

大学院生に望む

学 長 小 原 芳 明

今日のような高学歴化した日本社会で活動していくには、膨大な量とより高度な情報が必要で、す。「温故知新」にあるように、昔から蓄積された知識を基にして新しい知識は産み出されてきました。知識がさらなる知識を産み、そしてその応用で生まれた科学技術も「次世代」の知識を求めます。そうした活動は時代が進むにつれて加速されてきていますが、情報伝達技術の発展は新たに生産される速さと知識の量は幾何学的です。それゆえに知識が増える様は、「日進月歩」ではなく「秒進分歩」と言われているほどです。どの社会もSTEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) に力を入れて世界をリードしようとしています。そうした活動の基礎を担っているのが大学院での修学です。

今ある知識をより深く理解した上に、新しい知識と技術が生産されるのを観るのは楽しみでもあります。温故知新とあるように基礎となる知識を土台にして新たな知識を産み出す機会が大学院です。ここでは、師弟同行であり双方向の知的活動への積極的参加型です。それには知識を得るために自ら行動し、未知の領域に「一歩前へ踏み込む」Proactiveな心構えが必要です。本学が掲げている「第二里行者」の精神とは、まさしくその心構えです。

どの社会も、より良い明日を目指し、社会へ貢献できる人を必要としています。そして、いつの時代でも、社会はより良い社会を創り出せる人的資本の構築を求めているのです。日本は輸出できるほどの地下資源に恵まれていません。わが国にとってSTEM分野の人的資源がいかに重要であるのかを認識し、社会に貢献できる人間となることを大学院での学修目的としてください。

目 次

大学院生に望む	1
大学院の組織	4

I 学修にあたって 5

1. 学位取得までの道のり	6
2. 修了	7
3. 授業のしくみ	8
4. 単位のしくみ	9
5. 科目の記号と番号	10
6. シラバス	11
7. 履修登録	12
8. 単位認定と成績評価	13
9. 学位論文等の提出	14
10. 首都大学院コンソーシアム	16
11. 教育職員免許状（専修）の取得	18
12. IB教員	19
13. ティーチング・アシスタント（TA）	20
14. リサーチ・アシスタント（RA）	21
15. 大学院学生学外研究活動	22
16. 大学院学生学会発表・参加旅費助成の申請	23
17. 修士課程長期履修学生制度	24

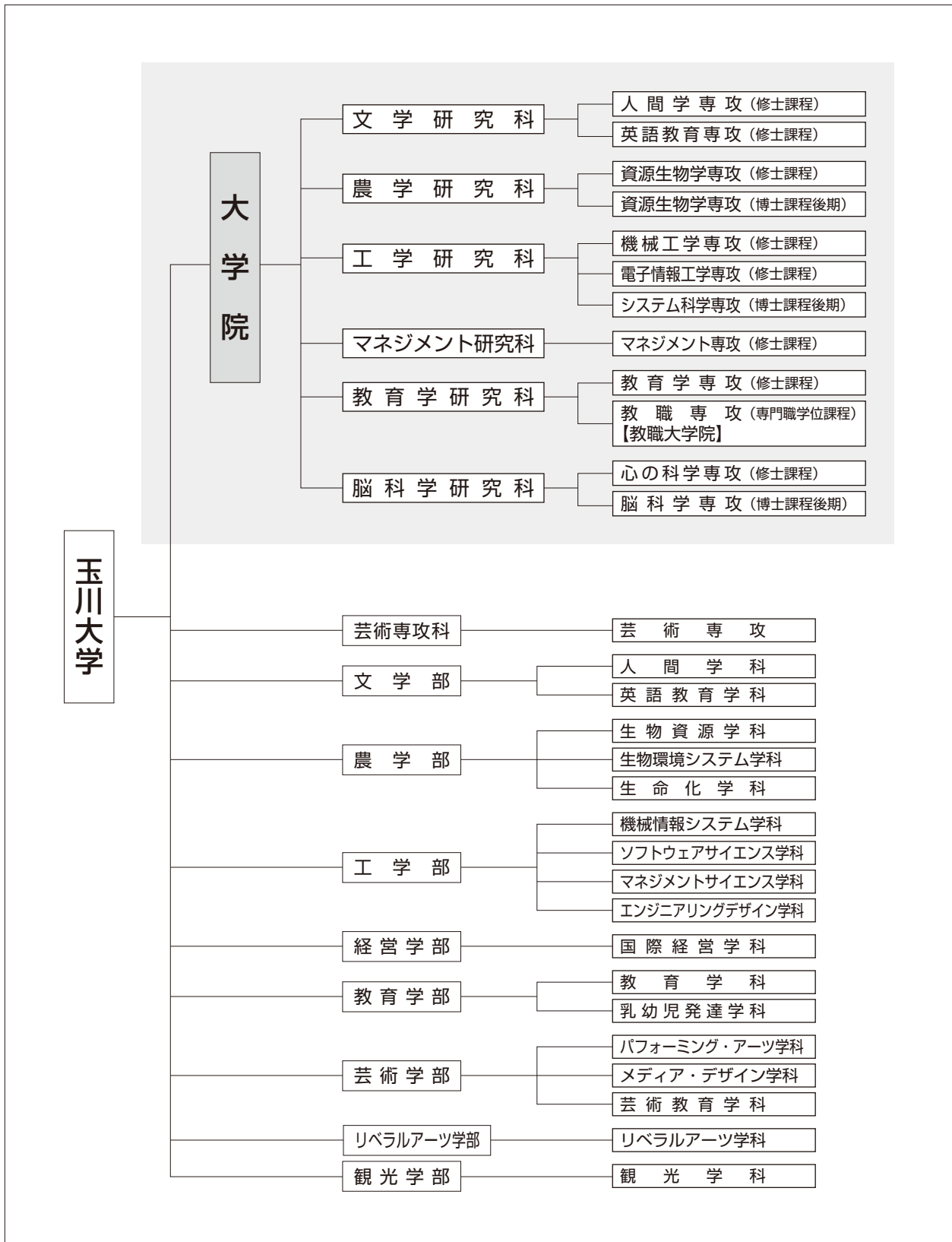
Ⅱ 教育課程表および講義内容 25

文学研究科	26
人間学専攻(修士課程)	27
英語教育専攻(修士課程)	33
農学研究科	39
資源生物学専攻(修士課程)	40
資源生物学専攻(博士課程後期)	51
工学研究科	54
機械工学専攻(修士課程)	55
電子情報工学専攻(修士課程)	64
システム科学専攻(博士課程後期)	73
マネジメント研究科	82
マネジメント専攻(修士課程)	83
教育学研究科	90
教育学専攻(修士課程)	91
教職専攻(専門職学位課程)【教職大学院】	104
脳科学研究科	115
心の科学専攻(修士課程)	116
脳科学専攻(博士課程後期)	131

Ⅲ 学則・規程 145

玉川大学大学院学則(抜粋)	146
玉川大学学位規程	152
玉川大学大学院学生会発表・参加旅費助成規程	162
玉川大学ティーチング・アシスタント規程	164
玉川大学リサーチ・アシスタント規程	166
玉川学園案内図	168

■大学院の組織



※教育学研究科教職専攻（専門職学位課程）は、「教職大学院」とのみ表記する場合があります。

I

学修にあたって

1	学位取得までの道のり	6
2	修了	7
3	授業のしくみ	8
4	単位のしくみ	9
5	科目の記号と番号	10
6	シラバス	11
7	履修登録	12
8	単位認定と成績評価	13
9	学位論文等の提出	14
10	首都大学院コンソーシアム	16
11	教育職員免許状（専修）の取得	18
12	IB教員	19
13	ティーチング・アシスタント（TA）	20
14	リサーチ・アシスタント（RA）	21
15	大学院学生学外研究活動	22
16	大学院学生会発表・参加旅費助成の申請	23
17	修士課程長期履修学生制度	24

1 | 学位取得までの道のり

玉川大学大学院には博士課程後期、修士課程および専門職学位課程があります。



1) 標準修業年限と在学年数

	標準修業年限	在学できる年数
修士課程	2年	4年
博士課程後期	3年	6年
専門職学位課程	2年	4年

※修士課程および専門職学位課程の長期履修学生制度・短期履修学生制度に基づく修業年限は、別途定めます。

2 | 修 了

1) 修了要件

■修士課程

- (1) 大学院修士課程に2年以上在学（標準）すること。
- (2) 研究科所定の学科目および単位を修得し、かつ必要な研究指導を受けること。
- (3) 修士論文を所定の日時に提出し、審査および最終試験に合格すること。

■博士課程後期

- (1) 大学院に5年（修士課程に2年以上在学し、当該課程を修了した者にあつては当該課程における2年の在学期間を含む）以上在学すること。
- (2) 研究科所定の学科目および単位を修得し、かつ必要な研究指導を受けること。
- (3) 博士論文を所定の日時に提出し、審査および最終試験に合格すること。

■専門職学位課程

- (1) 大学院専門職学位課程に2年以上（短期履修の場合は1年以上）在学すること。
- (2) 教職大学院所定の学科目および単位を修得すること。

2) 学位の授与

宇川大学大学院を修了した者には、次の学位を授与します。

	修士課程	博士課程後期
文学研究科	修 士（文学）	——
農学研究科	修 士（農学）	博 士（農学）
工学研究科	修 士（工学）	博 士（工学）
マネジメント研究科	修 士（マネジメント）	——
教育学研究科	修 士（教育学）	——
教職大学院	教職修士（専門職）	——
脳科学研究科	修 士（工学）	博 士（工学）
	修 士（学術）	博 士（学術）

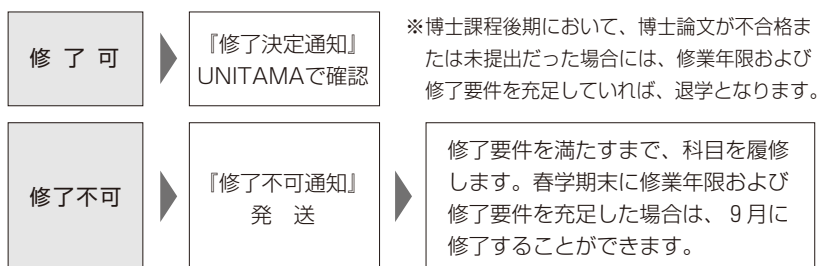
3) 修了の通知

修了決定の通知は、UNITAMAで確認をします。修了不可の通知については、書面で郵送されます。なお、修了可・不可に関する件を電話で問い合わせることはできません。

	通知郵送日程	宛 先
3月修了	2月下旬	本人住所・本人宛
9月修了	8月下旬	

■修了判定

各研究科の修了要件と照合し、修了可能かどうかを判定します。



3 | 授業のしくみ

1) 開講形態

玉川大学大学院の授業時間割は50分を1時限（1コマ）として、9時から18時50分まで計10時限で構成されています。



※休憩時間 … 各時限と時限との間の10分間

※全学共通の昼食休憩時間 … 特に設定されていません。各自で昼食の時間を確保してください。

※夜間コースでは、150分の授業を基本とし、18時20分から20時50分までで構成されます。

2) 休 講

科目担当教員の体調不良などの理由により、授業が休講となる場合があります。

休講の通知 ▶ UNITAMAで掲示 URL <https://unitama.tamagawa.ac.jp/>

緊急の場合には「急告」として掲示、または職員が直接教室にて口頭で連絡します。

3) 授業時間割の変更

授業科目について、開講曜日・時限・教室等の変更が生じた場合は、UNITAMAで連絡します。

4) 出席・欠席・遅刻

授業には、所定の時間割に従って毎時間必ず出席しなければなりません。

しかし、病気等種々の事情により、授業を欠席あるいは遅刻した場合は、次のような取扱いとします。

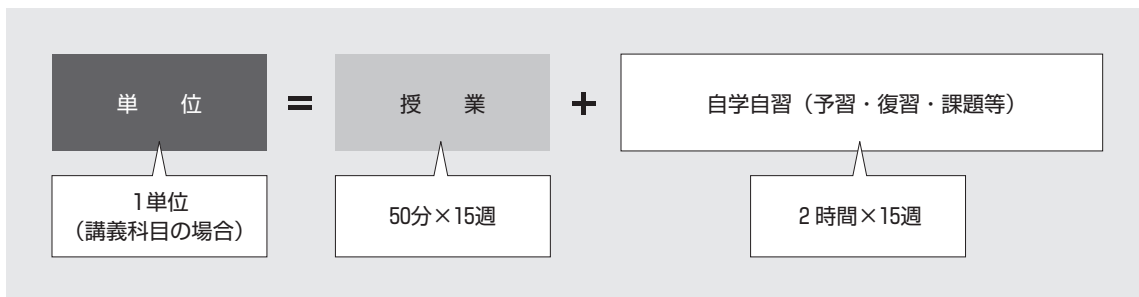
- (1) 出席回数が4分の3に満たない科目の単位は認定されません。また、その科目の定期試験の受験も認められません。
- (2) 遅刻3回を欠席1回として扱います。なお、遅刻した場合は、科目担当者の責任において入室を断ることもあります。

5) 通学区間の交通機関の遅延等による授業への遅刻

〈手続き〉 当該交通機関から遅延証明書を発行 ▶ 科目担当教員へ申し出る
状況によっては、自宅住所・最寄り駅等を確認する場合があります。科目担当教員の指示に従ってください。

4 | 単位のしくみ

各授業科目における単位とは、各科目の授業時間と学修の量を数値で示したものです。1単位は、45時間の学修（授業・自学自習）を必要とする内容をもって構成することを標準としています。

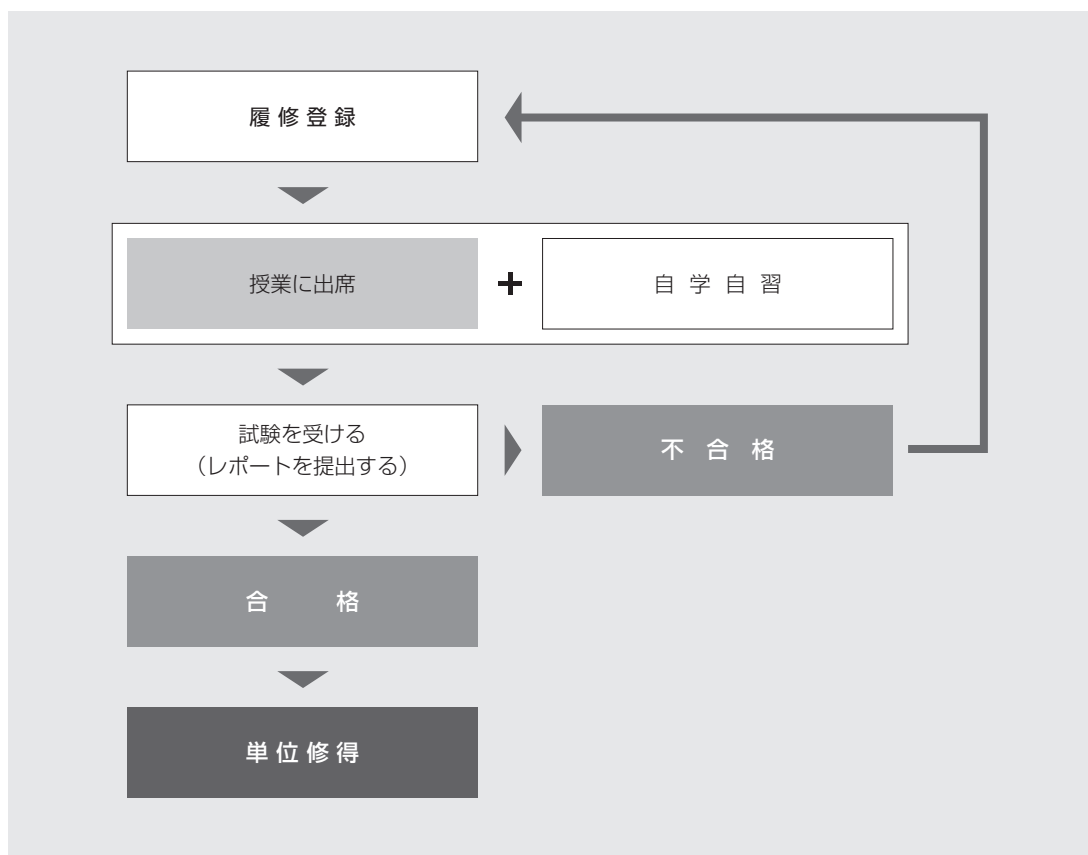


1) 単 位

単位数は、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して定められています。

授業に出席し、試験やレポート等にて成績評価を受け、合格することにより、「単位を修得する」ことができます。

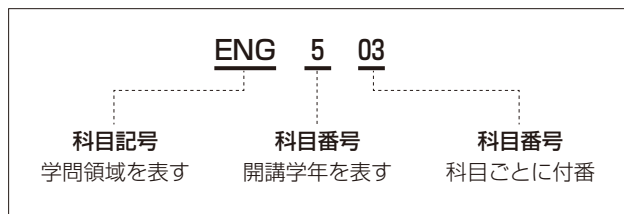
■ 単位修得までの流れ



5 | 科目の記号と番号

授業科目には、それぞれ記号がついています（各研究科の「教育課程表」参照）。

この記号と番号には、次のような意味が含まれています（履修登録に使われる授業コードとは異なります）。



1) 科目記号

次のとおり、学問領域ごとの分類になっています。

ACCT	会計学	ESP	環境学	MKTG	マーケティング
AGR	農学	FRE	フランス語	MUS	音楽
ANTH	文化人類学	GEOG	地理学	MUSE	博物館学
AREA	地域研究	GEOL	地学	PANT	人間学
ART	芸術学/美術	GER	ドイツ語	PE	体育
BIOL	生物学	GLS	国際研究	PHIL	哲学
CARE	キャリア研究	HHS	健康	PHYS	物理学
CED	保育	HIST	歴史	POSC	政治学
CHEM	化学	IB	IB教育	PSY	心理学
CHI	中国語	INFO	情報学	RST	宗教学
COMM	コミュニケーション	INTD	学際領域	SCED	科学
COPR	インターシップ/コブ・プログラム	INTL	国際関係論	SOC	社会学
COSC	認知科学	JLIT	日本文学	SPA	スペイン語
CWC	比較文化	JPN	日本語学	STAT	統計学
ECON	経済学	LAW	法律学	SUBP	教科教育
ED	教育学	LIBS	図書館学	TED	教職
EEE	電気電子工学	LING	言語学	THEA	演劇
ELF	英語(ELF)	MART	メディア・アート	TOUR	観光学
ENG	英語	MASC	経営科学	UNIV	大学教育
ENGE	英語教育	MATH	数学	WLIT	外国文学
ENGL	英語学	MENG	機械工学		
ENGR	工学	MGMT	経営学		

2) 科目番号

500番台	修士課程レベル
600番台	博士課程レベル

6 シラバス

「シラバス」とは、授業で扱う内容（授業の概要）とその授業の到達目標、その授業を通して獲得できる学士力、授業の進め方、評価の仕方など、授業の全体像を示す文書のことです。履修登録を行うにあたり、科目選択の基準としてシラバスを活用してください。また、履修にあたって、その日の授業の位置づけ、授業の目的、到達目標などを、「シラバス」で繰り返し確認することにより、授業の学習効果を高めることができます。

各授業科目の「シラバス」は Web で公開しています。「シラバス」は新学期の履修登録に先立って提示され、授業期間中を通して公開されています。

閲覧する場合は、UNITAMA にアクセスしてください。

- ① 履修登録メニューからシラバス照会にカーソルを合わせてクリック



- ② シラバス検索画面が表示されるので、科目名称（教員氏名等の項目でも可）を入力して「検索」ボタンをクリック

で検索してください。科目名が漢字でも、全角のカナ文字検索は可能です。

開講	2015年度	全て対象
科目名称	教育行政学研究 (部分一致:カナ、英語含む)	
教員氏名	(部分一致:カナ、英語含む)	
学年	全て対象	
曜日時間	全て対象	全て対象 <input type="checkbox"/> 集中講義など
キーワード	(部分一致)	
<input type="button" value="クリア"/> <input type="button" value="検索"/>		

- ③ 検索したいシラバスにカーソルを合わせてクリック

検索結果一覧

開講科目	開講年度	科目名称	教員氏名	開講区分	開講学期	単位数
全1金2	D 145120	教育行政学研究(教育学研究科)	●●●●	基礎授業	2015春学期	2.0単位
全1金2	D 145220	教育行政学研究(教育学研究科)	●●●●	基礎授業	2015春学期	2.0単位
全2金4	D 145210	学術促進と教育行政(専攻内)	●●●●	基礎授業	2015春学期	2.0単位
全3金4	D 510003	教育行政学(法学生)	●●●●	基礎授業	2015春学期	2.0単位
全3金4	D 510002	教育行政学(法学生)	●●●●	基礎授業	2015春学期	2.0単位
全3金4	D 510030	教育行政学(法教育)	●●●●	基礎授業	2015春学期	2.0単位

- ④ シラバスが表示されます。印刷したい場合は「印刷」ボタンをクリックしてください。

シラバス検索>>検索結果>シラバス照会

授業コード (Code)	科目名 (Class)	開講semester (S 曜日・時間 (Day of the Week, Period))	単位数 (Creditt)	授業担当者 (Instructor)
145120	教育行政学研究 (教育学研究科)	春学期 全曜日 全曜日	2.0	●●●●

授業概要 (Course Outline)

教育行政の基礎的な事項、基本的な原理について確認する。教育行政が法的な根拠に基づいて実施されていることを理解する。憲法、教育基本法、学校教育法、地方教育行政法等の法令の構造を理解し、その規定の意味を考える。教育の地方分権、教育の中央集権、教育の機会均等、私学の存在意義といった理念が今日どのような意味を持ちうるかを考察する。具体的には法に基づき行政、国・都道府県・市町村の役割、学校と教育委員会との関係、私立学校と公立学校の違い、教職員の法的地位、児童生徒の法的地位等の内容を学習する。

到達目標 (Objectives)

教育行政についての基本的な原理を理解し、法令に照して教育行政を説明することができる。

先行履修科目の有無は、学生要覧で確認すること。

授業計画 (Course Schedule)

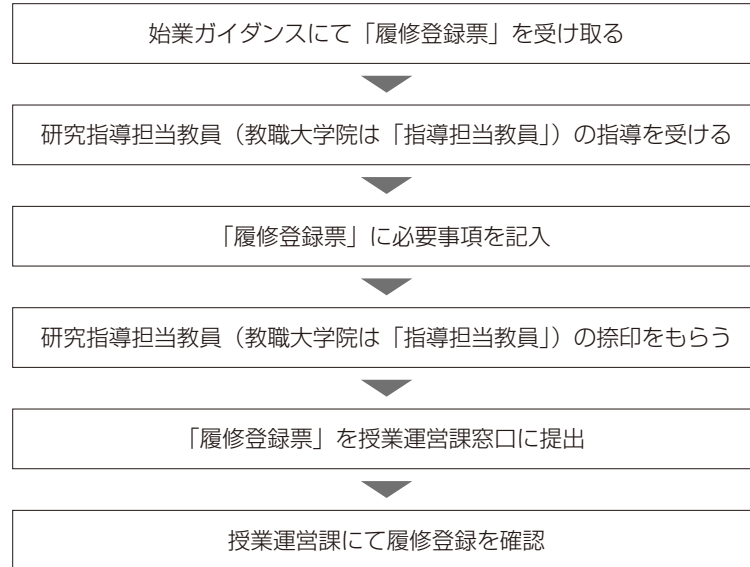
回数	テーマ (Theme)
第1回	教育行政の意味・定義・原理
第2回	教育行政と教育法規
第3回	教育行政の歴史



<https://unitama.tamagawa.ac.jp/>

7 | 履修登録

履修登録の流れ



※間違いがあった場合は、授業運営課で修正する

※毎学年始めに、春学期・秋学期1年分の受講科目を登録すること

※未登録科目を受講することはできません

※同一時間に複数の科目を超えて履修することはできません

※単位の認定は試験によります。試験に合格した科目は所定の単位として認定されます

1) 他研究科科目の履修について（教職大学院は除く）

他研究科の科目を履修する場合は、履修登録前に当該研究科の教務担当教員を通して、当該研究科会の承認を得なければなりません。

2) 既修得単位の認定

- (1) 教育研究上有益と認めるときは、学生が本学大学院入学前に他大学大学院等において履修した授業科目について修得したB評価以上の単位（科目等履修生として修得した単位を含む）を、本人の申請により研究科会の議を経て、本学大学院入学後の本学における授業科目の履修により修得したものとみなすことができます。
- (2) 本学学士課程在学中に大学院科目（500番台科目）を受講し、認定されたB評価以上の単位は本人の「単位認定申請書」による申請により研究科会の議を経て、本学大学院で修得した単位として認められます。
- (3) (1)(2)項の規定により修得したB評価以上の単位については、研究科会の議を経て、10単位を限度として修了の要件となる単位として認めることができます。



ホームページからもダウンロードできます ➡ [単位認定申請書](#)

8 単位認定と成績評価

履修登録をしている授業科目の成績は、定期試験および平素の成績をもって評価されます。その結果、合格と判定された者は、単位の認定を受けることができます。

各授業科目の評価方法については、シラバスを参考にしてください。

1) 成績照会

成績は、UNITAMAで随時確認できます。各自の責任において必ず確認してください。

なお、単位の認定や成績評価に関しては、電話での問い合わせはできません。

学 期	成績照会日程
春 学 期	8月中旬～
秋 学 期	2月中旬～

2) GPA制度

科目履修にあたっては、単位の修得のみならず、優れた成績評価を得るよう努力しなければなりません。そこで、玉川大学大学院では、学生個々の学修達成度の評価法として、GPA（科目成績平均値）制度を導入しています。

GPAは次のようにして算出されます。

$$\text{GPA} = \frac{\text{(修得単位} \times \text{成績値) の合計}}{\text{履修登録科目の単位合計}}$$

※合否科目（PF評価科目）は、GPAに算入されません。

評 価	成績値	評価点
S	4.00	90～100
A	3.00	80～89
B	2.00	70～79
C	1.00	60～69
F	0.00	59以下

9 | 学位論文等の提出（教職大学院は除く）

修士論文

1) 提出資格

修士課程に1年以上在学し、20単位以上を修得した者

■ 「修士」の場合の手順

「学位論文題目届」
「課題研究題目届」 提出

- 所定用紙により指定期日までに研究指導担当教員の捺印をもらったうえで、本人が授業運営課へ提出
(事前に届け出た論文題目に変更が生じた場合は、指定された期日までに「学位論文題目変更届」を提出のこと)。

学位論文
課題研究の提出

- 指定期間に授業運営課へ提出。指定日時後は受理しません。
- * 疾病等やむを得ない事由のために指定期間内に提出できなかった者については、願出に基づき研究科会の議を経て、学位論文を受理し、追審査を行うことができます。

最終試験

受験資格

所定の課程を修了するために必要な単位をすべて修得し、かつ学位論文または課題研究を提出した者

* 特定の課題についての成果を修士論文の代わりに審査することもできます。

博士論文

1) 博士論文の種類

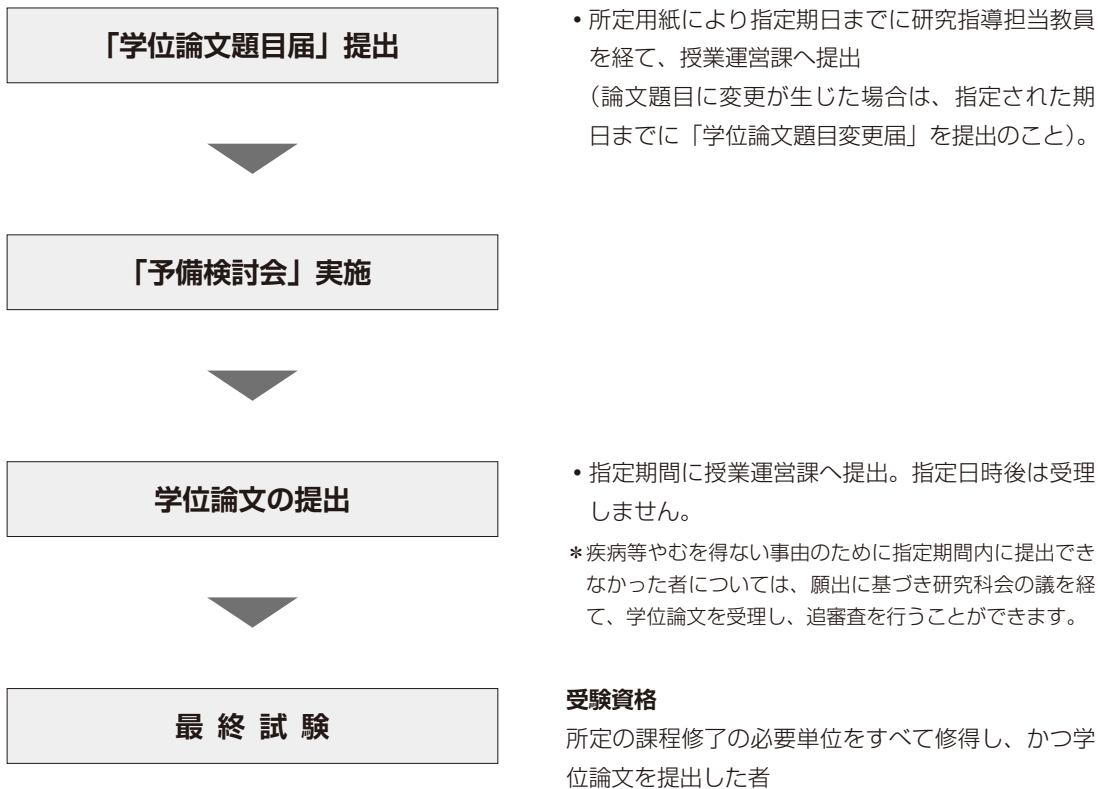
博士の学位には、課程博士と論文博士の2種類があります。

課程博士（甲）	博士課程後期在学中（退学または除籍からの再入学を含む）に論文を提出して学位を授与された者
論文博士（乙）	博士課程後期を経ない者で、博士論文を提出して審査および最終試験に合格し、かつ専攻学術に関して博士課程を修了した者と同等以上の学力を有することを確認されて学位を授与された者

2) 提出資格

- 課程博士の場合は、博士課程後期に2年以上在学し、6単位以上を修得した者
- 論文博士の場合は、学士課程卒業後7年以上、または修士課程修了後4年以上の研究歴を有する者

■ 「課程博士」の場合の手順



10 | 首都大学院コンソーシアム

大学間における学術的提携・交流を促進し、教育・研究活動のより一層の充実を図ることを目的として、首都圏11大学による「首都大学院コンソーシアム」協定を締結しています。

この協定により、本学大学院生は、研究上必要に応じて他大学院（協定締結校に限る）で開講されている授業科目を聴講すること（以下「協定聴講生」）や研究指導（以下「協定研究生」）を受けることができます。また、共同研究等に参加することもできます。

協定締結大学院において履修できる単位は、10単位とし、その修得単位は、課程修了に必要な単位として認定されます。

現在、協定を締結している大学院・研究科は、下記のとおりです。各大学によって、協定聴講生や協定研究生の受入れ可否があります。

1) 協定校

共立女子大学大学院	家政学研究科	文芸学研究科	国際学研究科
順天堂大学大学院	医学研究科	スポーツ健康科学研究科	医療看護学研究科**
専修大学大学院	経済学研究科 経営学研究科	法学研究科 商学研究科	文学研究科
中央大学大学院	法学研究科** 理工学研究科** 公共政策研究科**	経済学研究科** 文学研究科**	商学研究科** 総合政策研究科**
東京電機大学大学院	未来科学研究科 情報環境学研究科	工学研究科 先端科学技術研究科	理工学研究科
東京理科大学大学院	理学研究科** 薬学研究科 基礎工学研究科 生命科学研究科*	総合化学研究科** 工学研究科 経営学研究科	科学教育研究科** 理工学研究科 国際火災科学研究科
東洋大学大学院	文学研究科** 経営学研究科** 国際地域学研究科* 学際・融合科学研究科*	社会学研究科** 経済学研究科** 生命科学研究科** 総合情報学研究科**	法学研究科** 理工学研究科** 福祉社会デザイン研究科** 食環境科学研究科**
日本大学大学院	法学研究科 経済学研究科 国際関係研究科 工学研究科 松戸歯学研究科 薬学研究科	文学研究科 商学研究科 理工学研究科 医学研究科 生物資源科学研究科	総合基礎科学研究科 芸術学研究科 生産工学研究科 歯学研究科 獣医学研究科
法政大学大学院	人文科学研究科 法学研究科 経営学研究科 人間社会研究科 デザイン工学研究科	国際文化研究科 政治学研究科 公共政策研究科 情報科学研究科	経済学研究科 社会学研究科 理工学研究科 政策創造研究科
明治大学大学院	法学研究科** 文学研究科** 情報コミュニケーション研究科** 国際日本学研究科**	政治経済学研究科** 理工学研究科**	経営学研究科** 農学研究科** 教養デザイン研究科**

* 協定聴講生の受入はなし。

** 協定研究生の受入はなし。

2) 協定聴講生の申請

- (1) 研究指導担当教員の指導を受け、各学期の履修登録期間に「協定聴講生・協定研究生推薦書」および「首都大学院コンソーシアム受講届」を授業運営課に提出。
- (2) 聴講料 1科目（4単位）2,000円（2単位の場合は1,000円）。
なお、実験実習等で特別に要する費用は、その実費を徴収（聴講する大学へ納入）。
- (3) 修了予定の学期では、協定聴講生の申請はできません。
- (4) 最終学年では、通年科目の申請はできません。

3) 協定研究生の申請

- (1) 研究指導担当教員の指導を受け、各学期の履修登録期間に「協定聴講生・協定研究生推薦書」および「首都大学院コンソーシアム受講届」を授業運営課に提出。
- (2) 研究指導料 各大学院が定める研究指導料を納入。

4) 共同研究等の参加申請

- (1) 研究指導担当教員の指導を受け、授業運営課に申し出。
- (2) 手続きについては、当該各大学院の協議により定めます（各大学院により異なります）。

※単位認定の結果については、学期末もしくは年度末にUNITAMA「成績照会」で確認すること。

※この制度による聴講等については、各大学院が定める学則およびその他の規則に従うこと。

PDF

ホームページからもダウンロードできます ➡ 協定聴講生・協定研究生推薦書

11 | 教育職員免許状（専修）の取得

1) 玉川大学大学院修士課程および専門職学位課程で取得できる 教育職員免許状の種類および教科

文学研究科	人間学専攻	中学校教諭専修免許状（社会） 高等学校教諭専修免許状（公民）
	英語教育専攻	中学校教諭専修免許状（英語） 高等学校教諭専修免許状（英語）
農学研究科	資源生物学専攻	中学校教諭専修免許状（理科） 高等学校教諭専修免許状（理科） 高等学校教諭専修免許状（農業）
工学研究科	機械工学専攻	高等学校教諭専修免許状（工業）
	電子情報工学専攻	中学校教諭専修免許状（数学） 高等学校教諭専修免許状（数学） 高等学校教諭専修免許状（工業）
教育学研究科	教育学専攻	幼稚園教諭専修免許状 小学校教諭専修免許状
	教職専攻【教職大学院】	小学校教諭専修免許状 中学校教諭専修免許状（国語） 中学校教諭専修免許状（社会） 中学校教諭専修免許状（数学） 中学校教諭専修免許状（理科） 中学校教諭専修免許状（音楽） 中学校教諭専修免許状（美術） 中学校教諭専修免許状（保健体育） 中学校教諭専修免許状（保健） 中学校教諭専修免許状（技術） 中学校教諭専修免許状（家庭） 中学校教諭専修免許状（英語）

2) 専修免許状取得の条件

取得希望の専修免許状の基礎となる1種免許状を取得していること。あるいは、1種免許状を取得見込みであること。

3) 専修免許状の取得方法

大学院の修士課程において、「教科に関する科目」または「教職に関する科目」を24単位修得し、修士の学位を有することによって取得できます（各研究科ごとに定められた履修方法に従うこと）。



専修免許状取得希望の学生は、修士課程2年次（専門職学位課程の場合は修了年度の初め）に「専修免許状取得希望届」を教師教育リサーチセンターに提出すること。理由なく提出を怠ると、以降の免許状にかかわる手続きが個人申請になり、修了予定の年度内に免許状が取得できなくなる場合があります。

12 | IB教員

「IB教員」とは、国際バカロレア機構（International Baccalaureate Organization）が認定する教員資格です。本学は平成25（2013）年12月に国際バカロレア機構からカリキュラムを認定されました。

本学大学院教育学研究科教育学専攻（修士課程）で開講する「IB研究コース」の所定の単位を修得すること等によって、IB教員資格が得られます。

1) IB 教員の資格取得に必要な科目と条件

CTL (IB Certificate in Teaching and Learning)				ACTL (IB Certificate in Teaching and Learning Research)	
科目名	MYP	DP	単位数	科目名	単位数
IB 教師教育 (MYP / DP) IA	○	○	2	IB 教育実践研究 I	2
IB 教師教育 (MYP / DP) IB	○	○	2	IB 教育実践研究 II	2
IB 教師教育 (MYP / DP) IC	○	○	2	教育学特別演習 I	2
IB 教師教育 (MYP) IIA	○		2	教育学特別演習 II	2
IB 教師教育 (MYP) IIB	○		2	教育学特別演習 III	2
IB 教師教育 (DP) IIA		○	2		
IB 教師教育 (DP) IIB		○	2		
全人教育研究	○	○	2		

+

<ul style="list-style-type: none"> ・ IBに関する修士論文 ・ 修士の学位

※ CTLはMYP (Middle Year Program) と DP (Diploma Program) の両方を取得することはできません。

2) 在学中に資格を取得するには

本学大学院教育学研究科教育学専攻（修士課程）IB研究コース所属の場合は、IB研究コースの所定の単位を修得することにより、「CTL」「ACTL」の資格をともに取得できます。

他コース・他研究科に在籍の場合は、他研究科科目の受講許可を得たうえで上記12単位を修得することにより、「CTL」の資格を取得できます。

3) 修了後に資格を取得するには

科目等履修生として上記12単位を修得することにより、最短1年間で「CTL」の資格を取得できます。

4) 資格証明の取得申請について

- (1) 修了該当年度の最終学期に、掲示板にて申請手続き等に関する通知をします。
- (2) 申請書の提出および申請料の納入によって所定の手続き完了とします。
申請料は掲示にてお知らせします。（平成27年度はCTL、ACTL各263ドル）
なお、申請料は正式手続き後には理由の如何にかかわらず返金しません。
- (3) 申請書の受理後は、「IB教員資格証明書」を授与します。

13 | ティーチング・アシスタント (TA) (教職大学院は除く)

玉川大学大学院では、大学院の学生に教育補助業務を行わせることにより、給与支給による経済的支援を行うとともに、教育研究の指導者となるための学修機会の提供ならびに大学・大学院教育の充実を図るために、ティーチング・アシスタント (以下、「TA」) 制度を設置しています。

1) 職務内容

- (1) 学部において必要と認める授業科目の補助業務
及び学部学生に対する学修上の相談及び指導
- (2) 修士課程において必要と認める授業科目の補助業務
及び修士課程学生に対する学修上の相談及び指導
- (3) その他特に必要と認める教育補助業務

※ただし、(2)の業務に従事できるのは、博士課程後期在学学生に限ります。

2) 任用期間

1年以内。ただし5年を限度として再任用ができます。

3) 勤務について

- 週8時間以内
- 勤務期間は年間授業計画による春学期・秋学期の平常授業期間とします。
※ただし、教務委員会で承認された場合は、この限りではありません。
- 給与は出勤簿に基づき、実務相当額を翌月の給与日に支給します。
- TAの勤務管理は各科目担当者が行います。

4) 選考について

TAを配置する科目の決定後、募集を行います。

希望する学生は、指定された期日までに手続きをしてください。

※詳細については前年度中にUNITAMAに掲載する案内を確認してください。

PDF

ホームページからもダウンロードできます ➡ [TA申請書](#) / [TA実績報告書](#)

14 | リサーチ・アシスタント (RA)

玉川大学大学院では、大学院の学生に研究補助業務を行わせることにより、給与支給による経済的支援を行うとともに、学術研究の推進に資する研究支援体制の充実・強化ならびに若手研究者の育成・確保を促進することを目的とし、リサーチ・アシスタント（以下、「RA」）制度を設置しています。

1) 職務内容

研究代表者の指示に従い、研究プロジェクト等を効果的に推進するため、当該研究プロジェクト等の研究活動に必要な補助を行います。

2) 任用期間

1年以内。ただし、再任用することができます。

次の事由がある場合、大学院研究科長会の議を経て解任することができます。

- (1) 大学院生の身分を喪失した場合
- (2) 職務に対し、研究代表者が不適格と認めた場合
- (3) 本研究プロジェクト等が年度途中で終了した場合

3) 任用人数

研究プロジェクト等1件につき1名

* 公的外部資金導入による研究プロジェクトについてはこの限りではありません。

4) 勤務について

- ・月112.5時間以内（1年で1350時間以内）
- ・勤務管理は研究代表者が行います。

PDF

ホームページからもダウンロードできます ➡ RA申請書 / RA報告書

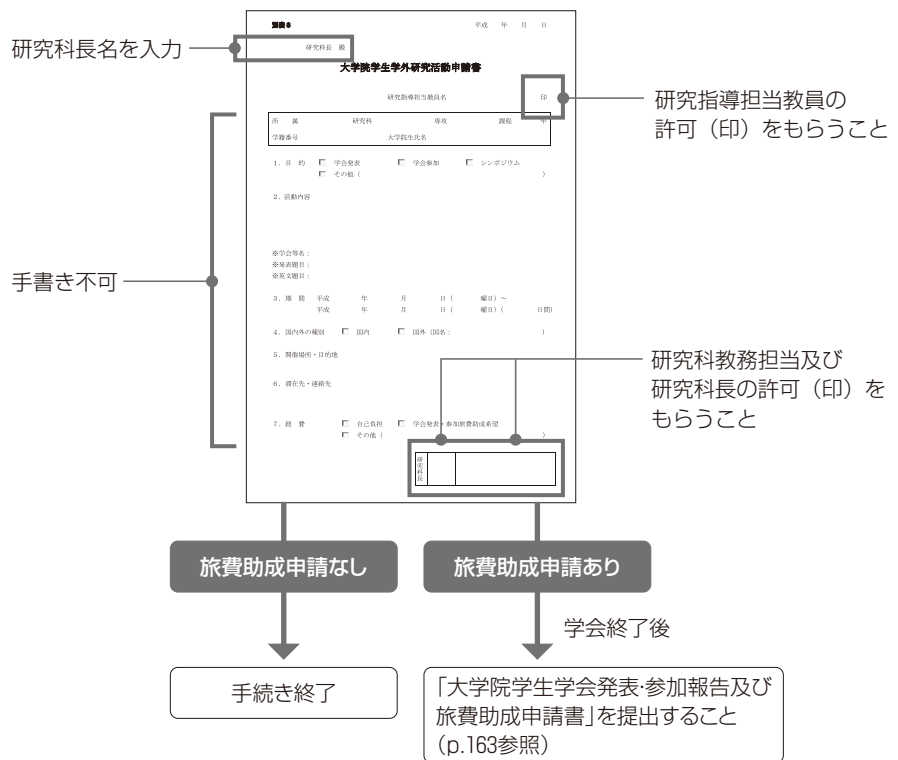
15 | 大学院学生学外研究活動

学外で研究活動を行うときは、以下の手続きが必要です。

1) 大学院学生学外研究活動の申請

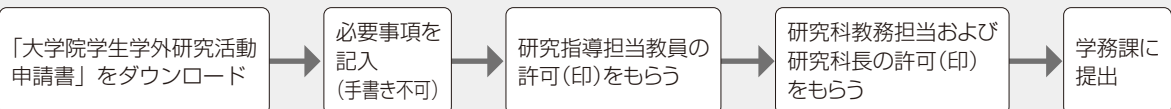
申請書入手	「大学院学生学外研究活動申請書」 大学院要覧Web サイトトップページからダウンロードし入力（手書き不可） (http://www.tamagawa.ac.jp/graduate_guidebook/)
提出先	教育学務課 042-739-8811・8831 受付時間 8:30～17:00（土日祝および大学が定める休日を除く）
提出期限	出発1週間前まで
提出にあたって	①大学院学生学会発表・参加旅費助成を申請する場合は、上記申請書を提出の際に、学務課で申請スケジュール等の確認を行うこと。また、提出した申請書の写しと「銀行振込明細書」を受け取ること。 ②2、3月に開催される学会に参加する場合は、1月末日までに予定を記入し提出すること。

2) 書き方見本



■ 大学院学生学外研究活動の流れ

出発前の手続き



16 大学院学生学会発表・参加旅費助成の申請

大学院学生学会発表・参加旅費助成とは、本学大学院に在籍する学生が国内および国外の学会において自己の研究成果を公表することを奨励するため、その助成を行う制度です。また、文学研究科、マネジメント研究科、教育学研究科の在对学生に対しては、国内の学会参加のみの場合でも、各研究科の事情に応じて助成を行います。

助成回数は、国内・国外を問わず学生一人につき当該年度に1回とします。助成の詳細については「玉川大学大学院学生学会発表・参加旅費助成規程」を参照してください（p.162参照。）

1) 大学院学生学会発表・参加旅費助成の申請

申請書入手	「大学院学生学会発表・参加報告及び旅費助成申請書」 大学院要覧Web サイトトップページからダウンロードし入力（手書き不可） (http://www.tamagawa.ac.jp/graduate_guidebook/)
提出書類	(1) 大学院学生学会発表・参加報告及び旅費助成申請書 (2) 大学院学生学外研究活動申請書（写し） (3) 学会発表者名の記載のある発表要旨、公的プログラムの写しまたは発表受け入れ通知 (4) 銀行振込明細書 (5) 領収書（乗車券・特急券・宿泊費・大会参加費・航空券等） (6) クレジットカード利用明細書（クレジットカード利用の場合のみ要提出） (7) 搭乗券の半券（航空機利用の場合のみ要提出） (8) パスポートの写し（出国入国のスタンプ部分、国外の場合のみ要提出）
提出先	教育学学務課 042-739-8811・8831 受付時間 8:30～17:00（土日祝および大学が定める休日を除く）
提出期限	学会終了後1週間以内
提出にあたって	①上記(5)～(8)については本人捺印のこと ②国外の助成対象となる国および地域については、外務省HPの「各国・地域情勢」を参照のこと（ http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/ ） ③2、3月に開催される学会について旅費助成を申請する場合は、1月末日までに予定を記入し提出すること。その際「参加による成果」の欄は空欄で構わない

2) 書き方見本

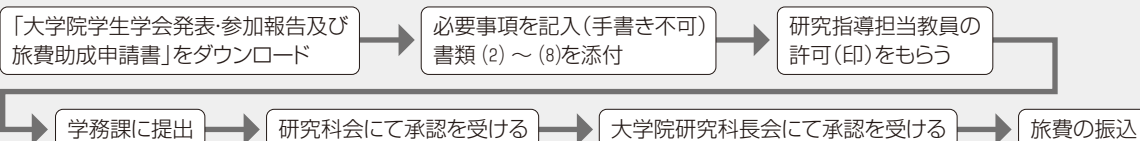
研究科長名を入力

研究指導担当教員の許可(印)をもらうこと

手書き不可

■ 大学院学生学会発表・参加旅費助成の流れ

学会終了後の手続き



17 | 修士課程長期履修学生制度

修士課程長期履修学生制度とは、職業を有している等の事情により、各自の都合に応じて修業年限を超えて履修を行う制度で、3年・4年コースがあります。ただし、この制度は入学試験の出願時に申請することが必要であり、入学後に申請することはできません。

1) 対象

- (1) 有職者（正規雇用以外の者を含む）
- (2) 家事・育児・介護等の従事者
- (3) その他やむを得ない事情を有すると認める者

2) 履修年限・在学年数

- 3年コース（在学年数は4年を超えることはできません）
- 4年コース（在学年数は5年を超えることはできません）

3) 履修登録上限単位（年間）

	1年目	2年目	3年目	4年目
3年コース	12単位	12単位	なし	
4年コース	8単位	8単位	8単位	なし

4) 履修年限コースの変更

入学試験の出願時に申請した履修年限コースの変更は、原則としてできません。

5) 学費等納付金

各研究科とも3年・4年コースの学費等納付金は、単位制となり総計は通常の2年の課程とほぼ同額になります。また納入済みの初年度の学費等納付金は、履修登録終了後に登録単位数に合わせて清算します。

2年目以降の学費等納付金は、各コースの上限単位数を超えない範囲で履修登録し、登録した単位分の学費等納付金と「全人」購読料を合計した金額を納めることとなります。

また、各研究科・コースの学費等納付金は、修了要件単位数の30単位を基準に算出されているため、30単位を超えて履修登録した場合は、1単位あたりの授業料等が別途必要となります。

Ⅱ

教育課程表 および 講義内容

文学研究科	26
人間学専攻（修士課程）	27
英語教育専攻（修士課程）	33
農学研究科	39
資源生物学専攻（修士課程）	40
資源生物学専攻（博士課程後期）	51
工学研究科	54
機械工学専攻（修士課程）	55
電子情報工学専攻（修士課程）	64
システム科学専攻（博士課程後期）	73
マネジメント研究科	82
マネジメント専攻（修士課程）	83
教育学研究科	90
教育学専攻（修士課程）	91
教職専攻（専門職学位課程）【教職大学院】	104
脳科学研究科	115
心の科学専攻（修士課程）	116
脳科学専攻（博士課程後期）	131

文学研究科

人間学専攻（修士課程）

英語教育専攻（修士課程）

1 | 文学研究科 人間学専攻 修士課程 教育課程表

○は開講期 *は教育職員免許状（専修）取得にかかわる科目

	科目記号 番号	科目名	単位数	開講年度			
				平成28年度		平成29年度	
				春	秋	春	秋
導入科目	UNIV 500	アカデミック・リテラシー	2	○		○	
	E L F 500	E L F 500	2		○		○
専門科目	PANT 502	人間学研究*	2	○		○	
	SOC 500	現代社会研究*	2		○		○
	PHIL 505	思想文化研究*	2		○		
	PHIL 504	思想文化演習*	2	○			
	PHIL 507	西洋思想史研究*	2			○	
	PHIL 509	表象文化研究*	2				○
	PHIL 506	社会倫理学研究*	2		○		
	PHIL 500	応用倫理学演習*	2	○			
	PHIL 510	倫理思想史研究*	2			○	
	PHIL 502	現代倫理学研究*	2				○
	COSC 513	認知行動研究*	2		○		
	COSC 512	認知行動演習*	2	○			
	COSC 514	認知論史研究*	2				○
	PANT 503	人間行動学研究*	2			○	
PHIL 508	ニューロエシックス研究*	2				○	
実践科目	UNIV 501	プレサービス・スタディーズ A	1	○	○	○	○
	UNIV 502	プレサービス・スタディーズ B	1	○	○	○	○
研究科目	PANT 500	研究指導Ⅰ	2	○		○	
	PANT 501	研究指導Ⅱ	2		○		○
教職科目	TED 518	教育内容・方法学研究*	2	○		○	
	TED 513	教育制度学研究*	2			○	
	TED 512	教育実践学研究*	2		○		○

※平成29年度の開講期については変更になる場合があります。各研究科の授業時間割に従って履修してください。

※教育職員免許状（専修）取得希望者は、「教職科目」3科目（合計6単位）を必ず履修してください。

■ 修了要件および履修方法

- (1) 「アカデミック・リテラシー」「人間学研究」「研究指導Ⅰ」「研究指導Ⅱ」を修得すること（必修）。
- (2) 前記第（1）項の要件をみたし合計30単位以上を修得し、かつ修士論文を提出し審査および最終試験に合格すること。
- (3) 他研究科・他専攻の科目を履修する場合は、履修登録前に所属専攻の教務担当を通し、文学研究科会および開講研究科研究科会の承認を得ること。その修得単位は、修了要件単位に含むことができる。

2 | 文学研究科 人間学専攻 修士課程の概要イメージ図

導入科目

アカデミック・リテラシー
(2単位)

(必修)

ELF500
(2単位)

(選択)

専門科目

人間学研究
(2単位)

(必修)

思想文化研究
(各2単位)

- 思想文化研究
- 思想文化演習
- 西洋思想史研究
- 表象文化研究

社会倫理研究
(各2単位)

- 現代社会研究
- 社会倫理学研究
- 応用倫理学演習
- 倫理思想史研究
- 現代倫理学研究

認知行動研究
(各2単位)

- 認知行動研究
- 認知行動演習
- 認知論史研究
- 人間行動学研究
- ニューロエシックス研究

実践科目 (選択)

プレサービス・スタディーズA
(1単位)

プレサービス・スタディーズB
(1単位)

研究科目 (必修)

研究指導 I
(2単位)

研究指導 II
(2単位)

3 | 講義内容

科目名	単位数	講義内容
アカデミック・リテラシー Academic Literacy	2	人間の営みを分析していく研究方法として、人間の意識や行動を数値化して検討する量的研究がある。具体的には、研究仮説の立て方、仮説に対応したデータの収集の仕方、データの数値化とデータに対する統計処理の仕方、また研究目的や仮説の観点から統計処理の結果を解釈・考察する仕方、論文への記載の仕方、などを本科目で扱っていく。本科目を通して、論文を作成する際に必要な量的研究の基礎的知識を獲得し、各自が研究を効果的に遂行できるようにする。また、他者の研究についても批判的に検討することができるようにする。
ELF500 ELF500	2	ELF 500 This course is designed to develop students' academic literacy in English. Students are expected to acquire skills necessary for academic presentations as well as writing in their areas of specialty. It is primarily designed for 1st year graduate students of Humanities, although graduate students in other disciplines as well as qualified undergraduate students may enroll with permission.
人間学研究 Studies in Humanity	2	「人間とは何か？」という問いは、古くて新しい問いである。 古来から、「人間」については探究のテーマとされてきたが、近代にいたって「人間」はあらゆる人文科学の準拠点とされた。こうした変化が何を意味するのか、またいかにして生じたのか問い直されなくてはならない。 しかし、現代では、こうした中心化された人間学は、諸科学の発展によって分散化し、多様な人間学が構想され始めている。これは、現代における人間の地位にも関連している。この講義では、現代における人間学の知見を解明することによって、人間の現代的な状況を理解する。
現代社会研究 Studies in Contemporary Society	2	現代社会の諸相や政策を多様な角度から分析する。取り上げるテーマは、現代の社会学および社会倫理、現代と人間を取り巻く課題（宗教・政治など）、現代の教育課題および教育政策、現代社会における言語と文化、現代社会と研究倫理である。 主なテーマは (1) 現代の社会学および社会倫理 (2) 現代の人間を取り巻く課題（宗教・政治など） (3) 現代の教育課題および教育政策 (4) 現代社会における言語と文化 (5) 現代社会と研究倫理
思想文化研究 Studies in Culture and Thought	2	古くは中国から学び、明治以降は積極的に欧米から学問を移入し、今日を迎えた日本において、「思想」とは何か、「文化」とは何かについて考え、グローバル化が進行しつつある現代社会における「思想」および「文化」の未来について展望する。 多様な世界および文化圏が混ざり合っていく中で、「思想」と「文化」がどのように形成されてきたのかについて歴史的・哲学的に理解を深める。授業は主として講義および討議によって理解を深めていく。
思想文化演習 Seminar in Culture and Thought	2	「思想」とは何か、「文化」とは何かについて、文献講読を手がかりに参加者間で討議を積み重ねることを通じて考えとともに、思想としての「人間」、文化としての「人間」について考察する。 今年度は18世紀ドイツ近代の「人間」観を取り上げることとし、カントの『実用的見地における人間学』に認められる「人間」、中でも認識能力の項の精読をもとに浮き彫りとなる「人間」について理解を深める。

科目名	単位数	講義内容
西洋思想史研究 Studies in the History of Western Thought	2	<p>ヨーロッパにおける「思想」および「文化」の言説の歴史について考察する。この研究領域において1980年代以降ドイツ・ベルリン学派を中心とした欧米の歴史的人間学的研究の蓄積からいくつかのテーマを選び出して紹介・検討し、「思想」の歴史性と多様性を具体的事例に当てはめながら実感的に掴まえていく。</p> <p>今年度は主として「身体」「メディア」「文化」をキー概念として西洋思想の言説の歴史を概観する。</p>
表象文化研究 Studies in Culture and Representation	2	<p>現在、世界規模での社会変動によって、文化状況も加速度的に多様化し、流動化しつつある。こうした現代文化の変容の中で、「表象」の分析という観点から、文化事象全般に対してアプローチするのが、この講義である。</p> <p>そのため、この講義では、文化的事象を孤立した静的対象として扱うのではなく、それが生産され流通し消費される関係性の空間を問題にし、政治的でダイナミックな行為の空間の生成と構造を考察する。</p>
社会倫理学研究 Studies in Social Ethics	2	<p>倫理学はアリストテレス以来、社会的な規範の学と考えられてきた。したがって、倫理学の諸問題を解明するためには、社会的な観点が必要不可欠である。人間が社会において存在する限り、倫理学は社会倫理学として考察しなくてはならない。従来、倫理学を考えると、個人主義的な内面的道徳からアプローチされてきた。</p> <p>しかし、この講義では、人間が他の人々と織りなす社会的連関から、具体的な倫理的問題を明らかにしていく。社会倫理学は、もともと学際的研究であるかぎり、政治学や経済学、社会学や法学の知見を参照しながら、現代社会における倫理学の意義を確認する必要があるだろう。</p>
応用倫理学演習 Seminar in Applied Ethics	2	<p>応用倫理学 (Applied Ethics) は、一般には、特定領域に既存の規範倫理学を適用し、その領域での倫理的問題に一定の解決を図ろうとするものである。</p> <p>しかし、その領域にそもそもどのような規範倫理が適用できるのかという根本的な問題が生じることも、さらに既存の倫理規範やその下にある世界観の捉え直しが生じることもある。</p> <p>一般的に、個人の選択可能性の範囲が広まれば、そこに新たな倫理問題が発生してくる。現代における応用倫理学の背景にあるのは、現代人が様々な変化する社会関係のなかで生き、選択可能性は広がっているにもかかわらず、それぞれの領域の変化の仕方や変化の原因が異なっており、新たに発生する倫理問題に対して適用可能な規範や整合性のある実践的推論が見いだしにくくなったからである。</p> <p>20世紀後半に展開された生命倫理学、環境倫理学、情報倫理学、ビジネス倫理学などの諸応用倫理学にこうした点は窺える。</p> <p>上記の観点を踏まえつつ、「応用倫理学演習」では、生命倫理・医療倫理・環境倫理と関係の深い領域として「生命」を取り上げ、倫理学の射程とその変化、倫理学と自然観・自然科学・生命科学・人間学との関連を理解する。現代社会のなかでの倫理的なものの変化を明確にすることをめざす。</p>
倫理思想史研究 Studies in the History of Ethics	2	<p>倫理学を理解するためには、まず倫理学がどう始まったのか、倫理学は何を問題にしたのか、いかなる観点から問題にアプローチしたのか、またどのような解答を与えてきたのか、について理解しなくてはならない。</p> <p>そのために、古代から現代にいたるまでの倫理学の歴史を概観し、基本的な立場として現在でも意義あるものは何か、を詳細に検討する。こうした考察は、たんに歴史的な考察にとどまらず、今後私たちが倫理学を構想するとき、きわめて重要なヒントを提供するはずである。倫理学史を理解することは、同時に倫理学そのものを理解することでもある。</p>
現代倫理学研究 Studies in Contemporary Ethics	2	<p>現代社会は、ポストモダン時代と呼ばれ、価値の多様化ないし虚無化が進行しつつある。今まで信じられてきた価値は、根本から信用をなくし、人々の間では信頼感が崩壊し、道徳的規範は失墜してしまった。こうした時代に、倫理学はいったい何ができるのか。こうした問題意識のもとで、倫理学の現代的な意義を検討する。</p> <p>この講義では、現在ドイツやフランス、イギリスやアメリカで展開されている議論を紹介するとともに、イタリアの論争などにも触れ、倫理学の今後の展望を解説する。</p>

科目名	単位数	講義内容
認知行動研究 Studies in Cognitive and Behavioral Science	2	人間は多様な刺激のなかから、どのようにして特定の対象を知覚・認識・判断しているのか。人間が行動するとき、何に関心を持ち、何を目的としているのか。そのとき、意識はいかなる働きをし、また言語はどのように関与しているのか。 人間の認知行動を、ある種の情報処理システムとみなし、心理学、認知科学、情報科学などの知見を参照し、人間の認知と行動の特徴を明らかにする。
認知行動演習 Seminar in Cognitive and Behavioral Science	2	人間の認知行動に関する諸問題の中から特に意思決定の問題を取り上げる。意思決定(行動選択)の説明モデルとして、欲望ベースの説明モデルと判断ベースの説明モデルのどちらが適切なのかという問題を、意志の弱さ(アクラシア)という現象に即して考える。 また、日常の行動選択において大きな役割が与えられている意志力という概念を、実証的データにもとづいて、定量的に明確にする試みを検討する。 さらに、現代社会において自己コントロールが過度に尊重されることがもたらす様々な副作用的現象についても考察する。文献講読とディスカッションを中心に授業を行う。
認知論史研究 Studies in the History of Cognitive Science	2	古代の哲学的認識論からフロイトの理論に至る認知論の歴史を、現代認知科学成立の前史として、概観する。認知論の歴史のトピックとして以下のものを取り上げる。アリストテレスにおける理論知と実践知の分離、デカルトにおける表象概念の成立、思考を計算と見なすホブズの理論、徹底した経験論者として認識論の自然化を行ったヒューム、カントによる認知の形式化の試み、ヴントの実験的方法、フレーゲによる計算機革命の基礎付け、ジェームズによる機能主義の明確化、そして、フロイトにおける学際的・包括的な心のモデルの提示。 これらの歴史が現代認知科学の基盤を用意したことを確認すると同時に、認知科学に汲み尽くされていない豊富な認知的知見の可能性を含むことについても考察する。
人間行動学研究 Studies in Behavioral Science	2	人間行動は、その基底になる物質過程・生命過程・生理過程・心理過程・集団過程・社会過程へと複雑・高度な段階にいたるさまざまなレベルの重層過程を含んでおり、また各レベルでの行動体系は、それぞれ固有の特性を示し、独自の法則に従っている。こうした物質から社会行動までの全体系の系列のなかで行動の概念を、それぞれのレベルでの形態毎に規定してゆくことが人間行動学の課題である。 「人間行動学研究」では、まず、こうした人間行動について、そのテーマと広がり概観する。 ついで、これら人間行動を「人間の記号行動」という観点からいわば縦断的に捉え返す。さらに、人間の記号行動において重要な位置にある「言語」について、「言語行為論」に焦点を絞って検討する。
ニューロエシックス研究 Studies in Neuroethics	2	脳科学の進展に伴って、生命倫理学からニューロエシックスが成立した。ニューロエシックスには、基本的に二つの内容が含まれる。一つは、「脳神経科学の倫理学」であり、脳神経科学研究に対して倫理的な観点から制限を加えたり、指示を与えたりする。 もう一つは、「倫理学の脳神経科学」といわれるものであり、倫理的判断がいかなる脳神経の過程によって営まれているかを解明する。従来から、心と脳の関係は問われ続けてきたが、21世紀に入って新たな段階に至っている。この講義では、二つの側面からニューロエシックスの現在を確認し、未来のあり方を展望する。
プレサービス・スタディーズA Pre-service Studies A	1	就業前に学外での現場体験を行い、必要な実践力を身につけることを目的とした科目である。プレサービス・スタディーズAは中等教育課程での教育実践の体験を対象とし、併設の玉川学園中学部、玉川学園高等部や近隣の中学校、高等学校、教育委員会と連携して、授業や教材作成の補助活動、そしてチーム・ティーチング等の実習を行う。 実施に当たっては、計画書の提出、事前指導、事後指導および報告書の提出が義務付けられる。受講予定者は事前に所定の期間内に、計画書を提出し研究科会であらかじめ承認を得ておくことを必要とする。
プレサービス・スタディーズB Pre-service Studies B	1	就業前に学外での現場体験を行い、必要な実践力を身につけることを目的とした科目である。プレサービス・スタディーズBは近年ますます重要性を増している小・中の連携と関連した教育実践の体験を対象とし、併設の玉川学園小学部や近隣の小学校、教育委員会と連携して、授業や教材作成の補助活動、そしてチーム・ティーチング等の実習を行う。 実施に当たっては、計画書の提出、事前指導、事後指導および報告書の提出が義務付けられる。受講予定者は事前に所定の期間内に、計画書を提出し研究科会であらかじめ承認を得ておくことを必要とする。

