

国際環境工学部 環境生命工学科 (2013年度入学生)

※網掛けの科目については、本年度開講しません

科目区分	科目名 担当者	学期	履修年次	単位	索引
		クラス			
備考					
■基盤教育科目 ■教養教育科目 ■人文・社会	入門ゼミ	1学期	1	1	1
	CAR101F 全学科 全教員 (○学科長)				
	技術経営概論	2学期	3	2	
	BUS311F 佐藤 明史				
	経済入門Ⅰ	1学期	1	2	2
	ECN111F 中岡 深雪				
	心と体の健康学	1学期	1	1	3
	HSS101F 高西 敏正 他				
	考え方の基礎	1学期	1	2	4
	PHR111F 森本 司				
	職業と人生設計	2学期	1	1	5
	CAR102F 見館 好隆				
	経済入門Ⅱ	2学期	1	2	6
	ECN112F 中岡 深雪				
	企業と技術者	1学期	2	1	7
	CAR201F 辻井 洋行 他				
	経営入門	1学期	2	2	8
	BUS211F 辻井 洋行				
	倫理入門	1学期	2	2	9
	PHR211F 森本 司				
日本語の表現技術	1学期/2学期	2	2	10	
LIN211F 池田 隆介					
アジア経済	2学期	2	2	11	
IRL211F 中岡 深雪					
ことばとジェンダー	2学期	2	2	12	
GEN211F 水本 光美					
工学倫理	1学期	3	2		
CAR301F ○辻井 洋行、各学科教員					
企業研究	2学期	3	2		
CAR302F 未定					

国際環境工学部 環境生命工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名	学期	履修年次	単位	索引
		クラス			
	担当者		備考		
■基盤教育科目 ■教養教育科目 ■人文・社会	現代人のこころ	1学期	1	2	13
	PSY003F 税田 慶昭 他 北方・ひびきの連携科目				
	現代社会と新聞ジャーナリズム	1学期	1	2	14
	SOC001F 西日本新聞社、基盤教育センター 神原ゆうこ 北方・ひびきの連携科目				
	グローバル化する経済	1学期	1	2	15
	ECN001F 前田 淳 他 北方・ひびきの連携科目				
	都市と地域	1学期	1	2	16
	RDE002F 南 博 他 北方・ひびきの連携科目				
現代の国際情勢	1学期	1	2	17	
IRL003F 下野 寿子 他 北方・ひびきの連携科目					
歴史の読み方II	1学期	1	2	18	
HIS005F 小林 道彦 北方・ひびきの連携科目					
共生の作法	1学期	1	2	19	
LAW001F 二宮 正人 他 北方・ひびきの連携科目					
■環境	地球環境システム概論	1学期	1	2	20
	ENV103F 寺嶋 光春 他				
	エネルギー・廃棄物・資源循環概論	2学期	2	2	21
	ENV201F 大矢 仁史 他				
	環境問題特別講義	1学期	1	1	22
	ENV101F 二渡 了 他				
	生物学	1学期	1	2	23
	BIO111F 原口 昭				
生態学	2学期	1	2	24	
BIO112F 原口 昭					
環境マネジメント概論	1学期	2	2	25	
ENV212F 松本 亨 他					
環境と経済	2学期	2	2	26	
ENV211F 加藤 尊秋					
環境都市論	2学期	2	2	27	
ENV213F 松本 亨					

国際環境工学部 環境生命工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名 担当者 備考	学期	履修年次	単位	索引
		クラス			
■基盤教育科目 ■教養教育科目 ■環境	環境問題事例研究 ENV102F 森本 司 他	2学期	1	2	28
■外国語教育科目	英語演習Ⅰ ENG100F 植田 正暢 他	1学期	1	1	29
	プレゼンテーションⅠ ENG103F 植田 正暢 他	1学期	1	1	30
	Intensive English Course ENG200F クレシーニ アン	1学期	1	1	31
	TOEIC基礎 ENG120F 酒井 秀子 他	1学期/2学期	1	1	32
	TOEIC応用 ENG220F 三宅 啓子	1学期/2学期	1	1	33
	英語演習Ⅱ ENG110F 植田 正暢 他	2学期	1	1	34
	プレゼンテーションⅡ ENG113F プライア ロジャー 他	2学期	1	1	35
	TOEICⅠ ENG221F 長 加奈子 他	1学期	2	1	36
	科学技術英語Ⅰ ENG241F 長 加奈子 他	1学期/2学期	2	1	37
	TOEICⅡ ENG222F 長 加奈子 他	2学期	2	1	38
科学技術英語Ⅱ ENG242F 植田 正暢 他	2学期	2	1	39	
Basic R/WⅠ ENG203F 柏木 哲也 他	1学期	2	1	40	
Basic R/WⅠ (留学生) ENG203F プライア ロジャー	1学期	2	1	41	
Discussion and Debate ENG204F プライア ロジャー 他	1学期	2	1	42	

国際環境工学部 環境生命工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名 担当者	学期	履修年次	単位	索引	
		クラス				
	備考					
■基盤教育科目 ■外国語教育科目	English Communication ENG205F クレシーニ アン 他	1学期	2	1	43	
	Scientific R/W I ENG243F 柏木 哲也 他	1学期	2	1		44
	Basic R/W II ENG213F 柏木 哲也 他	2学期	2	1	45	
	Basic R/W II (留学生) ENG213F 工藤 優子	2学期	2	1		46
	English Presentation ENG214F プライア ロジャー 他	2学期	2	1	47	
	Extensive Reading ENG215F 岡本 清美 他	2学期	2	1		48
	Scientific R/W II ENG244F 柏木 哲也 他	2学期	2	1	49	
	Academic Writing ENG303F 未定	1学期	3	1		
	Topic Studies A ENG313F 未定	2学期	3	1		
	Topic Studies B ENG314F 未定	2学期	3	1		
	Topic Studies C ENG315F 未定	2学期	3	1		
	Topic Studies D ENG316F 未定	2学期	3	1		
	■専門教育科目 ■工学基礎科目	物理実験基礎 PHY101M 村上 洋 他	1学期	1	2	
		微分・積分 MTH102M 山本 勝俊 他	1学期	1	2	51
一般化学 CHM100M 大矢 仁史 他		1学期	1	2	52	

国際環境工学部 環境生命工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名 担当者	学期	履修年次	単位	索引
		クラス			
	備考				
■専門教育科目 ■工学基礎科目	化学実験基礎 CHM101M 朝見 賢二 他	2学期	1	2	53
	基礎有機化学 CHM120M 秋葉 勇	2学期	1	2	54
	基礎無機化学 CHM130M 鈴木 拓	2学期	1	2	55
	電気工学基礎 EIC100M 水井 雅彦	1学期	1	2	56
	力学基礎 PHY140M 岡田 伸廣	2学期	1	2	57
	確率論 MTH101M 高島 康裕	2学期	1	2	58
	認知心理学 PSY242M 中溝 幸夫	2学期	2	2	59
	一般物理学 PHY100M 岡本 良治	1学期	1	2	60
	線形代数 MTH110M 野上 敦嗣	1学期	1	2	61
	応用数学演習 MTH105M 櫻井 和朗	2学期	1	1	62
	化学熱力学 CHM110M 上江洲 一也	2学期	1	2	63
	基礎生物化学 BIO110M 中澤 浩二	2学期	1	2	64
	微分方程式 MTH106M 乙間 未廣	2学期	1	2	65
	基礎化学工学 CHM260M 上江洲 一也	1学期	2	2	66
	環境統計学 ENV210M 加藤 尊秋 他	1学期	2	2	67

国際環境工学部 環境生命工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名 担当者 備考	学期	履修年次	単位	索引
		クラス			
■専門教育科目 ■専門科目	物理化学実験 CHM280M 黎 暁紅 他	1学期	2	4	68
	化学平衡と反応速度 CHM211M 朝見 賢二	1学期	2	2	
	有機化学Ⅰ CHM221M 李 丞祐	1学期	2	2	70
	無機化学 CHM231M 今井 裕之	1学期	2	2	
	化学産業技術論 CHM290M 飯田 汎	1学期	2	2	72
	有機化学実験 CHM281M 秋葉 勇 他	2学期	2	4	
	分析化学 CHM241M 吉塚 和治	2学期	2	2	74
	化学工学 CHM261M 山本 勝俊	2学期	2	2	
	反応工学 CHM360M 天野 史章	1学期	3	2	
	分離工学 CHM361M 西浜 章平	1学期	3	2	
	大気浄化工学 ENV332M 高倉 弘二	1学期	3	2	
	構造化学 CHM310M 黎 暁紅	1学期	3	2	
	先端材料工学 CHM350M 李 丞祐 他	1学期	3	2	
	機器分析 CHM342M 鈴木 拓	1学期	3	2	
	環境分析化学 CHM341M 門上 希和夫	1学期	3	2	

国際環境工学部 環境生命工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名 担当者 備考	学期	履修年次	単位	索引
		クラス			
■専門教育科目 ■専門科目	資源循環工学 ENV333M 安井 英斉 他	1学期	3	2	
	電気化学 CHM311M 吉塚 和治 他	2学期	3	2	
	高分子化学 CHM340M 秋葉 勇	2学期	3	2	
	地圏環境論 ENV331M 伊藤 洋	2学期	3	2	
	水処理工学 ENV330M 石川 精一	2学期	3	2	
	情報処理学 INF201M 鄭 俊如 他	1学期	2	2	76
	生物化学 BIO220M 河野 智謙	1学期	2	2	77
	統計熱力学 CHM212M 櫻井 和朗	2学期	2	2	78
	分子生物学 BIO221M 木原 隆典	2学期	2	2	79
	錯体化学 CHM233M 磯田 隆聡 開講学期に注意	1学期	2	2	80
	環境政策概論 ENV220M 乙間 未廣	2学期	2	2	81
	多変量解析 INF241M 加藤 尊秋 他	2学期	2	2	82
	有機化学 II CHM222M 櫻井 和朗	2学期	2	2	83
	環境保全学 ENV230M 竹内 真一 他	1学期	3	2	
環境経営学 ENV221M 二渡 了	1学期	3	2		

国際環境工学部 環境生命工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名 担当者	学期	履修年次	単位	索引
		クラス			
	備考				
■専門教育科目 ■専門科目	環境計画学	1学期	3	2	
	ENV320M 松本 亨				
	生理学	1学期	3	2	
	BIO210M 河野 智謙 他				
	微生物学	1学期	3	2	
	BIO310M 森田 洋				
	環境生命工学実習	2学期	3	4	
	BIO380M 中澤 浩二 他				
	食品工学	2学期	3	2	
	BIO331M 森田 洋				
	生態工学	2学期	3	2	
	BIO311M 上田 直子				
	生物工学	2学期	3	2	
	BIO330M 中澤 浩二				
	遺伝子工学	2学期	3	2	
	BIO320M 木原 隆典				
環境シミュレーション	2学期	3	2		
ENV310M 加藤 尊秋					
環境リスク学	2学期	3	2		
ENV321M 二渡 了 他					
環境計画学演習	1学期	4	2		
ENV420M 松本 亨					
環境シミュレーション演習	1学期	4	2		
ENV410M 野上 敦嗣					
バイオインフォマティクス	1学期	4	2		
BIO332M 河野 智謙 他					
■卒業研究	卒業研究	通年	4	8	
	STH410M 環境生命工学科全教員				
■留学生特別科目 ■基盤・教養教育科目(人文・社会)	日本事情	1学期	1	1	84
	JPS100F 水本 光美				

国際環境工学部 環境生命工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名 担当者	学期	履修年次	単位	索引		
		クラス					
	備考						
■留学生特別科目 ■基盤・外国語教育科目読替	総合日本語 A	1学期	1	2	85		
	JSL100F 池田 隆介						
	総合日本語 B	2学期	1	2			
	JSL110F 池田 隆介						
	技術日本語基礎	1学期	2	1		87	
	JSL230F 水本 光美						
	ビジネス日本語	1学期/2学期	3	1			
	JSL340F 未定						
■補習	数学 (補習)	1学期	1	0	88		
	荒木 勝利、大貝 三郎、藤原 富美代						
	物理 (補習)	1学期	1	0			89
	平山 武彦、衛藤 陸雄、池山 繁成						
	化学 (補習)	1学期	1	0		90	
	溝部 秀樹						

入門ゼミ

(Introductory Seminar)

担当者名 /Instructor 全学科 全教員 (○学科長)

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 1単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力(学生が卒業時に身に付ける能力)」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation) ,Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	問題の発見やその解決策を導くために必要な考え方や取り組み方を修得する。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル 英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	社会生活に必要な「聞く力」「理解する力」「話す力」「調べる力」「書く力」を修得する。
		入門ゼミ	CAR101F

授業の概要 /Course Description

大学生にとってコミュニケーション能力は、専門的な知識を修得する以前に身に付けておくべき、基礎的な能力である。この入門ゼミでは、グループワークなどを通して、他者の意見を聞き、その人の言いたいことを理解した上で、自分の意見を伝えることができる力(「理解する力」「話す力」)、そして情報を収集して、レポート、報告書を作成する力(「調べる力」、「書く力」)を養成することを目的とする。また、学生が受動的ではなく能動的にグループワーク・情報収集等に取り組むことによって、問題解決能力を高め、自ら学ぶ力を養成することを目的とする。

教科書 /Textbooks

担当教員の指示したもの

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

担当教員の指示したもの

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- (1) 15週のうち、最初の1週は新入生全員を対象にガイダンスを実施する。
- (2) 2週目以降は、原則としてゼミ単位での活動とする。詳細については、担当教員の指示に従うこと。

成績評価の方法 /Assessment Method

授業への取り組み態度を評価する (100%)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

入学時のガイダンスで配布されるテーマ一覧を参考に、希望するゼミを検討しておくこと。また、希望者は他の学科が提供するゼミに参加することもできる。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

大学生になった皆さんは、既に大人社会の仲間入りをしています。大人社会では、あらゆる事象において受身の体勢では、うまくいかない事が増えてきます。積極的にコミュニケーションを図る、貪欲に情報を収集する、自分の意見をしっかり持ち、常に問題意識を持つ、相手の立場を理解し協調性を養うことが重要となります。そのような魅力ある学生になれるよう頑張ってください。

キーワード /Keywords

コミュニケーション, 情報

経済入門 I

(Introduction to Economics I)

担当者名 /Instructor 岡岡 深雪 / Miyuki NAKAOKA / 基盤教育センターひびきの分室

履修年次 /Year 1年次 /Credits 2単位 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	社会科学を学ぶ際に必要な基礎知識が身につく。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル	●	人間の行動を数式によって表現することができる。
	英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	自身を取り巻く環境について熟考し、適応する能力が身につく。
	コミュニケーション力		

経済入門 I

ECN111F

授業の概要 /Course Description

本講義では下記のテキストを使用し、ミクロ経済学の基礎的な内容を学習する。普段私たちがとっている消費行動（需要）、企業の生産行動（供給）、そして需要と供給の出会う「市場」の理論を学習する。経済学を学ぶことで、身の回り、または現代の日本や世界で起こっている様々な経済現象に関心を持ってほしい。授業では適宜時事問題も扱い、経済問題に対する理解も深める。

教科書 /Textbooks

前田純一著『経済分析入門I - ミクロ経済学への誘い - 』晃洋書房、2011年、2,625円。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

藤田康範『ビギナーズミクロ経済学』ミネルヴァ書房、2009年
○三橋規宏・内田茂男・池田吉紀著『ゼミナール日本経済入門 改訂版』日本経済新聞出版社、最新版

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 イントロダクション
- 2 第1章 消費行動の分析(1) - 無差別曲線によるアプローチ(予算制約と無差別曲線)
- 3 第1章 消費行動の分析(1) - 無差別曲線によるアプローチ(最適消費点と需要曲線)
- 4 第2章 消費行動の分析(2) - 効用関数によるアプローチ(限界効用)
- 5 第2章 消費行動の分析(2) - 効用関数によるアプローチ(需要の弾力性)
- 6 第3章 生産行動の分析(1) - 費用分析によるアプローチ(費用曲線)
- 7 第3章 生産行動の分析(1) - 費用分析によるアプローチ(損益分岐点、企業閉鎖点)
- 8 第4章 生産行動の分析(2) - 生産関数によるアプローチ
- 9 第5章 完全競争市場の分析(完全競争市場)
- 10 第5章 完全競争市場の分析(価格、数量による調整)
- 11 第6章 資源配分の効率性
- 12 第7章 独占市場の分析
- 13 第8章 不完全競争市場の分析
- 14 第9章 市場の失敗
- 15 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験 70%
課題実施状況や授業への積極性 30%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

経済入門 I

(Introduction to Economics I)

履修上の注意 /Remarks

普段より経済に関する新聞記事やニュースに関心を払ってほしい。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

経済学の勉強を通じて世の中に対する関心を高め、社会に出た時にもおしせず、自分の意見を発言できるようになりましょう。またニュースや記事などから経済事情を読み解き、判断することは理系出身の学生にも求められることです。授業で扱うテーマ以外にも経済に関することなら質問を歓迎します。一緒に経済を勉強していきましょう、世界が広がるはずです。

キーワード /Keywords

経済 需要 供給 市場 日本経済

心と体の健康学

(Psychological and Physical Health)

担当者名 /Instructor 高西 敏正 / 人間関係学科, 乙木 幸道 / Kodo OTOKI / 非常勤講師
内田 満 / Mitsuru UCHIDA / 非常勤講師

履修年次 /Year 1年次 /Credits 単位 1単位 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル 英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力	●	身体とメンタルの状況を把握し、自ら改善することができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	年齢の進行に応じた身体とメンタルのケアに必要な情報を自ら得ることができる。
	コミュニケーション力	●	身体とメンタルの状態について、他者とやりとりをしながら把握し、協力して改善することができる。
		心と体の健康学 HSS101F	

授業の概要 /Course Description

将来にわたって心と体の健康を自ら維持・向上させていくための理論や方法を体系的に学ぶことが、この科目の目的である。
生涯続けられるスポーツスキルを身につけ、心理的な状態を自ら管理する方法を知ること、こころやからだのバランスを崩しがちな日々の生活を自分でマネジメントできるようになることを目指す。

教科書 /Textbooks

適宜資料配付

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

なし

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 回オリエンテーション
- 2 回コミュニケーションゲーム① (グループワーク)
- 3 回コミュニケーションゲーム② (カラダを使って)
- 4 回ボディマネジメント① (身体的健康と精神的健康)
- 5 回ボディマネジメント② (体力の概念)
- 6 回ボディマネジメント③ (体力・身体測定・ : 体育館)
- 7 回メンタルマネジメント① (基礎)
- 8 回メンタルマネジメント② (目標設定① : 積極的傾聴・合意形成・会議力)
- 9 回メンタルマネジメント③ (目標設定② : コミュニケーション・ファシリテーション・組織論)
- 10 回メンタルマネジメント④ (目標設定③ : ワークショップ・主体的参加)
- 11 回エクササイズ① (オリエンテーリング)
- 12 回エクササイズ② (屋内個人スポーツ : 体育館)
- 13 回エクササイズ③ (屋内集団スポーツ : 体育館)
- 14 回エクササイズ④ (屋外スポーツ : グラウンド)
- 15 回まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

授業への取り組み態度 60% レポート 20% 試験 20%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

心と体の健康学

(Psychological and Physical Health)

履修上の注意 /Remarks

[コミュニケーションゲーム] [エクササイズ] は身体活動を伴うので、運動できる服装ならびに靴を準備すること。
[ボディマネジメント①・②] は教室での講義、[ボディマネジメント③] は体育館で行う。
[メンタルマネジメント] はワークを中心とした授業を行いますので筆記用具を持参すること。
授業への積極的な参加を重視します。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

本科目を通して、「やりたいこと」「やるべきこと」「できること」を整理し、いかに目標を明確にするかを学び、自分自身の生活にも役立てほしい。さらに、身体活動の実践を通して、スキル獲得のみならず仲間作りやノンバーバルコミュニケーション能力獲得にも役立ててほしい。

キーワード /Keywords

考え方の基礎

(Basic Ways of Thinking)

担当者名 森本 司 / Tsukasa MORIMOTO / 基盤教育センターひびきの分室
/Instructor

履修年次 1年次 単位 2単位 学期 1学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科
/Department

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標		
知識・理解	総合的知識・理解			
技能	情報リテラシー	●	その場にふさわしい情報利用の仕方の基礎が身につく。	
	数量的スキル			
	英語力			
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	問題を言葉で適切に表現し、解決のための情報共有をすることができる。	
関心・意欲・態度	自己管理能力			
	社会的責任・倫理観			
	生涯学習力			
	コミュニケーション力	●	現実と言葉の対応、言葉と言葉の論理的対応の基礎が身につく。	
			考え方の基礎	PHR111F

授業の概要 /Course Description

問題解決力を身につけるためには、言葉を媒介にしたさまざまな作業を必ず必要とする。特に、グループによって問題解決に関わる作業をする場合には、言葉による伝達ばかりではなく、議論そのものを活発に遂行する力が求められる。その力を身につけるためには、言葉に関する二種類の学習が必要である。一つは、言葉の基本性質を理解し、言葉の情緒機能の働きを学習することである。もう一つは、言葉の論理的な働きを身につけるための学習である。この講義では、二種類の言葉の学習を通じて考える力を高めることを目的としている。

前半 思考と行動における言語（小テスト）

後半 論理トレーニング（問題練習）

教科書 /Textbooks

特になし（授業中にプリント配付）

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

『思考と行動における言語』、S. I. ハヤカワ著、岩波書店

『新版・論理トレーニング』、野矢茂樹著、産業図書

『議論のレッスン』、福澤一吉、NHK生活人新書

『論理表現のレッスン』、福澤一吉、NHK生活人新書

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回目 履修説明 + 評価の仕方と問題解決の考え方
- 2回目 問題解決と言語
- 3回目 言語と生存、記号過程
- 4回目 報告・推論・断定
- 5回目 (小テスト1) + 文脈と意味
- 6回目 言語の情緒的意志的機能
- 7回目 私たちはどうやって知るか (分類と定義)
- 8回目 (小テスト2) + 二値的と多値的
- 9回目 論理トレーニング1 (接続表現①接続の論理)
- 10回目 論理トレーニング2 (接続表現②接続の構造)
- 11回目 論理トレーニング3 (議論の骨格①議論の流れ)
- 12回目 論理トレーニング4 (議論の骨格②議論の主題)
- 13回目 論理トレーニング5 (論証の練習①演繹と推測の基礎)
- 14回目 論理トレーニング6 (論証の練習②演繹と推測の応用)
- 15回目 論理トレーニング7 (論理トレーニングまとめ)

成績評価の方法 /Assessment Method

前半に小テストを2回 (15%×2)

後半に課題 50%

レポート 20%

考え方の基礎

(Basic Ways of Thinking)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

前半：小テストを実施するので、前回までの学習内容を復習しておくこと。
後半：授業中の問題対応のため、前回までの学習内容を復習して作業ができるようにしておくこと。
前半も後半も、授業中にメモを取って学習内容を自分の言葉で表現できるようにすること。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

言葉の使用について、感覚と論理とを連携させて、少しずつ自分の言葉で表現できるようにしましょう。表現の練習が自分の世界を作る基礎になります。

キーワード /Keywords

言語と現実、報告・推論・断定、意味、分類、論理トレーニング

職業と人生設計

(Career and Life Planning)

担当者名 /Instructor 見館 好隆 / Yoshitaka MITATE / 地域戦略研究所

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 1単位 学期 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル 英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力	●	キャリア設計を自ら行うことができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	キャリア設計を必要に応じて再編することができる。
	コミュニケーション力	●	キャリア設計において、必要な相談を他者と交わすことができる。
			職業と人生設計
			CAR102F

授業の概要 /Course Description

将来の進路に対する不安や迷いを解消するために、また有意義な大学生活を営むために、以下5点を獲得目標とし、グループワーク、個人ワーク、講義、先輩や社会人のゲストとのディスカッションなどを組み合わせて授業を進めていきます。最終授業では、将来の目標のためにどんな学生生活を過ごすのかをプランしていただきます。

- ・ 自分を知る（アイデンティティの獲得）
- ・ 働くことを知る（業界や企業、働き方など）
- ・ 初対面の学生とのコミュニケーションに慣れる（多様な人々と協働する力を身に付けるために）
- ・ 社会人マナーを身につける
（社会で働く上でお互いが気持ちよく活動するための最低限のマナーや倫理感）
- ・ 学生生活の過ごし方を知る（将来の進路に向けて）

なお、授業の最終目標（4つのミッション）は以下です。

- ・ いつでも、どこでも、どんな人でも打ち解ける
- ・ 長いスパンで考えて、今しかできないことをする
- ・ 外へ出て視野を広げる
- ・ 失敗を恐れずとりあえず実践して、振り返る

皆さんと一緒に、無限の可能性を秘めた自分の将来について、じっくり考える時間したいと思います。

教科書 /Textbooks

テキストはありません。パワーポイントに沿って授業を進めます。また、適宜資料を配布します。

職業と人生設計

(Career and Life Planning)

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

特に指定しませんが、仕事、社会、人生、キャリア等に関係する書籍を各自参考にしてください。
以下書籍はその参考例です。

- 金井寿宏『働くひとのためのキャリア・デザイン』PHP研究所
- 大久保幸夫『キャリアデザイン入門1 基礎力編』日本経済新聞社
- 渡辺三枝子『新版キャリアの心理学』ナカニシヤ出版
- モーガン・マッコール『ハイフライヤー 次世代リーダーの育成法』プレジデント社
- エドガー・H.シャイン『キャリア・アンカー 自分のほんとうの価値を発見しよう』白桃書房
- 見館好隆『「いっしょに働きたくなる人」の育て方-マクドナルド、スターバックス、コールドストーンの人材研究』プレジデント社
- 平木典子『改訂版 アサーション・トレーニング-さわやかな自己表現のために』金子書房
- 中原淳・長岡健『ダイアログ対話する組織』ダイヤモンド社
- 香取一昭・大川恒『ワールド・カフェをやろう!』日本経済新聞出版社
- 金井寿宏『リーダーシップ入門』日本経済新聞社
- J.D.克蘭ボルト、A.S.レヴィン『その幸運は偶然ではないんです!』ダイヤモンド社

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 全体ガイダンス (授業の目的やルール、キャリアの基本知識)
- 2回 自分を知る① (一皮むける経験、身の丈を超えた経験、経験学習、ライフライン)
- 3回 就職活動を知る (就職活動を体験した先輩による、大学生活についてのパネルディスカッション)
- 4回 社会人としての倫理やマナー① (傾聴、多様性理解)
- 5回 自分を知る② (働く価値観や仕事へのこだわり、セルフアセスメントの実施)
- 6回 大学院進学を知る (院に合格した先輩による、受験準備についてのパネルディスカッション)
- 7回 社会人としての倫理やマナー② (アサーショントレーニング)
- 8回 働くということ (企業の人事担当者による、大学生活についてのパネルディスカッション)
- 9回 知ろう!使おう!労働法 (雇用形態と生涯賃金、ブラック企業、知るべき労働法)
- 10回 社会人としての倫理やマナー③ (ダイアログ、ワールドカフェ)
- 11回 大学院進学を知る (院生による、研究についてのパネルディスカッション)
- 12回 業界&企業研究 (業界研究および企業研究の方法、特に面白企業の探し方)
- 13回 社会人としての倫理やマナー④ (グループディスカッション、リーダーシップ)
- 14回 大学生活を面白くする (計画された偶発性・セレンディピティ)
- 15回 まとめ&発表 (自分を振り返り、将来の目標のためにどんな学生生活を過ごすのか)

