
	Stable Isotope Geochemistry	MORIGUTI Takuya, Associate Professor
	Geochronology	KOBAYASHI Katsura, Associate Professor

2. Department of Experimental Planetary Physics

Research Areas	Class Subjects	Instructors
Study of the Earth's Evolution	Formation and Evolution of Primordial Earth	ITO Eiji, Professor
	Physical Properties of the Earth's Materials	KATSURA Tomoo, Professor
	High Pressure Physics	YONEDA Akira, Associate Professor
	Rheology	YAMAZAKI Daisuke, Associate Professor
Basic Volcanology	Synchrotron Radiation in Earth's Material Science	KANZAKI Masami, Professor
	Spectroscopic Method in Earth Sciences	XUE Xianyu, Associate Professor
	Experimental magmalogy	YAMASHITA Shigeru, Associate Professor

⑥ 学際セミナー(共通科目)

Interdisciplinary Seminar

授 業 科 目 Class Subjects	日 時 The Date and Time	担 当 教 員 Instructors	内 容 Contents
学際セミナーI Interdisciplinary Seminar I 講義室:工学部5号館 1階 101番教室 The Room of The Lecture : Lecture Room 101, Building No.5, Faculty of Engineering, First Floor	8月2日(木) 1限 Aug.2 Thur., 1 period	田端 利宏 准教授 TABATA Toshihiro, Associate Professor	オペレーティングシステムの安全性と信頼性を向上させる技術について解説する。 Recent topics on techniques that improve security and reliability of operating system
	8月2日(木) 2限 Aug.2 Thur., 2 period	船曳 信生 教授 FUNABIKI Nobuo, Professor	無線LANのプロトコル体系とセキュリティについて紹介する。 Protocols and security for wireless networks
	8月2日(木) 3限 Aug.2 Thur., 3 period	小西 正躬 教授 KONISHO Masami, Professor	大規模生産・物流問題の高速解法である分散エージェントによる最適化法とその適用例を講述する。 Agent based optimization method for production planning and logistics will be presented together with applications.
	8月2日(木) 4限 Aug.2 Thur., 4 period	喜多 義範 准教授 KITA Yoshinori, Associate Professor	種々の流れとその支配方程式 An introductory lecture to fluid flows and its mechanics
	8月3日(金) 1限 Aug.3 Fri., 1 period	岡田 晃 准教授 OKADA Akira, Associate Professor	大面積電子ビーム照射法による金属表面仕上げと表面改質 Surface Finishing and Surface Modification by Large-area Electron Beam Irradiation
	8月3日(金) 2限 Aug.3 Fri., 2 period	村田 厚生 教授 MURAT Atsuo, Professor	ヒューマン・エラーの基礎とその防止のための人間工学技術について講義する。 The basic concepts and the ergonomics technologies for the prevention of human errors are lectured
	8月3日(金) 3限 Aug.3 Fri., 3 period	石井 忠男 講師 ISHII Tadao, Lecturer	固体物性学の1分野であり, 燃料電池等の基礎学問ともなっているイオン輸送現象について紹介する。 The static and dynamic phenomena of ion hopping will be reviewed together with some recent advances
	8月3日(金) 4限 Aug.3 Fri., 4 period	◎則次 俊郎 教授 NORITSUGU Toshiro, Professor	次世代人間動作支援ロボットの開発とその応用について講述する。 Development and applications of innovative human assist robots
学際セミナーII Interdisciplinary Seminar II 講義室:自然科学研究科棟2階 第2講義室 The Room of The Lecture : Lecture Room 2, Building of GSNST, Second Floor	8月1日(水) 2限 Aug.1 Wed., 2 period	◎岸本 昭 教授 KISHIMOTO Akira,Professor	セラミックスの機械特性を考慮した機能性の向上などトータルな材料設計について講述する。 Total design of ceramic material to improve the electro-magnetic properties taking account of the mechanical properties.
	8月1日(水) 3限 Aug.1 Wed., 3 period	田中 秀雄 教授 TANAKA Hideo, Professor	環境調和型有機合成のための電子移動システムのデザインについて講述する。 Design of electron transfer systems for green organic synthesis
	8月1日(水) 4限 Aug.1 Wed., 4 period	後藤 邦彰 教授 KUNIAKI Goto, Professor	粒子状固体材料の物理的・化学的特性と、その評価法に関する最近の話題を紹介する。 Physical and chemical characteristics of particulate solid materials and evaluation methods these characteristics will be described.
	8月1日(水) 5限 Aug.1 Wed., 5 period	中西 一弘 教授 NAKANISHI Kazuhiro, Professor	タンパク質の固体表面への付着機構、付着の配向制御およびその応用について講述する。Adsorption mechanism of protein on the solid surfaces, methods of orientation control in their adsorbed state, and some applications will be introduced.
	8月2日(木) 2限 Aug.2 Thur., 2 period	金山 直樹 准教授 KANAYAMA Naoki, Associate Professor	高親和性抗体の生体内での産生機構および試験管内作製法について講述する。 In vivo mechanisms and in vitro methods for generating high affinity antibodies.
	8月2日(木) 3限 Aug.2 Thur., 3 period	大槻 高史 講師 OHTSUKI Takashi, Lecturer	tRNAやsiRNAなどのRNAの生物学や医療への応用について述べる。Application of RNA, such as tRNAs and siRNAs, for biomedical technology.
	8月2日(木) 4限 Aug.2 Thur., 4 period	久保園 芳博 教授 KUBOZONO Yoshihiro, Professor	分子エレクトロニクスの基礎と発展を講述する。 Lecture on physics, chemistry and device architecture of molecular electronics, and its recent advancement
	8月2日(木) 5限 Aug.2 Thur., 5 period	門田 功 教授 KADOTA Isao, Professor	海産毒の化学合成について講述する。 Chemical synthesis of marine toxins will be discussed.