科目名	単位数	講義内容
研究指導Ⅰ Master's Research Seminar I	2	<p>この研究指導Ⅰで行うのは、実際に修士論文を執筆するに先立って、必要不可欠な文献を集め、論文全体の構想を練り上げることである。まず、研究テーマを設定し、それに関する基本文献を確定する。つぎに、研究テーマに関連した重要な基本文献を収集し、その内容を検討整理しておく。</p> <p>他方、基本文献については、集中的に読解し、テキストの構造を理解するように努めなくてはならない。こうした準備作業を行いながら、修士論文の全体的な構想を着想し、各部分について簡単なメモを作っておく。こうしたメモを参考にしながら、修士論文を概略的な目次を作成する。</p>
研究指導Ⅱ Master's Research Seminar II	2	<p>研究指導Ⅱでは、実際に論文を書き上げるに当たって、内容を検討するだけでなく、論文の書き方を個別的に指導する。まず、修士論文における問題設定について、その意義と研究史を踏まえ、その上でオリジナルな議論をどう作っていくかを指導する。つぎに、論文の各部分の内容を厳密に検討するとともに、論文の書き方そのものについてもチェックする。</p> <p>また、参考文献の引用について、必要な文献が適切に引用されているかどうかを確認する。さらに、研究論文として、研究者倫理をきちんと遵守しているかどうかをも問題にする。出来上がった論文については、第三者的な立場から、自己批評させ、論文の客観性を確保するように努める。</p>
教育内容・方法学研究 Study of curriculum and instruction	2	<p>近年教育改革が大きく進み、学校の変革も目ざましい状況にある。ここでの重要な視点の一つとしてあげられるのが教育内容・方法の分野である。</p> <p>本講義においては、教育内容・方法学研究的意義と方法をもとに、学力編、教育課程理論と実際、教育方法学特に学習指導論の理論と実際について探究するものとする。このことを踏まえて、教師の力量形成との関連についても考察、吟味したい。</p>
教育制度学研究 Educational system	2	<p>今日の教育制度を理解するために重要な論点を中心に講義すると同時にワークショップによってさらに深い理解をめざすこととする。教育制度を根拠づける教育法律と制度の運用である教育行政との関係、つまり教育の【制度・法・行政】の総合的な把握が可能となれば、将来のリーダー的な教員として十分な専門知識を備えたこととなる。本講義がめざす姿である。</p> <p>内容として、初等中等教育制度とこの根拠となる学校教育法制の理解を深めつつ、具体的な事例として、幼稚園から高等学校における教育課程とこの担い手である教員の在り方に焦点をあて、政策・法・行政の関連をワークショップの課題とする。</p> <p>次に教育委員会制度を概観し、これまでの論点を検討した上で、現在大きな議論となっている同制度の改革課題について、これからの日本の教育の在り方・課題の実現の方法である教育振興基本計画・地方自治体の教育計画と関連づけた検討を通じて深めてみたい。</p>
教育実践学研究 Study of education practice	2	<p>近年における教育課題の複雑化・高度化に応じて、教師の実践的指導力とくに授業力が求められている。こうした実践力を育むためには、教育実践に関連した教職の基本的性格、教育実践の歴史、理論・方法を理解し、それらを基礎とした上で自らの実践のあり方を模索していく必要がある。</p> <p>この授業は、教育実践に伴う教師の日常世界、教育実践の歴史の変遷、理論的背景・方法論を理解・習得し、主体的に具体的な問題への解決策を探究することにより、多様な教育課題に対応できる能力の基礎を育むことを目指すものである。授業では講義をはじめ、参加者の研究報告、グループワーク、ディスカッション、現場教員によるワークショップなど、テーマに応じて多様な形式を取り入れるものとする。</p>

4 | 文学研究科 英語教育専攻 修士課程 教育課程表

○は開講期 *は教育職員免許状（専修）取得にかかわる科目

	科目記号 番号	科目名	単位数	開講年度			
				平成28年度		平成29年度	
				春	秋	春	秋
導入科目	UNIV 500	アカデミック・リテラシー*	2	○		○	
	ENGE 502	英語教育研究方法論*	2	○		○	
	ELF 500	ELF500*	2		○		○
専門科目	ENGE 501	英語教育研究*	2	○		○	
	ENG 504	現代英語研究*	2		○		○
	LING 500	言語獲得研究*	2	○			
	LING 502	言語と認知研究*	2				○
	LING 501	言語使用研究*	2		○		
	ED 533	言語教育政策研究*	2			○	
	ENGE 505	英語授業演習*	2	○			○
	ENGE 508	入門期英語教育研究*	2		○		
	ENGE 504	英語教材論研究*	2				○
	ENGE 503	英語教育総合*	2		○		
	AREA 500	アメリカ文化研究*	2			○	
	AREA 501	イギリス文化研究*	2		○		
	WLIT 500	英語圏文学研究*	2			○	
	CWC 500	多文化社会研究*	2				○
ENGE 500	英語科コースデザイン研究*	2		○			
実践科目	UNIV 501	プレサービス・スタディーズ A*	1	○	○	○	○
	UNIV 502	プレサービス・スタディーズ B*	1	○	○	○	○
研究科目	ENGE 506	研究指導Ⅰ	2	○		○	
	ENGE 507	研究指導Ⅱ	2		○		○
教職科目	TED 518	教育内容・方法学研究*	2	○		○	
	TED 513	教育制度学研究*	2			○	
	TED 512	教育実践学研究*	2		○		○

※平成29年度の開講期については変更になる場合があります。各研究科の授業時間割に従って履修してください。

※教育職員免許状（専修）取得希望者は、「教職科目」3科目（合計6単位）を必ず履修してください。

■ 修了要件および履修方法

- (1) 「アカデミック・リテラシー」「英語教育研究方法論」「英語教育研究」「研究指導Ⅰ」「研究指導Ⅱ」を修得すること（必修）。
- (2) 前記第(1)項の要件をみたし合計30単位以上を修得し、かつ修士論文を提出し審査および最終試験に合格すること。
- (3) 他研究科・他専攻の科目を履修する場合は、履修登録前に所属専攻の教務担当を通し、文学研究科会および開講研究科研究科会の承認を得ること。その修得単位は、修了要件単位に含むことができる。

5 | 文学研究科 英語教育専攻 修士課程の概要イメージ図

導入科目

アカデミック・リテラシー
(2単位)

(必修)

英語教育研究方法論
(2単位)

(必修)

ELF500
(2単位)

(選択)

専門科目

英語教育研究
(2単位)

(必修)

英語授業研究
(各2単位)

- 英語授業演習
- 入門期英語教育研究
- 英語教材論研究
- 英語教育総合

応用言語学研究
(各2単位)

- 現代英語研究
- 言語獲得研究
- 言語と認知研究
- 言語使用研究
- 言語教育政策研究

英語圏文化研究
(各2単位)

- アメリカ文化研究
- イギリス文化研究
- 英語圏文学研究
- 多文化社会研究
- 英語科コースデザイン研究

実践科目 (選択)

プレサービス・スタディーズA
(1単位)

プレサービス・スタディーズB
(1単位)

研究科目 (必修)

研究指導 I
(2単位)

研究指導 II
(2単位)

6 | 講義内容

科目名	単位数	講義内容
アカデミック・リテラシー Academic Literacy	2	人間の営みを分析していく研究方法として、人間の意識や行動を数値化して検討する量的研究がある。具体的には、研究仮説の立て方、仮説に対応したデータの収集の仕方、データの数値化とデータに対する統計処理の仕方、また研究目的や仮説の観点から統計処理の結果を解釈・考察する仕方、論文への記載の仕方、などを本科目で扱っていく。本科目を通して、論文を作成する際に必要な量的研究の基礎的知識を獲得し、各自が研究を効果的に遂行できるようにする。また、他者の研究についても批判的に検討することができるようにする。
英語教育研究方法論 Methodology for ELF Research	2	英語教育研究で多く使われている手法について、テーマの設定、資料の検索、データへのアプローチ、データの収集、データの分析の三段階を網羅的に紹介したうえで、特に英語教育をテーマとした質的分析を扱った論文を参考にしながら、リサーチデザイン、データの収集と整理、データの分析（量的分析と質的分析の目的の違い）、データの取り扱い上の留意点などを含む研究倫理、そして研究結果のまとめと発表について学び、最終的には学会等での発表要旨や発表資料を作成できるようにする。
ELF 500 ELF500	2	ELF 500 This course is designed to develop students' academic literacy in English. Students are expected to acquire skills necessary for academic presentations as well as writing in their areas of specialty. It is primarily designed for 1st year graduate students of Humanities, although graduate students in other disciplines as well as qualified undergraduate students may enroll with permission.
英語教育研究 Studies in English Language Teaching	2	英語教育に関する研究を深めるために、多様な角度から英語教育の問題点や課題を洗い出し、それぞれの原因と解決策、および研究手法について概説し、今後の発展的な研究への橋渡しを行う。 英語教育は時代や社会の要請によって、そのあり方や力点が変わることもあるため、学習指導要領を論拠とするなどして、できる限り現代および今後の英語教育に直接寄与するという観点から授業を展開する。 扱う項目として、英語教育の歴史的考察、言語観・言語教育観、英語教育の目的論、教授法・指導法の種類と特徴、学習理論と動機付け、などがある。
現代英語研究 Studies in Contemporary English	2	現代英語の特徴と位置づけを明確にするために、英語を様々な観点から分析する。まず現代言語学の枠組みに基づき、規範的アプローチと記述的アプローチの違いを中心に、主な言語学の理論を理解した上で、英語の音韻、語彙、文法、意味、言語変種について概観する。 その際に、英語教育を行う上で重要と思われるいくつかの事例を取り上げて問題点と課題について議論する。研究に当たっては、共時的な観点だけではなく、通時的な観点をも適宜交えながら、現代英語への理解をより深いものとする。
言語獲得研究 Studies in Language Acquisition	2	言語の知識や運用能力はどのように身につけられるのか、その獲得・発達の過程とメカニズムを文献購読により研究し、特に英語の母語の獲得に関する理解を科学的な視点から深めることを目的とする。 取り上げるテーマは、音声言語獲得、語彙獲得、文法獲得など幅広い分野を扱う。言語獲得の過程における、母子相互作用や環境、学習との関わり、第二言語習得との違いなど、様々な視野で、乳幼児から小学生までを対象にデータを収集し研究を体験することで、実践的に研究する訓練を行う。
言語と認知研究 Studies in Language and Cognition	2	話す、聞く、読むなどのスキルにおいて必要な言語知識や運用能力とは何か、どのような言語処理が行われているのか、あるいは、どのように文を解釈し、そのための文のルールはどのように説明できるのか、といったテーマを、言語学、認知科学、脳科学など複数の関連分野からの知見をもとに、言語の成り立ちと、コミュニケーション能力や社会性の発達など他の認知能力との関連について考察する。 また、言語システムの根本の一つである文法については、認知言語学の視点から観察・考察を行い、文がどのように受容され産出されるかについて理解を深める。

科目名	単位数	講義内容
言語使用研究 Studies in Language Use	2	<p>現代社会において、言語が実際に使用される様々な状況に焦点を当て、言語の使用目的と使用場面の事例を挙げながら、それぞれの言語使用がどのような特徴を持ち、社会にどのような影響を及ぼすかについて論ずる。</p> <p>まず語用論、会話分析、スタイル、レジスター、ディスコースなどの基本的概念と研究手法を確認した後、教育、学術、法律、医療、マスメディアなど領域別の言語使用、さらにそれらの背景にある思想について事例研究を行う。その際に日本語との比較をとおして英語の持つ特殊性や独自性についても明らかにしていく。</p>
言語教育政策研究 Studies in Language Policy in Education	2	<p>世界のどの地域や国も言語問題を抱えており、国語、公用語、外国語などにおいての政策立案と施行が大きな課題になっている。ここでは主として、英米における母語教育や外国語教育、カナダに代表されるイマージョン教育、アジアにおける外国語教育政策などを範にしつつ日本の言語教育について理解を深める。</p> <p>日本の言語教育政策、特に英語教育政策を史的に概観しながら現代の英語教育の課題や可能性を追究していく。言語教育（ことばの教育）は英語などの外国語だけの問題ではなく、日本語も含めて学校教育の重要な課題であることがこの授業の基盤になっている。</p>
英語授業演習 Seminar in Classroom Practice	2	<p>英語教授法や指導法の理論を踏まえて、中等学校において実際に効果的な授業が行えるようになるための演習を行う。</p> <p>特に、以下の五つの分野において実践（プレゼン）を試みる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 語彙指導法 2. 音声指導法 3. 読みの指導法 4. コミュニケーションの指導法 5. 英語だけで教える指導法 <p>指導に当たっては、多様な授業案（lesson plan）の書き方、教材・教員の使い方、授業形態のあり方、などについても指導を行う。現場の授業を観察・体験したり、達人の授業と呼ばれるDVDを視聴したりすることも随時行いながら、授業力を向上させる。</p>
入門期英語教育研究 Studies in Teaching English to Beginners	2	<p>学校教育において英語教育が強化されるに伴い、入門期の英語教育が重要になっている。ここでは日本における教育環境と言語習得理論とを鑑みながら、効果的な指導のあり方を研究する。</p> <p>入門期においては多様な外国語活動が行われるが、言語習得の観点からみて特に重要なのが音声指導である。</p> <p>学習指導要領においても入門期において「音声などの素地」を育成することが重要であるということが謳われている。この授業では、入門期の指導法を総合的に押さえつつ、特に英語音声段階的に確実に獲得できるようになるための研究とトレーニングを行う。</p>
英語教材論研究 Studies in ELT Materials	2	<p>外国語の教材には「教科書」からメディア教材にいたるまでさまざまなものがある。しかし基本はテキストと呼ばれる教科書である。</p> <p>ここでは、文部科学省検定済み教科書を基本に据えて、その理念や内容、使い方等について、体験をしながら理解を深める。また、教科書の題材、言語材料、言語活動、シラバスなどについても掘り下げた研究を行い、教材分析の視点や手法を学ぶ。</p> <p>受講者は小・中・高のレベルを想定して、一単元分の教材作成、それをもとにした授業案の作成、模擬授業、事後評価、といった教材と授業を効果的に関連付ける技量も修得する。</p>
英語教育総合 Comprehensive Studies in ELT	2	<p>英語教員になるための資質、知識、技能を身につけるために英語教育を総合的な観点から研究する。取り上げる領域としては以下のようなものがある。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 公教育における教員の要件と資質 2. 英語教員に求められる知識と指導力 3. 英語力と英語コミュニケーション能力 4. 教員採用試験の実際 <p>受講者は上記のそれぞれの観点において、必要な知識・能力を身につけると同時に、体験やシミュレーションをとおして高度な実践力を身につける。</p>

科目名	単位数	講義内容
アメリカ文化研究 Studies in American Cultures	2	<p>アメリカは、「多くのものから成るひとつ」を国家のモットーとしてきた。「多くのもの」を尊重するか「ひとつ」に融合することに重きを置くか、相反する立場からの議論がぶつかり合ったり、どちらか一方に大きく傾いたりすることを繰り返しながら、アメリカは多民族・多文化社会の在り方を模索してきたといえる。</p> <p>この科目では、アメリカ文化形成の特質をあらゆる文献の講読を通して、アメリカのアメリカらしさを把握することに努めると同時に、日本がアメリカの経験から何を学べるかを考える。また、辞書・事典類の使用に習熟しながら、アメリカ独特の言語表現の豊かさにも着目する。</p>
イギリス文化研究 Studies in British Cultures	2	<p>イギリスは、近現代の世界において、文化の面でも、言語の面でも大きな影響力を行使してきた。したがって、英語学や英語教育を研究する上でもイギリス文化に関する知識は必要不可欠である。</p> <p>ここでは様々な分野の文献や資料に当たりながら、英語の成り立ち、イギリスの歴史、文学、社会について理解を深める。特に英語およびイギリス文化がグレートブリテン島から、アメリカ、英連邦諸国、そして日本をはじめ世界にどのように広がっていったかということについて、これらの地域の言語文化との比較を交えながら、文学作品や映画などを通して探究していく。</p>
英語圏文学研究 Studies in Anglo-American Literature	2	<p>イギリス文学とアメリカ文学を中心に、丹念な講読によって英語による文学作品を読み解いていく。英米文学を読む際に欠かせない辞書および各種事典類の使用に習熟し、語注を作成し、的確な要約をできるように、演習を重ねる。特に、聖書やシェイクスピア作品などに由来する英語独特の慣用表現を見逃さず、英語圏の言語表現の伝統に十分に意識を向けるようにする。</p> <p>また、作品や作者についての文献を検索し、論者の主張を把握しそれを検討することによって、作品を分析する手法を会得していく。研究対象の作品を文学史の中に適切に位置づけられるよう、英米文学史の基礎的な知識を得ることも求められる。</p>
多文化社会研究 Studies in Critical Multiculturalism	2	<p>多文化社会で起こる言語が直接的あるいは間接的に関わる様々な問題を取り上げ、批判的アプローチにより分析し、それらの解決法を考える。扱う範囲は言語学を中心としながらも、必要に応じて教育学、社会学、社会心理学、倫理学、文化人類学、法学などにも言及する。</p> <p>ここでは、広義でいうディスコース、すなわちあるメッセージが発せられる時のその背景にある思想や価値観の研究を中心に、言語教育のあり方と社会との関係を論ずる。受講者にとっては当然と思われることを批判的に再検証する習慣を身につけることが要求される。</p>
英語科コースデザイン研究 Studies in ELF Course Design	2	<p>英語科の授業を実施するにあたっては教師の英語力や英語に関する知識、さらに授業力の向上が必要とされるが、今後は様々な制約の中で、教育環境に応じて柔軟に自分の授業をデザインする能力が必要不可欠である。</p> <p>本講座では教育環境、教育政策、教育目標を分析し、リソースを有効利用しながら受講者が英語の授業と到達度の評価方法を1学期、1学年といった中長期的視野でデザインをできるようになることを目標とする。</p>
プレサービス・スタディーズA Pre-service Studies A	1	<p>就業前に学外での現場体験を行い、必要な実践力を身につけることを目的とした科目である。プレサービス・スタディーズAは中等教育課程での教育実践の体験を対象とし、併設の玉川学園中学部、玉川学園高等部や近隣の中学校、高等学校、教育委員会と連携して、授業や教材作成の補助活動、そしてチーム・ティーチング等の実習を行う。</p> <p>実施に当たっては、計画書の提出、事前指導、事後指導および報告書の提出が義務付けられる。受講予定者は事前に所定の期間内に、計画書を提出し研究科会であらかじめ承認を得ておくことを必要とする。</p>
プレサービス・スタディーズB Pre-service Studies B	1	<p>就業前に学外での現場体験を行い、必要な実践力を身につけることを目的とした科目である。プレサービス・スタディーズBは近年ますます重要性を増している小・中の連携と関連した教育実践の体験を対象とし、併設の玉川学園小学部や近隣の小学校、教育委員会と連携して、授業や教材作成の補助活動、そしてチーム・ティーチング等の実習を行う。</p> <p>実施に当たっては、計画書の提出、事前指導、事後指導および報告書の提出が義務付けられる。受講予定者は事前に所定の期間内に、計画書を提出し研究科会であらかじめ承認を得ておくことを必要とする。</p>

科目名	単位数	講義内容
研究指導 I Master's Research Seminar I	2	<p>修士論文を執筆するための研究指導を行う。この科目はそれぞれの学生の研究指導担当教員が中心になって行われる。学生は、研究指導教員の指導のもとに研究テーマを確定して研究に着手する。</p> <p>研究に必要な文献や資料の収集、研究計画の立案、研究調査の実施、フィードバックなどを経て研究を進めていく。研究指導 I は演習科目であり、毎週決められた時間に指導を受けなければならない。また、この科目が修了する時点で、論文の骨格を完成させておく必要がある。</p>
研究指導 II Master's Research Seminar II	2	<p>研究指導 I に引き続いて修士論文を執筆するための指導を行う。研究指導 I と同様に、この科目はそれぞれの学生の研究指導担当教員が中心になって行われる。研究指導 II に着手するに当たっては修士論文の中間報告書を研究科に提出することが求められる。</p> <p>学生は、関連文献の更なる研究と共に、研究データの解析や整理を行いながら論文を完成させていく。修士論文は研究指導教員の指導を受けて完成し、指定された期日に研究科に提出する。</p>
教育内容・方法学研究 Study of curriculum and instruction	2	<p>近年教育改革が大きく進み、学校の変革も目ざましい状況にある。ここでの重要な視点の一つとしてあげられるのが教育内容・方法の分野である。</p> <p>本講義においては、教育内容・方法学研究的意義と方法をもとに、学力編、教育課程理論と実際、教育方法学特に学習指導論の理論と実際について探究するものとする。このことを踏まえて、教師の力量形成との関連についても考察、吟味したい。</p>
教育制度学研究 Educational system	2	<p>今日の教育制度を理解するために重要な論点を中心に講義すると同時にワークショップによってさらに深い理解をめざすこととする。教育制度を根拠づける教育法律と制度の運用である教育行政との関係、つまり教育の【制度・法・行政】の総合的な把握が可能となれば、将来のリーダー的な教員として十分な専門知識を備えたこととなる。本講義がめざす姿である。</p> <p>内容として、初等中等教育制度とこの根拠となる学校教育法制の理解を深めつつ、具体的な事例として、幼稚園から高等学校における教育課程とこの担い手である教員の在り方に焦点をあて、政策・法・行政の関連をワークショップの課題とする。</p> <p>次に教育委員会制度を概観し、これまでの論点を検討した上で、現在大きな議論となっている同制度の改革課題について、これからの日本の教育の在り方・課題の実現の方法である教育振興基本計画・地方自治体の教育計画と関連づけた検討を通じて深めてみたい。</p>
教育実践学研究 Study of education practice	2	<p>近年における教育課題の複雑化・高度化に応じて、教師の実践的指導力とくに授業力が求められている。こうした実践力を育むためには、教育実践に関連した教職の基本的性格、教育実践の歴史、理論・方法を理解し、それらを基礎とした上で自らの実践のあり方を模索していく必要がある。</p> <p>この授業は、教育実践に伴う教師の日常世界、教育実践の歴史の変遷、理論的背景・方法論を理解・習得し、主体的に具体的な問題への解決策を探究することにより、多様な教育課題に対応できる能力の基礎を育むことを目指すものである。授業では講義をはじめ、参加者の研究報告、グループワーク、ディスカッション、現場教員によるワークショップなど、テーマに応じて多様な形式を取り入れるものとする。</p>

農学研究科

資源生物学専攻（修士課程）

資源生物学専攻（博士課程後期）

1 | 農学研究科 資源生物学専攻 修士課程 教育課程表

○は開講期 *は教育職員免許状（専修）取得にかかわる科目

	科目記号 番 号	科 目 名	単位数	開 講 年 度				専 修 免 許 状	
				平成28年度		平成29年度		理科	農業
				春	秋	春	秋		
応用植物 科学研究	AGR 512	植物細胞分子科学特論	2		○		○		
	AGR 510	植物育種学特論	2		○				*
	AGR 514	植物病理学特論	2	○		○			*
	AGR 513	植物病原学特論	2		○		○		
	BIOL 508	植物遺伝学特論	2			○		*	
	AGR 500	園芸学特論	2	○		○			*
生理学・ 生化学研究	BIOL 509	生体防御特論	2				○	*	
	CHEM 503	植物生理・生化学特論	2	○		○		*	
	CHEM 500	応用生物有機化学	2		○		○		
	BIOL 506	細胞情報伝達論	2	○				*	
	BIOL 501	応用バイオインフォマティクス	2		○		○	*	
	AGR 511	植物環境制御学特論	2		○		○		*
応用動物 昆虫科学 研究	BIOL 505	昆虫学特論	2	○				*	
	BIOL 510	動物発生学特論	2		○		○	*	
	AGR 518	養蜂学特論	2		○				*
	AGR 503	昆虫行動生理学特論	2		○				*
	BIOL 500	遺伝子発現制御特論	2	○		○		*	
	BIOL 507	社会生物学特論	2			○		*	
微生物科学 研究	CHEM 504	天然物化学特論	2	○		○		*	
	BIOL 502	応用微生物学特論	2		○		○		
	BIOL 503	ケミカルバイオロジー	2	○		○			
	AGR 517	微生物学特論	2	○		○			*
食糧科学 研究	AGR 508	食品化学特論	2	○		○			*
	AGR 509	食品製造学特論	2	○		○			*
	CHEM 502	食品栄養学特論	2		○		○	*	
	AGR 502	機能性食品科学特論	2				○		
	CHEM 501	食品安全基本論	2		○			*	
生態系科学 研究	BIOL 504	行動生態学特論	2		○			*	
	AGR 515	生態系生態学特論	2				○		*
	ESP 500	環境動態保全学特論	2			○		*	
	AGR 516	土壌圏保全学特論	2		○				*
	AGR 501	環境微生物学特論	2	○					*
共通科目 (必修)	AGR 504	資源生物学演習Ⅰ	2	○	○				
	AGR 505	資源生物学演習Ⅱ	2			○	○		
	AGR 506	資源生物学研究Ⅰ	5	○	○				
	AGR 507	資源生物学研究Ⅱ	5			○	○		
	ENG 501	科学英語表現	2	○		○			
教職科目	TED 518	教育内容・方法学研究	2	○		○		*	*
	TED 513	教育制度学研究	2			○		*	*
	TED 512	教育実践学研究	2		○		○	*	*

※平成29年度の開講期については変更になる場合があります。各研究科の授業時間割に従って履修してください。

※教育職員免許状（専修）取得希望者は、「教職科目」3科目（合計6単位）を必ず履修してください。

■ 修了要件および履修方法

- (1) 「科学英語表現」(2単位)、資源生物学演習Ⅰ・Ⅱおよび資源生物学研究Ⅰ・Ⅱ(合計14単位)および主研究分野の科目(4単位以上)から20単位以上を修得すること。
*資源生物学演習Ⅱおよび資源生物学研究Ⅱはそれぞれ資源生物学演習Ⅰおよび資源生物学研究Ⅰを修得のうえ、履修すること。
- (2) 前記第(1)項の要件をみたし合計30単位以上を修得すること。かつ修士論文を提出し審査および最終試験に合格すること。
- (3) 他研究科の科目を履修する場合は、履修登録前に所属専攻の教務担当を通し、農学研究科会および開講研究科研究科会の承認を得ること。その修得単位は、修了要件単位に含むことができる。

2 | 農学研究科 資源生物学専攻 修士課程の概要イメージ図

必修科目



選択科目



3 | 講義内容

科目名	単位数	講義内容
植物細胞分子科学特論 Advanced Plant Cell and Molecular Science	2	<p>1983年に、植物に初めて外来遺伝子を導入することに成功して以来、数多くの植物に対して、さまざまな外来遺伝子が導入されてきた。</p> <p>本講義では、油糧作物であるナタネを材料として取り上げ、1) ナタネのミトコンドリアゲノム、2) 雄性不稔遺伝子、3) 稔性回復遺伝子のクローニング、4) 植物における遺伝子導入方法、5) 遺伝子導入による遺伝子機能の解析方法、6) 遺伝子組換え作物の現状などを中心とした講義を行う。</p> <p>少人数の講義のメリットを活かし、講義を受ける学生個々の興味にそえる授業を行い、この講義を受けることで、植物のバイオテクノロジー、特に遺伝子工学をさらに理解できるようになる。</p>
植物育種学特論 Plant Breeding Science	2	<p>植物育種が対象とする形質は、生産力、ストレス耐性、耐病性、品質など多方面にわたっている。これらの形質を発現させる機構の解明は植物生理学・植物生化学の発展に伴って進められてきた。</p> <p>さらに近年は、分子生物学・遺伝子工学の手法を取り入れた育種の研究が飛躍的に進み、それらの成果に基づく応用研究も進められている。植物育種学特論では、植物の重要形質についての分子機構および遺伝子組換え植物開発の現状を、研究論文や総説から学ぶとともに、分子育種の可能性について考察する。</p>
植物病理学特論 Advanced Plant Pathology	2	<p>植物の病気はウイルス、細菌、菌類などの病原体によって引き起こされ、農業生産や生態環境を著しく損なうことで、人類の生存と地球の環境を脅かす。病原体と植物は、病原体側が各種の攻撃手段を、植物側がそれらの防御手段を、それぞれ競争的に進化させてきた。最近の分子生物学や遺伝子工学の進歩は、このような植物-病原体間の相互作用を、分子レベル、遺伝子レベルでとらえることを可能にしている。</p> <p>そこで本講義では、主として各種の植物病原体の病原性遺伝子ならびに宿主植物の抵抗性遺伝子について、それらの構造と機能ならびに発現制御機構に関する分子植物病理学的研究の現状とさらに最近明らかにされてきた健全な植物で発現している免疫性を概説するとともに、最新の関係文献を渉猟することによって植物の病気の感染・発病の分子機構ならびに免疫性発現機構についても理解を深め、病害防除への応用を探る。</p>
植物病原学特論 Advanced Plant Pathogenic Microbiology	2	<p>植物の病気を引き起こす病原体としては、主に菌類、細菌、ファイトプラズマ、ウイルス、およびウイロイドが知られている。これらの植物病原体が引き起こす植物病による収量の減少は、世界の作物の全生産可能量の約15%に達すると推定されており、その防除は喫緊の課題である。しかし、これらの植物病原体は、その宿主植物における感染拡大・病原性の発現・他植物への伝搬のメカニズムがそれぞれ大きく異なっている。植物病の防除に際しては、この病原体ごとの感染過程の違いを把握することが必要となる。</p> <p>本講義では、将来的に植物保護の分野で必要とされる植物病原に関する知識と洞察を獲得することを目標とし、植物病原体の性状、感染過程の違いについて最新の知見を踏まえて詳説する。さらに、病原体の検出・同定の手法や防除手法についても紹介し、これら病原体の防除に向けた指針を共に考えていく。</p>
植物遺伝学特論 Advanced Plant Genetics	2	<p>地球上に現存する生物種は、それぞれの種が出現して以来、遺伝子型に基づく生理作用と複雑な環境との相互作用によって数多くの生態型を分化し、地理的に多様な変異を示している。農作物においても、人為的な伝搬、栽培化により遺伝変異の多様性が見られる。</p> <p>これらの遺伝的変異は人類にとって貴重な遺伝資源であるが、近年の地球規模の自生地環境の変化、品種劣化などにより激減しつつある。本講義では、遺伝子型と環境変異、適応のメカニズム、生態型分化、遺伝変異成立の原理と、消失の現状を踏まえ、生物種の多様性、環境適応、栽培植物の起源と種、品種分化、遺伝資源の保全について詳述する。</p>

科目名	単位数	講義内容
園芸学特論 Advanced Horticulture	2	<p>園芸学には、野菜、果実、観賞植物などの園芸作物生産活動を行う園芸生産と、園芸作物の利用を通して生活に潤いをもたらす園芸文化などが含まれる。園芸作物は非常に多種類であり、生産方法、利用方法が多様であることから、植物の分類、進化、遺伝資源の探索から、栽培、育種などの自然科学的諸分野の他に、教育学、心理学等の社会化学的分野を含めた幅広い知識と技術の習得が必要になる。</p> <p>本講義では、これらの園芸作物を題材にした幅広い話題を提供し、園芸作物の生産、流通、利用、あるいは教育、研究、行政に関わることのできる人材育成を目標とした講義を展開する。</p>
生体防御特論 Advanced Biological Defense	2	<p>生物は個体を保持するために、外界からの攻撃に対し様々な生体防御機構を保持し、それを発揮している。この防御機構は原核生物、植物、動物と広く存在しているが、本講義では特に哺乳動物の生体防御機構である免疫系について講義する。</p> <p>具体的には下記の内容で議論していくが、現在も新しい知見が報告されている分野でもあるので、時流の問題点にも触れながら展開したい。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 免疫と免疫系を構成するもの 2. 自然免疫および適応免疫の原理 3. 抗体の多様性発現の遺伝子機構 4. T細胞による抗原認識 5. 細菌を排除しながら共生も行っている腸管免疫系
植物生理・生化学特論 Advanced Plant Physiology and Biochemistry	2	<p>植物は光をシグナルとして捉えて形態形成をおこし、あるいは光をエネルギーとして利用して炭水化物を合成して成長する。これらの光反応には、フィトクロム系、クリプトクロム系、フォトトロピン系を介した光受容とシグナル伝達、植物ホルモンの合成や葉緑体における光合成が関わっている。</p> <p>本講義では、これらの光反応のメカニズムを生化学的および分子生理学的に理解することを目標とする。同時に、光反応を生じさせる生理的意義を考察し、「光環境と植物」というテーマを考えるにあたり、体系的に事象を理解する能力を養うことを目指す。はじめに、光受容体の微細構造、光シグナル伝達、光受容体が引き金となる植物の二次反応、植物ホルモンを介した光形態形成について講義を行う。つぎに、光環境変化に対する光合成の応答と光阻害について分子メカニズムを理解し、植物の順化能力について考える。</p>
応用生物有機化学 Applied Bioorganic Chemistry	2	<p>安全性の高い医薬や農薬を作り出すためには、まず多くの天然資源の中からのスクリーニングや化学合成によって、新規の医薬・農薬の手がかりとなるリード化合物を見いだすことが重要である。これらの化合物は分子変換および分子修飾されて、新しい“くすり”へと発展する。そのためにはこれらの化合物の分子構造とそれに基づく生物活性との関係を究明して、合理的かつ独創的思考法による分子設計を行うことが必要である。この結果得られる受容体構造に基づくドラッグデザインの手法を体系化し、新薬を創製するための基礎事項について化学構造を中心に講義を展開する。この講義によって、生きた化学構造を実感してもらいたい。</p>
細胞情報伝達論 Cellular Signal Transduction	2	<p>多細胞生物は様々な外界からの刺激、環境条件の変化に対応し、その内部環境の恒常性を維持している。その個体の生命機能を保持するためには、組織あるいは細胞間の情報伝達機構が必須不可欠である。</p> <p>細胞情報伝達機構を大別すると、細胞外から細胞膜に作用する情報伝達物質、細胞膜での受容と応答、細胞内への情報の交換と増幅、細胞内情報伝達および情報伝達応答としての作用発現に分類される。これらのメカニズムがいかに精妙に構築されているかを、詳述する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多細胞生物でのシグナル伝達の意義 2. Gタンパク質共役受容体経路 3. MAPキナーゼ 4. サイトカインレセプター 5. 負の制御

科目名	単位数	講義内容
応用バイオインフォマティクス Applied Bioinformatics	2	<p>近年、膨大な遺伝情報の解読が進められた結果、遺伝情報をベースとした生物の機能解析、比較生物学、生物物理モデリングなどが可能になりつつある。本講義では、最新のインフォマティクス技術を用いた生物学の新しい研究手法およびその活用について解説するとともに、日々の研究活動に活用できる身近なテーマでの計算機を用いた演習も実施する。</p> <p>具体的には、遺伝子配列解析、発現解析、ネットワーク解析からプロモーター設計などのバイオインフォマティクスでの重要な技術を理解し、ノウハウを習得する。さらに、生命科学の新たなチャレンジ分野であるシステムバイオロジー（生命をシステムとして理解する試みで、生物物理を基本としている）において、各自の研究テーマに即したモデル構築を試みる。</p>
植物環境制御学特論 Regulation Systems for Plant Cultivation	2	<p>世界の食料問題解決のための1つの手段として植物工場が注目されている。人工光を用いた栽培装置を用いて植物の生育をコントロールし、効率的な作物生産や生産物の品質、機能性向上を目的とした生産システムである。</p> <p>本講義では、植物工場など最新の植物生産システムを紹介し、その技術的基盤について解説したい。特に、植物の光反応と光要求性、その他の生育環境要因（温湿度、水耕条件、ガス環境、風など）が植物の生育や品質に与える影響とその制御方法について、植物工場などでの具体例を紹介しながら解説する。また、遺伝子組換え技術と植物工場技術を組み合わせた新しい製薬、機能性物質生産についても詳述する。</p>
昆虫学特論 Advanced Applied Entomology	2	<p>最新の昆虫学からその知見を活かした応用までを解説し、学生による文献調査の分担発表などを行う。授業では日本語の専門用語とともに英語の用語も学び、英語による発表も行う。また、生きた昆虫を用いた観察や簡単な実験を行いながらの解説も行う。授業の内容は以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 昆虫の外部・内部形態とその機能 2. 外界刺激の検出とその反応 3. 表現型多型と内分泌機構 4. 非自己に対する生体防御反応 5. 基礎昆虫学のまとめ(分担発表) 6. 遺伝子操作と有用昆虫の育種 7. フェロモンを用いた害虫防除 8. 内分泌機構を利用した害虫防除 9. 天敵を利用した害虫防除 10. 応用昆虫学のまとめ(分担発表) <p>文献資料については、学生自身による調査の他、教員側からもいくつか紹介する。</p>
動物発生学特論 Advanced Animal Embryology	2	<p>たった1個の細胞にすぎなかった受精卵が複雑な構造と機能をもつ個体へと発生していく過程は、最も神秘的な生命現象の一つである。そこには、われわれヒトを含めたさまざまな動物に共通する「発生のプログラム」が存在する。本講義では、最近の研究で明らかにされつつある「発生のプログラム」の実体とその普遍性を理解することを目的とする。</p> <p>前半部（～第8回目）では、ヒトを含めた脊椎動物の個体発生の基礎知識を学ぶ。後半部では、無脊椎動物の個体発生にも共通した「発生のプログラム」の実体と普遍性を理解するとともに、ES細胞やiPS細胞などの幹細胞を利用した再生医療分野への応用も考える。</p>
養蜂学特論 Advanced Apicultural Science	2	<p>ミツバチとカイコは、ともに有史以前からの歴史をもつ2大有用昆虫である。しかし、養蚕ではカイコが“家畜”として、野生の昆虫とはまったく異なった形に変わってしまったのに対し、養蜂では、様々な人工的な飼養・管理法が工夫されてはきたが、ミツバチ自体は野生種とほとんど変わっていない。</p> <p>本講ではこの点を意識しつつ、ミツバチとその社会システムの原理や可塑性を理解したうえで、人間がそれにどこまで手を加え、利用できるようにしてきたかを分析するとともに、今後の可能性を考察する。主な観点は以下の通りとしたい。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 世界のミツバチと養蜂の現状 2. ミツバチ群の成り立ちと社会機構 3. ミツバチの学習能力と情報伝達システム 4. ミツバチの病害虫 5. 採餌と蜜・花粉源植物 6. 最大の貢献：ポリネーション 7. 養蜂技術：現状と未来技術 8. 養蜂生産物

科目名	単位数	講義内容
昆虫行動生理学特論 Insect Behavioral Physiology	2	<p>昆虫は、極地から熱帯まで地球上の様々な環境に適応することで、大きな繁栄を納めた分類群である。ヒトも地球上で最も繁栄している種の一つであるが、昆虫の適応の仕方は、ヒトのそれとは大きく異なる。昆虫は、それぞれの生息環境に合わせた体のデザインと遺伝的プログラムを持ち、種ごとに多様な生き方を作り出してきた。しかも、昆虫は学習を通じて柔軟に行動を変化させる能力も持つ。</p> <p>また、社会性昆虫においては、他個体との相互作用を行うことで、環境から幅広い情報を取り込むことができ、個体レベルでもコロニーレベルでも非常に複雑かつ適応的な行動を示す。これは、昆虫の脳が非常に小さく、それを構成する神経細胞数もヒトの10万分の1以下であることを考えると驚くべきことである。</p> <p>本講義では、そのような適応的な行動とそれを制御するメカニズムについて、社会性昆虫の例を中心に詳しく解説する。また、講義の一部では受講生が調べたことをもとに議論を行う授業形式を取り入れる。</p>
遺伝子発現制御特論 Advances in Gene Expression Control	2	<p>近年のDNA塩基配列決定法の飛躍的な発達により、ゲノム情報を手に入れることは極めて容易となった。しかし、生物の設計図であるゲノムの配列情報からだけでは複雑な生命現象を理解することはできない。設計図から正しく製品が作られなければ生命は維持されないからであり、その過程を探ることはポスト・ゲノム時代における生物学の主要な課題の一つである。</p> <p>設計図である遺伝子から製品であるタンパク質が作られる過程は、さまざまな仕組みによって調節されている。本講義は遺伝子発現調節の全体像を理解することを目指し、多様な生命現象とその根底にある遺伝子発現調節のメカニズムとについて解説する。</p>
社会生物学特論 Advanced Sociobiology	2	<p>群体を形成するサンゴやクラゲ、群れをつくる魚やサル、さらにはアリやハチなどに代表される社会性昆虫など、様々な生物が示す社会行動の生物学的、遺伝学的基盤について理解する。</p> <p>さらに、利他行動、協約的行動、性、なわばり、など様々な現象の比較研究を通じて、ヒトを含めた生物社会進化の統一理論の構築を扱う社会生物学という学問分野で展開される諸問題について議論したい。</p>
天然物化学特論 Advanced Natural Products Chemistry	2	<p>天然物化学は生物が生産する、主に二次代謝産物を中心とした化学の分野である。二次代謝産物は構造、生理活性ともに多様で化学の立場からも生物学の立場からも、また、農業、医薬、食品などへの応用面からも興味深いものが多く知られている。</p> <p>学部の授業ではどちらかと言えば活性（フェロモン、抗生物質、忌避物質など）にもとづいた紹介が多かったと思うが、本講義では複雑多岐なこれらの物質を構造と生合成の知見にもとづいて分類紹介するとともに、この分野の基盤技術となっている有機化合物の高度な構造解析技術の原理と実際を演習を行いながら身につけることを目指す。基礎的な化学、有機化学、できれば学部で行われる構造解析に関する授業の基礎的部分は理解してから講義に臨んでほしい。</p>
応用微生物学特論 Advanced Applied Microbiology	2	<p>微生物の産業利用は様々な分野で行われている。例えば、アルコール、有機酸、アミノ酸、核酸、酵素などが発酵プロセスによって生産されている。一方、我々が培養できる微生物は限られており、自然界に存在する数の0.01%以下にしか過ぎないということが明らかとなっている。</p> <p>これらの培養できない微生物は、“難培養性微生物”と呼ばれ、未開拓の遺伝子資源として注目されている。本講義においては、このような“難培養性微生物”の利用に関する様々な試みについて考察する。</p>
ケミカルバイオロジー Chemical Biology	2	<p>ケミカルバイオロジーは、化学を用いて生命現象を解明する学問である。この化学と生化学の融合領域の学問であるケミカルバイオロジーを理解するためには、生物の代謝過程や生体分子の基本的な反応機構の化学的原理を正確に知る必要がある。</p> <p>本講義では、脂質、糖質、核酸、アミノ酸およびペプチド、タンパク質、酵素、補酵素などの主要な生体分子の化学構造と性質を紹介し、これら生体分子の代謝経路を化学的視点から解説する。また、多くの微生物は生命の維持に必要な一次代謝経路だけでなく、そこから派生した二次代謝経路を持つ。微生物が生産する有用二次代謝産物とその生合成経路、およびそれらを利用した医薬品開発についても解説する。</p>

科目名	単位数	講義内容
微生物学特論 Microbiology	2	<p>微生物という言葉はごく一般的に用いられており、普通の生活の中でもさまざまな形で私たちは、直接・間接的に関わっている。また、専門的な学術的研究を行う上で、研究対象であるのみならず、研究材料としてもかなり広範に取り上げられている。</p> <p>しかしながら、生物学という学問分野では、微生物という言葉は登場しても、生物群としての取り扱いは見られないのが現状である。農学研究科として、多くの教員や大学院生が微生物に関わる研究に取り組んでいることから、微生物という生物群について、あらためて、細胞科学(細胞の構造、物質代謝、エネルギー代謝、遺伝情報)という視点で学ぶことができる授業(講義形式)にしたいと考えている。</p>
食品化学特論 Advanced Food Chemistry	2	<p>食品の化学的性質についてはすでに学部における授業で学んでいる。そこで本特論においては、近年海外で作付けが状態化しているバイオテクノロジーを用いた農産物生産に焦点をあて、食品全般の化学的特徴を知ることがかりとしたい。</p> <p>バイオテクノロジーを用いた農産物生産はこれまで、育種メーカー、農業メーカー、栽培農家におけるメリットが強調されており、最終的な消費者にとっての利益が十分説明されてこなかった。このため、日本ではこのような作物生産に対する拒否反応が大きい。この部分については、ビデオ資料を使って議論をしていきたい。</p> <p>また本特論では、FAO/WHOの議論をとりまとめたCodexの資料を輪読しながら、私たちが摂取してきた食品そのものの性質を改めて認識し、バイオテクノロジーによる農産物生産を正しく理解することも目的とする。漠然と感じているバイオテクノロジーに関する不安を払拭するために導入された「実質的同等性」という概念が重要であり、食品に関する安全・安心を確保するための知識を深める。</p>
食品製造学特論 Advanced Food Technology	2	<p>食物の素材は生物そのものであり生物生産物であって、複雑な成分と機能をもつ。それらをさらにヒトにとって好ましい食物として毎日食べ続けるためには、多様な加工、保存、調理を必要とし、その過程でおこる変化は複雑である。ときには好ましい風味の形成とはならず、生体への影響を懸念する問題も生ずる。</p> <p>そこで、食品製造においては、素材の生物学的、化学的特性を十分に理解し、各過程における成分の相互作用を明らかにする必要がある。</p> <p>食品の主成分を取り上げ、それらの化学的性状、加工、貯蔵における変化、さらに食品の品質に関わる問題に着目して講述する。</p>
食品栄養学特論 Advanced Food Nutrition	2	<p>食品成分と疾病の関係の中で、特に近年増加しているアレルギー性疾患は重要な研究課題である。本特論では免疫アレルギー系の基礎的な知識から、免疫細胞における複雑な情報伝達機構に関する知見の概要を身につけることを目的とする。</p> <p>まず、液性免疫、細胞性免疫の基礎を復習し、抗体遺伝子の再構成、B細胞の分化と様々な分子の発現、T細胞における抗原認識、樹状細胞の抗原呈示などの概念を身につける。また、免疫学的実験手法についても概要を学ぶ。免疫応答に関する情報伝達分子には多種多様なものがあり、その発現とシグナルの関係は複雑なネットワークを作っていることを理解する。</p>
機能性食品科学特論 Advanced Functional Food Science	2	<p>機能性食品は、疾病の予防、生体防御、疾病の回復、体調リズムの調節、老化抑制等、体調節機能を有する食品である。新たな食品の機能性表示制度が始まり、機能性食品を活用した生体機能の維持が期待されている。本講義は、機能性表示食品制度など、食品表示制度に関する情報を教授するとともに、食品由来の生体調節機能成分の構造、機能、作用機構などについて解説する。また、機能性表示食品として販売されているものについては、その成分と効能や機能性の科学的根拠も解説する。特定の機能性成分と成分について、基礎的な研究レビューの作成法を理解する。さらに、機能性表示食品の申請手続きの過程を、機能性表示食品の模擬設計を通して理解する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 機能性食品の定義 2. 食品の機能性表示制度の歴史 3. 機能性表示食品制度ができた背景と制度の特徴 4. 機能性の評価法と機能性の科学的根拠 5. 機能性成分と成分に関する研究レビュー 6. 機能性表示食品の模擬設計と機能性表示食品の模擬申請

科目名	単位数	講義内容
食品安全基本論 Safety of Food	2	<p>食品の安全を考えるためには、食品行政における国内・国外の安全性確保のための体制構築、法の施行にあたっての細かい規則、すなわち食品においてはそれぞれの規格・基準の制定、行政との関係が必要である。</p> <p>一方、食料の生産、流通、消費等の過程において安全性、健全性は時代の流れや社会的背景によっても左右される。本講では、微生物性、ウイルス性、自然毒、化学性食中毒などの本質を理解するとともに、有害物質による食品汚染、食品添加物、遺伝子組み換え食品さらに自主衛生管理などの重要な事項を取り上げる。</p>
行動生態学特論 Advanced Behavioral Ecology	2	<p>生物は環境との相互作用の中で、様々な反応を示す。動物では、環境への反応が多くの場合行動に表れる。</p> <p>この講義では、特定の生態的な条件のもとで動物がどのように行動するか、またそのような動物の行動がなぜ進化してきたのかを考える。気候など非生物的環境や、捕食者・競争種・餌生物などの生物環境との相互作用について理解を深め、環境の変化がどのように動物の行動に影響を及ぼすかを考察する。また、動物個体群や生物群集の保全策についても考えていきたい。</p>
生態系生態学特論 Ecosystem Ecology	2	<p>生態系生態学は、生物群集と環境要因からなる生態系についての総合的な学問分野である。生物群集には、さまざまな種類の生物集団が含まれ、その働きから、生産者(植物)、消費者(動物)、分解者(菌類、細菌類)に分けて考えられる。環境要因には、物理・化学的な(光、温度、水、栄養塩などの非生物的)要因と生物的要因があり、「環境⇄生物」、「生物⇄生物」のように、互いに複雑な影響をもち、それらは刻々と変化もする。</p> <p>生態系生態学では、このように複雑な系である生態系を理解するために、様々な角度からその構造と機能にアプローチする。近年では、地球温暖化に関わる二酸化炭素について、生態系における出入り(呼吸による放出と光合成による吸収)と貯蔵のような「生態系の働き」が、世界的に注目を集めている。本講義では、炭素と窒素を中心に生態系の物質循環を理解し、さらにエネルギーの流れにも着目して、講義を行う。また、授業の一部で原著論文の輪読を行い、生態系研究に関する最新の考え方、測定技術や知見にも触れる。</p>
環境動態保全学特論 Environmental Dynamics and Conservation Ecology	2	<p>今日、地球環境悪化に関する報道がなされない日は皆無となり、一昔前までの「地球環境は研究者レベルの問題」というような認識から飛躍し、一般の人々の大きな関心事の一つとなっている。</p> <p>本講義では、地球全体を人間活動をも含めた一つの生態系と考え、進行しつつある森林の減少、気象変動、大気・海洋汚染等の危機的な状況が生態系に及ぼす影響を学際的な広い視野で検討していく。また、環境の悪化により引き起こされる生物多様性の減少について、その考え方や重要性を概説し、保全を検討するための基礎知識および方法論を解説する。とくに、多様性の構造やそれがもつ機能について、生態学の基礎知識を駆使して議論する。</p>
土壌圏保全学特論 Pedosphere Conservation	2	<p>地球は、他の天体には存在しない土壌圏がある。本講義では、まず地球の土壌圏の成立から始め、その利用目的が我々の生命を維持する食糧生産の場であることを学ぶ。そして土壌圏は持続的な食糧生産を可能にし、循環させる場ともなっていることを認識した上で、土壌圏の保全について、特に環境破壊や天災等で劣化した土壌の修復と、流亡や浸食等で失った土壌圏の再生について講述する。</p>
環境微生物学特論 Environmental Microbiology	2	<p>土壌、海洋、雪氷等、多様な環境中での微生物をとりあげ、生態系における役割や、利用法等について考察する。また、最新のトピックス等から、近年の研究動向についても紹介。</p>
資源生物学演習 I Seminar in Biological Resources M- I	2	<p>所属研究分野の専門的知識を深めることを目的とした演習を行う。学術論文情報の検索と英語論文の読解が中心となる。次のステップを踏むことが一般的である。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 様々な論文に記述された研究の背景の理解 (2) 仮説を証明するための調査・研究方法の詳細の把握 (3) 得られた調査・研究データの読解 (4) 著者が調査・研究結果をどのように考察しているかの議論 <p>所属研究分の演習のみならず、他分野の演習 I の授業に参加することも研究の視野を広げることにつながるので研究指導教員に相談すること。不定期に実施される「研究談話会」への参加を推奨する。</p>

科目名	単位数	講義内容
資源生物学演習 II Seminar in Biological Resources M-II	2	修士課程2年目においては、高度なレビュー(総説)の読解が可能になることがのぞまれる。演習IIでは単なるジャーナルクラブにおける単発の論文紹介等ではなく、多数の引用文献を含むレビューを読み解き、自らの修士論文の調査・研究に役立てることを目標とする。並行して、修士論文に引用可能な研究論文の収集を行う。学内LANからアクセスできない学術誌も多々あるので、国立国会図書館等の利用を検討すること。特定の分野においては、研究指導教員と同等の知識を有することを到達目標とする。
資源生物学研究 I Research on Biological Resources M-I	5	修士論文を作成するための、調査・研究を行う。研究指導教員とのディスカッションを重ね、同じ研究分野の過去の研究報告を綿密に調査し、研究課題の設定を行う。研究に必要な機器類、試薬、実験技術を洗い出し、2年間の研究計画を策定する。実験研究には習熟が必要であり、正確な実験結果(数値)が得られるための訓練が必須である。11月の大学祭時には、各自ポスター発表によって、研究の進捗状況を報告する。この発表を修士論文の中間発表として評価する。中間発表後、研究の問題点を洗い出し、次年度の研究計画を修正するとともに、研究データを集積する。研究I~IIを通じて、各種学術団体等での研究発表が推奨される。国際会議での発表ができればなおよい。なお、調査・研究を行うに当たっては、研究倫理についてのガイダンスを受講することが必須である。
資源生物学研究 II Research on Biological Resources M-II	5	調査・研究を継続しながら、5月末までに修士論文の題目を提出する。6月までに主査と副査の教員が決まるので、研究指導教員から報告を受けること。修士論文題目は1月をはじめまで修正することができる。調査・研究のデータを集積し、可能な限り統計的処理による検定を行うこと。春学期終了時にはおおまかな論文の構成を研究指導教員に提出し、修士論文のデータとして不足している部分の調査・研究を継続する。修士論文の提出は1月をはじめであり、和文および英文要旨と所定の提出書類を添付する。口頭発表による修士論文発表審査会をもって最終試験とする。発表は20分間、質疑応答は10分間。
科学英語表現 Postgraduate Scientific Writing Course	2	科学論文の基本的な文章構成を理解し、それに基づいた演習を行う。緒言・方法・結果・考察それぞれのセクションに含まれるべき要素を学ぶ。また、効果的なプレゼンテーションの手法を紹介し、これまで得てきたデータを使いながらポスター作成と英語による発表をします。
教育内容・方法学研究 Study of curriculum and instruction	2	近年教育改革が大きく進み、学校の変革も目ざましい状況にある。ここでの重要な視点の一つとしてあげられるのが教育内容・方法の分野である。 本講義においては、教育内容・方法学研究の意義と方法をもとに、学力編、教育課程理論と実際、教育方法学特に学習指導論の理論と実際について探究するものとする。このことを踏まえて、教師の力量形成との関連についても考察、吟味したい。
教育制度学研究 Educational system	2	今日の教育制度を理解するために重要な論点を中心に講義すると同時にワークショップによってさらに深い理解をめざすこととする。教育制度を根拠づける教育法律と制度の運用である教育行政との関係、つまり教育の【制度・法・行政】の総合的な把握が可能となれば、将来のリーダー的な教員として十分な専門知識を備えたこととなる。本講義がめざす姿である。 内容として、初等中等教育制度とこの根拠となる学校教育法制の理解を深めつつ、具体的な事例として、幼稚園から高等学校における教育課程とこの担い手である教員の在り方に焦点をあて、政策・法・行政の関連をワークショップの課題とする。次に教育委員会制度を概観し、これまでの論点を検討した上で、現在大きな議論となっている同制度の改革課題について、これからの日本の教育の在り方・課題の実現の方法である教育振興基本計画・地方自治体の教育計画と関連づけた検討を通じて深めてみたい。

科目名	単位数	講義内容
教育実践学研究 Study of education practice	2	<p>近年における教育課題の複雑化・高度化に応じて、教師の実践的指導力とくに授業力が求められている。こうした実践力を育むためには、教育実践に関連した教職の基本的性格、教育実践の歴史、理論・方法を理解し、それらと基礎とした上で自らの実践のあり方を模索していく必要がある。</p> <p>この授業は、教育実践に伴う教師の日常世界、教育実践の歴史の変遷、理論的背景・方法論を理解・習得し、主体的に具体的な問題への解決策を探究することにより、多様な教育課題に対応できる能力の基礎を育むことを目指すものである。授業では講義をはじめ、参加者の研究報告、グループワーク、ディスカッション、現場教員によるワークショップなど、テーマに応じて多様な形式を取り入れるものとする。</p>

4 | 農学研究科 資源生物学専攻 博士課程後期 教育課程表

○は開講期

	科目記号 番 号	科 目 名	単位数	開 講 年 度					
				平成28年度		平成29年度		平成30年度	
				春	秋	春	秋	春	秋
応用植物 科学研究	AGR 600	応用植物科学特別演習Ⅰ	2	○	○				
	AGR 601	応用植物科学特別演習Ⅱ	2			○	○		
	AGR 602	応用植物科学特別演習Ⅲ	2					○	○
	AGR 603	応用植物科学特別研究Ⅰ	2	○	○				
	AGR 604	応用植物科学特別研究Ⅱ	2			○	○		
	AGR 605	応用植物科学特別研究Ⅲ	2					○	○
生理学・ 生化学研究	CHEM 600	生理学・生化学特別演習Ⅰ	2	○	○				
	CHEM 601	生理学・生化学特別演習Ⅱ	2			○	○		
	CHEM 602	生理学・生化学特別演習Ⅲ	2					○	○
	CHEM 603	生理学・生化学特別研究Ⅰ	2	○	○				
	CHEM 604	生理学・生化学特別研究Ⅱ	2			○	○		
	CHEM 605	生理学・生化学特別研究Ⅲ	2					○	○
応用動物 昆虫科学 研究	BIOL 600	応用動物昆虫科学特別演習Ⅰ	2	○	○				
	BIOL 601	応用動物昆虫科学特別演習Ⅱ	2			○	○		
	BIOL 602	応用動物昆虫科学特別演習Ⅲ	2					○	○
	BIOL 603	応用動物昆虫科学特別研究Ⅰ	2	○	○				
	BIOL 604	応用動物昆虫科学特別研究Ⅱ	2			○	○		
	BIOL 605	応用動物昆虫科学特別研究Ⅲ	2					○	○
微生物科学 研究	BIOL 606	微生物科学特別演習Ⅰ	2	○	○				
	BIOL 607	微生物科学特別演習Ⅱ	2			○	○		
	BIOL 608	微生物科学特別演習Ⅲ	2					○	○
	BIOL 609	微生物科学特別研究Ⅰ	2	○	○				
	BIOL 610	微生物科学特別研究Ⅱ	2			○	○		
	BIOL 611	微生物科学特別研究Ⅲ	2					○	○
食糧科学 研究	SCED 600	食糧科学特別演習Ⅰ	2	○	○				
	SCED 601	食糧科学特別演習Ⅱ	2			○	○		
	SCED 602	食糧科学特別演習Ⅲ	2					○	○
	SCED 603	食糧科学特別研究Ⅰ	2	○	○				
	SCED 604	食糧科学特別研究Ⅱ	2			○	○		
	SCED 605	食糧科学特別研究Ⅲ	2					○	○
生態系科学 研究	SCED 606	生態系科学特別演習Ⅰ	2	○	○				
	SCED 607	生態系科学特別演習Ⅱ	2			○	○		
	SCED 608	生態系科学特別演習Ⅲ	2					○	○
	SCED 609	生態系科学特別研究Ⅰ	2	○	○				
	SCED 610	生態系科学特別研究Ⅱ	2			○	○		
	SCED 611	生態系科学特別研究Ⅲ	2					○	○

※平成29年度以降の開講期については変更になる場合があります。各研究科の授業時間割に従って履修してください。

■ 修了要件および履修方法

主研究指導担当教員の指導により、主研究分野の特別演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲならびに特別研究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲの合計12単位を修得し、かつ博士論文を提出し審査および最終試験に合格すること。

5 | 農学研究科 資源生物学専攻 博士課程後期の概要イメージ図

必修科目

主研究分野（各2単位） ・ 特別演習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ

主研究分野（各2単位） ・ 特別研究Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ

6 | 講義内容

科目名	単位数
応用植物科学特別演習Ⅰ Seminar in Applied Plant Science D-I	2
応用植物科学特別演習Ⅱ Seminar in Applied Plant Science D-II	2
応用植物科学特別演習Ⅲ Seminar in Applied Plant Science D-III	2
応用植物科学特別研究Ⅰ Individual Research on Applied Plant Science D-I	2
応用植物科学特別研究Ⅱ Individual Research on Applied Plant Science D-II	2
応用植物科学特別研究Ⅲ Individual Research on Applied Plant Science D-III	2
生理学・生化学特別演習Ⅰ Seminar in Physiology and Biochemistry D-I	2
生理学・生化学特別演習Ⅱ Seminar in Physiology and Biochemistry D-II	2
生理学・生化学特別演習Ⅲ Seminar in Physiology and Biochemistry D-III	2
生理学・生化学特別研究Ⅰ Individual Research on Physiology and Biochemistry D-I	2