成績評価の方法 /Assessment Method

毎回の授業で課されるレポートおよび授業への取り組み、宿題・・・90%
最終回のレポート・・・10%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

※クラスは履修者をランダムに振り分け、5つのクラスに分かれて行う予定です。受講前にクラスを確認してください。
※毎回、来週の課題が提示されますので準備してください。
※社会人としてのマナーを身につけてもらうこともこの講義の目的の一つです。したがって以下の10項目を守っていただきます。
遅刻厳禁 / 携帯操作厳禁 (マナーモードでバッグの中に) / 脱帽 / 飲食禁止 / 作業時間は守る / グループワーク以外の私語厳禁 / グループワークでは積極的に発言する / 周りのメンバーの意見にしっかり耳を傾ける / 分からないことは聞く / 授業に「出る」ではなく「参加する」という意識で臨む

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

グループワークのメンバーは毎回シャッフルされます。毎週、初対面の他学科の学生と話すため、学内の友人が増えます。本授業を通してさらに大学生活を充実したものしたい、という意味を持ってご参加ください。

キーワード /Keywords

キャリア、キャリア発達、大学生活、アイデンティティ、コミュニケーション、社会人マナー、倫理観

経済入門 II

(Introduction to Economics II)

担当者名 /Instructor 岡岡 深雪 / Miyuki NAKAOKA / 基盤教育センターひびきの分室

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	各国経済の歴史、現状について説明することができる。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル	●	経済の変化を数量的に説明することができる。
	英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	経済について関心を持ち続け、自身の意見を述べるすることができる。
	コミュニケーション力		
			経済入門II
			ECN112F

授業の概要 /Course Description

本科目では現代社会における経済事象について理解を深める。私たちが生活している現代はどういった経済状況にあるのか。またどのような問題が発生しているのだろうか。社会問題から身近な経済事情まで幅広く扱い、経済に関する知識を獲得する。同時に多様な経済事象を題材に背景、因果関係を考える力を養う。まず、これまで日本経済がたどってきた経緯を知ることから始める。そして日本のみならず海外の経済事情についても理解を深める。適宜時事問題も扱い、経済への関心を高める。

教科書 /Textbooks

特に指定しない。授業中に適宜プリントを配布する。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

三橋 規宏 (著)、内田 茂男 (著)、池田 吉紀 (著) 『ゼミナール日本経済入門』 日本経済新聞出版社
金森 久雄 (編集)、加藤 裕己 (編集)、香西 泰 (編集) 『日本経済読本』 東洋経済新報社

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 イントロダクション
- 2 戦後復興期
- 3 高度経済成長期
- 4 高度成長のメカニズム
- 5 安定成長期
- 6 プラザ合意
- 7 バブルの発生と崩壊
- 8 失われた10年
- 9 リーマンショック
- 10 時事問題
- 11 アメリカ経済
- 12 欧州経済不安
- 13 高まるアジア域内での経済関係
- 14 グローバリゼーションの進展と地域主義の台頭
- 15 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験70%
小テスト、課題や授業への積極性30%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

経済入門 II

(Introduction to Economics II)

履修上の注意 /Remarks

日常より新聞を読む、ニュースを見るなどして経済問題に関心を払ってほしい。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

気になる経済問題について楽しく学びましょう。

キーワード /Keywords

経済 日本経済 グローバリゼーション アジア

企業と技術者

(Business and the Engineer)

担当者名 /Instructor 辻井 洋行 / Hiroyuki TSUJII / 基盤教育センターひびきの分室, 長 弘基 / Hiroki CHO / 機械システム工学科 (19~)
松波 勲 / Isamu MATSUNAMI / 情報メディア工学科, 伊藤 洋 / Yo ITO / エネルギー循環化学科 (19~)
上江洲 一也 / Kazuya UEZU / 環境生命工学科 (19~)

履修年次 /Year 2年次 /Credits 1単位 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力	●	技術者としてのキャリア設計に必要な情報を自ら選び取ることができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	技術者の仕事に興味を持ち、適切な質問をすることができる。
			企業と技術者
			CAR201F

授業の概要 /Course Description

この授業では、履修者が、将来、技術者になるという役割意識を高めながら、自分のキャリアを設計していくために、大学で何を学び経験していくのかを自ら考え、具体的に行動できるようになることを目指す。

達成目標

- (1)自らの将来の夢を明確に持ち、周りの人に説明できるようになる。
- (2)他の専門分野で学ぶ人と連携して、与えられた目的を実現できる。
- (3)企業経営者が、将来の技術人材に何を求めているのかを理解し、説明できる。
- (4)将来に向けた大学での学び・経験を主体的に設計できるようになる。

教科書 /Textbooks

配付資料による。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

配付資料による。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ガイダンス ひびきの白熱教室①：本気トーク「大きくなったら何になる？」① (4月11日)
- 2 ひびきの白熱教室②：技術者として働くひびきのOB/OGの学生時代を語る。(4月18日)
- 3 ひびきの白熱教室③：今の自分・大学・世の中について本音トーク (4月25日)
- 4 ひびきの白熱教室④：技術者として働くOB/OGの「今」を語る。(5月9日)
- 5 ひびきの白熱教室⑤：未来を切り拓く企業・技術者・研究者；自分のロールモデル探し(5月16日)
- 6 文理融合特別実習①：子どもの喜ぶ玩具を提案・工作する。ガイダンス(5月17日)
- 7 文理融合特別実習②：ワークショップ(5月17日)
- 8 文理融合特別実習③：ワークショップ(5月17日)
- 9 ひびきの白熱教室⑥：様々な人が共に働く社会で、技術者の役割とは？(5月24日)
- 10 ひびきの白熱教室⑦：社長と語る；技術系企業の魅力と可能性(5月30日)
- 11 ひびきの白熱教室⑧：本気トーク「大きくなったら何になる？」②(6月6日)
- 12 ひびきの創造教室①：学生自主活動紹介(6月13日)
- 13 ひびきの創造教室②：ワークショップ①夢を叶える理想のキャンパス(学びの場)とは？(6月20日)
- 14 ひびきの創造教室③：ワークショップ②理想の学びの場・企画提案書作成(6月27日)
- 15 ひびきの創造教室④：ワークショップ③理想の学びの場・企画提案書コンテスト(7月4日)

企業と技術者

(Business and the Engineer)

成績評価の方法 /Assessment Method

達成目標(1) : 30%
達成目標(2) : 30%
達成目標(3) : 10%
達成目標(4) : 30%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

この授業では、学内ネットワーク上のMoodleを課題提出などのために活用します。必ず利用者登録をして下さい。また、情報伝達のためにActiveMailを用いますので、受信できる環境を整えておいて下さい。
Moodleサイト名 ; 企業と技術者【基盤科目】、 ゲストアクセス・パスワード : kigyō

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

ワークショップや提出課題の多いタフな授業になりますので、覚悟して履修して下さい。

キーワード /Keywords

夢、キャリア、技術者

経営入門

(Introduction to Business Management)

担当者名 辻井 洋行 / Hiroyuki TSUJII / 基盤教育センターひびきの分室
/Instructor

履修年次 2年次 単位 2単位 学期 1学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科
/Department

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	企業の役割や仕組みについて、説明することができる。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
思考・判断・表現	英語力		
	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観	●	企業の社会的な影響力の大きさを把握することができる。
	生涯学習力	●	社会現象としての企業に関心を持ち、自らの態度を適応させることができる。
	コミュニケーション力		
			経営入門
			BUS211F

授業の概要 /Course Description

この授業の目的は、履修者の皆さんにとってビジネスがより身近なものとして感じられるようになることです。技術者として生きることは、誰かの不便を解決したり、生活を充実させたり、何かの大きな仕組み作りにも貢献したりすることにあるでしょう。企業に雇われて技術力を発揮することは、そのような技術者個人として、貢献するべき世界のビジョンを描き、具体的な「ものづくり」や「ことづくり」の延長線上にあるはず。この授業では、小さなビジネスを作って、それを実現するための企画書を書いてみることを通じて、働くこと、ビジネスをすることを自分自身のこととして捉えてもらえるようになることを目指します。

達成目標

- (1)必要項目をすべて満たしたビジネス企画書を作成することができる。
- (2)他の参加者から、ビジネス企画書を充実させるための助言を積極的に引き出すことができる。
- (3)特別講師の起業経験を理解し、その要点を整理して説明することができる。
- (4)基本的な経営用語、様々な会社制度について説明することができる。
- (5)授業で得た学びについて、以降のキャリア設計と結びつけながら説明することができる。

教科書 /Textbooks

配付資料による。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

アレックス・オスターワルダー&イブ・ピニユール (2012) : ビジネスモデル・ジェネレーション、翔泳社

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ガイダンス あなたのビジネスの種を探そう。
- 2 ビジネスモデル・キャンパスの使い方とビジネス事例学習
- 3 ビジネス・プランの設計
- 4 ビジネス・プランの共有 (1回目)
- 5 [特別授業1] Small Start-Upの経験談
- 6 特別授業を踏まえたビジネス・プランの練り直し
- 7 ビジネス・プランの共有 (2回目) 顧客を集める
- 8 [特別授業2] 起業の成功失敗の経験談
- 9 顧客について深く考える: 共感マップの作成
- 10 価値提案、顧客関係、チャネル設計、収益の流れ
- 11 リソース、主要活動、パートナー、ビジネスのコスト構造
- 12 ビジネス・プランの共有 (3回目) 株主を集める
- 13 様々な会社制度; ビジネスモデルに適した制度の設計
- 14 [特別授業3] NPO起業の経験談
- 15 振り返り

経営入門

(Introduction to Business Management)

成績評価の方法 /Assessment Method

達成目標 1 : 30% (レポート)
達成目標 2 : 10% (レポート)
達成目標 3 : 30% (レポート)
達成目標 4 : 20% (期末試験)
達成目標 5 : 10% (レポート)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

この授業では、Moodleを用いた資料配付や課題提出を行います。また、Active Mailを連絡のために用いますので、メール受信環境を整備しておいて下さい。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

課題提出やグループ作業など、活動量の多いタフな授業になりますので、履修する場合は覚悟して下さい。

キーワード /Keywords

ビジネス・プランニング、経営、キャリア

倫理入門

(Introduction to Ethics)

担当者名 /Instructor 森本 司 / Tsukasa MORIMOTO / 基盤教育センターひびきの分室

履修年次 /Year 2年次 / 2年次
単位 /Credits 2単位
学期 /Semester 1学期
授業形態 /Class Format 講義
クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
	情報リテラシー		
技能	数量的スキル		
	英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	複雑な状況下で、問題を定義し、分析することができる。
関心・意欲・態度	自己管理能力	●	倫理問題を他人事ではなく、自分の立場で考え、対応することができる。
	社会的責任・倫理観	●	主観的な関心だけでなく、社会の共通ルールを考え、身につけることができる。
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
		倫理入門	PHR211F

授業の概要 /Course Description

・この講義では、西洋の倫理学の歴史を背景にしながら、日常生活と関連する具体的な問題を考えていきます。これまでの西洋倫理思想史で善や道徳がどのようなものと考えられてきたのか、ということを実感ある現代の問題（「人を助けるためにウソをつくことは許されるか」など）を材料にして、考察します。このような考察を通じて、今日倫理を考えることがどのような意味をもつのかということ、受講する学生が自分の問題として感じ取り考えることができるように、テキストを利用しながら講義します。

教科書 /Textbooks

・『現代倫理学入門』、加藤尚武、講談社学術文庫

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

・授業中に提示します。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 履修説明・概要
- 2 「嘘について」その1（問題提起）
- 3 「嘘について」その2（考察と課題）
- 4 「功利主義について」その1（問題提起）
- 5 「功利主義について」その2（考察と課題）
- 6 「平等主義について」その1（問題提起）
- 7 「平等主義について」その2（考察）
- 8 「エゴイズムと道徳」その1（問題提起）
- 9 「エゴイズムと道徳」その2（考察と課題）
- 10 「判断能力の判断」その1（問題提起）
- 11 「判断能力の判断」その2（考察と課題）
- 12 「正直者の損について」その1（問題提起）
- 13 「正直者の損について」その2（考察と課題）
- 14 「他人への危害について」その1（問題提起）
- 15 「他人への危害について」その2（考察と課題）

成績評価の方法 /Assessment Method

中間レポート（3回程度） 30%

ミニレポート（6回程度） 10%

期末レポート 60%

評価の基準：

講義内容：40%、表現・構成：40%、独自性：10%、具体性：10%

倫理入門

(Introduction to Ethics)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

- ・ 授業中に質問ができるように、また、内容について学生に質問しますので、あらかじめテキストの該当箇所を読んでください。
- ・ 内容がつながっていますので、以前の授業内容をよく復習してください。
- ・ 宿題として、中間レポートを3回程度作成してもらいます。
- ・ また、授業中にミニレポートも6回程度作成してもらいます。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

すぐに正しい答えを求めようとしなくて何が問題なのか、じっくりと考える練習をしてください。
また、正しい答えがあるはずだという思い込みもなるべく控えて、不満の残る選択肢の中でどれをとるかという作業を体験してください。学生のうちに、しっかりした理由があって、混乱し、迷う作業をしておくことも大事な学習です。

キーワード /Keywords

功利主義、人格主義

日本語の表現技術

(Writing Skills for Formal Japanese)

担当者名 /Instructor 池田 隆介 / Ryusuke IKEDA / 基盤教育センターひびきの分室

履修年次 /Year 2年次 /2nd Year 単位 /Credits 2単位 /2 Credits 学期 /Semester 1学期/2学期 /1st/2nd Semester 授業形態 /Class Format 講義 /Lecture クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル 英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	アカデミックな実用文執筆のために必要な日本語表現の課題を自ら発見し、解決の糸口を探ることができる能力を身につける。
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	日本語による論理的な文章の書き方の基礎を身につけ、自らの主張や見解を不特定多数の読み手に伝えることができる。
			日本語の表現技術
			LIN211F

授業の概要 /Course Description

この授業は、日本語における論理的な文章構成の習得、および、論述文の表現技術の向上を目的とする。とりわけ、フォーマルな場面で用いられる実用文書で使われる日本語の表現技術を身につけておくことは、教養ある社会人には必須の要素である。この授業においては、(1)「長い文章を書く」ことへの抵抗感を低減させること、(2)書き言葉として適切な表現・文体を選択すること、(3)自作の文章の論理性・一貫性を客観的に判断すること、以上の3つの軸に受講生参加型の講義を展開していく。

教科書 /Textbooks

必須教材は授業中に指示、あるいは、教員が適宜準備する。

参考書(図書館蔵書には○) /References (Available in the library: ○)

講義の進行に合わせて紹介する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. オリエンテーション / 環境工学研究者に必要な文章表現能力とは
2. 言語とコミュニケーション
3. 「論じる」とは / 再現性と合理性
4. 効果的な書き出し
5. 文体 話し言葉と書き言葉
6. テーマを絞る
7. 段落の概念(1)中心文と支持文
8. 段落の概念(2)文のねじれ
9. アイディアを搾り出す / ノンストップライティング
10. 目標規定文を書く
11. 事実と意見
12. 出典を記す / SIST02による表記法
13. 読者を迷子にするな / 首尾一貫した文章
14. 待遇表現
15. 期末課題のためのアウトライン作り・質疑応答

※上記の授業項目・順序等は進度に応じて修正を行うことがある。詳細な授業スケジュールはhibikino e-learning portal (<http://moodle.env.kitakyu-u.ac.jp/>) にて公開するので、授業の前後に必ず確認すること。

日本語の表現技術

(Writing Skills for Formal Japanese)

成績評価の方法 /Assessment Method

積極的な授業参加10%
コメント10%
宿題15%
小テスト15%
中間課題5%
期末課題のための準備活動5%
期末課題40%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

テストや授業のために必要な準備は、hibikino e-learning portal (<http://moodle.env.kitakyu-u.ac.jp/>) で連絡する。重要な連絡にはE-Mailも使う。それ故、moodleを閲覧する習慣、及び、メールチェックをする習慣を身につけておくこと。予定の確認作業は受講者の責任である。
※1：出席率80%未満の受講生は不合格とする。
※2：留学生は「技術日本語基礎」に合格していることを履修条件とする。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

卒業、進学、就職等、学生生活が終盤に近づくにつれ、フォーマルな表現を駆使しなければならない機会は多くなる。適切な表現をTPOに応じて繰り出すことができるよう、この授業を絶好の修練の場にしてほしい。

キーワード /Keywords

日本語、表現技術、実用文、書き言葉、受講生参加型講義

アジア経済

(Asian Economies)

担当者名 /Instructor 岡岡 深雪 / Miyuki NAKAOKA / 基盤教育センターひびきの分室

履修年次 /Year 2年次 / 2年次 / 2学期 / 2学期 / 授業形態 /Class Format 講義 /Class クラス

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	日本を含むアジアの国々について説明することができる。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル	●	経済発展の各国比較を数量的に行うことができる。
	英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	アジア各国の経済成長の原動力について考察することができる。
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			アジア経済
			IRL211F

授業の概要 /Course Description

東アジアの国々は戦後高い経済成長を達成してきた。まず日本経済が1950年代後半から70年代初頭にかけて大きく成長し、アジア経済発展の牽引役を果たしてきた。韓国、シンガポールは香港、台湾と並んで1960年代以降に高成長を記録した。1967年にASEANが結成され、後を追うように東南アジア各国も経済発展の道をたどった。現在、中国のGDPの規模が世界第二位であり、その影響はアジア域内でも大きい。中国と同様、経済体制の転換をはかったベトナムも成長著しい。本講義ではアジア経済発展の過程において、日本を中心とした経済関係の構築、発展の経緯について考察を行うと同時に、各国経済について理解を深める。

教科書 /Textbooks

特に指定しない。授業中適宜資料を配布する。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

○大野健一・桜井宏二郎著『東アジアの開発経済学』有斐閣アルマ、1997年

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 イントロダクション
- 2 東アジアの経済発展
- 3 経済発展における工業化の重要性
- 4 アジア通貨危機
- 5 円高と産業の空洞化
- 6 アジア域内での貿易構造
- 7 時事問題
- 8 中国経済
- 9 韓国経済
- 10 シンガポール経済
- 11 マレーシア経済
- 12 インドネシア経済
- 13 タイ経済
- 13 フィリピン経済
- 14 ベトナム経済
- 15 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験 70%
小テスト、授業中の発言や提出物30%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

アジア経済

(Asian Economies)

履修上の注意 /Remarks

復習をしっかりとして下さい。また常にアジア地域に関するニュースに耳を傾けて下さい。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

本講義では東アジアの国々を事例に経済成長のメカニズムを考えます。日本経済の歴史やアジア地域との関わりについても勉強し、知識を増やしていきましょう。

キーワード /Keywords

アジア 日本経済 経済発展

ことばとジェンダー

(Language and Gender)

担当者名 水本 光美 / Terumi MIZUMOTO / 基盤教育センターひびきの分室
/Instructor

履修年次 2年次 単位 2単位 学期 2学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科
/Department

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル 英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観	●	ジェンダーを表現することばを認識し、責任ある社会人として倫理的な言動をすることができる。
	生涯学習力	●	社会においてジェンダー表現に関する課題を発見し解決するために、倫理的言動をすることができる。
	コミュニケーション力	●	ジェンダーバイアスに支配されない正しい知識と精神力でもって、お互いを尊重しつつコミュニケーションを取ることができる。
		ことばとジェンダー	GEN211F

授業の概要 /Course Description

「ジェンダー」とは、人間が持つて生まれた性別ではなく、社会や文化が培ってきた「社会的・文化的な性のありよう」です。この講義では、ジェンダーに関する基礎知識を身につけるとともに、生活言語、メディア言語などが持つ様々なジェンダー表現を観察、検証することにより、日本社会や日本文化をジェンダーの視点から考察します。この授業では、社会におけるジェンダー表現に関する課題を発見し解決するために、責任ある社会人として倫理的言動をすることができる能力を養成します。

教科書 /Textbooks

- 『ジェンダーで学ぶ言語学』, 中村桃子編, 世界思想社, 2012.
- 『ことばとジェンダー』, 水本光美, 北九州市立大学基盤教育センター日本語プログラム, 2013.

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業中に指示する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- ①オリエンテーション ②ジェンダーとは 1
- ①ジェンダーとは 2 ②「男らしさ、女らしさ」とは：ジェンダーからことばを見る
- 作られる「ことば」女ことば
- 作られる「ことば」男ことば
- メディアが作るジェンダー：マンガ 1 (構造とジェンダー表現)
- メディアが作るジェンダー：マンガ 2 (ストラテジーとしてのジェンダー表現)
- メディアが作るジェンダー：テレビドラマ 1 (テレビドラマと実社会のことばの隔たり)
- メディアが作るジェンダー：テレビドラマ 2 (テレビドラマの女性文末詞)
- 変革する「ことば」：差別表現とガイドライン 1 (差別表現とは何か)
- 変革する「ことば」：差別表現とガイドライン 2 (ジェンダーについて語る言説と表現ガイドライン)
- 変革する「ことば」：セクシュアル・ハラスメント 1 (ことばは認識を変える力をもつ)
- 変革する「ことば」：セクシュアル・ハラスメント 2 (セクシュアル・ハラスメントのインパクト)
- 変革する「ことば」：セクシュアル・ハラスメント 3 (セクシュアル・ハラスメントはなくせるか)
- 私のまわりのジェンダーについて考える
- 期末プレゼンテーションの準備

* 授業スケジュールは、状況に応じて、適宜、変更される場合もある。

ことばとジェンダー

(Language and Gender)

成績評価の方法 /Assessment Method

積極的な授業参加 20%
宿題・小テスト 30%
事前調査・ディスカッション 20%
期末プレゼンテーション 30%
* 出席率80%未満は、不合格とする。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

日本人と留学生の混合小規模クラス。

異文化間でのディスカッションも実施するため、授業で積極的に発言する意志のある学生の履修を希望。

留学生は「技術日本語基礎」が日本語能力試験1級(N1)に合格していること。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

私たちの生活は、数多くのジェンダー表現に囲まれています。それらは、どのような価値観、社会慣習などによるものが分析することによって、無意識に自己の中に形成されている男性観・女性観・差別意識について一緒に考えてみませんか。単に講義を聴くという受身的姿勢から脱して自発的に発言し、事例収集などにも積極的に取り組む態度を期待します。

キーワード /Keywords

ジェンダーイデオロギー、ジェンダー表現、性差別語、性差別表現、ジェンダーをつくることば

現代人のこころ

担当者名 /Instructor 税田 慶昭 / SAITA YASUAKI / 人間関係学科, 齋藤 朗宏 / Akihiro SAITO / 経営情報学科
中島 俊介 / 基盤教育センター

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

※お知らせ/Notice この科目は北方・ひびきの連携科目です。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in “Diploma Policy” (Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力			到達目標
知識・理解	総合的知識・理解	●	心理学についての教養的基礎知識を身につける。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力		
	その他言語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	心理学的観点から課題の発見、解決策を考えることができる。
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	社会の諸問題を心理学的観点から解決するために学習を続けることができる。
	コミュニケーション力		
			現代人のこころ
			PSY003F

授業の概要 /Course Description

現代の心理学では、人間個人や集団の行動から無意識の世界に至るまで幅広い領域での実証的研究の成果が蓄えられている。この講義は、現代の心理学が明らかにしてきた、知覚、学習、記憶、発達、感情、社会行動などの心理過程を考察する。とくに、現代人の日常生活のさまざまな場面における「こころ」の働きや構造をトピック的にとりあげ、心理学的に考察し、現代人の取り巻く世界について、心理学的な理論と知見から理解する。

教科書 /Textbooks

テキストは使用しない。必要に応じてハンドアウトを配布する。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

適宜紹介する。

現代人のこころ

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 オリエンテーション
心理学に対する誤解
- 第2回 心理学の研究法
心理学は科学である。【実験】【観察】【調査】
- 第3回 著名な心理学研究
人は命じられれば人を殺すのか？【ミルグラム実験】【スタンフォード監獄実験】【スモールワールド実験】
- 第4回 他分野との繋がり
心理学者はノーベル賞を取れるのか？【行動経済学】【人間工学】【プロファイリング】
- 第5回 人間の発達の心理学
人間の心理的な発達について学ぶ。主な発達理論の紹介と概念の説明。特に生涯発達の視点から人生を俯瞰する。【生涯発達】【エリクソンの発達論】
- 第6回 感情はコントロールできるか
精神の働き、「知・情・意」のなかの「情」を取り上げる。日常問題となる感情のさまざまな上手にマネジメントできるかなどを考えたい。【感情の法則】【3大陰性感情】
- 第7回 幸せの人間関係を求めて
私たちの悩みの多くは人間関係の悩みである。良好な人間関係を構築するためには何が大切か。どのようなスキルが望まれるかなどを学ぶ。【積極的傾聴法】【私メッセージ】
- 第8回 動物の自己意識
動物は自己像をどのように理解するのかを考える。【自己像認知】【マークテスト】
- 第9回 「自己」の発見
ヒトの自己意識の芽生えについて考える。【自己意識】【自己概念】
- 第10回 身体感覚のメカニズム
自分の身体を自分のモノとして感じるメカニズムについて考える。【身体保持感】【ラバーハンド錯覚】
- 第11回 「他者」への気づき
他者をどのように認識するのか、他者の情報をどのように検出するのかについて考える。【生物らしさ】【バイオロジカルモーション】
- 第12回 「他者」の心を読む
他者に共感する、推測する能力の発達について考える。【共感】【心の理論】
- 第13回 ロボットに心は宿るか
他者に心を見出すメカニズムについて考える。【メンタライジング】【ロボット】
- 第14回 心を読むことの難しさ
自閉症児の心の理解について考える。【マインドブラインドネス仮説】【誤信念課題】
- 第15回 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験 ... 50% 課題(レポート) ... 50%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

北方ひびきの連携科目になっています。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

現代社会と新聞ジャーナリズム

担当者名 /Instructor 西日本新聞社、基盤教育センター 神原ゆうこ

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

※お知らせ/Notice この科目は北方・ひびきの連携科目です。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in “Diploma Policy” (Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力			到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	新聞を通して人間、社会、マスメディアの関係性を総合的に理解する。	
技能	情報リテラシー			
	数量的スキル			
	英語力			
	その他言語力			
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	新聞を通して人間理解に必要とされる個人と社会との関係について総合的に分析し、現代社会が直面する課題を発見する。	
関心・意欲・態度	自己管理能力			
	社会的責任・倫理観			
	生涯学習力	●	新聞をはじめとするマスメディアを通して現代社会における課題を自ら発見し、解決のための学びを継続する。	
	コミュニケーション力			
			現代社会と新聞ジャーナリズム	SOC001F

授業の概要 /Course Description

この講義は西日本新聞社による寄付講座である。毎回、新聞ジャーナリズムのさまざまな現場で活躍されている方々の講義を聞き、現代社会と人間の関係について総合的な理解を深めることを目的とする。受講者各自には、新聞を通して、現代社会が直面する課題を発見し、解決のために自ら学ぶ姿勢を持つことが求められる。

教科書 /Textbooks

教科書は指定しないが、新聞が必要となる課題を出す予定なので、必要に応じて各自で新聞を購入すること。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