注:講義は日本語で行われます。(Note)Please take note that the lectures will only be conducted in Japanese language.

◎はコーディネーターを示す。(◎ Cordinator)

3. 岡山大学大学院自然科学研究科（博士後期課程）における 他の大学院等で研究指導を受ける学生に関する内規 Rules for Students who Receive Research Guidance in Other Graduate Schools, etc.

（趣旨）

第1条 この内規は、岡山大学大学院自然科学研究科規程（以下「規程」という。）第27条第2項の規定に基づき、岡山大学大学院自然科学研究科（博士後期課程）（以下「本研究科」という。）の学生が、他大学の大学院（外国の大学院を含む。）又は研究所等（以下「他大学院等」という。）において、研究指導を受けようとする場合における取扱いに関し必要な事項を定めるものとする。

（願い出）

第2条 他大学院等において研究指導を受けることを希望する者は、所定の許可願を正指導教員の承認を得て、自然科学研究科長（以下「研究科長」という。）に提出しなければならない。

（協議）

第3条 研究科長は、前項の願い出があった場合は、研究指導計画等必要な事項について、規程第27条第1項の規定による当該他大学院等との協議を行うものとする。

（許可）

第4条 他大学院等において研究指導を受けることの許可は、前項の協議の結果に基づき、専攻長会議の議を経て研究科長が行うものとする。

（受入依頼）

第5条 研究科長は、前項により他大学院等において研究指導を受けることを許可した者について、当該他大学院に受入依頼を行うものとする。

（許可期間）

第6条 他大学院等において研究指導を受けることができる期間（以下「許可期間」という。）は、1年以内とする。ただし、引き続き研究の継続を必要とする場合は、第1条から第5条の手続きを経たうえで更に延長を行うことができるものとする。

（在学期間の扱い）

第7条 他大学院等において研究指導を受けた期間は、本研究科の修了に必要な在学期間に含まれることができる。ただし、修了要件として必要な在学期間のうち、1年以上本研究科の指導教員の研究指導を受けなければならない。

（報告）

第8条 研究科長は、他大学院等において研究指導を受けることを許可された者について、当該研究指導の終了後、当該他大学院等の長から研究指導状況報告書の交付を受けるものとする。

（修了認定）

第9条 他大学院等において受けた研究指導は、専攻長会議の議を経て、本研究科の修了に必要な研究指導の一部として認定することができる。

（授業料）

第10条 他大学院等において研究指導を受けることが許可された者は、許可期間中においても岡山大学に所定の授業料を納付しなければならない。

附 則

この内規は、平成16年4月1日から施行する

附 則

この内規は、平成19年4月1日から施行する

4. 岡山大学大学院自然科学研究科（博士後期課程）の研究生に関する内規 Rules for Research Students in GSNST, Okayama University

（趣旨）

第1条 この内規は、岡山大学大学院自然科学研究科規程第38条第2項の規定に基づき、岡山大学大学院自然科学研究科博士後期課程の研究生に関し必要な事項について定めるものとする。

（入学時期）

第2条 研究生の入学の時期は、各学期の始めとする。ただし、特に必要と認める場合は学期の中途とすることができる。

（在学期間）

第3条 研究生の在学期間は、原則として1年又は半年とする。ただし、引き続き研究の継続を必要とする者については、本人の願い出により在学期間の延長を許可することがある。

（入学資格）

第4条 研究生として入学することのできる者は、次の各号の一に該当する者とする。

- 一 修士の学位を有する者
- 二 外国において修士の学位に相当する学位を授与された者
- 三 本研究科において、修士の学位を有する者と同等以上の学力があると認められた者

（出願手続）

第5条 研究生として入学を志願する者は、原則として入学時期の1月前までに、次の各号に定める書類に検定料を添えて研究科長に願い出なければならない。ただし、国外に居住する外国人にあつては、原則として入学時期の4月前までとする。

- 一 研究生入学願書（所定の様式）
- 二 履歴書
- 三 最終出身学校の卒業証明書又は修了証明書及び成績証明書
- 四 その他特に指示するもの

2 官公庁、会社等に在職している者にあつては、前項に掲げる書類のほか、所定の様式による次の書類を提出しなければならない。

- 一 個人的研究のため教員の指導を受けることを希望するものである旨の本人の確約書
- 二 会社等の事業目的追求のために、その者を研究生として派遣するものでない旨の所属長の確約書及び在職のまま研究生として入学することについて差し支えない旨の所属長の承諾書

（選考）

第6条 研究生の選考は、指導予定教員の承認を得た者について専攻長会議が行う。

（入学手続）

第7条 前条により合格とされた者は、所定の入学手続をしなければならない。

（証明書）

第8条 研究事項証明書は、願い出により研究科長が交付する。

附 則

この内規は、平成16年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成17年4月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成17年10月1日から施行する。

附 則

この内規は、平成19年4月1日から施行する。