科目名	単位数
生理学・生化学特別研究Ⅱ Individual Research on Physiology and Biochemistry D-II	2
生理学・生化学特別研究Ⅲ Individual Research on Physiology and Biochemistry D-III	2
応用動物昆虫科学特別演習Ⅰ Seminar in Applied Entomology and Zoology D-I	2
応用動物昆虫科学特別演習Ⅱ Seminar in Applied Entomology and Zoology D-II	2
応用動物昆虫科学特別演習Ⅲ Seminar in Applied Entomology and Zoology D-III	2
応用動物昆虫科学特別研究Ⅰ Individual Research on Applied Entomology and Zoology D-I	2
応用動物昆虫科学特別研究Ⅱ Individual Research on Applied Entomology and Zoology D-II	2
応用動物昆虫科学特別研究Ⅲ Individual Research on Applied Entomology and Zoology D-III	2
微生物科学特別演習Ⅰ Seminar in Microbiology D-I	2
微生物科学特別演習Ⅱ Seminar in Microbiology D-II	2

科目名	単位数
微生物科学特別演習Ⅲ Seminar in Microbiology D-Ⅲ	2
微生物科学特別研究Ⅰ Individual Research on Microbiology D-I	2
微生物科学特別研究Ⅱ Individual Research on Microbiology D-II	2
微生物科学特別研究Ⅲ Individual Research on Microbiology D-Ⅲ	2
食糧科学特別演習Ⅰ Seminar in Food Science D-I	2
食糧科学特別演習Ⅱ Seminar in Food Science D-II	2
食糧科学特別演習Ⅲ Seminar in Food Science D-Ⅲ	2
食糧科学特別研究Ⅰ Individual Research on Food Science D-I	2

科目名	単位数
食糧科学特別研究Ⅱ Individual Research on Food Science D-II	2
食糧科学特別研究Ⅲ Individual Research on Food Science D-Ⅲ	2
生態系科学特別演習Ⅰ Seminar in Ecosystem Science D-I	2
生態系科学特別演習Ⅱ Seminar in Ecosystem Science D-II	2
生態系科学特別演習Ⅲ Seminar in Ecosystem Science D-Ⅲ	2
生態系科学特別研究Ⅰ Individual Research on Ecosystem Science D-I	2
生態系科学特別研究Ⅱ Individual Research on Ecosystem Science D-II	2
生態系科学特別研究Ⅲ Individual Research on Ecosystem Science D-Ⅲ	2

工学研究科

機械工学専攻（修士課程）

電子情報工学専攻（修士課程）

システム科学専攻（博士課程後期）

1 | 工学研究科 機械工学専攻 修士課程 教育課程表

○は開講期 *は教育職員免許状（専修）取得にかかわる科目

	科目記号 番 号	科 目 名	単位数	開 講 年 度				専 修 免 許 状
				平成28年度		平成29年度		
				春	秋	春	秋	工 業
材料加工 システム コース	MENG 509	材料加工システム通論	2	○		○		*
	MENG 504	機械材料学特論	2	○		○		*
	MENG 513	材料物性学	2	○		○		*
	MENG 514	材料力学特論	2	○		○		
	MENG 512	材料強度学特論	2	○		○		*
	MENG 507	材料加工学Ⅰ	2	○		○		*
	MENG 508	材料加工学Ⅱ	2		○		○	*
環境 エネルギー コース	ENGR 514	リニューアブルエネルギー	2	○		○		*
	ENGR 515	リニューアブルエネルギーヴィークル	2	○		○		*
	ENGR 509	数値熱流体力学特論	2		○		○	
	ENGR 511	熱エネルギー	2	○		○		*
	ENGR 508	水素エネルギー	2		○		○	*
	ENGR 500	宇宙環境特論	2		○		○	*
	ENGR 501	エネルギー管理	2		○		○	*
	ENGR 502	エネルギー変換	2	○		○		*
経営システム コース	MASC 502	新製品開発システム	2		○		○	*
	MASC 508	人間工学特論	2		○		○	*
	MASC 507	チームマネジメント特論	2	○		○		*
	MASC 506	戦略的マネジメント・システム	2	○		○		*
	MASC 505	戦略的コスト・マネジメント	2		○		○	*
	MASC 503	数的情報分析特論	2	○		○		
	MATH 507	数理計画特論	2	○		○		
	MATH 506	数学モデル特論	2	○		○		
	MATH 505	経営数学特論	2		○		○	
工学基礎 院科目	MATH 501	解析学特論	2	○		○		
	MATH 503	関数方程式特論	2	○		○		
	MATH 504	幾何学特論	2		○		○	
	ENGR 505	技術者倫理論	2	○		○		*
	ENGR 506	産業財産権特論	2		○		○	*
	COPR 500	インターンシップ	2		○		○	*
	ENG 502	技術英語特論	2	○		○		*
	ENG 503	技術英語プレゼンテーション	2	○		○		
特別講義	MENG 505	機械特別講義A	1	○	○	○	○	*
	MENG 506	機械特別講義B	1	○	○	○	○	*
	MENG 510	材料加工システム特別講義A	1	○	○	○	○	*
	MENG 511	材料加工システム特別講義B	1	○	○	○	○	*
	ENGR 503	環境・エネルギー特別講義A	1	○	○	○	○	*
	ENGR 504	環境・エネルギー特別講義B	1	○	○	○	○	*
	MASC 500	経営システム特別講義A	1	○	○	○	○	*
	MASC 501	経営システム特別講義B	1	○	○	○	○	*

II 教育課程表および講義内容

工学研究科

機械工学専攻（修士課程）

○は開講期 *は教育職員免許状（専修）取得にかかわる科目

	科目記号 番 号	科 目 名	単位数	開 講 年 度				専 修 免 許 状
				平成28年度		平成29年度		
				春	秋	春	秋	工 業
特別演習・ 実験	MENG 500	機械工学特別演習Ⅰ	2	○	○	○	○	*
	MENG 501	機械工学特別演習Ⅱ	2	○	○	○	○	*
	MENG 502	機械工学特別実験Ⅰ	2	○	○	○	○	*
	MENG 503	機械工学特別実験Ⅱ	2	○	○	○	○	*
教職科目	TED 518	教育内容・方法学研究	2	○		○		*
	TED 513	教育制度学研究	2			○		*
	TED 512	教育実践学研究	2		○		○	*
		修 士 論 文	—			○	○	

※平成29年度の開講期については変更になる可能性があります。各研究科の授業時間割に従って履修してください。

※教育職員免許状（専修）取得希望者は、「教職科目」3科目（合計6単位）を必ず履修してください。

所属するコースを1つ選択すること

■ 修了要件および履修方法

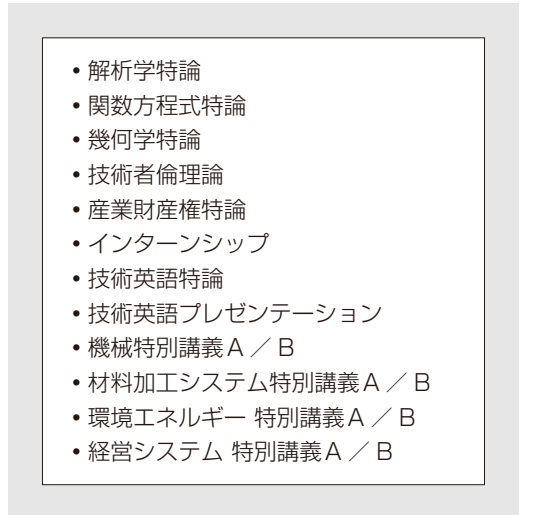
- (1) 研究指導担当教員が担当する「機械工学特別演習Ⅰ・Ⅱ」ならびに「機械工学特別実験Ⅰ・Ⅱ」の合計8単位を修得すること。
- (2) 前記第(1)項の要件をみたし合計30単位以上を修得し、かつ修士論文を提出し審査および最終試験に合格すること。
- (3) 電子情報工学専攻の科目を履修する場合は、研究指導担当教員の許可を得ること。その修得単位は、修了要件単位に含むことができる。
- (4) 他研究科の科目を履修する場合は、履修登録前に所属専攻の教務担当を通し、工学研究科会および開講研究科研究科会の承認を得ること。その修得単位は、修了要件単位に含むことができる。

2 | 工学研究科 機械工学専攻 修士課程の概要イメージ図

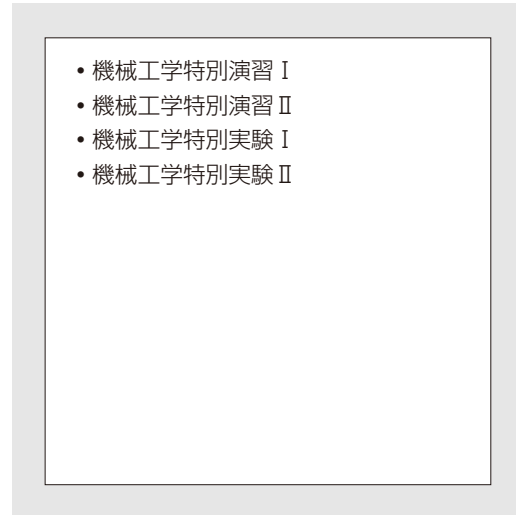
機械工学 専門科目 (選択、全 2 単位)



工学基礎院科目・特別講義 (2 単位、特別講義は 1 単位)



特別演習・実験 (必修 全 2 単位)



修士論文

3 | 講義内容

科目名	単位数	講義内容
材料加工システム通論 Review of Materials & Processing	2	<p>ものを人間が社会目的で使用するためには、それを所定の形にすることが必要になる。すなわち、目的の形に成形することで物質が「材料」となる。</p> <p>本講義では、まず、材料の加工について、材料の変形機構から、成形のための鍛造、溶接、切削、圧延などの加工原理を学ぶ。次に、材料の特徴や使用を考えた最適の加工法が選択できる能力をつけ、さらに、加工により材料自身の特性が変化することを理解し、最適な成形加工と材料特性の向上の両方を満たす先端材料加工システムについて習得する。</p>
機械材料学特論 Mechanical Materials	2	<p>21世紀を迎え、我々の地球は温暖化、汚染、人口爆発からエネルギー問題など、様々な困難に直面している。地球環境の保全と調和しうる新しい文明、技術のあり方が問われ、新しい技術の発展が必要とされている。</p> <p>機械工学は人類が必要とする物質とエネルギーおよび情報にかかわるあらゆる機械装置やシステムを創成設計し、製造するための学問領域である。その中で、材料力学、熱力学などの機械工学を構成する多くの分野とともに、機械材料に関する知識（材料工学）を身につけることは、技術者にとって必須である。本講義は、材料工学の基礎を徹底的に身につけることを目的とする。</p>
材料物性学 Properties of Materials	2	<p>優れた材料を開発し、それを巧みに用いることが出来たとき、現代文明は飛躍的に発展する。セラミックスを中心に、機能性材料についてその特徴を学習する。特にエネルギーに関する機能性材料として、テーマに「燃料電池材料」および「超伝導材料」を選び考察する。授業構成として、投影資料、学生による資料調査、演習、実習を含み、マテリアル物性の全体の理解を深めることができる。</p>
材料力学特論 Mechanics of Materials	2	<p>基礎弾性論、弾性曲げ、弾塑性曲げ、応力集中、塑性疲労、熱衝撃、組合せ応力、材料試験と特性（物理的、化学的、機械的）、破壊・損傷力学、各種構造／部材の強度（宇宙・航空機、自動車、橋梁、船舶、土木・建築、家電品、電子機器）、などを演習を交え講義する。</p>
材料強度学特論 Strength of Materials	2	<p>現在、機械技術者にとって地球環境の保全と調和しうる新しい製品を創成することは、重要な課題となっている。製品を創成するうえで、材料を加工する必要があるが、材料によりその強度は異なり、それゆえ加工性は様々である。材料を加工し良好な製品を創成するためには、材料の強度におよぼす変形メカニズムを知ることは必須である。本講義では、主に金属材料の強度におよぼす変形メカニズムについて講義する。</p>
材料加工学 I Materials Processing I	2	<p>固体材料に加えていた外力を取除いた際に、材料が元の形に戻る性質を弾性と呼ぶのに対して、元の形に戻らない性質を塑性と呼んでいる。この材料の塑性という性質を利用すれば材料を種々の形状に加工することができ、塑性加工技術として広く利用されている。材料が塑性変形を開始するための条件、塑性変形を継続する際の応力とひずみの関係式、さらに塑性変形を生じている際の材料内部の応力状態とひずみ状態を調べるための基礎的な理論を学び、基本的な変形様式に対する例題を通してその理解を深める。</p>
材料加工学 II Materials Processing II	2	<p>産業界では、人々の役に立つ製品を工場生産して世の中に日々送り出している。一品物でない、いわゆる多量生産のためのコスト、意匠性、作業心理、生産性などは開発段階での要検討項目である。本講義では、素形材に何らかの加工を行って製品にする工程においてこれらの検討項目も加味しながら理解を深める。</p> <p>除去加工、変形加工および付着加工のうち主に変形加工を取り上げ、材料加工学 I で学んだ知識を適用する手法を学び、定量的な分析・評価ができる能力を養う。</p>

科目名	単位数	講義内容
リニアブルエネルギー Renewable Energy	2	<p>今日、環境問題をグローバルに解決しなければならない事態に我々は直面している。特に地球温暖化の原因である地球温暖化ガスを排出しないクリーンなエネルギーの出現が期待されている。</p> <p>地球上に優しい化石燃料を使わない再生可能エネルギー技術の開発は、現代に課せられた緊急の課題である。人々のエネルギー消費の対応策としての省エネルギー化、地球環境に負荷を与えない再生可能なエネルギーの導入等をいくつかの事例をもとに講義する。</p>
リニアブルエネルギー ヴィークル Renewable Energy Vehicle	2	<p>地球上に無限に降り注ぐ太陽エネルギー、すべての生物はこのエネルギーの恩恵を受けて生きている。地球環境問題は化石燃料を利用した工業生産と自動車社会による、開発と環境のアンバランスの発生、地球生態系のための生息環境破壊の器具など多くの問題を顕在化させつつある。</p> <p>省エネルギー化技術開発と再生可能なエネルギーの導入は、技術者にとってもっとも重要な課題である。</p> <p>ここでは、全学的プロジェクトで長年取り組んできたソーラーカーの設計製作と数々のラリーの実戦過程で積み上げてきた豊富な実際の技術開発に裏付けられた経験に基づいた実用的な講義をおこなう。特に、2003年12月にオーストラリア大陸横断4,000kmに成功した『太陽電池と燃料電池を組合せたハイブリッドソーラーカー』の話題を中心に進める。</p>
数値熱流体力学特論 Computational Thermal and Fluid Dynamics	2	<p>熱力学、流体力学および数学を基礎として、熱流体力学に関する数値シミュレーションに関する基礎と応用について講義を行う。</p> <p>講義では、まず、熱流体力学に関する解説を行い、基礎を理解した後に、Excelを利用した数値解析について説明する。</p>
熱エネルギー Thermal Energy Engineering	2	<p>熱エネルギー工学は温度差および濃度差の結果として物体間に起こるエネルギー伝達を探究する科学であり、物質不滅の法則、ニュートンの力学の法則、エネルギー保存の法則の3つの基本原理から成り立っている。</p> <p>熱エネルギー工学はエネルギー工学の分野においてきわめて重要な位置を占めるばかりでなく、機械工学、化学工学、原子力工学、宇宙工学、環境工学など広い応用分野を持っている。特にエネルギーの技術開発に関連してますますその重要性を増している。熱エネルギー特論(副題: 伝熱工学特論)では、基本原則の体系的概念の詳細な講義、エネルギー・環境分野への適用、宇宙・ナノテクノロジーなどフロンティア・先端分野への適用を紹介する。</p>
水素エネルギー Hydrogen Energy	2	<p>地球温暖化、二酸化炭素増加などの環境問題から水素エネルギーが重要視されている。水素エネルギーは、利用時に水しか発生せず、二酸化炭素を排出しないクリーンなエネルギーである。水素エネルギー導入の意義、水素および水素エネルギーとそのシステム、および水素エネルギーの社会に及ぼす影響などについて解説する。</p> <p>水素エネルギーシステムは、水素生成、水素輸送・貯蔵、および水素利用から成る。水素生成や輸送・貯蔵時に二酸化炭素が発生する可能性があるため、システム全体として捉えることが重要であることや、水素利用ではキー技術の燃料電池について、原理、種類、構成、特徴、実際の稼働状況などについて説明する。</p> <p>水素エネルギー社会が将来実現した場合、工学のみならず、社会・経済に大きな変革をもたらす可能性がある。水素エネルギー社会における必要な考え方や工学の基礎的技術を理解してもらえるようにする。</p>
宇宙環境特論 Space Utilization Technology	2	<p>宇宙環境利用分野に関する熱・物質移動現象、流れについて講義する。宇宙では地上1G重力場、大気圧環境では見られない特異な熱・流体現象が発生する。宇宙開発に関連して、微小重力場、真空等の宇宙極限環境における伝熱、流体の挙動の基礎を解説する。落下塔、航空機等による微小重力場実験、小型ロケット、回収型衛星、宇宙ステーション等による宇宙実験を紹介する。さらに、衛星、宇宙ステーション等の熱エネルギー機器開発に関連して、宇宙での熱エネルギー利用、熱制御についても紹介する。</p>

科目名	単位数	講義内容
エネルギー管理 Energy Management	2	管理とは何かを考え、理論と手法を理解する。交通、照明、空調・給湯、建築などから対象分野、対象企業あるいは対象システムを特定し、これらの考察対象について、(1) エネルギー節約可能な領域の特定、(2) 資料にもとづくエネルギー測定と評価のガイドラインの設定、(3) 浪費エネルギーの特定、を議論する。運用方策の検討と代替案の作成などをもとに考察対象を評価し、エネルギー管理の理論と手法、エネルギー管理の実際を習得する。
エネルギー変換 Energy System Engineering	2	エネルギーの大量消費はCO ₂ の排出による地球温暖化を引き起こすなど、地球規模での環境問題に発展している。本講義では、伝熱工学を基礎として、熱エネルギーの有効利用法について学習するとともに、エネルギー問題および環境問題を考える。 2回の課題発表を行い、エネルギーと環境の問題を議論する。発表はPowerPointで行い、これをレポートして評価する。
新製品開発システム Product Development System	2	新製品を継続して効果的に開発するには、その開発プロセスの質の向上が不可欠である。マーケティングから始まる顧客調査から、企画、設計、生産準備、製造に至るシステムでどのようにプロセスの改善が継続されているかを講義・討論形式で示す。
人間工学特論 Advanced Ergonomics	2	人間工学は人間に係わる様々なもの(道具・機械・システム・作業・組織・サービス・制度・環境など)を人間にとって好ましくなるように、身体、心理、感覚、生理など人間の種々の特性に合わせて作り出していく技術の体系である。この講義では人間工学の高度な応用実践力の修得をねらいとし、製品設計、作業設計、サービス設計、環境設計などの人間工学適用事例を交えて、人間工学の高度な応用技術・方法論を学ぶ。
チームマネジメント特論 Team Management	2	現代の組織における業務の多くは、チームを活動単位として実施されており、優れた成果を生み出すにはチームワークが不可欠である。しかし、単純なチーム作業の体制を敷くだけでは、成功は保証されず、時には生産性の低迷を招くことすらある。本講義では、産業・組織心理学や経営行動科学、集団力学の観点から、組織成員がチームとして活動する際の心理・行動面での諸特徴について理解を深め、望ましいチームマネジメントのあり方について考察する。講義は、集中講義で行う。
戦略的マネジメント・システム Strategic Management System	2	グローバル化の進展により、国際的な競争がますます激化し、熾烈化している。わが国がこれまで行ってきた効率化を重視したマネジメント・システムだけでは、グローバル競争に打ち勝つことができなくなってきた。いまや、戦略を重視したマネジメント・システムにシフトして、国際競争に対処しなければならない。このような社会的認識に立ち、戦略的マネジメント・システムとして、バランス・スコアカードを学習する。
戦略的コスト・マネジメント Strategic Cost Management	2	コスト・マネジメントは、標準原価による原価管理だけでなく、原価企画、ABC/ABM、ライフサイクル・コストリング、品質原価計算など多様なツールが開発されている。そしていま、グローバル競争の中にあって、これらのツールを用いるだけでなく、戦略的マネジメントと一貫性をもってはじめて競争に打ち勝つことができると認識されている。戦略を重視したコスト・マネジメントの理論と技法について学ぶ。
数的情報分析特論 Numerical Information Analysis	2	企業の経営者は利害関係者、特に投資家に対して説明責任を負う。その説明責任を果たすべく財務数値が利用される。この経営情報たる財務数値の分析から、経営者の情報選択手続き、および、それに対する投資家(市場)の評価を理解することが本講義の目的である。なお、本講義は財務数値を分析対象とした実証研究の解説のほかに、仮説の設定→データの収集→分析を通じた演習を行う。
数理計画特論 Mathematical Programming	2	数理計画問題は、関数の最大化・最小化問題やオペレーションズリサーチの生産計画問題、数理経済学の一般均衡問題など、何らかの最適化を必要とする問題である。問題の種類によって、線形計画問題、非線形計画問題などがある。 本授業では、非線形計画問題の代表的な問題である凸計画問題を扱う。そのため、凸集合、凸関数に関する基本的な道具をまずは確認する。非線形問題を解析する道具としてよく知られた不動点定理との関係も扱う。凸計画問題を理解するのに必要な解析の道具の習得を目指す。

科目名	単位数	講義内容
数学モデル特論 Mathematical Models	2	様々な現象を数学的にモデル化し、数学解析を施し、結果を検討することは、現象に関する知見を得る上で極めて重要である。本講義では、自然科学あるいは社会科学における簡単かつ基本的な現象を取り上げ、それらがどのように数学モデルとして抽象化され、数学を用いてどのように解析されるのかを概観する。ベースとなる数学は、常微分方程式論、偏微分方程式論、力学系の理論であり、取り上げる現象に応じてそれらの基礎を学ぶ。
経営数学特論 Advanced Course of Managerial Mathematics	2	経営工学を深く理解するためには数学の知識を持つことが重要である。本講義ではそのための数学を学ぶ。具体的には、微分積分学、線形代数学からはじまり確率統計学を経て線形計画法、シンプレックス法、待ち行列、ゲーム理論、モンテカルロ法、マルコフ過程、多変量解析などが経営数学と呼んでよい分野といえるであろう。学部で学んだ数学の知識をもとに、大学院では経営数学全体を俯瞰するように学ぶ。
解析学特論 Analysis	2	不動点定理は、主に非線形関数を扱った各種問題の解の存在やその近似に用いられる。各種問題とは、たとえば、微分方程式の初期値問題や境界値問題、数理経済学の一般均衡問題などである。不動点とは、写像によって動かない点をいう。この不動点の存在や近似を扱った定理が、先のような非線形問題の解の解析に適用される。 本授業では、さまざまな不動点定理を紹介する。また、不動点定理が非線形問題にどう適用されるかも見る。これらの理解のため、まずは基本的な関数解析の知識を説明する。不動点定理とその応用を理解するのに必要な解析の道具の習得を目指す。
関数方程式特論 Functional Equations	2	常微分方程式の基礎を学ぶ。内容は、主として求積法、解の存在と一意性、線形理論である。微分方程式を扱う際、具体的な解の形を見出すことができれば、その問題に関し決定的な解決が得られる。求積法は、解の具体的な形を見出すための技能として重要である。解が書き下せない場合は、その問題が解をもつのか持たないのか、持つとすればただ一つなのかという問題が生じる。常微分方程式の解の存在と一意性に関する理論は、そのような視点から問題を考察するための基礎となる。線形理論では、重ね合わせの方法によって導かれる、解の一般的な性質を学ぶ。
幾何学特論 Advanced Course of Geometry	2	様々な幾何学の話題を学ぶ。学部では簡単に面白い幾何学を学んだが、大学院では難しく面白い幾何学も学ぶ。中には代数学や解析学などの他分野の数学を活用して幾何学を理解する話題や、また逆に幾何学を活用して代数学などの他分野を理解する話題もある。一見無関係な分野が協力することがあるのは数学の醍醐味の一つであるため、このような話題にも積極的に触れる。
技術者倫理論 Ethics for Engineers	2	「技術者倫理」は工学における新しい知の領域である。技術の進展は、人間に可能な行為を拡大させるとともに、社会や環境に大きな影響を与えてきた。技術者は、その技術の開発において、技術と社会の関係、技術に関する制度・組織のあり方を常に考える必要がある。 個々の技術者や企業や組織はどのように行動すべきかについて理論的・総合的に考察し、倫理的な問題を生ずることのないように、それらの成果を社会に反映させなければならない。ABETやJABEEの中でも明記されており、技術者倫理の課題は多い。講義は、院生による内容説明によって進められるので、毎回事前準備(予習)が求められる。
産業財産権特論 Industrial Property	2	工学系技術者として、産業財産権の知識・実践力はこれから必須となる。自分のアイデアによる財産権を法に則って的確に主張できるようになると共に、他者の権利を尊重することができるようになることが重要である。それらを踏まえ、創造的な技術開発を目指すことができる技術者として社会に貢献することを学ぶ。
インターンシップ Internship	2	1年次の、主として夏休みに2～3週間実施する科目である。短い期間ではあるが、学外の生産工場や研究施設などで、第一線の技術者の指導を受けることにより、仕事に対する心構えや、生きた技術というものが如何なるものかを学ぶことができる。そして、自分の適性に気づき、将来のキャリアに必要なスキルやノウハウ、人脈を得て、1年次秋semester以降の学習と就職の方向性を決める有力な判断材料となれば極めて意義のあることである。 この学外での実習を通じて、大学の中では経験できない心技一体の現場の世界を体感してきて欲しい。選択科目ではあるが、就職には非常に大切な意義を持つので、学生諸君の積極的な取り組みを強く望んでいる。

科目名	単位数	講義内容
技術英語特論 Technical English Reading & Writing	2	まず、科学技術文書を書く際の基本原則（Correct, Clear & Concise）を理解する。次に、科学技術英語表現における基本パターンを身につける。さらに、英語科学技術文書における論理展開および構成の特徴を理解・把握する。以上を踏まえた上で、実際に英語科学技術文書の作成に取り組む。添削指導を通じて、英語科学技術文書作成に関する実践力を養う。
技術英語プレゼンテーション Technical English Presentation	2	技術的な内容を英語でプレゼンテーションする方法を学ぶ。事例となる論文について、その内容のポイントを読み取り、それを相手に的確に伝えるために何を表現するべきか、科学者・技術者の視点から指導する。 受講者は自分の領域の代表的な論文を資料として、それを講師の指導をうけつつ理解し、自身で発表して後に改善の指導を受ける。指導は、スライドの作り方、ポイントの置き方、英語の表現、さらに他者の発表に対する質問のポイントの見つけ方など、発表者だけでなく聞いて議論する立場での方法も含まれる。
機械特別講義 A Special Lecture in Mechanical Engineering A	1	4力学（材料力学、機械力学、熱力学、流体力学）を中心とした機械工学に関する最近の動向などについて、外部専門家を講師としてゼミナール形式で集中講義をする。講義は原則として英語で行う。
機械特別講義 B Special Lecture in Mechanical Engineering B	1	
材料加工システム特別講義 A Principle and System of Materials Design & Processing-Special Report A	1	生産科学・技術の大切さ、それに果たす材料加工の役割、最近の動向などについて、外部専門家を講師としてゼミナール形式で集中講義をする。 講義内容は、その時々的情勢を見て設定する。
材料加工システム特別講義 B Principle and System of Materials Design & Processing-Special Report B	1	
環境・エネルギー特別講義 A Environment and Energy A	1	環境問題、エネルギー問題に関する最近の動向などについて、外部専門家を講師としてゼミナール形式で集中講義をする。講義は原則として英語で行う。
環境・エネルギー特別講義 B Environment and Energy B	1	
経営システム特別講義 A Management System Special Seminar A	1	外部の学識経験者によるゼミナール形式の集中講義である。講義内容は、「経営システムコース」の座学に関連するものとし、その時々の特ピックスを取り上げる。なお、講義は英語で行われる場合が多い。
経営システム特別講義 B Management System Special Seminar B	1	
機械工学特別演習 I Advanced Exercise in Mechanical Engineering I	2	
機械工学特別演習 II Advanced Exercise in Mechanical Engineering II	2	
機械工学特別実験 I Advanced Laboratory of Mechanical Engineering I	2	
機械工学特別実験 II Advanced Laboratory of Mechanical Engineering II	2	

科目名	単位数	講義内容
教育内容・方法学研究 Study of curriculum and instruction	2	<p>近年教育改革が大きく進み、学校の変革も目ざましい状況にある。ここでの重要な視点の一つとしてあげられるのが教育内容・方法の分野である。</p> <p>本講義においては、教育内容・方法学研究の意義と方法をもとに、学力編、教育課程理論と実際、教育方法学特に学習指導論の理論と実際について探究するものとする。このことを踏まえて、教師の力量形成との関連についても考察、吟味したい。</p>
教育制度学研究 Educational system	2	<p>今日の教育制度を理解するために重要な論点を中心に講義すると同時にワークショップによってさらに深い理解をめざすこととする。教育制度を根拠づける教育法律と制度の運用である教育行政との関係、つまり教育の【制度・法・行政】の総合的な把握が可能となれば、将来のリーダー的な教員として十分な専門知識を備えたこととなる。本講義がめざす姿である。</p> <p>内容として、初等中等教育制度とこの根拠となる学校教育法制の理解を深めつつ、具体的な事例として、幼稚園から高等学校における教育課程とこの担い手である教員の在り方に焦点をあて、政策・法・行政の関連をワークショップの課題とする。次に教育委員会制度を概観し、これまでの論点を検討した上で、現在大きな議論となっている同制度の改革課題について、これからの日本の教育の在り方・課題の実現の方法である教育振興基本計画・地方自治体の教育計画と関連づけた検討を通じて深めてみたい。</p>
教育実践学研究 Study of education practice	2	<p>近年における教育課題の複雑化・高度化に応じて、教師の実践的指導力とくに授業力が求められている。こうした実践力を育むためには、教育実践に関連した教職の基本的性格、教育実践の歴史、理論・方法を理解し、それらを基礎とした上で自らの実践のあり方を模索していく必要がある。</p> <p>この授業は、教育実践に伴う教師の日常世界、教育実践の歴史的変遷、理論的背景・方法論を理解・習得し、主体的に具体的な問題への解決策を探究することにより、多様な教育課題に対応できる能力の基礎を育むことを目指すものである。授業では講義をはじめ、参加者の研究報告、グループワーク、ディスカッション、現場教員によるワークショップなど、テーマに応じて多様な形式を取り入れるものとする。</p>

4 | 工学研究科 電子情報工学専攻 修士課程 教育課程表

○は開講期 *は教育職員免許状（専修）取得にかかわる科目

	科目記号 番 号	科 目 名	単位数	開 講 年 度				専 修 免 許 状	
				平成28年度		平成29年度		数学	工業
				春	秋	春	秋		
量子情報 コース	PHYS 501	量子力学特論	2	○		○			*
	PHYS 500	統計物理特論	2	○		○			*
	EEE 515	量子情報セキュリティー特論	2		○		○		*
	EEE 518	量子通信理論特論	2	○		○			*
	EEE 513	量子コンピュータ特論	2		○		○	*	
	EEE 514	量子情報数理特論	2		○		○	*	
	EEE 512	光通信ネットワーク特論	2	○		○			*
	MATH 502	確率過程特論	2		○		○	*	
メディア 情報コース	EEE 505	デジタル通信システム特論	2	○		○			*
	INFO 505	マルチメディアシステム	2		○		○		*
	INFO 504	ファジィ情報論	2	○		○		*	
	ENGR 510	ダイナミカルシステム	2		○		○	*	
	INFO 500	神経情報処理	2	○		○		*	
	ENGR 507	システムシミュレーション工学	2		○		○	*	
	ENGR 512	ヒューマンインタフェース特論	2		○		○		*
	EEE 500	暗号と符号理論特論	2		○		○		*
	MATH 500	応用確率特論	2		○		○	*	
ロボティクス コース	MENG 515	ロボット工学特論	2		○		○		*
	EEE 501	回路網理論特論	2		○		○	*	
	EEE 504	先端メカトロニクス	2	○		○			*
	EEE 503	先端センサ工学	2		○		○		*
	EEE 502	システム制御工学特論	2	○		○		*	
	INFO 502	知能システム論	2		○		○	*	
	INFO 501	生体分子情報論	2	○		○			*
	INFO 503	ニューロコンピュータ	2		○		○	*	
工学基礎 院科目	MATH 501	解析学特論	2	○		○		*	
	MATH 503	関数方程式特論	2	○		○		*	
	MATH 504	幾何学特論	2		○		○	*	
	ENGR 505	技術者倫理論	2	○		○			*
	ENGR 506	産業財産権特論	2		○		○		*
	COPR 501	インターンシップ	2		○		○		*
	ENG 502	技術英語特論	2	○		○			*
	ENG 503	技術英語プレゼンテーション	2	○		○			
特別講義	EEE 508	電子情報工学特別講義A	1	○	○	○	○		*
	EEE 509	電子情報工学特別講義B	1	○	○	○	○		*
	EEE 516	量子情報特別講義A	1	○	○	○	○		*
	EEE 517	量子情報特別講義B	1	○	○	○	○		*
	INFO 506	メディア情報特別講義A	1	○	○	○	○		*
	INFO 507	メディア情報特別講義B	1	○	○	○	○		*
	INFO 508	ロボティクス特別講義A	1	○	○	○	○		*
	INFO 509	ロボティクス特別講義B	1	○	○	○	○		*

○は開講期 *は教育職員免許状（専修）取得にかかわる科目

	科目記号 番 号	科 目 名	単位数	開 講 年 度				専 修 免 許 状	
				平成28年度		平成29年度		数学	工業
				春	秋	春	秋		
特別演習・ 実験	EEE 506	電子情報工学特別演習Ⅰ	2	○	○	○	○		*
	EEE 507	電子情報工学特別演習Ⅱ	2	○	○	○	○		*
	EEE 510	電子情報工学特別実験Ⅰ	2	○	○	○	○		*
	EEE 511	電子情報工学特別実験Ⅱ	2	○	○	○	○		*
教職科目	TED 518	教育内容・方法学研究	2	○		○		*	*
	TED 513	教育制度学研究	2			○		*	*
	TED 512	教育実践学研究	2		○		○	*	*
		修士論文	—			○	○		

※平成29年度の開講期については変更になる可能性があります。各研究科の授業時間割に従って履修してください。

※教育職員免許状（専修）取得希望者は、「教職科目」3科目（合計6単位）を必ず履修してください。

所属するコースを1つ選択すること

■ 修了要件および履修方法

- (1) 研究指導担当教員が担当する「電子情報工学特別演習Ⅰ・Ⅱ」ならびに「電子情報工学特別実験Ⅰ・Ⅱ」の合計8単位を修得すること。
- (2) 前記第(1)項の要件をみたし合計30単位以上を修得し、かつ修士論文を提出し審査および最終試験に合格すること。
- (3) 機械工学専攻の科目を履修する場合は、研究指導担当教員の許可を得ること。その修得単位は、修了要件単位に含むことができる。
- (4) 他研究科の科目を履修する場合は、履修登録前に所属専攻の教務担当を通し、工学研究科会および開講研究科研究科会の承認を得ること。その修得単位は、修了要件単位に含むことができる。

5 | 工学研究科 電子情報工学専攻 修士課程の概要イメージ図

電子情報工学 専門科目 (選択)

量子情報コース (全2単位)

- 量子力学特論
- 統計物理特論
- 量子情報セキュリティ特論
- 量子通信理論特論
- 量子コンピュータ特論
- 量子情報数理特論
- 光通信ネットワーク特論
- 確率過程特論

メディア情報コース (全2単位)

- デジタル通信システム特論
- マルチメディアシステム
- ファジィ情報論
- ダイナミカルシステム
- 神経情報処理
- システムシミュレーション工学
- ヒューマンインタフェース特論
- 暗号と符号理論特論
- 応用確率特論

ロボティクスコース (全2単位)

- ロボット工学特論
- 回路網理論特論
- 先端メカトロニクス
- 先端センサ工学
- システム制御工学特論
- 知能システム論
- 生体分子情報論
- ニューロコンピュータ

工学基礎院科目・特別講義 (2単位、特別講義は1単位)

- 解析学特論
- 幾何学特論
- インターンシップ
- 技術英語プレゼンテーション
- 電子情報工学特別講義A/B
- 量子情報特別講義A/B
- メディア情報特別講義A/B
- ロボティクス特別講義A/B
- 関数方程式特論
- 産業財産権特論
- 技術英語特論

特別演習・実験 (必修 全2単位)

- 電子情報工学特別演習Ⅰ
- 電子情報工学特別演習Ⅱ
- 電子情報工学特別実験Ⅰ
- 電子情報工学特別実験Ⅱ

修士論文

6 | 講義内容

科目名	単位数	講義内容
量子力学特論 Quantum Mechanics	2	この講義では量子力学の基礎的概念と物理的意味について説明する。ここで取り上げる事項を学ぶことによって、量子物理学を用いるいろいろな分野に進むのに必要な知識を得ることができる。
統計物理特論 Statistical Physics	2	熱力学の法則を原子・分子の運動から説明する統計物理学の講義。物体は気体といえども無数の元素の集まりであり、また金属中の自由電子の振る舞いは自由電子気体として取り扱うことが可能である。気体に関する法則、比熱に関する法則、黒体放射、ブラウン現象を原子・分子・電子の運動から求めていく。 1. 気体の統計力学 2. 統計物理学の基礎 3. 統計物理学の応用 4. 輸送現象
量子情報セキュリティー特論 Introduction to Quantum Cryptography	2	物理的な原理を利用することで、情報を悪意のある者から守るための新しい技術が生み出される。本講義では、そのような暗号技術を理解するために必要な数学や物理学から解き始め、光通信のための量子暗号技術の初歩的な理解に達することを目標とする。 期間の前半では、共通鍵暗号、ストリーム暗号、疑似乱数、情報理論、などをキーワードとしながら、数理に基づく暗号技術について学ぶ。後半では、光が本質的に持つ雑音の性質に係る知識をまとめた上で、光通信のための量子暗号技術について学ぶ。そこでの中心的な話題は光通信量子暗号Y00である。
量子通信理論特論 Quantum Communication Theory	2	情報を運ぶ媒体の物理的な性質を考慮に入れて通信システムをデザインするための方法について学ぶ。量子力学の初歩的な知識をまとめた後、変調された信号や受信機を量子力学的に記述する方法を学ぶ。その記述法を使いながら、受信機最適設計のための基準とその解析方法を学ぶ。 講義期間の最後には、具体的な通信モデルを想定して、量子通信理論によって設計した通信システムと古典理論で設計したそれとの比較が行われる。本講義によって、量子通信理論を通信システムを設計するための理論として、より深く理解できるようになるだろう。
量子コンピュータ特論 Quantum Computation	2	量子コンピュータの実現に向けて考案されている情報理論的技術やその周辺のトピックスを扱う。特に量子計算では量子特有のノイズに抗して量子状態を制御する必要がある。そのために量子誤り訂正符号が提案されているが、これを理解することを第一の目的とする。
量子情報数理特論 Mathematical Methods of Quantum Information	2	量子ガウス状態を厳密に定義しその性質を解析する。 また、そのための準備として線形代数、関数解析について概説し、無限次元空間を扱うための基礎的な技術の習得を目指す。
光通信ネットワーク特論 Optical Communication Networks	2	近年、光ファイバによる情報通信のブロードバンド化により、情報通信のネットワークはその形態を大きく変化させつつあり、特にコンピュータシステムとネットワークの融合によってインターネットに代表される新しい情報ネットワークが出現している。そこで本講義は、情報ネットワークを支える基礎技術であるネットワークアーキテクチャとプロトコルについて説明する。 まず、階層化アーキテクチャの概念を説明し、物理層からアプリケーションまでの各層の役割および連携について理解できるようにする。同時にネットワーク内の通信トラフィックの定量的な評価を行うための通信トラフィック理論についても説明し、情報ネットワーク内をどのように情報が伝送、処理されているかの理解を深める。

科目名	単位数	講義内容
確率過程特論 Theory of Random Process	2	<p>本講義は情報科学の基本となる情報や信号の確率的振る舞いを解析する数学的な手法を初歩的な概念から高度な応用までを説明する。情報を表す事象としての記号や信号が時間的に独立の場合、それらは比較的単純な確率論で解析可能であるが、事象が時間的に変化する場合に確率過程と呼ばれる高度な数学が必要となる。</p> <p>特に、通信ネットワークや金融工学においては、そのような解析技術が必須となる。また、量子情報科学の基盤と密接に関係する。以上の内容を基本概念と演習を繰り返すことによって修得することを目指す。</p>
デジタル通信システム特論 Digital Communication Systems	2	<p>まずはデジタル通信の基礎である振幅シフトキーイング、周波数シフトキーイング、位相シフトキーイングの概念を修得する。続いて多値変調の代表である直交振幅変調を理解し、多元接続の詳細について学ぶ。最先端の通信システムに組み込まれる技術である直交周波数分割多元接続や空間分割多元接続についても、その原理を学習する。</p>
マルチメディアシステム Multimedia Systems	2	<p>言語、音声、映像に代表されるメディアは、人間が情報や意思などを他人との間で授受するための手段として、不可欠な存在である。本講義では、人間の五感に対応する様々なメディアを情報という観点から統一的に扱うことにより、そこで必要となる基本的概念、技術について解説し、それらの応用システムについても概説する。</p>
ファジィ情報論 Fuzzy Set Theory	2	<p>ファジィ理論は人間の主観や思考過程を定量的に取り扱う手法としてファジィ集合を考えたことから始まっており、このファジィ理論を用いて「あいまいさ」を含む人間の知識や経験をシステムに組み込むことがあらゆる領域で考えられる。</p> <p>本講義では、あいまいさと広くソフトコンピューティングに関連する内容について丁寧に説明する。ソフトコンピューティングの基礎から応用までを対象にしており、ファジィ理論、ニューラルネットワーク、遺伝的アルゴリズム、カオス、フラクタルなどの基礎研究、あるいはこれらを応用した感性情報処理、色彩情報処理、認知科学、言語処理、ヒューマンインタフェースなどの関連分野の研究と技術についても触れる。</p>
ダイナミカルシステム Dynamical System	2	<p>天気や株価、生態系、渋滞など、私達はダイナミック（動的）に変動する様々なものに取り囲まれて生きている。まだ理解することが不可能な現象も身近にたくさんあるが、ここでは単純な数式で複雑な変動を説明できるいくつかの現象を紹介していく。ここでは、数学的に厳密な解を導出するための技術ではなく、身近なダイナミカルシステムの例を通じて、微分方程式の振舞いを定性的に理解するための技術を習得する。</p>
神経情報処理 Neuroinformatics	2	<p>人や動物の脳は、膨大な情報の中から重要な情報を効率的に抽出し、適切に意思決定するように、経験を通して学習する能力を持っている。現存するコンピュータには、到底実現できない能力である。知覚や行動における様々な興味深い現象を紐解きながら、その脳内メカニズムを探る。</p>
システムシミュレーション工学 System Simulation for Engineering	2	<p>理工系の全ての開発・研究において、モデルによるシミュレーションは欠かすことのできない手法となっている。本講義は対象とするシステムのモデルを作成し、そのモデルに従って、システムの解析、設計等を行うシステムシミュレーション技法の知識とスキルを身につけることを目標とする。具体的には、微分方程式モデルの構築を行い、解析解による手法と数値解（シミュレーション）によりその解を求める手法を学ぶ。</p>
ヒューマンインタフェース特論 Human Computer Interaction	2	<p>ヒューマンインタフェースの考え方の「基礎から応用」までを新しい研究成果をまじえてわかりやすく解説する。ヒューマンインタフェースの設計上で重要になる認知科学的な基礎や認知工学の考え方について学び、さらに入力装置や表示装置のヒューマンインタフェース設計、およびコンピュータシステムやソフトウェア設計におけるヒューマンインタフェースについても触れる。</p>
暗号と符号理論特論 Theory of Cryptography and Codes	2	<p>デジタル情報社会では、情報ネットワークを通して様々な情報をやりとりすることで日々の活動の効率化を図っている。このデジタル情報社会を安心して活用するためには、情報を正確に送受信するとともに、伝送中にその情報が第三者へ漏洩しないことが求められる。</p> <p>前者を実現する技術が符号化技術であり、後者は暗号技術により支えられている。この講義では、前半で符号理論および暗号理論の基礎となる数理について解説する。つづいて後半では、いくつかの具体的な方式について言及する。</p>

科目名	単位数	講義内容
応用確率特論 Applied Probability Theory	2	<p>様々な情報をデジタル化して処理・蓄積・伝送するデジタル情報社会では、情報の効率的かつ信頼できる伝送および蓄積を実現するために多くの場面で情報圧縮技術、誤り制御技術の特性解析が重要な役割を果たしている。この講義では、この情報圧縮技術、誤り制御技術を支える理論体系である情報理論について学習する。</p> <p>前半では情報理論の基礎である確率論を復習し、続いてエントロピーの基本的な性質について解説する。後半では、デジタル情報の圧縮および誤り制御に関する基本定理を示し、いくつかの具体的な符号化法を取り上げ、その諸特性について言及する。</p>
ロボット工学特論 Advanced Robotics	2	<p>ロボットは、自動車の組立、塗装、ICの実装など生産現場で広く用いられている。現在、自動運転のロボット・カー、福祉・介護用のロボット・スーツ、空港や駅で用いる運搬サービス・ロボットなどが研究開発され、様々な分野での活躍が期待されている。</p> <p>本講義では、ロボットの歴史と現状、ロボットのメカニズム、順運動学とヤコビ行列、ロボット制御、マニピュレータ、移動ロボットなどについて学ぶ。</p>
回路網理論特論 Advanced Network Circuit Theory	2	<p>電気回路は、電気・電子・情報・通信全般の基礎をなす重要なものである。本講義は、電気回路を一通り修得した後に、回路設計および解析において必要な各種回路網の解析と合成に関する手法、および過渡現象の解析方法を理解して、実際に使いこなせるようになることを目標とする。</p> <p>まず、線形回路と非線形回路、受動回路と能動回路、二端子網と多端子網、集中定数と分布定数などの回路網解析法の概要を学ぶ。そして、個別の具体的な理論について演習を交えて学んでいく。後半では、ラプラス変換によって与えられる回路網関数などを用いて、回路網の性質、周波数応答特性、回路網の合成(設計)方法を学ぶ。次に、フィルタと分布定数線路について学ぶ。</p>
先端メカトロニクス Advanced Mechatronics	2	<p>メカトロニクスは、機構学、電気・電子工学、計算機工学、制御工学などの基盤技術を組み合わせた融合技術である。われわれは、デジタルカメラ、PC、ブルーレイレコーダ、エアコン、電子レンジ、自動改札機など、様々なメカトロニクス機器に囲まれて生活をしている。本講義では、メカニズム、アクチュエータ、センサ、コントローラなど要素技術と、最近のメカトロニクス機器に用いられている最新技術について学ぶ。</p>
先端センサ工学 Advanced Sensor Engineering	2	<p>科学や工業技術の発展には、すべての分野で計測技術が不可欠である。計測によって製品の品質向上、人的な省力化、危険の回避などが可能になるなど、その効果は計り知れないものがある。特に、計測によって資源の無駄が省かれ、環境問題の解決の一助にもなっている。センサは、計測や制御システムにおいて外界からの物理的あるいは化学的な情報を電気信号に変換する働きをする。</p> <p>本講義では、まずセンサと電子計測の基礎的な部分を学ぶ。そして、物理量や機械量を測定する基本的なセンサ素子について学び、センサ素子を応用したセンサシステムについて学ぶ。また、光の散乱やマイクロマシン(MEMS)を用いた最新のセンサについても学ぶ。</p>
システム制御工学特論 System Control Engineering	2	<p>制御に関する基本概念の理解を主目的として、古典制御理論の復習(フィードバック制御、伝達関数)、現代制御理論の考え方(状態方程式、状態フィードバック、安定性)について解説し、さらに最近の知的制御システム(ニューロ・ファジイによる制御)などについて学ぶ。</p>
知能システム論 Intelligent Systems	2	<p>「知能とは何か?」をコンピュータを用いた情報処理の観点から考える。従来の記号論的人工知能を越えて、「知能とは何か?」「人とは何か?」といったことを考える。本講義では特に、ヒトの脳の情報処理に焦点を当て、ヒトが持つしなやかな知能の本質に迫る。課題文献研究において予め指定した最新研究文献に関する議論を受講者が中心となり行うことで、文献調査や文献解読の手法を学ぶとともに、他の受講者とともに討論を行う。</p>
生体分子情報論 Information Processing in Biological Systems	2	<p>生体系は、その働きを維持するために複雑で洗練された機能を持っており、これは基礎的な分子レベルから組織・器官レベルへと階層的に構成されている。この生体の機能を最近の研究成果を取り入れながら分子レベルのメカニズムに焦点をあて周辺知識や最新の実験技術とともに紹介する。</p> <p>またこれら生体系の優れた情報処理・制御システムの先端テクノロジー(制御工学・ロボット工学・情報科学など)への基礎的な応用も視野に入れる。</p>

科目名	単位数	講義内容
ニューロコンピュータ Computational Neuro-science and Neuro-computer	2	<p>人や動物の脳は、膨大な情報の中から重要な情報を効率的に抽出し、適切に意思決定するように、経験を通して学習する能力を持っている。現存するコンピュータには、到底実現できない能力である。この能力を実現するメカニズムは未だパールに包まれている。</p> <p>しかし、少なくともその一端を担っている脳の計算の仕組みは明らかになっている。ここでは、それらを工学的に応用したいいくつかの計算アルゴリズムについて学ぶ。</p>
解析学特論 Analysis	2	<p>不動点定理は、主に非線形関数を扱った各種問題の解の存在やその近似に用いられる。各種問題とは、たとえば、微分方程式の初期値問題や境界値問題、数理経済学の一般均衡問題などである。不動点とは、写像によって動かない点をいう。この不動点の存在や近似を扱った定理が、先のような非線形問題の解の解析に適用される。</p> <p>本授業では、さまざまな不動点定理を紹介する。また、不動点定理が非線形問題にどう適用されるのかも見る。これらの理解のため、まずは基本的な関数解析の知識を説明する。不動点定理とその応用を理解するのに必要な解析の道具の習得を目指す。</p>
関数方程式特論 Functional Equations	2	<p>常微分方程式の線形理論を中心に学ぶ。また、偏微分方程式の境界値問題にも触れ、常微分方程式との関連を学ぶ。</p>
幾何学特論 Advanced Course of Geometry	2	<p>様々な幾何学の話題を学ぶ。学部では簡単で面白い幾何学を学んだが、大学院では難しく面白い幾何学も学ぶ。中には代数学や解析学などの他分野の数学を活用して幾何学を理解する話題や、また逆に幾何学を活用して代数学などの他分野を理解する話題もある。一見無関係な分野が協力することがあるのは数学の醍醐味の一つであるため、このような話題にも積極的に触れる。</p>
技術者倫理論 Ethics for Engineers	2	<p>「技術者倫理」は工学における新しい知の領域である。技術の進展は、人間に可能な行為を拡大させるとともに、社会や環境に大きな影響を与えてきた。技術者は、その技術の開発において、技術と社会の関係、技術に関する制度・組織のあり方を常に考える必要がある。</p> <p>個々の技術者や企業や組織はどのように行動すべきかについて理論的・総合的に考察し、倫理的な問題を生ずることのないように、それらの成果を社会に反映させなければならない。ABETやJABEEの中でも明記されており、技術者倫理の課題は多い。講義は、院生による内容説明によって進められるので、毎回事前準備（予習）が求められる。</p>
産業財産権特論 Industrial Property	2	<p>工学系技術者として、産業財産権の知識・実践力はこれから必須となる。自分のアイデアによる財産権を法に則って的確に主張できるようになると共に、他者の権利を尊重することができるようになることが重要である。それらを踏まえ、創造的な技術開発を目指すことができる技術者として社会に貢献することを学ぶ。</p>
インターンシップ Internship	2	<p>1年次の、主として夏休みに2～3週間実施する科目である。短い期間ではあるが、学外の生産工場や研究施設などで、第一線の技術者の指導を受けることにより、仕事に対する心構えや、生きた技術というものが如何なるものかを学ぶことができる。そして、自分の適性に気づき、将来のキャリアに必要なスキルやノウハウ、人脈を得て、1年次秋 Semester以降の学習と就職の方向性を決める有力な判断材料となれば極めて意義のあることである。</p> <p>この学外での実習を通じて、大学の中では経験できない心技一体の現場の世界を体感してきて欲しい。選択科目ではあるが、就職には非常に大切な意義を持つので、学生諸君の積極的な取り組みを強く望んでいる。</p>
技術英語特論 Technical English Reading & Writing	2	<p>まず、科学技術文書を書く際の基本原則（Correct, Clear & Concise）を理解する。次に、科学技術英語表現における基本パターンを身につける。さらに、英語科学技術文書における論理展開および構成の特徴を理解・把握する。以上を踏まえた上で、実際に英語科学技術文書の作成に取り組む。添削指導を通じて、英語科学技術文書作成に関する実践力を養う。</p>

科目名	単位数	講義内容
技術英語 プレゼンテーション Technical English Presentation	2	技術的な内容を英語でプレゼンテーションする方法を学ぶ。事例となる論文について、その内容のポイントを読み取り、それを相手に的確に伝えるために何を表現するべきか、科学者・技術者の視点から指導する。 受講者は自分の領域の代表的な論文を資料として、それを講師の指導をうけつつ理解し、自身で発表して後に改善の指導を受ける。指導は、スライドの作り方、ポイントの置き方、英語の表現、さらに他者の発表に対する質問のポイントの見つけ方など、発表者だけでなく聞いて議論する立場での方法も含まれる。
電子情報工学特別講義 A Special Lecture in Electronic and Information Engineering A	1	電子情報工学に関する最近の動向などについて、外部の専門家を講師として招き、セミナー形式で集中講義をする。原則として英語の講義を行う。
電子情報工学特別講義 B Special Lecture in Electronic and Information Engineering B	1	
量子情報特別講義 A Seminars of Quantum Information Science A	1	量子情報科学はこれまでの原理とは全く異なる原理に基づく情報の機械的操作によって、全く新しい機能を模索するための科学である。これらの基礎となる学問は電子情報ももとより、物理学、数学などの分野の貢献が大きい。したがって、物理、数学の分野で活躍されている外部の先生を招聘し、各分野からみた量子情報科学の講義をおこなう。特に、この講義は以下の外国の著名な先生が交代で講義を担当する。 1. C. A. Fuchs, Ph.D, 米国 ベル研究所 2. A. Holevo, Ph.D, ロシア ステクロフ高等数学研究所 3. H. P. Yuen, Ph.D, 米国 ノースウェスタン大学
量子情報特別講義 B Seminars of Quantum Information Science B	1	
メディア情報特別講義 A Advanced Lecture in Media Informatics A	1	デジタル通信システム・マルチメディアシステム・ファジィシステム・ダイナミカルシステム・モデルシミュレーション・ヒューマンコンピュータインタラクション・暗号と符号理論などに関連した研究の第一線で活躍している研究者を招き、メディア情報に関わる研究を紹介してもらい、最先端の研究を学ぶ。
メディア情報特別講義 B Advanced Lecture in Media Informatics B	1	
ロボティクス特別講義 A Advanced Lecture in Robotics A	1	ロボティクスは機械・材料・電気・情報・知能のすべてにかかわる総合学問であり、現在急速に発展しつつある。授業で得た知識を現実の姿に照らしてより充実したものとすると同時に世界における研究の多様性を理解するために、関連研究の第一線で活躍している国内外の著名な研究者を招聘し、ロボティクスに関わる研究を紹介してもらいながら、その最前線に触れることを目的とする。 本講義は、ロボティクスコースの特色を顕わす重要なものであり、専攻に所属するすべての大学院生が聴講することが望ましい。
ロボティクス特別講義 B Advanced Lecture in Robotics B	1	
電子情報工学特別演習 I Advanced Exercise in Electronic and Information Engineering I	2	
電子情報工学特別演習 II Advanced Exercise in Electronic and Information Engineering II	2	
電子情報工学特別実験 I Advanced Laboratory in Electronic and Information Engineering I	2	
電子情報工学特別実験 II Advanced Laboratory in Electronic and Information Engineering II	2	

科目名	単位数	講義内容
教育内容・方法学研究 Study of curriculum and instruction	2	<p>近年教育改革が大きく進み、学校の変革も目ざましい状況にある。ここでの重要な視点の一つとしてあげられるのが教育内容・方法の分野である。</p> <p>本講義においては、教育内容・方法学研究の意義と方法をもとに、学力編、教育課程理論と実際、教育方法学特に学習指導論の理論と実際について探究するものとする。このことを踏まえて、教師の力量形成との関連についても考察、吟味したい。</p>
教育制度学研究 Educational system	2	<p>今日の教育制度を理解するために重要な論点を中心に講義すると同時にワークショップによってさらに深い理解をめざすこととする。教育制度を根拠づける教育法律と制度の運用である教育行政との関係、つまり教育の【制度・法・行政】の総合的な把握が可能となれば、将来のリーダー的な教員として十分な専門知識を備えたこととなる。本講義がめざす姿である。</p> <p>内容として、初等中等教育制度とこの根拠となる学校教育法制の理解を深めつつ、具体的な事例として、幼稚園から高等学校における教育課程とこの担い手である教員の在り方に焦点をあて、政策・法・行政の関連をワークショップの課題とする。次に教育委員会制度を概観し、これまでの論点を検討した上で、現在大きな議論となっている同制度の改革課題について、これからの日本の教育の在り方・課題の実現の方法である教育振興基本計画・地方自治体の教育計画と関連づけた検討を通じて深めてみたい。</p>
教育実践学研究 Study of education practice	2	<p>近年における教育課題の複雑化・高度化に応じて、教師の実践的指導力とくに授業力が求められている。こうした実践力を育むためには、教育実践に関連した教職の基本的性格、教育実践の歴史、理論・方法を理解し、それらを基礎とした上で自らの実践のあり方を模索していく必要がある。</p> <p>この授業は、教育実践に伴う教師の日常世界、教育実践の歴史的変遷、理論的背景・方法論を理解・習得し、主体的に具体的な問題への解決策を探究することにより、多様な教育課題に対応できる能力の基礎を育むことを目指すものである。授業では講義をはじめ、参加者の研究報告、グループワーク、ディスカッション、現場教員によるワークショップなど、テーマに応じて多様な形式を取り入れるものとする。</p>

7 | 工学研究科 システム科学専攻 博士課程後期 教育課程表

○は開講期

	科目記号 番 号	科 目 名	単位数	開 講 年 度						
				平成28年度		平成29年度		平成30年度		
				春	秋	春	秋	春	秋	
特別研究	A	EEE 602	量子情報科学研究サーベイ	2	○		○		○	
		EEE 601	量子情報科学研究企画・方法論	2		○		○		○
		EEE 605	量子情報科学分析・モデリング	2			○		○	
		EEE 606	量子情報科学論文構成・表現法	2				○		○
		EEE 603	量子情報科学研究セミナー	2					○	
	B	INFO 605	知能情報科学研究サーベイ	2	○		○		○	
		INFO 604	知能情報科学研究企画・方法論	2		○		○		○
		INFO 607	知能情報科学分析・モデリング	2			○		○	
		INFO 608	知能情報科学論文構成・表現法	2				○		○
		INFO 606	知能情報科学研究セミナー	2					○	
	C	INFO 615	ロボティクス研究サーベイ	2	○		○		○	
		INFO 614	ロボティクス研究企画・方法論	2		○		○		○
		INFO 617	ロボティクス分析・モデリング	2			○		○	
		INFO 618	ロボティクス論文構成・表現法	2				○		○
		INFO 616	ロボティクス研究セミナー	2					○	
	D	ENGR 609	生産開発システム研究サーベイ	2	○		○		○	
		ENGR 608	生産開発システム研究企画・方法論	2		○		○		○
		ENGR 611	生産開発システム分析・モデリング	2			○		○	
		ENGR 612	生産開発システム論文構成・表現法	2				○		○
		ENGR 610	生産開発システム研究セミナー	2					○	
E	ENGR 601	環境エネルギー研究サーベイ	2	○		○		○		
	ENGR 600	環境エネルギー研究企画・方法論	2		○		○		○	
	ENGR 603	環境エネルギー分析・モデリング	2			○		○		
	ENGR 604	環境エネルギー論文構成・表現法	2				○		○	
	ENGR 602	環境エネルギー研究セミナー	2					○		
システム科学専門科目	ENGR 607	新材料創成論	2		○		○		○	
	ENGR 613	分散型エネルギーシステム論	2	○		○		○		
	ENGR 614	マネジメントコントロール理論	2	○		○		○		
	ENGR 615	モノ作り工法比較論	2	○		○		○		
	MATH 600	関数解析学特論	2	○		○		○		
	EEE 604	量子情報科学総論	2		○		○		○	
	EEE 607	量子情報処理特論	2	○		○		○		
	EEE 608	量子情報理論	2	○		○		○		
	EEE 600	光通信工学	2		○		○		○	
	EEE 609	量子通信理論	2	○		○		○		
	INFO 613	ファジィシステム論	2	○		○		○		
	INFO 600	画像符号化特論	2	○		○		○		
	INFO 609	認知システム論	2	○		○		○		
	INFO 610	認知発達ロボティクス	2	○		○		○		

II 教育課程表および講義内容

工学研究科

システム科学専攻(博士課程後期)