必要に応じて講義中に担当者が指示する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 オリエンテーション/新聞ジャーナリズムの現状 (編集企画委員長)
- 第2回 ニュースの価値付け/見出しはこう決まる (編集センターデスク)
- 第3回 政治を見る目/取材現場で感じたこと (編集委員)
- 第4回 地域とともに/分権時代と地域紙 (編集企画委員)
- 第5回 災害報道の実際/東日本大震災から3年 (社会部記者)
- 第6回 アジアと九州を考える/国際報道の現場から (編集委員)
- 第7回 読者参加型の新聞づくり/地元「遺産」を取材して (編集委員)
- 第8回 デジタル時代の新聞/電子メディアへの挑戦 (q b i z 編集長)
- 第9回 キャンペーン報道のカ/消防団と防災 (社会部デスク)
- 第10回 九州経済をどう見るか/経済記者の視点(経済部長)
- 第11回 スポーツ報道の世界/運動記者が伝えるもの (運動部デスク)
- 第12回 報道写真のカ/カメラマンの心得とは(写真部記者)
- 第13回 北九州の現場から/半世紀を経た都市づくり (北九州本社記者)
- 第14回 地域文化を見つめて/文化部記者の仕事とは (文化部デスク)
- 第15回 新聞をデザインする/ビジュアルな紙面とは (デザイン部デスク)

成績評価の方法 /Assessment Method

レポート (3 回) ・ ・ ・ 100%
ただし、出席回数が一定回数以下の受講生はレポートの出来にかかわらず、成績を不可 (D) とする。詳細は第1回目の講義で説明する。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

日々の新聞をよく読み、世の中の動きに敏感になること。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

授業を通じて社会とあなたがどうつながっているか、考えるきっかけにしてください。また、多メディア時代の新聞の役割について、少しでも理解を深めてくれればうれしいです。

キーワード /Keywords

メディアリテラシー

グローバル化する経済

担当者名 /Instructor 前田 淳 / MAEDA JUN / 経済学科, 田中 淳平 / TANAKA JUMPEI / 経済学科
田村 大樹 / TAMURA DAIJU / 経済学科, 柳井 雅人 / Masato Yanai / 経済学科
永田 公彦 / グローバル人材育成推進室, 武田 寛 / Hiroshi Takeda / マネジメント研究科 専門職学位課程
永津 美裕 / NAGATU YOSHIHIRO / マネジメント研究科 専門職学位課程, 任 章 / NIN Akira / マネジメント研究科 専門職学位課程
松永 裕己 / マネジメント研究科 専門職学位課程

履修年次 1年次 単位 2単位 学期 1学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

※お知らせ/Notice この科目は北方・ひびきの連携科目です。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in “Diploma Policy” (Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標		
知識・理解	総合的知識・理解	●	国際経済の諸問題を社会・文化と関わらせつつ理解するための基本的な知識を持っている。	
技能	情報リテラシー			
	数量的スキル			
	英語力			
	その他言語力			
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	国際経済の諸問題を発見し、解決策を自立的に提示することができる。	
関心・意欲・態度	自己管理能力			
	社会的責任・倫理観			
	生涯学習力	●	国際経済の諸問題に常に関心と興味を持ち、知識を自立的に探求する姿勢が身についている。	
	コミュニケーション力			
			グローバル化する経済	ECN001F

授業の概要 /Course Description

今日の国際経済を説明するキーワードの一つが、グローバル化である。この講義では、グローバル化した経済の枠組み、グローバル化によって世界と各国が受けた影響、グローバル化の問題点などを包括的に説明する。日常の新聞・ニュースに登場するグローバル化に関する報道が理解できること、平易な新書を理解できること、さらに、国際人としての基礎的教養を身につけることを目標とする。複数担当者によるオムニバス形式で授業を行う。

教科書 /Textbooks

使用しない。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

なし。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 イントロダクション-グローバル化とは
- 2回 自由貿易 【比較優位】【貿易保護】
- 3回 企業の海外進出と立地 【直接投資】
- 4回 企業の海外進出と立地 【人件費】【為替レート】
- 5回 ICT技術と経済のグローバル化 【コンピュータ・ネットワーク】
- 6回 市場の世界化と地域経済 【グローバル】
- 7回 グローバル化と地方自治体 【自治体外交】【多文化共生】
- 8回 グローバル化の進展と国際会計ルール採用の意義 【IFRS】
- 9回 グローバル化とファイナンス 【アベノミクス】【金融市場】【外国人投資家】
- 10回 グローバル化時代の地域政策 【環境】【新産業】【地域振興】
- 11回 人と情報のボーダレス化 【多国籍組織】【ダイバーシティ】【世界同時情報共有】【ネットワーキング】
- 12回 グローバル文化と異文化マネジメント 【グローバルノマド】【グローバル人事】
- 13回 景気の国際間波及メカニズム 【GDP】【三面等価】
- 14回 景気の国際間波及メカニズム 【需要変動】【乗数】
- 15回 まとめと総復習-グローバル化の光と影

成績評価の方法 /Assessment Method

学期末試験: 100%。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

経済関連のニュースや報道を視聴する習慣をつけましょう。授業ではプリントを多用します。学習支援フォルダにアップするので、予習・復習してください。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

都市と地域

担当者名 /Instructor 南 博 / MINAMI Hiroshi / 地域戦略研究所, 奥山 恭英 / Yasuhide Okuyama / 国際教育交流センター

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

※お知らせ/Notice この科目は北方・ひびきの連携科目です。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in “Diploma Policy” (Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	都市と地域について総合的に理解する。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力		
	その他言語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	都市と地域について総合的に分析し、自立的に解決策を考えることができる。
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	都市と地域に関する課題を自ら発見し、解決のための学びを継続することができる。
	コミュニケーション力		
			都市と地域 RDE002F

授業の概要 /Course Description

日本や海外における都市や地域についての紹介や、それらを捉えるための概念や枠組み、現状の課題や将来の展望などについて講義します。より幅広く俯瞰的な視点を持つことにより、都市や地域を違った形で捉え、そこから社会に対する新しい視点が生まれることを期待します。

教科書 /Textbooks

特になし。適宜文献や資料を紹介します。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

【地域】適宜文献や資料を紹介する。
【都市】特になし。参考となる文献等については授業中に適宜紹介する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 共通 : 授業及び講師紹介
- 2回 地域1 : 地域概念 : 世界と日本の事例
- 3回 地域2 : 地域をどのように学問するか : 地域学と地域科学
- 4回 地域3 : 地域間という考え方
- 5回 地域4 : 教官討論 : 北九大と地域 (仮 : 予定)
- 6回 地域5 : 地域事例紹介1 (国内事例予定)
- 7回 地域6 : 地域事例紹介2 (海外事例予定)
- 8回 地域7 : 課題レポート発表・討論
- 9回 都市1 : 都市概念 (都市、都市化、都市圏とは何か)
- 10回 都市2 : なぜ都市に人や産業が集まるのか
- 11回 都市3 : 都市の衰退
- 12回 都市4 : 北九州の街を考える (1) 【都市経営】
- 13回 都市5 : 北九州の街を考える (2) 【にぎわいづくり】
- 14回 都市6 : 都市と市民
- 15回 都市7 : 今後の都市のあり方を考えていく際の視点

成績評価の方法 /Assessment Method

【地域】全体の50% : クイズ... 15% 授業内貢献... 10% レポート... 25%
【都市】全体の50% : レポート35% 授業貢献15%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

【地域】前半の「地域」のどこかで数回、クイズ（小テスト）を行う（当日発表）。レポートは各自印刷の上、地域7の授業に持参し授業終了後の提出とする。授業内ディスカッションを活発に行うので、発言の無い学生は授業内貢献の評価が芳しくなくなる。

【都市】期末レポートは、電子メールにファイル添付して提出することを求める。その手法での提出が困難な場合は、個別に相談すること。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

【地域】「地域」という概念は多様であり、それらを理解することにより空間としての地域に対する自らの視点を形成することを期待する。

【都市】日常生活を送る中で、「この都市の良い／悪いところ」と感じたことを記憶に留め、「なぜ今のようになっているのか」「今後どうすべきか」等を考えることの習慣化を期待する。

キーワード /Keywords

地域科学、地域学、都市政策、にぎわい

現代の国際情勢

担当者名 /Instructor 下野 寿子 / SHIMONO, HISAKO / 国際関係学科, 大平 剛 / 国際関係学科
篠崎 香織 / 国際関係学科, 山本 直 / Tadashi YAMAMOTO / 国際関係学科
白石 麻保 / 中国学科, 堀地 明 / 中国学科
尹 明憲 / YOON, Myoung Hun / 国際関係学科, 鄧 紅 / DENG HONG / 比較文化学科
横山 宏章 / Yokoyama Hiroaki / 社会システム研究科 博士後期課程

履修年次 1年次 単位 2単位 学期 1学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

※お知らせ/Notice この科目は北方・ひびきの連携科目です。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in “Diploma Policy” (Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力			到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	現代の国際情勢について理解を深める。	
技能	情報リテラシー			
	数量的スキル			
	英語力			
	その他言語力			
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	現代の国際社会における問題を認識した上で、分析を行い、解決方法を考察する。	
関心・意欲・態度	自己管理能力			
	社会的責任・倫理観			
	生涯学習力	●	現代の国際情勢に対して、継続的な関心を持ち、学びを継続することができる。	
	コミュニケーション力			
			現代の国際情勢	IRL003F

授業の概要 /Course Description

現代東アジアの国際情勢を政治・経済・思想などを中心に考察する。近年、国際関係分野において注目されている諸理論・現象を紹介しながら講義を進める。

教科書 /Textbooks

各担当教員が適宜指示する。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

各担当教員が適宜指示する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

この授業は複数の教員が各自の専門と関心からアジアと国際関係を論じるオムニバス授業である。授業テーマと担当者については初回授業で紹介するので、必ず出席すること。

※授業では出席をとることがある。

第1回オリエンテーション

第2回山本 アジアとヨーロッパ(1) 【近代国家、EU】

第3回 “ アジアとヨーロッパ(2) 【共同体、贈与】

第4回下野 グローバル化の中の中国 【改革開放、北京コンセンサス】

第5回 “ “

第6回堀地 北京と世界遺産【北京、世界遺産】

第7回白石 中国の持続的発展の可能性 【経済成長、SNA、投資】

第8回横山 東アジアの安全保障 【日中の領土問題】

第9回鄧紅 日中関係の過去と現在 【魏志倭人伝、漢字、日清戦争、満州事変、国交回復】

第10回尹 日本の経済交流パートナーとしての東アジア 【東アジア地域の特徴、日本と東アジア地域との経済関係】

第11回 “ 日本(九州)の東アジア戦略 【日本の経済連携の取り組み、環黄海地域での経済交流】

第12回大平 変容するアジア情勢と日本のODA【政府開発援助(OA)、米国のリバランス戦略、巡視船供与、第1・第2列島線】

第13回 “ “

第14回篠崎 東南アジア:「周縁」で形成される文明の新たなかたち(1) 【華人、中華世界】

第15回 “ 東南アジア:「周縁」で形成される文明の新たなかたち(2) 【イスラム教】

※都合により、講義の順番は変わることがある。

成績評価の方法 /Assessment Method

レポートで評価する（100％）。
レポートの本数・形式など詳細については初回のオリエンテーションで指示する。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

適宜参考文献などを紹介するので自主的に読むこと。
平素から新聞や関連する本を読んで、授業内容への理解を深める努力をすること。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

歴史の読み方II

担当者名 /Instructor 小林 道彦 / KOBAYASHI MICHIIHIKO / 基盤教育センター

履修年次 /Year 1年次 /Credits 2単位 /Semester 1学期 /Class Format 授業形態 講義 /Class クラス

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

※お知らせ/Notice この科目は北方・ひびきの連携科目です。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in “Diploma Policy” (Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	史料や文献を講読することを通じて、歴史の見方の多様性を総合的に理解する。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力		
	その他言語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	史料や文献を講読することを通じて、歴史の中に問題を発見・分析する能力を涵養することができる。
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	史料や文献を講読することを通じて、幅広い歴史の見方を涵養するための学びを継続することができる。
	コミュニケーション力		
			歴史の読み方II HIS005F

授業の概要 /Course Description

司馬遼太郎『坂の上の雲』で、「戦術的天才」として描き出された児玉源太郎（日露戦争時の満州軍総参謀長、台湾総督）の実像に実証的に迫り、その「立憲主義的軍人」としての生涯をたどることを通じて、歴史小説と政治外交史研究との関係について思いをめぐらすきっかけを作りたい。要するに、「歴史認識とはいったい何か」という問題を考察していく。

教科書 /Textbooks

小林道彦『児玉源太郎 - そこから旅順港は見えるか』（ミネルヴァ書房、3000円）。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

○小林道彦『桂太郎 - 予が生命は政治である』（ミネルヴァ書房）。その他、講義中に適宜指示します。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 イントロダクション
- 第2回 政治的テロルの洗礼 - 徳山殉難七士事件 - 佐賀の乱 -
- 第3回 危機管理者 - 神風連の乱・西南戦争 -
- 第4回 雌伏の日々 - 佐倉にて -
- 第5回 洋行と近代陸軍の建設
- 第6回 陸軍次官 - 英米系知識人との出会い -
- 第7回 台湾経営 - 後藤新平を使いこなす -
- 第8回 政治への関わり - 第一次桂内閣
- 第9回 陸軍改革の模索 - 大山巖・山県有朋との対立 -
- 第10回 日露戦争 - 統帥権問題の噴出 -
- 第11回 旅順攻防戦 - 統帥権問題と明治国家の危機 -
- 第12回 児玉は「天才的戦術家」だったか - 危機における人間像 -
- 第13回 立憲主義的軍人
- 第14回 歴史小説と政治史研究の間
- 第15回 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

日常的な講義への取り組み...20% 期末試験...80%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

歴史の読み方II

履修上の注意 /Remarks

講義前に高校教科書レベルの知識を得ておくこと（必須）。適宜、参考文献を指示するので自主的に読んでおくこと。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

児玉源太郎 陸軍 統帥権 帷幄上奏 日露戦争 西南戦争 伊藤博文 山県有朋

共生の作法

担当者名 /Instructor 二宮 正人 / Masato, NINOMIYA / 法律学科, 石田 信平 / shinpei ishida / 法律学科
今泉 恵子 / 法律学科, 植木 淳 / 法律学科
大杉 一之 / OHSUGI, Kazuyuki / 法律学科, 小野 憲昭 / ONO NORIAKI / 法律学科
小池 順一 / junichi KOIKE / 法律学科, 重松 博之 / SHIGEMATSU Hiroyuki / 法律学科
高橋 衛 / 法律学科, 津田 小百合 / Sayuri TSUDA / 法律学科
中村 英樹 / 法律学科, 福重 さと子 / SATOKO FUKUSHIGE / 法律学科
矢澤 久純 / 法律学科, 山本 光英 / 法律学科

履修年次 1年次 単位 2単位 学期 1学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

※お知らせ/Notice この科目は北方・ひびきの連携科目です。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in “Diploma Policy” (Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	共生という観念と法との関係や共生における法の役割を総合的に理解する。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力		
	その他言語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	現代社会における共生の問題について、法の観点を踏まえ、総合的に分析し、自立的に解決策を考えることができる。
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	現代社会における共生に関する課題を自ら発見し、解決のための学びを継続することができる。
	コミュニケーション力		
			共生の作法
			LAW001F

授業の概要 /Course Description

現代社会は、国家としても個人としても、極めて複雑な様々な関係から成り立っている。われわれは個人としてどのような関係の中で生活しているのか、どのような関係の中で生活すればよいのかを考える必要がある。われわれの生活が、およそ一人では成り立たない以上、人と人との関係、人と国家との関係、国家と国家との関係、世代と世代との関係、人と自然との関係など様々な関係の中で成り立っていることを考えなければならない。

他者との共存ないし共生は我々の生活には不可欠なものであり、そのためお互いの良好な関係を維持し、これを発展させるためには、お互いに守るべきルールやマナー（作法）を知ることが必要である。

今現在、そのような他者との関係がどのようになっているのかを考え、そして、これらの関係をどのように維持し、あるいは改善しなければならないかを考えることが、本講義の目的である。

この授業の到達目標は、以下のとおりである。

- ①法についての基本的な知識を獲得した上で、社会での共生に必要な理解力や思考力を鍛える。
- ②共生をめぐる現代社会の諸問題について、課題を発見しそれを分析したうえで解決する力を獲得する。
- ③修得した知識や思考力を自らのものとし、今後の社会実践の中でより深めていくことができるようにする。

教科書 /Textbooks

なし。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

講義の中で適宜指示する。

共生の作法

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 開講の辞, ガイダンス (二宮)
- 第2回 法と道徳について (重松)
- 第3回 障害のある人の権利 ~ 日本国憲法から (植木)
- 第4回 民主主義の限界 - 立憲主義との関係で (中村)
- 第5回 行政は「個人の権利」をもつか (福重)
- 第6回 規範意識とは何か (3銭の電気窃盗) (山本)
- 第7回 犯罪とは何か ~ 国家刑罰権をどのように制約するか (大杉)
- 第8回 契約について (契約の意義, 種類, 契約自由の原則等) (矢沢)
- 第9回 家族とは何か (小野)
- 第10回 商法とは何か (今泉)
- 第11回 企業形態と法 (高橋)
- 第12回 民事訴訟とは何か (小池)
- 第13回 社会保障の必要性和社会保険について考えよう (津田)
- 第14回 雇用とは何か (雇用関係の成立, 雇用関係の展開, 雇用関係の終了) (石田)
- 第15回 国際社会と日本, まとめ (二宮)

成績評価の方法 /Assessment Method

- レポートによる (100%, ④に注意)。
- ① 受講者は学籍番号に応じて指定されたテーマ群のなかから, テーマを1つ選び, レポートを1本作成して提出すること。
 - ② レポートの書式等は掲示により別途指示する。レポートは3000字以上とする。
 - ③ レポートには, 所属学科・学年・学籍番号・氏名・テーマ・講義担当教員名等を明記した所定の表紙を必ず添付すること。
 - ④ 授業態度が著しく悪いと判断される受講者は, レポート提出があっても評価されないことがある。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

各回のテーマについて事前に情報を収集し, 予習しておくとう理解が深まります。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

レポート課題は, 学籍番号に応じて選択することができる範囲 (テーマ群) が決まります。全ての授業に出席していないと書けないことになるので注意して下さい。各人が選択できる範囲 (テーマ群) は, 試験期間開始よりも前の適切な時期に掲示により指定します。

キーワード /Keywords

【現代社会】 【共生】 【作法】 【ルール】

地球環境システム概論

(Introduction to Environmental Systems)

担当者名 /Instructor 寺嶋 光春 / Mitsuharu TERASHIMA / エネルギー循環化学科 (19~), 門上 希和夫 / Kiwao KADOKAMI / エネルギー循環化学科
石川 精一 / Seiichi ISHIKAWA / エネルギー循環化学科, 伊藤 洋 / Yo ITO / エネルギー循環化学科 (19~)
大矢 仁史 / Hitoshi OYA / エネルギー循環化学科 (19~), 安井 英斉 / Hidenari YASUI / エネルギー循環化学科 (19~)

履修年次 1年次 単位 2単位 学期 1学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	地球環境システムの様々な問題について基本的な知識及び考え方を修得する。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル	●	地球環境の現状について定量的に認識する能力を身につける。
	英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			地球環境システム概論
			ENW103F

授業の概要 /Course Description

地球環境（水環境を中心に大気，土壌，生態系，資源・エネルギーなど）の歴史から現状（発生源，移動機構，環境影響，対策など）を国土や地球規模からの視点で概観できるような講義を行い，環境保全の重要性を認識できるようにする。

教科書 /Textbooks

特になし。随時、必要と思われる資料を配布する。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

なし

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ガイダンス・地球環境の変遷
- 2 文明崩壊
- 3 酸性雨とオゾン層
- 4 広がる化学物質汚染（放射性物質を含む）
- 5 地球温暖化
- 6 水汚染・浄化（水環境）
- 7 種の絶滅と生物多様性の保全
- 8 資源とエネルギー
- 9 大地を守る（土壌環境）
- 10 森を守る（環境と植生）
- 11 水資源を守る（水不足）
- 12 持続可能社会の最新技術
- 13 環境再生の事例
- 14 北九州市における環境の取組み
- 15 海を守る（富栄養化・赤潮）

成績評価の方法 /Assessment Method

レポート・演習 40%
期末試験 60%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

地球環境システム概論

(Introduction to Environmental Systems)

履修上の注意 /Remarks

授業の最後に20分程度の演習を実施するので、各授業を集中して聞くようにしましょう。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

地球環境に対する問題意識や将来展望を持つことは、あらゆる専門分野で必要不可欠なものになりつつあります。講義項目は、多岐にわたりますが、現状と基本的な考え方が理解できるような講義を行います。皆さんの将来に必ずプラスになるものと確信しています。

キーワード /Keywords

エネルギー・廃棄物・資源循環概論

(Introduction to Resources Recycling)

担当者名 /Instructor 大矢 仁史 / Hitoshi OYA / エネルギー循環化学科 (19 ~) , 安井 英斉 / Hidenari YASUI / エネルギー循環化学科 (19 ~)
伊藤 洋 / Yo ITO / エネルギー循環化学科 (19 ~)

履修年次 2年次 単位 2単位 学期 2学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力			到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	資源の循環利用に必要な専門的知識を修得する。	
技能	情報リテラシー			
	数量的スキル	●	資源の循環利用などに関する数量的知識を修得する。	
思考・判断・表現	英語力			
	課題発見・分析・解決力			
関心・意欲・態度	自己管理能力			
	社会的責任・倫理観			
	生涯学習力			
	コミュニケーション力			

エネルギー・廃棄物・資源循環概論 ENV201F

授業の概要 /Course Description

廃棄物減量、資源循環を実現するために資源、エネルギー全般、廃棄物全般を概説する。また、それらを背景として取り組んでいるリサイクルシステム（マテリアル、エネルギー、排水・廃棄物など）について、資源、エネルギー回収と処理の観点からそれぞれの技術や社会的な仕組みを概観できるような講義を行い、科学技術が持続可能な社会形成に果たす役割を理解できるようにする。

教科書 /Textbooks

特に指定せず、必要に応じて講義の都度資料を配付する

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

講義中に適宜指示する

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 資源、エネルギー概論
- 2 廃棄物概論
- 3 リサイクルと3R
- 4 リサイクル技術1(回収物の評価方法)
- 5 リサイクル技術2(単体分離技術)
- 6 リサイクル技術3(物理的分離技術)
- 7 生物学的排水処理システムの基礎
- 8 物質の循環(生態系における炭素・窒素・リンの循環)
- 9 生物学的排水処理システム1(窒素除去活性汚泥法)
- 10 生物学的排水処理システム2(活性汚泥法)
- 11 生物学的排水処理システム3(リンの生物学的除去)
- 12 主な汚濁物質の分析方法
- 13 汚濁物質除去の計算
- 14 最終処分場と不法投棄
- 15 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

レポート・演習 60%
試験 40%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

エネルギー・廃棄物・資源循環概論

(Introduction to Resources Recycling)

履修上の注意 /Remarks

講義中に配付した資料を見直し、次の講義への準備をしておく必要がある。
演習による理解度評価を行う。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

リサイクル・水・廃棄物処理に関する体系的な知識が習得できる。

キーワード /Keywords

環境問題特別講義

(Introductory Lecture Series on Environmental Issues)

担当者名 /Instructor 二渡 了 / Tohru FUTAWATARI / 環境生命工学科 (19 ~) , 野上 敦嗣 / Atsushi NOGAMI / 環境生命工学科 (19 ~)
森本 司 / Tsukasa MORIMOTO / 基盤教育センターひびきの分室

履修年次 1年次 単位 1単位 学期 1学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	地域及び地球規模での環境問題について、その仕組みと基本的な対応に関する知識を正しく理解する。
技能	情報リテラシー	●	環境問題に関する情報源は多数ある。その中から科学的な情報を適切に入手する能力を修得する。
	数量的スキル	●	環境問題に関する課題（エネルギー消費や水質指標）についての演習を行い、環境問題を数量的に把握する能力を修得する。
	英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
		環境問題特別講義	
		ENV101F	

授業の概要 /Course Description

環境問題は、地球規模の問題であるとともに地域の問題でもある。目前に見える今日の課題から地球温暖化のように将来の課題まで含んでいる。そして、私たち日常生活のみならず産業経済や政治も環境問題にどのように対応するかが重要なテーマである。本授業では、各分野で活動する専門家の講義を受けるとともに、演習や見学を通して環境問題の概略を理解する。

到達目標は次のとおり。

- ・ 地域及び地球規模での環境問題について、その仕組みと基本的な対応に関する知識を正しく理解する。[総合的知識・理解]
- ・ 環境問題に関する情報源は多数ある。その中から科学的な情報を適切に入手する能力を取得する。[技能：情報リテラシー]
- ・ 環境問題に関する課題（エネルギー消費や水質指標）についての演習を行い、環境問題を数量的に把握する能力を取得する。[技能：数量的スキル]

教科書 /Textbooks

日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会編著「エコアクションが地球を救う！第2版」丸善

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

北九州市環境首都研究会編著「環境首都 - 北九州市」日刊工業新聞社
米本昌平「地球環境問題とは何か」岩波新書
門脇仁「最新環境問題の基本がわかる本 [第2版] 」秀和システム
ほか授業中に紹介する。

環境問題特別講義

(Introductory Lecture Series on Environmental Issues)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 環境問題とは何か
- 2 環境と科学
- 3 環境問題演習① (エネルギー消費)
- 4 環境問題演習② (環境負荷 : BOD)
- 5 北九州市の環境政策
- 6 環境問題と市民の役割
- 7 環境問題と企業の役割
- 8 環境問題と報道の役割
- 9 環境産業 (技術) の発展
- 10 自然史・歴史博物館の見学と講義
- 11 エコタウン施設の見学
- 12 環境問題事例研究ガイダンス① (チーム編成)
- 13 環境問題事例研究ガイダンス② (研究テーマの検討)
- 14 環境問題事例研究ガイダンス③ (テーマ決定、夏期休暇中の活動)
- 15 まとめ
(講義の順番は講師の都合により入れ替る)

成績評価の方法 /Assessment Method

積極的な授業参加 20% (講義内容への質問等も評価する)
レポート 30% (レポートは、講義内容や施設見学に関するもの)
期末試験 50%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

講義内容に関する演習、小論文、課題提出等を課す。常に授業への集中力を持続すること。
講師の都合等で、講義内容に変更が生じる場合がある。土曜日に施設見学を行う。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

講義内容のノート・メモをとり、聴きながら整理する習慣をつけ、学校生活のペースを身につけること。そのためには、講義内容に関係した記事を新聞雑誌で読んだり、参考書で学習すること、友人と意見交換することを奨める。

キーワード /Keywords

環境問題 生態系 環境負荷 エネルギー消費 北九州市 エコタウン

生物学

(Biology)

担当者名 /Instructor 原口 昭 / Akira HARAGUCHI / 環境生命工学科 (19 ~)

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	生物学の基礎に関する内容について、自分の言葉で説明することができる。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル	●	生物の階梯について定性的に理解する。
	英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			生物学
			BI0111F

授業の概要 /Course Description

生物学の導入として、(1) 細胞の構造と細胞分裂、(2) 遺伝、(3) 生殖と発生、(4) 系統進化と分類、(5) 生物の生理、の各分野について概説します。本講義では、生物学を初めて学ぶ者にも理解できるように基本的な内容を平易に解説し、全学科の学生を対象に自然科学の教養としての生物学教育を行うとともに、生物系の専門課程の履修に最低限必要な生物学の基盤教育を行います。

教科書 /Textbooks

生物学入門 第2版 石川統 ほか 著、東京化学同人

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

講義の中で適宜指示します

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 生体構成物質
- 2 細胞の構造
- 3 細胞の機能
- 4 細胞分裂
- 5 遺伝の法則
- 6 遺伝子
- 7 ヒトの遺伝
- 8 適応
- 9 進化
- 10 系統分類
- 11 配偶子形成
- 12 初期発生
- 13 植物の発生
- 14 刺激と反応
- 15 恒常性の維持