○は開講期

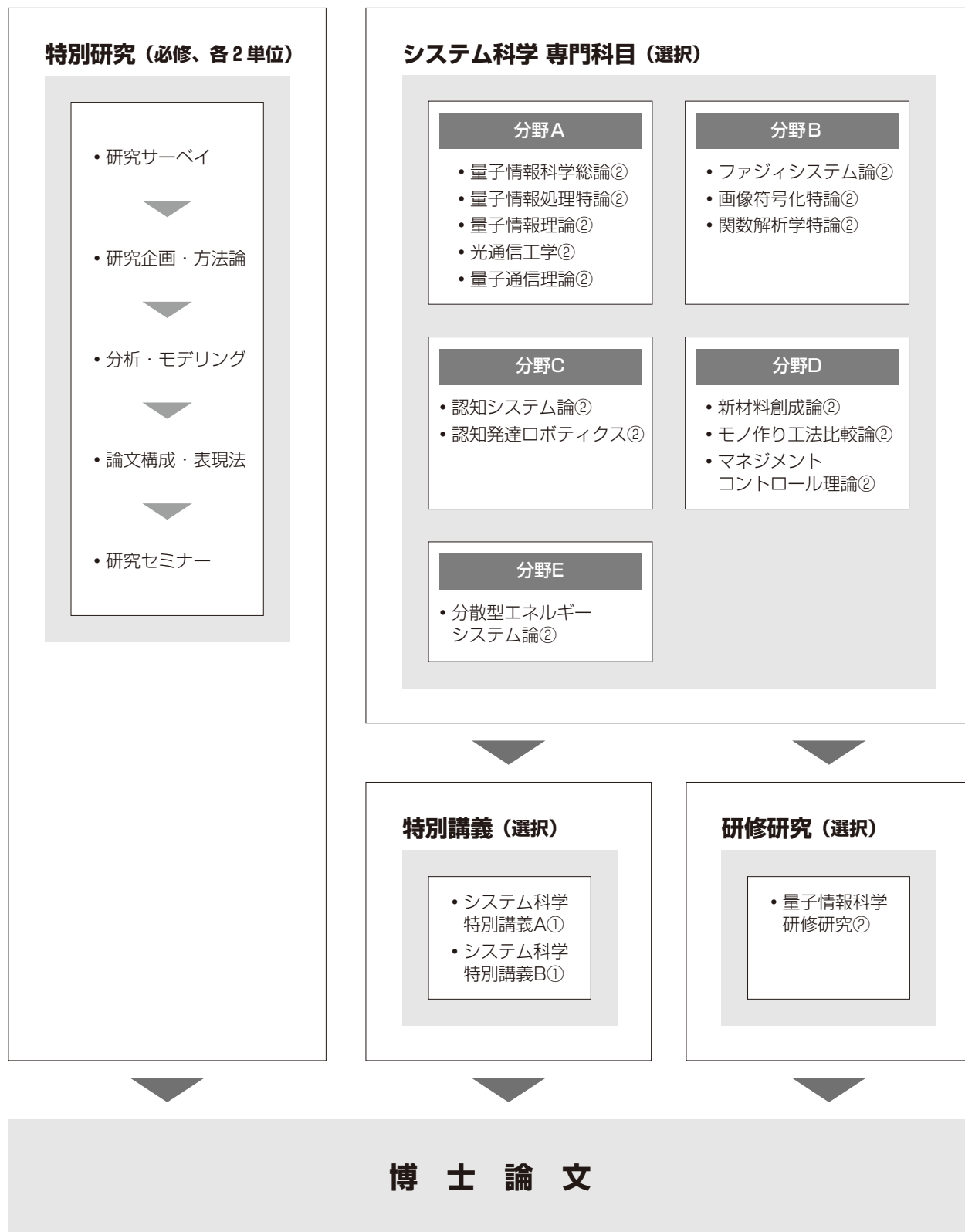
	科目記号 番 号	科 目 名	単位数	開 講 年 度					
				平成28年度		平成29年度		平成30年度	
				春	秋	春	秋	春	秋
研修研究	COPR 600	量子情報科学研修研究	2		○		○		○
特別講義	ENGR 605	システム科学特別講義A	1	○		○		○	
	ENGR 606	システム科学特別講義B	1	○		○		○	
		博士論文	—					○	○

※平成29年度以降の開講期については変更になる場合があります。各研究科の授業時間割に従って履修してください。

■ 修了要件および履修方法

- (1) 特別研究A～Eの分野のうち1つを選択し10単位を修得すること。
- (2) 研究指導担当教員の指導により、特別研究以外の選択科目から8単位以上を修得すること。
- (3) 前項(1)(2)の要件をみたし、合計18単位以上を修得し、かつ博士論文を提出し審査および最終試験に合格すること。

8 | 工学研究科 システム科学専攻 博士課程後期の概要イメージ図



9 | 講義内容

科目名	単位数	講義内容
量子情報科学研究サーベイ Quantum Information Science (Survey)	2	<p>博士課程の研究は、その該当領域においていまだ人類に知られていない知見・技術・考え方を開拓するものとなる。そのために現在の量子情報科学においてどのような研究がどのような手段で行われているかを知り、さらには過去から現在までの研究の流れを理解することでこれから先の研究の動向を予測することも必要となる。</p> <p>本科目は該当学生に量子情報科学に関する文献を読んで整理する手法を学ばせることで、学生が自己の研究を世界の中で位置づけ、次のステップとしての研究企画に進むための知識を与える。</p>
量子情報科学研究企画・方法論 Quantum Information Science (Design and Methodology)	2	<p>研究は、これまでに知られている知見に対して、新たな考察・分析・実験によって新規な経験や知識を提供する方法である。そこでは、既知の知識と新たに獲得が期待される知識を厳密に峻別し、真に新規な知識を獲得するための厳密かつ論理的な研究の計画と実施が求められる。</p> <p>本科目は、該当学生と指導教員との間の密な議論により、量子情報科学の研究を確実に立案するための方法論を学生に与える。本科目の履修には、『量子情報科学研究サーベイ』の単位修得が前提となる。</p>
量子情報科学分析・モデリング Quantum Information Science (Analysis and Modeling)	2	<p>調査・実験によって得られたデータには、目標とする現象以外に多様な要因で意図しない誤差が入り込んでいる。研究の過程では、その要因を一つ一つ排除して、求める現象が示す真の特性を把握することが求められる。</p> <p>本科目は、量子情報科学の調査・実験法のデータ発生モデル、分析手法について講じ、量子情報科学の現象についての仮説やモデルを構成していく考え方を実地に指導していく。本科目の履修には、『量子情報科学研究サーベイ』と『量子情報科学研究企画・方法論』の単位修得が前提となる。</p>
量子情報科学論文構成・表現法 Quantum Information Science (Organization and Presentation)	2	<p>研究は、その意図と方法論と結果を明示し、結果の解釈について深く議論することで、誰もが新規性や有用性を認めるオリジナル論文となったとき、はじめて意味を持つ。量子情報科学研究の全体の論理構成を考え、判りやすい説明を一つ一つ作り、展開のある読み応えのある文章とすることは、その研究を認めてもらう基礎的な技術である。</p> <p>本科目はそのための方法を、教員の個別指導により行う。本科目の履修には、『量子情報科学研究サーベイ』、『量子情報科学研究企画・方法論』、『量子情報科学分析・モデリング』の単位修得が前提となる。</p>
量子情報科学研究セミナー Quantum Information Science (Research Seminar)	2	<p>科学技術に関する研究開発を実施するためのリテラシーとして、研究サーベイ法、研究企画・方法論、分析・モデリング、論文構成・表現法を修得した後、それらの知識を研究基盤として、量子情報科学分野において研鑽を積んだ課題について、その研究成果を博士論文として集大成するためのセミナーである。</p> <p>本科目の履修には、『量子情報科学研究サーベイ』、『量子情報科学研究企画・方法論』、『量子情報科学分析・モデリング』、『量子情報科学論文構成・表現法』の単位修得が前提となる。</p>
知能情報科学研究サーベイ Intelligent Information Science (Survey)	2	<p>博士課程の研究は、その該当領域においていまだ人類に知られていない知見・技術・考え方を開拓するものとなる。そのために現在の知能情報科学においてどのような研究がどのような手段で行われているかを知り、さらには過去から現在までの研究の流れを理解することでこれから先の研究の動向を予測することも必要となる。</p> <p>本科目は該当学生に知能情報科学に関する文献を読んで整理する手法を学ばせることで、学生が自己の研究を世界の中で位置づけ、次のステップとしての研究企画に進むための知識を与える。</p>

科目名	単位数	講義内容
知能情報科学研究 企画・方法論 Intelligent Information Science (Design and Methodology)	2	<p>研究は、これまでに知られている知見に対して、新たな考察・分析・実験によって新規な経験や知識を提供する方法である。そこでは、既知の知識と新たに獲得が期待される知識を厳密に峻別し、真に新規な知識を獲得するための厳密かつ論理的な研究の計画と実施が求められる。</p> <p>本科目は、該当学生と指導教員との間の密な議論により、知能情報科学の研究を確実に立案するための方法論を学生に与える。本科目の履修には、『知能情報科学研究サーベイ』の単位修得が前提となる。</p>
知能情報科学 分析・モデリング Intelligent Information Science (Analysis and Modeling)	2	<p>調査・実験によって得られたデータには、目標とする現象以外に多様な要因で意図しない誤差が入り込んでいる。研究の過程では、その要因を一つ一つ排除して、求める現象が示す真の特性を把握することが求められる。</p> <p>本科目は、知能情報科学の調査・実験法のデータ発生モデル、分析手法について講じ、知能情報科学の現象についての仮説やモデルを構成していく考え方を実際に指導していく。本科目の履修には、『知能情報科学研究サーベイ』と『知能情報科学研究企画・方法論』の単位修得が前提となる。</p>
知能情報科学 論文構成・表現法 Intelligent Information Science (Organization and Presentation)	2	<p>研究は、その意図と方法論と結果を明示し、結果の解釈について深く議論することで、誰もが新規性や有用性を認めるオリジナル論文となったとき、はじめて意味を持つ。知能情報科学研究の全体の論理構成を考え、判りやすい説明を一つ一つ作り、展開のある読み応えのある文章とすることは、その研究を認めてもらう基礎的な技術である。</p> <p>本科目はそのための方法を、教員の個別指導により行う。本科目の履修には、『知能情報科学研究サーベイ』、『知能情報科学研究企画・方法論』、『知能情報科学分析・モデリング』の単位修得が前提となる。</p>
知能情報科学研究セミナー Intelligent Information Science (Research Seminar)	2	<p>科学技術に関する研究開発を実施するためのリテラシーとして、研究サーベイ法、研究企画・方法論、分析・モデリング、論文構成・表現法を修得した後、それらの知識を研究基盤として、知能情報科学分野において研鑽を積んだ課題について、その研究成果を博士論文として集大成するためのセミナーである。</p> <p>本科目の履修には、『知能情報科学研究サーベイ』、『知能情報科学研究企画・方法論』、『知能情報科学分析・モデリング』、『知能情報科学論文構成・表現法』の単位修得が前提となる。</p>
ロボティクス研究サーベイ Robotics (Survey)	2	<p>博士課程の研究は、その該当領域においていまだ人類に知られていない知見・技術・考え方を開拓するものとなる。そのために現在のロボティクスにおいてどのような研究がどのような手段で行われているかを知り、さらには過去から現在までの研究の流れを理解することでこれから先の研究の動向を予測することも必要となる。</p> <p>本科目は該当学生にロボティクスに関する文献を読んで整理する手法を学ばせることで、学生が自己の研究を世界の中で位置づけ、次のステップとしての研究企画に進むための知識を与える。</p>
ロボティクス研究 企画・方法論 Robotics (Design and Methodology)	2	<p>研究は、これまでに知られている知見に対して、新たな考察・分析・実験によって新規な経験や知識を提供する方法である。そこでは、既知の知識と新たに獲得が期待される知識を厳密に峻別し、真に新規な知識を獲得するための厳密かつ論理的な研究の計画と実施が求められる。</p> <p>本科目は、該当学生と指導教員との間の密な議論により、ロボティクスの研究を確実に立案するための方法論を学生に与える。本科目の履修には、『ロボティクス研究サーベイ』の単位修得が前提となる。</p>
ロボティクス 分析・モデリング Robotics (Analysis and Modeling)	2	<p>調査・実験によって得られたデータには、目標とする現象以外に多様な要因で意図しない誤差が入り込んでいる。研究の過程では、その要因を一つ一つ排除して、求める現象が示す真の特性を把握することが求められる。</p> <p>本科目は、ロボティクスの調査・実験法のデータ発生モデル、分析手法について講じ、ロボティクスの現象についての仮説やモデルを構成していく考え方を実際に指導していく。本科目の履修には、『ロボティクス研究サーベイ』と『ロボティクス研究企画・方法論』の単位修得が前提となる。</p>

科目名	単位数	講義内容
ロボティクス 論文構成・表現法 Robotics (Organization and Presentation)	2	<p>研究は、その意図と方法論と結果を明示し、結果の解釈について深く議論することで、誰もが新規性や有用性を認めるオリジナル論文となったとき、はじめて意味を持つ。ロボティクス研究の全体の論理構成を考え、判りやすい説明を一つ一つ作り、展開のある読み応えのある文章とすることは、その研究を認めてもらう基礎的な技術である。</p> <p>本科目はそのための方法を、教員の個別指導により行う。本科目の履修には、『ロボティクス研究サーベイ』、『ロボティクス研究企画・方法論』、『ロボティクス分析・モデリング』の単位修得が前提となる。</p>
ロボティクス研究セミナー Robotics (Research Seminar)	2	<p>科学技術に関する研究開発を実施するためのリテラシーとして、研究サーベイ法、研究企画・方法論、分析・モデリング、論文構成・表現法を修得した後、それらの知識を研究基盤として、ロボティクス分野において研鑽を積んだ課題について、その研究成果を博士論文として集大成するためのセミナーである。</p> <p>本科目の履修には、『ロボティクス研究サーベイ』、『ロボティクス研究企画・方法論』、『ロボティクス分析・モデリング』、『ロボティクス論文構成・表現法』の単位修得が前提となる。</p>
生産開発システム研究 サーベイ Production Development Systems (Survey)	2	<p>博士課程の研究は、その該当領域においていまだ人類に知られていない知見・技術・考え方を開拓するものとなる。そのために現在の生産開発システムにおいてどのような研究がどのような手段で行われているかを知り、さらには過去から現在までの研究の流れを理解することでこれから先の研究の動向を予測することも必要となる。</p> <p>本科目は該当学生に生産開発システムに関する文献を読んで整理する手法を学ばせることで、学生が自己の研究を世界の中で位置づけ、次のステップとしての研究企画に進むための知識を与える。</p>
生産開発システム研究 企画・方法論 Production Development Systems (Design and Methodology)	2	<p>研究は、これまでに知られている知見に対して、新たな考察・分析・実験によって新規な経験や知識を提供する方法である。そこでは、既知の知識と新たに獲得が期待される知識を厳密に峻別し、真に新規な知識を獲得するための厳密かつ論理的な研究の計画と実施が求められる。</p> <p>本科目は、該当学生と指導教員との間の密な議論により、生産開発システムの研究を確実に立案するための方法論を学生に与える。本科目の履修には、『生産開発システム研究サーベイ』の単位修得が前提となる。</p>
生産開発システム 分析・モデリング Production Development Systems (Analysis and Modeling)	2	<p>調査・実験によって得られたデータには、目標とする現象以外に多様な要因で意図しない誤差が入り込んでいる。研究の過程では、その要因を一つ一つ排除して、求める現象が示す真の特性を把握することが求められる。</p> <p>本科目は、生産開発システムの調査・実験法のデータ発生モデル、分析手法について講じ、生産開発システムの現象についての仮説やモデルを構成していく考え方を実際に指導していく。本科目の履修には、『生産開発システム研究サーベイ』と『生産開発システム研究企画・方法論』の単位修得が前提となる。</p>
生産開発システム 論文構成・表現法 Production Development Systems (Organization and Presentation)	2	<p>研究は、その意図と方法論と結果を明示し、結果の解釈について深く議論することで、誰もが新規性や有用性を認めるオリジナル論文となったとき、はじめて意味を持つ。生産開発システム研究の全体の論理構成を考え、判りやすい説明を一つ一つ作り、展開のある読み応えのある文章とすることは、その研究を認めてもらう基礎的な技術である。本科目はそのための方法を、教員の個別指導により行う。</p> <p>本科目の履修には、『生産開発システム研究サーベイ』、『生産開発システム研究企画・方法論』、『生産開発システム分析・モデリング』の単位修得が前提となる。</p>
生産開発システム研究 セミナー Production Development Systems (Research Seminar)	2	<p>科学技術に関する研究開発を実施するためのリテラシーとして、研究サーベイ法、研究企画・方法論、分析・モデリング、論文構成・表現法を修得した後、それらの知識を研究基盤として、生産開発システム分野において研鑽を積んだ課題について、その研究成果を博士論文として集大成するためのセミナーである。</p> <p>本科目の履修には、『生産開発システム研究サーベイ』、『生産開発システム研究企画・方法論』、『生産開発システム分析・モデリング』、『生産開発システム論文構成・表現法』の単位修得が前提となる。</p>

科目名	単位数	講義内容
環境エネルギー研究 サーベイ Environment & Energy (Survey)	2	博士課程の研究は、その該当領域においていまだ人類に知られていない知見・技術・考え方を開拓するものとなる。そのために現在の知能情報科学においてどのような研究がどのような手段で行われているかを知り、さらには過去から現在までの研究の流れを理解することでこれから先の研究の動向を予測することも必要となる。 本科目は該当学生に環境エネルギーに関する文献を読んで整理する手法を学ばせることで、学生が自己の研究を世界の中で位置づけ、次のステップとしての研究企画に進むための知識を与える。
環境エネルギー研究 企画・方法論 Environment & Energy (Design and Methodology)	2	研究は、これまでに知られている知見に対して、新たな考察・分析・実験によって新規な経験や知識を提供する方法である。そこでは、既知の知識と新たに獲得が期待される知識を厳密に峻別し、真に新規な知識を獲得するための厳密かつ論理的な研究の計画と実施が求められる。 本科目は、該当学生と指導教員との間の密な議論により、環境エネルギーの研究を確実に立案するための方法論を学生に与える。本科目の履修には、『環境エネルギー研究サーベイ』の単位修得が前提となる。
環境エネルギー 分析・モデリング Environment & Energy (Analysis and Modeling)	2	調査・実験によって得られたデータには、目標とする現象以外に多様な要因で意図しない誤差が入り込んでいる。研究の過程では、その要因を一つ一つ排除して、求める現象が示す真の特性を把握することが求められる。本科目は、環境エネルギーの調査・実験法のデータ発生モデル、分析手法について講じ、環境エネルギーに関する現象についての仮説やモデルを構成していく考え方を実地に指導していく。 本科目の履修には、『環境エネルギー研究サーベイ』と『環境エネルギー研究企画・方法論』の単位修得が前提となる。
環境エネルギー 論文構成・表現法 Environment & Energy (Organization and Presentation)	2	研究は、その意図と方法論と結果を明示し、結果の解釈について深く議論することで、誰もが新規性や有用性を認めるオリジナル論文となったとき、はじめて意味を持つ。環境エネルギー研究の全体の論理構成を考え、判りやすい説明を一つ一つ作り、展開のある読み応えのある文章とすることは、その研究を認めてもらう基礎的な技術である。 本科目はそのための方法を、教員の個別指導により行う。本科目の履修には、『環境エネルギー研究サーベイ』、『環境エネルギー研究企画・方法論』、『環境エネルギー分析・モデリング』の単位修得が前提となる。
環境エネルギー研究 セミナー Environment & Energy (Research Seminar)	2	科学技術に関する研究開発を実施するためのリテラシーとして、研究サーベイ法、研究企画・方法論、分析・モデリング、論文構成・表現法を修得した後、それらの知識を研究基盤として、環境エネルギー分野において研鑽を積んだ課題について、その研究成果を博士論文として集大成するためのセミナーである。 本科目の履修には、『環境エネルギー研究サーベイ』、『環境エネルギー研究企画・方法論』、『環境エネルギー分析・モデリング』、『環境エネルギー論文構成・表現法』の単位修得が前提となる。
新材料創成論 Creation of New Materials	2	現在、機械技術者にとって地球環境の保全と調和しうる新しい素材・製品を創成することは、重要な課題となっている。新しい素材(新材料)を創成するためには、第一段階として、金属、セラミックス、プラスチックといった基盤となる材料の特性を熟知することが必須である。第二段階としては、それらの特性をどのように生かし、目的とする性質を有する材料を創成するかというイメージーションが必要になる。 本講義では、そのイメージーションを引き出すためにはどのようなことが必要であるかについて学ぶ。
分散型エネルギー システム論 Dispersive-type Energy Systems	2	科学技術が急速に進歩した結果、環境問題、エネルギー問題が負の遺産として生まれた。これらの問題を解決する答えのひとつとして、未利用エネルギーの有効利用や省エネルギーがある。 本講で論じる分散型エネルギーシステムは、これらの技術を利用できる持続的社会の実現に有効なシステムである。講義では、小規模発電システム、エネルギー輸送技術、蓄熱・蓄冷技術に関する最新の研究成果を解説し、持続的社会に必要なエネルギーシステムについて学習する。さらに、分散型エネルギー社会における新しいまちづくりについて議論する。

科目名	単位数	講義内容
マネジメント コントロール理論 Management Control Theory	2	<p>マネジメントコントロールとは、企業の組織メンバーを動機づけ、行動を組織目的に合致させるための仕組みである。グローバル化が進化した現在、日本企業は、組織をグローバルに対応させるために、組織体制を見直す必要がでてきた。工学を志す研究者および技術者として日本を担う人材には、マネジメントコントロール理論の理解も必要であろう。</p> <p>この授業では、マネジメントコントロール理論を歴史的に探求することによって、組織のイノベーションにも貢献できるマネジメントコントロールシステムの構築について議論する。</p>
モノ作り工法比較論 Process Selection in Manufacturing Strategy	2	<p>もの作りでは、様々な作り方が存在する。工業製品においては、作り方、すなわち工法が重要なファクターである。様々な工法の中から、作業性、コスト、品質の観点から選択することはもちろんのこと、機能性、意匠性など様々な観点から製品（部品）の生産技術を決定する手法を学ぶ。</p>
関数解析学特論 Functional Analysis	2	<p>関数解析学は、微分方程式の初期値問題や境界値問題、数理経済学の一般均衡問題といった各種問題を、関数空間の視点から分析する際に用いられる。関数空間とは、関数をその要素とする集合に、演算や位相などの構造を入れた集合である。</p> <p>本授業では、さまざまな非線形問題を紹介し、関数解析学の手法がどう適用されるかを見る。また、関数解析学の代表的な道具である不動点定理も紹介する。これらの理解のため、まずは基本的な関数空間や作用素の知識を説明する。関数空間を扱うのに必要な解析の道具の習得を目指す。</p>
量子情報科学総論 Quantum Information Science	2	<p>量子情報科学は多数の基幹科学の融合として構成される。その基幹科学間の理論や概念は極めて異なっているため、この分野において高度な研究成果を目指す場合に、その障壁が大きな障害となる。本講義は物理学、情報科学、電子通信工学の根幹的な理論体系をどのように融合するか、またそのための考え方や手法について述べる。</p> <p>この講義を通じて、本コースに用意されている科目群の共通の基盤が得られる。</p>
量子情報処理特論 Quantum Information Processing	2	<p>近年、量子コンピュータおよび量子アルゴリズムの理論の発展を契機に、様々な量子情報処理方式が提案され研究されている。例えば、量子計算において量子特有のノイズに抗して量子状態を制御するために、あるいは暗号などへの応用のために、量子誤り訂正符号が提案・研究されている。</p> <p>最新の成果を踏まえ量子誤り訂正符号の可能性や性能の限界について論じる。また、量子誤り訂正符号をはじめ様々な量子情報処理方式の背後に隠れている代数的構造（シンプレクティック幾何の構造等）についても解説する。</p>
量子情報理論 Quantum Information Theory	2	<p>本講義では量子情報理論の最先端の研究成果を取り上げ解説を試みる。 （オムニバス方式／全15回）</p> <p>光を使った古典情報伝送に関する量子情報理論について論じる。エネルギー拘束条件付の量子通信路符号化定理と量子ガウス状態の基礎理論を説明し、それに基づいてボゾニック通信路に対する通信容量の公式を導出する。</p> <p>量子計算において量子特有のノイズに抗して量子状態を制御するために、あるいは暗号等への応用のために、量子誤り訂正符号が提案され研究されている。最新の成果を踏まえ量子誤り訂正符号の可能性や性能の限界について論じる。</p>
光通信工学 Optical Transmission Technology	2	<p>1980年代前半に実用化された光ファイバ通信システムは、その大容量性、経済性から世界の通信ネットワークに革命を起こし、それまでの銅線を使った電話を中心としたネットワークからインターネットに代表されるブロードバンドサービスを中心としたネットワークに大きく変貌している。</p> <p>本講義では、この光ファイバ通信システムを構成する諸技術を説明するとともに、光ファイバ通信を用いたネットワークの構成についても講義し、現代のブロードバンドネットワークの理解を深める。</p>
量子通信理論 Advanced Quantum Communications	2	<p>信号検出理論は設定された基準の下での最適検出方法や信号検出の仕方に工夫を施すことによって実現できる機能を設計するための理論である。</p> <p>量子雑音の理論が加わることで、それは量子信号検出理論へと発展する。講義では、量子通信に関する最新の研究成果を、量子信号検出理論の視点で分類・整理し理解することを試みる。</p>

科目名	単位数	講義内容
ファジィシステム論 Fuzzy Systems	2	人間は、経験に基づく知識や自然言語の処理などに見られるように定性的な情報への優れた処理能力を有している。したがって、人間の思考過程をコンピュータなどの機械で実現するためには、人間の有する主観、判断、感覚、感性などの「あいまいさ」を取り扱う必要がある。ファジィシステム論は、人間らしい情報処理のための方法論として提案され、制御システム、画像理解、エキスパートシステムなどの研究が盛んに行われている。 ここでは、ファジィ理論の基礎から、ファジィシステム、ファジィ制御および人工知能への応用例を解説する。
画像符号化特論 Advanced Study on Image Coding	2	情報理論、確率統計、および信号処理技術に関する基礎的な知識があることを前提として、画像符号化研究における主要な手法について紹介・解説する。 講義では、エントロピー符号化、量子化、変換符号化、Rate-Distortion 最適化、標準圧縮方式についてテーマ毎に概観し、さらに、最新の研究論文を通して応用例についても考察する。
認知システム論 Cognitive System	2	認知は人間の知的・情緒的・社会的営みの根幹にある脳の情報処理の過程である。その過程の情報処理的な理解は、単に人間の脳過程の理解だけでなく、人間との相互作用のある人工知能・ロボットなどの人工物の構築に重要な知見を与えてくれる。 そこで本講義では、人間の認知の基盤となる認識・学習・記憶・推論などの要素機能の情報処理モデルについて学ぶとともに、そのシステム的な動作により実現される一見複雑な機能を生み出す高次機能のシステムモデルについて、最新の研究成果を踏まえて議論する。
認知発達ロボティクス Cognitive Developmental Robotics	2	人間とロボットが共存する社会が身近になりつつある現代において、人間と同様、学習し成長することで知能を獲得するロボットの開発が望まれ、様々な分野で研究が盛んに行われている。 本講では、人間と機械を繋ぐために必要となる技術を理論やコンピュータによるシミュレーションだけではなく、実際にロボットを動かし、ロボットが知能を獲得していく様子を観察することを通じて検討し、理解を深めることを目的とする。特に、乳幼児の発達過程における様々な知見を如何にして知的ロボット開発へ結びつけるかについて最新の研究成果を学ぶ。
量子情報科学研修研究 Training Research on Quantum Information Science	2	量子情報科学の博士課程の学生の研究の進捗状況を考慮しながら、量子情報科学の実験を活発に研究している国内あるいは海外の提携研究機関において、数ヶ月間、集中的な研究実習を行う。 特に、量子情報科学の応用を目指す種々の量子力学的な現象の実験に直接関与することによって、量子情報科学の多様性を体験することを目的とする。 また、実用域にある量子暗号等の開発現場で開発のスタッフとして研鑽を積むことにより、工学の神髄を体験する。
システム科学特別講義A Special Lecture in System Sciences A	1	特別講義Aでは量子情報科学と知能情報科学の総合的基礎となる広範な課題について講義する。量子情報科学と知能情報科学は共に情報科学を基盤としている。その共通する基礎理論は多義にわたっており、通常の講義方式では両研究分野の全体像を把握することは困難である。 そこで、本講義では現代の情報科学の基盤である情報理論、学習理論、波動工学、ユビキタス通信技術、オペレーションリサーチなどの基礎理論に関するトピックスを年に4回集中講義を実施し、博士課程の学生が持つべき汎用な基礎知識を修得させる。
システム科学特別講義B Special Lecture in System Sciences B	1	特別講義Bではロボティクスと生産開発システムの分野の総合的基礎となる広範な課題について講義する。ロボティクスと生産開発システムは人間の行動分析を一つの共通基盤に持つと考えられる。その共通する基礎理論は多義にわたっており、通常の講義方式では両研究分野の全体像を把握することは困難である。 そこで、本講義ではその基盤である社会心理学および組織心理学や集団力学、学習アルゴリズムなどの基礎理論に関するトピックスを年に4回集中講義を実施し、博士課程の学生が持つべき汎用な基礎知識を修得させる。

マネジメント研究科

マネジメント専攻（修士課程）

1 | マネジメント研究科 マネジメント専攻 修士課程 教育課程表

○は開講期

	科目記号 番 号	科 目 名	単位数	開 講 年 度			
				平成28年度		平成29年度	
				春	秋	春	秋
専門科目群	ACCT 500	会計学研究	2	○		○	
	ECON 501	ファイナンス研究	2	○		○	
	MKTG 501	マーケティング研究	2		○		○
	MGMT 509	経営戦略・組織研究	2	○		○	
	MGMT 511	人的資源管理研究	2	○		○	
	MGMT 510	国際ビジネス研究	2		○		○
	ACCT 504	財務会計研究	2		○		○
	ACCT 502	管理会計研究	2		○		○
	MASC 504	生産管理研究	2	○		○	
	MASC 509	品質管理研究	2	○		○	
	MKTG 500	販売管理研究	2	○		○	
	MGMT 512	中小企業経営・政策研究	2	○		○	
	TOUR 502	宿泊マネジメント研究	2		○		○
	TOUR 503	レストランマネジメント研究	2				集中
	MGMT 508	企業倫理研究	2		○		○
	LAW 500	企業法務研究	2		○		○
	MGMT 506	企業診断研究	2	○		○	
	TOUR 500	サービスビジネス研究	2	○		○	
COPR 503	インターンシップA	2				集中	
COPR 504	インターンシップB	2				集中	
事例科目群	MGMT 507	企業診断事例研究	2		○		○
	ECON 502	ファイナンス事例研究	2		○		○
	ACCT 503	企業会計事例研究	2		○		○
	TOUR 501	サービスビジネス事例研究	2		○		○
セミナー 科目群	MGMT 513	文献研究セミナーⅠ	1	○			
	MGMT 514	文献研究セミナーⅡ	1		○		
	MGMT 515	論文作成セミナーⅠ	2			○	
	MGMT 516	論文作成セミナーⅡ	2				○
	MGMT 502	課題調査セミナーⅠ	1	○			
	MGMT 503	課題調査セミナーⅡ	1		○		
	MGMT 500	課題研究セミナーⅠ	2			○	
	MGMT 501	課題研究セミナーⅡ	2				○

※平成29年度の開講期については変更になる場合があります。各研究科の授業時間割に従って履修してください。

■ 修了要件および履修方法

- 専門科目群から22単位を修得すること。
- 事例科目群から2単位を修得すること。
- セミナー科目群の6単位を修得すること。
- 上記第(1)～(3)項の要件をみたし合計30単位以上を修得し、かつ修士論文または課題研究報告書を提出し合格すること。
- 他研究科の科目を履修する場合は、履修登録前に所属専攻の教務担当を通し、マネジメント研究科会および開講研究科研究科会の承認を得ること。ただし、修了要件単位に含むことはできない。

2 | マネジメント研究科 マネジメント専攻 修士課程科目一覧

コース名	マネジメントコース	マーケティングコース	アカウンティングコース	ホスピタリティコース
セミナー 研究テーマ	経営戦略・組織と 人的資源管理の研究	マーケティングと 中小企業の研究	企業会計とファイナ ンスの研究	ホスピタリティの研究
コース 基本科目 (12単位)	経営戦略・組織研究 人的資源管理研究 マーケティング研究 国際ビジネス研究 企業診断研究	マーケティング研究 経営戦略・組織研究 販売管理研究 中小企業経営・政策研究 企業診断研究	会計学研究 ファイナンス研究 財務会計研究 管理会計研究	マーケティング研究 人的資源管理研究 宿泊マネジメント研究 レストランマネジメント研究 サービスビジネス研究
	企業診断事例研究	企業診断事例研究	ファイナンス事例研究 企業会計事例研究	サービスビジネス事例研究
コース 関連科目 (12単位以上)	会計学研究 ファイナンス研究 財務会計研究 管理会計研究 生産管理研究 品質管理研究 販売管理研究 中小企業経営・政策研究 企業倫理研究 企業法務研究 サービスビジネス研究 インターンシップA インターンシップB	会計学研究 ファイナンス研究 人的資源管理研究 国際ビジネス研究 財務会計研究 管理会計研究 生産管理研究 企業倫理研究 企業法務研究 サービスビジネス研究 インターンシップA インターンシップB	マーケティング研究 経営戦略・組織研究 人的資源管理研究 国際ビジネス研究 生産管理研究 品質管理研究 販売管理研究 中小企業経営・政策研究 宿泊マネジメント研究 レストランマネジメント研究 企業倫理研究 企業法務研究 企業診断研究 サービスビジネス研究 インターンシップA インターンシップB	会計学研究 ファイナンス研究 経営戦略・組織研究 国際ビジネス研究 財務会計研究 管理会計研究 生産管理研究 品質管理研究 販売管理研究 中小企業経営・政策研究 企業倫理研究 企業法務研究 企業診断研究 インターンシップA インターンシップB
セミナー 科目 (6単位)	文献研究セミナーⅠ、Ⅱ 論文作成セミナーⅠ、Ⅱ	文献研究セミナーⅠ、Ⅱ 論文作成セミナーⅠ、Ⅱ	文献研究セミナーⅠ、Ⅱ 論文作成セミナーⅠ、Ⅱ	文献研究セミナーⅠ、Ⅱ 論文作成セミナーⅠ、Ⅱ
	課題調査セミナーⅠ、Ⅱ 課題研究セミナーⅠ、Ⅱ	課題調査セミナーⅠ、Ⅱ 課題研究セミナーⅠ、Ⅱ	課題調査セミナーⅠ、Ⅱ 課題研究セミナーⅠ、Ⅱ	課題調査セミナーⅠ、Ⅱ 課題研究セミナーⅠ、Ⅱ

3 | マネジメント研究科 マネジメント専攻 修士課程 履修モデルチャート



4 | 講義内容

科目名	単位数	講義内容
会計学研究 Accounting	2	<p>企業経営における財務諸表の意義と役割についての理解を深めることを目的として、具体的な財務諸表による財務分析を通して、企業内外における財務諸表の機能的役割について考察する。</p> <p>また、財務公開制度の成立過程に焦点をあてて、思想的側面について概観することにより、財務公開制度の現代的意義を考察するとともに、財務諸表の戦略的な利用方法についての理解を深める。</p>
ファイナンス研究 Finance	2	<p>プロジェクト評価、企業価値評価などコーポレートファイナンスの基礎を学ぶ。</p> <p>そのうえで、現代における企業金融と金融市場の動向について、具体的な事例を取り上げて考察するとともに、実践的な知識の習得を図る。</p> <p>特に企業価値評価に精通することで、企業の意思決定とその行動に関する理解を深める。</p>
マーケティング研究 Marketing	2	<p>成熟市場におけるマーケティングはその企業の置かれている環境と競争によって選択する方向が全く異なる。事例研究をすることにより、企業全体として採るべきマーケティング戦略の方向を明確にできるようになることを期待する。講義は、マーケティングの基本については修得しているものとして、テーマごとの事例研究を中心に行う。</p> <p>授業内容はテーマごとに「基本と今の時代の傾向」を1回、「事例研究」を2回の合計3回をセットにしながらかを進める。「事例研究」では部分的に受講者による研究報告を実施する。</p>
経営戦略・組織研究 Strategy and Organization	2	<p>企業経営における経営戦略の概念と意義についての理解を深めることを目的とする。企業における本社機能の役割と実態について考察することにより、意思決定を中心とした経営戦略の策定機能の現状と諸課題について明らかにする。</p> <p>さらに、日本企業のトップマネジメント組織の構造と機能について、具体的な事例を取り上げて考察する。このことで、経営戦略上における意思決定の方法や戦略策定のプロセスについての理解を深める。</p>
人的資源管理研究 Human Resource Management	2	<p>日本企業における人事制度、賃金制度、福利厚生制度、退職制度などの各種制度について、具体的な事例を取り上げて考察することにより、人的資源管理が果たす役割と重要性についての理解を深める。</p> <p>特に90年代後半以降、日本の人事・賃金制度は大きな転換期を迎え、年功序列から業績・成果主義に移行している。その実例と問題点について、社会経済的背景と国際比較研究の観点も考慮しながら明らかにし、人的資源管理の課題に接近していく。</p>
国際ビジネス研究 International Business	2	<p>経営環境の国際化が進展する中で、現代企業が展開している事業経営の国際化についての理解を深めるとともに、海外経営戦略上の問題点や諸課題について、実践的な観点から明らかにしていく。</p> <p>具体的には、日本企業のアジア太平洋地域における海外直接投資や生産ネットワークに関する事例を考察し、日本企業における海外経営戦略の分析を通して、国際社会におけるビジネスについての理解を深める。</p>
財務会計研究 Financial Accounting	2	<p>財務会計の最新の個別テーマに即して研究を深める。アメリカのFASやIFRSにも言及しながら、わが国の会計基準におけるとくに新しいテーマを重点的に考察することにより、財務会計の最先端の内容をカバーしていく。</p> <p>まず、最近の新しい会計思想である公正価値、包括利益概念を財務会計の基礎的前提としてとらえ、さらに、金融商品会計、退職給付会計、ストック・オプション会計、企業結合会計などを個別に取り上げる。また公認会計士や税理士などの国家試験にも対応していく。</p>

科目名	単位数	講義内容
管理会計研究 Management Accounting	2	<p>経営管理に役立つ会計情報とは何かについての理解を深めることを目的として、管理会計の理論や手法を検討する。</p> <p>伝統的な管理会計では経営管理者の情報ニーズに応じて、事業部の業績を測定したり、CVP分析にもとづいて利益計画を立てたり、設備投資などの意思決定を行ったりするための会計情報を提供してきた。現代では、企業を取り巻く経営環境が急激に変化している。この変化には、戦略的に対応しなければ企業の存続すら難しい。そのため、現代の管理会計にも経営戦略との一貫性が求められている。</p> <p>本講座では、ABC/ABM、バランスト・スコアカード(BSC)など、最新の管理会計研究のなかからテーマをいくつか選択し、検討していく。</p>
生産管理研究 Operation Management	2	<p>生産管理システムをマネジメントにおける1つのデジションシステムとしてとらえ、それをどのように設計するかを中心に講述する。特に、経営と生産管理、生産管理システムの目的、生産管理システムの構造分析、生産管理システムの分析、生産管理システムの設計、生産管理システムと情報処理等をテーマとして講義を行う。</p>
品質管理研究 Quality Management	2	<p>ものづくりにおいて重要視される対象製品の品質のみならず、サービスという無形財の質の向上を実現させたTQMというマネジメントシステムを概観し、物財や人材が潜在的に保有している無形の価値を顧客に具体的に提供し、顧客の満足を得るための体系について講義する。</p>
販売管理研究 Sales Management	2	<p>顧客との接点である小売店頭での販売活動(小売マーケティング)を含む流通業(卸・小売・サービス)の現場運営に関する戦略、理論および実務、法律などを体系的に学ぶ。実践的な科目なので、理論を学ぶだけに止まらず、授業と並行して、できる限り流通の現場(店舗、商品、商店街、商業集積など)も、よく見て歩くこと。</p> <p>消費財ビジネスの動きや、店、企業の戦略とオペレーションを分析できるようになることを目的とする。また、販売士検定1級、2級および中小企業診断士試験の「店舗・販売管理」にも対応する。</p>
中小企業経営・政策研究 Small Business and Policy	2	<p>中小企業を国際的・歴史的・構造的視野に立って分析することにより、中小企業について把握・理解することを本科目の目標とする。</p> <p>まず、中小企業に関する経営学的理論について概説的に説明した上で、特に日本における中小企業の存立状況について歴史的に分析する。さらに、現代中小企業経営の問題点を指摘し、政策課題について考察する。</p>
宿泊マネジメント研究 Yield Management	2	<p>固定的な設備能力から最大な収益を生み出す手法であるイールド・マネジメントを中心にホテルの宿泊部門のマネジメントを研究する。イールド・マネジメントは、アメリカの航空業界で開発された手法であるが、今日ホテル経営においても不可欠な管理手法となってきている。この講義ではその手法を経営者の視点から学ぶ。</p>
レストランマネジメント研究 Restaurant Management	2	<p>ここではレストラン経営学を体系・理論的に学ぶことを主眼としている。前半で基礎的な知識を理解した後、レストランの経営にとって重要なポイントとなる「業態開発」のあり方をシミュレーションを通じて学んでいく。</p> <p>学習する分野をステップごとに①レストラン精神論、②レストランの歴史と現状、③料理と飲物の知識、④レストラン運営論、⑤レストラン経営論、⑥レストラン開発論と6分野に分けて、レストランの経営全般についての原理原則を学ぶ。尚、調査分析能力を身に付ける為に、数回の学外授業を実施する予定である。</p>
企業倫理研究 Business Ethics	2	<p>企業は社会との関係の中で生まれ、活動を行っている。そのため、多くの利害関係者が企業活動を行う上で重要な役割を果たしている。特に、顧客、従業員は重要な利害関係者と言える。</p> <p>この利害関係を持つ人や組織の間には信頼関係が存在している。この信頼関係があってはじめて、企業活動が可能になる。この信頼関係を尊重し利害関係者との良好な関係を形成・発展させることは、企業が持続的に成長する上で必要・不可欠と言える。そのためには、企業が法令を遵守するだけでなく、それ以上に信頼をより強化する取り組みを行うことが必要になる。本研究では、この信頼関係を持続的に形成・維持するという視点から、企業倫理上の様々な活動を取り上げ、その可能性と課題について履修者に考えてもらうことを目的とする。</p>

科目名	単位数	講義内容
企業法務研究 Business Law	2	<p>現代の企業において最近大きな問題となっているのは、法令を遵守しなかったために、思わぬ損害を得る企業が増加していることである。もちろんその中には、故意に守らなかった企業もあるが、問題は法令を遵守しないことによってどのような問題がおきるのか、理解していない企業人があまりにも多いことである。したがって本科目では、企業を運営していくために必要な法務知識について体系的に講義する。</p>
企業診断研究 Management Consulting	2	<p>企業診断とは、経営の実態を調査・分析し、総合的な観点から経営活動の評価を行うと共に、更なる成長のための経営上の課題を抽出し、それに対して適切な提言を作成し、導入のための勧告そして指導を行うことである。</p> <p>ここでは実際の企業を対象として、企業診断の進め方について学ぶことにする。現状分析における「客観性と真実性」、問題点の整理における「本質の把握」、改善案の策定における「効果と意味合い」、導入の手順における「推進体制」などの方法について取り上げる。</p> <p>これらを円滑に進めるためのヒアリングおよびプレゼンテーション技法についても習得し、併せて「企業診断報告書」の作成についても学ぶことにする。</p>
サービスビジネス研究 Service Business	2	<p>サービスビジネスでの最終的な目標である顧客満足を得るために必要な環境を理解することを目的とする。</p> <p>まずホテル&レストラン・ビジネスをベースとして、サービスのクオリティを維持、向上する為に必要な環境作りを研究する。そしてサービスクオリティを標準化する仕組みを事例研究を通じて明らかにしていく。</p> <p>さらにサービスの標準化と顧客満足および従業員満足度の関連を研究し、ホテル&レストラン・ビジネスにおける従業員満足のあり方を探る。尚、理解を深めることを目的に、数回の学外授業を行う予定である。</p>
インターンシップA Internship A	2	<p>インターンシップとは、在学中に自らの専攻、将来のキャリアに関連した就業体験を行うことで、授業の一環として実施、学外公募に応募・採用され大学が認定する、マネジメント研究科が特別に実施契約を結んだ先へ派遣する2種類がある。</p> <p>派遣する学生は書類選考、面接を通して、選ばれる。</p>
インターンシップB Internship B	2	<p>インターンシップAは、夏期休暇中に約1週間、派遣先で実習を行う。インターンシップBは、事前講義、夏期休暇中の派遣先での実習および事後講義で約2週間実施する。</p>
企業診断事例研究 Case Studies : Management Consulting	2	<p>企業診断事例研究は、企業経営の実態を調査・分析し、総合的な観点から経営活動の評価を行うと共に、更なる成長のための経営上の課題を抽出し、それに対して適切な提言を作成し、導入のための勧告そして指導を行うことにある。</p>
ファイナンス事例研究 Case Studies : Corporate Finance	2	<p>ファイナンス事例研究では、受講者と相談の上、特定の国内企業を選択して企業価値評価を行うとともに当該企業の直面する経営課題に関して議論・検討する。その目的達成のため、当該企業のプロフィールを理解するとともに過去の財務諸表や決算資料などから将来のフリーキャッシュフローを予想する。同時に、金融市場における評価を通じて資本コストの推定を行う。</p>
企業会計事例研究 Case Studies : Accounting	2	<p>企業会計事例研究では、国内外における企業会計の実態を調査分析する。とくに有価証券報告書（もしくは決算短信）やアニュアルレポートを読み込むことにより、日本とアメリカの企業会計実務がIFRS（国際財務報告基準）導入を控えてどのような影響を受けているか実態を調査し、さらに金融庁やSECなどの規制当局の政策にも触れることにより、日米の企業会計実務のおかれている状況を比較分析する指導を行う。</p>
サービスビジネス事例研究 Case Studies : Service Business	1	<p>講義科目において習得した知識の有効性を具体的な事例により体験させることにより、様々な問題解決の方法を学ぶとともに、具体的な実践事例の分析や研究手法による研究活動を行うことで、総合的な課題学習による実践的な指導を行う。</p> <p>具体的には、指導教員のもとで、学生が各自の問題意識に則した学習計画を設定し、課題に沿った資料収集、分析、報告、意見交換などを繰り返しながら、最終的に事例研究に関するレポート作成及び成果発表を行う。</p>

科目名	単位数	講義内容
文献研究セミナーⅠ Research Issues I	1	演習形式の指導体制をとるものであり、自己の研究課題の設定に始まり、文献研究指導および論文指導や面接指導を繰り返しながら研究テーマを発展させることにより、修士論文及び研究報告書の作成へと結び付けていくことを目的とする。
文献研究セミナーⅡ Research Issues II	1	具体的には、専門領域における基礎的な研究能力の養成と研究意識の涵養、さらには、自己の考えを展開することについて学習するとともに、研究成果に関する修士論文及び研究報告書を作成するための個別指導を行う。
論文作成セミナーⅠ Research Methodology I	2	演習形式の指導体制をとるものであり、自己の研究課題の設定に始まり、文献研究指導および論文指導や面接指導を繰り返しながら研究テーマを発展させることにより、修士論文及び研究報告書の作成へと結び付けていくことを目的とする。
論文作成セミナーⅡ Research Methodology II	2	具体的には、専門領域における基礎的な研究能力の養成と研究意識の涵養、さらには、自己の考えを展開することについて学習するとともに、研究成果に関する修士論文及び研究報告書を作成するための個別指導を行う。
課題調査セミナーⅠ Research Survey Seminar I	1	演習形式の指導体制をとるものであり、自己の研究課題の設定に始まり、文献研究指導および論文指導や面接指導を繰り返しながら研究テーマを発展させることにより、修士論文及び研究報告書の作成へと結び付けていくことを目的とする。
課題調査セミナーⅡ Research Survey Seminar II	1	具体的には、専門領域における基礎的な研究能力の養成と研究意識の涵養、さらには、自己の考えを展開することについて学習するとともに、研究成果に関する修士論文及び研究報告書を作成するための個別指導を行う。
課題研究セミナーⅠ Research Report Seminar I	2	演習形式の指導体制をとるものであり、自己の研究課題の設定に始まり、文献研究指導および論文指導や面接指導を繰り返しながら研究テーマを発展させることにより、修士論文及び研究報告書の作成へと結び付けていくことを目的とする。
課題研究セミナーⅡ Research Report Seminar II	2	具体的には、専門領域における基礎的な研究能力の養成と研究意識の涵養、さらには、自己の考えを展開することについて学習するとともに、研究成果に関する修士論文及び研究報告書を作成するための個別指導を行う。

教育学研究科

教育学専攻（修士課程）

教職専攻（専門職学位課程）【教職大学院】

1 | 教育学研究科 教育学専攻 修士課程 教育課程表

○は開講期

* : 教育職員免許状（専修）取得にかかわる科目 ◎ : コース必修科目（学校運営研究は本学職員の大学院進学者のみ必修）

□ : IB研究MYP資格取得必修科目 ◇ : IB研究DP資格取得必修科目 △ : 教師教育学必修選択1 ☆ : 教師教育学必修選択2

	科目記号 番号	科目名	単位数	開講年度				教育学研究	初等	乳幼児	学校運営	I B	教師教育学
				平成28年度		平成29年度							
				春	秋	春	秋						
教育学基礎科目群	ED 516	教育哲学研究	2	○		○			*	*			
	ED 513	教育思想史研究	2		○		○		*	*			
	ED 546	比較教育学研究	2	○		○			*	*			
	ED 512	教育史研究	2		○		○		*	*			
	ED 515	教育心理学研究	2	○		○			*	*	◎		
	ED 549	臨床心理学研究	2		○		○		*	*			
	ED 508	教育課程研究	2	集中		集中			*	*			
	ED 517	教育方法学研究	2	○		○			*	*			
	ED 509	教育技術研究	2		○		○		*	*			
	ED 514	教育社会学研究	2		○		○		*	*	◎		
	ED 510	教育行政学研究	2	○		○			*	*	◎		
	ED 511	教育経営学研究	2		○		○		*	*	◎		
	ED 521	教師教育学研究	2	○		○			*	*			◎
	ED 504	教育学研究方法	2	○		○		◎	◎	◎	◎	◎	◎
教育学発展科目群	初等教育研究	ED 539	初等教育研究	2	○		○		*		◎		
		ED 538	小学校授業研究	2	○		○		*				
		TED 533	コンピュータと教育	2		集中		集中		*			
		PSY 500	カウンセリング研究	2		○		○		*		◎	
		ED 544	特別支援教育研究	2	○		○			*			
	乳幼児教育研究	ED 547	幼児教育研究	2	○		○			*			
		ED 548	幼児表現研究	2	○		○			*			
		ED 537	障害児保育研究	2		○		○		*			
		COMM 500	幼児と人間関係	2	○		○			*			
	HHS 500	幼児と保健	2		○		○		*				
	学校運営研究	ACCT 501	学校法人会計	2	○		○					◎	
		MGMT 504	学校組織マネジメント	2	○		○					◎	
		MGMT 505	学校リスクマネジメント	2		○		○				◎	
		ED 502	学校教育調査（IR）	2		○		○				◎	
	IB研究	IB 504	IB教師教育（MYP/DP）I A	2	○		○						◎
		IB 505	IB教師教育（MYP/DP）I B	2	○		○						◎
IB 506		IB教師教育（MYP/DP）I C	2	○		○						◎	
IB 502		IB教師教育（MYP）II A	2		○		○					□	
IB 503		IB教師教育（MYP）II B	2		○		○					□	
IB 507		IB教師教育（DP）II A	2		○		○					◇	
IB 508		IB教師教育（DP）II B	2		○		○					◇	
IB 500		IB教育実践研究 I	2		○		○					◎	
IB 501	IB教育実践研究 II	2	○		○						◎		

II 教育課程表および講義内容

教育学研究科

教育学専攻（修士課程）

2列とも*
*

○は開講期

*：教育職員免許状（専修）取得にかかわる科目 ◎：コース必修科目（学校運営研究は本学職員の大学院進学者のみ必修）

□：IB研究MYP資格取得必修科目 ◇：IB研究DP資格取得必修科目 △：教師教育学必修選択1 ☆：教師教育学必修選択2

	科目記号 番 号	科 目 名	単位数	開 講 年 度				教 育 学 研 究	初 等	乳 幼 児	学 校 運 営	I B	教 師 教 育 学	
				平成28年度		平成29年度								
				春	秋	春	秋							
教育学発展科目群	教師教育学研究	ED 532	教職課程マネジメント研究	2		○		○					◎	
		ED 536	高等教育制度・政策論研究	2	集中		集中							◎
		ED 519	教員養成・研修制度研究	2				○						△
		ED 518	教員養成評価研究	2				○						△
		ED 503	学校と教育委員会	2				○						
		ED 524	教師教育教授法研究 (教育の基礎理論系)	2	○									☆
		ED 525	教師教育教授法研究 (国語)	2		○								☆
		ED 527	教師教育教授法研究 (社会)	2				○						☆
		ED 526	教師教育教授法研究 (算数)	2	○									☆
		ED 531	教師教育教授法研究 (理科)	2		○		○						☆
		ED 529	教師教育教授法研究 (道徳)	2				○						☆
		ED 522	教師教育教授法研究 (英語・外国語活動)	2			○							☆
		ED 530	教師教育教授法研究 (特別活動)	2				○						☆
		ED 528	教師教育教授法研究 (生徒指導・カウンセリング系)	2		○								☆
		ED 523	教師教育教授法研究 (教育実習・教職実践演習系)	2			○							☆
関連科目群	関連研究	ED 543	中等教育研究	2	○		○					◎		
		ED 534	高等教育研究	2			○					◎		
		ED 540	全人教育研究	2		○		○				◎	◎	
		COSC 516	脳科学と教育	2		集中		集中						
		ED 545	特別支援教育実践研究	2		集中		集中						
		ED 542	大学経営研究	2	○									
		ED 520	教員養成海外制度研究	2				集中						
		ED 535	高等教育史研究	2	○									
ED 541	大学教員資格研究	2				集中								
特別演習科目群	特別演習	ED 505	教育学特別演習Ⅰ	2		○		○	◎	◎	◎		◎	◎
		ED 506	教育学特別演習Ⅱ	2	○		○		◎	◎	◎		◎	◎
		ED 507	教育学特別演習Ⅲ	2		○		○	◎	◎	◎		◎	◎
		ED 500	課題研究演習Ⅰ	2	○		○					◎		
		ED 501	課題研究演習Ⅱ	2		○		○				◎		

※平成29年度の開講期については変更になる場合があります。各研究科の授業時間割に従って履修してください。

■教育学研究を主に選択した場合

- 教育学基礎科目群〈教育学研究〉より必修科目2単位を含み16単位以上を修得すること。

■初等教育研究を主に選択した場合

- 教育学基礎科目群〈教育学研究〉より必修科目2単位を含み8単位以上、教育学発展科目群より〈初等教育研究〉、〈乳幼児教育研究〉を選択し、そこから8単位以上を修得すること。

■乳幼児教育研究を主に選択した場合

- 教育学基礎科目群〈教育学研究〉より必修科目2単位を含み8単位以上、教育学発展科目群より〈初等教育研究〉、〈乳幼児教育研究〉を選択し、そこから8単位以上を修得すること。

■学校運営研究を主に選択した場合

- 教育学基礎科目群〈教育学研究〉より10単位以上、教育学発展科目群〈初等教育研究〉より必修2単位、〈学校運営研究〉より必修科目8単位、関連科目群〈関連研究〉より6単位を修得すること。
 本学職員の大学院進学者は、指定の科目を修得すること。

■IB研究を主に選択した場合

- 教育学基礎科目群〈教育学研究〉より必修科目2単位を含み6単位以上、教育学発展科目群〈初等教育研究〉より必修科目2単位、〈IB研究〉より必修科目10単位、「IB教師教育（MYP）IIA・IIB」もしくは「IB教師教育（DP）IIA・IIB」を4単位、関連科目群の必修科目2単位を修得すること。

■教師教育学を主に選択した場合

- 教育学基礎科目群〈教育学研究〉より必修科目4単位を含み8単位以上、教育学発展科目群〈教師教育学研究〉より必修科目4単位、必修選択1（△）より2単位、必修選択2（☆）より2単位を修得すること。

■全コース共通

- (1) 各コースの要件をみだし合計30単位以上を修得すること。
- (2) 特別演習科目群の「教育学特別演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」（合計6単位）または「課題研究演習Ⅰ・Ⅱ」（合計4単位）を必修選択とする。ただし、「教育学特別演習Ⅲ」「課題研究演習Ⅱ」については、別途修士論文または課題研究を提出し審査および最終試験に合格することを単位認定の条件とする。
- (3) 他研究科・他専攻の科目を履修する場合は、履修登録前に所属専攻の教務担当を通し、教育学研究科会および開講研究科研究科会の承認を得ること。履修できる単位は6単位を上限とし、その修得単位は修了要件に含むことができる。

		教育学		初 等		乳幼児		学校運営		IB研究		教師教育学		備 考
		必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	
教育学基礎科目群	教育学研究	2	14	2	6	2	6	10		2	4	4	4	「修士論文」、 または 「課題研究」に 合格すること
教育学発展科目群	初等教育研究				8			2		2				
	乳幼児教育研究						8							
	学校運営研究							8						
	I B 研究									10	4			
	教師教育学研究										4	4		
関連科目群	関連研究							6		2				
特別演習科目群	特別演習	6		6		6		4		6		6		
合 計		30単位以上												

2 | 教育学研究科 教育学専攻 修士課程の概要イメージ図

教育学研究科教育学専攻のカリキュラムは、教育学基礎科目群、教育学発展科目群、関連科目群および特別演習科目群によって構成し、教育学・乳幼児教育・初等教育・学校運営・IB・教師教育学それぞれの研究に関心を有する者、高度専門職業人として活動を希望する者のニーズに対応している。

教育学研究の基礎を有し、教育関連の各領域において活動できる研究者、高度専門職業人を育成する。

教育学基礎科目群

教育哲学研究	教育思想史研究	比較教育学研究	教育史研究	教育心理学研究
臨床心理学研究	教育課程研究	教育方法学研究	教育技術研究	教育社会学研究
教育行政学研究	教育経営学研究	教師教育学研究	教育学研究方法	

関連科目群

- ・中等教育研究
- ・高等教育研究
- ・全人教育研究
- ・脳科学と教育
- ・特別支援教育実践研究
- ・大学経営研究
- ・教員養成海外制度研究
- ・高等教育史研究
- ・大学教員資格研究

教育学発展科目群

初等教育研究

- ・初等教育研究
- ・小学校授業研究
- ・コンピュータと教育
- ・カウンセリング研究
- ・特別支援教育研究

乳幼児教育研究

- ・幼児教育研究
- ・幼児表現研究
- ・障害児保育研究
- ・幼児と人間関係
- ・幼児と保健

教師教育学研究

- ・教職課程マネジメント研究
- ・高等教育制度・政策論研究
- ・教員養成・研修制度研究
- ・教員養成評価研究
- ・学校と教育委員会
- ・教師教育教授法研究（教育の基礎理論系）
- ・教師教育教授法研究（国語）
- ・教師教育教授法研究（社会）
- ・教師教育教授法研究（算数）
- ・教師教育教授法研究（理科）
- ・教師教育教授法研究（道徳）
- ・教師教育教授法研究（英語・外国語活動）
- ・教師教育教授法研究（特別活動）
- ・教師教育教授法研究（生徒指導・カウンセリング系）
- ・教師教育教授法研究（教育実習・教職実践演習系）

学校運営研究

- ・学校法人会計
- ・学校組織マネジメント
- ・学校リスクマネジメント
- ・学校教育調査（IR）

IB研究

- ・IB教師教育(MYP/DP) I A
- ・IB教師教育(MYP/DP) I B
- ・IB教師教育(MYP/DP) I C
- ・IB教師教育(MYP) II A
- ・IB教師教育(MYP) II B
- ・IB教師教育(DP) II A
- ・IB教師教育(DP) II B
- ・IB教育実践研究 I
- ・IB教育実践研究 II

特別演習科目群

教育学研究 乳幼児教育研究 初等教育研究
IB研究 教師教育学研究

教育学特別演習 I / II / III

学校運営研究

課題研究演習 I / II

修士論文

課題研究

3 | 講義内容

科目名	単位数	講義内容
教育哲学研究 Pedagogical Philosophy	2	教育の目的を「人格の完成」「人格陶冶」「善き人間の形成」というような形で理解するとすれば、そこには必ず道德の問題が関わってくる。本講義では、善き人間（人格者）になるとはどのようなことかという観点から「正義」や「自由」の意味について理解しつつ、それらと教育との関係を哲学的に問うて行きたい。 すなわち一性（いつせい）を問う哲学的な問いとしてまずは「正義とは何か」「自由とは何か」を掲げ、正義の女神に象徴される「秤」「剣」の意味や、我々が通常有する「欲望の自由」とそれに対立する「道德的自由」などの意味を明確にした上で、そもそも「教育とは何か」という根源的な問いへとアプローチしてみたい。
教育思想史研究 History of Pedagogical Thoughts	2	教育基本法に示される「人格の完成」という教育目的は、田中耕太郎の著書『教育基本法の理論』にも示されているように、カントの「人格概念」の影響を多分に受けている。 カントの教育思想は、「人間とは教育されなければならない唯一の被造物である」という言で有名な『教育学』にて示されるが、彼の「人格概念」はギリシャ時代より続く形而上学的概念によって支えられているため、これらを理解しておかねばカントの教育思想を正確に理解することはできない。 そこで、この授業では教育思想史的な観点から、形而上学に基づくカントの「人格概念」を理解し、それがどのような形で教育基本法の「人格の完成」に影響を与えたのかを明らかにしてみたい。
比較教育学研究 Comparative Education	2	諸外国における教育制度、教育理念が、相互にどのような影響を及ぼしてきたのかを、主要国の事例から分析する。制度的及び思想的アプローチを織り交ぜながら、今日の教育学の生成と発展を理解する。多くの国で共通する要因を取り出すとともに、その国、その時代の独自性を把握し、その要因を説明できることを目指す。それによって、日本の教育の特質を理解し、説明する力を養う。 主な内容として、学校の成立、宗教改革と学校、市民革命と学校、産業革命と近代学校、帝国主義政策と教育政策、新教育運動、教育の平等、教育の大衆化、生涯学習社会と教育等を取りあげる。
教育史研究 History of Education	2	「教育学は如何なる学問か？」この問題は教育学の歴史と共に古く、現在においてもなお未解決のまま問われ続けている。 本講義では、いち早く大学で教育学を講じ始め、教育学の確立へ向けて腐心し続けてきたドイツにおける教育学の歴史を繙く。特に、20世紀のドイツ教育学の相貌を規定したディルタイ学派の所謂「精神科学的教育学」に着目し、その教育学理論の特質、敵対する学派との論争点、教育学と教育実践との関係、ナチズムとの関係等を検証し、歴史的意義と今日的意義について考察していく。その際、「精神科学的教育学」の代表的思想家から、玉川学園ともゆかりの深いE. シュブランガーとO. F. ボルノーを中心に取り上げる。
教育心理学研究 Educational Psychology	2	現在、学校現場で生じている学習不振、発達障害、非行、不登校、「いじめ」などの諸問題に対して、最近の教育心理学の研究成果をもとに具体的対応法を検討するのが本講義の目的である。 具体的には、成長・発達の概念、認識能力の発達、教授学習や理解のメカニズム、知識を規定する認知的・文化的な諸要因、教育臨床、脳科学、子どもや保護者の教育環境、関係機関との連携等を踏まえ、教授学習活動を推進する事例や教育活動を妨げる事例に対して、どのような対策を実施していくことが可能なのかを検討することとする。知能検査や発達検査を各自で実施できるようにするとともに、各検査の問題点や実際に教授活動にどのように応用していくかを検討することとする。

科目名	単位数	講義内容
臨床心理学研究 Clinical Psychology	2	<p>児童・生徒の教育活動を支援する上で臨床アセスメントが必須となること踏まえ、面談法、観察法、事例研究法、心理検査法などの各技法、およびそれらの理論的背景を習得し、各子どもに対して具体的な対応法を検討できるようになることを目指す。具体的には、DSMIV（2013年にはDSMVを予定）に基づき各臨床アセスメントの特徴を理解し、どのような事例ではどのような技法が求められるのかを判断する能力を育成する。</p> <p>さらに、従来の検査では不十分な教育上の諸問題に対して、自ら質問紙を作成し、児童生徒の心理分析・行動評価を実施できる心理側尺尺度法についての知識（記述統計の基礎や推測統計の基礎、および多変量分散分析や重回帰分析、因子分析、共分散構造分析等の多変量分析）の習得を目指す。</p>
教育課程研究 Curriculum Research	2	<p>学校教育において、どのような教育の目的・目標に従って教育内容が設定され、どのような成果を挙げてきたのか、また、どのような課題が生まれてきたのかを、歴史的経緯に従って、理論と実態を分析する。これを踏まえて、今日の学校教育における教育内容の計画・実施・到達について、どのような仕組みで運用されているのかを分析し、どのような改善が可能なかを考察する。</p>
教育方法学研究 Methodology of Education	2	<p>「教育の方法・技術」は、「何を」「何のために」教育内容とするかということと不可分なことからであり、ただ単に効率の良い手段を求めることが教育方法を検討することではない。そうした背景・教育内容と対応させながら、「方法」を問題にしたい。具体的な授業場面における「方法」がどのような意味を持っているかについて、臨床的なデータを用いながら、方法の意味を問い直していく。</p> <p>題材は受講者の関心に従ってとりあげていくが、方法の妥当性を検証する方法についても実際の分析・検討作業を通じて身に付けられるように進める。</p>
教育技術研究 Technology of Education	2	<p>本講では、教育技術研究を中心とした教育方法研究に関わる内容について学ぶ。教育方法は、教育技術に関する知識のみならず、各教科の内容や教育課程、教科の特性に関する知識、学習心理学に関する知識などをもとに、それが実践知として体現され暗黙知化していくものである。</p> <p>本講の前半では、これらについての指摘や課題をレビューする。本講の後半では、受講者の関心のある題材を取りあげ、教育方法の視点からそれを問い直す過程を通じて、教育方法研究の手法について伝えていく。</p>
教育社会学研究 Educational Sociology	2	<p>教育に関して、学校教育といったフォーマルな教育から、家庭における子どものしつけ、メディア等によるインフォーマルな社会的影響等、広い範囲の人間形成作用を扱い、社会学的な視座からの理解を深める。それに基づき、教育に対する柔軟な発想を養い、多方面から教育作用を構成している社会現象の考察を試みる。</p>
教育行政学研究 Educational Administration	2	<p>教育行政に必要な法律知識を確かなものとする。教育基本法や学校教育法、地方教育行政法等の主な規定の意味を検討する。その上で教育行政と学校制度の制度的、社会的意味を理解する。また、戦後教育改革以降の教育政策の大きな展開を理解する。</p> <p>主な内容として、教育行政と法令、国と地方の教育行政機関、教育行政の目的・目標、学校制度・学校体系、学校制度、初等中等教育行政、高等教育行政、生涯学習行政、私学行政を取りあげる。</p>
教育経営学研究 Educational Management	2	<p>学校設置者と学校の関係は、近年の動向において、学校の自主性・自律性の問題としてとらえ直しが行われるとともに、学校運営に必要な権限と財政基盤をどのように確保するのかが問われている。</p> <p>「人・物・金・マネジメント」をどのように組み合わせ、全体最適を目指すのかを考える。主な内容として、教育行政学と教育経営学、臨教審の改革提案と学校、学校改善の理論的動向、学校参画と学校ガバナンス、学校選択と学校市場、効率的な学校運営、労働市場と学校を取りあげる。</p>
教師教育学研究 Teacher Education	2	<p>教員養成・研修及び教員の生涯成長・ライフコースの設計に関する教師教育学の知見を総合的に教授する。本専攻における研究の基本を修得し、今後の研究の全体を把握することを可能としたい。</p>

科目名	単位数	講義内容
教育学研究方法 Pedagogical Research Methodology	2	教育学研究は、教育を対象として、多様なアプローチによって研究が進められている。大学院で教育学を研究する者に必要とされる研究方法是、多岐にわたる。その中で、文献調査、量的調査、質的調査についての基本的な研究方法を習得するとともに、学術論文の書き方の基盤を培う。
初等教育研究 Study on Elementary Education	2	初等教育の研究の範囲は広く多岐にわたるが、本講では、まず初等教育における本質論、制度論、教育内容・方法論について概観する。その上で小学校教育の特質を踏まえ、教育課程ならびに学習指導等の領域を中心に講述する。 具体的には、教育改革の中での小学校教育の現状、新学習指導要領と小学校教育、学力向上と小学校教育などのテーマを取り上げていく。さらに現在の小学校教育をめぐるさまざまな課題についても、理論と実践の両面から考察することとしたい。
小学校授業研究 Curriculum and Instruction in Elementary Schools	2	主に生活科と社会科を取り上げ、デューイの教育思想にも学びつつ、思考と表現、習得と活用をキーワードにした今日的な小学校授業の課題について考える。日本における授業研究の歩みを振り返ったり、名人と呼ばれる授業者による代表的な授業を事例に授業の成立条件に関して考察したりする。 また、言語力を育むためにどのような社会科授業が望まれるか、知識と技能の習得や探究的な学びを支える諸条件についても様々な角度から考察したい。
コンピュータと教育 Education and Media	2	本講では、情報化が教育内容や教育方法、学びの在り方や教員の指導力に及ぼす影響について学ぶ。主として3つの概念で学習を進めていく。第1に教育方法の改善としてのICT活用である。第2に高度情報社会を見越した能力開発としての情報教育である。第3に情報化による業務の標準化や改善などの観点で捉えられる校務の情報化である。本講では、政策の動向や学校現場の実態を克明に紹介しつつ、受講者による発表・討論によって深い理解と行動の変容を目指して進めていく。
カウンセリング研究 Counseling Theory and Practice for Children	2	現代の教育現場では、教育相談に代表されるように、対人関係にまつわる問題が増加している。この授業は、カウンセリングの基礎が身につく、心理学的な視点を持ちながら人とかかわることができるようになることを目的とする。そのために、ロールプレイを実施し、具体的なやりとりを試みる。日常生活のコミュニケーションに容易に取り入れることができる交流分析についても学習し、コミュニケーションパターンや関係性について考える。さらに、カウンセリングの視点を持ちながら、子どもや保護者の話に耳を傾け、本当に伝えたいことは何かを見極めることができるようになるために、事例検討を行う。 事例は、子ども、保護者、教員、臨床心理士など複数の視点から考察し、マニュアル的な解決ではなく、問題を解決することができる力を養う。さらに、心理検査やコラージュ療法を体験することにより、自分自身についての理解を深めることも同時に行う。
特別支援教育研究 Special Needs Education	2	現在の学校教育の大きな課題の一つである特別支援教育について、その対象となる高機能広汎性発達障害児やLD児、ADHD児等を含めた指導の難しい児童生徒の理解ならびに指導の方法、さらにはそうした児童生徒の在籍する学級、学校の運営について、ミラーニューロンやワーキングメモリー等最新の知見も含め、主として自閉症の障害特性などから考える。加えて、いわゆる軽度の発達障害児と同様な行動をとる「母子関係の悪い」子どもの指導についても考える。
幼児教育研究 Early Childhood Education	2	本授業では、「幼児教育」とは何か、その変化する時代の中でその本質を問うことを目的とする。特に、現代社会においては、子育て環境も劇的に変わる中で、幼児教育の在り方が制度的にも見直されようとしている。そうした中で、幼児教育実践の「質」とは何かを探究することを中心的なテーマとして位置付けたい。 具体的には、倉橋惣三の誘導保育論、レジオエミリアの保育論、あるいは、OECDのstarting strongやアメリカのNICHD調査等の世界的な幼児教育の質的研究に着目し、授業を行う。単なる講義ではなく、受講者による発表、討議をもとに進めていく。

科目名	単位数	講義内容
幼児表現研究 Study of Early Childhood Expression	2	<p>教育の根幹となる乳幼児期における音楽教育のあり方をさぐる。現在、音楽は『表現』という領域に統合されているが、『表現』という領域は指導にマニュアルが作りやすく、かつ保育者自身が様々な表現手段に触れる機会が少なかったことから、子どもたちの表現を感じる能力が不足しているように見受けられる。</p> <p>この授業では音楽・造形または身体表現を中心に据え、実技を通して、まず自身の表現力を高めることを学ぶ。それに加えて、子どもたちの様々な表現に気づき、それを受け止め発展させていけるような指導方法を検討する。</p>
障害児保育研究 Study of Childcare and Education for Special Needs Children	2	<p>障害のある子どもや、かかわりの難しい子どもの保育に関する課題は実践の中で大きな問題となっている場合がある。しかし、障害のある子どもを受け入れて、その育ちや発達の保障が可能となっている保育実践もある。この違いは何か。「インクルーシブ教育・保育」「合理的配慮」をキーワードとして障害のある子どもの保育に関する質的研究を具体化する。質研究の課題としては保育全般を対象とし、具体的な保育方法や環境構成などを明らかにすることが本講義の目的である。</p>
幼児と人間関係 Human Relationship for Early Childhood	2	<p>幼児期の人間関係の形成は人として育つために最も重要な課題である。その根幹となる母子・家族関係を基本とし、幼稚園・保育所・児童養護施設等における人間関係の形成や仲間と共に育つことの必要性を保育の世界は強く意識する必要がある。また、障がいのある子どもの育ちにとっても人間関係の形成は重要な課題である。</p> <p>本講では、障がいのある子どもを含む、人間関係の形成について実践的かつ理論的に学ぶ。実践の中で人間関係の育ちを実現するためには、保育者の資質や専門性が問われる。保育の現場で頻繁に起こるトラブルやいざこざ、葛藤が人間形成にどのような影響を与えるのか。具体的な場面考察と事例研究によって明らかにしたい。研究の手法としては、ビデオ分析や幼児理解と記録を活用し、考察する。</p>
幼児と保健 Health Care for Early Childhood	2	<p>豊かになったわが国では、子どもたちの健康に関する課題は、感染症から生活習慣病予防へと、あるいは身体的健康からこころの健康の保持増進へと移ってきている。そのような変遷をふまえながら、本講では、生涯の健康や人格の基盤が形成される幼児期における健康に焦点をあて、まず、幼児期の発育・発達の特徴や、罹患しやすい疾患や事故について基本的な理解を深める。さらに、親子関係や人間関係も含めた子どもたちを取り巻く養育環境が幼児の心身の健康に与える影響についても考えたい。これらのことをふまえて、現代の子どもたちのwell-beingの実現や健康問題の発生予防のためには家庭・保育現場・学校・社会はどのような対応をすべきかについて考察をすすめていきたい。</p>
学校法人会計 Study of School Accounting	2	<p>わが国における学校財政の構造や基本的な枠組みおよび学校法人会計の基準・会計の原則等について概観し、現状や課題について考察する。</p> <p>学校財政の構造や基本的な枠組みについて説明できる。また、学校法人会計の基準や原則、決算書の読み取り方や財務分析の方法についても理解し、説明できるようになることを目的とする。</p>
学校組織マネジメント Management in School	2	<p>学校は組織である。組織とは、「一定の共通目標を達成するために、成員間の役割や機能が分化・統合されている集団」をいう。組織を成立させるためには、「相互に意思を伝達できる人がいること（コミュニケーション）」「それらの人々が行為を貢献しようとする意欲を持っていること（貢献意欲・協働意欲）」「共通目標の達成をめざしていること（共通目標）」といった要素が必要である。組織が成立することにより、個人個人の力の総和を超えた力、すなわち「組織力」が生まれ出される。</p> <p>今、学校に求められるのが、この「組織力」である。本講座では、「学校組織マネジメント」を、「学校の有している能力・資源を開発・活用し、学校に関与する人たちのニーズに適応させながら、学校のミッション（存在価値）を達成していく過程（活動）」にとらえ、各学校がいかにそれぞれの特色を生かしながらいかに組織力の強い学校運営組織を形成し、効果的な学校経営を展開していくかということについて必要な知識を修得し、さらに新たな学校運営組織プランなどを考える講座としたい。</p>

科目名	単位数	講義内容
学校リスクマネジメント Crisis Management in Schools	2	いじめ、校内暴力、教職員の不祥事など学校危機管理の様々な課題を見据えながら、今日的に重要度を増している個人情報保護や教職員が理解すべき著作権法、学校への不審者侵入や通学路における犯罪防止、自然災害への安全管理と防災教育などに関しても事例を通して考察する。 学校の内と外の両面においていかにリスクを減らして学校運営に当たっていくべきか、教職員や学校管理者が認知しておくべき課題は何か、具体的な防犯や防災の教材開発や指導法も絡めた学校と地域、関係機関の連携方法についても論じたい。
学校教育調査 (IR) Institutional Research for School	2	インスティテューショナル・リサーチ (IR = Institutional Research) におけるデータ収集と分析の方法について学ぶ。IRの必要性が叫ばれるようになったのは、近年、教育機関の認証評価への対応が求められていることと無関係ではない。同時に、各教育機関は教育のアウトカムについて具体的に説明することも求められている。一方、IRによって得られる情報は学校経営の改善や安定運営に欠かせないものである。 ここでは、21世紀の教育課題がこうした質的再編であることをふまえ、学校教職員に最も望まれる能力とされる「データを収集し、分析する能力(全国大学事務職員調査2010)」を身につけることを目標とする。
IB教師教育 (MYP/DP) IA IB Teaching and Learning IA	2	PYP、MYP、DP、CPの原動力は、国際教育に対するIBの理念である。プログラムには、国際教育の本質をめぐる考えが深く刻み込まれており、「IBの使命」および「IBの学習者像」として示されている。 IBプログラムでは、「国際的な視野」をより明確な言葉で定義づける試みと、実践を通じてその理想に近づこうとする努力を、IB認定校の使命の中心として位置づけている。このコースでは、IBプログラムは国際的な視野をもつ人間の育成をどう目指しているのか、そしてそれをどう学校の教育カリキュラムに入れていく必要があるのかについて検討する。
IB教師教育 (MYP/DP) IB IB Teaching and Learning IB	2	IB教育者にとってもっとも大きな使命は学習者の変化成長を促すことである。学習や生活のあらゆる場面、あらゆる機会を活かし、「いま」と「いまから」のより豊かな人生を実現するために、学びの場を創造・実践し、学習者の変化成長を保証することである。とくに、学習や生活の基盤となる日々の授業がもっとも大切な教育の場であり、教育の機会となる。授業の質が学習者の変化成長と直結すると考えられる。 このコースでは、協同学習の理論と技法を手がかりとしながら「協同による活動性の高い授業づくり」について検討する。
IB教師教育 (MYP/DP) IC IB Teaching and Learning IC	2	国際的な教育者は、生徒の知識、理解、技能の発達には、学習者と学習に焦点が当てられるべきだということを認識している。したがって、IBプログラムのカリキュラムの枠組みと、枠組みを支えるプロセスに理解を示すことは、IB教員が持つべき必要不可欠な知識となっている。このコースは、指導と学習との関係、及び、国際的な教育の推進とIB実践の実施に効果的だとして示される様々な指導法の理解を促進することに焦点を当てている。このことは、学習者の学習支援において、どのようにプログラムを伝達し、評価をするか、ということを決める際の基礎となる。
IB教師教育 (MYP) IA Articulating the MYP	2	学習の成果に対する評価は、学びのプロセスの中心に位置するものである。形成的評価および総合的評価の手法について十分な知識を有し、正しい理解を示すことができるかどうかは、非常に重要な要素となる。 カリキュラムの構築において評価とは、生徒の学びと理解を効果的にサポートしていく上で不可欠なものであり、継続的に取り組んでいくべき分野である。このコースでは、IBミドルイヤーズプログラムがどのようにデザインされ、解釈され、実際に導入されているかについて具体的な知識を身につけ、かつIBミドルイヤーズプログラムが推奨し、求める評価方法に対する理解を深めていくことに焦点を当てていく。
IB教師教育 (MYP) IB Assessment and Professional Learning (MYP)	2	良い教育の指針を示すことだけでなく、IBミドルイヤーズプログラムの教育内容や、国際教育を推進していく上での自身の役割をより深く理解していくための取り組みを、個人で、または周囲の人々と協力して積極的に進めていく。 このコースでは、IBの教育に沿った教育的効果の高いカリキュラムデザインのプロセスの探究、学習成果を正しく伝えていくための評価手順の構築、形成的評価及び総合的評価を確実に実施するために必要な教育的プロセスの理解へのサポート、自身の指導に対する振り返りと改善可能な箇所への取り組み、IBミドルイヤーズプログラムの目標達成に向け協力して進める学習に取り組んでいく。

科目名	単位数	講義内容
IB教師教育 (DP) IA Articulating the DP	2	<p>学習の成果に対する評価は、学びのプロセスの中心に位置するものである。形成的評価および総合的評価の手法について十分な知識を有し、正しい理解を示すことができるかどうかは非常に重要な要素となる。</p> <p>カリキュラムの構築において評価とは、生徒の学びと理解を効果的にサポートしていく上で不可欠なものであり、継続的に取り組んでいくべき分野である。このコースでは、IBディプロマプログラムがどのようにデザインされ、解釈され、実際に導入されているかについて具体的な知識を身につけ、かつIBディプロマプログラムが推奨し求める、評価方法に対する理解を深めていくことに焦点を当てていく。</p>
IB教師教育 (DP) IB Assessment and Professional Learning (DP)	2	<p>良い教育の指針を示すことだけではなく、IBディプロマプログラムの教育内容や、国際教育を推進していく上での自身の役割をより深く理解していくための取り組みを、個人で、または周囲の人々と協力して積極的に進めていく。</p> <p>このコースでは、IBの教育に沿った教育的効果の高いカリキュラムデザインのプロセスの探究、学習成果を正しく伝えていくための評価手順の構築、形成的評価及び総合的評価を確実に実施するために必要な教育的プロセスの理解へのサポート、自身の指導に対する振り返りと改善可能な箇所への取り組み、IBディプロマプログラムの目標達成に向け協力して進める学習に取り組んでいく。</p>
IB教育実践研究 I IB Research and Practice I	2	<p>経験豊かなIB教育者には、自らが実践する教育に対してだけでなく、教育を取り巻く環境や状況への振り返りや、国際的な教育者としての自らの役割の模索など、高い能力と意識を備えた教育者であることが求められる。</p> <p>このコースでは a) カリキュラムデザインと構造 (Curriculum design and structure)、b) 指導と学習 (Teaching and learning)、c) 評価と学習 (Assessment and learning)、d) 専門性の高い学習 (Professional learning) の4つのテーマを通して現代社会における課題を明らかにし、詳しく考察を行うなどの取り組みを行う。批判的な視点から課題を分析することにより、自らを取り巻く状況を正しく理解していく。また、学校やIBコミュニティの中で起こる様々な出来事に対して、知識や情報を元に適切な対応方法を導き出していく。</p>
IB教育実践研究 II IB Research and Practice II	2	<p>幅広いスキルとテクニックを駆使した綿密なリサーチの結果導き出される適切かつ信頼性の高い結論は、学習者に深い洞察の力を与えるとともに、教育内容や方針についてどの範囲をどのように転換していけば良いかを見極め、適切な判断を下す上で大きな助けとなるものである。</p> <p>このコースでは、教育的探究に取り組む上で求められる、正しい方法と手順のもとに探究を進めていくための知識と能力の育成を目的としている。自身の指導を研究する際に必要となるスキルを養うとともに、組織やシステムの枠組みの中での教育のあり方を考察する力を、コースの取り組みを通して身につけていく。</p>
教職課程マネジメント研究 Management of Teacher Training Courses	2	<p>大学における教職課程を経営・運営するために必要な事項を総合的に教授する。教職課程の目的と役割、教職課程を構成する法令の理解、教職課程カリキュラムの構造、大学における教員養成組織の設計—教職課程センター等と「教職指導」、教職課程専任教員の資質能力の向上策、地域と連携した魅力ある教職課程の設計など、教職課程に生じる具体的問題を内容とする。</p>
高等教育制度・政策論研究 HIED Course in Administration, Law, Policy, or Organizations	2	<p>教職課程カリキュラムは、大学教育全体の重要な要素である。今日の高等教育制度は大きな変革の時を迎えており、教職課程はこの大きな改革の機運を教員養成に具体化していくために、今後大きな改革が必要である。教員養成と大学・高等教育制度・政策全体との関係に焦点をあてながら、現在の高等教育制度・政策の特徴と大学の変容について考察する。</p>
教員養成・研修制度研究 System of Pre-service Teacher Education and In-service Teacher Training	2	<p>日本の教員養成・研修制度の理解は、教師教育学の基本である。大学等における教員養成と現職の研修とが、いかなる制度によって行われているのか、教育養成・研修行政に関する法制と中央・地方教育行政の具体的な施策と事例、学校経営における教員の力量向上のための研修にも触れながら、教員の養成と研修の今後の方向について明らかにしたい。</p>

科目名	単位数	講義内容
教員養成評価研究 Evaluation for Teacher Education Courses	2	大学における教員養成の質的な向上を果たすには、行われた教員養成の事実を評価し、次への見通しを得る必要がある。これを教員養成評価という新たな方法によって行う機運が高まっている。従来の教職課程認定制度に対して、教員養成の過程と結果を評価することで教員養成の質的な向上を結果しようとするものである。諸外国の先行事例を踏まえ、今後の制度設計と運営について、大学の役割に焦点をあてながら考察する。
学校と教育委員会 Coordination among Universities, Schools, and School Boards	2	大学等における教員の養成によって、学校教育を担う教員が誕生する。その教員が勤務する学校サイドからみた、また公立学校教員の教育活動の向上について責任を果たそうとする教育委員会からみた教員養成・研修の課題を中心に、大学と教育委員会との一体的な教員の養成と研修のあり方について、具体的にさまざまな事例研究を織り交ぜながら考察を行うことにする。
教師教育教授法研究(教育の基礎理論系) Methodology for Teacher Education (Fundamental Education Theories)	2	大学における教職課程カリキュラムに関する教授法を研究する。教育職員免許法に規定される「教職の科目」を対象として、科目の目的、教授の内容(講義の概要と到達目標)、教授の実際と方法の改善、評価と学生指導のあり方について、具体的な事例を交えて、今後教職課程担当者となる立場を前提に研究を行うものである。本科目では、教職入門、教育原理、教育制度等、教育の基礎理論に属する領域を扱う。
教師教育教授法研究(国語) Methodology for Teacher Education (Japanese)	2	大学における教職課程カリキュラムに関する教授法を研究する。教育職員免許法に規定される「教職の科目」を対象として、科目の目的、教授の内容(講義の概要と到達目標)、教授の実際と方法の改善、評価と学生指導のあり方について、具体的な事例を交えて、今後教職課程担当者となる立場を前提に研究を行うものである。本科目では、国語科教授法の領域を扱う。
教師教育教授法研究(社会) Methodology for Teacher Education (Social Study)	2	大学における教職課程カリキュラムに関する教授法を研究する。教育職員免許法に規定される「教職の科目」を対象として、科目の目的、教授の内容(講義の概要と到達目標)、教授の実際と方法の改善、評価と学生指導のあり方について、具体的な事例を交えて、今後教職課程担当者となる立場を前提に研究を行うものである。本科目では、社会科・地歴科・公民科教授法の領域を扱う。
教師教育教授法研究(算数) Methodology for Teacher Education (Arithmetic)	2	大学における教職課程カリキュラムに関する教授法を研究する。教育職員免許法に規定される「教職の科目」を対象として、科目の目的、教授の内容(講義の概要と到達目標)、教授の実際と方法の改善、評価と学生指導のあり方について、具体的な事例を交えて、今後教職課程担当者となる立場を前提に研究を行うものである。本科目では、算数科・数学科教授法の領域を扱う。
教師教育教授法研究(理科) Methodology for Teacher Education (Science)	2	大学における教職課程カリキュラムに関する教授法を研究する。教育職員免許法に規定される「教職の科目」を対象として、科目の目的、教授の内容(講義の概要と到達目標)、教授の実際と方法の改善、評価と学生指導のあり方について、具体的な事例を交えて、今後教職課程担当者となる立場を前提に研究を行うものである。本科目では、理科教授法の領域を扱う。
教師教育教授法研究(道徳) Methodology for Teacher Education (Moral Education)	2	大学における教職課程カリキュラムに関する教授法を研究する。教育職員免許法に規定される「教職の科目」を対象として、科目の目的、教授の内容(講義の概要と到達目標)、教授の実際と方法の改善、評価と学生指導のあり方について、具体的な事例を交えて、今後教職課程担当者となる立場を前提に研究を行うものである。本科目では、道徳の教授法の領域を扱う。
教師教育教授法研究(英語・外国語活動) Methodology for Teacher Education (English, Foreign language activity)	2	大学における教職課程カリキュラムに関する教授法を研究する。教育職員免許法に規定される「教職の科目」を対象として、科目の目的、教授の内容(講義の概要と到達目標)、教授の実際と方法の改善、評価と学生指導のあり方について、具体的な事例を交えて、今後教職課程担当者となる立場を前提に研究を行うものである。本科目では、英語科教授法及び小学校における外国語活動に関する教授法の領域を扱う。

科目名	単位数	講義内容
教師教育教授法研究 (特別活動) Methodology for Teacher Education (Extracurricular Activities)	2	大学における教職課程カリキュラムに関する教授法を研究する。教育職員免許法に規定される「教職の科目」を対象として、科目の目的、教授の内容（講義の概要と到達目標）、教授の実際と方法の改善、評価と学生指導のあり方について、具体的な事例を交えて、今後教職課程担当者となる立場を前提に研究を行うものである。本科目では、特別活動の教授法に関する領域を扱う。
教師教育教授法研究 (生徒指導・カウンセリング系) Methodology for Teacher Education (Student Counseling and Guidance)	2	大学における教職課程カリキュラムに関する教授法を研究する。教育職員免許法に規定される「教職の科目」を対象として、科目の目的、教授の内容（講義の概要と到達目標）、教授の実際と方法の改善、評価と学生指導のあり方について、具体的な事例を交えて、今後教職課程担当者となる立場を前提に研究を行うものである。本科目では、生徒指導、進路指導、カウンセリングに関する教授法の領域を扱う。
教師教育教授法研究 (教育実習・教職実践演習系) Methodology for Teacher Education (Teacher Practice)	2	大学における教職課程カリキュラムに関する教授法を研究する。教育職員免許法に規定される「教職の科目」を対象として、科目の目的、教授の内容（講義の概要と到達目標）、教授の実際と方法の改善、評価と学生指導のあり方について、具体的な事例を交えて、今後教職課程担当者となる立場を前提に研究を行うものである。本科目では、教育実習（事前事後指導を含む）、教職実践演習の教授法に関する領域を扱う。
中等教育研究 Study on Secondary Education	2	中等教育研究の範囲は広く多岐にわたる。中等教育の特質をふまえながら、受講者の関心の対象となっているさまざまな学校種に対応させつつ、教育課程ならびに学習指導等の具体的な事例を中心に検討する。中等教育に対応するそれぞれの学校におけるカリキュラム、授業の構成、学習指導の実際を、制度や学習指導要領との対応や教科書のあり方などとの関連を考えながら検討し、新たな中等教育のあり方をカリキュラムと学習指導の両面から検討するという形で進める。
高等教育研究 Study on Higher Education	2	日本の高度成長期に大学は社会の「人的資本」需要に応える供給機関として重要な機能を果たしながら拡大してきた。その後の大学数の増加と少子化によって、日本の大学のユニバーサル化は促進される一方、多くの大学が入学生員割れを起こすことにもなった。特に、私立大学は「私高公低」とまで云われたが、Social upward mobility を保証するものであった。しかし、日本経済の縮小もあって、昨今の大学卒業は就職すら保証できなくなってきてしまっている。 本講義では、上記の大学をとりまくきびしい状況を踏まえ、「大学の機能」「大学の新しい役割」「大学の品質」「大学にとっての顧客」「On Demand Education」「一年次教育」「学力低下」「大学教育費の内部返還率」といったことを中心に、私立大学の今後について考えていく。果たしてこれからの時代において大学には「投資」的性格があるのか、それとも「消費」の対象となるのかを探る。
全人教育研究 Whole Man Education	2	小原國芳の提唱した「全人教育論」の特徴を探る。小原はなぜ全人教育論を唱えたのか、それは如何なる人間観・教育観に由来するのか、如何なる価値体系に基くのか、その理論は実践とどのように融合して来たのか、そして全人教育論は、西洋及び日本の教育の流れの中にどのように影響を与えてきたのか、また、今日これからの教育にどのような意義を持つのか。 小原國芳の「全人教育論」の理論と実践を総合的・全体的に理解するには、小原が玉川学園を創立するに当たって目標とした「教育12信条」の体系的・構造的把握が欠かせないと考える。この12信条の一つひとつの有する意味とそれらの関係を考察することに重点を置くことを通して、K-16における「全人教育」の実現の在り方について考え合いたい。
脳科学と教育 Brain Science and Education	2	教育は高度に心理的な技能である。しかし一方で脳科学の極点からの情動的解釈では、脳における高度の学習過程を誘導する、高度のインタラクションとも言える。心理的世界と脳の世界のあいだにはまだ溝があるが、最近の脳関連の諸科学はそれを埋める大きな進歩を遂げている。その成果は、多様な学習の場面での特性と、その障害により発生する現象の深い理解につながりつつある。 本講義は、教育と学習にかかわる最近の脳科学の知見とその限界を紹介し、実際の教育現場における方法につなぐ努力について議論する。

科目名	単位数	講義内容
特別支援教育実践研究 Practice for Special Educational Needs	1	この授業は、現在大きな関心を持たれ、また、現場での対応が急がれている特別支援教育をとりあげる。具体的には、LD、ADHD、アスペルガー、高機能自閉症などをもつ児童、学生の理解や対応を考えるものである。 ただ、「実践研究」を標榜する本授業では、担当者自身の経験をふまえ、一般論ではなく、具体的な事例を積極的に取りあげるとともに、実践的な手法に目を向け、受講生の経験なども反映させながら進めていく。受講生は自身の見聞を担当者とともに検討する姿勢を期待する。
大学経営研究 University Management and Administration	2	大学はどういった組織運営構造のもとで経営されているのか、どういった課題等を抱えながら、それらに対してどのような取り組みを行っているのか、といったことについて、大学経営全般に関する知識に加え、より実態に即した事例等を用いて考察していく。
教員養成海外制度研究 Teacher Training System in Foreign Countries	2	教員養成に関する世界各国の制度を比較研究しながら、日本の教員養成制度の特徴を明らかにする。これによって、我が国における教職課程カリキュラム、教員養成評価、現職の研修、免許の更新等の今後のあり方について、有効な視点を形成したい。また外国の教員養成の課題は何か、教職課程はどのように運営されているのか、担当者の意識はどうか、についても明らかにする。
高等教育史研究 History of Higher Education	2	日本の高等教育は戦前と戦後では大きく姿を変え、戦後多くの大学改革が行われてきた。1990年以降、ユニバーサル化が進行する中、再び大学改革が盛んに行われるようになった。このような現在の改革を俯瞰し、分析する際に重要なのは、歴史的な視点である。 この科目では、歴史上の事象を理解し、その意味や影響、現代的意義を考察する。教員養成をはじめ、現代の高等教育の課題を歴史的視点から捉え直すことを試みる。
大学教員資格研究 University Professor Qualification	2	大学教員の資格とは何か。大学院専修免許課程の拡充が課題となる今日、教職課程担当教員の学位、業績、研究力量が問われる状況にある。大学教員全体の資格をもとにししながら、今後の教職課程担当者のキャリア形成の課題を明らかにしたい。
教育学特別演習 I Seminar for Master Degree I	2	「教育学特別演習」I、II、IIIは、教育学研究の基礎となる方法論を学ぶことを目的としている。それぞれの研究領域によってその進め方や方法論が異なるので、受講者は自身の研究テーマに即した演習を選択し、各学期当初に担当者とともにコースの進め方、文献の選択などを打ち合わせることとなる。担当者は基本的に修士論文指導も兼ねる。基本的にIからIIIまでは同一の担当者がこれを行う。修士課程での研究生活の中心となる科目である。
教育学特別演習 II Seminar for Master Degree II	2	
教育学特別演習 III Seminar for Master Degree III	2	
課題研究演習 I Seminar for School Administration I	2	本演習I、IIは、学校運営研究コース受講者を対象とする演習であり、そのテーマは学校運営に関するものに限定されるので、それ以外のテーマを選択する場合には、「教育学特別演習」を選択しなければならない。 受講者は自身の研究テーマを明確にし、各学期当初に担当者とともに研究の進め方、文献の選択などを打ち合わせることとなる。担当者は基本的に課題研究指導も兼ね、I、IIとも同一の担当者がこれを行う。
課題研究演習 II Seminar for School Administration II	2	

4 | 教育学研究科 教職専攻 専門職学位課程【教職大学院】 教育課程表

◎は必修科目・○選択必修1・◆選択必修2

	科目記号 番 号	科 目 名	単位数	小学校専修免許取得				中学校専修免許取得	開 講 年 度						
				教育経営コース	教養実践・教育開発コース	指導が難しい子どもへの支援コース	心の教育実践コース		平成28年度			平成29年度			
									春	夏	秋	春	夏	秋	
基本科目群	TED 510	教育課程編成の研究と実践	2	◎	◎	◎	◎		○		○	○		○	
	TED 511	教育課程編成の研究と実践 (中)	2					◎			○			○	
	TED 535	授業デザインの研究と実践	2	◎	◎	◎	◎		○		○				
	TED 536	授業デザインの研究と実践 (中)	2					◎			○			○	
	SUBP 501	国語科・社会科指導の計画・実践・評価	2	◎	◎	◎	◎		○		○				
	SUBP 502	算数科・理科指導の計画・実践・評価	2	◎	◎	◎	◎		○		○				
	SUBP 500	教科教育の研究と実践 (中)	2					◎			○			○	
	TED 522	教科授業技術の研究と実践 (中)	2					◎			○			○	
	TED 537	生徒指導と特別活動の実践と課題	2	◎	◎	◎	◎		○			○			
	TED 538	生徒指導と特別活動の実践と課題 (中)	2					◎	○			○			
	TED 514	教育相談と特別支援教育の実践と課題	2	◎	◎	◎	◎		○			○			
	TED 515	教育相談と特別支援教育の実践と課題 (中)	2					◎	○			○			
	TED 500	学級経営の実践と課題	2	◎	◎	◎	◎	◎	○		○	○		○	
	TED 504	学校経営の研究と実践	2	◎	◎	◎	◎	◎	○			○			
	TED 507	学校の社会的役割と教員の服務	2	◎	◎	◎	◎	◎	○		○	○		○	
TED 520	教員の在り方と資質の向上	2	◎	◎	◎	◎	◎	○		○	○		○		
発展科目群	教育行政・管理職昇格 コース	教育経営	TED 530	公教育と学校組織	2	○			○			○			○
			TED 508	学校評価と学校づくり	2	○			○	○			○		
			TED 503	学校経営と教育行財政	2	○			○	○			○		
			TED 519	教育法規の理論と実践	2	○			○	○			○		
			TED 509	教育課程経営の理論と実践	2	○			○				○		○
	教育実践分野 コース	教育実践・ 教育開発コース	TED 523	教材開発と授業実践	2		○			○			○		
			TED 533	コンピュータと教育	2		○				集中			集中	
			TED 521	教科学習の研究と実践	2		○				○		○		○
			SUBP 505	理科教育の実践	2							○			○
			SUBP 503	児童英語の研究と方法	2						○			○	
			SUBP 504	児童英語の実践	2								○		○
			TED 534	授業技術の研究と実践	2								○		○
			TED 544	特別支援教育の理論と教育	2			○		○			○		○
			TED 516	教育相談の理論と実践	2			○		○			○		○
			TED 546	発達障害の理論と課題	2			○		○			○		○
	心の教育実践 コース	TED 545	発達障害の現状と課題	2					○	○			○		
		TED 543	特別支援教育と医療	2					○	○			○		
		TED 501	学校カウンセリングの技法	2								○		○	
		TED 541	道徳授業の研究と実践	2				○				○		○	
		TED 532	心の教育と道徳教育	2				○		○			○		
		TED 531	心の教育実践研究	2				○		集中			集中		
		COSC 516	脳科学と教育	2						集中			集中		
	中学校専修 免許取得 コース	TED 539	生徒指導の理論と実践	2								○		○	
		TED 517	教育相談の理論と実践 (中)	2					○			○		○	
TED 542		道徳授業の研究と実践 (中)	2					○	○			○			
TED 540		生徒指導の理論と実践 (中)	2					○			○		○		
総合科目群			TED 502	学校課題研究	3	◎	◎	◎	◎	◎	○		○	○	
学校における 実習			TED 524	教職専門実習 A	10	◆	◆	◆	◆	◆			○	○	
			TED 526	教職専門実習 B	2								○		○
			TED 528	教職専門実習 C (中)	10	◆	◆	◆	◆	◆			○		○
			TED 529	教職専門実習 D (中)	2								○		○
			TED 506	学校実践研究	2						集中	集中	集中	集中	集中
			TED 505	学校実践インターンシップ	2						集中	集中	集中	集中	集中

■ 修了要件および履修方法

● 修業年限 2 年

- (1) 基本科目群10科目20単位を修得すること。
- (2) 発展科目群より12単位以上を修得すること。その際、小学校専修免許取得希望者は4コースのうち1つのコースを選択すること。中学校専修免許取得希望者は○の12科目から6科目以上選択すること。
 - ・教育経営コースは、○印がついた5科目を選択必修科目とし、それら以外の発展科目1科目以上を選択し、発展科目を合計6科目12単位以上修得すること。
 - ・教育実践・教材開発コース、指導が難しい子どもへの支援コース、心の教育実践コースの各コースは、○印の3科目を必修選択科目とし、それら以外の発展科目3科目以上を選択し、発展科目を合計6科目12単位以上修得すること
- (3) 総合科目群より「学校課題研究」1科目3単位を修得すること。
- (4) 「学校における実習」1科目10単位を修得すること。
- (5) 前記第(1)・第(2)・第(3)・第(4)項の要件をみたし、合計45単位以上を修得すること。

● 修業年限 1 年

- (1) 基本科目群10科目20単位を修得すること。
- (2) 発展科目群より12単位以上を修得すること。その際、小学校専修免許取得希望者は4コースのうち1つのコースを選択すること。中学校専修免許取得希望者は○の12科目から6科目以上選択すること。
 - ・教育経営コースは、○印がついた5科目を選択必修科目とし、それら以外の発展科目1科目以上を選択し、発展科目を合計6科目12単位以上修得すること。
 - ・教育実践・教材開発コース、指導が難しい子どもへの支援コース、心の教育実践コースの各コースは、○印の3科目を選択必修科目とし、それら以外の発展科目3科目以上を選択し、発展科目を合計6科目12単位以上修得すること
- (3) 総合科目群より「学校課題研究」1科目3単位を修得すること。
- (4) 「学校における実習」1科目10単位については、学校現場での実務経験に応じて10単位または8単位を修得したものとみなすことができる。
- (5) 前記第(1)・第(2)・第(3)・第(4)項の要件をみたし、合計45単位以上を修得すること。

5 | 教育学研究科 教職専攻【教職大学院】の概要イメージ図

基本科目群（必修）

10科目20単位

※それぞれ2単位

教育課程編成の研究と実践

授業デザインの研究と実践

国語科・社会科指導の計画・実践・評価

算数科・理科指導の計画・実践・評価

生徒指導と特別活動の実践と課題

教育相談と特別支援教育の実践と課題

学級経営の実践と課題

学校経営の研究と実践

学校の社会的役割と教員の服務

教員の在り方と資質の向上

学校における実習（必修）

1科目10単位

教職専門実習A（10単位）

教職専門実習B（2単位）

※教職経験により、10単位または8単位を免除する場合がある。

発展科目群（選択）6科目12単位以上

・○印はコースの必須項目

教育経営コース

- 公教育と学校組織
- 学校評価と学校づくり
- 学校経営と教育行財政
- 教育法規の理論と実践
- 教育課程経営の理論と実践

教育実践・教材開発コース

- 教材開発と授業実践
- 教科学習の研究と実践
- コンピュータと教育
 - ・理科教育の実践
 - ・児童英語の実践
 - ・授業技術の研究と実践
 - ・児童英語の研究と方法

指導が難しい子供への支援コース

- 特別支援教育への対応と方法
- 教育相談の理論と実践
- 発達障害への対応と方法
 - ・特別支援教育の現状と課題
 - ・特別支援教育と医療
 - ・学校カウンセリングの技法

心の教育実践コース

- 心の教育と道徳教育
- 道徳授業の研究と実践
- 心の教育実践研究
 - ・脳科学と教育
 - ・生徒指導の理論と実践

中学校専修免許取得

- ・公教育と学校組織
- ・学校評価と学校づくり
- ・学校経営と教育行財政
- ・教育法規の理論と実践
- ・教育課程経営の理論と実践
- ・特別支援教育の理論と教育
- ・発達障害の理論と課題
- ・発達障害の現状と課題
- ・特別支援教育と医療
- ・教育相談の理論と実践(中)
- ・道徳授業の研究と実践(中)
- ・生徒指導の理論と実践(中)

総合科目群（必修）1科目3単位

学校課題研究（3単位）

※最終年度に通年で実施

6 | 講義内容

科目名	単位数	講義内容
教育課程編成の研究と実践 Study and Practice of Curriculum	2	<p>本授業の目的は、教育課程編成の意味、学習指導要領の歴史の変遷と特徴を概観し、実際の学校のカリキュラム編成の事例を考察するとともに、カリキュラムマネジメントの考え方を理解し、実務能力を身に付け、学校における教育課程編成の理論と実務を学習する。</p> <p>具体的には、「教育課程編成の意味」「学習指導要領の歴史の変遷」「学習指導要領の構成」「学校でのカリキュラム編成」「個に応じた教育課程」「カリキュラムマネジメントの研究と実務」「教育課程の評価と改善」について授業を行う。理論と実践との往還を図るため、事例研究・シミュレーション・グループ討議等の授業形態を取り入れた受講者参加型の実践形式での授業を行う。</p>
教育課程編成の研究と実践(中) Study and Practice of Curriculum (JH)	2	<p>本授業の目的は、教育課程編成の意味、学習指導要領の歴史の変遷と特徴を概観し、実際の学校のカリキュラム編成の事例を考察するとともに、カリキュラムマネジメントの考え方を理解し、実務能力を身に付け、学校における教育課程編成の理論と実務を学習する。</p> <p>具体的には、「教育課程編成の意味」「学習指導要領の歴史の変遷」「学習指導要領の構成」「学校でのカリキュラム編成」「個に応じた教育課程」「カリキュラムマネジメントの研究と実務」「教育課程の評価と改善」について授業を行う。理論と実践との往還を図るため、事例研究・シミュレーション・グループ討議等の授業形態を取り入れた受講者参加型の実践形式での授業を行う。</p>
授業デザインの研究と実践 Study and Practice of Instruction Design	2	<p>授業のシステム化と認知理論を踏まえた授業デザインの理論ののっとり、学習指導案の作成と検討を行う。具体的には、学習指導案をデザインするプロセスである、目標の明確化、課題分析、教材の研究、授業評価の工夫の各段階について、実際に指導案を検討しながら学習する。</p> <p>この授業を通して、授業の改善という視点に立った、評価に裏付けられた指導案を作成する技術を身に付けることができる。なお、このコースは実践も含み、ある程度の人数を必要とし、教え、教えられる関係も重要なので、ストレートマスターと現職教員がともに参加し、協力することが望ましい。</p>
授業デザインの研究と実践(中) Study and Practice of Instruction Design (JH)	2	<p>授業のシステム化と認知理論を踏まえた授業デザインの理論ののっとり、学習指導案の作成と検討を行う。具体的には、学習指導案をデザインするプロセスである、目標の明確化、課題分析、教材の研究、授業評価の工夫の各段階について、実際に指導案を検討しながら学習する。</p> <p>この授業を通して、授業の改善という視点に立った、評価に裏付けられた指導案を作成する技術を身に付けることができる。なお、このコースは実践も含み、ある程度の人数を必要とし、教え、教えられる関係も重要なので、ストレートマスターと現職教員がともに参加し、協力することが望ましい。</p>
国語科・社会科指導の計画・実践・評価 Plans, Practices and Assessments of Japanese and Social Science	2	<p>本授業の目的は、国語と社会のカリキュラムマネジメントの理論と実践能力を身に付け、学校（勤務校等）における国語・社会の指導計画作成の課題を分析し、改善方策を探究することにある。</p> <p>この目的を達成するために、教科指導計画作成の理論と実務との往還を図り、事例研究・グループ協議等の授業形態を取り入れた受講者参加型の実践形式での授業を行う。</p>
算数科・理科指導の計画・実践・評価 Plans, Practices and Assessments of Mathematics and Natural Science	2	<p>本授業の目的は、算数と理科のカリキュラムマネジメントの理論と実践能力を身に付け、学校（勤務校等）における教科指導計画の課題を分析し、改善方策を探究することにある。</p> <p>この目的を達成するために、複数の担当教員によって、教科指導計画作成の理論と実務との往還を図り、事例研究・グループ討議等の授業形態を取り入れた受講者参加型の実践形式での授業を行う。</p>

科目名	単位数	講義内容
教科教育の研究と実践 (中) Study and Practice for Education of Subjects (JH)	2	<p>授業の計画と改善のためには教材や学習者についての実証的なデータに基づく科学的、共同的研究能力と態度の形成が要請される。そこで、本授業では、授業の科学研究に必要な知識と方法の獲得を主たる目標とする。そのため、教科学習の基本となる知識学習に関しては主として講義とグループ討議を通して学ぶが、さらに、授業の計画と実践と評価に関して必要な具体的なデータの収集と利用の仕方に関するワークショップ等を行い、模擬授業を行って、その評価検討をグループで討議するなど、全体として共同的な学習を行う。</p>
教科授業技術の研究と実践 (中) Study and Practice for Subjects Teaching Skill (JH)	2	<p>本授業では、教師の授業力の本質を解明し、授業力を向上させるための努力の方向を明らかにして、教室での授業が大きく変化することを目的としている。</p> <p>すぐれた医師は、すぐれた医療技術と患者への適切な対応力を身に付けている。すぐれた教師はすぐれた教育技術と子どもへの適切な対応力を身に付けている。講義、演習、すぐれた授業者の実演等によって学んでいく。</p>
生徒指導と特別活動の実践と課題 Practice and Task of Student Guidance and Special Activities	2	<p>学校教育活動における生徒指導・特別活動の内容と方法について理解し、それぞれを有効に進める方策について考察する。生徒指導については、暴力行為やいじめ、不登校等の問題行動等の対応に加え、情報機器等の活用に関わる問題や危機管理能力、保護者や地域との円滑な連携など、教師の新たな実践力の向上が求められている。</p> <p>特別活動については、児童生徒の人間形成に大きく寄与している教育領域であることは否めぬ事実であるが、前述のような児童生徒の問題行動等から、特別活動の意義や役割が十分に敷衍しているとは言い難い状況も伺える。</p> <p>そこで本講義では、生徒指導の本質を理解した日常的な実践能力と問題行動等の対応能力や、特別活動及びキャリア教育の内容と方法を正しく理解した確実な指導力を高めるなど、児童生徒の社会的な自立を目指した指導の基本や改善の修得を図りたい。</p>
生徒指導と特別活動の実践と課題 (中) Practice and Task of Student Guidance and Special Activities (JH)	2	<p>学校教育活動における生徒指導・特別活動の内容と方法について理解し、それぞれを有効に進める方策について考察する。生徒指導については、暴力行為やいじめ、不登校等の問題行動等の対応に加え、情報機器等の活用に関わる問題や危機管理能力、保護者や地域との円滑な連携など、教師の新たな実践力の向上が求められている。</p> <p>特別活動については、児童生徒の人間形成に大きく寄与している教育領域であることは否めぬ事実であるが、前述のような児童生徒の問題行動等から、特別活動の意義や役割が十分に敷衍しているとは言い難い状況も伺える。</p> <p>そこで本講義では、生徒指導の本質を理解した日常的な実践能力と問題行動等の対応能力や、特別活動及びキャリア教育の内容と方法を正しく理解した確実な指導力を高めるなど、児童生徒の社会的な自立を目指した指導の基本や改善の修得を図りたい。</p>
教育相談と特別支援教育の実践と課題 Practice and Task of Guidance and Special Needs Education	2	<p>学校には様々な支援の必要な子どもたちがいる。カウンセリングの基礎を学習するとともに、具体的な事例を提示し、事例の客観的把握、対応策の案などを討論形式も取り入れ学校における教育相談を実践的に研究する。また特に、LD・ADHD・自閉症スペクトラム障害などについて専門的に理解するとともに、特別支援教育対象児の理解の方法、詳細な課題把握の方法などを学ぶとともに、特別支援教育コーディネーターの役割を含め校内支援体制の構築と運営など、特別支援教育の推進充実を図るための実践的研究を行う。</p>
教育相談と特別支援教育の実践と教育 (中) Practice and Task of Guidance and Special Needs Education (JH)	2	<p>学校には様々な支援の必要な子どもたちがいる。カウンセリングの基礎を学習するとともに、具体的な事例を提示し、事例の客観的把握、対応策の案などを討論形式も取り入れ学校における教育相談を実践的に研究する。また特に、LD・ADHD・自閉症スペクトラム障害などについて専門的に理解するとともに、特別支援教育対象児の理解の方法、詳細な課題把握の方法などを学ぶとともに、特別支援教育コーディネーターの役割を含め校内支援体制の構築と運営など、特別支援教育の推進充実を図るための実践的研究を行う。</p>
学級経営の実践と課題 Practice and Task of Classroom Management	2	<p>学級経営の目的・内容・方法を理論的に整理し、学級経営上必要な実務について、具体的な事例を通して理解する。現任校のクラスにおける学級経営案を実際に書く作業や、「子ども理解」の方策についても実習する。また、給食指導や環境整備、係り活動などについても現状の方法が本当に効果的なのかを検討し、よりよい実践をつくるための実例を検討する。子どものトラブルや保護者との連携など、学校現場で発生することが多い諸問題についても、具体的な対応を演習を通して検討する。</p>

科目名	単位数	講義内容
学校経営の研究と実践 Study and Practice of School Management	2	本授業の目的は、今日の教育改革の基本的な動向を踏まえて、教育行政や学校の役割を理解するとともに、多様な立場（指導主事、中堅教員、管理職等）から学校組織の見直し・教職員の人材育成・危機管理対応に関する方策を考察し、学校組織マネジメント能力の向上を図ることである。この目的を達成するために、複数の教員によって、学校経営の研究と実践を図るため、事例を取り上げたり指導資料や構造図等を作成したりする事例研究・ワークショップ・シミュレーション・ロールプレイング等の授業形態を取り入れる。
学校の社会的役割と教員の服務 Social Role of Schools and Teachers Task	2	今日社会的特質を踏まえて、その中における学校教育の役割を考え、これから求められる学校や教師の課題を明らかにする。特に現代社会の特質を「知識基盤社会」、「ネットワーク社会」、「高度情報化社会」、「テーマ・コミュニティ」、「共生と共創の社会」などと特徴づけて、そうした現代社会における学校教育の課題について、事例をもとにして、多面的に考察をし、教育的課題の改善策や学校の社会的役割について考究する。キーワードを軸とした、事例研究・グループ討議など、多彩な授業形態を採用する。 上記の社会的役割を担う教員の服務の在り方等について、法令や事例等に基づく理解を深めるとともに、諸計画の立案・実践や他の教員に対する適切な指導・助言など、各学校の中心的な立場・役割で活躍できる力量を獲得する。
教員の在り方と資質の向上 Teachers' Ideal and Faculty Development	2	教職論の変遷を踏まえ、教員の在り方を多面的に考察する。専門職としての教師に求められる不易な能力と、流行の能力を考察する。また、教員に求められる専門性と自らの課題を教員評価の観点から明らかにするとともに、自己の資質能力の向上のためのキャリアプランの作成を図る。その具体的学習としてコミュニケーションスキルの向上を具体的な場面を想定するなかで図る。討議・発表・ロールプレイ等を活用した授業形態を取り、受講生の授業への積極的参加を求める。
公教育と学校組織 Public Education and School Organization	2	「公の性質を有する教育」（公教育）とは何かを考え、その体系としての公教育システムの在り方を探求する。新公共経営論（New Public Management）や新自由主義などが新しい社会原理の下に一定の支持と影響力を持ち始めた現代社会で、公教育の管理運営、特に行財政システムの転換、学校経営の新しい枠組み（パラダイム）転換などを具体的な教育場面を題材にして考察する。 授業形態は、現状把握 → 歴史認識 → 理論的パラダイムの構築というように、科学的思考が深化するように進める。こうした歴史的、理論的な分析の上で、教育改革の現代的課題を理解するための講義や演習、事例調査を行う。その成果を元に、教育改革の成果の検証と課題を受講者が理解し、政策提言できるように政策形成の実践力を身に付ける。
学校評価と学校づくり School Evaluation and School Development	2	近年の教育政策による学校環境の変化を分析し、現在及び将来の学校経営を実践するために必要な理論的能力と実践力の獲得を目指して事例研究を行う。まず必要な教育行財政政策の基本的方向性を理解する。そのために為された法令改革等についての知識を整理する。次いで組織の特性を把握し、その強みと弱みを理解する。その上で改善に結びつけるための評価手法を獲得する。最後に自分が組織に寄与するための能力開発計画を作成する。
学校経営と教育行財政 School Management, Educational Administration and Financial	2	社会組織体としての学校の経営と教育行政が教員の職務とどのように関係しているかを知るとともに、どのような課題を抱えているのかを理解する。また、小・中学校の学校経営と教育行政がどのように関わるかを近年の教育改革や教育問題の事例を多様な資料と現職（実習）経験を活用しながら理解を深める。国や地方の教育政策と学校経営との関係についても、学校選択制・教員評価・地域連携等の具体例を取り上げ、講義・討議・発表といった方法を活用して受講者参加型の授業を行う。
教育法規の理論と実践 Theories and Practices of Educational Laws	2	教員、学校管理職、教育行政職等に必要となる学校教育に関わる教育法令を知り、解釈し、学校教育活動等の場面で必要な物の見方を検討する。
教育課程経営の理論と実践 Theories and Practices of Curriculum Management	2	カリキュラムマネジメントという枠組みを通して、学校・教育の実際、教職員等について理解を進めることを観点にしたい。具体的には、カリキュラムマネジメントの基本的な考え方、方法、校内研修、学校教育の主要な学習内容について論じることとする。さらに、これらのことを踏まえて、各学校の実践をみとめることとしたい。

科目名	単位数	講義内容
教材開発と授業実践 Instructional Materials Development and Teaching Practice	2	<p>教材開発と授業実践について、次の3つのテーマから考える。①授業システムを取り入れた教材開発。②IT機器を活用した教材開発。③現代的な教育課題に対応した教材開発。</p> <p>①では、優れた教材の条件を吟味し、その指導方法を分析し、整理した上で、システム化していけば、日々の授業が安定し、教育効果が高まることを提示する。②では、IT機器と連携した教材開発について、実例を通して学ぶ。タッチパネル・インターネットなど、今後活用場面がさらに増えてくるとされる技術について、基本的な使用方法と活用技能を身につける。③では、全体のまとめとして、現代的な教育課題といわれる新しい教育内容や方法を検討し、教材開発と授業システムの両面からその指導法を学ぶ。</p>
コンピュータと教育 Computer and Education	2	<p>ICTの活用は、児童生徒のモチベーションを高め、効果的な学習指導を行う上で大変有効である。しかし、実際の教育現場では情報機器及び通信環境の整備が十分ではない現実がある。本講義では、教育の情報化の全体像を整理した上で、ICTを有効に活用したこれまでの事例を整理して紹介し、「普通教室での現実的で効果的なICT活用」、「教師を支援する日常の校務処理や学校ホームページ」、「ICT教材の作成方法」に関して学び、実際の教育現場に即した情報化の考え方や進め方を理解し、学校改善に結びつけて検討する。</p>
教科学習の研究と実践 Study and Practice in Subject Learning	2	<p>授業の計画と改善のためには教材や学習者についての実証的なデータに基づく科学的、共同的研究能力と態度の形成が要請される。そこで、本授業では、授業の科学研究に必要な知識と方法の獲得を主たる目標とする。そのため、教科学習の基本となる知識学習に関しては主として講義とグループ討議を通して学ぶが、さらに、授業の計画と実践と評価に関して必要な具体的なデータの収集と利用の仕方に関するワークショップ等を行い、模擬授業を行って、その評価検討をグループで討議するなど、全体として共同的な学習を行う。</p>
理科教育の実践 Practice in Science Education	2	<p>本授業の目的は、初等教育専攻のストレートマスター及び現職の教員の指導力向上を図ることである。今日的な課題をより明確に捉えるために小学校理科教育の指導要領の変遷を学ぶ。その上で、現在の指導要領で示されている目標や内容、子どもに育てたい資質能力等について体系的に学び、理科教師としての資質の向上を図る。</p> <p>また、各学年の年間指導計画及び単元構成、学習指導案を作成し、実際に模擬授業を行い、観察・実験の基礎的な技能の習得を図るとともに、指導法の工夫と改善について学ぶ。</p>
児童英語の研究と方法 Study and Method in English for Children	2	<p>児童英語の研究方法を、①TV番組などのマスメディアの利用、②絵本の読み聞かせの実施、③市販されている英語教材の使用、という3つの方法にしぼり、保育園や幼稚園で子どもたちが実際に使用している様子を観察・ビデオカメラ撮影などを通してデータを収集し、英語を習得する過程を分析する。</p> <p>さらに、この3つの方法を通して、①TV番組などを使ってアウトプットに導くにはどのような提示方法、内容が必要か、②絵本の読み聞かせを通して発話力を高めるには、どのような教師の話しかけが必要か、③市販されている英語教材を使って子どもの発話力や教師・保護者とのインタラクションを育成するにはどのような使用方法、内容が必要か、という3つのテーマにしぼり、教授法や内容の分析を行う。</p> <p>さらに小学校を訪問し、上記の児童英語習得方法が小学生にも応用可能かどうかを検証する。</p>
児童英語の実践 Practice in English for Children	2	<p>主として小学生を対象にした英語教育の理念や活動内容を理解し、近隣の公立小学校において実際に英語を教える実習を体験することで、小学校における英語教育指導に携わることを可能にする。外国語学習指導の背景知識として、子どもの母語の獲得と第2言語習得過程を理論的に学習した後、英語の歌・ゲーム・フォニックス・絵本読みの仕方などの基礎的な指導技術を学び実践力を養う。また、こうしたアクティビティを取り入れた指導法や教材の研究・教案の立て方・模擬授業をグループで行いながら実習に備え、反省点を討議する。</p>
授業技術の研究と実践 Study and Practice of Instructional Method	2	<p>本授業では、教師の授業力の本質を解明し、授業力を向上させるための努力の方向を明らかにして、教室での授業が大きく変化することを目的としている。</p> <p>すぐれた医師は、すぐれた医療技術と患者への適切な対応力を身に付けている。すぐれた教師はすぐれた教育技術と子どもへの適切な対応力を身に付けている。講義、演習、すぐれた授業者の実演等によって学んでいく。</p>