成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験 80% 絶対評価します
課題 20% 講義期間中に随時課します
出席 評点には含めませんが、極力全講義に出席してください

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

生物学

(Biology)

履修上の注意 /Remarks

平易な解説を行います。講義はすべて積み重ねであるので、一部の理解が欠如するとその後の履修に支障が生じます。そのため、毎回の講義を真剣に受講し、その場ですべてを完全に理解するように心がけてください。生物学の理解のためには、化学、物理学の基礎的知識が必要です。本講義では、生物学を初めて学ぶ学生にも理解できるような平易な解説を行います。高校までの化学、物理学の知識は再確認しておいてください。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

生物学が好きな学生、嫌いな学生ともに、基礎から学べるような講義を行います。すでに生物学を学んだことのある人は再確認を行い、また生物学初学者は基礎をしっかりと身につけ、専門科目へのつなぎを作ってください。

キーワード /Keywords

細胞・遺伝・系統分類・進化・発生・生理

生態学

(Ecology)

担当者名 /Instructor 原口 昭 / Akira HARAGUCHI / 環境生命工学科 (19 ~)

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 環境生命工学科 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	生態学にかかわる基礎的内容について各自の言葉で説明することができる。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル	●	生態現象を支配する理論に関して、定性的にその概念を理解する。
	英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			生態学
			BI0112F

授業の概要 /Course Description

生態系は、私たち人間も含めた生物と環境との相互作用によって成り立っています。この相互作用の基本となるものは物質とエネルギーで、生態系における物質・エネルギーの挙動と生物との関係を正しく理解する事が、諸々の環境問題の正しい理解とその解決策の検討には不可欠です。本講義では、このような観点から、(1) 生態系の構造と機能、(2) 個体群と生物群集の構造、(3) 生物地球化学的物質循環、を中心に生態学の基礎的内容を講述します。

教科書 /Textbooks

生態学入門 -生態系を理解する- (原口昭 編著) 生物研究社

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

- 日本の湿原(原口昭 著) 生物研究社
 - 攪乱と遷移の自然史(重定・露崎編著) 北海道大学出版会
- ほか必要に応じて講義の中で指示します

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 地球環境と生物 - 生態系の成り立ち
- 2 生態系の構成要素 - 生物・環境・エネルギー
- 3 生物個体群の構造
- 4 種内関係
- 5 生態的地位
- 6 種間関係
- 7 生態系とエネルギー
- 8 生態系の中での物質循環
- 9 生態系の分布
- 10 生態系の変化 - 生態遷移
- 11 土壌の成り立ちと生物・環境相互作用
- 12 生態系各論：森林生態系・海洋生態系
- 13 生態系各論：陸水生態系・湿地生態系
- 14 生態系各論：農林地生態系・熱帯生態系
- 15 生態系各論：エネルギー問題と生態系

成績評価の方法 /Assessment Method

期末テスト 80% 絶対評価します
レポート 20% 講義中に随時実施します
出席 評点には加えませんが、極力すべての講義に出席してください

生態学

(Ecology)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

各回の講義の積み重ねで全体の講義が構成されていますので、毎回必ず出席して、その回の講義は完全に消化するよう努めてください。工学系の学生にとっては初めて学習する内容が多いと思いますが、何よりも興味を持つことが重要です。そのために、生態系や生物一般に関する啓蒙書を読んでおくことをお勧めします。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

環境問題を考える上で生物の機能は不可欠な要素です。これまで生態系に関する講義を履修してこなかった学生に対しても十分理解できるように平易に解説を行いますので、苦手意識を持たずに取り組んでください。

キーワード /Keywords

生態系・生物群集・個体群・エネルギー・物質循環・生態系保全

環境マネジメント概論

(Introduction to Environmental Management)

担当者名 /Instructor 松本 亨 / Toru MATSUMOTO / 環境技術研究所, 乙間 末廣 / Suehiro OTOMA / 環境生命工学科
野上 敦嗣 / Atsushi NOGAMI / 環境生命工学科 (19~), 二渡 了 / Tohru FUTAWATARI / 環境生命工学科 (19~)
加藤 尊秋 / Takaaki KATO / 環境生命工学科 (19~)

履修年次 /Year 2年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	環境マネジメントのスキルとして、環境問題の現状把握・将来予測・管理手法等に関する基礎的専門知識を修得する。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル 英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	環境問題に対して、改善のための目標をどのように設定し、対策を施し、進行管理を行うか、企業や行政の現場で直面する具体的な事例をもとに理解する。
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観	●	工学の環境問題に対する社会的責任と倫理観を理解し、社会に出て技術者として何ができるか考える基礎とする。
	生涯学習力 コミュニケーション力		
		環境マネジメント概論 ENW212F	

授業の概要 /Course Description

多様な要素が関係する環境問題を解きほぐし、その対策・管理手法を考えるための基礎知識を修得することが目標である。まず、人間活動がどのように環境問題を引き起こしているのか、その本質的原因を知るために、経済システムや都市化、工業化、グローバル化といった視点から環境問題を捉える。次に、環境の現況把握のための評価手法、目標設定のための将来予測の考え方を学び、さらに、環境マネジメントの予防原則に則った法制度、国際規格、環境アセスメント、プロジェクト評価手法、環境リスク管理等の基礎を習得する。

教科書 /Textbooks

特に指定しない（講義ではプリントを配付する）

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

環境システム（土木学会環境システム委員会編、共立出版）○
環境問題の基本がわかる本（門脇仁、秀和システム）○

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- < 環境問題を考える視点 >
- 1 環境システムとそのマネジメント（松本）
- < 環境問題の原因を考える >
- 2 都市化・工業化・国際化（二渡）
- 3 市場と外部性（加藤）
- < 環境の状態をつかみ目標を決める >
- 4 地域環境情報の把握と環境影響予測（野上）
- 5 製品・企業の環境パフォーマンス（乙間）
- 6 地球環境の把握と将来予測（松本）
- 7 経済学的手法による予測（加藤）
- < 環境をマネジメントする >
- 8 国内・国際法による政策フレーム（乙間）
- 9 国際規格による環境管理（二渡）
- 10 開発事業と環境アセスメント（野上）
- 11 環境関連プロジェクトの費用と便益（加藤）
- 12 環境リスクとその管理（二渡）
- 13 環境情報とラベリング（乙間）
- < 事例研究 >
- 14 企業（野上）
- 15 行政（松本）

環境マネジメント概論

(Introduction to Environmental Management)

成績評価の方法 /Assessment Method

毎回の小テスト 42%
期末試験 58%

※2/3以上出席すること

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

毎回の講義の最後にその回の内容に関する小テストを実施するので集中して聞くこと。
欠席すると必然的に小テストの得点はゼロとなる。
小テストは講義の最後なので、早退の場合も欠席同様、小テストの得点はゼロとなるので注意が必要である。
30分以上の遅刻は、欠席扱いとする。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

環境生命工学科環境マネジメント分野の教員全員による講義です。環境問題の本質をつかみ、理解し、解決策を見出すための理念と基礎手法を解説します。工学部出身者として、今やどの分野で活躍する場合でも習得しておくべき知識と言っていいでしょう。

キーワード /Keywords

環境と経済

(The Environment and Economics)

担当者名 /Instructor 加藤 尊秋 / Takaaki KATO / 環境生命工学科 (19~)

履修年次 /Year 2年次 /Credits 2単位 /Semester 2学期 /Class Format 授業形態 講義 /Class クラス

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
	情報リテラシー		
技能	数量的スキル	●	社会的な現象を数理モデルを使って分析するための枠組みを理解する。
	英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	環境問題の対策について、経済学的な視点から基本的な考察することができる。
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観	●	環境問題に関わるステークホルダーの立場に配慮しつつ、望ましい解決に向かうための考え方を身につける。
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
		環境と経済	ENW211F

授業の概要 /Course Description

環境問題に関し、経済学的な観点から、社会にとって良い政策とは何かを考える。2部構成とし、第一部では、ミクロ経済学の知識を必要な範囲で伝授する。第二部では、環境税や排出権取引のしくみを説明する。実際の政策の議論では、さまざまな論点が混じり合い、これらの対策の本来の意義が見えにくくなっているため、原点に立ち返ることを学ぶ。

教科書 /Textbooks

説明用のプリントを配付します。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

日引聡・有村俊秀(2002)「入門 環境経済学」中公新書 819円(消費税増額による変更の可能性あり)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ガイダンス：環境問題と経済学
- 2 需要曲線と消費者余剰
- 3 費用と供給曲線1【費用の概念】
- 4 費用と供給曲線2【供給曲線の導出】
- 5 供給曲線と生産者余剰
- 6 市場と社会的余剰1【市場の機能】
- 7 市場と社会的余剰2【社会的余剰の算出】
- 8 中間テストと前半の復習
- 9 環境問題と環境外部性
- 10 環境税のしくみ1【社会的余剰最大化】
- 11 環境税のしくみ2【汚染削減費用最小化】
- 12 排出権取引のしくみ1【汚染削減費用最小化】
- 13 排出権取引のしくみ2【初期配分の意義】
- 14 環境税と排出権取引の比較
- 15 まとめと全体の復習

成績評価の方法 /Assessment Method

小テスト・中間テスト 45%
期末テスト 45%
レポート 10%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

環境と経済

(The Environment and Economics)

履修上の注意 /Remarks

高校レベルの微分積分および基本的な偏微分の知識を前提とします。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

環境問題に対する経済学的対処法に興味がある人は、ぜひ受講してください。理解促進のために5回程度の小テストを実施予定です。

キーワード /Keywords

環境都市論

(Urban Environmental Management)

担当者名 /Instructor 松本 亨 / Toru MATSUMOTO / 環境技術研究所

履修年次 /Year 2年次
単位 /Credits 2単位
学期 /Semester 2学期
授業形態 /Class Format 講義
クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	都市の環境問題の発生と対策・政策の理解に必要な基礎的専門知識を修得する。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル 英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	都市環境問題に対して、どのように生産・消費等の人間活動が原因や解決に関わっているのかを理解する。
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
		環境都市論	ENV213F

授業の概要 /Course Description

アジア各国で進行している産業化、都市化、モータリゼーション、消費拡大とそれらに起因する環境問題には、多くの類似性が見られる。日本の経済発展と環境問題への対応は、現在、環境問題に直面するこれらの諸国への先行モデルとして高い移転可能性を持つ。本講では、北九州市を中心とした日本の都市環境政策を題材に、環境問題の歴史と対策を紐解き、その有効性と適用性について考える。

教科書 /Textbooks

特に指定しない（講義ではプリントを配布する）

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

東アジアの開発と環境問題（勝原健、勁草書房）、その他多数（講義中に指示する）

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 イントロ（松本亨）
- 2 日本の環境政策の歴史的推移（松本 亨）
- 3 産業公害に対する環境政策：北九州市洞海湾を例に（福岡女子大学・山田真知子教授）
- 4 都市の土地利用・土地被覆と熱環境（崇城大学・上野賢仁教授）
- 5 都市の廃棄物問題の現状と対策（日本環境衛生センター・大澤正明理事）
- 6 都市交通をめぐる環境問題とその総合対策（九州工業大学・寺町賢一准教授）
- 7 北九州の生物をめぐる水辺環境の問題（エコプラン研究所・中山歳喜代表取締役所長）
- 8 水資源と都市型水害（福岡大学・渡辺亮一准教授）
- 9 物質循環から見た循環型社会の姿（松本亨）
- 10 再生可能エネルギーの産業化と低炭素社会を目指す九州の取組（九州経済調査協会・徳田一憲主任研究員）
- 11 再生可能エネルギーを利用した村落単位の電化促進：インドの取り組み（国際東アジア研究センター・今井健一主席研究員）
- 12 バイオマスから持続可能を考える（NPO九州バイオマスフォーラム・中坊真事務局長）
- 13 北九州市のアジア低炭素化戦略（北九州市アジア低炭素化センター・飯塚誠マネージャー）
- 14 ソーシャルビジネス概論～社会を変えるアイデア～（西日本産業貿易コンベンション協会・古賀敦之課長）
- 15 環境対策の包括的評価（松本亨）

成績評価の方法 /Assessment Method

平常点（授業への積極的参加）10% ※2/3以上出席すること
毎回の復習問題 60%
期末試験 30% ※毎回の復習問題（選択式小テスト）の復習

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

環境都市論

(Urban Environmental Management)

履修上の注意 /Remarks

毎回の講義の最後にその回の内容に関する復習問題（選択式）を実施するので集中して聞くこと。
欠席すると必然的にこの得点が無いので注意。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

北九州市の環境への取り組みの現状と課題について、その第一線で関わってこられた研究者・行政担当者に講述していただきます。学生諸君は、北九州市で過ごした証に、北九州市の環境政策について確実な知識と独自の視点を有して欲しい。

キーワード /Keywords

環境問題事例研究

(Case Studies of Environmental Issues)

担当者名 /Instructor
森本 司 / Tsukasa MORIMOTO / 基盤教育センターひびきの分室, 寺嶋 光春 / Mitsuharu TERASHIMA / エネルギー循環化学科 (19~)
鈴木 拓 / Takuya SUZUKI / エネルギー循環化学科 (19~), 岡田 伸廣 / Nobuhiro OKADA / 機械システム工学科 (19~)
長 弘基 / Hiroki CHO / 機械システム工学科 (19~), 堀口 和己 / Kazumi HORIGUCHI / 情報システム工学科 (19~)
中武 繁寿 / Shigetoshi NAKATAKE / 情報システム工学科 (19~), 小山田 英弘 / Hidehiro KOYAMADA / 建築デザイン学科 (19~)
保木 和明 / Kazuaki HOKI / 建築デザイン学科 (19~), 上江洲 一也 / Kazuya UEZU / 環境生命工学科 (19~)
森田 洋 / Hiroshi MORITA / 環境生命工学科 (19~)

履修年次 1年次 /Year
単位 2単位 /Credits
学期 2学期 /Semester
授業形態 演習 /Class Format
クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department
【必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	環境問題をテーマにした調査研究活動とチーム活動を実践することができる。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル 英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	チームによる調査研究活動を通じて、問題を発見し解決するためのプロセスを設計することができる。
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	社会生活に適用できる知識や技能を修得することができる。
	コミュニケーション力	●	チーム活動を通して、情報の伝達や共有の作法が身につく。
		環境問題事例研究	
		ENW102F	

授業の概要 /Course Description

環境問題の本質を理解し、解決への糸口を見つける最善の方法は、直接現場に接することである。そして、多様な要素の中から鍵となる因子を抽出し、なぜ問題が発生したのかを考える。この環境問題事例研究では、チームごとに独自の視点で問題の核心を明らかにし、目標設定、調査手法選択、役割分担などの検討を経て、自主的に調査研究を進め、研究成果のとりまとめ・発表を行う。

教科書 /Textbooks

環境問題特別講義の教科書及びその中で紹介されている書籍、関連Webサイトを参考にすること。

参考書(図書館蔵書には○) /References (Available in the library: ○)

その他、参考となる書籍等については、その都度紹介する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ガイダンス
- 2 研究計画の発表
- 3 調査研究の実施
- 4 調査研究の実施
- 5 調査研究の実施
- 6 中間発表会
- 7 調査研究の実施
- 8 調査研究の実施
- 9 発表準備、調査研究とりまとめ
- 10 発表準備、調査研究とりまとめ
- 11 第1次発表会 (口頭発表)
- 12 調査研究とりまとめ、調査研究報告書作成
- 13 第2次発表チームの発表、調査研究とりまとめ
- 14 第2次発表会 (口頭発表、ポスター発表)
- 15 表彰式

環境問題事例研究

(Case Studies of Environmental Issues)

成績評価の方法 /Assessment Method

調査研究活動や発表等 50% チーム内での貢献度を評価する。
成果発表や報告書の成績 50% チーム内での貢献度を評価する。
以上を個人単位で評価する。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

授業計画は、あくまでも目安になるものである。この科目では、開講期間全体を通じ、時間管理を含めて、「学び」の全てとその成果を受講生の自主性に委ねている。
調査研究は、授業時間内及び時間外に行う。フィールドワークを伴うことから、配付する資料に示される注意事項を守り、各自徹底した安全管理を行うこと。連絡は、基本的にオンライン学習システムを通して行う。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

この授業科目は、テーマに関連した北九州の環境や生産の現場を直接訪問し、自分の目で見て、考えるとともに、分野を超えて友人や協力者のネットワークをつくる機会となる。積極的にかかわり、有意義な科目履修になることを期待する。

キーワード /Keywords

英語演習 I

(English Skills I)

担当者名 /Instructor 植田 正暢 / UEDA Masanobu / 基盤教育センターひびきの分室, プライア ロジャー / Roger PRIOR / 基盤教育センターひびきの分室

富永 美喜 / Miki TOMINAGA / 非常勤講師, 江口 雅子 / Masako EGUCHI / 非常勤講師
許 慧 / Hui XU / 非常勤講師, 工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師
林 南乃加 / Nanoka HAYASHI / 非常勤講師

履修年次 1年次 単位 1単位 学期 1学期 授業形態 演習 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

※お知らせ/Notice 各クラスの担当教員は別途お知らせします。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	英語によるコミュニケーションに必要とされる基本的な英文法、語彙を習得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	平易な英語を用いて必要な情報を収集することができる。
			英語演習 I
			ENG100F

授業の概要 /Course Description

この科目では、コミュニケーションの道具として英語を用いるのに最低限必要とされる受信力（読む・聞く）を向上させることを目指す。そのためTOEICテスト形式の問題を素材として様々なトピックを扱い、高等学校までに学習した基本的な英文法および語彙を復習する。また、この授業を通して、卒業後の英語学習に活用できる学習方法やスキルを習得および実践する。

この授業では以下の4つを到達目標とする。

- ① 基本的な英語の文法の定着
- ② 基本的な英語の語彙の定着
- ③ TOEICテストにおいて400点以上の英語力の習得
- ④ 自律的な学習習慣の確立

教科書 /Textbooks

- ① Tactics for the TOEIC® Test: Listening and Reading Test Introductory Course. (By Grant Trew) Oxford University Press. ¥3,000 (本体価格)
- ② 『Newton e-learning』 ¥3,200 (なお、「英語コミュニケーションI」の再履修学生については別途指示する。)

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業開始後、各担当者より指示する。

英語演習 I

(English Skills I)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 <合同授業> オリエンテーション・eポートフォリオの説明
- 2回 Listening Test Part 1: 名詞・動詞、写真から予測する技術、移動を表す前置詞
- 3回 Listening Test Part 2-A: 依頼・許可の表現、誤答を避けるための方法
- 4回 <合同授業> TOEIC模擬試験
- 5回 Listening Test Part 2-B: 付加疑問文
- 6回 Listening Test Part 3-A: 申し出・提案の表現、選択肢の単語から予測する技術
- 7回 Listening Test Part 3-B: 言い換えの技術
- 8回 Listening Test Part 4-A: アナウンスで用いられる表現、選択肢の単語から予測する技術
- 9回 Listening Test Part 4-B: Whoとwhereで始まる疑問文
- 10回 Reading Test Part 5-A: 未来を表す表現、時間を効率よく使う方法
- 11回 Reading Test Part 5-B: 過去を表す表現
- 12回 Reading Test Part 6-A: 品詞、時間を賢く使う方法
- 13回 Reading Test Part 6-B: 接尾辞から単語の品詞を見分ける技術
- 14回 Reading Test Part 7-A: 選択肢の難易度を見分ける技術、具体的な情報を見つける技術
- 15回 Reading Test Part 7-B: 文脈から単語の意味を推測する技術

成績評価の方法 /Assessment Method

- ① TOEICのスコア50%
- ② 小テスト・課題30%
- ③ 課題(eラーニング)20%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

成績評価の対象となるTOEICのスコアは、本学に入学後に受験した公開試験、カレッジTOEICもしくはTOEIC IPのものとなりますので、第1学期中に必ずいずれかの試験を受けてください。詳細は第1回の授業にて説明します。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

「テニスがうまくなりたい」としよう。テニスの試合を見ているだけでうまくなるだろうか。決してそんなに甘いものではない。自ら地道に毎日トレーニングを積み重ねて初めて、試合で満足のいくプレイができるようになるだろう。英語も同じである。授業を受けている(見ている)だけでは、決して上達しない。毎日の学習・練習・実践が必要である。学生一人ひとりの自覚と努力を期待する。

キーワード /Keywords

プレゼンテーション I

(Presentation I)

担当者名 /Instructor 植田 正暢 / UEDA Masanobu / 基盤教育センターひびきの分室, 長 加奈子 / Kanako CHO / 基盤教育センターひびきの分室
工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師, 富永 美喜 / Miki TOMINAGA / 非常勤講師
許 慧 / Hui XU / 非常勤講師, 林 南乃加 / Nanoka HAYASHI / 非常勤講師
原田 洋海 / Hiromi HARADA / 非常勤講師

履修年次 1年次 単位 1単位 学期 1学期 授業形態 演習 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

※お知らせ/Notice 各クラスの担当教員は別途お知らせします。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	資料を正しく分析的に読み、分かりやすくまとめることができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	理解した事柄を日本語で論理的にかつ効果的に伝えることができる。
			プレゼンテーション I
			ENG103F

授業の概要 /Course Description

身の回りのさまざまな事柄について書かれた英語の文章を正しく分析的に読み、内容を批判的に検討できるようにする。さらに理解した内容を再構成し、人前で論理的かつ明確に表現する力を養う。この授業では以下の5つを到達目標とする。

- (1) 英語の文章を正しく、分析的に読む
- (2) 内容を批判的に検討し、発表できるようにまとめる
- (3) 日本語で論理的かつ明確に表現する
- (4) 日本語で発表するのに相応しい話し方や態度を身につける
- (5) 聞き手の理解を容易にするために補助資料などを活用する

教科書 /Textbooks

『プラクティカル・プレゼンテーション改訂版』（上村和美・内田充美著）くろしお出版 ¥1,400

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

○Framework Science 9. (by Paddy Gannon) Oxford University Press.

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. プレゼンテーションとは？
2. 簡単なプレゼンテーションをしてみよう
3. 自分のプレゼンテーションをふりかえろう
4. ハンドアウトを作ろう(1): 資料収集
5. ハンドアウトを作ろう(2): 発表準備
6. ハンドアウトを作ろう(3): プレゼンテーション
7. ハンドアウトを作ろう(4): ふりかえり
8. ポスターを作ろう(1): 資料収集
9. ポスターを作ろう(2): 発表準備
10. ポスターを作ろう(3): プレゼンテーション
11. ポスターを作ろう(4): ふりかえり
12. 個人プロジェクト(1): 資料収集
13. 個人プロジェクト(2): 発表準備
14. 個人プロジェクト(3): プレゼンテーション
15. 個人プロジェクト(4): ふりかえり

プレゼンテーション I

(Presentation I)

成績評価の方法 /Assessment Method

プレゼンテーション…40%
プレゼンテーション用資料…30%
授業への積極的な参加・課題…30%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

資料の収集や配付資料・ポスターの作成などプレゼンテーションを行うためには準備に時間がかかりますので、学習計画をしっかりと立てて授業に臨んでください。また、課題によっては他の受講生と協力して取り組む場合がありますので、普段接する機会がない人と一緒に作業を試みましょう。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

日本経団連のアンケート結果によると、グローバルに活躍する日本人に求められる素質や能力の1つに「外国語によるコミュニケーション能力」が挙げられています。この能力は語学力だけではなく、相手の意見を聴いた上で、自分の意見を論理的にわかりやすく説明する能力とされています。また、外国人人材についてはアンケートに回答した企業の過半数が「専門能力に関わらず、日本人と同程度の日本語能力を求める」としています。

日本人の受講生にとっては、第2学期に開講される「プレゼンテーションII」の前段階として、英語で書かれた資料を日本語で論理的でわかりやすく説明する練習をしていきます。また、外国人の受講生にとっては、将来、日本人と働いていけるように日本語で伝える力を身につけることをねらいとしています。課題に主体的に取り組む、将来求められる力の礎を築きましょう。

キーワード /Keywords

Intensive English Course

(Intensive English Course)

担当者名 /Instructor クレシーニ アン / Anne CRESCINI / 基盤教育センターひびきの分室

履修年次 /Year 1年次
単位 /Credits 1単位
学期 /Semester 1学期
授業形態 /Class Format 演習
クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	英語の聞く力、話す力を向上させる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	様々なテーマについて自分の意見を英語で述べることができる。

Intensive English Course

ENG200F

授業の概要 /Course Description

The goal of this class is for students to sharpen all four English skills (reading, writing, speaking, and listening), with a focus on improving communication skills. Students will engage in group discussions and debates, as well as prepare group and individual presentations on a variety of topics during this course. Students will not only think about various issues and topics facing the globalized world today, but also be required to express their opinions on these topics in a strong and clear manner. At the end of this course, students should be more confident in their communication skills, and their ability to express their views in English on various issues.

教科書 /Textbooks

Handouts prepared by the instructor will be distributed in class.

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

None

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- Class 1: Course Introduction
- Class 2: Education Styles (Introduction)
- Class 3: Education Styles (Discussion)
- Class 4: Education Styles (Debate)
- Class 5: Family Structures (Introduction)
- Class 6: Family Structures (Discussion)
- Class 7: Family Structures (Presentation)
- Class 8: Review
- Class 9: Being a Global Citizen (Introduction)
- Class 10: Being a Global Citizen (Discussion)
- Class 11: Being a Global Citizen (Debate)
- Class 12: Religion (Introduction)
- Class 13: Religion (Discussion)
- Class 14: Religion (Presentation)
- Class 15: Final Review

成績評価の方法 /Assessment Method

- Homework (10%)
- Debates (30%)
- Presentations (30%)
- Final Assessment (30%)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

Intensive English Course

(Intensive English Course)

履修上の注意 /Remarks

Please bring a dictionary to every class

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

This class will be conducted entirely in English. Your instructor will not use Japanese, and you are expected to speak only in English as well. This class will be limited to 25 students. Students will be chosen according to their English proficiency.

キーワード /Keywords

This class is an elective intensive English communication course. In today's world, it is important to not only learn about the world around you, but how to express your opinion on a variety of topics important to people all over the world. This class will help you to learn how to better express yourself in English, and make you a more confident global citizen.

TOEIC基礎

(Introductory TOEIC)

担当者名 /Instructor 酒井 秀子 / Hideko SAKAI / 非常勤講師, 工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 1単位 学期 /Semester 1学期/2学期 授業形態 /Class Format 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	TOEICの出題形式をもとに、基本的なリスニング力、リーディング力を身につける。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	平易な英語を用いて、ビジネスの場面において必要な情報を収集することができる。
		TOEIC基礎	ENGI20F

授業の概要 /Course Description

本授業は、TOEICについて、出題形式や問題の特徴の違いを踏まえ、基本的な英文法・語彙を復習するとともに、TOEICで必要とされる英語のリーディング力・リスニング力の養成を図る。特にTOEICで出題されやすい文法事項および語彙のうち、基本的な内容について復習を行い定着を図るとともに、少なくとも授業終了時までにはTOEICにおいて400点程度のスコアを取れる英語力をつけることを目標とする。

教科書 /Textbooks

『TOEICテスト新公式問題集vol. 5』 国際コミュニケーション協会

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

○ 『TOEICテスト新公式問題集vol. 2, vol. 3, vol. 4』 国際コミュニケーション協会

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 ガイダンス・授業の進め方
- 2回 TOEICテスト：Part 1～4（リスニング）の概要
- 3回 TOEICテスト：Part 5～7（リーディング）の概要
- 4回 Part 1、Part 5と関連する文法の学習
- 5回 Part 2、Part 5と関連する文法の学習
- 6回 Part 3、Part 5と関連する文法の学習
- 7回 Part 4、Part 5と関連する文法の学習
- 8回 復習
- 9回 Part 6と関連する文法の学習、読解練習
- 10回 Part 7と関連する文法の学習、読解練習
- 11回 Part 1～4 総合復習
- 12回 Part 5～7の総合復習
- 13回 総合復習（全パート）
- 14回 読解練習
- 15回 模擬テスト

成績評価の方法 /Assessment Method

定期試験・・・50% 日常の授業への取り組み・・・40% 単語テスト・・・10%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

履修希望者が40名を超えるクラスについては、履修制限をかけることがある。

TOEIC基礎

(Introductory TOEIC)

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

TOEICテストの難易度は高いが取り組み方により結果を出すことができるので、与えられた課題は必ず学習し準備してから授業に臨むこと。

キーワード /Keywords

TOEIC応用

(Advanced TOEIC)

担当者名 /Instructor 三宅 啓子 / Keiko MIYAKE / 非常勤講師

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 1単位 学期 /Semester 1学期/2学期 授業形態 /Class Format 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
	情報リテラシー		
技能	数量的スキル		
	英語力	●	TOEICの出題形式をもとに、高度なリスニング力、リーディング力を身につける。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	ビジネスの様々な場面において、英語を用いて必要な情報を収集することができる。
		TOEIC応用	ENG220F

授業の概要 /Course Description

本授業は、TOEIC 400点相当以上の英語力の学生を対象として、TOEICにおいてより高い点数を取ることを目指す。TOEICの出題形式や問題の特徴を踏まえ、より高度なリーディング力・リスニング力を養成する。特にTOEICに頻出するビジネス関連の文書や英語を用いたアナウンスやニュース、スピーチなどを、限られた時間内に正しく理解できるような英語力を養う。授業終了時までにはTOEIC 600点程度の英語力をつけることを目標とする。

教科書 /Textbooks

『Perfect Practice for the TOEIC Test』 (石井隆之他著) 成美堂、¥2,200

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業開始後、必要に応じて指示する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 Introduction 授業の進め方、自宅学習の方法について説明する。
- 第2回 Unit 1 Studying Abroad
- 第3回 Unit 2 International Conference
- 第4回 Unit 3 Holidays
- 第5回 Unit 4 Leisure
- 第6回 Unit 5 Restaurant
- 第7回 Unit 6 Online Shopping
- 第8回 Unit 7 Global Warming
- 第9回 Unit 8 Web Sites
- 第10回 Unit 9 Workplace
- 第11回 Unit 10 Nursing Care
- 第12回 Unit 11 Global Trading
- 第13回 Unit 12 Eco-Friendly Economy
- 第14回 Unit 13 Business Trip
- 第15回 Unit 14 Hybrid Cars

成績評価の方法 /Assessment Method

- ①期末テスト 50%
- ②小テスト 30%
- ③課題 20%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

TOEIC応用

(Advanced TOEIC)

履修上の注意 /Remarks

予習を前提に授業をすすめるので、必ず自宅学習を行うこと。
履修希望者が40名を超えるクラスについては、履修制限をかけることがある。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

授業では、制限時間を設定して練習問題を解くことにより、速読能力の向上を図る。自宅学習では、語彙、文法の重要事項等の復習を行ない、学習内容を定着させることが必要。

キーワード /Keywords

英語演習 II

(English Skills II)

担当者名 /Instructor 植田 正暢 /UEDA Masanobu / 基盤教育センターひびきの分室, プライア ロジャー / Roger PRIOR / 基盤教育センターひびきの分室
 工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師, 富永 美喜 / Miki TOMINAGA / 非常勤講師
 江口 雅子 / Masako EGUCHI / 非常勤講師, 許 慧 / Hui XU / 非常勤講師
 林 南乃加 / Nanoka HAYASHI / 非常勤講師

履修年次 1年次 単位 1単位 学期 2学期 授業形態 演習 クラス
 /Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

※お知らせ/Notice 各クラスの担当教員は別途お知らせします。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	英語によるコミュニケーションに必要とされる文法、語彙を習得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	比較的平易な英語を用いて、必要な情報を収集することができる。
		英語演習 II	ENG110F

授業の概要 /Course Description

この科目では、コミュニケーションの道具として英語を用いるのに必要とされる受信力（読む・聞く）を向上させ、限られた範囲内であれば業務上のコミュニケーションも可能なレベルを目指す。そのためにTOEICテスト形式の問題を素材として扱い、卒業後にそれぞれの専門分野においてコミュニケーションの道具として英語を使うために最低限必要とされる英語の基本的な受信力（読む・聞く）を伸ばす。また、この授業を通して、卒業後の英語学習に活用できる学習方法やスキルを習得および実践し、自律的に学習する態度を養う。この授業では特に以下の4つを到達目標とする。

- ① 基本的な英語の文法の定着
- ② 基本的な英語の語彙の定着
- ③ TOEICテストにおいて470点以上の英語力の習得
- ④ 自律的な学習習慣の確立

教科書 /Textbooks

- ① Tactics for the TOEIC® Test: Listening and Reading Test Introductory Course. (By Grant Trew) Oxford University Press. ¥3,000 (消費税別)
- ② 『Newton e-learning』 ¥3,200 (なお、「英語コミュニケーションII」の再履修学生については別途指示する。)

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業開始後、各担当者より指示する。

英語演習 II

(English Skills II)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 Listening Test Part 1-A: 現在時制、よくある誤答を見分ける技術
- 2回 Listening Test Part 1-B: 場所を表す前置詞
- 3回 Listening Test Part 2-A: 質問に間接的に答える方法、疑問詞と時制に注意を払って聴く技術
- 4回 Listening Test Part 2-B: Yes/noを用いないで答えるyes/no疑問文
- 5回 Listening Test Part 3-A: 意見を述べる表現、「40秒ルール」
- 6回 Listening Test Part 3-B: Whatで始まる疑問文
- 7回 Listening Test Part 4-A: 留守番電話・ボイスメール、具体的な情報を聴きとる技術
- 8回 Listening Test Part 4-B: When, why, howで始まる疑問文
- 9回 Reading Test Part 5-A: 不定詞と動名詞、接頭辞から意味を推測する技術
- 10回 Reading Test Part 5-B: 名詞と前置詞のコロケーション
- 11回 Reading Test Part 6-A: 接続詞、内容を理解することが求められる穴埋め問題
- 12回 Reading Test Part 6-B: 代名詞
- 13回 Reading Test Part 7-A: 大意と推論、ダブルパッセージ
- 14回 Reading Test Part 7-B: NOTの設問
- 15回 Review Test

成績評価の方法 /Assessment Method

- ① TOEICのスコア50%
- ② 小テスト・課題30%
- ③ 課題 (eラーニング) 20%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

成績評価の対象となるTOEICのスコアは、本学に入学した後に受験した公開試験、カレッジTOEICもしくはTOEIC IPのいずれかで、第1学期の成績評価のために使用していないものとなります。詳細は授業で説明します。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

プレゼンテーション II

(Presentation II)

担当者名 /Instructor プライア ロジャー / Roger PRIOR / 基盤教育センターひびきの分室, 柏木 哲也 / Tetsuya KASHIWAGI / 基盤教育センターひびきの分室
岡本 清美 / Kiyomi OKAMOTO / 基盤教育センターひびきの分室, 許 慧 / Hui XU / 非常勤講師
富永 美喜 / Miki TOMINAGA / 非常勤講師, ミラー ジャマール / Jamar MILLER / 非常勤講師

履修年次 /Year 1年次 /Credits 1単位 /Semester 2学期 /Class Format 授業形態 演習 /Class クラス

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

※お知らせ/Notice 各クラスの担当教員は別途お知らせします。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	英語のプレゼンテーションで使用される基礎的な表現法と構成を習得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	様々な情報やデータを英語で分かりやすく伝える技能を身につける。
		プレゼンテーション II	ENG113F

授業の概要 /Course Description

このコースでは、学生が様々なテーマについて英語の資料を読み、資料に基づいた簡単な英語で発表をする。英語のプレゼンテーションで求められる論理的な構成や明確な表現力を重視しながら、長めの英文の読解力も育成する。さらに、英語の発表に必要な表現や手振り身振りを学ぶとともに、パワーポイントやポスターなど、英語の補助資料の特徴を踏まえて英語コミュニケーション能力を包括的に養う。この授業の到達目標は以下の通りとする。

- (1)英語の文章を正しく読み、主張とその根拠を見分ける
- (2)内容を批判的に検討し、英語で発表できるように簡単にまとめる
- (3)聞き手の理解を容易にするために英語の補助資料などを作成・活用する
- (4)英語で発表するのに相応しい技能と態度を身につける

教科書 /Textbooks

First Steps in English Presentations, Second Edition, by Anne Crescini and Roger Prior

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業において各担当教員が指示する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 ガイダンス 英語で発表する時の心構え
- 第2回 簡単なプレゼンテーションを英語でしてみよう
- 第3回 プレゼンテーションの構成(1)：自己紹介とテーマの紹介
- 第4回 プレゼンテーションの構成(2)：プレゼンテーションの内容、データの扱い方
- 第5回 プレゼンテーションの構成(3)：結論と質疑応答
- 第6回 クラスプレゼンテーション1：ポスター・プレゼンテーション
- 第7回 プロセス・プレゼンテーション(1)：レシピ
- 第8回 プロセス・プレゼンテーション(2)：資料作成
- 第9回 プロセス・プレゼンテーション(3)：時系列順番
- 第10回 クラスプレゼンテーション2：パワーポイント・プレゼンテーション
- 第11回 比較・対照をするプレゼンテーション(1)：ブロックタイプ
- 第12回 比較・対照をするプレゼンテーション(2)：ポイント・バイ・ポイントタイプ
- 第13回 比較・対照をするプレゼンテーション(3)：片方を勧めるタイプ
- 第14回 比較タイプのふりかえりと期末プレゼンテーションの準備
- 第15回 期末プレゼンテーション

プレゼンテーション II

(Presentation II)

成績評価の方法 /Assessment Method

クラスプレゼンテーション	30%
課題と小テスト	40%
期末プレゼンテーション	30%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

You will not just be learning English in this class. You will be learning how to use English. There's a big difference.

キーワード /Keywords

TOEIC I

(TOEIC I)

担当者名 /Instructor 長 加奈子 / Kanako CHO / 基盤教育センターひびきの分室, 三宅 啓子 / Keiko MIYAKE / 非常勤講師
酒井 秀子 / Hideko SAKAI / 非常勤講師, 許 慧 / Hui XU / 非常勤講師
工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師

履修年次 2年次 単位 1単位 学期 1学期 授業形態 演習 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	基本的な語彙、文法を身につけ、英語の読む力、聞く力を向上させる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	英語を用いて最低限のコミュニケーションを取ることができる。
		TOEIC I	ENG221F

授業の概要 /Course Description

社会においてますますTOEICのスコアが重要視されてきている。本科目では、TOEICにおいて470点以上のスコアを獲得するために、TOEICの概要を把握し、どのような英語力が試されているか、そしてその英語力を身につけるにはどのようにアプローチすれば良いのかという観点から、各パートの出題形式およびその解答の方策を体系的に学ぶ。TOEICに頻出される文法事項、語彙について復習すると共に、470点を突破できる英語力を身につける。

教科書 /Textbooks

『大学生のためのTOEICテスト総合演習』, 南雲堂, ¥2,000
『Newton e-learning』, ¥3,200

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業で指示する

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1.オリエンテーション,
- 2.Unit 1写真描写問題 (基本事項の学習・問題演習)
- 3.Unit 2A応答問題 (基本事項の学習)
- 4.Unit 2B応答問題 (問題演習)
- 5.Unit 3A会話問題 (基本事項の学習)
- 6.Unit 3B会話問題 (問題演習)
- 7.Unit 4A説明文問題 (基本事項の学習)
- 8.Unit 4B説明文問題 (問題演習)
- 9.Unit 5A単文穴埋め問題 (基本事項の学習)
- 10.Unit 5B単文穴埋め問題 (問題演習)
- 11.Unit 6A長文穴埋め問題 (基本事項の学習)
- 12.Unit 6B長文穴埋め問題 (問題演習)
- 13.Unit 7A読解問題 (基本事項の学習)
- 14.Unit 7B読解問題 (問題演習)
- 15.まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

- ① TOEICのスコア50%
- ② 小テスト・課題30%
- ③ 課題 (eラーニング) 20%

TOEIC I

(TOEIC I)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

科学技術英語 I

(English for Science and Technology I)

担当者名 /Instructor 長 加奈子 / Kanako CHO / 基盤教育センターひびきの分室, プライア ロジャー / Roger PRIOR / 基盤教育センターひびきの分室

植田 正暢 / UEDA Masanobu / 基盤教育センターひびきの分室, 許 慧 / Hui XU / 非常勤講師

履修年次 2年次 単位 1単位 学期 1学期/2学期 授業形態 演習 クラス /Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	パラグラフの構成を意識しながら英語の文章を読み、内容を理解することができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	文章の論理的構造に注意を払いながらコミュニケーションを取ることができる。
		科学技術英語 I	ENG241F

授業の概要 /Course Description

専門分野に関して書かれた比較的平易な英語の文章を通して、科学技術の分野で用いられる基本的な文型や表現を学習するとともに、パラグラフの構成や学術的な文章全体の構成を意識しながら文章を読み理解できる力を養う。また、辞書等を活用することで、少々難解な文章も自力で読めるように、様々なリーディングストラテジーを習得する。さらに、科学技術分野の英語の文章で用いられる語彙を習得するとともに、簡単な内容について、自分の考えを英語で表現できるよう力を養う。

教科書 /Textbooks

プリント
「Practical English 6 (理系コース)」, リアルイングリッシュブロードバンド

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業において指示する

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 オリエンテーション・ e-Learning の説明
- 第2回 Scientific Habits of Mind, Is that a fact?
- 第3回 Science Process at Work, What are facts and opinions?
- 第4回 The Nature of Technology
- 第5回 Electronics in Music
- 第6回 Critical Thinking
- 第7回 Robots on Mars
- 第8回 Adding Sufficient Information
- 第9回 Medicines from Nature
- 第10回 Clear instructions or not
- 第11回 Chilling Changes
- 第12回 Writing Good Procedures
- 第13回 Genes that Map the Body
- 第14回 Fact, Inference, or Opinion
- 第15回 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

課題・小テスト 40%
e-Learning 20%
期末試験 40%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

科学技術英語 I

(English for Science and Technology I)

履修上の注意 /Remarks

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

TOEIC II

(TOEIC II)

担当者名 /Instructor 長 加奈子 / Kanako CHO / 基盤教育センターひびきの分室, 三宅 啓子 / Keiko MIYAKE / 非常勤講師
酒井 秀子 / Hideko SAKAI / 非常勤講師, 許 慧 / Hui XU / 非常勤講師

履修年次 /Year 2年次 /2 Years 単位 /Credits 1単位 /1 Credit 学期 /Semester 2学期 /2 Semesters 授業形態 /Class Format 演習 /Seminar クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	基本的な語彙、文法を身につける。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	英語を用いて最低限のコミュニケーションを取ることができる。
		TOEIC II	ENG222F

授業の概要 /Course Description

社会においてますますTOEIC®のスコアが重要視されてきている。本科目では、TOEICにおいて470点以上のスコアを獲得するために、TOEICに頻出される文法事項、語彙について基本事項から復習する。またTOEICの概要を把握し、各自の苦手な箇所を把握し、苦手なパートや問題タイプを克服するためにどのようにアプローチすれば良いのかという観点から各パートについて体系的に学ぶ。

教科書 /Textbooks

第1学期のテキストを引き続き使用する。
『大学生のためのTOEICテスト総合演習』, 南雲堂, ¥2,000
『Newton e-learning』, ¥3,200

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業中に指示する

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- オリエンテーション, Unit 8A写真描写問題 (基本事項の学習)
- Unit 8B写真描写問題 (問題演習)
- Unit 9A応答問題 (基本事項の学習)
- Unit 9B応答問題 (問題演習)
- Unit 10A会話問題 (基本事項の学習)
- Unit 10B会話問題 (問題演習)
- Unit 11A説明文問題 (基本事項の学習)
- Unit 11B説明文問題 (問題演習)
- Unit 12A単文穴埋め問題 (基本事項の学習)
- Unit 12B単文穴埋め問題 (問題演習)
- Unit 13A長文穴埋め問題 (基本事項の学習)
- Unit 13B長文穴埋め問題 (問題演習)
- Unit 14A読解問題 (基本事項の学習)
- Unit 14B読解問題 (問題演習)
- まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

- TOEICのスコア50%
- 小テスト・課題30%
- 課題 (eラーニング) 20%

TOEIC II

(TOEIC II)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

科学技術英語 II

(English for Science and Technology II)

担当者名 /Instructor 植田 正暢 / UEDA Masanobu / 基盤教育センターひびきの分室, プライア ロジャー / Roger PRIOR / 基盤教育センターひびきの分室
許 慧 / Hui XU / 非常勤講師

履修年次 /Year 2年次 /2 Years 単位 /Credits 1単位 /1 Credit 学期 /Semester 2学期 /2 Semesters 授業形態 /Class Format 演習 /Tutorial クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	パラグラフの構成を意識しながら英語で文章を書くことができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	文章の論理的構造に注意を払いながらコミュニケーションを取ることができる。
		科学技術英語 II	ENG242F

授業の概要 /Course Description

この科目では、第1学期に「科学技術英語I」で学んだことをもとに、学術的な内容を論理的で明瞭に表現する力を養うことを目的とする。考えを練ることから文章を書き上げるまでの過程を通してパラグラフの構造や学術的な文章で必要となる文法事項や語彙を学び、様々なタイプのパラグラフが作成できるようになることを目指す。したがって、この科目では以下の5つを達成目標とする。

- ① 考えを練ることから文章を書き上げるまでの過程を理解し、実践できる
- ② パラグラフの基本構造に則って文章を書くことができる
- ③ パラグラフの種類によって必要になる情報を組み込んだパラグラフを作成できる
- ④ 文と文の論理的なつながりを理解し、論理的なつながりを意識して文章を作成できる
- ⑤ 学術的な文章を作成する際に用いられる文法や表現を用いることができる

教科書 /Textbooks

Longman Academic Writing Series 2: Paragraphs. 3rd ed. (By Hogue, Anne) Pearson Education. ¥3,220 (本体価格)

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業開始後、各担当者より指示する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 Chapter 1: Describing people (1): パラグラフとは
- 2回 Chapter 1: Describing people (2): 文章を書き上げるプロセスとは
- 3回 Chapter 1: Describing people (3): まとめ
- 4回 Chapter 2: Listing-order paragraphs (1): 列挙のパラグラフとは
- 5回 Chapter 2: Listing-order paragraphs (2): パラグラフの構成要素について
- 6回 Chapter 2: Listing-order paragraphs (3): まとめ
- 7回 Chapter 3: Giving instructions (1): 指示のパラグラフとは
- 8回 Chapter 3: Giving instructions (2): 指示のパラグラフの組み立て方
- 9回 Chapter 3: Giving instructions (3): まとめ
- 10回 Chapter 4: Describing with space order (1): 描写のパラグラフとは
- 11回 Chapter 4: Describing with space order (2): 描写のパラグラフの組み立て方
- 12回 Chapter 4: Describing with space order (3): まとめ
- 13回 Chapter 5: Stating reasons and using examples (1): 理由や事例を用いたパラグラフとは
- 14回 Chapter 5: Stating reasons and using examples (2): 理由と事例を効果的に用いたパラグラフの組み立て方
- 15回 Chapter 5: Stating reasons and using examples (3): まとめ

科学技術英語 II

(English for Science and Technology II)

成績評価の方法 /Assessment Method

パラグラフ・ライティングの課題 : 50%
小テスト : 30%
宿題・課題 : 20%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

Basic R/W I

(Basic R/W I)

担当者名 /Instructor 柏木 哲也 / Tetsuya KASHIWAGI / 基盤教育センターひびきの分室, 富永 美喜 / Miki TOMINAGA / 非常勤講師

履修年次 /Year 2年次 /Credits 単位 1単位 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
思考・判断・表現	英語力	●	目的にあった読み方で身近な話題について理解することができる。
	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	簡単な英語を用いて自分の考えを適切に書き表すことができる。
		Basic R/W I	ENG203F

授業の概要 /Course Description

英語の文章を読み理解するためにはパラグラフの構成を正しく理解していることが必要不可欠である。そのため、本科目では、身の回りの様々なトピックや時事問題に関する比較的平易な英語の文章を通して、英語のパラグラフの構成を理解するとともに、英語の基本的なリーディングストラテジーを身につける。特に、英語の基本的な文法・語彙について、リーディングを通して復習する。またモデルとなる文章を参考にしながら、自分の考えを簡単な英語を用いて表現できる力を養う。

教科書 /Textbooks

Power Reading 1 --Reading in Chunks--
成美堂 ISBN978-4-7919-3111-8

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業担当者が必要に応じて紹介する

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 回 シラバスと概要の説明
- 2 回 Unit 1 All You Have to Do Is Press a Key (読解)
- 3 回 Unit 1 All You Have to Do Is Press a Key (文法と演習)
- 4 回 Unit 1 のまとめと復習
- 5 回 Unit 2 Why Does It Feel Easier to Run Counter-clockwise? (読解)
- 6 回 Unit 2 Why Does It Feel Easier to Run Counter-clockwise? (文法と演習)
- 7 回 Unit 2 のまとめと復習
- 8 回 Unit 3 Crusaders: Their Influence Is Still Felt (読解)
- 9 回 Unit 3 Crusaders: Their Influence Is Still Felt (文法と演習)
- 10 回 Unit 3 のまとめと復習
- 11 回 Unit 4 Beethoven, the First Composer to Keep His Independence (読解)
- 12 回 Unit 4 Beethoven, the First Composer to Keep His Independence (文法と演習)
- 13 回 Unit 4 のまとめと復習
- 14 回 Unit 5 The Plague Carried by Rats (読解)
- 15 回 Unit 5 The Plague Carried by Rats (文法と復習) 及びまとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

授業中の演習及び課題、小テスト(30%)
授業への参加度(20%)
試験の成績(50%)

Basic R/W I

(Basic R/W I)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

Basic R/W I (留学生)

(Basic R/W I)

担当者名 /Instructor プライア ロジャー / Roger PRIOR / 基盤教育センターひびきの分室

履修年次 /Year 2年次 /Credits 単位 1単位 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	目的にあった読み方で身近な話題について理解することができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	簡単な英語を用いて自分の考えを適切に書き表すことができる。
		Basic R/W I ENG203F	

授業の概要 /Course Description

英語力を習得するのに、まず英語の基本となる英文法を覚えるとよい。このコースでは、学生はスピーキング・リーディング・ライティングをしながら、基礎的な英文法を学習する。

教科書 /Textbooks

Basic Grammar in Use (Third Edition),
Cambridge

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業担当者が必要に応じて紹介する

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 回 シラバスと概要の説明、英語レベルのチェック
- 2 回 Units 1 - 4 am-is-are, and the present continuous
- 3 回 Units 5 - 8 simple present, negatives and questions; simple present vs. present continuous
- 4 回 Unit 9 - 12 ~have/have got; simple past
- 5 回 Unit 13 - 15 past continuous; past continuous vs. simple past; ~used to
- 6 回 Unit 16 - 18 present perfect
- 7 回 19 - 21 present perfect vs. simple past
- 8 回 Midterm Review
- 9 回 22 - 25 the passive; irregular verbs
- 10 回 26 - 29 future tense; ~going to vs. ~will
- 11 回 30 - 34 modal verbs
- 12 回 35 - 37 suggestions and orders
- 13 回 38 - 40 There is/are/was/were; it
- 14 回 41 - 43 contractions
- 15 回 Final review

成績評価の方法 /Assessment Method

授業中の演習及び課題、小テスト(40%)
試験の成績(60%)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

Basic R/W I (留学生)

(Basic R/W I)

履修上の注意 /Remarks

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

Discussion and Debate

(Discussion and Debate)

担当者名 /Instructor プライア ロジャー / Roger PRIOR / 基盤教育センターひびきの分室, クレシーニ アン / Anne CRESCINI / 基盤教育センターひびきの分室
新貝 フランセス / Frances SHINKAI / 非常勤講師

履修年次 2年次 /Year 単位 1単位 /Credits 学期 1学期 /Semester 授業形態 演習 /Class Format クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	英文の内容を理解し、英語を用いてその内容について議論することができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	情報やデータを活用し、自分の意見を論理的に述べることができる。
		Discussion and Debate	ENG204F

授業の概要 /Course Description

科学技術の分野のトピックやそれに関する倫理的な問題、および自分の身の回りのトピックに関して、英語を用いて自分の意見をまとめ、論理的かつ効果的に述べるよう、学習します。また、英語によるディスカッションやディベートをする際に用いられる基本的な表現や語彙を学ぶとともに、効果的かつ円滑にディスカッションやディベートを行うために必要な様々なストラテジーを習得する。具体的に、学生は授業のディスカッションで先導的な役割を果たし、最後に皆の意見をまとめる練習をする。

教科書 /Textbooks

教員が資料を配布する。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

"Pros and Cons: a Debater's Handbook", Ed. by Trevor Sather (Routledge)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 インTRODクシヨン・ガイダンス
- 第2回 トピク① 身の回りの問題 背景事情の理解
- 第3回 トピク① 身の回りの問題 論点の分析
- 第4回 トピク① 身の回りの問題 クラスディスカッション
- 第5回 トピク① 身の回りの問題 ディベート
- 第6回 トピク② 社会問題 背景事情の理解
- 第7回 トピク② 社会問題 論点の分析
- 第8回 トピク② 社会問題 クラスディスカッション
- 第9回 トピク② 社会問題 ディベート
- 第10回 トピク③ 科学技術・科学倫理 背景事情の理解
- 第11回 トピク③ 科学技術・科学倫理 論点の分析
- 第12回 トピク③ 科学技術・科学倫理 クラスディスカッション
- 第13回 トピク③ 科学技術・科学倫理 ディベート
- 第14回 期末ディベート
- 第15回 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

課題と小テスト 40%
クラスディスカッション 30%
期末ディベート 30%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

Discussion and Debate

(Discussion and Debate)

履修上の注意 /Remarks

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

English Communication

(English Communication)

担当者名 /Instructor クレシーニ アン / Anne CRESCINI / 基盤教育センターひびきの分室, 工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師

履修年次 /Year 2年次 /Credits 単位 1単位 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	様々なテーマに触れながら、英語の聞く力、話す力の基礎を身につける。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	目的に合わせて平易な英語を用いてコミュニケーションを取ることができる。
		English Communication	ENG205F

授業の概要 /Course Description

本科目は、様々なトピックを題材として、将来、英語をコミュニケーションの道具として用いる際に必要となる、基本的な英語のリスニング力とスピーキング力を養成する。特に、映画やアニメーション、ドラマなど多種多様な教材を用い、日常的な会話を題材として大量の英語のインプットを行い、英語のリスニング力を徹底的に鍛えるとともに、状況に応じてコミュニケーションの目的を把握し、自分の身の周りのことについて、簡単な英語を用いて会話ができる力を養成する。