科目名	単位数	講義内容
特別支援教育の理論と教育 <small>Theories and Education to Special Needs Education</small>	2	<p>特別支援教育の対象児に対する指導方法について、受講者自身が抱える指導の難しい子どもたちや協力校における児童をモデルとしてケーススタディを行い、対象児一人ひとりの理解と教育ニーズの把握から始め、保護者や外部機関との連携を視野に入れた新たな指導方法を、個別的教育支援計画や個別教育プログラム等も活用し考える。また、対象児として発達障害児以外にも支援の必要な児童がいることを理解し、その指導方法についても考える。さらに、対象児への指導は他のすべての児童にとっても理解のしやすい指導になることについても理解する。</p>
教育相談の理論と実践 <small>Theories and Practices of School Counseling</small>	2	<p>本講義は、心理的不適応を示す子どもおよび保護者に、適切に教育相談をする能力の養成を目的としている。</p> <p>具体的には、第一に、子どもをより深く理解するために、教育相談の内容・方法、進め方などに関する諸理論を理解することを目指す。</p> <p>第二に、子どもの発達状態や諸問題について現在の状態を把握し、今後、どのように教育相談をしていくのか判断するための材料として必要となってくるアセスメントの方法（知能検査や発達診断検査・人格検査などの心理諸検査法や行動観察法など）を理解し、教育現場で用いることができるように実践を行う。</p> <p>第三に、学内・学外組織の連携の仕方、相談体制の確立の方法、学校運営連絡協議会の在り方、事例などを検討する。</p>
発達障害への理論と課題 <small>Theories and Task of Developmental Disorders</small>	2	<p>広義の発達障害に対する専門的知識を深めるとともに、それぞれの障害特性に応じた教育・指導法を立案・実践できるようになることを目指す。健常児のコミュニケーション能力（音韻、語彙、意味、統語、語用論など）の発達を踏まえた上で、コミュニケーション障害（表出性言語障害、受容・表出混合性言語障害、音韻障害など）、学習障害（ディスレキシア、ディスカルクアなど）、運動能力障害（発達性協調運動障害）、自閉症スペクトラム障害、注意欠如・多動性障害（混合、不注意優勢、多動性・衝動性優勢など）等に焦点を当て、支援教育対象児の理解の方法、詳細な課題把握の方法などを学ぶ。</p>
発達障害の現状と課題 <small>Situation and Task of Developmental Disorders</small>	2	<p>発達障害児等指導の難しい子どもたちの在籍する学級では、それぞれに応じた指導の困難さが整理されないうままに、困難だけが強調され、その子どもの教育ニーズに応じた指導が実施されていないケースが多い。そこで本授業では、協力校や特別支援学校等でのフィールドワークや受講者自身が抱えるケースをもとに具体的な課題を整理するとともに、後期中等教育卒業後の就労の実態など多角的な視点から特別支援教育を捉え直し、特別支援教育対象児への教育充実のための新たな方策を探る。</p>
特別支援教育と医療 <small>Special Needs Education and Medical Support</small>	2	<p>特別支援教育は対象となる児童生徒一人ひとりの障害の状態等を正しく把握するところから始まる。本授業では、児童生徒の障害を正しく把握理解するための一つの視点として、LDや自閉症などの発達障害やその周辺領域である様々な障害さらにはてんかんなど小児精神科・小児神経科領域の基礎的な医学知識を学ぶとともに、医療機関や学校などで実際の障害児に接しながら、学校教育に当たって配慮すべき点を医療の面から明らかにする。</p>
学校カウンセリングの技法 <small>Methods for School Counseling</small>	2	<p>現在、学校では「いじめ」、不登校、薬物乱用、リストカット、摂食障害など子どもの生命・健康に関わる多様な問題に直面している。本講義では、学校教育現場で心理的に不適応を起し、悩み苦しんでいる子どもの諸問題について、共に考え、傾聴できるようにするための「学校カウンセリングの技法」の習得を目指す。</p> <p>具体的には、第一に、カウンセリングマインドを踏まえた「関わり技法」を習得できるようにする。</p> <p>第二に、カウンセリングを進める上で必要となってくる面接の段階的構成や一般化のあり方について理解する。</p> <p>第三に、他の機関と連携するかどうか判断するための材料として必要となってくる診断マニュアル（DSM-5やICD-10など）の利用法を習得する。本講義は、カウンセリングの実際（事例検討を含む）や連携の在り方を学ぶものとなる。</p>
道徳授業の研究と実践 <small>Study and Practice in Moral Education</small>	2	<p>「心の教育」が強調され、道徳教育の強化が求められる現在において、改めて学校教育における道徳教育、なかんずく「道徳の時間」の役割について考察し合いたい。人格の完成を支援する学校教育において「道徳の時間」の位置付けを理解し、道徳性の発達を促進し、道徳的実践力を育てる道徳授業の在り方について具体的に検討する。「学力」の重要な一つとして「道徳力」を捉え、その道徳力を有効に形成する道徳授業を実践的に構築し合いたい。</p>

科目名	単位数	講義内容
心の教育と道徳教育 Mental Education and Moral Education	2	<p>近年、義務教育の推進過程に強調されて来た「生きる力の養成」や「心の教育」、一体それらはなぜ求められてきたのか、一体それらはどのような内容を指すのか、より具体的に考察し合いたい。そして、それらが「道徳教育」と深く関わっていることを理解したい。そして改めて、今日的な社会の中の児童生徒の発達状況を踏まえて、学校の教育活動における道徳教育の必要性を検討する。それに基づいて現状での道徳教育のありようを点検し、学校教育全面での道徳教育及び各学級での道徳の時間のより有効な展開計画を策定する。もって「心の教育」を重視する学校経営や学年・学級経営の実践を構築したい。</p>
心の教育実践研究 Practical Study in Mental Education	2	<p>本授業の目的は、今の時代に生きる児童生徒の心身の発達と成長という領域において、体験教育を通じた自己内面的な成長と人と関わる力（社会性・社会力）、心の教育と称される領域を探る。特に体験学習の理論・実践の理解を深め、授業は実際に体験中心のワークショップ形式で個人ワーク・グループワークを事例を交えながら行われる。児童生徒に限らず「人と学び」、「体験と学び」から変容・変化についての理解を深めながら、現在の教育界に求められている心を育むユニバーサルな教育デザイン、そしてその支援法について学びを深めることを目指す。</p>
脳科学と教育 Brain Science and Education	2	<p>教育は高度に心理的な技能である。しかし一方で脳科学の観点からの情動的解釈では、脳における高度の学習過程を誘導する、高度のインタラクションとも言える。心理的な世界と脳の世界のあいだにはまだ溝があるが、最近の脳関連の諸科学はそれを埋める大きな進歩を遂げている。その成果は、多様な学習の場面での特性と、その障害により発生する現象の深い理解につながりつつある。本講義は、教育と学習にかかわる最近の脳科学の知見とその限界を紹介し、実際の教育現場における方法につなぐ努力について議論する。</p>
生徒指導の理論と実践 Theories and Practices of Student Guidance	2	<p>児童生徒のいじめ、暴力行為等の問題行動、不登校、保護者対応、危機管理など、学校教育にかかわる生徒指導上の課題は山積している。学校には、これらの課題について適切に対応、対処することが、求められている。生徒指導の基本的な理論（目的、意義、役割、原理、児童生徒理解、相談、教育課程との関連など）を学ぶとともに事例を通して実践的な解決方法を探る。</p> <p>講義、事例研究討議、ロールプレイ、感受性訓練などを行い、SM及び現職学生の生徒指導能力の向上を図る。</p>
教育相談の理論と実践（中） Theories and Practices of School Counseling (JH)	2	<p>本講義は、心理的不適応を示す子どもおよび保護者に、適切に教育相談をする能力の養成を目的としている。</p> <p>具体的には、第一に、子どもをより深く理解するために、教育相談の内容・方法、進め方などに関する諸理論を理解することを目指す。</p> <p>第二に、子どもの発達状態や諸問題について現在の状態を把握し、今後、どのように教育相談をしていくのか判断するための材料として必要となってくるアセスメントの方法（知能検査や発達診断検査・人格検査などの心理諸検査法や行動観察法など）を理解し、教育現場で用いることができるように実践を行う。</p> <p>第三に、学内・学外組織の連携の仕方、相談体制の確立の方法、学校運営連絡協議会の在り方、事例などを検討する。</p>
道徳授業の研究と実践（中） Study and Practice in Moral Education (JH)	2	<p>「心の教育」が強調され、道徳教育の強化が求められる現在において、改めて学校教育における道徳教育、なかんずく「道徳の時間」の役割について考察し合いたい。人格の完成を支援する学校教育において「道徳の時間」の位置付けを理解し、道徳性の発達を促進し、道徳実践力を育てる道徳授業の在り方について具体的に検討する。「学力」の重要な一つとして「道徳力」を捉え、その道徳力を有効に形成する道徳授業を実践的に構築し合いたい。</p>
生徒指導の理論と実践（中） Theories and Practices of Student Guidance (JH)	2	<p>児童生徒のいじめ、暴力行為等の問題行動、不登校、保護者対応、危機管理など、学校教育にかかわる生徒指導上の課題は山積している。学校には、これらの課題について適切に対応、対処することが、求められている。生徒指導の基本的な理論（目的、意義、役割、原理、児童生徒理解、相談、教育課程との関連など）を学ぶとともに事例を通して実践的な解決方法を探る。</p> <p>講義、事例研究討議、ロールプレイ、感受性訓練などを行い、SM及び現職学生の生徒指導能力の向上を図る。</p>

科目名	単位数	講義内容
学校課題研究 School Task Study	3	これまでの経験を通して意識している教育課題を明らかにしたり、「基本科目」や「発展科目」の学習から新たに課題を発見したりして、その課題解決を計画的に進める。長期的な「学校における実習」においても、その課題追究の機会とする。 大学院担当教員の個別的指導も継続的に受け、理論的・実証的に課題解決を図り、その成果を報告書として修了時に作成する。
教職専門実習A Special Practice for Teacher A	10	公立小学校で、長期的な現場実習を行う。大学院における学習と有機的に関連づけながら、教職に専門的に求められる5領域(①教育課程の編成・実施、②教科等の実践的な指導方法、③生徒指導・教育相談、④学級経営・学校経営、⑤学校教育と教員のあり方)の内容について、基本的な実習を行う。 その実習を通して教師としての基本的な指導力を習得するとともに、学校教育における課題の発見・解決の能力も高める。そのため、実習に当たっては事前指導・現場実習・実習研究・事後指導を有効に位置づけ展開する。 公立小学校及び異校種学校で、長期的な現場実習を行う。大学院における学習と有機的に関連づけながら、教職に専門的に求められる5領域(①教育課程の編成・実施、②教科等の実践的な指導方法、③生徒指導・教育相談、④学級経営・学校経営、⑤学校教育と教員のあり方)の内容について、総合的・発展的な実習を行う。 その実習を通して教師としての実践的な力量を向上させるとともに、学校教育における課題の発見・解決の能力も高める。
教職専門実習B Special Practice for Teacher B	2	教職大学院における学習と有機的に関連付けながら、教職に求められる5領域(①教育課程の編成及び実施、②教科等の実践的な指導方法、③生徒指導及び教育相談、④学級経営及び学校経営、⑤学校教育と教員の在り方)の内容について、実習を行う。 本実習を通して、教員としての総合的な指導力を習得するとともに、今日の学校教育における課題の発見・解決の能力も高めるものとする。そのため、実習に当たっては事前指導・実習研究・事後指導を有効に位置づけ展開する。
教職専門実習C(中) Special Practice for Teacher C (JH)	10	公立中学校で、長期的な現場実習を行う。大学院における学習と有機的に関連づけながら、教職に専門的に求められる5領域(①教育課程の編成・実施、②教科等の実践的な指導方法、③生徒指導・教育相談、④学級経営・学校経営、⑤学校教育と教員のあり方)の内容について、基本的な実習を行う。 その実習を通して教師としての基本的な指導力を習得するとともに、学校教育における課題の発見・解決の能力も高める。そのため、実習に当たっては事前指導・現場実習・実習研究・事後指導を有効に位置づけ展開する。 公立中学校及び異校種学校で、長期的な現場実習を行う。大学院における学習と有機的に関連づけながら、教職に専門的に求められる5領域(①教育課程の編成・実施、②教科等の実践的な指導方法、③生徒指導・教育相談、④学級経営・学校経営、⑤学校教育と教員のあり方)の内容について、総合的・発展的な実習を行う。 その実習を通して教師としての実践的な力量を向上させるとともに、学校教育における課題の発見・解決の能力も高める。
教職専門実習D(中) Special Practice for Teacher D (JH)	2	教職大学院における学習と有機的に関連付けながら、教職に求められる5領域(①教育課程の編成及び実施、②教科等の実践的な指導方法、③生徒指導及び教育相談、④学級経営及び学校経営、⑤学校教育と教員の在り方)の内容について、実習を行う。 本実習を通して、教員としての総合的な指導力を習得するとともに、今日の学校教育における課題の発見・解決の能力も高めるものとする。そのため、実習に当たっては事前指導・実習研究・事後指導を有効に位置づけ展開する。
学校実践研究 Study for Teaching Practices	2	学校実践研究は、教職専門実習Aの終了後、小学校で自己の問題・課題解決のために継続して研究・実習することを目的とした科目である。実習中に見つかった自己課題、解決を要すると考えらえる教育課題に対して、その課題の背景・問題を整理し、課題解決のための方法を検討し、どのような実証授業や生徒指導等の介入(インターベンション)が効果的であるのかを実証していく。
学校実践インターンシップ School Internship	2	学校実践インターンシップは、玉川学園低学年児童に対して1年間、特定の曜日・時間に訪問し、教員とのチームティーチングによる学習指導補助や放課後の補習学習等を行うことを目的としている。インターンシップとして参加することを通して、授業や生徒指導の方法、特に支援が必要な児童に対する対応法等をチームティーチングとして学ぶとともに、インターンシップの成果を振り返って学習・生徒指導の効果的なあり方を検討する。

脳科学研究科

心の科学専攻（修士課程）

脳科学専攻（博士課程後期）

1 | 脳科学研究科 心の科学専攻 修士課程 教育課程表

○は開講期（平成29年度以降の開講期については変更になる場合があります。授業時間割に従って履修してください。）

	科目記号 番 号	科 目 名	単 位 数	開講年度				脳 情 報 科 学 研 究	神 経 科 学 研 究	人 間 科 学 研 究	備 考
				平成28年度		平成29年度					
				春	秋	春	秋				
導入科目	COSC 500	心の科学研究法Ⅰ（研究サーベイ）†	2	○						必 修	
	COSC 501	心の科学研究法Ⅱ（研究計画）†	2		○						
	ENG 500	Research Presentation	2	○		○					
専門科目	COSC 518	脳の数理†	2	○		○		※		履修プログラムの 該当科目※を全て 選択	
	ENGR 513	ブレインマシンインタフェース (BMI) †	2		○		○	※			
	COSC 510	知能発達ロボティクス†	2		○		○	※			
	IS 500	心の科学先端セミナー A（脳情報科学）†	2	○	○	○	○	※			
	COSC 517	脳科学と人間†	2	○		○			※		
	SCED 501	分子生命科学	2		○		○		※		
	SCED 500	意思決定の神経科学†	2	○		○			※		
	COSC 504	心の科学先端セミナー B（神経科学）†	2	○	○	○	○		※		
	COSC 506	心の発達科学†	2	○		○			※		
	PSY 501	心の教育科学†	2		○		○		※		
	PSY 502	心の言語心理学†	2	○		○			※		
	COSC 505	心の科学先端セミナー C（人間科学）†	2	○	○	○	○		※		
	COSC 507	システム神経科学*1†	2	○		○					
	COSC 508	システム神経科学技術†	2		○		○				
	COSC 520	ヒト認知神経科学論*2†	2	○		○					
	COSC 515	脳イメージ解析学†	2		○		○				
	COSC 511	認知科学	2		○						
	PSY 504	社会心理学†	2		○		○				
	COSC 509	神経感性科学†	2	○		○					
	PHIL 503	心の哲学	2		○		○				
PHIL 508	ニューロエシックス研究	2				○					
COSC 519	比較行動学	2	○		○						
PSY 503	心の行動分析学†	2		○		○					
関連科目	BIOL 509	生体防御特論	2				○			1科目以上選択	
	CHEM 500	応用生物有機化学	2		○		○				
	BIOL 506	細胞情報伝達論	2		○						
	BIOL 501	応用バイオインフォマティクス	2		○		○				
	PHIL 501	研究者倫理	2		○		○				
	COPR 502	インターンシップ	2	○	○	○	○				
研究法	COSC 502	心の科学研究法Ⅲ（データ解析）	2			○				必 修	
	COSC 503	心の科学研究法Ⅳ（論文作成）	2				○				

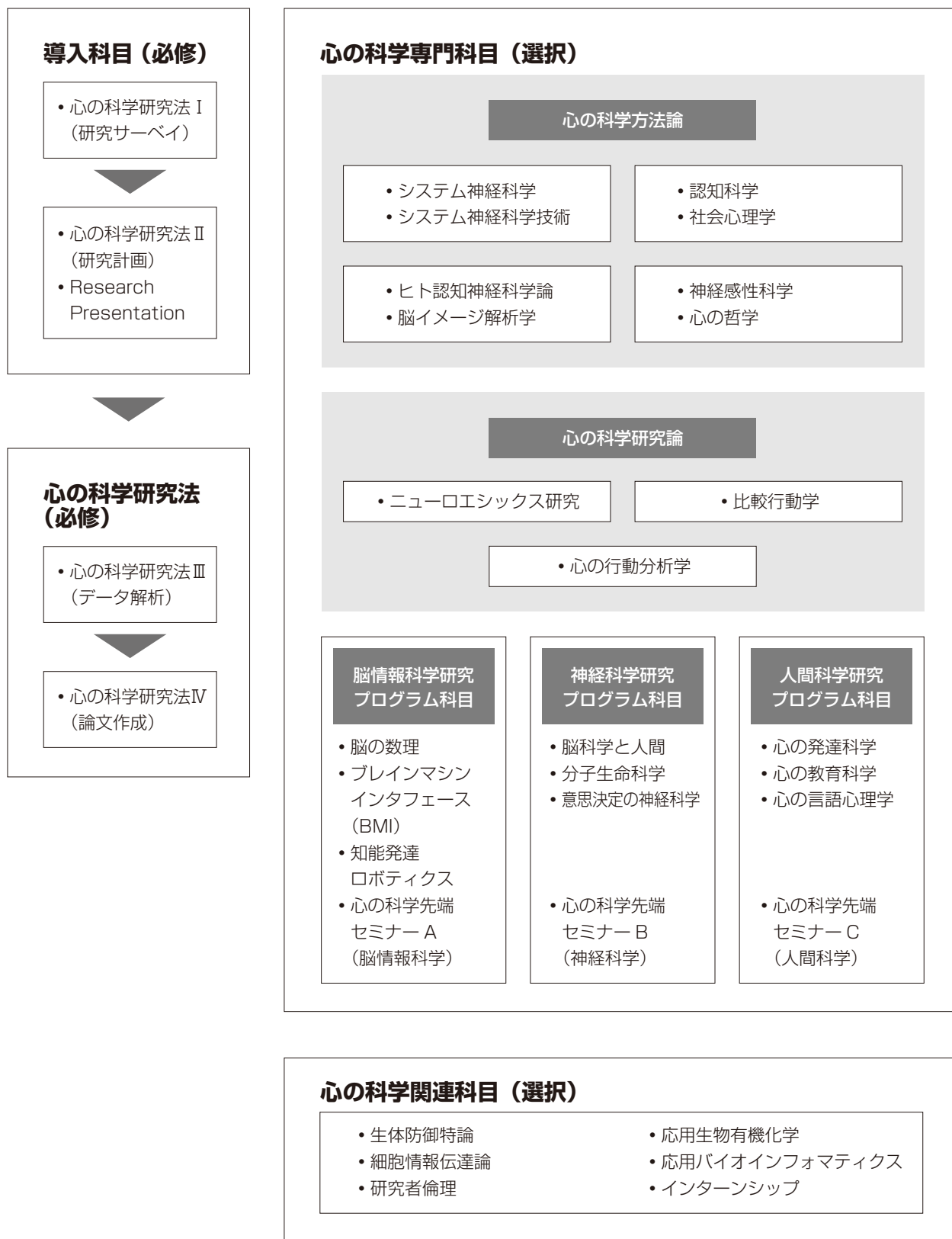
†は他研究科の修士課程院生も受講可とし、6単位以上修得した他研究科所属院生に「心の科学プログラム修了証」を授与する。

■ 修了要件および履修方法

- 導入科目より6単位、研究法より4単位を修得すること。
- 研究指導担当教員の指導により、専門科目から12単位以上を修得すること。
- 関連科目より2単位以上を修得すること。
- 前項(1)～(3)の要件を満たし、合計30単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。（履修科目の登録の上限：10単位（半期））

神経科学研究プログラムおよび人間科学研究プログラムの修了生には「修士（学術）」、脳情報科学研究プログラムの修了生には「修士（工学）」の学位が授与されます。

2 | 脳科学研究科 心の科学専攻 修士課程の概要イメージ図



※脳情報科学研究プログラムの修了生には「修士（工学）」
 神経科学研究プログラムの修了生には「修士（学術）」
 人間科学研究プログラムの修了生には「修士（学術）」

3 | 講義内容

科目名	単位数	講義内容
心の科学研究法Ⅰ (研究サーベイ) Mind Sciences Research Method I (Research Survey)	2	<p>修士課程の研究は、その該当領域において広く有用であると認められる知見・技術・考え方を開拓するものとなる。そのために現在の心の科学領域においてどのような研究がどのような手段で行われているかを知り、さらには過去から現在までの研究の流れを理解することでこれから先の研究の動向を予測することも必要となる。</p> <p>本科目は該当学生に心の科学に関する文献を読んで整理する手法を学ばせることで、学生が自己の研究を世界の中で位置づけ、次のステップとしての研究計画に進むための知識を与える。</p>
心の科学研究法Ⅱ (研究計画) Mind Sciences Research Method II (Research Planning)	2	<p>研究は、これまでに知られている知見に対して、新たな考察・分析・実験によって新規な経験や知識を提供する一連の営みである。そこでは、既知の知識と新たに獲得が期待される知識を厳密に峻別し、真に新規な知識を獲得するための厳密かつ論理的な研究の計画と実施が求められる。</p> <p>本科目は、該当学生と指導教員との間の密な議論により、心の科学研究を確実に立案するための方法論を学生に与える。本科目の履修には、『心の科学研究法Ⅰ（研究サーベイ）』の単位取得が前提となる。</p>
Research Presentation Research Presentation	2	<p>学会や研究会における英語での口頭発表やポスター発表は自らの研究成果を示し、情報を交換する場として重要になってきている。</p> <p>本講義では事例となる論文について、その内容のポイントを読み取り、それを相手に的確に伝えるために何を表現するべきか、科学者・技術者の視点から指導する。受講者は自分の領域の代表的な論文を資料として、それを講師の指導をうけつつ理解し、自身で発表して後に改善の指導を受ける。</p> <p>指導は、スライドの作り方、ポイントの置き方、英語の表現、さらに他者の発表に対する質問のポイントの見つけ方など、発表者だけでなく聞いて議論する立場での方法も含まれる。</p>
脳の数理 Mathematical Brain Science	2	<p>人や動物の脳は、膨大な情報の中から重要な情報を効率的に抽出し、適切な行動を選択するように、経験を通して学習する能力を持っている。現存するコンピュータには、到底実現できない能力である。</p> <p>本講義では、神経科学や心理学における様々な興味深い現象を紐解きながら、現象を数理的に記述し、それによって、脳内のメカニズムを探る。メカニズムを探る上で、数理が果たす役割を具体例を用いて学び、未知の現象に対して応用できる力を養う。</p>
ブレインマシン インタフェース (BMI) Brain-Machine Interface	2	<p>脳と計算機との間の情報交換技術について解説する。ブレイン-マシーン インターフェイスを実現するための要素的技術である符号化・復号化技術や、神経科学特有の多変量解析に関する知見を紹介し、脳が腕や足、目などを制御する機構について理解する。また、思い通りに動かすために必要とされる同時に多数の情報を得るための電極技術、多数の神経活動や脳活動から動作への機械学習などについても学ぶ。</p>
知能発達ロボティクス Cognitive Developmental Robotics	2	<p>知能発達ロボティクスに関するより高度な内容と、最新の研究成果を紹介する。ロボット技術は機械、電気・電子、情報など様々な技術が関わっており、それらの融合には、知能化技術が重要だと考えられている。</p> <p>本講では、ロボットの発達の知能化に焦点を当て、画像処理や運動生成、状況推論などの要素技術とその統合の方法化について考察することで、ロボットの知能化および自律化のための知識を習得し理解を深めることを目的とする。特に、実世界において環境と相互作用しながら自律的に行動するロボットの実現を学習アルゴリズムの観点から考察する。</p>

科目名	単位数	講義内容
心の科学先端セミナー A (脳情報科学) Advanced Mind Sciences (Brain Informatics)	2	<p>本授業の目的は、国内外の最新の脳情報科学に関する研究の現状を知り、脳の情報処理的なアプローチとそれに関連する理論と実践を身につけ、自らの研究において計算論的な方法による分析方法、仮説設定、モデル化をする技術等を理解し、適用できる、または評価できる能力を目指す。</p> <p>この目的を達成するために、国内外において脳情報科学とそれに関連する分野において、セミナー形式でその研究者がまさに取り組んでいる最新的话题を含む授業および演習を行う。このセミナーは、年1回開催される脳科学研究科リトリートにおける講演、討論、研究発表も対象とする。</p>
脳科学と人間 Brain Science and Humans	2	<p>「人間とは何か」という根源的な問いは、従来は哲学や文学の領域で発せられてきた。人間を人間たらしめている、人間にとっての本質的器官は、自然科学的な見地からは、脳である。</p> <p>ここ数十年で脳科学は目覚ましい発展を遂げ、人間の脳のはたらきを科学的に研究することができるようになってきた。人間の脳の構造、人間の脳の動きを研究する科学的手法、脳科学のこれまでの成果、そして脳科学に基づく人間理解の変化の可能性についての理解を深める。</p>
分子生命科学 Molecular Life Science	2	<p>分子生物学的な研究手法は、生物学、医学など、あらゆる生命科学の研究分野において幅広く応用されている。</p> <p>本講義では、生命科学に携わる研究者にとって不可欠な分子生物学の基本的な知識を習得し、分子生物学的手法を用いた論文の紹介などを通じ、脳の機能が分子レベルでどこまで解明されつつあるかを理解することを目指す。</p>
意思決定の神経科学 Decision Neuroscience	2	<p>本講義では、ヒトを含む動物の意思決定の神経機構について、行動選択を説明する数理モデルと、行動選択へ影響する脳領域と神経活動を理解する。特に、数理モデルでは、条件づけの理論から強化学習理論の基礎を理解する。行動決定に重要な働きをする頭頂皮質、前頭前野、大脳基底核の構造と機能について解説する。また、関連領域の総説論文を読むことによって、現在研究の進んでいるこの領域の神経活動や脳活動の理解を深める。</p>
心の科学先端セミナー B (神経科学) Advanced Mind Sciences (Neuroscience)	2	<p>本講義では、心の仕組みと働きを理解するために、脳の「階層性」を意識した神経科学的な考え方を身に付けることを目標とする。特に、脳の階層性のなかでも神経回路レベルを中心として、その下位にある神経細胞レベルと上位の脳領域間レベルとの構造的、機能的な関連性に注目する。各階層に最適な研究手法を学び、それぞれ原理的に何が解明でき何が解明できないのかを考察する。さらに、細胞、回路、領域間レベルでの神経科学的知見を、心の仕組みと働きの理解にどのようにつなげていくことができるのかを議論する。このようにして、心を科学する立脚点のひとつを呈示する。</p> <p>このセミナーは、年1回開催される脳科学研究科リトリートにおける講演、討論、研究発表も対象とする。</p>
心の発達科学 Developmental Science of Mind	2	<p>人間の乳幼児期の発達メカニズムとその関連要因について学術的視座から理解を深めることを目的として、発達心理学・認知科学・脳科学・神経生理学の幅広い知識を習得しながら、発達科学研究のテーマ設定やその応用について議論する。特に、非侵襲脳機能計測(脳波)を用いた研究に関して実践的技能(立案から計測・解析まで)を習得する。</p>
心の教育科学 Educational Science	2	<p>保育・教育の場の営みを心理学の知見に基づいて読み解き、人間理解の視野を広げ理解を深めることを目指す。特に、子どもたちが育ち学ぶプロセスを最新の研究成果に基づいて捉えるとともに、その子どもたちの育ち学ぶプロセスをいかに支えるかという人間独自と考えられる「教える」営みについても検討する。また、この保育・教育の場における営みは、文化・状況的な関係と切り離せない現象であることについて考察する。</p> <p>具体的には、最新の研究を読み解きながら討議し、保育・教育実践を研究結果に基づいた視点で検討することに取り組む。</p>
心の言語心理学 Psycholinguistics	2	<p>人間を特徴づける認知活動のひとつである言語の使用について、心理学的にアプローチする方法を学習する。言語の基本的なメカニズム、発話・理解・読み書きといった様々な文脈での使用、獲得、進化などの諸側面から、人間の言語使用に関する理解を深め、臨床的・工学的応用について考察する。</p>

科目名	単位数	講義内容
心の科学先端セミナー C (人間科学) Advanced Mind Sciences (Human Science)	2	<p>本講義の目的は、国内外の先端的な神経科学研究、心理学研究、社会科学研究で著名な研究者を招聘し、セミナーシリーズを行う。心の科学を構成する神経科学と行動科学とは両輪の関係にあるため、この2つの領域からバランス良く招聘する。</p> <p>受講者は、最先端の研究の現状を知るばかりでは無く、心の科学の基盤となる神経レベル、行動レベル、社会のレベルの理解を橋渡しする広い視野をもち、様々な分野の研究者と議論をすることで、自らの研究へのより広い視点を得る事を目標とする。このセミナーは、年1回開催される脳科学研究科リトリートにおける講演、討論、研究発表も対象とする。</p>
システム神経科学 Systems Neuroscience	2	<p>感覚と認知、運動、情動や判断・思考などの高次の脳機能は、大脳皮質だけで100億個を超える神経細胞が脳内で固有のネットワークを構成し、作動原理に従って神経情報の表現と処理を行うことによって実現している。</p> <p>『システム神経科学』では、神経細胞による符号化（コーディング）から、特徴抽出、対象の認知に繋がる感覚系、行動の制御と学習の系、情動と意思決定の系などについて、実験研究によって得られた知識の整理を行うと共に、心理学や計算理論による知識とどのように統合するのかを身につける。</p>
システム神経科学技術 Systems Neuroscience Method	2	<p>本講義では、心の仕組みと働きを理解に必要な神経科学的アプローチとして、解剖学および生理学の実験技術の目的、基本原理、実例、歴史などを系統的に学習する。解剖学的実験技術として、脳の構造の肉眼および顕微鏡下での標準的な観察手法を学ぶ。</p> <p>生理学の実験技術として、個々の神経細胞の電気的活動や細胞集団の電気的活動を計測する標準的な記録手法を学ぶ。それぞれの実験技術の特色を理解し、研究目的に応じた技術を適切に思いつく能力を身に付けていく。</p>
ヒト認知神経科学論 Human Cognitive Neuroscience	2	<p>私たちの心は、知覚・注意・記憶・思考など複数の認知機能の働きによりできあがっている。20世紀後半にはじまった認知心理学は、私たちがもつ認知機能を実験的に明らかにしてきた。しかし、実験心理学的手法だけで認知機能を解明するには、限界がある。神経科学的な手法を導入して、認知機能とその働きを生み出す脳機能との関係を調べることによるメリットは、fMRI・TMS・PETなどの神経科学的手法の発展とともに明らかになってきている。</p> <p>この授業では、認知心理学的な方法論と認知機能研究の基礎を学び、いまや心の科学の中心的な分野となった認知神経科学の現状について、最新の研究論文を参照しながら概観する。</p>
脳イメージ解析学 Neuroimaging Analysis	2	<p>本講義は、機能的MRI (fMRI) 研究で必要とされる基本的な知識、技術を身につけることを目的とする。fMRIを用いて脳活動を計測するための基本的な課題を作成し、その課題を用いてfMRI実験を行い、そのMRIデータの解析を行う。また、複雑な解析(相関解析やネットワーク解析)についても解説を行う。ニューロイメージング手法を用いることで理解できる脳機能とその限界について知り、fMRIを用いた論文の内容を正確に理解できる知識を得る。</p>
認知科学 Cognitive Science	2	<p>認知科学は、記憶や思考、問題解決といった人間の認知機能にある種の「情報処理」システムと捉え、情報処理モデルの構築と観察や実験を用いた分析を併用して人間の認知機能のメカニズムを解明する学問分野である。本講義の目的は、認知科学の基礎概念である知識表現について学び、それを基に学習や問題解決のメカニズムについて理解を深めることである。</p> <p>具体的には、記憶のモデル、知識表現、知識獲得、問題解決、メタ認知の働きなどを取り上げる。</p>
社会心理学 Social Psychology	2	<p>社会心理学とは主に対人場面における人々の心の働きを調べる学問である。本授業は社会心理学における重要な行動実験を紹介するとともに、近年研究が数多く行われている社会神経科学にも触れることで、社会行動がどのような環境要因によって影響を受けるかのみならず、個人内でどのように処理されているのか理解を深める。</p> <p>具体的には機能的磁気共鳴画像法 (fMRI) 装置を用いた実験を紹介することで社会行動の神経基盤に関する理解を深めることを目的とする。</p>

科目名	単位数	講義内容
神経感性科学 Neural KANSEI Science	2	<p>我々は、聴取によって獲得した音楽情報を他者に伝える際、自然言語を使用する。しかし、音楽を構成する音楽の対象とそれを指示する自然言語の間には一意的な関係が存在しないため、言語による音楽情報の伝達には多くの誤解が生じ、それ故また、コンピュータによる楽曲検索など音楽データの処理にも多大な困難を伴う。</p> <p>この科目では、現代の音楽理論、分析哲学、形式論理学、認知科学の成果に基づき、音楽に関する概念形成の過程およびその問題点を論じ、音楽の知識表現と自然言語の関係性を明らかにする。</p>
心の哲学 Philosophy of Mind	2	<p>心と身体、とくに脳との関係についての理解を深めるために、哲学の歴史を概観するとともに、近年の論争を検討し、現時点で何が明らかになったのかを確認する。また、人間以外の動物やシステムが、心をもつためには、何が必要なのかも考察する。講義では、哲学の基本概念を確認する一方で、生物学や心理学、社会学や言語学などの知見をとりいれつつ、心についての総合的な視野を育成する。学生とのディスカッションを中心に講義を進め、教員指導の下で最終的なレポートを作成する。</p>
ニューロエシックス研究 Neuroethics Research	2	<p>脳科学の進展とともに成立したニューロエシックスは、何を問い、何を明らかにするのか。講義では、ニューロエシックスの基本概念を理解する一方で、最新の論争について背景知識を確認しながら概観する。また、「脳の増強」、「自由意思」、「犯罪」、「精神疾患」、「道徳判断」といった具体的な問題を中心に、それぞれ資料を収集して、プレゼンテーションを行ない、相互に意見を交換したうえで、レポートを作成する。さらに、脳科学研究を進めるとき、いかなる倫理問題が発生するかを確認し、それへの対処法を検討する。</p>
比較行動学 Comparative Ethology	2	<p>実際に手には取れない心を理解するために、観察可能な行動からそれを生み出す心の動きを探ることは有効な手段のひとつである。比較行動学では観察や実験から人間および動物の行動を知り、その種共通性や種差を明らかにしていくことで、私たち人間の心の進化的基盤や人間・動物がそれぞれの環境や社会においてどのように心を作ってきたのかを考える。</p> <p>本講義では、比較行動学の基礎的手法や論文の紹介を交えながら、人間と動物における知覚や記憶などの基礎的行動から社会的行動までを発達変化も含めて学び、多面的な視点からの深い人間理解を育むことを目指す。</p>
心の行動分析学 Behavior Analysis	2	<p>本講義では人間の心を科学的に測定し分析する方法について理解を深めることを目的とする。特に、本講義では社会的な場面における人々の心の動きについての測定法・分析法に着目する。講義では前半に社会心理学研究法(実験法、調査法、観察法)について学び、経済ゲームを用いた社会心理学実験を実際に体験することで、実験マテリアルや効果的な実験デザイン作成法、そして実験の手順について学ぶ。講義の後半では心理統計学について基礎から応用まで学ぶ。</p> <p>本講義を受講することで社会心理学実験を実験計画から分析まで一人でもできるようにすることを旨とする。</p>
生体防御特論 Advanced Biological Defense	2	<p>生物は個体を保持するために、外界からの攻撃に対し様々な生体防御機構を保持し、それを発揮している。この防御機構は原核生物、植物、動物と広く存在しているが、本講義では特に哺乳動物の生体防御機構である免疫系について講義する。</p> <p>具体的には下記の内容で議論していくが、現在も新しい知見が報告されている分野でもあるので、時流の問題点にも触れながら展開したい。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 免疫と免疫系を構成するもの 2. 自然免疫および適応免疫の原理 3. 抗体の多様性発現の遺伝子機構 4. T細胞による抗原認識 5. 細菌を排除しながら共生も行っている腸管免疫系
応用生物有機化学 Applied Bioorganic Chemistry	2	<p>安全性の高い医薬や農薬を作り出すためには、まず多くの天然資源の中からのスクリーニングや化学合成によって、新規の医薬・農薬の手がかりとなるリード化合物を見いだすことが重要である。これらの化合物は分子変換および分子修飾されて、新しい“くすり”へと発展する。そのためにはこれらの化合物の分子構造とそれに基づく生物活性との関係を究明して、合理的かつ独創的思考法による分子設計を行うことが必要である。この結果得られる受容体構造に基づくドラッグデザインの手法を体系化し、新薬を創製するための基礎事項について化学構造を中心に講義を展開する。この講義によって、生きた化学構造を実感してもらいたい。</p>

科目名	単位数	講義内容
細胞情報伝達論 Cellular Signal Transduction	2	<p>多細胞生物は様々な外界からの刺激、環境条件の変化に対応し、その内部環境の恒常性を維持している。その個体の生命機能を保持するためには、組織あるいは細胞間の情報伝達機構が必須不可欠である。</p> <p>細胞情報伝達機構を大別すると、細胞外から細胞膜に作用する情報伝達物質、細胞膜での受容と応答、細胞内への情報の交換と増幅、細胞内情報伝達および情報伝達応答としての作用発現に分類される。これらのメカニズムがいかに精妙に構築されているかを、詳述する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多細胞生物でのシグナル伝達の意義 2. Gタンパク質共役受容体経路 3. MAPキナーゼ 4. サイトカインレセプター 5. 負の制御
応用バイオインフォマティクス Applied Bioinformatics	2	<p>近年、膨大な遺伝情報の解読が進められた結果、遺伝情報をベースとした生物の機能解析、比較生物学、生物物理モデリングなどが可能になりつつある。本講義では、最新のインフォマティクス技術を用いた生物学の新しい研究手法およびその活用について解説するとともに、日々の研究活動に活用できる身近なテーマでの計算機を用いた演習も実施する。</p> <p>具体的には、遺伝子配列解析、発現解析、ネットワーク解析からプロモーター設計などのバイオインフォマティクスでの重要な技術を理解し、ノウハウを習得する。さらに、生命科学の新たななるチャレンジ分野であるシステムバイオロジー（生命をシステムとして理解する試みで、生物物理を基本としている）において、各自の研究テーマに即したモデル構築を試みる。</p>
研究者倫理 Research Ethics	2	<p>科学は多くの先人が作り上げてきた知識の体系であり、人類共有の資産である。科学研究とは、敬意を払ってこの知識の体系を利用しつつ、そこに新たな価値を加えることにより、その発展に寄与することである。科学の健全な発展は、研究活動が真実・信頼・公正に基づくことにより遂げられる。これらから逸脱して科学の健全な発展を阻害する行為が、研究における不正行為である。</p> <p>本講義では、研究における不正行為および疑わしき行為について、実際に遭遇し得る場面を想定しながら考え、議論することを通じて、実践知としての研究者倫理を身につける。</p>
インターンシップ Internship	2	<p>インターンシップでは、これまでの修学で得られた専門知識やスキルと、実社会で求められる知識やスキルを結びつけることを目的とし、企業・研究機関などで自らの専門分野や将来のキャリアに関連する就業体験を行うことを目的とする。インターンシップにより、自らの研究テーマとの関連性やギャップを把握し理解することで、専攻する専門知識を更に高め、同時に関連する幅広い専門知識の習得を目指した明確な修学目標を立案することが可能になる。</p>
心の科学研究法Ⅲ (データ解析) Mind Sciences Research Method Ⅲ (Data Analysis)	2	<p>検査・実験によって得られたデータには、目標とする現象以外に多様な要因で誤差が入り込む。研究の過程では、その要因を一つ一つ排除して、求める現象が示す真の特性を把握することが求められる。</p> <p>本科目は、心の科学の実験法のデータ発生モデルと分析手法について講じ、調査・実験からのデータについて学生が指導教員と議論することで、心の科学の現象についての仮説やモデルを構成していく考え方を実地に指導していく。本科目の履修は、『心の科学研究法Ⅰ（研究サーベイ）』と『心の科学研究法Ⅱ（研究計画）』の単位取得が前提となる。</p>
心の科学研究法Ⅳ (論文作成) Mind Sciences Research Method Ⅳ (Thesis Writing)	2	<p>研究は、その意図と方法論と結果を明示し、結果の解釈について深く議論して誰もが新規性や有用性を認めるオリジナル論文となったとき、はじめて意味を持つ。心の科学の論文を書いて、こちらの意図どおりに理解してもらい、新規性を認めてもらうことは容易ではないが、それは研究を認めてもらう基礎的な技術である。</p> <p>本科目はそのための方法を、教員の個別指導により指導する。本科目の履修は、『心の科学研究法Ⅰ（研究サーベイ）』、『心の科学研究法Ⅱ（研究計画）』、『心の科学研究法Ⅲ（データ解析）』の単位取得が前提となる。</p>

4 | Curriculum Table

Mind and Brain Sciences Major (Master's Program) in the Graduate School of Brain Sciences

○ : Open Term

† : Open for students from other graduate schools, and the certificate of Mind and Brain Sciences Program will be awarded to the students who get > 8 credits of these subjects.

	Course Code	Subject	Credit	Opening year				Brain Informatics	Neuroscience	Human Sciences	Remarks
				2016		2017					
				Spring	Autumn	Spring	Autumn				
Introductory Subjects	COSC 500	Mind Sciences Research Method I (Research Survey) †	2	○						Compulsory	
	COSC 501	Mind Sciences Research Method II (Research Planning) †	2		○						
	ENG 500	Research Presentation	2	○		○					
Special Subjects	COSC 518	Mathematical Brain Science	2	○		○		※		Choose four ※ corresponding to your program	
	ENGR 513	Brain-Machine Interface †	2		○		○	※			
	COSC 510	Cognitive Developmental Robotics †	2		○		○	※			
	IS 500	Advanced Mind Sciences (Brain Informatics) †	2	○	○	○	○	※			
	COSC 517	Brain Science and Humans †	2	○		○			※		
	SCED 501	Molecular Life Science	2		○		○		※		
	SCED 500	Decision Neuroscience †	2	○		○			※		
	COSC 504	Advanced Mind Sciences (Neuroscience) †	2	○	○	○	○		※		
	COSC 506	Developmental Science of Mind †	2	○		○			※		
	PSY 501	Educational Science †	2		○		○		※		
	PSY 502	Psycholinguistics †	2	○		○			※		
	COSC 505	Advanced Mind Sciences (Human Science) †	2	○	○	○	○		※		
	COSC 507	Systems Neuroscience*1 †	2	○		○					
	COSC 508	Systems Neuroscience Method †	2		○		○				Credits of *1 required
	COSC 520	Human Cognitive Neuroscience*2 †	2	○		○					Credits of *2 required
	COSC 515	Neuroimaging Analysis †	2		○		○				Credits of *2 required
	COSC 511	Cognitive Science	2		○						
	PSY 504	Social Psychology †	2		○		○				
	COSC 509	Neural KANSEI Science †	2	○		○					
	PHIL 503	Philosophy of Mind	2		○		○				
PHIL 508	Neuroethics Research	2				○					
COSC 519	Comparative Ethology	2	○		○						
PSY 503	Behavior Analysis †	2		○		○					
Related Subjects	BIOL 511	Advanced Biological Defense	2				○			At least, choose a subject	
	CHEM 504	Applied Bioorganic Chemistry	2		○		○				
	BIOL 509	Cellular Signal Transduction	2		○						
	BIOL 501	Applied Bioinformatics	2		○		○				
	PHIL 501	Research Ethics	2		○		○				
	COPR 502	Internship	2	○	○	○	○				
Research Methods	COSC 502	Mind Sciences Research Method III (Data Analysis)	2			○				Compulsory	
	COSC 503	Mind Sciences Research Method IV (Thesis Writing)	2				○				

■ Requirements for passing the course

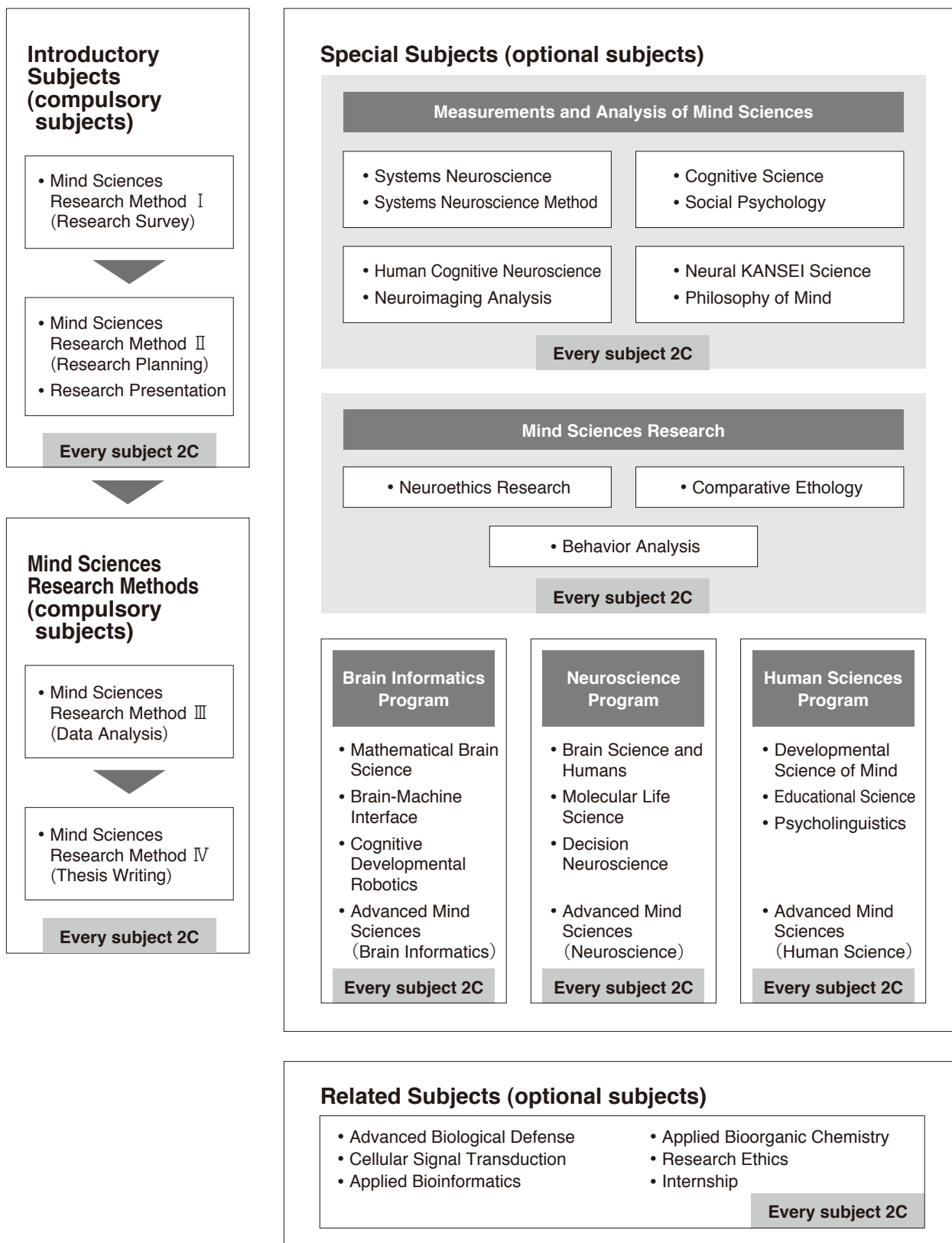
- (1) 6 credits in Introductory Subjects
- (2) 4 credits in Research Methods
- (3) 12 or more credits in Special Subjects
- (4) 2 or more credits in Related Subjects
- (5) A total of 30 credits must be acquired, a master's thesis must be submitted and the final exam must be passed.

Students that have graduated the Neuroscience Program or Human Sciences Program will receive a “Master of Neurosciences”.

Students that have graduated the Neurosciences Program will receive a “Master of Engineering”.

5 | Outline Image of the Curriculum

Mind and Brain Sciences Major (Master's Program) in the Graduate School of Brain Science



6 | Course Catalog

Subject	Credit	About the course
Mind Sciences Research Method I (Research Survey) <small>心の科学研究法Ⅰ（研究サーベイ）</small>	2	<p>Research in Master's Program develops findings, technologies, and ways of thinking that are recognized as widely useful in a given field. Therefore, it is necessary to understand through which means research is carried out in the field of modern sciences of the mind, and estimate the direction of future research by understanding the flow of research until now. This course provides students with knowledge in order to position their own research in the world and continue on to planning the next step to take in their research, by teaching them methods to read and organize literature related to the sciences of the mind.</p>
Mind Sciences Research Method II (Research Planning) <small>心の科学研究法Ⅱ（研究計画）</small>	2	<p>Research is a method of providing new experiences and knowledge through observations, analysis, and experimentation on existing findings. Research requires that existing knowledge and knowledge that one hopes to obtain are rigorously classified. It also requires strict and logical planning and implementation in order to obtain truly new knowledge. This course provides students with methodologies to reliably prepare research on the sciences of the mind through close discussion between students and faculty advisors. Students must have obtained credit for the "Mind Sciences Research Methods I (Research Survey)" course in order to take this course.</p>
Research Presentation <small>Research Presentation</small>	2	<p>Presenting a talk or poster in English at a scientific organization or research society allows one to show their research results, and is important as a means of exchanging information. This lecture advises students on how to best understand the gist of sample research papers and accurately transmit the information to someone else, from the point of view of a scientist or engineer. Participants will select a representative example of literature in their own fields, will understand the gist of the paper with guidance from the lecturer, and will present the paper themselves. They will then receive advice on how to improve. Advice is given on such topics as creating slides, establishing points, presenting in English, and finding points to question in the presentations of others. Therefore, students participate not only as presenters, but from the standpoint of those listening to and discussing the presentation.</p>
Mathematical Brain Science <small>脳の数理</small>	2	<p>Human and animal brains can extract important information from huge sensory information, and can learn appropriate behavior through experience. This ability is impossible for current computers to perform. This lecture introduces various interesting phenomena in neuroscience and psychology, while mathematically describing the phenomena and exploring mechanisms behind the phenomena. Students will learn using concrete examples in which mathematics plays a role in exploring these mechanisms, and cultivate mathematical skills.</p>
Brain-Machine Interface <small>ブレインマシンインタフェース (BMI)</small>	2	<p>This course explains technologies how the brain and computers communicate and exchange information. The technologies include, neuronal encoding and decoding methods in order to implement a Brain-Machine Interface, as well as findings related to multivariate analysis for neuronal activity, BOLD signals or EEG signals. I will also introduce mechanisms how the brain control arms, legs, eyes, and other parts of the body. Students will also learn about electrode technologies used to obtain various information obtaining from nerve and brain activity, and about machine learning methods from these neural data into voluntary movements.</p>

Subject	Credit	About the course
Cognitive Developmental Robotics 知能発達ロボティクス	2	This course introduces more advanced content related to cognitive robotics and the latest research developments. Various technologies are related to robotics technology, such as machinery, electronics, and information technology, and we believe that artificial-intelligence technology is important in combining all of these. The objective of this course is for students to acquire knowledge and deepen their understanding regarding granting robots intelligence and autonomy, by considering elemental technologies such as image processing, motion generation, and situated reasoning, and how to combine these with a focus on developing intelligence in robots. In particular, students will consider the implementation of robots that behave autonomously while interfacing with environments in the real world, from the perspective of learning algorithms.
Advanced Mind Sciences (Brain Informatics) 心の科学先端セミナー A (脳情報科学)	2	The purpose of this class is for students to understand the current progress of brain informatics research in the world; learn computational approaches with related theories and practices; understand technologies to apply and evaluate analytical methods, theories, and computational models in their own research. In order to achieve these purposes, this class is held in a seminar style, in which invited researchers give talks about advanced topics in brain informatics and related fields. This seminar is partly conducted in the Brain Science Retreat.
Brain Science and Humans 脳科学と人間	2	The fundamental question, "what is human being," has traditionally been addressed in the fields of philosophy and literature. From the viewpoint of natural sciences, it is the brain that makes us human. Neuroscience has developed remarkably over the past few decades, and we are now able to investigate human brain functions scientifically. Through this class, students will better understand the structure of the human brain, the methodologies to study human brain functions, a variety of results from neuroscience, and the possibility of change in understanding human being on the basis of neuroscience.
Molecular Life Science 分子生命科学	2	Molecular biological research methods are put into practice in a wide variety of life science research fields from basic biology to applied sciences including medical science. In this lecture, students first learn basic knowledge of molecular biology that crucial for researchers involved in the life sciences. Then, they attempt to clarify to what degree brain functions are clarified at molecular levels, by reading recent research papers in which molecular biological techniques are used.
Decision Neuroscience 意思決定の神経科学	2	In this lecture, students will understand mathematical models of decision-making, as well as the related brain areas and neuronal activities involved in decision-making in animals and humans. In particular, I introduce the basics of reinforcement learning theories from the classical and operant conditioning in the psychological theory. The course will explain the anatomy and physiology of the parietal cortex, prefrontal cortex, and basal ganglia, which have important functions in decision making. Additionally, advanced students will learn through reading review literature in related own current research related to decision making.
Advanced Mind Sciences (Neuroscience) 心の科学先端セミナー B (神経科学)	2	The objective of this lecture is for students to gain a neuroscientific understanding that is conscious of the "hierarchical nature" of the brain, in order to understand the framework and working of the mind. In particular, students will focus on the neural circuitry of the brain's hierarchical structure, and will take note of the structural and functional relationships between it and the nerve cell level below, as well as the levels between brain areas above. Students will learn research methods that are best suited for each level, and will consider what can and cannot be clarified on a fundamental level. Furthermore, students will discuss how neuroscientific findings on the cellular, circuit, and regional levels are connected with understanding the framework and working of the mind. The mind is presented from a scientific point of view in this way. This seminar is partly conducted in the Brain Science Retreat.

Subject	Credit	About the course
Developmental Science of Mind 心の発達科学	2	The goal of this class is to deepen understanding of the primary factors related to mechanisms of child development from a scientific perspective. Students will discuss and consider establishing developmental science research topics and their application, while obtaining wide-ranging knowledge in developmental psychology, cognitive science, brain science, and neurophysiology.
Educational Science 心の教育科学	2	Students aim to interpret activities at childcare and educational sites based on psychological findings, widen their view of human understanding, and deepen their understanding. In particular, students will grasp childrearing and educational processes based on the latest research developments, and will investigate to what degree “teaching” activities (thought to be unique to humans) support these childrearing and educational processes. Additionally, students will consider how these activities at childcare and educational sites are inseparable from culture and situational relationships. Specifically, students will engage in discussion while interpreting the latest research, and will investigate childcare and educational practices from a standpoint based on research results.
Psycholinguistics 心の言語心理学	2	Students will deepen their understanding related to human language utilization, namely, production, comprehension, writing and reading, from dimensions such as basic cognitive mechanisms, acquisition, and evolution. They will also consider clinical and engineering applications.
Advanced Mind Sciences (Human Science) 心の科学先端セミナー C（人間科学）	2	In this seminar, we conduct talk series of scientists who are well-known throughout the world in cutting edge in the field of neuroscience, psychology, and social science. The seminar will invite scientists from neuroscience and the behavioral sciences, because “the sciences of the mind” are composed from both of these fields. Participants will not only learn the cutting edge of the latest research, but also will attempt to obtain a wider perspective on their own field by gaining a wider point of view bridging understanding across the nervous, behavioral, and social levels that form the bases of the sciences of the mind, and discussing these with researchers working in a variety of fields. This seminar is partly conducted in the Brain Science Retreat.
Systems Neuroscience システム神経科学	2	The higher brain functions, such as sensory perception and cognition, goal-directed action, emotion, judgment, and thinking are performed via nerve cells (of which there are over ten billion in the cerebral cortex alone) forming a unique network in the brain and carrying out the expression and processing of neural information based on brain's operating principles. In “Systems Neuroscience”, students will organize knowledge about neuronal mechanisms of feature extraction and object recognition through sensory systems, control of behavior, learning and memory, emotion and motivation, and decision-making. Students will learn how to integrate knowledge of systems neuroscience and that of psychology and computational theories.
Systems Neuroscience Method システム神経科学技術	2	In this lecture, students will systematically learn such topics as the goals, basic principles, examples, and history of anatomical and physiological experiments and technologies, as a neuroscientific approach necessary to understand the framework and working of the mind. For anatomical experimental techniques, students will learn standard observation techniques of the structure of the brain using the naked eye and microscopes. For physiological experimental techniques, students will learn standard recording methods to measure the electrical activity of individual nerve cells and groups of cells. Students will come to understand the characteristics of each experimental technique, and will gain the ability to think of techniques suitable to their research goals.

Subject	Credit	About the course
Human Cognitive Neuroscience ヒト認知神経科学論	2	<p>The primordial question, "what is humanity," has traditionally come from the fields of philosophy and literature. The essential organ that makes us human from natural sciences point of view is the brain. Neuroscience has developed remarkably over the past few decades, and we have become able to examine the functions of the human brain scientifically. Students will deepen their understanding of the structure of the human brain, scientific methodologies for studying the functions of the human brain, results that have been obtained in neuroscience to date, and the possibility of change in human understanding based on neuroscience.</p>
Neuroimaging Analysis 脳イメージ解析学	2	<p>The objective of this course is to understand basic knowledge and technologies necessary in functional MRI (fMRI) research. Students will come up with basic problems in order to measure brain activity using fMRI, will carry out fMRI experiments using these problems, and will analyze fMRI data. Additionally, the course will explain more complicated analysis techniques (correlated analysis and network analysis). Students will learn of the brain functions that can be understood using neuroimaging (as well as its limitations), and will obtain knowledge to allow them to accurately understand research papers in which fMRI was used.</p>
Cognitive Science 認知科学	2	<p>Cognitive science is a field of scientific study that views human cognitive functions such as memory, thought, and problem-solving as a kind of "information processing" system; uses both the construction of information processing models as well as the analysis based on observation and experiments; and clarifies human cognitive function mechanisms. The objective of this lecture for students is to learn about the knowledge expression through a computer. The knowledge expression is a basic concept of cognitive science, and is essential for deepening the understanding of learning and problem-solving mechanism. In particular, topics such as the memory model, knowledge expression, knowledge acquisition, problem-solving, and metacognition will be raised.</p>
Social Psychology 社会心理学	2	<p>Social psychology is an academic discipline that investigates the workings of the human mind in mainly interpersonal situations. This course will not only deepen students' understanding of which environmental factors have an effect on social behaviors, but will deepen their understanding of how they are processed within the individual by introducing important behavioral experiments in social psychology and touching upon social neuroscience, where much experimentation has been conducted recently. Specifically, the objective of this course is to deepen students' understanding related to the neural bases of social behaviors by introducing experiments that use functional magnetic resonance imaging (fMRI).</p>
Neural KANSEI Science 神経感性科学	2	<p>We acquire information about music by listening and communicate it to other people using a natural language. The correspondence between musical entities and verbal expressions that designate them is to some extent arbitrary, however. Therefore the verbal communication of musical information may cause much misunderstanding, which in turn makes the data processing of the information by computers problematic.</p> <p>Drawing on the latest music theory, analytic philosophy, formal logic, and cognitive science, this course discusses the categorization and the formation of notions of musical entities and examines the relationships between the knowledge representation of music and natural languages.</p>

Subject	Credit	About the course
Philosophy of Mind 心の哲学	2	Students will survey the history of philosophy, investigate recent controversies, and confirm what has been clarified as of now, in order to deepen their understanding of the mind and body, particularly their relationships with the brain. Students will also consider what is necessary for animals other than humans and systems to have a mind. In this lecture, students will confirm the basic concepts of philosophy, while cultivating a comprehensive view of the mind as they continue to take in findings in such fields as biology, psychology, sociology, and linguistics. As the lecture continues with a focus on student discussion, students will write a final report under the guidance of the instructor.
Neuroethics Research ニューロエシックス研究	2	Neuroethics was established with the development of neuroscience. What does it ask? What does it reveal? In this lecture, students will understand the basic concepts of neuroethics while confirming and surveying background information on recent controversies. In addition, students will gather materials, make presentations, exchange opinions, and write a report focusing on concrete issues such as "the brain enhancement," "free will," "crime," "mental disorders," and "moral judgments." Furthermore, students will confirm if any ethical issues have occurred with the progress of brain sciences research, and will investigate ways to cope with them.
Comparative Ethology 比較行動学	2	The mind cannot be physically held, so one valid means to understand it is to examine observable behaviors created through the working of the mind. In Comparative Ethology, we will consider how the mind is formed in the evolution as well as in the environments and societies of humans and animals, by learning human and animal behaviors through observations and experiments, and highlighting their similarities and differences. In this lecture, students will learn many topics from basic behaviors such as perception and memory to social behaviors (including developmental changes) among humans and animals through introducing basic comparative ethology methods and research papers. Students will aim to develop a deep human understanding from multiple viewpoints.
Behavior Analysis 心の行動分析学	2	The aim of this lecture is to understand how to measure the human mind scientifically. Especially we focus on the methods and analyses about the function of the mind in the social situations. We learn about the methods of social psychological research (experimental method, survey method, and observation method) and learn about how to make the experimental materials, the effective experimental design, and the procedures of the experiment through the experience of social psychological experiment with economic games. We learn about basic statistical analysis in the second half of the lecture.
Advanced Biological Defense 生体防御特論	2	Living things maintain homeostasis through various complicated functions. The maintenance of homeostasis involves mainly metabolic adjustment mechanisms and biological defense mechanisms. In this lecture, students will learn about these metabolic adjustment mechanisms and biological defense mechanisms in understanding the maintenance of homeostasis in living things. Students will become able to explain mammalian immunological responses from the molecular level to the level of the organism, with the reactions of living things to outside stimuli as an example. The objective of this course is for students to gain the ability to analogize similarities with other fields.
Applied Bioorganic Chemistry 応用生物有機化学	2	In order to manufacture agricultural chemicals and drugs with a high degree of safety, it is important to first discover both lead compounds (which are the keys to new agricultural chemicals and drugs) and prototype compounds by screening and synthesizing many natural resources. The objective of this lecture is to deepen understanding of what should be considered when discovering new agricultural chemicals and drugs. Additionally, students in this lecture will consider the basics of medicinal chemistry. Finally, students will aim to understand the basics of what should be considered in drug discovery.