教科書 /Textbooks

Just Talk by Kurt Scheibner and David Martin
EFL Press

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

なし

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

Week 1: オリエンテーション
Week 2: How often is often?
Week 3: Who would say...?
Week 4: Too many times!
Week 5: Prove it!
Week 6: Why did you...?
Week 7: Aches and Pains
Week 8: Midterm Review
Week 9: Super Heroes
Week 10: Story Time
Week 11: Ski Trip
Week 12: Could you help me?
Week 13: So do I!
Week 14: I'm So Embarrassed
Week 15: まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

小テスト 30%
課題 40%
期末試験 30%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

English Communication

(English Communication)

履修上の注意 /Remarks

なし

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

Scientific R/W I

(Scientific R/W I)

担当者名 /Instructor 柿木 哲也 / Tetsuya KASHIWAGI / 基盤教育センターひびきの分室, 工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師

履修年次 /Year 2年次 /Credits 1単位 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
思考・判断・表現	英語力	●	英語のパラグラフ構造を理解して英文を読み、内容をまとめることができる。
	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	文章の基本構造を理解し、自分の考えを発信することができる。
		Scientific R/W I	ENG243F

授業の概要 /Course Description

科学技術の分野に関する平易な文章を通して、科学技術の分野で用いられる基本的な文型や表現を学習するとともに、基本的な語彙を学習し習得する。また科学技術の分野においてよく用いられるパラグラフの構成方法を学び、将来、自分の専門分野に関するアカデミックな文章を読む際に必要とされる基本的なリーディングストラテジーを身に付けるとともに、辞書やインターネット等のリソースを活用してやや難解な文章も自分の力で読めるようにする。

教科書 /Textbooks

おもしろサイエンス
誠美堂 ISBN4-7919-4065-2

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業担当者が必要に応じて紹介する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 シラバスと概要説明
- 2回 Chapter 1 Health Benefits of Eating Fish (読解)
- 3回 Chapter 1 Health Benefits of Eating Fish (文法と復習)
- 4回 Chapter 1 のまとめと演習
- 5回 Chapter 2 Red Wine, the Magic Liquid (読解)
- 6回 Chapter 2 Red Wine, the Magic Liquid (文法と復習)
- 7回 Chapter 2 のまとめと演習
- 8回 Chapter 3 Mad Cow Disease in Japan (読解)
- 9回 Chapter 3 Mad Cow Disease in Japan (文法と復習)
- 10回 Chapter 3 のまとめと演習
- 11回 Chapter 4 Losing our Privacy (読解)
- 12回 Chapter 4 Losing our Privacy (文法と復習)
- 13回 Chapter 4 のまとめと演習
- 14回 Chapter 5 Cell Phone Radiation (読解)
- 15回 Chapter 5 Cell Phone Radiation (文法と復習) 及びまとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

授業中の演習及び課題、小テスト(30%)
授業への参加度(20%)
試験の成績(50%)

Scientific R/W I

(Scientific R/W I)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

各課の予習としてユニットごとに日本語3行前後の本文要約を課題として課すので、単語熟語の下調べと段落ごとの概要をまとめておくこと。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

Basic R/W II

(Basic R/W II)

担当者名 /Instructor 柏木 哲也 / Tetsuya KASHIWAGI / 基盤教育センターひびきの分室, 富永 美喜 / Miki TOMINAGA / 非常勤講師

履修年次 /Year 2年次 /Credits 単位 1単位 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	英語のパラグラフ構造を理解して英文を読むことができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	自分の考えを論理的に英語で表現し、パラグラフを作成することができる。
		Basic R/W II	
		ENG213F	

授業の概要 /Course Description

論理的かつ英語らしい文章を書くためには、英文法・語彙について正確な知識を身につけていると共に、パラグラフの構成を正しく理解して書く必要がある。本科目では、自分の身の回りのトピックに関して、論理的かつ明快な英語の文章が書けるように、英語で文章を書く際によく用いられる表現や文法・語彙について学ぶとともに、英語による文章作成手法を学ぶ。授業で学んだスキルを活用して、授業終了時まで、目的に応じた文章が書けることを目標とする。

教科書 /Textbooks

English Composition Workbook, Second Edition
MACMILLAN LANGUAGEHOUSE ISBN978-4-7773-6069-7

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業担当者が必要に応じて紹介する

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 シラバスと概要の説明
- 2回 Unit 1 Self-Introduction (be動詞、一般動詞)
- 3回 Unit 2 My Family, My Friends Chapter (名詞の単数・複数, 冠詞, 形容詞)
- 4回 Unit 3 My Room (there構文・前置詞)
- 5回 Unit 4 Everyday Activities (現在形・現在進行形)
- 6回 Unit 5 Recipes (他動詞・自動詞)
- 7回 Unit 6 Buying a Computer (副詞・比較級・最上級)
- 8回 課題作成 1
- 9回 Unit 7 Asking Questions (wh疑問文)
- 10回 Unit 8 Diary (5文型・過去形)
- 11回 Unit 9 Making a Reservation (未来形・would like to)
- 12回 Unit 10 Writing a Postcard (受動態)
- 13回 Unit 11 Job-Hunting (助動詞)
- 14回 Unit 12 Writing a letter (to不定詞)
- 15回 課題作成 2 及びまとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

授業参加度...10%
課題...30%
小テスト...20%
試験...40%

Basic R/W II

(Basic R/W II)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

指定された英文に出てくる慣用表現、熟語、注意すべき表現は確実に覚えておくこと。
課題が多いので、欠席のないように注意すること。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

Basic R/W II (留學生)

(Basic R/W II)

担当者名 /Instructor 工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師

履修年次 /Year 2年次
単位 /Credits 1単位
学期 /Semester 2学期
授業形態 /Class Format 演習
クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	英語のパラグラフ構造を理解して英文を読むことができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	自分の考えを論理的に英語で表現し、パラグラフを作成することができる。
		Basic R/W II	
		ENG213F	

授業の概要 /Course Description

英語力を習得するのに、まず英語の基本となる英文法を覚えるとよい。このコースでは、学生はスピーキング・リーディング・ライティングをしながら、基礎的な英文法を学習する。

教科書 /Textbooks

Basic Grammar in Use (Third Edition), Cambridge University Press.

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業担当者が必要に応じて紹介する

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 オリエンテーション, 英語レベルのチェック
- 第2回 Unit 45-48 Yes/No疑問文, Wh-疑問文
- 第3回 Unit 49-51 Howを用いた疑問文, 間接疑問文, 間接話法
- 第4回 Unit 52-55 不定詞と動名詞
- 第5回 Unit 56-59 基本動詞 (go, get, do, make, have)
- 第6回 Unit 60-63 代名詞
- 第7回 Unit 64-67 再帰代名詞, 可算名詞
- 第8回 中間試験
- 第9回 Unit 68-71 定冠詞・不定冠詞
- 第10回 Unit 72-74 様々な冠詞の使い方
- 第11回 Unit 75-78 様々な代名詞: someとany, oneとones
- 第12回 Unit 79-82 様々な代名詞: everyとall
- 第13回 Unit 83-85 限定詞
- 第14回 Unit 86-89 形容詞と副詞
- 第15回 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

授業中の演習および課題, 小テスト 40%
試験の成績 60%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

Basic R/W II (留学生)

(Basic R/W II)

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

English Presentation

(English Presentation)

担当者名 /Instructor プライア ロジャー / Roger PRIOR / 基盤教育センターひびきの分室, ミラー ジャマール / Jamar MILLER / 非常勤講師
新貝 フランセス / Frances SHINKAI / 非常勤講師

履修年次 /Year 2年次 単位 /Credits 1単位 学期 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 演習 クラス

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	明確かつ適確な英語表現を用い、自分の意見や考えを主張することができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	データや情報を活用し、自分の意見の根拠を説明することができる。
		English Presentation	ENG214F

授業の概要 /Course Description

ものの比較を出発点とし、英語で自身の意見を述べる発表の仕方を学習する。様々なテーマにわたり、内容をきちんと理解した上で説得力のある発表を行うことで、高度な英語プレゼンテーション能力を身につける。なお、聞き手を説得するために有効な英語レトリックの論理的構成を解析するとともに、質疑応答で利用できるストラテジーまで学ぶ。

教科書 /Textbooks

Advanced English Presentations, by Anne Crescini and Roger Prior

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

必要に応じて各担当教員が指示する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 ガイダンス
- 第2回 比較(1) 内容とサポート
- 第3回 比較(2) 片方をすすめるタイプ
- 第4回 比較(3) 三つ以上の比較
- 第5回 比較(4) テーマの分析
- 第6回 比較(5) 最上級を推す
- 第7回 比較(6) クラスプレゼンテーションI
- 第8回 説得(1) Should, mustを使ったアドバイス
- 第9回 説得(2) 説得するためのサポート
- 第10回 説得(3) 説得力のある構成と構造
- 第11回 説得(4) データの活かし方、声の活かし方
- 第12回 説得(5) クラスプレゼンテーションII
- 第13回 レビュー
- 第14回 期末プレゼンテーションの準備
- 第15回 期末プレゼンテーション

成績評価の方法 /Assessment Method

クラスでのプレゼンテーション: 30%
課題と小テスト: 30%
期末プレゼンテーション: 40%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

English Presentation

(English Presentation)

履修上の注意 /Remarks

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

Extensive Reading

(Extensive Reading)

担当者名 /Instructor 岡本 清美 / Kiyomi OKAMOTO / 基盤教育センターひびきの分室, 工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師

履修年次 /Year 2年次 /Credits 単位 1単位 /Semester 学期 2学期 授業形態 /Class Format 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	様々なジャンルの文章を読み、読解力を向上させる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	英語で文章をまとめ、内容に対して意見を述べることができる。
		Extensive Reading	
		ENG215F	

授業の概要 /Course Description

外国語学習において、その言語がどのような言語か、またどのように使われているのかを知るために、大量にその言語に触れること（インプット）は必要不可欠である。本科目では、多読という手法を用いて、平易な英語で書かれた読み物（多読用図書）を日本語を解さずに理解する力をつける。大量のインプットを処理するために必要な読書速度の向上と基本語彙の習得も目指すとともに、自律的に英語を学習するためのストラテジーを身につける。また、多読での読書をまとめ、簡単な英語を用いて、口頭もしくは文書で表現できる力を養う。本科目の到達目標は以下の通りとする。

- (1) 多読用図書を大量に読む（聞く）ことで、英語のインプット量を補う。
- (2) 日本語に逐一訳さずに内容理解ができる。
- (3) 適切な速度で読んで（聞いて）大意の把握ができる。
- (4) 多読用図書で繰り返し使われる基本語彙を習得する。

教科書 /Textbooks

主に学術情報センター図書館（専門図書室）蔵書の多読用図書を利用する。他にプリント教材を配布する。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

○古川昭夫他編著『英語多読完全ブックガイド』改訂第3版（コスモピア）

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

授業の中心は各自の英語力に応じて多読用図書を読む多読・多聴である。加えて、各週に以下の活動を行う。

- 第1週：多読・多聴オリエンテーション、プレテスト（EPER）
- 第2週：プレテスト（語彙）
- 第3週：講義「サイトポキャブラリー」
- 第4週：小テスト（サイトポキャブラリー）
- 第5週：ブックトークオリエンテーション
- 第6週：講義「英語学習ストラテジー」
- 第7週：ブックトーク（日本語）（前半）
- 第8週：ブックトーク（日本語）（後半）
- 第9週：小テスト（英語学習ストラテジー）
- 第10週：講義「読書速度」
- 第11週：ブックトーク2（英語）（前半）
- 第12週：ブックトーク2（英語）（後半）
- 第13週：小テスト（読書速度）
- 第14週：ポストテスト（語彙）
- 第15週：ポストテスト（EPER）

Extensive Reading

(Extensive Reading)

成績評価の方法 /Assessment Method

多読課題 (40%)、ジャーナル (20%)、ブックトーク (20%)、小テスト (20%)
なお、プレテスト・ポストテストの点数は成績評価の対象外とする。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

1. 授業で学術情報センター図書館 (専門図書室) の図書を利用するため、利用者証を毎時間持参すること。また、図書の延滞や紛失が無いように十分留意すること。
2. パソコンを毎時間利用するので、学術情報センターと大学 (Moodle) 両方のユーザー名・パスワードを確認しておくこと。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

自明のことであるが、英語を読む力を付けるためには英語を読むしかない。授業期間内に高校の英語リーディング教科書10冊分に相当する量の図書を読むため、学習者の自律的・計画的な学習を求める。

キーワード /Keywords

extensive reading, extensive listening

Scientific R/W II

(Scientific R/W II)

担当者名 /Instructor 柏木 哲也 / Tetsuya KASHIWAGI / 基盤教育センターひびきの分室, 岡本 清美 / Kiyomi OKAMOTO / 基盤教育センターひびきの分室
工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師

履修年次 2年次 /Year 単位 1単位 /Credits 学期 2学期 /Semester 授業形態 演習 /Class Format クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力	●	文章の論理構造を理解し、内容をまとめることができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	自分の考えを論理的に発信することができる。
		Scientific R/W II	ENG244F

授業の概要 /Course Description

科学技術の分野に関する平易な文章を通して、科学技術の分野で用いられる基本的な文型や表現を学習するとともに、基本的な語彙を学習し習得する。また「Scientific Reading/Writing I」で学習したパラグラフ構成方法や表現・語彙を活用し、自分の考えを、パラグラフの構成方法を意識しながら、論理的かつ明快な文章にまとめることができる力を養成する。授業終了時までには複数のパラグラフで構成される文章を書く事ができるようになることを目指す。

教科書 /Textbooks

Get Your Message Across
南雲堂 ISBN978-4-17593-3

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業担当者が必要に応じて紹介する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 シラバスと概要の説明
- 2回 Chapter 1 What is a Paragraph? (構成・表現)
- 3回 Chapter 1 What is a Paragraph? (演習とまとめ)
- 4回 Chapter 2 The Topic Sentence (構成・表現)
- 5回 Chapter 2 The Topic Sentence (演習とまとめ)
- 6回 Chapter 3 Supporting Sentences (構成・表現)
- 7回 Chapter 3 Supporting Sentences (演習とまとめ)
- 8回 課題作成 1
- 9回 Chapter 4 Time Order (構成・表現)
- 10回 Chapter 4 Time Order (演習とまとめ)
- 11回 Chapter 5 Space Order (構成・表現)
- 12回 Chapter 5 Space Order (演習とまとめ)
- 13回 Chapter 6 Process and Direction (構成・表現)
- 14回 Chapter 6 Process and Direction (演習とまとめ)
- 15回 課題作成 2

成績評価の方法 /Assessment Method

授業参加度...10%
課題...30%
小テスト...20%
試験...40%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

Scientific R/W II

(Scientific R/W II)

履修上の注意 /Remarks

指定された英文に出てくる慣用表現、熟語、注意すべき表現は確実に覚えておくこと。
課題が多いので、欠席のないように注意すること。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

物理実験基礎

(Fundamentals of Experiments in Physics)

担当者名 /Instructor
村上 洋 / Hiroshi MURAKAMI / 機械システム工学科 (19~), 松永 良一 / Ryoichi MATSUNAGA / 機械システム工学科
伊藤 洋 / Yo ITO / エネルギー循環化学科 (19~), 寺嶋 光春 / Mitsuharu TERASHIMA / エネルギー循環化学科 (19~)
古閑 宏幸 / Hiroyuki KOGA / 情報システム工学科 (19~), 京地 清介 / Seisuke KYOCHI / 情報システム工学科 (19~)
高 偉俊 / Weijun GAO / 建築デザイン学科 (19~), 小山田 英弘 / Hidehiro KOYAMADA / 建築デザイン学科 (19~)
加藤 尊秋 / Takaaki KATO / 環境生命工学科 (19~)

履修年次 1年次 単位 2単位 学期 1学期 授業形態 実験・実習 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

※お知らせ/Notice 補習物理の受講対象者は、補習科目の最終判定に合格しない限り単位の修得ができません。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力			到達目標
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	物理現象の理解に必要な基礎的専門知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	技術者として必要な基本的な実験技術、解析技術を身につける。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	実験データの解析方法、物理現象に関する考察の進め方を修得する。
	プレゼンテーション力	●	自らの思考・判断のプロセス及び結論を適切な方法で表現する手法を身につける。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	自分の考えを相手に効果的に伝え、討論できる能力を身につける。

※学科により、学位授与方針における能力が異なる場合があります。
所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

物理実験基礎

PHY101M

授業の概要 /Course Description

高度に細分化した工学の分野において理解を深めるには、基礎的な物理現象を把握することが何より不可欠である。本授業では、各種物理実験を体験し、測定を主体とする実験法の実習の解析手法を学習する。工学分野の基礎となる物理量の測定を通して様々な計測装置に触れるとともに、測定の進め方、測定データの解析方法、物理現象に対する考察の進め方、レポートの作成方法を習得する。

教科書 /Textbooks

初回のガイダンスの時に配布

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

高校の物理の教科書や参考書

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1回目： ガイダンス (履修上の諸注意)

2回目以降： 以下の実験項目より、指定された数種を行う。なお、レポート作成後は指定された日に査読を受けること。修正の指摘に応じレポートを再提出すること。

- ・ 密度測定
- ・ ボルダの振り子
- ・ 熱起電力
- ・ 金属の電気抵抗の温度係数測定
- ・ Planck定数の測定
- ・ 強磁性体の磁化特性
- ・ ダイオードとトランジスタのIV特性

成績評価の方法 /Assessment Method

日常の授業への取り組み・・・52% レポート・・・48%
(レポート未提出者は、単位を認めない。)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

物理実験基礎

(Fundamentals of Experiments in Physics)

履修上の注意 /Remarks

実験を行う前に実験テキストに目を通しておくこと。
指定された日に必ず実験を行い、自分の力でレポートを仕上げる事。他人のレポートや著作物を丸写し（引き写しともいう）して作成したレポートを提出した場合は単位を認めない。詳しくは初回のガイダンス時に指示があるので、聞き漏らすことのないように注意する事。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

現在行われている最先端の実験の多くは、これら基本的な測定法の積み重ねといえます。そこで人任せにしたりせず、自分の経験とするよう心がけましょう。この授業での発見と感動が、やがて偉大な大発明へとつながるかも知れないのですから。

キーワード /Keywords

物理，力学，重力加速度，電磁気，電流，電圧，温度，科学，密度，振り子，熱起電力，電気抵抗，Planck定数，磁気，ダイオード，トランジスタ

微分・積分

(Calculus)

担当者名 /Instructor 山本 勝俊 / Katsutoshi YAMAMOTO / エネルギー循環化学科 (19~), 二渡 了 / Tohru FUTAWATARI / 環境生命工学科 (19~)

履修年次 /Year 1年次 /Credits 2単位 /Semester 1学期 /Class Format 授業形態 講義 /Class クラス

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科

※お知らせ/Notice 補習数学の受講対象者は、補習科目の最終判定に合格しない限り単位の修得ができません。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	関数としての微分、積分の基礎知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	化学・生物化学の分野でよく使用する微分、積分のスキルを修得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
	プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		

※エネルギー循環化学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。

微分・積分

MTH102M

授業の概要 /Course Description

本講義は、化学及び環境工学を学ぶなかで使用される数学について講義します。微分・積分を含む数学を習得することにより、化学・環境分野の問題を理論的・定量的に解くための能力を育成することを目標としています。

教科書 /Textbooks

ピーター・テビット 「化学を学ぶ人の基礎数学」 化学同人 1997年 ¥3,675

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

小川 末 「環境のための数学」 朝倉書店 2005年 ¥3,045
石村 園子 「大学新入生のための微分積分入門」 共立出版 2004年 ¥2,100
石村 園子 「やさしく学べる微分積分」 共立出版 1999年 ¥2,100

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 履修の注意説明：前半
特殊関数 - 1) 変数と関数の一般形
- 2 特殊関数 - 2) 指数関数・対数関数
- 3 特殊関数 - 3) 三角関数
- 4 微分 - 1) 導関数と還元公式
- 5 微分 - 2) 様々な関数の微分
- 6 微分 - 3) 二次導関数とその応用：気体の状態方程式
- 7 微分 - 4) 偏微分とその応用：化学熱力学の法則
- 8 前半まとめ
- 9 履修の注意説明：後半
積分 - 1) 微分の復習と積分
- 10 積分 - 2) 基本関数の積分・置換積分
- 11 積分 - 3) 部分積分
- 12 積分 - 4) 定積分
- 13 積分 - 5) 積分の応用例
- 14 積分 - 6) 演習
- 15 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

中間テスト 50%
期末テスト 50%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

微分・積分

(Calculus)

履修上の注意 /Remarks

判らない点があれば、授業の後やオフィスアワーを利用して質問して下さい。それ以外の時間も可能な範囲で対応します。
講義の前半・後半それぞれの初回に担当教員から履修上の注意を説明します。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

キーワード /Keywords

一般化学

(General Chemistry)

担当者名 /Instructor 大矢 仁史 / Hitoshi OYA / エネルギー循環化学科 (19 ~) , 石川 精一 / Seiichi ISHIKAWA / エネルギー循環化学科

寺嶋 光春 / Mitsuharu TERASHIMA / エネルギー循環化学科 (19 ~)

履修年次 1年次 単位 2単位 学期 1学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科 【選択】 機械システム工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力			到達目標
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	化学分野の専門科目の理解に必要な基礎知識を修得する。
技能	専門分野のスキル		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
	プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		

※エネルギー循環化学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。

一般化学

CHM100M

授業の概要 /Course Description

化学の基礎を学ぶために、身近な物質を題材として構造や性質を化学および物理の原理に基づいて学ぶ。まず、身近な有機・無機材料の構造や性質について学習する。いくつかの例についてはどのようにして工業的に製造されるかを学ぶ。また、暮らしの中の先端材料について学び、化学物質、材料について関心を持つ。これらの内容を通じて、複雑そうに見える物質や材料あるいは化学現象でも周期表の見方と化学結合の基礎に立てば、比較的単純な物理や化学の法則を用いて理解できることを学ぶ。

教科書 /Textbooks

一般化学(芝原寛泰、斉藤正治) 化学同人

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

現代有機化学(上)第4版(K. ピーター C. ヴォルハルト / ニール E. ショアー) 化学同人

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 原子と分子の構造・物質とは
- 2 気体の特徴、気体分子運動論
- 3 化学結合の形成と性質
- 4 固体、液体
- 5 化学変化とエネルギー
- 6 反応速度と化学平衡
- 7 酸と塩基
- 8 酸化と還元
- 9 電解質と電気化学
- 10 有機化学(1)有機化合物とは
- 11 有機化学(2)炭化水素化合物の命名法
- 12 有機化学(3)官能基をもつ有機化合物の命名法
- 13 有機化学(4)有機化合物の構造の特徴
- 14 有機化学(5)有機化合物の結合
- 15 総括

成績評価の方法 /Assessment Method

演習 30%
レポート 20%
試験 50% (小試験および講義全体を範囲とした期末試験)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

一般化学

(General Chemistry)

履修上の注意 /Remarks

高校での化学1および化学2について十分復習する。
授業は導入が主体であるので、与えられた教科書により十分復習することが必要である。
特に、エネルギー循環化学科、環境生命工学科の学生については、今後の大学における化学系科目を履修する上で大前提となる科目なので、十分な学習が必要である。
第2学期開講の基礎有機化学(エネルギー循環化学科、環境生命工学科必修科目)では、ここでの有機化学の内容が修得されているものとして講義が進められますので、履修予定の学生はよく理解しておくこと。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

環境問題を考えるとき、物質の化学的変化への認識は避けられません。我々の生活やその他の生命活動、資源の利用などの根本が物質の真の変化に基いていることを理解しましょう。また、化学は本当は単純で理解し易いものです。複雑な化学式を理解しなくても化学は分かるのです。

キーワード /Keywords

化学実験基礎

(Basic Chemistry Experiments)

担当者名 /Instructor 朝見 賢二 / Kenji ASAMI / エネルギー循環化学科 (19 ~) , 今井 裕之 / Hiroyuki IMAI / エネルギー循環化学科 (19 ~)
上田 直子 / Naoko UEDA / 環境生命工学科, 河野 智謙 / Tomonori KAWANO / 環境生命工学科 (19 ~)

履修年次 1年次 単位 2単位 学期 2学期 授業形態 実験・実習 クラス /Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科

※お知らせ/Notice 補習化学の受講対象者は、補習科目の最終判定に合格しない限り単位の修得ができません。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation) ,Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解		
技能	専門分野のスキル	●	化学実験の基礎技術を学習し、薬品、器具類の正しい使用法を身につける。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	実験結果の分析や解釈の方法を学び、正しく評価する能力を修得する。
	プレゼンテーション力	●	実験の目的、方法、結果及び結果の解釈や考察をレポートとしてまとめるための基礎的な能力を修得する。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	実験手順や作業の意味を考え理解するとともに、よりよい方法を考えて実践する力を身につける。
	社会的責任・倫理観	●	化学物質や実験器具の操作に対する危険性を把握し、常に安全を意識する姿勢を身につける。
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	チームで行う共同実験を通じてメンバー間のコミュニケーションをはかり、さらに実験指導の教員、EA、TAとの会話能力を身につける。
			化学実験基礎
			CHM101M

授業の概要 /Course Description

化学実験に関する基本的な知識、考え方、技術などを習得する。

教科書 /Textbooks

「実験テキスト」、「化学のレポートと論文の書き方」（監修：小川雅彌ら、化学同人）

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

特になし

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- ガイダンス・安全講習・レポートの書き方講座
- 実験器具・試薬の取り扱い方
- 重量測定・容量測定 1日目
- 重量測定・容量測定 2日目
- レポート指導
- 温度・熱量測定 1日目
- 温度・熱量測定 2日目
- 中和滴定 1日目
- 中和滴定 2日目
- レポート指導・実技試験 1日目
- レポート指導・実技試験 2日目
- レポート指導・実技試験 3日目
- 酸化還元滴定 1日目
- 酸化還元滴定 2日目
- まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

実験の実施 50%
レポート 50%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

化学実験基礎

(Basic Chemistry Experiments)

履修上の注意 /Remarks

事前に実験テキストを熟読し、目的や方法などを各自でまとめて実験に臨むこと。
本実験を通して習得する基礎知識、考え方、取り扱い方、まとめ方などは、2年次以降で行われる各種専門実験や卒業研究の基礎となります。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

化学は実験によって進歩してきた学問です。高等学校ではほとんど化学実験が行われなくなっている今、実験がいかに大切で難しいかを体験してもらいたいと思います。

キーワード /Keywords

基礎有機化学

(Basic Organic Chemistry)

担当者名 /Instructor 秋葉 勇 / Isamu AKIBA / エネルギー循環化学科 (19~)

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation) ,Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	有機化合物の構造、結合、反応に関する基礎知識を修得する。
技能	専門分野のスキル		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	本講義で修得する知識を組み合わせ、有機化学に関する諸問題を解決するための論理的思考力を修得する。
	プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			基礎有機化学
			CHM120M

授業の概要 /Course Description

有機化学は、化学の中で物理化学や無機化学などと並んで極めて重要な学問領域である。本講義では、有機化合物の構造や反応性について理解し、有機化学の基礎を修得することを目標とします。

教科書 /Textbooks

現代有機化学(上)第4版(K. ピーター C. ヴォルハルト / ニール E. ショアー) 化学同人

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

特に指定しない

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 有機分子の構造と結合 (1) 原子の電子配置、化学結合とオクテット則
- 2 有機分子の構造と結合 (2) 化学結合とオクテット則、極性をもつ結合
- 3 有機分子の構造と結合 (3) 分子軌道と共有結合、混成軌道
- 4 共鳴構造 (1) 共鳴理論
- 5 共鳴構造 (2) 共鳴構造の相対的重要性、共鳴極限構造からわかること
- 6 構造と反応性 (1) 化学反応の速度論と熱力学
- 7 構造と反応性 (2) 酸・塩基
- 8 構造と反応性 (3) 酸・塩基、官能基
- 9 アルカン(1) アルカンの構造・立体配座
- 10 アルカン(2) アルカンの反応
- 11 シクロアルカン
- 12 立体異性体 (1) 立体異性体 (1) キラルな分子、光学活性
- 13 立体異性体 (2) 絶対配置、複数の立体中心を持つ分子
- 14 ハロアルカンの性質と反応 (1) ハロアルカンの性質、求核置換反応
- 15 ハロアルカンの性質と反応 (2) 求核置換反応の反応機構と反応性に影響を与える因子

成績評価の方法 /Assessment Method

中間テスト 40% 第1~8回までの範囲にわたり出題
期末テスト 60% 全範囲にわたり網羅的に出題

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

基礎有機化学

(Basic Organic Chemistry)

履修上の注意 /Remarks

テキストをよく読み、演習問題を解くこと
2年次で開講される有機化学I、有機化学IIおよび有機化学実験の基礎となる科目であるので十分に予復習を行い、理解すること。
1年次1学期に開講される一般化学のうち、有機化学分野の内容(命名法など)が理解されていることを前提として講義を行います。十分に復習しておくこと。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

テキストに出てくる専門用語や記述の仕方になれることが大事です。そのためによく予習、復習を行うようにしてください。

キーワード /Keywords

基礎無機化学

(Basic Inorganic Chemistry)

担当者名 /Instructor 鈴木 拓 / Takuya SUZUKI / エネルギー循環化学科 (19~)

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力(学生が卒業時に身に付ける能力)」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	元素の性質を決定付けている電子軌道の概略と各元素特性についての基礎知識を修得する。
技能	専門分野のスキル		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	各族ごとに有する特性を理解し、環境に関する諸問題を解決するための論理的思考力を身につける。
	プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力(チャレンジ力)		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		

※エネルギー循環化学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。

基礎無機化学	CHM130M
--------	---------

授業の概要 /Course Description

環境問題を解決するためには多くの化学製品が活躍しているが、耐久性の観点からその多くは無機物質にてまかなわれている。環境化学材料の基礎となる無機化学のうち、本講義では原子の姿、元素分類、化学結合などについて講義する。反応に関与する基礎的な電子状態についての理解と、各元素各論の学習を目標としている。

教科書 /Textbooks

(基礎化学シリーズ9) 基礎無機化学 佐々木義典、他著 朝倉書店)

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

ムーア 基礎物理化学 上・下巻 Walter J. Moore著、細谷治夫ら訳、東京化学同人)
ベーシック無機化学 鈴木普一郎・中尾安男・櫻井武著 化学同人
Rock and GEM, Ronald Louis Bonowitz, DK Publishing

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. イントロダクション
2. 原子の姿 ポーアの水素模型とエネルギー順位
3. 原子の姿II 波動方程式
4. 原子の姿III 電子軌道の形
5. パウリの排他則とフント則
6. 周期律表
7. 原子軌道と蛍光X線
8. 前半まとめ演習
9. 演習の解説
10. 元素各論 水素とアルカリ金属
11. 元素各論II アルカリ土類と希ガス系元素
12. 元素各論III 遷移金属元素
13. 元素各論IV 重元素
14. 放射性同位体と原子力発電
15. 化学結合

成績評価の方法 /Assessment Method

前半のまとめ演習 40%
期末試験 60%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

基礎無機化学

(Basic Inorganic Chemistry)

履修上の注意 /Remarks

前半のまとめ演習、演習の解説の2回は関数電卓を持参すること。
講義はパワーポイントファイルの映写をメインに、随時板書を併用して行う。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

化学の基礎は、原子周囲を取り巻く電子軌道の理解から始まります。波動方程式なども少しだけ扱いますが、式の変形や解き方はあまり本講義では扱いません。それよりも式の各項の持つ意味や、電子軌道の概形/特性の大きな理解、個別元素の特性理解を目的に講義を行います。二年次で開講される無機化学・演習に内容が繋がっていますから、最初で躓かぬよう頑張ってください。

キーワード /Keywords

電気工学基礎

(Introduction to Electrical Engineering)

担当者名 /Instructor 水井 雅彦 / Masahiko MIZUI / 非常勤講師

履修年次 /Year 1年次 /Credits 2単位 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 機械システム工学科 【選択】 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	電気工学に関する基礎知識を修得する。
技能	専門分野のスキル		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力 プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力） 社会的責任・倫理観 生涯学習力 コミュニケーション力		

*機械システム工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

電気工学基礎

EIC100M

授業の概要 /Course Description

「知っておくと卒業研究で便利な電気の知識」を講義のテーマに、様々な分野で応用できる電気技術の周知と習得を目標にしている。
具体的には、センサで計測した情報の記録・モータ制御を、パソコンから行う知識を想定する。
受講する皆さんが、様々な研究で活用できる技術を取り扱う。

数式表現を少なく、動作原理を中心に解説する。

教科書 /Textbooks

「基礎から実践まで理解できるロボット・メカトロニクス」, 共立出版, ISBN978-4-320-08186-4

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

「Arduinoをはじめよう」, オライリー・ジャパン, ISBN978-4-87311-398-2
Prototyping Lab 「作りながら考える」ためのArduino実践レシピ, オライリー・ジャパン, ISBN978-4-87311-453-8

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 電気基礎
2. 電子部品 1 (抵抗)
3. 電子部品 2 (コンデンサ・コイル)
4. 電子部品 3 (ダイオード)
5. 直流回路 (微分回路・積分回路)
6. 交流回路
7. まとめ1 (前半の復習)
8. センサの種類と特性 (実演)
9. モータの特性
10. モータの種類と特性
11. デジタルとアナログ
12. 論理回路
13. デジタル回路
14. カウンタ
15. まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

小テスト 20% 講義内容の確認テストを行う
期末試験 80% 小テストを中心に出题

電気工学基礎

(Introduction to Electrical Engineering)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

これまで学んできた電気の知識を復習しながら，工学での応用を学びます．
苦手意識をもたず，毎回受講してください．

毎回行う小テストの結果が，成績評価に重要です．

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

電気を用いた機器の仕組みを，動作原理中心に解説します．
しかし，定量的（数式を用いた）な物理現象の表現も必要です．

ここでは物理で学んだ知識を，工学として活用する話します．
様々な分野の知識を融合し，生活を便利にするアイデアを大切にしてください．

キーワード /Keywords

電気，電子回路，ロボット，マイコン，Arduino，アナログ，デジタル

力学基礎

(Dynamics)

担当者名 /Instructor 岡田 伸廣 / Nobuhiro OKADA / 機械システム工学科 (19 ~)

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標
知識・理解	専門分野の知識・理解	● 力学に関する基礎学力を身につける。
技能	専門分野のスキル	
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力 プレゼンテーション力	
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力） 社会的責任・倫理観 生涯学習力 コミュニケーション力	

※機械システム工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

力学基礎

PHY140M

授業の概要 /Course Description

本講義では、物体の運動を説明・予測する力学の基礎を学びます。力学は物理学の基本で、現象を数式でモデル化することで説明し、数式を解くことで現象を予測するという、理工学で必要な論理的思考法に慣れ親しむのに有効です。本講義の目的は、力と物体の運動の関連を理解し、さらに工学系専門科目で必須となる数式を用いて現象を表現することを学ぶことです。

教科書 /Textbooks

「グラフィック講義 力学の基礎」, 和田純夫, サイエンス社)

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

なし。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 ガイダンス 物理量と単位
- 第2回 速度と位置 (微分積分の関係)
- 第3回 加速度
- 第4回 等加速度運動
- 第5回 運動方程式と力
- 第6回 色々な力 (抗力, 張力, 摩擦力, 抵抗力)
- 第7回 等速円運動
- 第8回 演習 (第1回 ~ 7回の内容)
- 第9回 エネルギーと運動量
- 第10回 エネルギー保存の法則
- 第11回 運動量保存の法則
- 第12回 回転運動の方程式
- 第13回 剛体の慣性モーメント
- 第14回 角運動量とその保存則
- 第15回 まとめと演習 (第9回 ~ 14回の内容)

成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験 : 60%, 演習 (2回) : 40%. 欠席は減点します。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

高校で物理学, 数学の微積分を履修していることが望ましいです。予習・復習を十分に行ってください。

力学基礎

(Dynamics)

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

本講義を通して、数学が現象を表現し、予測するのに強力なツールであることを学んでほしいと思います。また、力学の理工学への応用についても興味を持ってもらえることを期待します。

キーワード /Keywords

力, 位置, 速度, 加速度, 運動方程式, エネルギー保存の法則

確率論

(Probability Theory)

担当者名 /Instructor 高島 康裕 / Yasuhiro TAKASHIMA / 情報システム工学科 (19 ~)

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科 【選択】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標
知識・理解	専門分野の知識・理解	● 確率・統計に関する基礎理論及び基礎知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力 プレゼンテーション力	
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力） 社会的責任・倫理観 生涯学習力 コミュニケーション力	

※情報メディア工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

確率論

MTH101M

授業の概要 /Course Description

一見、何の関係も無く発生している様々な事象が、ある一つの枠組みとして議論できることがある。この議論の中心が確率である。本講義では、確率について離散、連続のそれぞれの場合について、講義する。また、適宜演習を行なうことにより、確率の様々な性質を実感として触れる。

教科書 /Textbooks

授業中に指示する。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

特に無し

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ガイダンス，確率とは
- 2 離散確率の基本性質
- 3 条件付き確率
- 4 演習1
- 5 確率変数(離散)
- 6 確率変数(連続)
- 7 モーメント
- 8 多次元確率
- 9 2項分布，大数の法則
- 10 演習2
- 11 正規分布
- 12 その他の分布
- 13 相関
- 14 モンテカルロ法
- 15 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験：70%
講義中の課題：30%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

離散数学の内容を理解しておくこと

確率論

(Probability Theory)

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

現代では、物事の傾向を「確率」という道具で捉えることが非常に多くなっています。本講義を通じて、この道具を身につけるよう取り組んで下さい。

キーワード /Keywords

条件付き確率，分布，モーメント

認知心理学

(Cognitive Psychology)

担当者名 /Instructor 中溝 幸夫 / Sachio NAKAMIZO / 非常勤講師

履修年次 /Year 2年次 /Credits 2単位 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標
知識・理解	専門分野の知識・理解	● 認知心理学に関する基礎理論及び基礎知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	
	プレゼンテーション力	
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	
	社会的責任・倫理観	
	生涯学習力	
	コミュニケーション力	

*情報メディア工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

認知心理学

PSY242M

授業の概要 /Course Description

認知心理学は、文系系にまたがる学際科学であり、その中には脳の科学、心理学、情報科学、言語学、文化人類学、哲学などが含まれています。その目的は、人間・動物の＜脳と心＞の仕組みを科学的に理解することです。

本講義では、心理学と脳科学を主な内容として、皆さんにとってはおそらく未知の世界である脳と心の仕組みについて講義します。中でも情報入力系である＜感覚・知覚＞、情報貯蔵系である＜記憶＞、行動変容系である＜学習＞、情報通信系である＜言語＞など認知心理学のトピックを脳科学の知見を交えながら講義します。

授業のねらいは、認知心理学がどんな方法で、どんな知識が得られているかを自分のことばで説明できることです。心という目に見えない“主観的な世界”を、科学的に探究するということは何を意味しているのか、それは果たして科学と呼べるのか...、読心術や占いとはどこがどう違うのか...、認知心理学は科学の歴史の中でどのようにして生まれたのか...、このような疑問に皆さんが答えることができるような知識と思考能力を身につけてもらうことがこの講義における私の“仕事”です。

教科書 /Textbooks

教科書は使いません。毎回の授業でプリントの資料とパワーポイントのスライドを使って講義します。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

参考書は、授業の最初に「読書案内」をします。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回目 授業のオリエンテーション(授業の進め方、シラバス内容の説明、脳・心の科学とは)
- 2回目 科学革命と心理学誕生のドラマ (1) <近代科学革命、ニュートン物理学、機械論的生物学、>
- 3回目 科学革命と心理学誕生のドラマ (2) <心理物理学、ヴントの科学的心理学の誕生>
- 4回目 認知心理学の誕生と研究課題<計算機科学、認知革命、認知心理学の誕生>
- 5回目 視覚は“心理”である<視覚の要素、1次視覚野、両眼立体視、錯視、脳損傷、PET>
- 6回目 イリュージョンの科学<サイクロピアン・イリュージョン、視方向の法則>
- 7回目 パターン認知<鋳型モデル、特徴モデル、トップダウン処理、ボトムアップ処理>
- 8回目 中間試験
- 9回目 記憶システム (1) <感覚記憶、短期記憶、長期記憶>
- 10回目 記憶システム (2) <手続き記憶、意味記憶>
- 11回目 知識表現<外的表現、内的表現、アナログ表現、命題表現、意味的ネットワーク>
- 12回目 認知地図<心の地図、アナログ表現の例、環境心理学、ユニバーサルデザイン>
- 13回目 デザインの認知心理学<日常生活における器具のデザイン、ユーザビリティ、ユニバーサルデザイン>
- 14回目 感情システム<感情体験、感情表出、感情の理論、感情と表情、感情の脳内基盤>
- 15回目 認知心理学の近未来と講義のまとめ<認知科学の3タイプ、認知科学の近未来像>

認知心理学

(Cognitive Psychology)

成績評価の方法 /Assessment Method

2回の試験成績(中間:30%、期末:30%、合計:60%)
2回のビデオレポート(20%)
毎回の授業課題・授業コメント(20%)

以上を総合して、成績評価を行います。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

毎回の授業を重視しています。そのために、毎回、授業課題(クエッション・カード)を解いたり、問題発見をしてもらいます。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

大学で<学ぶ>とは、単に知識・スキルを習得するだけではなく、それらを使って自分で疑問を持ち、問題を発見し、それを解決するために実践し、最終的に問題を解決することができるような<知力>を身に付けることだ!そのためにこれまで試験勉強し、大学では高い学費を払い、授業に出席しているのだ...ということを忘れないでほしい。私は、君たちのそういう努力を最大限、サポートしたいと思っています。

キーワード /Keywords

大学での<学び>、脳と心の科学、認知心理学、科学史の中の心理学、感覚・知覚・認知、学習、言語活動、頭の中の地図(認知地図)、感情(情動)

一般物理学

(General Physics)

担当者名 /Instructor 岡本 良治 / Ryoji OKAMOTO / 非常勤講師

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation) ,Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	一般物理学の理解に必要な基礎的専門知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	力学、熱力学、電磁気学など物理の基本的な演算と応用方法を修得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
	プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			一般物理学
			PHY100M

授業の概要 /Course Description

自然や生活の諸現象に対する物理学的な見方と方法の基礎を学ぶ。高校および物理補習で学んだ内容を基盤として、工学部での学習を進めるために必要となる物理学的な考え方を身につける。物理学的見方・方法の有効性と限界についても説明する。
工学的な応用のためには、物理現象を数式を用いて表現することが有用である。この点に関し、順を追って数学的な扱い方を説明することにより、理解しやすい形で講義を進める。全15回のうち、14回を講義とする。第8回は、前半の理解度を確認するための試験とする。

教科書 /Textbooks

原 康夫「基礎物理学(第4版)」学術図書出版社、2012年。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

項目ごとに授業中または授業ホームページで紹介する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 宇宙の階層性と進化，物理学的な見方・方法の有効性と限界，物理量の表し方
2. 力と運動の法則と単純な運動への適用
3. 仕事とエネルギー
4. 振動運動一周周期性，減衰，共振
5. 粒子の回転運動，剛体のつりあいと自転
6. 波動の基本的性質
7. 種々の波動現象
8. 前半の理解の確認（中間試験）
9. 熱と温度，熱の移動，気体分子運動論
10. 熱力学第一法則
11. 熱力学第二法則，熱機関とその効率
12. 電荷と電気力と電場
13. 電流と磁場
14. 電磁誘導と電磁波
15. 原子以下の世界と量子現象

成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験 30%
期末試験 40%
レポート30%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

一般物理学

(General Physics)

履修上の注意 /Remarks

教科書の関連内容を毎回予習し，疑問点を明確にしておくこと．
現象と関連する概念だけではなく，数理的方法（数値，数式）にも慣れること

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

授業のホームページ <http://rokamoto.sakura.ne.jp/education/general-physics/general-physics.html>
関連する実例や科学おもちゃなどを随時紹介する．

キーワード /Keywords

複雑な現象のモデル化，概念，数理的方法，普遍的適用性と限界

線形代数

(Linear Algebra)

担当者名 /Instructor 野上 敦嗣 / Atsushi NOGAMI / 環境生命工学科 (19 ~)

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 環境生命工学科 【選択】 エネルギー循環化学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力			到達目標
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	線形代数学の理解に必要な基礎的専門知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	行列、行列式、ベクトル空間、固有値、対角化など線形代数の基本的な演算と応用方法を修得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力 プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力） 社会的責任・倫理観 生涯学習力 コミュニケーション力		

※環境生命工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

線形代数	MTH110M
------	---------

授業の概要 /Course Description

線形代数は行列やベクトルを扱う数学で、もともとは連立1次方程式の解法として発達した理論である。近年、コンピュータの発達とともに航空機の構造計算や分子の電子論計算などの理工学シミュレーションや3次元CGなどゲームや映像の世界、経済予想やマーケティングのための統計解析など社会科学分野においても極めて重要な手段となっている。実社会で最も有用な数学といっても過言ではない。本授業では、四則演算だけを前提知識としてベクトルや行列の基本的な演算や応用方法を演習を交えて丁寧に教える。逆行列、行列式、線形空間（ベクトル空間）、固有値・固有ベクトル、対角化までの線形代数の基礎を習得する。

教科書 /Textbooks

石村園子「やさしく学べる線形代数」共立出版株式会社

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

必要に応じて授業で別途指示する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 前半：「行列と行列式」
- 01 行列の定義と行列の演算、正方行列と逆行列
 - 02 連立1次方程式と行基本変形、行列の階数
 - 03 連立1次方程式の解
 - 04 逆行列の求め方（掃き出し法）
 - 05 行列式の定義（サラスの公式）
 - 06 行列式の性質、逆行列の存在条件とクラメールの公式
 - 07 空間ベクトル（スカラーとベクトル、ベクトルの演算、ベクトルの成分表示、内積）
 - 08 中間試験
- 後半：「線形空間」
- 09 線形空間の定義、n項列ベクトル空間、線形独立と線形従属
 - 10 部分空間、基底と次元
 - 11 線形写像
 - 12 内積空間、正規直交基底
 - 13 固有値と固有ベクトル
 - 14 行列の対角化
 - 15 2次曲線の標準形、まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

演習・宿題 30%
中間試験 30%
期末試験 40%

線形代数

(Linear Algebra)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

教科書は平易で分かりやすく演習も豊富なので自習にも最適です。予習復習、特に復習を何度も行ってください。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

線形代数を難しいと感じる学生は多いですが、四則演算の機能しかないコンピュータすなわち小学生高学年でも計算できる算術です。こうした数学的トレーニングを積むことは、就職試験でも重要な論理的思考を養うには最適です。必ず自分の手を動かし、自分の頭で考え、どうしても分からなければ自分から質問する、この訓練が社会人力を高めていきます。トレーニングに近道はありません。

キーワード /Keywords

応用数学演習

(Applied Mathematics)

担当者名 櫻井 和朗 / Kazuo SAKURAI / 環境技術研究所
/Instructor

履修年次 1年次 単位 1単位 学期 2学期 授業形態 演習 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 【必修】 環境生命工学科
/Department

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	高等学校の数学の知識を、工学へ応用する発想を身につける。
技能	専門分野のスキル	●	数学、応用数学を修得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
	プレゼンテーション力	●	現象を数式で表現・理解し、これを説明できる能力を身につける。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
		応用数学演習	MTH105M

授業の概要 /Course Description

高校数学が数学の問題を解くことに力を置いているが、本講義では、化学や生物、工学の分野で遭遇する数学的な問題から題材をとって、内容がわかりやすく、身近に感じる課題を解く。高校から大学初年度の数学を使う力を身につけることを目標にする。教科書はなく、毎回渡すプリントを次の講義までに解いてくることを求める。特に微分方程式を組み立てること、それを解くためのラプラス変換に関して、後半は集中する。

教科書 /Textbooks

なし

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

とくになし

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 高校数学の理解度試験
- 2 高校数学の復習：三角関数
- 3 高校数学の復習：対数と指数
- 4 高校数学の復習：微分と積分
- 5 微分方程式とは
- 6 微分方程式と化学
- 7 微分方程式と生物
- 8 線積分と重積分
- 9 積分の応用
- 10 微分方程式
- 11 ラプラス変換の導入
- 12 ラプラス変換
- 13 逆変換ラプラス変換と微分方程式(1)基礎
- 14 逆変換ラプラス変換と微分方程式(2)応用
- 15 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

積極的な授業参加 40%
レポート 60%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

応用数学演習

(Applied Mathematics)

履修上の注意 /Remarks

復習をしっかりとすること

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

化学や生物の科目は一見すると、数学とは無関係に思えますが、近代科学である限り、数学や物理の法則を基本にしていることは疑いもありません。

キーワード /Keywords

微分方程式、ラプラス変換、

化学熱力学

(Chemical Thermodynamics)

担当者名 上江洲 一也 / Kazuya UEZU / 環境生命工学科 (19~)
/Instructor

履修年次 1年次 単位 2単位 学期 2学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 【必修】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科
/Department

授業で得られる「学位授与方針における能力(学生が卒業時に身に付ける能力)」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	熱力学の理解に必要な基礎的専門知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	熱力学で必要とされる基礎データや数式などを、課題に対応して利用できる技能を身につける。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力 プレゼンテーション力	●	実際の熱化学現象に対して、熱力学的考察の進め方を提示することができる。
関心・意欲・態度	実践力(チャレンジ力)		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力 コミュニケーション力		

※環境生命工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。
所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

化学熱力学

CHM110M

授業の概要 /Course Description

物理化学は化学の原理を探究する学問であり、化学を学ぶものにとっては必要不可欠なものである。本講義では、物理化学の基礎として極めて重要な熱力学について講義する。

教科書 /Textbooks

アトキンス 物理化学(上)第8版 東京化学同人 (ISBN978-4-8079-0695-6)
ビギナーズ化学熱力学 共立出版、上江洲一也、後藤宗治著 (2014年9月出版予定)

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

化学熱力学(物理化学入門シリーズ) 裳華房 (ISBN978-4-7853-3418-5)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 有効数字、次元、単位
- 気体の性質 完全気体の法則
- 気体の性質 完全気体の状態方程式
- 気体の性質 実在気体の状態方程式
- 熱力学第1法則 仕事と熱、内部エネルギー
- 熱力学第1法則 エンタルピー
- 熱力学第1法則 状態関数、熱容量
- 前半のまとめ
- 熱力学第2法則と第3法則 カルノーサイクルと熱効率
- 熱力学第2法則と第3法則 エントロピー
- 熱力学第2法則と第3法則 標準反応エントロピー
- 熱力学第2法則と第3法則 いろいろな過程のエントロピー変化
- 自由エネルギー ギブズエネルギー
- 自由エネルギー 熱力学の基本式、マクスウェルの関係式
- 自由エネルギー いろいろな過程のギブズエネルギー変化

成績評価の方法 /Assessment Method

平常点(小テスト等) 20%
中間テスト 20%
期末テスト 60%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

化学熱力学

(Chemical Thermodynamics)

履修上の注意 /Remarks

テキストをよく読んでくること。小テストの復習をしておくこと。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

物理化学は原理を理解することだけでなく、それを使って正確な値を導けることが重要です。講義の中で適宜、演習を行いますので、積極的に取り組み、計算にも慣れてください。

キーワード /Keywords

基礎生物化学

(Introduction to Biological Chemistry)

担当者名 中澤 浩二 / Koji NAKAZAWA / 環境生命工学科 (19~)
/Instructor

履修年次 1年次 単位 2単位 学期 2学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 【必修】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科
/Department

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標
知識・理解	専門分野の知識・理解	● 生化学の理解に必要な基礎的専門知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力 プレゼンテーション力	
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	
	社会的責任・倫理観	
	生涯学習力 コミュニケーション力	

※環境生命工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。
所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

基礎生物化学

BI0110M

授業の概要 /Course Description

生物内では膨大な化学反応が効率的に営まれ、生命活動を維持している。本講義では、生命活動の基本となる生体分子（アミノ酸、タンパク質、糖質、脂質、核酸）の化学、および生体膜の特徴と酵素反応を学ぶことによって、生物化学の基礎知識を習得する。

教科書 /Textbooks

田宮信雄・村松正實・八木達彦・遠藤斗志也 訳 「ヴォート基礎生化学第3版」 東京化学同人 2010年 ￥7,600

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

なし

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 導入（生物化学の重要性）
2. 生体分子と水
3. アミノ酸 1（構造と分類）
4. アミノ酸 2（性質）
5. タンパク質 1（構造）
6. タンパク質 2（性質）
7. タンパク質 3（解析）
8. 糖質
9. 前半の復習、確認テスト
10. 核酸 1（構造）
11. 核酸 2（性質）
12. 脂質
13. 生体膜
14. 酵素
15. 総復習

成績評価の方法 /Assessment Method

学習態度・演習 10%
確認テスト 45%
期末テスト 45%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

毎回プリントを配布するので、必ず復習すること。

基礎生物化学

(Introduction to Biological Chemistry)

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

本講義は、我々の体の中で起こっている現象を理解するための学問です。また、環境と生体は密接な関係にあり、環境技術を学ぶ中で生命現象を理解しておくことは非常に重要です。

キーワード /Keywords

微分方程式

(Theory of Differential Equations)

担当者名 /Instructor 乙間 末廣 / Suehiro OTOMA / 環境生命工学科

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation) ,Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力			到達目標
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	微分方程式の理解に必要な基礎的専門知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	修得した微分方程式の基礎知識を演習により実践し、技術開発に活用する技能を身につける。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力 プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力 コミュニケーション力		
			微分方程式 MTH106M

授業の概要 /Course Description

本講義では2年生から本格的に専門の講義が開始されるのに先立ち、環境、生物、化学と関係の深い数学分野につき基礎的学力を養うことを目的とする。具体的には、微分方程式を対象とし、数式を実際に使いこなすだけでなく、微分方程式で表される科学現象を理解することを目標とする。

教科書 /Textbooks

「テキスト微分方程式」（小寺平治、共立出版）

参考書(図書館蔵書には○) /References (Available in the library: ○)

○「化学を学ぶ人の基礎数学」（化学同人）、「工業数学上・下」（ブレイン図書出版）

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ガイダンス
- 2 線形微分方程式の第一歩
- 3 線形常微分方程式の基礎概念
- 4 変数分離形
- 5 一階線形微分方程式
- 6 完全微分形
- 7 2階同次線形常微分方程式
- 8 前半総括
- 9 n階同次線形常微分方程式
- 10 非同次線形常微分方程式（未定係数法）
- 11 非同次線形常微分方程式（定数変化法）
- 12 連立線形常微分方程式（同次）
- 13 連立線形常微分方程式（非同次）
- 14 演算子と逆演算子
- 15 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

宿題・考査 40%
テスト 60%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

高等学校の理系の数学（微分・積分を含む）を習得しておくこと。
宿題を出すので滞りなく提出すること

微分方程式

(Theory of Differential Equations)

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

研究者・技術者は、現象を理解するだけでなく、それをモデル化し、定量的に解析することも要求される。そのために必要とされる数学的素養をしっかりと身につけて欲しい。

キーワード /Keywords

基礎化学工学

(Introduction to Chemical Engineering)