Subject	Credit	About the course
Cellular Signal Transduction <small>細胞情報伝達論</small>	2	<p>Multicellular organisms maintain homeostasis of their internal environments in response to external stimuli and the external environment. Signal transduction mechanisms in and between cells are essential in order to maintain the organism's vital functions. In this lecture, students will aim to deepen their understanding of the signal transduction mechanisms in the cells of multicellular organisms. Students also aim for a general understanding of the names and activation frameworks of proteins that take part in signal transduction.</p>
Applied Bioinformatics <small>応用バイオインフォマティクス</small>	2	<p>This course will explain new biological research methods that use the latest informatics technologies and their applications, and will carry out practical training that makes use of computers in familiar topics that can be utilized in day-to-day research activities. In particular, students will understand and gain knowledge of important technologies in bioinformatics, such as gene sequencing analysis, promoter design, gene expression analysis, and gene network analysis. Furthermore, students will attempt to construct models according to their research topics in systems biology (an attempt to understand life as a system based on biophysics), a new and challenging field in the life sciences. Students will understand the way of thinking, main techniques, and applications in biology for bioinformatics. Finally, students will aim to be able to independently carry out analysis that makes use of bioinformatics technologies using a computer.</p>
Research Ethics <small>研究者倫理</small>	2	<p>Scientific development relies on truthfulness, trust and fairness of research practice. Scientific misconduct -violation of these norms- hampers the sound development of science. We discuss scientific misconduct and questionable research practice through case study and cultivate research ethics as practical wisdom.</p>
Internship <small>インターンシップ</small>	2	<p>With the goal of connecting the specialized knowledge and skills they have gained thus far in their learning with the knowledge and skills required by society, students will aim to carry out work experience related to their fields of specialty or to their future careers at places of employment such as corporations or research institutions. Through internships, students further increase their specialized knowledge, and at the same time become able to design accurate learning goals for acquiring wide-ranging and related specialized knowledge, by understanding relations and gaps in their own research topics.</p>
Mind Sciences Research Method III (Data Analysis) <small>心の科学研究法Ⅲ (データ解析)</small>	2	<p>In addition to targeted phenomena, errors are introduced in data obtained through surveys and experiments as a result of a variety of factors. The research process requires researchers to eliminate these factors one-by-one, and grasp the true characteristics that show the sought phenomena. This course discusses models for experimental data and analysis methods used in the sciences of the mind, and guides students in how to think about constructing theories and models for phenomena in the sciences of the mind through discussion on surveys and experiment data with faculty advisors. Students must have obtained credit for the "Mind Sciences Research Methods I (Research Survey)" and "Mind Sciences Research Methods II (Research Planning)" courses in order to take this course.</p>
Mind Sciences Research Method IV (Thesis Writing) <small>心の科学研究法Ⅳ (論文作成)</small>	2	<p>Research first becomes significant when intentions, methodologies, and results are shown, interpretations of the results have been deeply discussed, and it has all been recorded as an original research paper with novelty and validity that anyone would recognize. While writing a research paper on the sciences of the mind wherein readers will understand one's intent and acknowledge its novelty is not an easy task, it is the standard technique to have one's research recognized. In this course, faculty advisors individually guide students on these methods. Students must have obtained credit for the "Mind Sciences Research Methods I (Research Survey)," "Mind Sciences Research Methods II (Research Planning)," and "Mind Sciences Research Methods III (Data Analysis)" courses in order to take this course.</p>

7 | 脳科学研究科 脳科学専攻 博士課程後期 教育課程表

○は開講期

	科目記号 番 号	科 目 名	単 位 数	開講年度				脳 型 計 算 論 研 究	脳 神 経 学 際 研 究	備 考
				平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度				
				春 秋	春 秋	春 秋				
専門科目	COSC 601	システム神経科学論	2	○	○	○			※1	※1～※4の組 から1組以上選択
	COSC 600	システム神経科学技法	1	○	○	○				
	INFO 601	計算論的神経科学	2	○	○	○			※2	
	INFO 603	コンピュータシミュレーション技法	1	○	○	○				
	COSC 614	脳画像解析学	2	○	○	○			※3	
	COSC 606	ニューロイメージング技法	1	○	○	○				
	COSC 616	発 達 科 学	2	○	○	○			※4	
	PSY 602	発達科学技法	1	○	○	○				履修プログラムの 該当科目※から2 科目以上選択
	INFO 602	コミュニケーションロボット工学	2	○	○	○			※	
	COSC 615	脳型学習システム	2	○	○	○			※	
	INFO 612	パラレル情報処理解析学	2	○	○	○			※	
	PSY 601	認知心理学	2	○	○	○			※	
	COSC 604	情報創成科学	2	○	○	○			※	
	COSC 602	社会科学から見た脳科学	2	○	○	○			※	
	COSC 612	脳科学先端セミナー A (ロボット工学)	1	○	○	○	○	○	*	履修プログラムの 該当科目*から1 科目以上選択
	INFO 611	脳科学先端セミナー B (神経計算論)	1	○	○	○	○	○	*	
COSC 613	脳科学先端セミナー C (情報創成)	1	○	○	○	○	○	*		
INTD 600	脳科学先端セミナー D (社会科学)	1	○	○	○	○	○	*		
関連科目	PHIL 600	研究者倫理論	2	○	○	○				1科目以上選択
	PSY 600	心理物理学	2	○	○	○				
	ECON 600	神経経済学	2	○	○	○				
	COSC 603	社会システム制御論	2	○	○	○				
	COSC 605	神経感性工学	2	○	○	○				
	PHIL 601	神経倫理学	2	○	○	○				
	COSC 617	病態神経科学	2	○	○	○				
BIOL 612	分子生命科学論	2	○	○	○					
研究法	COSC 607	脳科学研究法Ⅰ (研究サーベイ)	2	○	○					必 修
	COSC 608	脳科学研究法Ⅱ (研究計画)	2	○	○					
	COSC 609	脳科学研究法Ⅲ (データ解析)	2		○	○				
	COSC 610	脳科学研究法Ⅳ (論文作成)	2			○	○			
	COSC 611	脳科学研究法セミナー	2				○	○		

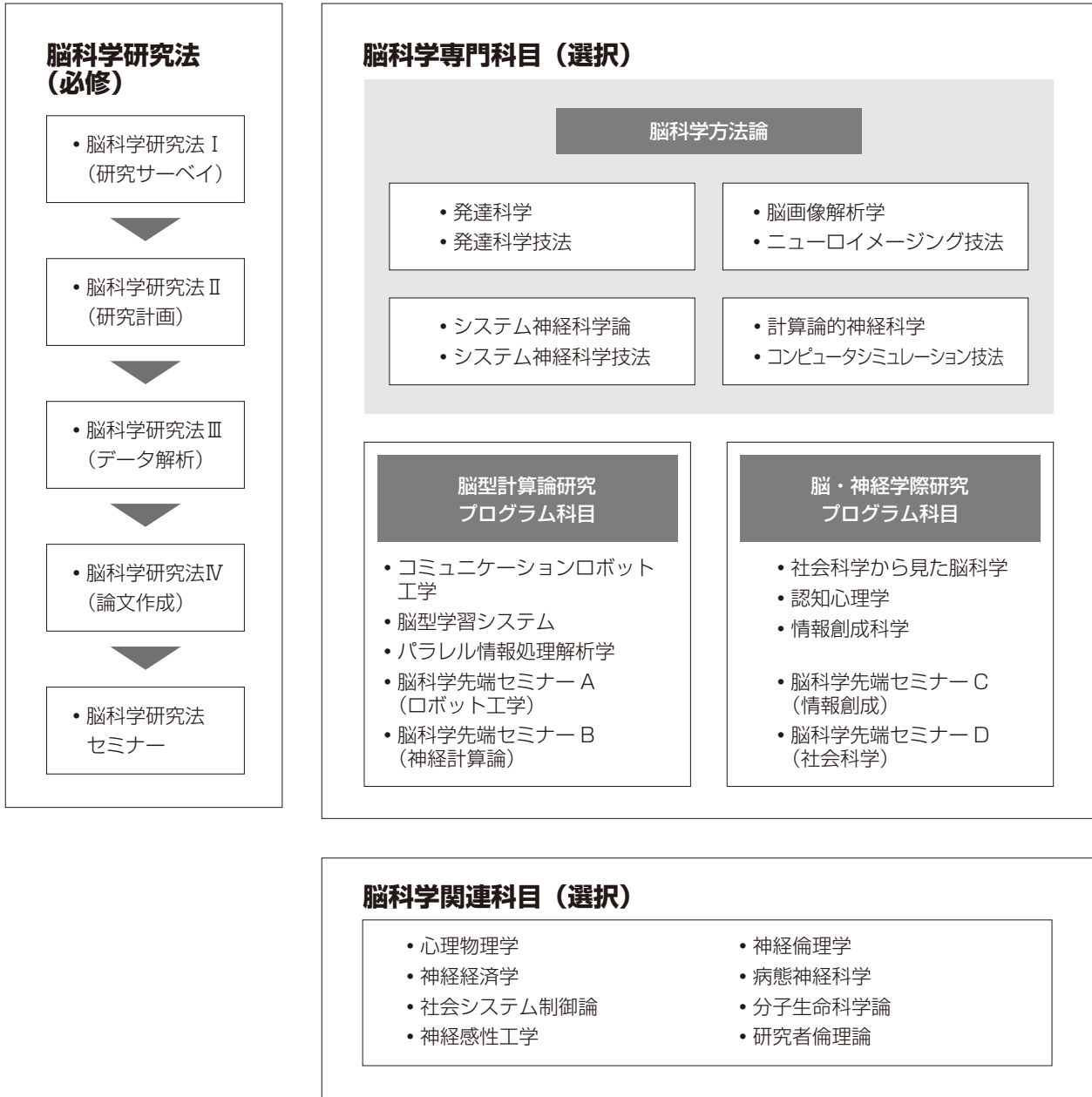
※平成29年度以降の開講期については変更になる場合があります。各研究科の授業時間割に従って履修してください。

■ 修了要件および履修方法

- (1) 研究法より10単位を修得すること。
- (2) 研究指導教員の指導により、専門科目および関連科目から10単位以上を修得すること。
- (3) 前項 (1) (2) の要件を満たし、合計20単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。(履修科目の登録の上限：10単位 (半期))

脳型計算論研究プログラムの修了生には「博士 (工学)」、脳・神経学際研究プログラムの修了生には「博士 (学術)」の学位が授与されます。

8 | 脳科学研究科 脳科学専攻 博士課程後期の概要イメージ図



※脳型計算論研究プログラムの修了生には「博士 (工学)」
 脳・神経科学研究プログラムの修了生には「博士 (学術)」

9 | 講義内容

科目名	単位数	講義内容
システム神経科学論 Advanced Systems Neuroscience	2	感覚と認知、運動、情動や判断・思考などの高次の脳機能は、大脳皮質だけで100億個を超える神経細胞が脳内で固有のネットワークを構成し、作動原理に従って神経情報の表現と処理を行うことによって実現している。 『システム神経科学論』では、神経細胞による符号化（コーディング）から、特徴抽出、対象の認知に繋がる感覚系、行動の制御と学習の系、情動と意思決定の系などについて、実験研究によって得られた知識の整理を行うことによって、最先端の研究について深く理解する能力を習得する。具体的な心理学や計算理論による知識とどのように統合するのかを身につける。
システム神経科学技法 Systems Neuroscience Technique	1	本講義では、神経科学に広く用いられる解剖学的および生理学的実験技術の基本原則と応用例を、最新の研究報告を交えて学習する。解剖学的実験技術として、トレーサー注入、組織標本の作製、各種細胞染色、顕微鏡下での観察などを学ぶ。 生理学的実験技術として、脳波、フィールド電位記録、細胞外記録、細胞内記録、パッチクランプ記録、傍細胞（ジャクスタセラー）記録、マルチニューロン記録などを学ぶ。それぞれの実験技術の利点と欠点を理解し、研究目的に応じた技術の選択と実験データの解析の能力を身に付けていく。
計算論的神経科学 Computational Neuroscience	2	本講義の目的は、神経・脳活動を数理的に理解するアプローチである計算論的神経科学の概要を学ぶ。実験的研究により得られるデータの分析や仮説設定に計算論的視点を加える技術・能力を身につける。分子・細胞・ネットワーク・個体行動の様々な時間・空間スケールにおいて、数理モデル化によって個々のスケールでの現象ばかりでなく、それらを横断的に分析・理解する方法について理解する。また、神経活動を統計数理の目で解析する符号化・復号化・情報理論、ベイズ統計による推定などの事項について学ぶ。
コンピュータシミュレーション技法 Computer Simulation Technique	1	コンピュータシミュレーションは、仮説として立てたモデルから顕れる現象を手軽に確かめるために有効な方法である。例えば、生物学的に詳細に記述したモデルを用いて、生理実験では簡単には制御できない要素の効果を、容易に調べることができ、実験する前に重要な要素間的を絞ることができる。 また、既に観測されている現象を再現するために必要な最小モデルを探ることで、現象の背後のメカニズムを理解することができる。生物学的忠実性の追求とメカニズムを探るための単純化という相反する2つの方向性について、具体例を通して必要な基礎技法を学ぶ。
脳画像解析学 Brain Image Analysis	2	本授業の目的は、ヒトの非侵襲的計測法である機能的MRI（fMRI）の理論を身に付け、fMRI実験のパラダイム作成から解析まで行う能力を養うことである。本科目とセットで履修するニューロイメージング技法で習得する具体的な解析の意味するところを概念的に把握する。
ニューロイメージング技法 Neuroimaging Technique	1	本講義は、機能的MRI（fMRI）研究で必要とされる知識、技術を身につけることを目的とする。目的とする脳機能を抽出できる課題を作成し、その課題を用いてfMRI実験を行い、そのMRIデータの解析を行う。また、解析については、生理指標や心理指標と脳活動領域の関連性、ならびに神経ネットワーク（connectivity）などについても学ぶ。ニューロイメージング手法を用いることで理解できる脳機能とその限界について理解する。
発達科学 Developmental Science	2	本講義は、発達心理学・言語学・認知心理学を中心としたヒトの行動変化の本質を求め、その理解を深めることを目的とする。特に、乳幼児の発達過程における様々な知見を理解するための科学的なアプローチについて最新の研究を学ぶ。

科目名	単位数	講義内容
発達科学技法 Developmental Science Technique	1	<p>発達心理学・認知心理学・脳科学の視点から、認知発達を研究する技法について、実験実習を通して学習する。発達科学で主に用いられる質問紙調査、行動観察、行動実験におけるデータ収集と解析を体験し、母子相互作用や同年代の乳幼児間の社会関係と言語獲得、認知発達との関わりを検討する。</p> <p>また言語音声知覚や発話の研究で使用される音響分析や音声操作の基礎を習得する。これら複数の手法の比較検討を通して、発達研究方法の適切な使用について議論する。</p>
コミュニケーションロボット工学 Communication Robot Engineering	2	<p>対人コミュニケーションの場面は、相手の人間がそれ自体意図を持って行動決定する主体であり、その相手の意図を理解しないと適切な相互作用は難しい。</p> <p>本講義は、人との相互作用を適切に行うロボットの構築に必要な対人理解モデルを解説し、その表現系としての認知発達及びシステム制御のアルゴリズムについて解説する。課題文献研究では予め指定した最新研究文献に関する議論を受講者が中心となり行うことで、最新の研究動向と文献解読の手法を学ぶ。</p>
脳型学習システム Brain-type Learning Systems	2	<p>脳内情報処理において、学習・記憶に関わらない統合的機能は考えられない。よって高次機能を理解する上において、学習・記憶システムの理解は非常に大切となる。</p> <p>本講義ではニューロンのシナプスレベルからネットワークレベルまでの学習・記憶システムの解説を行う。学習・記憶のメカニズムとそのダイナミクスを説明し、脳内情報表現と記憶機能の関わりを講義する。さらに、学習・記憶に関する最先端の知見を紹介する。</p>
パラレル情報処理解析学 Parallel Information Processing	2	<p>本講義では、複数の神経細胞の発火活動を一挙に記録し解析するマルチニューロン記録法の基本原理と応用例を前半と後半に分けて学習する。前半ではマルチニューロン記録法の開発の歴史、種類、解析過程、データ解釈などを包括的に解説する。後半では同記録法を活用して解明されつつある海馬神経細胞の空間情報の処理機構や機能的意義を最新の研究成果を交えて考察する。また受講者が学術論文を批判的、建設的に読む「模擬査読」を体験し、その妥当性をグループ全体で討議する。</p> <p>こうして脳科学の進歩の過程を肌で感じつつ、神経細胞集団の発火活動すなわち情報処理の仕組みを解析する企画・遂行能力を獲得する。</p>
認知心理学 Cognitive Science	2	<p>人間の知的な行動の起源は脳であるが、知を生み出す活動は行動によっても観測可能であるし、さらに情報処理としての知的行動の理解はより深い知の理解につながる。</p> <p>本講は、このような知の深い理解にせまる方法論としての認知心理学について、その考え方、方法、研究動向、他の手法との関連などを解説することで、脳科学と関連諸科学との関係を議論する。</p>
情報創成科学 Information Creation Science	2	<p>発達した脳を持つ動物は、過去に経験した事象間の関係だけでなく、思考や推論を通して今までに直接経験したことのない事象間の関係を推測することができる。この機能はヒトで頂点に達し、新たな事象の創造をも可能にする。</p> <p>このような思考・推論・創造性の脳メカニズムについて、その基礎となる（１）学習・思考の心理学理論、（２）関係する計算理論、を体系的に学んだ後、（３）思考・推論・創造性に関する最新の神経科学論文を読んで議論する。</p>
社会科学から見た脳科学 The Impact of Brain Science on Social Sciences	2	<p>社会科学分野にとってこの10年は激動の時期だったといえよう。2000年以後、急速に発展してきた社会行動の神経基盤を明らかにする一連の研究（社会神経科学）は、社会心理学者、経済学者を始めとした社会学者に対して大きなインパクトを与えた。</p> <p>本授業では、社会神経科学がどのような形で社会科学分野へ影響を及ぼしたのか歴史的な背景を追い、社会科学分野において重要だと考えられている実験を紹介することで、社会行動の神経基盤に関する理解を深めることを目的とする。</p>
脳科学先端セミナー A (ロボット工学) Advanced Brain Sciences A (Robotics)	1	<p>ロボット技術は機械、電気・電子、情報など様々な技術が関わっており、それらの融合には、知能化技術が重要だと考えられている。</p> <p>本講義では、ロボット工学、特に知能ロボットに分類される技術に関する最先端の研究を学ぶ。特に自律移動ロボット、画像認識、自己位置同定などのトピックスを学ぶ。授業では最新の研究論文を演習形式で学び、受講者は与えられたテーマに従って調査した結果を発表し、他の受講者とともに討論を行うことで授業を進める。また、移動ロボットシミュレータを使い、実際にロボットプログラミングを行うことで理解を深める。このセミナーは、年1回開催される脳科学研究科リトリートにおける講演、討論、研究発表も対象とする。</p>

科目名	単位数	講義内容
脳科学先端セミナー B (神経計算論) Advanced Brain Sciences B (Neural computation)	1	<p>本講義の目的は、神経計算論の最新の研究動向と現状の問題点を知るために、神経計算論的なアプローチをとっている国内外の研究者による講演セミナーシリーズを行う。実際の研究者の講演を聴くばかりでなく、疑問をぶつけ議論をすることによって、神経計算論アプローチの理論と実践を身につけ、自らの研究における計算論的な分析手法、仮説設定、数理モデル化の技術を習得し、可能なら適応できる、または評価できる能力を目指す。このセミナーは、年1回開催される脳科学研究科リトリートにおける講演、討論、研究発表も対象とする。</p>
脳科学先端セミナー C (情報創成) Advanced Brain Sciences C (Information creation)	1	<p>思考、意志決定や創造性のような、ヒトや動物の情報創成能力に関わる最新の研究を実験心理学、神経科学、計算理論といった様々な角度から検証する。特に、実験動物を対象とする神経科学実験から得られた基礎的な知見が、ヒトの創造性にどのように結びついていくのかを重点的に議論する。この授業で行った最新の研究に関する検証・分析は各履修者にまとめて発表してもらい、履修者全員で議論する。このセミナーは、年1回開催される脳科学研究科リトリートにおける講演、討論、研究発表も対象とする。</p>
脳科学先端セミナー D (社会科学) Advanced Brain Sciences D (Social sciences)	1	<p>社会神経科学は社会的な存在である私たちの認知や行動の生物学的な基盤を明らかにすることを目的としている。</p> <p>本セミナーでは、機能的磁気共鳴画像法（fMRI）を用い非侵襲的に脳活動を測定することで社会行動（利他行動、協力行動、信頼行動、罰）を支える神経基盤（脳の働き）を明らかにする研究、唾液や血液からホルモン濃度を測定することで社会行動の神経内分泌の基盤（ホルモンの働き）を明らかにする研究に注目し、社会行動が引き起こされるメカニズムについての理解を深めることを目的とする。このセミナーは、年1回開催される脳科学研究科リトリートにおける講演、討論、研究発表も対象とする。</p>
研究者倫理論 Scientific Research Ethics	2	<p>科学は多くの先人が作り上げてきた知識の体系であり、人類共有の資産である。科学研究とは、敬意を払ってこの知識の体系を利用しつつ、そこに新たな価値を加えることにより、その発展に寄与することである。科学の健全な発展は、研究活動が真実・信頼・公正に基づくことにより遂げられる。これらから逸脱して科学の健全な発展を阻害する行為が、研究における不正行為である。</p> <p>本講義では、研究における不正行為および疑わしき行為について、実際に遭遇し得る場面を想定しながら考え、議論することを通じて、実践知としての研究者倫理を身につける。</p>
心理物理学 Psychophysics	2	<p>高次脳機能研究において、統制された刺激の呈示と行動の測定は必要不可欠である。心理物理学的方法は、刺激とそれに対する反応を厳密に測定し、解析する手法として、実験心理学においては長い歴史を持つ。</p> <p>この授業では、心理物理学的方法論を、その体系を支える理論の検討を行いながら学習する。さらに、最新の研究をとりあげ、履修者の間で討論を行う。また、心理物理学の神経科学的研究への適用についても、最新の解析手法に触れながら検討する。</p>
神経経済学 Neuroeconomics	2	<p>神経経済学は、20世紀末になって勃興した新たな学問分野である。神経経済学の基礎となる、行動経済学、意思決定のシステム神経科学、そしてヒト脳機能イメージング研究について、その基本的手法とこれまでの成果を学び、神経経済学の対象領域とその成果を把握する。また神経経済学の応用の一つと見ることでできるニューロマーケティングについての現状を知り、その有効性と今後の展望について、批判的または発展的な検討を加える。さらに、様々な価値とその脳内表現について、多面的な検討を加えることにより、神経経済学の本質を探究するとともに、神経経済学の今後の発展の方向についての展望を見出す。</p>
社会システム制御論 Social System Control	2	<p>社会システムを制御するためには、構成要員である個々のプレーヤーを理解することが重要であるが、社会は単に個々の寄せ集めではない。個々のプレーヤー間の対人的な交流があり、こうした社会的存在におけるプレーヤーの判断、意思決定、行動を理解できないと、効果的な方策、政策を決定、実行していくことは困難である。こうした個人の価値判断に必要な認知能力や情動のメカニズムおよびその神経基盤について理解する。経済活動、医療・福祉、教育など社会システムの制御を広義にとらえ、その在り方を探究する。</p>

科目名	単位数	講義内容
神経感性工学 Neural KANSEI Engineering	2	<p>この科目では、感性情報処理の一例として、音楽認知および音楽の情報処理についてその理論と方法を学ぶ。現代の音楽理論研究の成果に基づき、音楽の構造記述、知識表現、認知を現代の認知科学的な観点から考察する。我々の音楽理解と我々が持っている音楽概念の形成にはどのような要因が関与し、それをどのように記述、表現することができるか論議する。また、こうした考察をふまえて、音楽の創作および演奏のコンピュータによるモデル化の理論と実装方法を学ぶ。</p>
神経倫理学 Neuroethics	2	<p>ニューロエシックスには、基本的に二つの内容が含まれる。一つは、「脳神経科学の倫理学」であり、脳神経科学研究に対して倫理的観点から制限を加えたり、支持を与えたりする。もう一つは、「倫理学の脳神経科学」と呼ばれるものであり、倫理的判断がいかなる脳神経の過程によって営まれているかを解明する。</p> <p>講義では、この二つの問題に関して、従来の研究成果をサーベイするとともに、現在の到達点を確認する。また、現時点で未解決の問題が何かを明らかにしながら、将来の研究への見通しを与えていく。</p>
病態神経科学 Pathological Neuroscience	2	<p>統合失調症やうつ病などの精神疾患やパーキンソン病などの神経疾患さらに自閉症やアスペルガーなどの広汎性発達障害の認知機能障害について講義し、認知機能障害と脳機能異常との関連性について学び、疾患モデルから脳の働きの理解を目指す。また、抗精神病薬の働きと脳活動変化、さらに機能への影響について、神経薬理学的な観点から認知機能への分子レベルでの関連についても講義する。基本的にこれらの研究の背景にはfMRIなどのニューロイメージング法、心理学的手法、臨床神経科学的手法、薬理学的手法の理解も必須となる。</p>
分子生命科学論 Advanced Molecular Life Science	2	<p>神経科学では電気生理学とともに分子生物学的方法を用いた研究が重要になってきている。この分子生物学の基礎を学んだ後、これが神経科学で利用されるようになった歴史的経緯を概説する。さらにニューロンの情報処理やシナプス伝達の基礎となるイオンチャンネルなどの構造生物学を概説する。また細胞内シグナル伝達に関連する分子生理学についても学習する。これらの学習を通じてミクロなレベルでの脳機能の理解をめざす。</p>
脳科学研究法Ⅰ (研究サーベイ) Brain Sciences Research Method I	2	<p>博士課程の研究は、その該当領域においていまだ人類に知られていない知見・技術・考え方を開拓するものとなる。そのために現在の脳科学領域においてどのような研究がどのような手段で行われているかを知り、さらには過去から現在までの研究の流れを理解することでこれから先の研究の動向を予測することも必要となる。</p> <p>本科目は該当学生に脳科学に関する文献を読んで整理する手法を学ばせることで、学生が自己の研究を世界の中で位置づけ、次のステップとしての研究計画に進むための知識を与える。</p>
脳科学研究法Ⅱ (研究計画) Brain Sciences Research Method II	2	<p>研究は、これまでに知られている知見に対して、新たな考察・分析・実験によって新規な経験や知識を提供する一連の営みである。そこでは、既知の知識と新たに獲得が期待される知識を厳密に峻別し、真に新規な知識を獲得するための厳密かつ論理的な研究の計画と実施が求められる。</p> <p>本科目は、該当学生と指導教員との間の密な議論により、学術的価値の高い脳科学研究を確実に立案するための方法論を学生に与える。本科目の履修には、『脳科学研究法Ⅰ（研究サーベイ）』の単位取得が前提となる。</p>
脳科学研究法Ⅲ (データ解析) Brain Sciences Research Method III	2	<p>検査・実験によって得られたデータには、目標とする現象以外に多様な要因で誤差が入り込む。研究の過程では、その要因を一つ一つ排除して、求める現象が示す真の特性を把握することが求められる。</p> <p>本科目は、脳科学の実験法のデータ発生モデルと分析手法について講じ、調査・実験からのデータについて学生が指導教員と議論することで、脳科学の現象についての仮説やモデルを構成していく考え方を実地に指導していく。本科目の履修は、『脳科学研究法Ⅰ（研究サーベイ）』と『脳科学研究法Ⅱ（研究計画）』の単位取得が前提となる。</p>

科目名	単位数	講義内容
<p>脳科学研究法Ⅳ (論文作成) Brain Sciences Research Method Ⅳ</p>	2	<p>研究は、その意図と方法論と結果を明示し、結果の解釈について深く議論して誰もが新規性や有用性を認めるオリジナル論文となったとき、はじめて意味を持つ。脳科学の論文を書いて、こちらの意図どおりに理解してもらい、新規性を認めてもらうことは容易ではないが、それは研究を認めてもらう基礎的な技術である。</p> <p>本科目はそのための方法を、教員の個別指導により指導する。本科目の履修は、『脳科学研究法Ⅰ（研究サーベイ）』、『脳科学研究法Ⅱ（研究計画）』、『脳科学研究法Ⅲ（データ解析）』の単位取得が前提となる。</p>
<p>脳科学研究法セミナー Brain Sciences Research Method Seminar</p>	2	<p>科学技術に関する研究開発を実施するためのリテラシーとして、研究サーベイ法、研究計画法、データ解析法、論文作成法を修得した後、それらの知識を研究基盤として、脳科学分野において研鑽を積んだ課題について、その研究成果をまとめて博士論文として集大成するためのセミナーである。</p> <p>ここでは、他の研究者・学生と研究内容について討論し、それを研究に生かすことも学ぶ。『脳科学研究法セミナー』の履修には、『脳科学研究法Ⅰ（研究サーベイ）』、『脳科学研究法Ⅱ（研究計画）』、『脳科学研究法Ⅲ（データ解析）』、『脳科学研究法Ⅳ（論文作成）』の単位取得が前提となる。</p>

10 | Curriculum Table

Brain Sciences Major (Doctoral Program) in the Graduate School of Brain Science

○ : Open Term

	Course Code	Subject	Credit	Opening year						Neural Computation program	Neurosciences program	Remarks
				2016		2017		2018				
				Spring	Autumn	Spring	Autumn	Spring	Autumn			
Special Subjects	COSC 601	Advanced Systems Neuroscience	2	○		○		○		※1	At least, choose a pair of ※1, ※2, ※3, ※4	
	COSC 600	Systems Neuroscience Technique	1		○		○		○			
	INFO 601	Computational Neuroscience	2	○		○		○		※2		
	INFO 603	Computer Simulation Technique	1		○		○		○			
	COSC 614	Brain Image Analysis	2	○		○		○		※3		
	COSC 606	Neuroimaging Technique	1		○		○		○			
	COSC 616	Developmental Science	2	○		○		○		※4		
	PSY 602	Developmental Science Technique	1		○		○		○			
	INFO 602	Communication Robot Engineering	2		○		○		○	※	At least, choose 2 subjects of ※ in your program	
	COSC 615	Brain-type Learning Systems	2	○		○		○		※		
	INFO 612	Parallel Information Processing	2		○		○		○	※		
	PSY 601	Cognitive Science	2	○		○		○		※		
	COSC 604	Information Creation Science	2		○		○		○	※		
	COSC 602	The Impact of Brain Science on Social Sciences	2	○		○		○		※		
	COSC 612	Advanced Brain Sciences A (Robotics)	1	○	○	○	○	○	○	*	At least, choose a subject of * in your program	
	INFO 611	Advanced Brain Sciences B (Neural computation)	1	○	○	○	○	○	○	*		
	COSC 613	Advanced Brain Sciences C (Information creation)	1	○	○	○	○	○	○	*		
	INTD 600	Advanced Brain Sciences D (Social sciences)	1	○	○	○	○	○	○	*		
Related Subjects	PHIL 600	Scientific Research Ethics	2	○		○		○			At least, choose a subject	
	PSY 600	Psychophysics	2	○		○		○				
	ECON 600	Neuroeconomics	2	○		○		○				
	COSC 603	Social System Control	2	○		○		○				
	COSC 605	Neural KANSEI Engineering	2		○		○		○			
	PHIL 601	Neuroethics	2		○		○		○			
	COSC 617	Pathological Neuroscience	2		○		○		○			
	BIOL 612	Advanced Molecular Life Science	2		○		○		○			
Research Methods	COSC 607	Brain Sciences Research Method I	2	○	○						Compulsory	
	COSC 608	Brain Sciences Research Method II	2		○	○						
	COSC 609	Brain Sciences Research Method III	2			○	○					
	COSC 610	Brain Sciences Research Method IV	2				○	○				
	COSC 611	Brain Sciences Research Method Seminar	2					○	○			

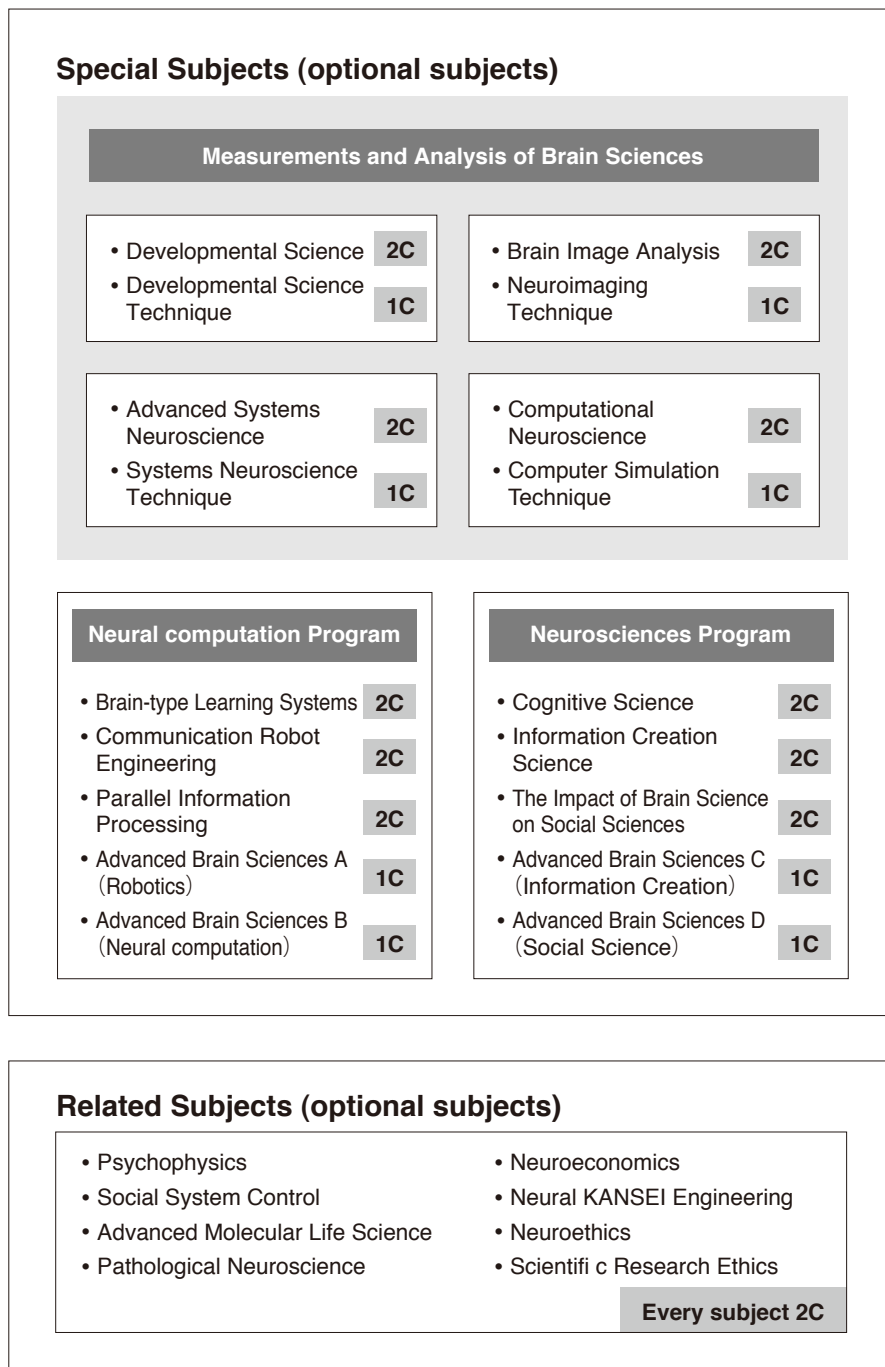
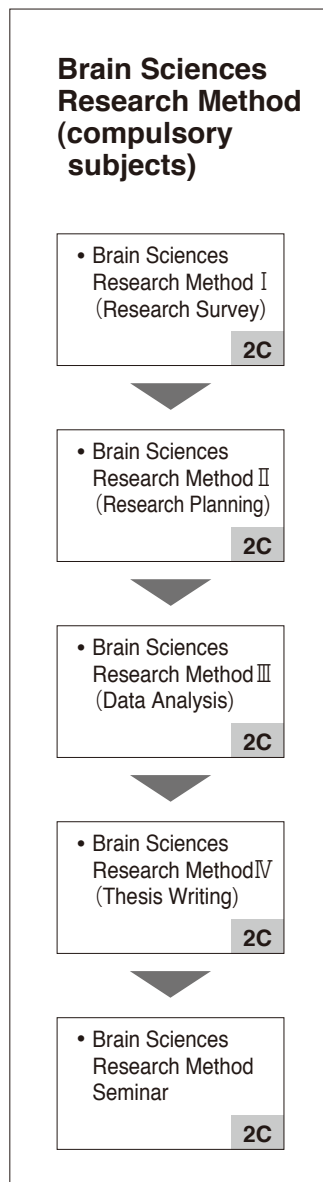
■ Requirements for passing the course

- (1) 10 credits in Research Methods
- (2) At least 8 credits in Special Subjects and at least 2 credits in Related Subjects
- (3) The requirements in (1) and (2) must be fulfilled, a total of 20 credits must be acquired, a doctoral thesis must be submitted and the final exam must be passed.

**Students that have graduated the Neural Computation Program will receive a “PhD in Engineering” .
Students that have graduated the Neurosciences Program will receive a “PhD in Neurosciences”.**

11 | Outline Image of the Curriculum

Brain Sciences Major (Doctoral Program) in the Graduate School of Brain Science



1C 1 credit **2C** 2 credits

II 教育課程表および講義内容

脳科学研究科
脳科学専攻(博士課程後期)

12 | Course Catalog

Subject	Credit	About the course
Advanced Systems Neuroscience <small>システム神経科学論</small>	2	Higher-order brain functions such as sensory perception, behavioral actions, emotion, decision-making and thinking are mediated by nerve cells in the brain, more than 10 billion of which exist in the cerebral cortex alone, making local and global, hierarchical networks, and representing and processing neuronal information under specialized working principles. In Advanced System Neuroscience, graduate students are expected to master the coding of nerve signals, detection and perception of sensory stimuli, control of actions and motor learning, emotion and decision-making. Classes will consist of lectures, workshops and discussions in a small group of students and professors.
Systems Neuroscience Technique <small>システム神経科学技法</small>	1	To understand the mechanism of the neural system, researchers need to obtain precise and reliable experimental data by an appropriate combination of several experimental techniques. In this lecture, students will learn the basics and applications of anatomical and physiological techniques widely used in neuroscience, such as tracer injections, microscopy, electroencephalograms, and extracellular and intracellular recordings. The students will learn how to select experimental techniques and how to analyze their experiment data in accordance with the purpose of their own studies.
Computational Neuroscience <small>計算論的神経科学</small>	2	In this course, we review theoretical and computational neuroscience, which is an approach for understanding brain functions through mathematical formulation. Participants learn how to analyze and hypothesize through a computational point of view on their own project. The approaches of computational neuroscience try to understand brain functions by analyzing multiple levels of neuroscientific phenomena on molecular, cell, network and system levels. The goal of this course is to study mathematical and statistical concepts bridging multiple levels of neural and behavioral data, such as neural encoding and decoding, information theory, and Bayesian statistics.
Computer Simulation Technique <small>コンピュータシミュレーション技法</small>	1	Computer simulation is an effective method to confirm what phenomena emerge from a hypothesized model. For instance, we can easily examine the effect of a certain cause by using a simulation of a biologically detailed model. This also allows us to understand the background mechanisms of an observed phenomenon by looking for the smallest model required in order to reproduce that phenomenon. This lecture provides concrete examples to study the required basic techniques in regards to the 2 contrary courses of action of pursuing biological fidelity on one side and of simplification in order to find mechanisms on the other.
Brain Image Analysis <small>脳画像解析学</small>	2	<p>The goals of this class are to master the theory of human non-invasive measurement of brain activity, functional magnetic resonance imaging (fMRI), and to cultivate the skills for experimental designs and analyses for fMRI.</p> <p>In the first half, students will learn about possible dangers, ethical issues for participants, and imaging mechanisms in MRI experiments. Also, students will gain understanding on RF pulse sequences and the meanings of the MR images. Furthermore, students will learn how to control interface devices, such as stimulus presentation systems, recording systems for biological reaction etc., which are necessary for fMRI experiments.</p> <p>In the latter half, students will study from basic analyses to applied ones for fMRI data. Then, in order to understand the detailed research methods of fMRI correctly, students will gain the knowledge required for task design with consideration of the characteristics of fMRI. Furthermore, students will actually try to make task designs along some given themes and have discussions in order to make up their skills for their own fMRI research.</p>
Neuroimaging Technique <small>ニューロイメージング技法</small>	1	The aim of this course is to learn about procedures for fMRI studies. The student will be shown how to perform fMRI tasks and how to calculate fMRI data. The student will also experience 3 tesla MRI operation.

Subject	Credit	About the course
Developmental Science 発達科学	2	This course is intended for students to seek the essence of human behavioral changes with a focus on cognitive psychology, developmental psychology and linguistics, in order to deepen their understanding. In particular, students will learn about the latest research on scientific approaches to understanding a variety of findings in the developmental process of infants. The first half of the course will focus on explaining the concept of development in science (Hiroyuki Okada). We will also touch upon the modeling of learning mechanisms through a connectionist approach, which has become a hot topic in recent years. In the latter half, we will reveal various experimental aspects of its development, by concentrating on language acquisition in infants (Mutsumi Imai).
Developmental Science Technique 発達科学技法	1	This course provides opportunities to learn and experience various research methods of developmental sciences so that students can apply suggestions from brain research to education, connecting information from linguistics, cognitive psychology, and developmental psychology. Students will experience data collection and analysis of questionnaires, surveys, behavioral observations, and behavioral experiments. Especially in behavioral observations, we will discuss the correlation between mother-child/child-child social interaction and first/second language acquisition. Students will also learn manipulations and acoustic analyses of sounds, which are used in studies of speech perception and production. By comparing these multiple research methods, we will discuss appropriate usage of these methods.
Communication Robot Engineering コミュニケーションロボット工学	2	In the case of communication between human subjects, one tries to estimate what the other party intends to do in order to establish optimal mutual interactions, because the other party is a human being with his/her own will. Lectures in Communication Robot Engineering cover theoretical models required for constructing robots that can interact with humans, for the development of cognitive functions and for algorithms for control systems. While studying the literature, graduate students introduce and discuss the latest researches, which will be provided by the professors, to learn about the backgrounds and perspectives of researches in the field of communication robot engineering, and about how to read the literature.
Brain-type Learning Systems 脳型学習システム	2	In the information processing of the brain, any information-integration is related to "learning and memory." Therefore, in order to understand high order functions, it is very important to study learning and memory systems. In this lecture, learning and memory systems from the synapse level of a single neuron to the network level of neurons are explained. The mechanism and dynamics of learning and memory are introduced from both the experimental side and the theoretic side. In addition, the relation between information representation and the memory function in the brain will be touched upon. Furthermore, the latest knowledge about learning and memory will be presented.
Parallel Information Processing パラレル情報処理解析学	2	To understand information processing in the brain, it is necessary to analyze functional spike activities of many neurons which are simultaneously measured through a multi-neuronal recording technique. In this lecture, students will learn the basics and applications of this multi-neuronal recording technique, focusing in particular on classical and up-to-date researches on the mechanism of spatial cognition and memory by hippocampal neurons in rats. The students will also have a simulated experience to review an original paper as a reviewer with scientific insight and criticism.

Subject	Credit	About the course
Advanced Brain Sciences A (Robotics) 脳情報先端セミナーA (ロボット工学)	1	Robotics consists of various fields of technology, such as mechanics, electricity, electrons and information. It is thought that intelligence technology is of importance for this fusion. In this course, students will study the latest research on the forms of technology that are classified for intelligent robots. In particular, topics such as autonomous mobile robot, image recognition, and self-position identification are studied. This seminar is partly conducted in the Brain Science Retreat.
Advanced Brain Sciences B (Neural Computation) 脳情報先端セミナーB (神経計算論)	1	The purpose of this course is to learn about cutting edge studies in computational neuroscience, theoretical and practical approaches for neuroscience by using computational models, and about methods of analysis with computational hypothesis in the students' own research fields. In this course, we conduct a series of seminars by invited speakers who are globally active in computational neuroscience and related fields. Participants will not only study advanced ideas and approaches of these fields but will also learn computational and quantitative analysis methods for their own research projects. This seminar is partly conducted in the Brain Science Retreat.
Cognitive Psychology 認知心理学	2	The origin of human intellectual activity is the brain, but, depending on the actions, it is possible to observe activities to create wisdom. The understanding of intelligent behavior as information processing leads to a deeper understanding of knowledge. In this lecture, we discuss the concepts of cognitive science, methodology, and research trends.
Information Creation Science 情報創成科学	2	Animals with developed brains have inference abilities with which they can estimate relationships between events without direct experience. These abilities enable human beings, who have the most advanced inference abilities, to create new things and events. To understand the basic mechanisms of creative brain functions, we will study (1) psychological theories in learning and thinking and (2) theories in neural computation. At the end of the course, we will discuss the results of recent studies on inference, thinking and creativity.
The Impact of Brain Science on Social Sciences 社会科学から見た脳科学	2	Findings in the brain sciences have recently had significant impacts on various fields in the social sciences, providing impetus for collaborative efforts between brain scientists and social scientists. The goal of this course is to delineate the scope of the potential implications that findings in brain science could have on research and theory building in social sciences—beyond the fields of neuroeconomics and behavior economics—from the perspectives of the social scientists.
Advanced Brain Sciences C (Information Creation) 脳情報先端セミナーC (情報創成)	1	In this seminar, researches of information creation (i.e. thinking, decision making and creativity) are presented in the fields of experimental psychology, neuroscience, and computational neuroscience. The mechanisms of human creativity are main theme based on the evidence of neuroscience in animal and human experiments. This seminar is given mostly in English. The students are required to have the ability to discuss in English. This seminar is partly conducted in the Brain Science Retreat.
Advanced Brain Sciences D (Social Sciences) 脳科学先端セミナーD (社会科学)	1	Findings in the brain sciences have recently had significant impacts on various fields in the social sciences, providing impetus for collaborative efforts between brain scientists and social scientists. In this course, we conduct a series of seminars by invited speakers who are globally active in social sciences and related fields. This seminar is partly conducted in the Brain Science Retreat.
Scientific Research Ethics 研究者倫理論	2	Scientific development relies on trueness, trust and fairness of research practice. Scientific misconduct -violation of these norms- hampers the sound development of science. We discuss scientific misconduct and questionable research practice through case study and cultivate research ethics as practical wisdom.

Subject	Credit	About the course
Psychophysics 心理物理学	2	In system-neuroscience, well-controlled stimulus presentation and accurate measurement of behavior are indispensable. Experimental psychology has developed psychophysical methods to analyze the relationship between stimulus and response. In this course, we will systematically study psychophysical methods and related psychological theories, as well as discuss recent psychological studies. We will also talk on how we can apply psychophysical techniques to neuroscience research.
Neuroeconomics 神経経済学	2	Neuroeconomics is a new academic field that suddenly arose at the end of the 20th century. Neuroeconomics is based on behavioral economics, systems neuroscience for decision-making, and human functional neuroimaging. In the neuroeconomics course, students will learn the basic methods for neuroeconomics and its findings. Students will also study the findings of neuromarketing, which is a current extension of neuroeconomics. We will assess how valid neuromarketing is for our society at present and in the future. Furthermore, we will try to identify the essence and search the future perspective of neuroeconomics by considering different aspects of this new research field.
Social System Control 社会システム制御論	2	It is important to understand the individual players that constitute a society in order to control the social system. However, a society is not a simple collection of individuals. Without a perspective to understand mutual communications among society members, it would be difficult to decide and implement social policies and plans. For better institutional design, it is necessary to understand the mechanisms of cognition and emotion in social decision-making and their neural substrates. This course will be delivered in the form of lectures, workshops, and group discussion.
Neural KANSEI Engineering 神経感性工学	2	This course discusses the information processing of music from the perspective of cognitive science. The student studies the structure, knowledge representation, and cognition of music in reference to recent music-theoretical research. In doing so, the student gains an insight into the formation of various categories of musical entities, the identification and designation of the categories, and the relationships between category formation and our understanding of music. Finally, as possible topics of final projects, we will discuss the computer modeling of composition and performance of music, and its theories and implementations.
Neuroethics 神経倫理学	2	Neuroethics recently emerged through the interaction between life-ethics and system-neuroscience and consequently has two aspects. One is "the ethics of neuroscience," which criticizes studies of neuroscience from the view point of ethics and morals. The other is "the neuroscience of ethics," which investigates the neural mechanisms of ethical decision-making. In this course, we will read papers related to both aspects of neuroethics and we will consider how neuroscientific studies on ethics and moral influence our lives and society.
Pathological Neuroscience 病態神経科学	2	The aim of this course is to learn about symptoms of psychiatric disorder, such as schizophrenia, depression, autistic disorder, and neurological disorder. A further aim is to investigate appropriate methods to identify neuronal bases of psychiatric and behavioral symptoms using neuroimaging techniques.
Advanced Molecular Life Science 分子生命科学論	2	Modern neuroscience is on the verge of uncovering the mechanisms of the development of neurons and glial cells in the central nervous system, and also those of memory and learning at the molecular level. The final goal of this class is for the student to be able to acquire basic knowledge of molecular biology and the ability to apply this basic knowledge to neuroscientific research. The class is composed of two parts: the first part is focused on basic molecular biology; the second part provides information on processing mechanisms and their regulation in the nervous system. There will be an emphasis on studies of molecular mechanisms of synaptic transmission and signal transduction. Furthermore, the relationship between new genetic engineering techniques, including the technique of recombining DNA, and animal behavior are discussed.

Subject	Credit	About the course
Brain Sciences Research Method I (Research Survey) <small>脳科学研究法Ⅰ（研究サーベイ）</small>	2	<p>The goal of doctorate course research is to aim at a truly original study by seeking novel findings, innovative technique, or sophisticated theories in a specific field of brain science. To achieve this, students have to have broad knowledge of past and current researches, available and effective techniques, and most importantly, future directions of the field. In this class, students will obtain sufficient knowledge to design their own studies appropriately, by searching, reading, and understanding valuable literature in brain science.</p>
Brain Sciences Research Method II (Research Planning) <small>脳科学研究法Ⅱ（研究計画）</small>	2	<p>Scientific research is a methodology, which provides new experiences from which new knowledge is also deduced, by conducting well-organized experiments, analyzing their results and inspecting these results carefully. In order to clarify the differences between newly obtained knowledge and conventional knowledge, it is necessary to design a well-organized plan and to carry out experiments according to this plan for the achievement of one's own purposes. This class provides methodology that allows students to establish their own projects by themselves through discussion with instructors. It is required to complete the "Brain Sciences Method I (Research Survey)" course to take this course.</p>
Brain Sciences Research Method III (Data Analysis) <small>脳科学研究法Ⅲ（データ解析）</small>	2	<p>Natural phenomena generally look stochastic unless all of the causes are controlled. There are uncontrollable internal states in the brain. Therefore, a stochastic view is inevitable to understand the brain through experimental data. Methods to infer objective conclusions from finite observations are required to understand stochastic phenomena. In this class, we discuss statistical methods to infer an objective conclusion from specific experimental data obtained by proper experiments in brain science and discuss approaches to construct testable hypotheses. It is required to complete the two courses: "Brain Sciences Research Method I (Research Survey)" and "Brain Sciences Research Method II (Research Planning)" to take this course.</p>
Brain Sciences Research Method IV (Thesis Writing) <small>脳科学研究法Ⅳ（論文作成）</small>	2	<p>The goal of scientific study is to write an original paper, in which the experimental procedures and results have to be described clearly in order for the readers to realize its originality and usefulness. Without basic techniques of scientific writing, it is hard to show the scientific validity and originality in one's paper. In this class, the supervisor provides an individual with training on how to write scientific papers. Students are required to have completed the courses "Brain Sciences Research Methods I" (Research Survey), "II (Research Planning)" and "III (Data Analysis)" to take this course.</p>
Brain Sciences Research Method Seminar <small>脳科学研究法セミナー</small>	2	<p>This is a seminar for writing a doctoral thesis as a compilation of all professional skills, knowledge, and research findings the student has gathered, after mastering research surveys, research planning, data analysis. This is a literacy to advance scientific research and develop new technology. Students will also join in discussions of other students' research, and learn how to utilize what they learned from the discussions to their own researches. Before taking Brain Sciences Research Method Seminar, Students are required to have finished Brain Sciences Research Method I, II, III, and IV.</p>

Ⅲ

学則・規程

玉川大学大学院学則（抜粋）	146
玉川大学学位規程	152
玉川大学大学院学生学会発表・参加旅費助成規程	162
玉川大学ティーチング・アシスタント規程	164
玉川大学リサーチ・アシスタント規程	166

玉川大学大学院学則（抜粋）

第1章 総則

第1条 本大学院は、玉川大学学則（以下「本大学学則」という）第5条第2項の規定に基づき玉川大学建学の精神に則り、学部教育の基礎の上に、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥をきわめて、文化の進展と人類福祉の増進に寄与することを目的とする。

第2条 本大学院の教育研究水準の維持向上を図るための自己点検等については、本大学学則第2条による。

2 本大学院の授業及び研究指導の内容・方法の改善を図るため、組織的な研修・研究を実施する目的で、玉川大学大学院FD委員会規程を別に定める。

第3条 本大学院に博士課程、修士課程及び専門職学位課程を置く。博士課程は、前期2年の課程と後期3年の課程とに区分する。この場合の前期2年の課程は「修士課程」といい、後期3年の課程は「博士課程後期」という。

2 博士課程は、専攻分野について研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するために必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とする。

3 修士課程は、広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野における研究能力又は高度の専門性を要する職業等に必要の高度の能力を養うことを目的とする。

4 専門職学位課程は、高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培うことを目的とする。

5 本大学院の各研究科についての人材養成等教育研究に係る目的は、別表第1に定める。

第4条 本大学院に次の研究科を置く。

文学研究科
農学研究科
工学研究科
マネジメント研究科
教育学研究科
脳科学研究科

2 前項に定める各研究科に次の表に定める専攻及び課程を置く。

研究科	修士課程	博士課程後期	専門職学位課程
文学研究科	人間学専攻		
	英語教育専攻		
農学研究科	資源生物学専攻	資源生物学専攻	
工学研究科	機械工学専攻	システム科学専攻	
	電子情報工学専攻		
マネジメント研究科	マネジメント専攻		
教育学研究科	教育学専攻		教職専攻 (教職大学院)
脳科学研究科	心の科学専攻	脳科学専攻	

3 次の研究科又は専攻に、専ら夜間において教育を行う課程を置く。

教育学研究科教育学専攻 修士課程

第5条 本大学院の収容定員は、次のとおりとする。

研究科	修士課程			博士課程後期			専門職学位課程		
	専攻	入学定員	収容定員	専攻	入学定員	収容定員	専攻	入学定員	収容定員
文学研究科	人間学専攻	5	10						
	英語教育専攻	7	14						
農学研究科	資源生物学専攻	12	24	資源生物学専攻	4	12			
工学研究科	機械工学専攻	16	32	システム科学専攻	3	9			
	電子情報工学専攻	16	32						
マネジメント研究科	マネジメント専攻	7	14						
教育学研究科	教育学専攻	10	20				教職専攻 (教職大学院)	20	40
脳科学研究科	心の科学専攻	5	10	脳科学専攻	3	9			
	計	78	156	計	10	30	計	20	40

第6条 学年及び休業日については、本大学学則第6条及び第7条の規定を準用する。

2 学期は学年を2期に分ける。

第7条 本大学院に、大学院研究科長会を置く。

2 大学院研究科長会は、学長、各研究科長、教学部長等をもって組織し、学長がこれを招集開会する。

3 大学院研究科長会の議長は、学長がこれに当たる。

4 大学院研究科長会は、学長が次に掲げる事項について決定を行うにあたり意見を述べるものとする。

- (1) 教育研究及びこれに関連する人事に関する基本方針等大学院全般の運営に関する事項
- (2) 研究科会の審議に関する基本的、共通の事項
- (3) 学位の授与に関する事項
- (4) 大学院学則その他関係規程等の制定・改廃及び運用に関する事項
- (5) 学長の諮問に関する事項
- (6) その他本大学院の運営に属する必要と認められる重要な事項

5 大学院研究科長会の運営については、別に定める玉川大学大学院研究科長会運営規程による。

第8条 各研究科には、それぞれ研究科会を置く。

2 研究科会は、その専任の研究指導担当教員（以下「指導教員」という。）をもって組織する。

3 前項の規定にかかわらず、研究科会は必要があるとき、他の教員及び職員を加えることができる。

4 研究科会は、定例に研究科長がこれを招集する。ただし、学長が必要と認めるときは、定例以外にこれを招集することができる。

5 研究科会は、学長が次に掲げる事項について決定を行うにあたり意見を述べるものとする。

- (1) 学生の入学、課程の修了
- (2) 学位の授与
- (3) 前2号に掲げるもののほか、教育研究に関する重要な事項で、研究科会の意見を聴くことが必要なものとして学長が定めるもの

- 6 研究科会は、前項に規定するもののほか、学長及び研究科長（以下「学長等」という）がつかさどる教育研究に関する事項について審議し、及び学長等の求めに応じ、意見を述べることができる。
- 7 研究科会に代わるものとして教職大学院には、専任教員で構成する教職大学院会を置く。教職大学院会は、定例に教育学研究科長がこれを招集する。ただし、学長が必要と認めるときは、これを招集することができる。（本学則において、専門職学位課程については、研究科会を教職大学院会と読み替えるものとする。）
- 8 学長が必要と認めるとき、各種委員会等を組織し、それぞれの専門分野について審議研究することができる。
- 9 研究科会、教職大学院会及び各種運営委員会の運営については、別に定める玉川大学大学院研究科会等運営規程による。

第2章 修業年限及び教育課程

- 第9条** 本大学院の標準修業年限は、修士課程及び専門職学位課程にあつては2年、博士課程後期にあつては3年とする。ただし、在学年数は修士課程及び専門職学位課程にあつては4年、博士課程後期にあつては6年を超えることはできない。
- 2 前項の規定にかかわらず、別に定める修士課程及び専門職学位課程の長期履修学生制度の適用を受ける場合の修業年限及び在学年数は次のとおりとする。
3年コース（修業年限3年、在学年数4年）
4年コース（修業年限4年、在学年数5年）
 - 3 第1項の規定にかかわらず、別に定める専門職学位課程の短期履修学生制度の適用を受ける場合の修業年限及び在学年数は次のとおりとする。
1年コース（修業年限1年、在学年数2年）
- 第10条** 各研究科の授業科目及び履修方法は、修士課程においては別表第2、博士課程後期については別表第3、専門職学位課程については別表第4によることとする。
- 2 教育職員免許状の授与を受けようとするものは、その免許状の種類に応じて、教育職員免許法に定められた単位を修得しなければならない。本大学院で取得できる教員免許状の種類及び教科は、別表第5のとおりとする。
- 第11条** 各研究科で履修すべき授業科目の選択及び研究指導の内容並びに履修方法等については、各研究科において定める。
- 2 前項の運営の適正化を図るために、指導教員を定める。
 - 3 授業科目等履修にあつては、あらかじめ指導教員の指導を受け、その指示によって当該年度の履修科目届を研究科長に提出するものとする。
 - 4 研究科会において、教育研究上必要と認めるときは、学部とあらかじめ協議の上、その授業科目を聴講させることができる。

第3章 試験及び学位授与

- 第12条** 大学院の課程における正規の授業科目を履修した者には、試験の上、所定の単位を与える。試験の時期及び方法は、大学院研究科長会で定める。
- 2 試験は、筆記試験又は口述試験とする。ただし、実験・実習及び演習等については、他の方法によることができる。
 - 3 試験等による成績の評価は、本大学学則第14条第4項を準用する。ただし、学位論文及び最終試験の成績は合格・不合格とすることができる。
 - 4 疾病その他やむを得ない理由のために試験に欠席した場合には、研究科会の議を経て、追試験を行うことが

できる。

- 第13条** 各研究科において教育研究上有益と認めるときは、他の大学院又は研究所等とあらかじめ協議の上、当該大学院及び当該研究所において研究指導（授業科目の履修を含む。）を受けることができる。ただし、修士課程にあつては、当該研究指導を受ける期間は、1年を超えないものとする。
- 2 前項により履修した授業科目の単位は、研究科会で協議の上認定することができる。
- 第14条** 各研究科において教育上有益と認めるときは、他の大学院とあらかじめ協議の上、当該大学院の授業科目を履修させることができる。
- 2 前項により履修した授業科目の単位は10単位を超えない範囲で本大学院において履修修得した単位として認定することができる。ただし、教育学研究科教職専攻（教職大学院）においては、前項により履修した授業科目の単位は22単位を超えない範囲で履修修得した単位として認定することができる。
- 第15条** 学生が本大学院入学前に大学院（科目等履修生として修得した単位を含む。）において修得した単位（既修得単位）について本大学院が教育上有益と認めるときは、本大学院において履修修得した単位として認定することができる。ただし、この認定に関連して修業年限の短縮は行わない。
- 2 前項による単位の認定は、第14条による単位認定と合わせて10単位を超えない範囲で行うものとする。ただし、教育学研究科教職専攻（教職大学院）においては、第1項による単位の認定は、第14条、第19条2項による単位認定と合わせて、22単位を超えない範囲で行うものとする。
- 第16条** 修士課程の修了の要件は、本大学院修士課程に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、修士論文を所定の期日までに提出し、その審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者については、1年以上在学すれば足りるものとする。
- 2 前項の場合において、当該修士課程の目的に応じ適当と認められるときは、特定の課題についての研究の成果の審査をもって修士論文の審査に代えることができる。
 - 3 第1項の要件を満たした者には、大学院研究科長会の議を経て、修士の学位を授与する。
 - 4 修士の学位は、その修了した研究科に応じ、玉川大学学位規程の定めるところにより授与する。
 - 5 第1項に定める修士論文の提出資格及び提出の時期等については、研究科会（又は大学院研究科長会）において定める。
 - 6 第1項に定める最終試験は、玉川大学学位規程第15条による。
- 第17条** 博士課程の修了の要件は、本大学院に5年（修士課程に2年以上在学し、当該課程を修了した者にあつては当該課程における2年の在学期間を含む。）以上在学し、所定の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文を所定の期日までに提出し、その審査及び最終試験に合格することとする。ただし、優れた研究業績を上げた者については本大学院に3年（修士課程に2年以上在学し、当該課程を修了した者にあつては、当該課程における2年の在学期間を含む。）以上在学すれば足りるものとする。
- 2 前項の博士論文の提出資格及び提出の時期等については、研究科会（又は大学院研究科長会）において定める。
 - 3 前条第1項ただし書の規定による在学期間をもって修

士課程を修了した者の博士課程の修了の要件については、前項中「5年（修士課程に2年以上在学し、当該課程を修了した者においては当該課程における2年の在学期間を含む。）」とあるのは「修士課程における在学期間に3年を加えた期間」と、「3年（修士課程に2年以上在学し、当該課程を修了した者においては、当該課程における2年の在学期間を含む。）」とあるのは「3年（修士課程における在学期間を含む。）」と読み替えて、前項の規定を適用する。

- 4 第1項及び前項の規定にかかわらず、大学院への入学資格に関し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が、本博士課程に入学した場合の修了の要件は、3年以上在学し必要な研究指導を受けた上、博士論文を提出し、その審査及び最終試験に合格した者には学位を授与する。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については1年以上在学すれば足りるものとする。
- 5 前項の要件を満たした者には、大学院研究科長会の議を経て、博士の学位を授与する。
- 6 博士の学位は、その修了した研究科に応じ、玉川大学学位規程の定めるところにより授与する。

第18条 第17条第6項の規定にかかわらず、本大学院の博士課程を経ない者で、博士論文を提出して本大学院の行う審査と所定の試験に合格し、かつ、専攻学術に関し、第17条第6項と同等以上の学識があると認められた者には、博士の学位を授与することができる。

第19条 教育学研究科教職専攻（教職大学院）の修了の要件は、本専攻に2年以上在学し、45単位以上を修得することとする。ただし、在学期間に関しては、教育上の必要があると認められた者については、1年以上在学すれば足りるものとする。

- 2 教育上有益と認めるときは、本専攻に入学する前の小学校等の教員としての実務の経験を有する者について、その実務経験年数や内容に応じて学校における実習10単位のうち、全部又は一部を免除することができる。

第20条 学位に関する規定は、第16条、第17条、第18条及び第19条に定めるもののほか、玉川大学学位規程による。

第4章 入学・休学・退学及び転入学等

第21条 入学の時期は、学期の始めとする。

第22条 本大学院の修士課程に入学することができる者は、次の各号の一つに該当し、かつ所定の試験等による選考に合格した者とする。

- (1) 大学を卒業した者
- (2) 外国において学校教育における16年の課程を修了した者
- (3) 文部科学大臣の指定した者
- (4) 大学に3年以上在学し、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認められた者
- (5) 本大学院において大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者

- 2 本大学院修士課程に入学を希望する者は、入学志願書及び関係書類に別表第6に定める入学検定料を添えて提出しなければならない。

- 3 入学者の選考は、各研究科毎に定める試験等によって行う。

第23条 本大学院の博士課程後期に入学することができる者は、次の各号の一つに該当し、かつ所定の試験等による選考に合格した者とする。

- (1) 修士の学位又は専門職学位を有する者
- (2) 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

- (3) 文部科学大臣の指定した者

- (4) 本大学院において大学院修士課程を修了した者と同等以上の学力があると認められた者

第24条 教育学研究科教職専攻（教職大学院）に入学することができる者は、教育職員免許状（幼稚園・小学校・中学校・高等学校）の取得者又は見込みの者で、次の各号の一つに該当し、かつ所定の試験等による選考に合格した者とする。

- (1) 大学を卒業した者
- (2) 外国において学校教育における16年の課程を修了した者
- (3) 文部科学大臣の指定した者
- (4) 本大学院において大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者

- 2 本専攻に入学を希望する者は、入学志願書及び関係書類に別表第6に定める入学検定料を添えて提出しなければならない。

- 3 入学者の選考は、定められた試験等によって行う。

第25条 他大学の大学院に在学している者又は退学した者で本大学院への転入学を志願する者があるときは、教育研究に支障がない場合に限り、研究科会の議を経て、学長が転入学を許可することがある。

- 2 本大学院に在学する者で、転研究科又は転専攻を志願する者があるときは、研究科会の議を経て、学長がこれを許可することがある。

- 3 第1項及び第2項により転入学又は転研究科・転専攻を許可された者の既に履修した授業科目及び修得した単位及び在学年数の認定は、研究科会の議を経て、研究科長がこれを決定する。

第26条 入学を許可された者は、所定の期日までに入学手続を完了しなければならない。

第27条 疾病その他の理由により引続き2カ月以上就学することができない者は、願い出て許可を得た上で休学することができる。

- 2 休学の期間は、当該学年限りとする。ただし、特別の事情がある場合には願い出により、その延長を許可することがある。

- 3 休学期間は、在学年数に算入しない。ただし、休学期間は通算して修士課程及び専門職学位課程は2年、博士課程は2年を超えることはできない。

第28条 疾病その他の理由により就学が不適当と認められる者に対しては、休学を命ずることがある。

第29条 休学期間が満了し、又は期間内にその理由がなくなったときは、所定の手続きにより復学の許可願を提出しなければならない。

第30条 退学しようとする者は、理由を付して、その許可を願い出なければならない。

第31条 次の各号の一に該当する者は、除籍する。

- (1) 第9条に規定する在学年数を経て、なお所定の課程を修了できない者
- (2) 学費の納付を怠り、督促を受けても、なお納付しない者
- (3) 第27条第3項に規定する休学期間に達しても、なお就学できない者
- (4) 休学期間の延長又は復学の手続きを怠った者
- (5) 死亡又は行方不明者

第32条 課程の中途において退学した者（依願退学者）又は除籍者（学費未納による除籍者）が再入学を願い出たときは、欠員のある場合に限り、選考の上、許可することができる。ただし、既修の科目、単位及び在学期間の認否は、研究科会が定める。

- 2 再入学の出願資格は、退学後2年以内の者とする。た

だし、研究科会が特別の事情があると認められた者については、退学後2年を越えた者であってもこれを許可することができる。

- 3 第1項の選考の方法は、研究科会でその都度定める。

第5章 授業料、入学金、奨学金その他

第33条 本大学院の授業料、教育研究諸料、施設設備金及び入学金、入学検定料は、別表第6のとおりとし、その他は本大学学則第38条及び第39条を準用する。

第6章 懲戒

第34条 本大学学則及び本学則に違背し、又は学生の本分に反する行為のあった者は、別に定める玉川大学学生処分規程によって懲戒する。懲戒は譴責、停学及び退学とする。

- 2 停学は、確定期限を付す有期の停学及び確定期限を付さない無期の停学とする。
- 3 停学の期間が1ヶ月以上にわたるときは、その期間は、第9条の期間に参入し、第16条及び第17条の修了要件として在学すべき期間に算入しない。

第35条 次の各号の一に該当する学生は、研究科会の議を経て、これを退学に処することができる。

- (1) 性行不良で改善の見込みがないと認められる者
- (2) 学力劣等で成業の見込みがないと認められる者
- (3) 正当の理由がなくて出席が常でない者
- (4) 本大学院の秩序を乱し、その他学生の本分に反したと認められる者

第7章 委託生、科目等履修生、聴講生及び研究生

第36条 本大学院に公共団体又は外国政府その他の委託生をお

くことができる。

- 2 委託生は、定員外とすることができる。

第37条 大学院の講義科目（関連科目を含む。）のうち一又は複数の授業科目を選んで履修を志願する者があるときは、学生の履修に妨げのない場合限り、研究科会の議を経て科目等履修生又は聴講生としての履修を許可することができる。

- 2 科目等履修生として履修した授業科目の単位の授与については、第12条を準用する。ただし、第22条又は第24条に掲げる入学資格を有する者でなければならない。

第38条 本大学院において特定の課題について研究をすすめようとする希望する者があるときは、研究科会の議を経て研究生として在籍を許可することができる。ただし、第23条に掲げる入学資格を有する者でなければならない。

第39条 委託生、科目等履修生、聴講生及び研究生は、科目等履修料、聴講料又は在籍料を納付しなければならない。1単位当りの科目等履修料及び聴講料は、次のとおりとする。

文学研究科	41,000円
農学研究科	52,000円
工学研究科	56,000円
マネジメント研究科	41,000円
教育学研究科	38,000円
教職大学院	32,000円
脳科学研究科	56,000円

- 2 在籍料及び選考料については、別に定める。

第40条 委託生、科目等履修生、聴講生及び研究生は、本大学学則を準用する。

第41条 本学則に定めのないものは本大学学則による。附則省略

別表第1 人材養成等教育研究に係る目的

文学研究科	文学研究科は、教育研究を行うにあたって、全人的な人格陶冶を根本とし、高度な専門知識を修得し学問研究を発展させることを基本理念とする。学部教育で培われた専門的基礎能力を土台に、専門性の一層の向上を図り、知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養のある人材の養成を目的とした指導を行う。また、研究者等の養成の一段階として、高度な学習需要への対応を行う。人間学専攻では、思想文化研究、社会倫理研究、認知行動研究を教育研究分野として、現代社会と人間の諸相を多角的総合的に研究する。英語教育専攻では、英語授業研究、応用言語学研究、英語圏文化研究を教育研究の分野として、英語教育にかかわる言語文化を専門的実践的に研究する。人間学専攻においては、広い視野と総合的な判断力、推理力・考察力、高度な倫理性、といった資質を活用して、現代社会の多様な場面でリーダーシップを発揮できる人材の育成を図る。英語教育専攻では、言語文化の高度な研究力、豊かな言語観、指導力・実践力を培うことにより、英語教育や国際言語文化交流の中核を担うことのできる人材を育成する。
農学研究科	農学研究科は、その教育研究の目的を、栽培植物、動物、森林、微生物の諸機能を生物学的及び化学的に解明し、それらの資源生物としての改善、生産性の向上を図ることとし、いまだ未利用の生物資源や新しい機能の開発・応用ができる研究者、技術者の養成を目指す。「農学＝農業のための学問」の時代は終わり、農学のフィールドはヒトと生命、そして地球環境という壮大なテーマに開かれているとの認識に立ち、生命、健康、食糧、エネルギー問題など山積する課題の解決者となってほしいからである。またその際、生物資源と環境動態の知識に裏打ちされた「地球共生系」の考えを重視、リサイクルや地球環境の保全に配慮し、先進のバイオテクノロジーに対しても、倫理観のある応用ができる人材の養成に努める。

工学研究科	<p>工学研究科は、人類が抱えている諸問題を克服し、知識基盤社会を多様に支えることのできる高度な専門性と豊かな人間性、社会性、グローバルな視野を備えた研究者・技術者を育成することを目的とする。これを達成するために、修士課程においては、学部で培われた基礎知識と学力を基礎に、機械工学専攻では材料加工システム・環境エネルギー・経営システムの各分野について、また、電子情報工学専攻では、量子情報・メディア情報・ロボティクスの各分野について、幅広く深い学識の涵養を図り、研究能力又はこれに加えて高度の専門的な職業を担うための優れた能力を培う教育研究を展開する。また、博士課程後期においては、修士課程の教育研究分野を更に高度化したシステム科学専攻の各分野について、研究者として自立して研究活動を行うに足る又は高い専門性が求められる、社会の多様な方面で活躍し得る高度の研究能力とその基礎となる学識を養う教育研究を展開する。システム科学専攻では、学生が修了後の進路を踏まえ、各自の興味と関心に応じた体系的な学習のための科目履修が可能となるような教育プログラムを編成・実践し、きめ細やかな履修指導のもと、学位授与へと導く。</p>
マネジメント研究科	<p>マネジメント研究科は、教育研究上の目的として、経営学を中心としたマネジメントの教育と研究を深化させ、特に社会環境の変化に柔軟に対応ができる高度な経営管理能力を養うことを目指している。修士課程においては、経営学部国際経営学科と観光経営学科における学士課程での教育による基礎的能力を土台に、専門性を一層向上させていく。マネジメント専攻では、企業診断・アントレプレナー・ホスピタリティの3領域を中心にマネジメントに関する教育研究を進める。</p> <p>特に、人材の育成に関しては、主体的に変化に対応し、幅広い視野から柔軟かつ総合的な判断を下して問題を解決するマネジメント能力と、社会の発展に寄与していく高い志と識見を持った高度な専門職業人の養成を目的とする。</p> <p>これを達成するために、修士課程においては、学部教育で培われた基礎能力と学力を基礎に、マネジメント専攻において、営利企業や非営利組織におけるマネジメント活動に必要な各経営機能を学ぶとともに、それらを統合する能力や応用力、さらには経営環境に対する感性や洞察力、実践力を身に付けた人材の育成を目指している。</p> <p>したがって、本研究科では、上記の教育理念に基づき、また学生が終了後の進路を踏まえ、各自の目標に応じた体系的な科目履修が可能となるよう教育プログラムを編成・実践し、本研究科の意図する専門職業人の養成の目的を効果的に達成するよう配慮している。</p>
教育学研究科	<p>教育学研究科は、本学創立の理念である全人教育の精神に基づき、全人的な陶冶を基本理念として、教育学的理論と教育的実践力の融合に努め、学部教育によって得た教育学的基礎能力を土台に、高度な専門的知識と実践的指導力を有した人材を育成することを目的としている。</p> <p>教育学専攻修士課程においては、教育学的基礎能力を土台に、次のような研究者並びに高度専門職業人の養成を目指している。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 教育諸科学における理論的研究を深め、教育学研究に貢献する研究者の養成。 (2) 教育学的基礎能力を土台に、初等教育領域における実践的な研究を通じて初等教育の改善に資する高度専門職業人の養成。 (3) 教育学的基礎能力を土台に、乳幼児教育領域における実践的な研究を通じて乳幼児教育の改善に資する高度専門職業人の養成。 (4) 教育学的基礎能力を土台に、学校運営領域における実践的な研究を通じて学校運営の改善に資する高度専門職業人の養成。 (5) 教育学的基礎能力を土台に、国際教育領域における実践的な研究を通じて国際教育の改善に資する高度専門職業人の養成。 (6) 学校教育等における実務経験を土台に、教員養成課程において必要とされる実践的な研究を通じて教員養成課程の改善に資する高度専門職業人の養成。 <p>教職専攻（教職大学院）においては、高度の専門的知識・技能を背景に優れた指導力を有する高度専門職業人としての教員を養成するとともに、教員が優れた指導力を発揮する上でその背景となる高度の知識・技能の修得や教員が広い視野を持ち複雑な現状を的確に分析し理解する上で必要となる理論等の研究など、現場での実践に即した指導を行う。本教職大学院にあつては、ストレートマスターの学生と現職の教員の両方を対象とし、次のような小学校教員の養成を目指している。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 学部段階で教員としての基礎的・基本的な資質能力を修得した者の中から、さらにより実践的な指導力・展開力を備え、新しい学校づくりの有力な一員となり得る新人教員の育成。 ② 一定の教職経験を有する現職教員を対象に、地域や学校における指導的役割を果たし得る教員として不可欠な、確かな指導理論と優れた実践力・応用力を備えたスクールリーダーの養成。
脳科学研究科	<p>脳科学研究科は、全人的な人格の陶冶をその基本として、学術の進展と人類福祉の増進に寄与することを教育研究上の目的に、社会に生きる人間の心のはたらきを司る思考（知）、感情（情）、意思（意）などに関する高度な専門的知識の修得を通して、人間理解の学問研究を発展させることを教育理念としている。</p> <p>新たに設置する修士課程の心の科学専攻では、様々な学士課程教育を受けた大学院生が、多様なバックグラウンドを基盤として、人間の心に関する工学分野をはじめ他分野にわたる専門的知識と実践能力を習得させることによって、現代社会を心身共に健全で豊かに生きるための基本となる能力を身に付けた人材を育成する。</p> <p>また、博士課程後期の脳科学専攻では、修士課程の教育研究分野を高度化し、心のはたらきの基盤となる脳型計算論研究、脳・神経科学際研究をとおして神経情報処理原理の理解と計算科学への応用を基礎に、心の発達、社会行動、コミュニケーション、心の哲学などの豊かな知識を統合した新たな心の科学の構築をめざす工学分野を中心に文理融合の観点から自立した研究を担う研究者、教育者、技術者を養成する。</p>

別表第2 省略
 別表第3 省略
 別表第4 省略

別表第5

研究科	専攻	免許状の種類	
		免許状	教科
文学研究科	人間学専攻	中学校教諭専修免許状	社会
		高等学校教諭専修免許状	公民
	英語教育専攻	中学校教諭専修免許状	英語
		高等学校教諭専修免許状	英語
農学研究科	資源生物学専攻	高等学校教諭専修免許状	農業
		中学校教諭専修免許状	理科
		高等学校教諭専修免許状	理科
工学研究科	機械工学専攻	高等学校教諭専修免許状	工業
	電子情報工学専攻	中学校教諭専修免許状	数学
		高等学校教諭専修免許状	数学
		高等学校教諭専修免許状	工業
教育学研究科	教育学専攻	幼稚園教諭専修免許状	—
		小学校教諭専修免許状	—
	教職専攻	小学校教諭専修免許状	—
		中学校教諭専修免許状	国語 社会 数学 理科 音楽 美術 保健体育 保健 技術 家庭 英語

履修方法

免許状の種類	基礎資格	大学院における 修得単位数
幼稚園教諭専修免許状	幼稚園教諭1種免許状	24単位以上
小学校教諭専修免許状	小学校教諭1種免許状	24単位以上
中学校教諭専修免許状（国語） 中学校教諭専修免許状（社会） 中学校教諭専修免許状（数学） 中学校教諭専修免許状（理科） 中学校教諭専修免許状（音楽） 中学校教諭専修免許状（美術） 中学校教諭専修免許状（保健体育） 中学校教諭専修免許状（保健） 中学校教諭専修免許状（技術） 中学校教諭専修免許状（家庭） 中学校教諭専修免許状（英語）	中学校教諭1種免許状（国語） 中学校教諭1種免許状（社会） 中学校教諭1種免許状（数学） 中学校教諭1種免許状（理科） 中学校教諭1種免許状（音楽） 中学校教諭1種免許状（美術） 中学校教諭1種免許状（保健体育） 中学校教諭1種免許状（保健） 中学校教諭1種免許状（技術） 中学校教諭1種免許状（家庭） 中学校教諭1種免許状（英語）	24単位以上
高等学校教諭専修免許状（公民） 高等学校教諭専修免許状（英語） 高等学校教諭専修免許状（農業） 高等学校教諭専修免許状（理科） 高等学校教諭専修免許状（数学） 高等学校教諭専修免許状（工業）	高等学校教諭1種免許状（公民） 高等学校教諭1種免許状（英語） 高等学校教諭1種免許状（農業） 高等学校教諭1種免許状（理科） 高等学校教諭1種免許状（数学） 高等学校教諭1種免許状（工業）	24単位以上

細部については、履修規定による。

別表第6 省略

玉川大学学位規程

(目的)

第1条 この規程は、学位規則第13条及び玉川大学学則（以下「大学学則」という。）第19条第4項及び玉川大学大学院学則（以下「大学院学則」という。）第16条から第19条に基づき、玉川大学（以下「本大学」という。）において授与する学位について必要な事項を定めることを目的とする。

(学位の名称)

第2条 本大学において授与する学位は、学士、修士、博士及び教職修士（専門職）とし、それぞれ次の各号による。

(1) 学士

文学部 学士（文学）：Bachelor of Arts
農学部 学士（農学）：Bachelor of Agriculture
工学部 学士（工学）：Bachelor of Engineering
経営学部 学士（経営学）
：Bachelor of Business Administration
教育学部 学士（教育学）
：Bachelor of Education
芸術学部 学士（芸術学）
：Bachelor of Fine Arts
リベラルアーツ学部 学士（リベラルアーツ）
：Bachelor of Arts
観光学部 学士（観光学）
：Bachelor of Arts in Tourism

(2) 修士

文学研究科 修士（文学）：Master of Arts
農学研究科 修士（農学）
：Master of Science in Agriculture
工学研究科 修士（工学）
：Master of Science in Engineering
マネジメント研究科 修士（マネジメント）
：Master of Arts in Management
教育学研究科教育学専攻 修士（教育学）
：Master of Arts in Education
脳科学研究科 修士（工学）／修士（学術）
：Master of Science in Engineering /
Master of Science in Neurosciences

(3) 博士

農学研究科 博士（農学）
：Doctor of Philosophy in Agriculture
工学研究科 博士（工学）
：Doctor of Philosophy in Engineering
脳科学研究科 博士（工学）／博士（学術）
：Doctor of Philosophy in Engineering /
Doctor of Philosophy in Neurosciences

(4) 教職修士（専門職）

教育学研究科教職専攻 教職修士（専門職）
：Master of Education in Teaching Profession

(学士の学位の授与要件)

第3条 学士の学位は、本大学の学部学科を卒業した者に授与する。

(修士の学位の授与要件)

第4条 修士の学位は、本大学院修士課程を修了した者に授与する。

(博士の学位の授与要件)

第5条 博士の学位は、本大学院博士課程後期を修了した者に授与する（以下「課程博士」という。）。

- 2 前項の定めにかかわらず、本大学院の課程を経ない者であっても、研究科会の承認を得て博士論文を提出し、その審査及び所定の試験に合格し、かつ専攻学術に関し、前項と同等以上の学識があると認められた場合には、博士の学位を授与することができる（以下「論文博士」という。）。ただし、学部卒業後7年以上、または修士課程修了後4年以上の研究歴を有することを条件とする。

(教職修士（専門職）の学位の授与要件)

第6条 教職修士（専門職）の学位は、教育学研究科教職専攻（教職大学院）を修了した者に授与する。

(課程による学位の申請)

第7条 第4条の規定に基づく修士の学位の申請は、所定の期日までに当該研究科長に論文題目届を提出し、かつ、学位論文正本1部、副本1部以上に審査票を添え、研究科会の議を経て、学長に提出しなければならない。

- 2 第5条第1項に基づく博士の学位の申請は、本規程別表第2に定める学位論文審査願に学位論文正本1部・副本2部、4,000字以内の論文要旨5部を添え研究科会を経て、学長に提出しなければならない。
- 3 前項の論文に、共著又は共同研究の内容が含まれる場合は、各共著者又は各共同研究者から、別表第4に定める共著論文使用承諾書を提出するものとする。ただし、各共著者又は各共同研究者が死亡している等、共著論文使用承諾書を提出できない特別な事情がある場合は、当該研究科長はこれを認めることができる。
- 4 第1項、第2項による論文には、参考として他の論文等を添付することができる。添付にあたっては5部提出するものとする。
- 5 審査のため必要がある場合は、学位論文の副本、訳本、模型又は標本を提出させることがある。
- 6 提出した論文は返却しない。

(論文による博士の学位の申請)

第8条 第5条第2項に基づく博士の学位の申請は、別表第2に定める学位申請書に、学位論文正本1部・副本2部、4,000字以内の論文要旨5部、履歴書、及び別に定める審査料を添え、研究科会を経て、学長に提出しなければならない。

- 2 前項による論文には、参考として他の論文等を添付することができる。添付にあたっては5部提出するものとする。
- 3 前項の論文に、共著又は共同研究の内容が含まれる場合は、各共著者又は各共同研究者から、別表第4に定める共著論文使用承諾書を提出するものとする。ただし、各共著者又は各共同研究者が死亡している等、共著論文使用承諾書を提出できない特別な事情がある場合は、当該研究科長はこれを認めることができる。

- 4 審査のため必要がある場合は、学位論文の副本、訳本、模型又は標本を提出させることがある。
- 5 提出した論文は返却しない。

(論文による博士の学位申請の特例)

- 第9条** 本大学院博士課程後期に3年以上在学し、博士論文の作成等に対する指導を受け、かつ修了に必要な所定の単位を修得した後に退学した者が、退学後3年以内に博士の学位を申請する場合は、下記のとおりとする。
- (1) 審査料については、第11条第1項第2号に定める。
 - (2) 審査基準については、第16条第2項第1号に定める。

(学位申請に関する事項)

- 第10条** 本大学において授与する修士及び博士の学位について必要な事項に関しては、第7条、第8条、第9条に定める規定のほか各研究科の定めるところによる。

(審査料)

- 第11条** 学位授与を申請する場合の審査料は次のとおりとする。
- (1) 大学院学則第18条の規定による場合 200,000円
 - (2) 第9条に規定する退学後3年以内の場合 免除
 - (3) 第9条に規定する退学後3年を超えた場合 70,000円
 - (4) 学校法人玉川学園教職員の場合 70,000円
- 2 納付した審査料は、返還しない。

(審査委員会等)

- 第12条** 学長に提出のあった学位論文は、研究科会の審査に付さなければならない。
- 2 研究科会は、前項により審査に付されたときは、当該研究科研究指導担当教員のうちから2名以上(少なくとも教授を1名含まなければならない)の審査委員を選出して審査委員会(主査及び副査)を組織する。ただし、必要がある場合には、当該研究科・当該専攻以外の他研究科・他専攻研究指導担当教員を審査委員会に加えることができる。
- 3 必要がある場合には、他の大学院、研究所等の教員等及び本大学院の非常勤教員(以下「学外審査委員」という。)を審査委員会に加えることができる。
- 4 前項に定める学外審査委員を委嘱する条件は、次のとおりとし、研究指導担当教員は、別表第3に定める「学外審査委員の委嘱について(お願い)」及び「略歴および研究業績書」を提出し、研究科会の審議を経て大学院研究科長会で承認を得ることとする。
- (1) 他の大学院に所属する教員の場合は、本務校で「研究指導担当教員」と同等の資格を有する者
 - (2) 企業・研究所等に所属する場合は、博士号を有するか、それと同等の学識を有する者
- 5 審査委員会は、論文の審査及びこれに関連する試験等を行う。

(審査委員の手当等)

- 第13条** 審査委員への審査手当及び面接試問手当は、「学校法人玉川学園給与規程」別表第3-9に基づき支給する。
- 2 学外審査委員への審査手当は、論文1通につき次のとおりとする。
- (1) 博士論文 20,000円
 - (2) 修士論文 10,000円
- 3 学外審査委員への交通費は、実費支給する。
- 4 審査に関連して、予備的検討会等に学外審査委員を依頼した場合は、「学校法人玉川学園給与規程」別表第6-1に基づき、6コマを上限として手当及び交通費を

支給することができる。

(厳正な学位審査体制等)

- 第14条** 審査委員は、公正な判断をもって論文審査にあたる責務を担う。また、いかなる場合も本学諸規程に定められた手当以外の金品の授受を行ってはならない。

(審査の期間)

- 第15条** 修士論文の審査は、提出者の在学期間中に終了するものとする。
- 2 博士論文の審査及び博士の学位授与に関する最終試験は、論文を受理後1年以内に終了するものとする。ただし、特別の事情があるときは、研究科会の議を経て審査期間を延長することができる。

(学位論文評価基準)

- 第16条** 学位論文の評価は、研究課題の意義、目的、手法等を正しく、十分理解し、目的達成にむけての十分な努力と成果、将来に向けての発展性等を考慮し、2項に定める基準とする。
- 2 博士の学位の審査は、主論文の研究分野の発展に大きく寄与する研究成果を得ており、自立した研究活動を行うに十分な能力を有しているか、すでに自立して研究活動を行っていることを基準とする。審査を実施する条件は、次のとおりとする。
- (1) 第5条第1項に基づく博士の学位の申請の場合は、学会誌又は学術雑誌に1編以上発表済みであること。
 - (2) 第5条第2項に基づく博士の学位の申請の場合は、学会誌又は学術雑誌に3編以上発表済みであること。
 - (3) 予備検討会にて論文受理について適格であると判断されていること。

(最終試験)

- 第17条** 大学院学則第16条及び第17条に定める最終試験は、学位論文の審査終了後に、学位論文を中心として、これに関連する科目について、口述試問又は筆答試問により行う。

(学識の確認)

- 第18条** 第5条第2項及び大学院学則第18条に定める学識の確認のために行う所定の試験は、口述試問とする。ただし、研究科会が必要と認めたときは、筆答試問を併せ行うことができる。
- 2 前項に定める試問は、次のとおりとする。
- (1) 学位論文を中心として、広く専攻学術に関する科目についての試問
 - (2) 外国語(英語)に関する試問

(審査結果の報告)

- 第19条** 審査委員会は、学位論文の審査及び第17条の最終試験又は第18条の所定の試験が終了したときは、直ちにその結果を研究科会に報告しなければならない。

(研究科会の審議・判定)

- 第20条** 研究科会は、前条の報告に基づいて審議し、学位の授与について判定する。
- 2 前項の判定には、委員の3分の2以上の出席を必要とし、学位の授与の議決には出席委員の3分の2以上の賛成がなければならない。
- 3 第1項の判定に委員が欠席する場合は、論文審査の合

否を明らかにした内容を含む委任状をもって、出席委員の数に含めることができる。

- 4 研究科会が必要と認めるときは、第1項の研究科会に第12条第3項に基づき委嘱した審査委員を加え、意見を聞くことができる。ただし、出席委員の数には含まない。

(審議結果の報告)

第21条 研究科長は、第20条の議決について、学位論文審査の要旨及び最終試験又は第18条の所定の試験結果の要旨等を遅滞なく学長に報告しなければならない。

(学位の授与)

第22条 学長は、前条の報告に基づき、大学院研究科長会の議を経て学位を授与し、学位記を交付する。

- 2 学位を授与できない者には、その旨を通知する。

(学位論文要旨の公表)

第23条 本大学は、博士の学位を授与したとき、当該博士の学位を授与した日から3か月以内に、その論文の内容及び論文審査の結果の要旨をインターネットの利用により公表するものとする。

(学位論文の公表)

第24条 博士の学位を授与された者は、当該博士の学位の授与を受けた日から1年以内にその論文の全文を公表するものとする。ただし、当該学位を授与される前に既に公表したときは、この限りではない。

- 2 前項の規定により公表する場合には、その学位論文に「玉川大学審査学位論文」と明記しなければならない。
- 3 第1項の規定にかかわらず、やむを得ない事由がある場合には、本大学の承認を受けて当該論文の全文に代えてその内容を要約したものを公表することができる。この場合において、本大学は当該論文の全文を求めに応じて閲覧に供するものとする。
- 4 博士の学位を授与された者が行う第23条及び第24条の規定による公表は、本大学の機関リポジトリにより行うものとする。
- 5 博士の学位を授与された者は、別表第5に定める学位論文（博士）の公表に関する同意書を本大学に提出するものとする。
- 6 第3項の場合は、別表第6に定める博士の学位を授与された者は、学位論文（博士）の要約の公表に関する同意書を本大学に提出するものとする。

(学位の表示)

第25条 学位の授与を受けた者が学位の名称を用いるときは、学位の後にこれを授与した本大学名「(玉川大学)」を付記するものとする。

(学位授与の報告)

第26条 学長は、博士の学位を授与したときは、当該学位を授与した日から3か月以内に、学位授与報告書を文部科学大臣に提出するものとする。

(学位の取消し)

第27条 学位を授与された者が、次の各号の一に該当するときは、学長は大学院研究科長会の議を経て、既に授与した学位を取り消し、学位記を還付させ、かつ、その旨を公表するものとする。

- (1) 不正の方法により、学位の授与を受けた事実が判明したとき

(2) 学位を授与された者がその名誉を汚辱する行為があったとき

- 2 大学院研究科長会において前項の議決をするには、委員の3分の2以上の出席を必要とし、かつ、出席委員の3分の2以上の賛成がなければならない。

(学位記の再交付)

第28条 学位記の再交付を受けようとするときは、その事由を付し、所定の手数料を添えて学長に願出しなければならない。

(学位記及び申請書類等の様式)

第29条 学位記及び学位申請関係の書類の様式は、別表第1、第2による。

(規程の改廃)

第30条 この規程の改廃は、大学院研究科長会及び大学部長会の議を経て学長が行う。

(その他)

第31条 この規程に関する事務主管は、教学部とする。

別表第1


(1) 学士 (大学学則第19条・学位規程第3条)

<p style="text-align: center;">第 号</p> <p style="text-align: center;">学 位 記</p> <p style="text-align: center;">氏名</p> <p style="text-align: center;">大学印 年 月 日生</p> <p>本大学〇〇学部〇〇学科所定の課程を修めたので卒業と認め学士 (〇〇) の学位を授与する</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p> <p style="text-align: center;">玉川大学長 氏名 ㊟</p>	<p style="text-align: center;">Degree Number : 000</p> <p style="text-align: center;">Tamagawa University</p> <p style="text-align: center;">hereby certifies that</p> <p style="text-align: center;">氏名 (英文)</p> <p>has fulfilled all the requirements for the Bachelor's program in the (学科), (学部), and thus has been conferred the Degree of Bachelor of (学位) .</p> <p>On 年月日 (英文)</p> <p style="text-align: right;">学長氏名 (英文)</p> <p style="text-align: right;">President</p> <p style="text-align: right;">Tamagawa University</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


(2) 修士 (大学院学則第16条・学位規程第4条)

<p style="text-align: center;">第 号</p> <p style="text-align: center;">学 位 記</p> <p style="text-align: center;">氏名</p> <p style="text-align: center;">大学印 年 月 日生</p> <p>本大学大学院〇〇研究科〇〇専攻の修士課程において所定の単位を修得し学位論文の審査および最終試験に合格したので修士 (〇〇) の学位を授与する</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p> <p style="text-align: center;">玉川大学長 氏名 ㊟</p>	<p style="text-align: center;">Degree Number : 000</p> <p style="text-align: center;">Tamagawa University</p> <p style="text-align: center;">hereby certifies that</p> <p style="text-align: center;">氏名 (英文)</p> <p>has fulfilled all the requirements for the Master's program in the (専攻名), (研究科名), and thus has been conferred the Degree of Master (学位) .</p> <p>On 年月日 (英文)</p> <p style="text-align: right;">学長氏名 (英文)</p> <p style="text-align: right;">President</p> <p style="text-align: right;">Tamagawa University</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(3) 課程博士 (大学院学則第17条・学位規程第5条第1項)

<p>第 号</p> <p>学 位 記</p> <p>氏名</p> <p>大学印 年 月 日生</p> <p>本大学大学院〇〇研究科〇〇専攻の博士課程において所定の単位を修得し学位論文の審査および最終試験に合格したので博士 (〇〇) の学位を授与する</p> <p>年 月 日</p> <p>玉川大学長 氏名 </p>	<p>Degree Number : 000 Tamagawa University hereby certifies that 氏名 (英文)</p> <p>has fulfilled all the requirements for the Doctor's program in the (専攻名), (研究科名), and has successfully completed (the final examination and) defended his/her thesis. It is therefore that s/he has been conferred the Degree of Doctor of Philosophy in (学位) .</p> <p>On 年月日 (英文)</p> <p>学長氏名 (英文) President Tamagawa University</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(4) 論文博士 (大学院学則第18条・学位規程第5条第2項)

<p>第 号</p> <p>学 位 記</p> <p>氏名</p> <p>大学印 年 月 日生</p> <p>本大学に学位論文を提出し所定の審査および試験に合格したので博士 (〇〇) の学位を授与する</p> <p>年 月 日</p> <p>玉川大学長 氏名 </p>	<p>Degree Number : 000 Tamagawa University hereby certifies that 氏名 (英文)</p> <p>has fulfilled all the requirements for the Doctor's program in the (専攻名), (研究科名), and has successfully completed (the final examination and) defended his/her thesis. It is therefore that s/he has been conferred the Degree of Doctor of Philosophy in (学位) .</p> <p>On 年月日 (英文)</p> <p>学長氏名 (英文) President Tamagawa University</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(5) 教職修士 (大学院学則第19条・学位規程第6条)

<p>第 号</p> <p>学 位 記</p> <p>氏名</p> <p>大学印 年 月 日生</p> <p>本大学大学院〇〇研究科〇〇専攻の専門職 学位課程を修了したので〇〇修士 (専門職) の学位を授与する</p> <p>年 月 日</p> <p>玉川大学長 氏名 ⑩</p>	<p>Degree Number : 000</p> <p>Tamagawa University hereby certifies that 氏名 (英文)</p> <p>has fulfilled all the requirements for the Master's program in the (専攻名), (研究科名), and thus has been conferred the Degree of Master's (学位) .</p> <p>On 年月日 (英文)</p> <p>学長氏名 (英文) President Tamagawa University</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

別表第2 学位申請関係の書類の様式

(1) 第7条による学位論文審査願の様式(用紙 A4)

		平成	年	月	日
玉川大学長		〇〇〇〇	殿		
		学籍番号			
		氏名	㊟		
学 位 論 文 審 査 願					
学位規程第7条の規定に基づき、下記書類を提出いたしますので審査くださるよう お願いいたします。					
記					
学位論文	3部	(正本1、副本2)			
論文要旨	5部				

(2) 第8条による学位申請書の様式 (用紙 A4)

平成 年 月 日	
玉川大学長 ○○○○殿	
現住所 氏名	④
学 位 申 請 書	
貴学学位規程第8条の規定に基づき、下記の書類に審査料 円を添え、博士(○○)の学位の授与を申請します。	
記	
学位論文	3部(正本1、副本2)
論文要旨	5部
履 歴 書	1部

別表第3略

別表第4 共著論文使用承諾書の様式

共 著 論 文 使 用 承 諾 書

_____氏の学位論文（博士）作成にあたり、私と共著の下記論文に含まれる内容について、同氏の学位申請として使用することを承諾いたします。

記

1. Author list, "Title," *Journal* Vol: start_page-end_page, Year.
 2. 著者リスト, "タイトル," 掲載誌名 巻: 最初の頁-最後の頁, 掲載年.

_____年__月__日

共著者
 _____氏 名 _____[Ⓢ]
 (自 署)

Letter of Consent

I permit Dr. Mr./Ms. ○○○○ to include the contents of the following publication(s) to satisfy in part requirements for attaining his/her doctoral dissertation.

1. Author list, "Title," *Journal* Vol: start_page-end_page, Year.
 2. Author list, "Title," *Journal* Vol: start_page-end_page, Year.
 3. Author list, "Title," *Journal* Vol: start_page-end_page, Year.

Date: _____

Coauthor Signature _____

Print Name _____

- (1) 年月日は、承諾年月日としてください。
- (2) 署名は必ず自署し、捺印もれのないようにしてください。
- (3) 共著者が外国人の場合には、サインを捺印の代わりとしますが、その際氏名の部分はタイプ打ちしてください。
- (4) 用紙の大きさは、A4判とします。
- (5) 同意承諾書は、学位論文（博士）の基礎となる論文の共著者1名につき1枚ずつ作成し、原本もしくはpdf形式で提出してください。
- (6) 参考論文の共著者（共同研究者）については、同意承諾書を必要としません。

別表5 学位論文（博士）の公表に関する同意書の様式

学位論文（博士）の公表に関する同意書

玉川大学長 殿

私 _____ は、平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日学位授与学位論文（博士）『 _____ 』に関し、玉川大学学位規程第23条・第24条および玉川大学学術リポジトリ運用指針にしたがい、本文全体を公表することに同意します。

平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

住所 _____

氏名 _____ 印

別表6 学位論文（博士）の要約の公表に関する同意書の様式

学位論文（博士）の要約の公表に関する同意書

玉川大学長 殿

私 _____ は、平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日学位授与学位論文（博士）『 _____ 』に関し、玉川大学学位規程第23条・第24条および玉川大学学術リポジトリ運用指針にしたがい、下記の理由により、本文全体を公表せず、論文の内容の要約を公表することに同意します。

また、下記の公開可能日を経過した場合は、他の理由がない限り、自動的に学位論文（博士）の全文が公表されることに同意します。

記

理由 _____

公開可能日 _____（学位授与日から最長3年）
平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

以上

平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

住所 _____

氏名 _____ 印

玉川大学大学院学生学会発表・参加旅費助成規程

(趣旨)

- 第1条** 本規程は、玉川大学（以下「本大学」という。）大学院に在籍する学生が国内及び国外の学会において自己の研究成果を公表することを奨励するため、その助成を行うこと（以下「助成」という。）を目的とする。
- 2 文学研究科、マネジメント研究科、教育学研究科の在学生に対しては、国内の学会参加のみの場合でも、各研究科の事情に応じて助成を行うことができる。

(国内学会の対象等)

- 第2条** 対象となる国内の学会は、日本学術会議に登録された全国規模の学会又はこれに準ずるものとする。
- 2 助成対象は、前項の学会で発表又は参加を認められ、かつ研究指導担当教員（以下「指導教員」という。）の承認を得たものとする。

(国外学会の対象等)

- 第3条** 対象となる国外の学会は、国際会議又はこれに準ずるものとする。
- 2 助成対象は、前項の学会で発表（ポスターセッションを含む。）を認められ、かつ指導教員の承認を得たものとする。

(助成)

- 第4条** 本大学大学院生が第2条、第3条で発表又は参加を認められた場合は、旅費の一部を助成する。
- 2 国内学会の発表又は参加に対する助成（以下「国内助成」という。）は交通費及び宿泊費とし、別表1に基づき支給する。
- 3 国内学会の発表に対する参加費の助成は、別表1に基

づき支給する。

- 4 国外学会の発表に対する助成（以下「国外助成」という。）は交通費、宿泊費及び参加費とし、別表2に基づき支給する。

(助成回数)

- 第5条** 助成の回数は、国内・国外を問わず学生1人につき当該年度に1回とする。

(申請手続)

- 第6条** 国内・国外助成の支給を受けようとする者は、別表3の大学院学生学外研究活動申請書に事前に指導教員及び教務担当の承認を得た上で、研究科長に申請するものとする。
- 2 学会発表又は学会に参加した学生は、学会終了後、1週間以内に別表4の大学院学生学会発表・参加報告及び旅費助成申請書を指導教員の確認を経たものを教学部学務課に提出する。提出後、教学部学務課にて教務担当及び研究科長の承認を得た上で、申請者の所属する研究科会の議を経て大学院研究科長会において決定する。

(申請期間)

- 第7条** 前条の申請は、当該年度の4月1日より3月末日までとする。

(事務主幹)

- 第8条** 本規程にかかる事務主幹は、教学部とする。

附則省略

別表1

交通費	1. 交通費は、運賃、時間、距離等の事情に照らし最も経済的かつ合理的と認められる経路及び交通手段（鉄道、高速バス、航空機、船舶等）により算出する。 2. 交通費の計算の起点終点は玉川学園または自宅とする。 3. 新幹線及びJRの特急（これらに相当する私鉄の電車を含む。）は乗車距離が100km以上の場合に利用できる。ただし、新東京国際空港を使用する場合は、100km未満ではあるが、成田エクスプレス及び京成スカイライナーを利用できる。 4. 上記はいずれも実費支給とする。 5. 航空運賃は最寄りの空港から目的地の最寄りの空港までとし、協定料金（往復割引・エコノミー）により算出した実費とする。ただし助成限度額は5万円とし、限度額を超えた場合は打ち切り支給とする。
宿泊費	1. 会期に関わらず1泊分に限り、11,200円を上限として実費支給する。
参加費	1. 国内で開催される国際会議の参加費に限り、3万円を上限として実費支給する。

別表2

交通費	1. 交通費は、運賃、時間、距離等の事情に照らし最も経済的かつ合理的と認められる経路及び交通手段（鉄道、高速バス、航空機、船舶等）により算出する。 2. 国内の交通費の計算の起点終点は玉川学園または自宅とする。 3. 新幹線及びJRの特急（これらに相当する私鉄の電車を含む。）は乗車距離が100km以上の場合に利用できる。ただし、新東京国際空港を使用する場合は、100km未満ではあるが、成田エクスプレス及び京成スカイライナーを利用できる。 4. 国外の交通費は、目的地の最寄りの空港から学会会場または宿泊場所までとする。 5. 上記はいずれも実費支給とする。 6. 航空運賃は最寄りの国内空港から目的地の最寄りの空港までとし、協定料金（往復割引・エコノミー）により算出した実費とする。ただし、助成限度額は次のとおりとし、限度額を超えた場合は打ち切り支給とする。 (1) 欧州（NIS諸国を含む）、アフリカ、中南米…15万円 (2) 北米、大洋州、中東…12万円 (3) アジア…7万円
宿泊費	1. 会期に関わらず1泊11,200円を上限として、2泊分まで実費支給する。
参加費	1. 3万円を上限として実費支給する。

別表3 大学院学生学外研究活動申請書

平成 年 月 日

研究科長 殿

大学院学生学外研究活動申請書

研究指導担当教員名 印

所 属	研究科	専攻	課程
学籍番号	大学院生氏名		

1. 目的 学会発表 学会参加 シンポジウム
 その他 ()

2. 活動内容

※学会等名：
 ※発表題目：
 ※英文題目：

3. 期 間 平成 年 月 日 (曜日) ~
 平成 年 月 日 (曜日) (日間)

4. 国内外の種別 国内 国外 (国名：)

5. 開催場所・目的地

6. 滞在先・連絡先

7. 経 費 自己負担 学会発表・参加旅費助成希望
 その他 ()

研究科長		
------	--	--

別表4 大学院学生学会発表・参加報告及び旅費助成申請書

平成 年 月 日

研究科長 殿

大学院学生学会発表・参加報告及び旅費助成申請書

研究指導担当教員名 印

所 属	研究科	専攻	課程
学籍番号	大学院生氏名		

1. 学会等名：
 発表題目：
 英文題目：

2. 発表内容 (学会発表 学会参加)

3. 参加による成果

4. 期間*1 平成 年 月 日 (曜日) ~
 平成 年 月 日 (曜日) (日間)

5. 開催場所

6. 交通費 _____ 円

鉄 道	バ ス	航空機 *2	その他
円	円	円	円

往路 () → () → () → () → () → ()
 復路 () → () → () → () → () → ()

7. 宿泊費*2 _____ 円
 8. 参加費*2 _____ 円
 9. 上記合計額 _____ 円

*1 学会主催の日程が確定した段階から開催日まで期間を記入してください。
 *2 限額を超えた場合は詳細を記入してください。(母体大学院学生学会発表・参加旅費助成規程) 別表1、2を参照

研究科長		
------	--	--

玉川大学ティーチング・アシスタント規程

(目的)

第1条 この規程は、玉川大学（以下「本大学」という。）大学院の学生に教育補助業務を行わせることにより、給与支給による経済的支援を行うとともに、教育研究の指導者となるための学修機会の提供並びに大学・大学院教育の充実を図ることを目的として、ティーチング・アシスタント（以下「TA」という。）制度を置く。

(職務内容)

第2条 TAは各研究科長の監督のもと研究指導担当教員（以下「指導教員」という。）の指導に従い、以下の各号に定める業務に従事する。ただし、第2号の業務に従事できるのは、博士課程後期在學生に限る。

- (1) 学部において必要と認める授業科目の補助業務及び学部学生に対する学修上の相談及び指導
- (2) 修士課程において必要と認める授業科目の補助業務及び修士課程学生に対する学修上の相談及び指導
- (3) その他特に必要と認める教育補助業務

(資格)

第3条 TAとなることができる者は、本大学大学院在学中の学生とする。

(採用時間数)

第4条 TAの採用総時間数を通年週216時間とする。

(勤務時間)

第5条 1人当たりのTA勤務時間は、通年週8時間以内とする。

(勤務期間)

第6条 勤務期間は年間授業計画による春学期・秋学期の平常授業期間とする。ただし、教務委員会で承認された場合は、この限りではない。

(選考方法など)

第7条 TAに応募しようとする者は、当該前年度の指定された期日までに別表1の「ティーチング・アシスタント申請書」を指導教員及び研究科長の許可を得たうえで、教学部長を経て理事長に申請する。

- 2 TAは、原則として学部教授会又は研究科会が選考し、大学院研究科長会の議を経て理事長が任用する。

(任用期間)

第8条 TAの任用期間は当該年度限りとする。ただし、本法人が業務上必要と認めた者については、雇用開始日から連続して5年を超えない範囲で本法人との契約を更新することができる。

- 2 前項の更新は、本法人が認めた場合に限る。
- 3 第1項のただし書きの更新は、次の基準を勘案し判断するものとする。
 - (1) 契約期間満了時の業務量
 - (2) 勤務態様、勤務態度、業務遂行能力
 - (3) 心身の健康状態
 - (4) 本法人の収支状況
 - (5) 従事している業務の進捗状況
 - (6) 本法人及び本人との契約条件の一致

(7) その他、労働条件通知書（労働契約書）で記載された事項

- 4 第1項及び第2項により本法人との契約を更新した場合であっても、更新前の職務内容と同一の内容を保障するものではない。
- 5 TAが任用期間中に第2条の職務に不適格と認められた場合は、大学院研究科長会の議を経て第2条に定める職務を停止することができる。

(給与)

第9条 TAの給与は、学校法人玉川学園給与規程の非常勤講師7号の70%相当とし、1コマ月額 $\frac{1}{4}$ を1時間の報酬額とする。出勤簿に基づき、実務相当額を翌月の給与日に支給する。ただし、職務停止中は無給とする。

(勤務管理)

第10条 TAの勤務管理は各科目担当者が行う。ただし、出勤簿に本人が捺印し、毎月末に研究指導担当教員及び研究科長が確認した後、教学部教育学修支援課を経て人事部人事課に提出するものとする。

(実績報告書)

第11条 TAは、担当する授業が終了したときは速やかに、別表2の「実績報告書」を研究指導担当教員、研究科長、教学部長を経て理事長宛に提出するものとする。

(禁止事項)

第12条 科目担当者は、下記の業務をTAに委ねてはならない。

- (1) 試験の採点及び最終評価の決定
- (2) 授業の代講及び補講
- (3) シラバスの作成・授業計画
- (4) 教室内の規律・秩序維持
- (5) その他担当する授業にかかわらない業務

(服務)

第13条 TAの服務は本規程及び雇用契約書兼労働条件通知書に特別の定めがある場合を除き、学校法人玉川学園非常勤職員規程を準用する。

(研修)

第14条 TAは、大学が実施する研修会等を受講しなければならない。

(ガイドライン)

第15条 運用の詳細については、別に定めるガイドラインによるものとする。

(事務主管)

第16条 本規程に関する事務主管は教学部とする。

附則省略

別表1 玉川大学ティーチング・アシスタント (TA) 申請書

平成 年 月 日

玉川学園 理事長 小原 芳明 殿

玉川大学ティーチング・アシスタント(TA)申請書

平成 年度のティーチング・アシスタントに下記のとおり申請いたします。

氏名					印
所属	研究科	専攻	修士課程	・	博士課程後期
職務内容	教育補助業務				年
研究指導担当教員					印

＜学士課程開講科目＞

開講学部等	曜日	時間	授業科目名	担当者名	申請時間数			承認時間数		
					授業内	授業外	適合計	授業内	授業外	適合計
春	全学US	時								
	学部	～	時							
	全学US	～	時							
	学部	～	時							
	全学US	～	時							
	学部	～	時							
秋	全学US	～	時							
	学部	～	時							
	全学US	～	時							
	学部	～	時							
	全学US	～	時							
	学部	～	時							

＜修士課程開講科目＞(博士課程後期在学生のみの申請可)

開講研究科等	曜日	時間	授業科目名	担当者名	申請時間数			承認時間数		
					授業内	授業外	適合計	授業内	授業外	適合計
春	研究科	～	時							
	研究科	～	時							
	研究科	～	時							
	研究科	～	時							
秋	研究科	～	時							
	研究科	～	時							
	研究科	～	時							
	研究科	～	時							

※1 大枠内のみ記入して、期日までに教習部教育学部支援課に提出してください。
 ※2 研究指導担当教員の先生の承認印を受けてから提出してください。

人事部	研究科長	教務担当	教習部

別表2 ティーチング・アシスタント実績報告書

平成 年 月 日

ティーチング・アシスタント実績報告書

玉川学園
理事長 小原 芳明 殿

所属		氏名		印
----	--	----	--	---

任用期間	平成 年度	学期
担当科目	授業名	担当者名

(1)業務内容

(2)実績報告

研究指導担当所見

氏名 印

研究科長	教務担当	教習部

Ⅲ 学則・規程

玉川大学ティーチング・アシスタント規程

玉川大学リサーチ・アシスタント規程

(目的)

第1条 この規程は、玉川大学（以下「本大学」という。）大学院の学生に研究補助業務を行わせることにより、給与支給による経済的支援を行うとともに、学術研究の推進に資する研究支援体制の充実・強化並びに若手研究者の育成・確保を促進することを目的とし、優れた大学院在学学生及び修了生（修了又は満期退学後、5年以内に限り。）を研究補助員として任用するリサーチ・アシスタント（Research Assistant以下「RA」という。）制度を置く。

(研究プロジェクト等)

第2条 RAを置くことができる研究プロジェクト等は、大学院研究科長会が承認する外部資金による共同研究に限るものとする。

(職務内容)

第3条 RAは研究代表者の指示に従い、研究プロジェクト等を効果的に推進するため、当該研究プロジェクト等の研究活動に必要な補助業務を行う。

(資格)

第4条 RAとなることができる者は、将来研究者となる意欲とすぐれた能力を有する本大学大学院博士課程在学学生及び修了生とし、研究プロジェクト等の研究活動に必要な専門的知識を備え、かつ補助業務を遂行し得る者とする。

2 前項の規定にかかわらず、大学院研究科長会の承認を得た場合は、外部の大学院生を加えることができる。

(任用)

第5条 RAの任用は、研究代表者が任用予定の1か月前までに研究指導担当教員（以下「指導教員」という。）の許可を得た上で、別表1の推薦書及び履歴書・業績書を理事長に提出するものとする。

2 前項の推薦があった場合、在学生については大学院研究科会及び大学院研究科長会の、修了生・外部の大学院生については、大学院研究科長会の、審議を経て理事長が任用する。

3 RAの任用人数は、研究プロジェクト等1件につき1名とする。ただし、公的外部資金導入による研究プロジェクトについてはこの限りではない。

(任用期間)

第6条 RAの任用期間は当該年度限りとする。ただし、本法人

が業務上必要と認められた者については、雇用開始日から連続して3年を超えない範囲で本法人との契約を更新することができる。

2 前項の更新は、本法人が認めた場合に限る。

3 第1項のただし書きの更新は、次の基準を勘案し判断するものとする。

- (1) 契約期間満了時の業務量
- (2) 勤務態様、勤務態度、業務遂行能力
- (3) 心身の健康状態
- (4) 本法人の収支状況
- (5) 従事している業務の進捗状況
- (6) 本法人及び本人との契約条件の一致
- (7) その他、労働条件通知書（労働契約書）に記載された事項

4 第1項及び第2項により本法人との契約を更新した場合であっても、更新前の職務内容と同一の内容を保障するものではない。

5 RAは次の各号に定める事由がある場合、大学院研究科長会の議を経て雇用契約を終了するものとする。

- (1) 大学院生の身分を喪失したとき
- (2) 職務に対し、研究代表者が不適格と認めるとき
- (3) 本研究プロジェクト等が年度途中で終了したとき

(勤務)

第7条 RAは別表2に定める時間数を超えて勤務させることはできない。

2 RAの勤務管理は研究代表者とする。

3 RAの勤務管理は、当該大学院生としての通常の研究指導、授業等に支障が生じないよう配慮しなければならない。

(手当)

第8条 RAの給与は、別表2を基礎として算出した額を支給する。

(実績報告)

第9条 RAは任用期間終了1か月前までに別表3の実績報告書を研究代表者及び研究科長を経て理事長に提出するものとする。

(服務)

第10条 RAの服務は本規程に定めるほか、玉川学園嘱託規程を準用する。

附則省略

別表2

時給	勤務時間（1年間）	支給限度額（1年間）
2,220円	1,350時間	2,997千円

※勤務時間は、月112.5時間を越えないものとする。

別表1 玉川大学リサーチ・アシスタント (RA) 推薦書

平成 年 月 日

学校法人 玉川学園
理事長 小原芳明 殿

玉川大学リサーチ・アシスタント (RA) 推薦書

研究代表者 印

研究プロジェクト名 (研究開発事業名)	()		
研究プロジェクト期間	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日		
研究プロジェクト概要			
研究プロジェクトメンバー			
氏名		学籍番号 <small>(本大学の学生のみ記入)</small>	
任用	新規・継続	任用初年度 年度	対象年度 年度
所属	大学大学院 学研究科 専攻 博士課程 年・修了・満期退学(平成 年 月)		
研究課題 (論文タイトル)			
勤務計画	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日		
	曜日	時間帯	時間数/日
		時~時	時間
		時~時	時間
		時~時	時間
研究代表者推薦理由			
研究指導担当教員所見	研究指導担当教員		印

※勤務時間は、年度内 1,350 時間を超えることができないので注意すること。
※新規任用の場合は、本推薦書に履歴書・業績書を添付すること。

人事部	研究科長	教学部

別表3 玉川大学リサーチ・アシスタント (RA) 実績報告書

平成 年 月 日

学校法人 玉川学園
理事長 小原芳明 殿

玉川大学リサーチ・アシスタント (RA) 実績報告書

RA 氏名 印

研究プロジェクト名 (研究開発事業名)	()		
所属	大学大学院 学研究科 専攻 課程 年・修了・満期退学(平成 年 月)		
任用期間	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日		
研究課題 (論文タイトル)			
実績報告			

研究科長	研究代表者	教学部

玉川学園案内図

広大な敷地に幼稚園から大学、大学院、研究機関まで「玉川教育」のすべてがそろった有数の一体型キャンパスです。

都心のほど近くにありながら、広大な敷地に緑あふれる「玉川の丘」。町田市、横浜市、川崎市の三市にまたがる、61万㎡（東京ドームグラウンド40面以上）の広大なキャンパスの中に8学部17学科すべてが集まり、学生の実習施設から最先端の研究施設までが備わっています。



University Concert Hall 2016
平成28年10月より使用予定

Campus Store TAMAGAWA
(営業時間) 月～土曜日 8:30～18:30



大学教育棟 2014

大学教育棟 2014

- ① 教育学術情報図書館 (1・2階)**
 (利用時間) 月～金曜日 8:30～21:00
 (平常授業が行われる土曜日・祝日を含む)
 土曜日 9:00～17:00
 (休館日) 日曜日・祝日・年末年始・夏季一斉休暇・特別行事日
 ※開館時間は変更になる場合があります。
 臨時休館や開館時間の変更は、webに掲載します。
- ② ラーニング・コモンズ (教育学修支援課) (3・4階)**
 (利用時間) 月～金曜日 8:30～21:00
 (平常授業が行われる土曜日・祝日を含む)
 土曜日 9:00～17:00
 ※大学が定める休日は除く。
 ※定期試験期間中および長期休暇中については別途案内。
 ※サポート・デスクでの対応時間は上記とは異なる。



KEYAKI

食堂 ※土・日・祝日および大学が定める休日の場合は休業日となります。

13 りんどう食堂

売店
食事

15 朔風館 (2階)

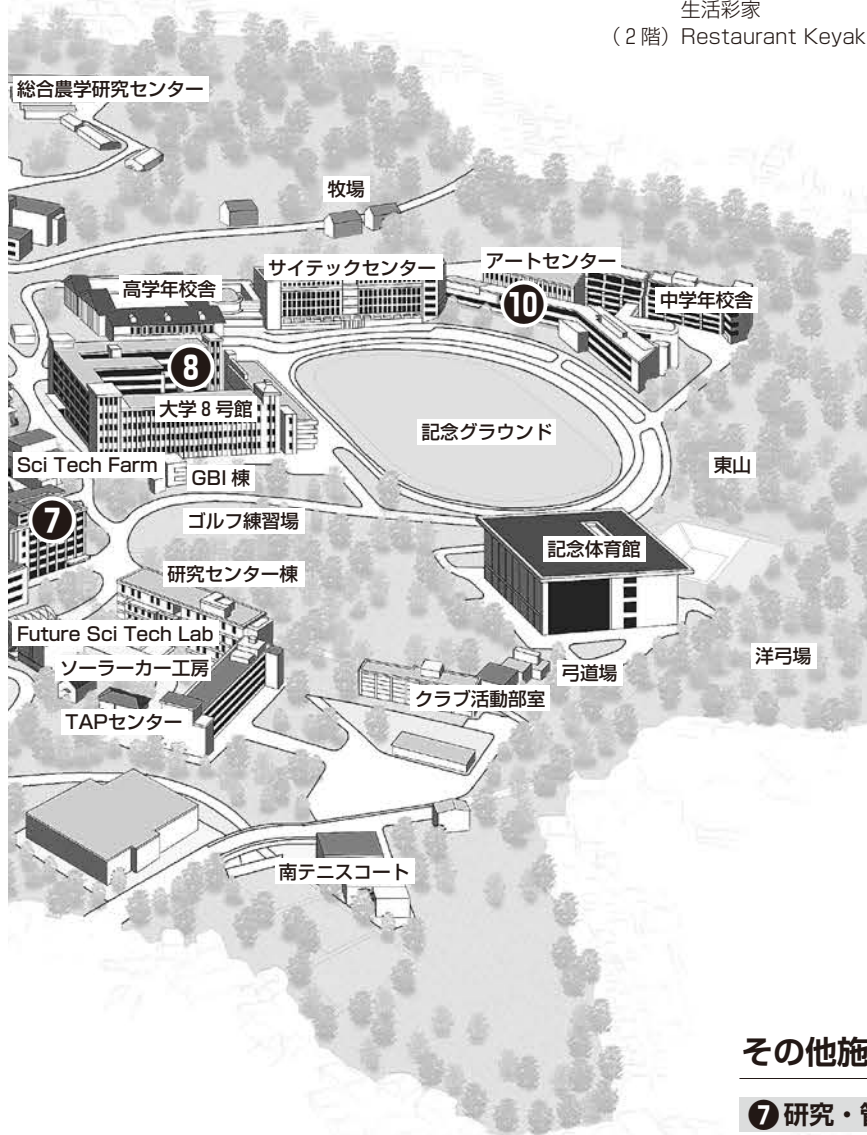
Cafeteria Sakufu
Snack Bar Green House

14 KEYAKI

(1階) cafe Beehive
生活彩家
(2階) Restaurant Keyaki

16 大学教育棟 2014 (4階)

cafe Beehive



ELF Study Hall 2015

6 ELFセンター (2階)

〔利用時間〕月～金曜日 8:30～17:00
(平常授業が行われる土・祝休日は開室)

17 国際教育センター (2階)

〔利用時間〕月～金曜日 8:30～17:00
* 個別の留学相談については、
火・木曜日 13:00～16:00に
行っています。

大学8号館

8 教師教育リサーチセンター

〔利用時間〕月～金曜日 8:30～17:00
(平常授業が行われる土・祝休日は開室)

その他施設

7 研究・管理棟

(1階) 総務部 (総合受付)・教育企画部広報課
(3階) 経理部
(4階) 学術研究所 (研究促進室・知的財産本部)

9 継続学習センター TUCL

10 教育博物館

〔開館時間〕9:00～17:00 (入館は16:30まで)
〔休館日〕土曜日・日曜日・祝休日、大学が定める休日、展示替期間
※臨時休館日・臨時開館日などはホームページにて確認してください。

11 健康院

〔利用時間〕月～金曜日 8:30～12:00 13:00～17:00
(平常授業が行われる土・祝休日は開室)
※平日の12:00～13:00の間は昼休みですが、緊急の場合は受け付けます。

12 教学事務棟

(1階) 教学部 (通大教学課・通大学修支援課)・入試広報部

3 教学部 (教務課・学務課・授業運営課) (4階)

〔利用時間〕月～金曜日 8:30～17:00
(平常授業が行われる土・祝休日は開室)

4 学生センター (4階)

〔利用時間〕月～金曜日 8:30～17:00
(平常授業が行われる土・祝休日は開室)

学生センター学生相談室 (SAS) 窓口
Tel: 042-739-8904 Fax: 042-739-8910
E-mail: sas@tamagawa.ac.jp
〔利用時間〕月～金曜日 8:30～17:00

5 キャリアセンター (4階)

〔利用時間〕月～金曜日 8:30～17:00
(平常授業が行われる土・祝休日は開室)