担当者名 /Instructor 上江洲 一也 / Kazuya UEZU / 環境生命工学科 (19~)

履修年次 /Year 2年次 / 2単位 /Credits 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標
知識・理解	専門分野の知識・理解	● 化学工学の理解に必要な基礎的専門知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	● 化学工学で必要とされる基礎データや数式などを、課題に対応して利用できる技能を身につける。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力 プレゼンテーション力	● 工業プロセスに対して、化学工学的考察の進め方を提示することができる。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	
	社会的責任・倫理観	
	生涯学習力	
	コミュニケーション力	

※環境生命工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。
所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

基礎化学工学

CHM260M

授業の概要 /Course Description

化学工学の目的とその学問体系について概説する。また、化学工学を習得するために不可欠な物質収支・エネルギー収支などの工学計算を、単位系（SI単位）を意識して行えるようにする。さらに、化学装置内の流れを理解するために、流体の分類、流動状態、および流体の圧力損失などについて学習する。

教科書 /Textbooks

基礎化学工学（化学工学会編） 培風館（ISBN 978-4-5630-4555-5）

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

化学工学 改訂第3版 一解説と演習一 朝倉書店 (ISBN 978-4-2542-5033-6)
化学工学の計算法 (化学計算法シリーズ) 東京電機大学出版局 (ISBN 978-4-5016-1690-8)
ベーシック化学工学 化学同人 (ISBN 978-4-7598-1067-7)
はじめて学ぶ化学工学 工業調査会 (ISBN 978-4-7693-4202-1)
化学工学便覧 改訂六版 丸善 (ISBN 978-4-6210-4535-0)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 進め方の説明、化学工学の目的とその学問体系
- 2 単位換算
- 3 物質収支 (1) 基礎式
- 4 物質収支 (2) 反応操作の物質収支
- 5 エネルギー収支 (1) エンタルピー収支式
- 6 エネルギー収支 (2) 物理的過程のエンタルピー変化
- 7 前半の復習、確認テスト 1
- 8 流体の圧縮性と粘性
- 9 円管内の流れ (1) Reynolds数、層流と乱流
- 10 円管内の流れ (2) 摩擦係数とFanningの式
- 11 充填層の流れ
- 12 流れ系のエネルギー収支 (1) 機械的エネルギー保存の法則
- 13 流れ系のエネルギー収支 (2) 配管内流れのエネルギー損失
- 14 流体輸送と流体混合
- 15 後半の復習、確認テスト 2

成績評価の方法 /Assessment Method

平常点（授業態度、小テスト等）30%
確認テスト 20%
期末テスト 50%

基礎化学工学

(Introduction to Chemical Engineering)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

用語・公式・定義などが多いので、確実な理解のために復習して講義に臨むこと。
計算問題は、基本的に手計算。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

化学工業においてプラントを設計・制御するためには、化学工学の素養が不可欠です。将来、化学分野の技術者を目指している学生は、化学工学の目的とその体系を理解した上で、工学計算が苦もなくできるように努力してください。

キーワード /Keywords

物質収支、エネルギー収支、化学装置内の流れ、工学計算

環境統計学

(Statistics for Environmental Engineering and Planning)

担当者名 /Instructor 加藤 尊秋 / Takaaki KATO / 環境生命工学科 (19~), 安井 英斉 / Hidenari YASUI / エネルギー循環化学科 (19~)

履修年次 /Year 2年次 /2nd Year
 単位 /Credits 2単位 /2 Credits
 学期 /Semester 1学期 /1st Semester
 授業形態 /Class Format 講義 /Lecture
 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 環境生命工学科 【選択】 エネルギー循環化学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標
知識・理解	専門分野の知識・理解	● 基本的な分布、母集団の平均値の比較など、データの統計解析の基礎となる事項を実際に使える形で身につける。
技能	専門分野のスキル	
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	
	プレゼンテーション力	
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	
	社会的責任・倫理観	
	生涯学習力	
	コミュニケーション力	

※環境生命工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

環境統計学

ENW210M

授業の概要 /Course Description

環境問題の考察においては、ある事象と別の事象との間に明らかな差があるかどうか判定が必要となるケースが多い。たとえば、「自動車のアイドリングをストップすると本当に二酸化炭素排出量を減らすことができるか」という疑問に答えるためには、測定データを統計的に解析して、ストップの有無における有意差を判定することになる。一方、実験や調査で得られる測定データにはさまざまな誤差が含まれているため、科学的な結論を得るには、統計の技法で誤差を適切に処理する必要がある。環境統計学では、これらの基本的な技法を学ぶ。また、演習問題として環境問題の解析事例を取り上げ、解析のポイントと直感力を養う。これら技法学習と事例演習の組み合わせにより、基礎学問の数学を実践的に活用していくことができるようになる。

教科書 /Textbooks

石村園子(2006)「やさしく学べる統計学」共立出版、2100円(消費税額によって変更の可能性あり)

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業中に紹介

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 母集団と標本、確率の表現1 (例: ポワソン分布)
- 母集団と標本、確率の表現2 (例: 二項分布)
- データの特徴を捉える1 (ヒストグラム、スタージェスの公式)
- データの特徴を捉える2 (正規確率紙による可視化)
- 母集団と標本、確率の表現3 (例: 正規分布、確率密度関数)
- 母集団と標本、確率の表現4 (例: 指数分布、確率密度関数)
- 母集団と標本、確率の表現5 (例: 確率紙による可視化)
- 中間演習(1)
- 最小二乗法と回帰直線
- 統計的推定 (よい推定量とは、点推定と区間推定)
- 統計的検定1 (母平均は狙った値か: 正規分布による検定)
- 統計的検定2 (母平均は狙った値か: t分布による検定)
- 統計的検定3 (母平均は狙った値か: t分布による検定つづき)
- 統計的検定4 (2つの母平均は等しいか: t分布による検定)
- 統計的検定5 (発展的問題)、中間演習(2)

成績評価の方法 /Assessment Method

小テスト・レポート 20%
 中間演習 40%
 期末テスト 40%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

環境統計学

(Statistics for Environmental Engineering and Planning)

履修上の注意 /Remarks

ポワソン分布、二項分布、指数分布、正規分布等について予習しておくこと。
関数電卓、定規、方眼紙を持参すること。
知識を身につけるために原則として毎回課題（小テスト、レポート、中間演習等）をだす。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

環境研究や実験データ分析に不可欠な統計学の基本を学ぶ。統計的思考法に慣れてほしい。

キーワード /Keywords

物理化学実験

(Experiments in Physical Chemistry)

担当者名 /Instructor 黎 晓红 / Xiaohong LI / エネルギー循環化学科 (19 ~) , 石川 精一 / Seiichi ISHIKAWA / エネルギー循環化学科
大矢 仁史 / Hitoshi OYA / エネルギー循環化学科 (19 ~) , 安井 英斉 / Hidenari YASUI / エネルギー循環化学科 (19 ~)
山本 勝俊 / Katsutoshi YAMAMOTO / エネルギー循環化学科 (19 ~)

履修年次 2年次 単位 4単位 学期 1学期 授業形態 実験・実習 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 【必修】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科
/Department

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation) ,Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解		
技能	専門分野のスキル	●	物質の物理化学的性質を測定する実験技術や、実験結果の理論的な解析手法を修得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	実験を通して物理化学的な思考力を身につける。
	プレゼンテーション力	●	レポートの作成訓練を通して、プレゼンテーション力を修得する。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	実験技能の訓練を通して、実践に役立つ能力を修得する。
	社会的責任・倫理観	●	実験の計画、安全確保、適正な破棄物の処理などの訓練を通して社会的責任・倫理観を身につける。
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	グループのメンバーと協力しながら実験を進めていくためのコミュニケーション力を修得する。
		物理化学実験	
		CHM280M	

授業の概要 /Course Description

物理化学の各種測定技術や、実験結果の理論的な解析手法を習得し、それを通じて物理化学的な思考ができるよう訓練する。

教科書 /Textbooks

実験テキスト

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

物理化学実験のてびき (化学同人) など

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. ガイダンス
2. 粘度測定
3. 密度測定
4. pH測定
5. 反応速度
6. 酸解離定数
7. 凝固点降下
8. 分配係数
9. 相互溶解度
10. 粒子径分布
11. 流動状態観察
12. 表面電位
13. 表面積
14. 吸着
15. 演習

成績評価の方法 /Assessment Method

実験操作・態度50%
レポート50%
ただし、すべての実験を行い、それぞれの実験に対するレポートを期限内に提出した者だけを評価の対象とする。なお、未完成のレポートの提出は認めない。

物理化学実験

(Experiments in Physical Chemistry)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

事前に実験テキストをよく読んでおくこと。実験に関連する内容について、物理化学の教科書や参考書などを通読しておくこと。
スタッフの指示に従い、安全に十分注意すること。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

実験を通して物理化学の講義で学んだことの理解を深めてください。

キーワード /Keywords

化学平衡と反応速度

(Chemical Equilibrium and Rate of Reaction)

担当者名 /Instructor 朝見 賢二 / Kenji ASAMI / エネルギー循環化学科 (19~)

履修年次 /Year 2年次 /2nd Year 単位 /Credits 2単位 /2 Credits 学期 /Semester 1学期 /1st Semester 授業形態 /Class Format 講義 /Lecture クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	物理化学の基礎をなす化学平衡、反応速度論に対する基礎知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	平衡計算、反応速度解析、予測法について、演習を通して実践に役立つ能力を修得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	化学反応で観察される現象を、物理化学的な観点から理論的に解釈、考察する能力を身につける。
	プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		

※エネルギー循環化学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。

化学平衡と反応速度

CHM211M

授業の概要 /Course Description

物理化学は化学の原理を探究する学問であり、化学を学ぶ人にとっては必要不可欠なものである。本講義では化学熱力学に引き続き、化学平衡および反応速度論について学習する。

教科書 /Textbooks

アトキンス物理化学 第8版 (上、下) (東京化学同人)

参考書(図書館蔵書には○) /References (Available in the library: ○)

アトキンス物理化学問題の解き方(学生版) 第8版 英語版 (東京化学同人)
「これならわかる熱力学」 鈴木孝臣著(三共出版)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ガイダンス、相図
- 2 相の安定性と相転移
- 3 混合物の熱力学的な記述
- 4 自発的な化学反応
- 5 平衡状態
- 6 平衡に対する圧力の影響
- 7 平衡の温度による変化
- 8 演習
- 9 反応速度
- 10 積分型速度式 1次反応
- 11 積分型速度式 2次反応
- 12 平衡に近い反応
- 13 反応速度の温度依存性
- 14 速度式の解釈
- 15 演習

成績評価の方法 /Assessment Method

平常点 20%
期末試験 80%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

化学平衡と反応速度

(Chemical Equilibrium and Rate of Reaction)

履修上の注意 /Remarks

予習・復習および演習を十分に行うこと。授業には関数電卓を持参すること。
化学熱力学の履修を前提として講義を進める。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

物理化学は原理を理解することだけでなく、それを使って正確な値を導けることが重要である。

キーワード /Keywords

有機化学 I

(Organic Chemistry I)

担当者名 /Instructor 李 丞祐 / Seung-Woo LEE / エネルギー循環化学科 (19~)

履修年次 /Year 2年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力			到達目標
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	有機化合物の官能基構造、反応性、合成の反応機構に関する基礎知識を修得する。
技能	専門分野のスキル		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	有機化合物の反応性、反応機構を官能基や立体構造、電子移動の観点から考察する力を身につける。
	プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		

※エネルギー循環化学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。

有機化学 I

CHM221M

授業の概要 /Course Description

基礎有機化学で学んだ分子構造や結合をベースに有機化学反応の反応機構および合成を学ぶ。特に、求核反応や脱離反応に対する反応機構と速度論、それに関連した官能基化合物（例えば、アルコール、アルケン、アルキン、 π 電子系）の反応と性質、合成について解説する。

教科書 /Textbooks

現代有機化学（上）第6版（K. ピーター・C. ヴォルハルト / ニール・E. ショアー） 化学同人

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

基礎有機化学（R. J. Fessenden/J. S. Fessenden）化学同人の他

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 二分子求核置換反応(SN2)
- 2 一分子求核置換反応(SN1)
- 3 ハロアルカンの脱離反応(E1とE2)
- 4 アルコール性質、合成および合成戦略
- 5 アルコールの反応
- 6 エーテルの化学
- 7 中間まとめと例題演習
- 8 アルケンの求電子付加反応
- 9 アルケンの反応：ヒドロホウ素化 - 酸化の他
- 10 アルキンの性質と結合
- 11 アルキンの求電子付加反応
- 12 非局在化した π 電子系
- 13 共役ジエンの特性と反応
- 14 例題演習
- 15 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験 35%
レポート 20%
期末試験 45%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

練習問題や章末問題は、講義内容を理解するのに役に立ちます。基礎有機化学で学んだ炭素結合や軌道論を復習しておくことを勧めます。

有機化学 I

(Organic Chemistry I)

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

今後、高級有機化学反応を学ぶ際の準備として、テキストに登場する新しい用語・人名反応をしっかりと覚えるとともに関連した例題を自分の力で解いてみる練習が必要です。

キーワード /Keywords

求核置換反応、脱離反応、アルコール、エーテル、アルケン、アルキン、非局在化

無機化学

(Inorganic Chemistry)

担当者名 /Instructor 今井 裕之 / Hiroyuki IMAI / エネルギー循環化学科 (19~)

履修年次 /Year 2年次 / 2単位 /Credits 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation) , Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	原子の特性に基づいた分子の性質に関する知識を修得する。
技能	専門分野のスキル		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力 プレゼンテーション力	●	物質が示す特性を原子・分子の性質に立脚して論理的に考察する能力を修得する。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			無機化学
			CHM231M

授業の概要 /Course Description

原子の性質は電子の存在状態に依存し、原子と原子の結合にも電子の状態が大きく影響を与える。本講義では、原子中における電子の配置や挙動に基づいて、原子間に形成される結合状態や分子の性質・構造について解説する。
本講義を通して、原子中の電子状態と原子同士の結合の仕組みや結合の種類との関連性についての基礎知識を身に付け、分子の性質・構造を電子状態から理解する能力を養う。

教科書 /Textbooks

『基礎無機化学』 佐々木義典、服部豪夫、小松優、掛川一幸、岩館泰彦著 朝倉書店出版 1997年 3,780円

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

- 『化学結合の量子論入門』 小笠原正明、田地川浩人著 三共出版社 1995年 2,310円
- 『化学結合と分子の構造』 三吉克彦著 講談社 2006年 3,990円
- 『シュライバー・アトキンス無機化学第4版(上・下)』 田中勝久、平尾一之、北川進訳、東京化学同人 2008年 6,825円(上)、6,720円(下) (他の版も図書館蔵書)
- 『無機化学-その現代的アプローチ-第2版』 平尾一之、田中勝久、中平敦著 東京化学同人 2013年 3,675円 (初版は図書館蔵書)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 水素原子
2. 電子の軌道
3. 多電子原子の軌道
4. イオン結合【イオン化】
5. イオン結合【結晶状態】
6. 共有結合【電子配置】
7. 共有結合【原子価結合法】
8. 演習I
9. 共有結合【分子軌道法】
10. 共有結合【分子軌道法・単純系】
11. 共有結合【分子軌道法・複雑系】
12. 配位結合
13. 演習II
14. 水素結合
15. 金属結合と固体の構造

成績評価の方法 /Assessment Method

演習 40%
期末試験 60%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

無機化学

(Inorganic Chemistry)

履修上の注意 /Remarks

「基礎無機化学」で学習した内容、特に量子化学の箇所を理解しておくこと

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

初学者には難度が高い内容になるので、集中して取り組むこと

キーワード /Keywords

原子構造、分子構造、結晶構造、電子状態

化学産業技術論

(Technology in the Chemical Industry)

担当者名 飯田 汎 / Hiroshi IIDA / 非常勤講師
/Instructor

履修年次 2年次 単位 2単位 学期 1学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 【選択】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科
/Department

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解		
技能	専門分野のスキル		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力 プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	化学産業により社会の持続的発展を維持する意欲を養う。
	社会的責任・倫理観	●	化学産業の役割、及び化学技術者の使命を身につける。
	生涯学習力	●	現代社会が抱える問題に関心を持ち、化学技術者として取り組むべき課題を見出す意欲を身につける。
	コミュニケーション力		

※エネルギー循環化学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。

化学産業技術論

CHM290M

授業の概要 /Course Description

- (1)21世紀の地球社会を持続発展的に営むために、化学産業はどうあるべきか。
 ・ 21世紀社会の展望と、産業の役割について、また、技術者の使命感について語ります。
 ・ 化学産業に、資源・エネルギー、材料、生命工学、環境など広義の化学産業技術を含みます。
- (2) 未来の展望を欠いたままで、若い技術者に、技術進歩だけを語ることはできません。
 現代社会がかかえる様々な問題を理解し、多くの課題を超えたくうえで、技術者のリーダーシップを發揮し、新しい社会を作り出すために取り組むべき課題を具体的に提示します。
- (3) 15回の講義を通して、最後に以下の質問に答えられるような課題の提示を示します。
 * 技術者としての動機づけはできたか
 * 社会と技術は密接不可分の関係にあることを理解できたか
 * 上昇志向で物事に取り組むことのキッカケが育まれたか

教科書 /Textbooks

飯田汎 『岐路に立つ日本の行方 -再び開拓・創造の躍動感を-』 丸善プラネット (2010) ※必携

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

- 飯田汎 『ニッポン技術者の使命』 丸善 (2005)
 ○東千秋・飯田汎・雀部博之 『技術革新を支える物質の科学』 放送大学教育振興会 (2008)
 田島慶三 『現代化学産業論への道』 化学工業日報社 (2008)

化学産業技術論

(Technology in the Chemical Industry)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 【第1回】1.岐路に立つ日本と技術者の使命 (1) 6回目の危機にある日本の行方 <日本のビジョン>
"文化・知識・環境融合社会"の創造
- 【第2回】1.岐路に立つ日本と技術者の使命 (2) 社会と産業をめぐる5つの潮流 <技術者のミッション>
- 【第3回】2.人間社会と化学の役割
化学産業の役割と科学技術の使命 ①資源・エネルギーと化学 ②食料問題と化学
- 【第4回】2.人間社会と化学の役割
化学産業の役割と科学技術の使命 ③健康と化学 ④生活と化学
- 【第5回】3.産業構造の変革にむけた化学産業の役割
化学産業の歴史と特徴 ①近代化学工業発展の足跡 ②わが国の化学産業の現状
- 【第6回】3.産業構造の変革にむけた化学産業の役割
化学産業の歴史と特徴 ③化学産業の特徴 ④戦後の経済を支えた化学工業
- 【第7回】4.イノベーションとパラダイムの転換 の意義
(1) 科学技術とイノベーション (2) 成功度仮説とその検証 (3) グローバル化の課題
- 【第8回】5.現代社会とイノベーション
文化・知識・環境融合社会の形成にむけた課題(事例)
(1) 知識社会とイノベーション
①記録・記憶技術 ②バイオ・ゲノム科学 ③ ナノテクノロジー
- 【第9回】5.現代社会とイノベーション
(2) 環境調和社会とイノベーション
①物質の循環とプロセス・イノベーション
②未来のエネルギー資源とその利用
- 【第10回】5.現代社会とイノベーション
(3) 生活文化社会とイノベーション
①高分子材料の高性能・高機能化
②金属・無機材料の高性能化・高機能化
- 【第11回】6.創造革命で世界のイニシアティブを (1) グローバル世界の国々と日本
- 【第12回】6.創造革命で世界のイニシアティブを (2) 日本人の心 Jマインド
- 【第13回】6.創造革命で世界のイニシアティブを (3) 日本の伝統文化と化学技術
- 【第14回】6.創造革命で世界のイニシアティブを (4) 21世紀産業の開拓と化学技術
- 【第15回】まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

小テスト、自由記述	40%
最終テスト	60%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

受講前に、一瞬、以下のことを考えて、受講に臨んでください。
* 技術者としての動機づけ * 現代社会の姿に対する認識 * 上昇志向をもった取り組み姿勢

4～7月の毎月、2日間にわたって4コマの講義を行います。
開講日時については時間割を参照して下さい。

- 4月 4コマ 岐路に立つ日本と技術者の使命(1、2回)
人間社会と化学の役割(3、4回)
- 5月 4コマ 産業構造の変革にむけた化学産業の役割(5、6回)
イノベーションとパラダイムの転換 の意義(7回)
現代社会とイノベーション(8回)
- 6月 4コマ 現代社会とイノベーション(9、10回)
創造改革で世界のイニシアティブを(11、12回)
- 7月 3コマ 創造革命で世界のイニシアティブを(13、14回)
まとめ(15回)

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

社会と技術は密接不可分な関係にあります。そのために、現代社会の姿についての理解が不可欠です。
こうした認識を深めるためにも、できるだけ多くの仲間とともに参加してみてください。
本講義を受講することで、さまざまな知識とともに、社会人としての人格の大切さを身につけられるよう、一緒に考えたいと思います。

キーワード /Keywords

化学産業、化学技術、文化・知識・環境融合社会、イノベーション、パラダイム転換、グローバル教育、日本人の心、Jマインド、成功度仮説、化学、物質、エネルギー、生命工学、環境

有機化学実験

(Experiments in Organic Chemistry)

担当者名 /Instructor 秋葉 勇 / Isamu AKIBA / エネルギー循環化学科 (19 ~) , 李 丞祐 / Seung-Woo LEE / エネルギー循環化学科 (19 ~)
中澤 浩二 / Koji NAKAZAWA / 環境生命工学科 (19 ~) , 磯田 隆聡 / Takaaki ISODA / 環境生命工学科 (19 ~)

履修年次 /Year 2年次 /Credits 4単位 /Semester 2学期 /Class Format 授業形態 実験・実習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation) , Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解		
技能	専門分野のスキル	●	有機反応・合成を実践する際に必要な基本的なスキルを修得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	実験の結果を詳細に分析し、その結果が得られた原因を解き明かす能力を修得する。
	プレゼンテーション力	●	実験の成果をまとめて他人に分かるように報告する能力を修得する。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	座学で得られる知識をより確実なものにするために、化学では実験が必要不可欠であることを確認する。
	社会的責任・倫理観	●	有機化合物が社会に対してどのような影響を与えるのかを理解し、正しく取り扱う倫理観を養う。
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	グループのメンバーと協力しながら実験を進めていくためのコミュニケーション力を修得する。
			有機化学実験
			CHM281M

授業の概要 /Course Description

有機化学実験の基礎技術を修得し、それらを組み合わせた応用実験へと展開できる能力を身につけることを目標とする。

教科書 /Textbooks

独自に作成したものを配布

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

特に指定しない

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1週目 安全講習、レポートの書き方、前半の実験内容に関する講義
- 2週目 合成・反応実験 (1) Diels-Alder反応
- 3週目 合成・反応実験 (2) Grignard試薬の合成
- 4週目 合成・反応実験 (3) アルコールの酸化
- 5週目 合成・反応実験 (4) ケトンの還元
- 6週目 合成・反応実験 (5) ルミノールの合成と化学発光
- 7週目 合成・反応実験 (6) スペクトル解析
- 8週目 後半の実験内容に関する講義
- 9週目 合成・反応実験 (7) 求核置換反応
- 10週目 合成・反応実験 (8) 求核置換反応
- 11週目 合成・反応実験 (9) 芳香族求電子置換反応
- 12週目 合成・反応実験 (10) 芳香族求電子置換反応
- 13週目 合成・反応実験 (11) 反応速度論
- 14週目 合成・反応実験 (12) 反応速度論
- 15週目 総括

有機化学実験

(Experiments in Organic Chemistry)

成績評価の方法 /Assessment Method

すべて出席し、実験を行ったものに対して、レポート(試験・口述諮問に代替する場合あり)で評価する。
レポートの評価基準は下記の通りである。

1. 実験内容の理解度・論理性 60%
2. 実験操作に対する理解度 30%
3. 書式・体裁 10%

ただし、締切期限を過ぎて提出されたレポートは評価されない。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

必ず、実験の予習を行ってこよう。予習内容は、実験で取り扱う反応、操作の原理、操作のフローチャートの作成です。
また、基礎有機化学、有機化学I、有機化学IIの内容と関連しているので、講義内容に十分に学習し、実験操作や結果の意味がすぐに理解できるようにしておくこと。
実験ですので、出席して実験を行うことが何よりも必要です。したがって、出席が重視されますので、必ず出席し、実験を行ってください。遅刻も厳禁です。欠席1回で単位はつきません。遅刻は3回で欠席1回とみなします。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

有機化学実験は、正しく行えば安全で楽しいものです。しかし、僅かな誤操作が大きな事故につながる危険性を持っています。きっちりと予習をし、安全に実験を行うことを心がけてください。

キーワード /Keywords

Diels-Alder反応、Grignard反応、酸化と還元、化学発光、求核置換反応、求電子置換反応、反応速度論

分析化学

(Analytical Chemistry)

担当者名 /Instructor 吉塚 和治 / Kazuharu YOSHIKAZU / エネルギー循環化学科 (19~)

履修年次 /Year 2年次 /Credits 2単位 /Semester 2学期 /Class Format 授業形態 講義 /Class クラス

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	分析化学、溶液化学を理解するための基礎知識と計算力を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	環境分析、生体分析に必要な基礎知識と問題解決能力を修得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
	プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			分析化学【生命】
			CHM241M

授業の概要 /Course Description

分析化学は、物質をプローブとして物質系からその情報を取り出す方法論に関わる学問であり、自然科学とその応用技術分野を結びつける重要な役割を果たしている。また、環境指標の評価においても不可欠な基礎的学問である。この講義では、物質の分析法の基礎となっている溶液内化学反応について解説し、これを応用した定性的及び定量的な分析法について具体的事例を示しながら講義する。

教科書 /Textbooks

環境分析化学（合原、今任、岩永、氏本、吉塚、脇田共著、三共出版）

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

講義中に適宜紹介する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 溶液化学基礎 - 化学平衡、活量、イオン強度、活量係数 -
- 2 酸塩基平衡 - 質量作用則、物質収支、電荷収支 -
- 3 酸塩基平衡 - 弱酸の平衡 -
- 4 酸塩基平衡 - 弱塩基の平衡 -
- 5 酸塩基平衡 - 強酸・強塩基、多塩基酸・多酸塩基の平衡 -
- 6 酸塩基平衡 - 両性電解質の平衡 -
- 7 演習問題解答会
- 8 前半総括
- 9 錯生成平衡 - 錯体と錯イオン、錯生成反応 -
- 10 錯生成平衡 - 錯生成定数、安定度定数 -
- 11 沈殿生成平衡 - 沈殿生成反応、溶解度積 -
- 12 沈殿生成平衡 - 共通イオン効果、異種イオン効果 -
- 13 酸化還元平衡 - 酸化還元反応、ネルンスト式 -
- 14 酸化還元平衡 - 電池と起電力、酸化還元滴定 -
- 15 演習問題解答会

成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験：40%

期末試験：40%

演習問題解答など日頃の講義への取組：20%

※再試験の受験資格は、中間試験と期末試験を受験しており、かつ、出席が2/3以上、かつ、総合評価で合格する可能性のある者

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

分析化学

(Analytical Chemistry)

履修上の注意 /Remarks

中間試験について： 溶液化学基礎、酸塩基平衡について勉強しておくこと。
期末試験について： 酸化還元平衡、錯生成平衡、沈殿生成平衡について勉強しておくこと。
講義は教科書の他、演習問題などのプリントを配布して行う。
この講義は環境生命工学科の学生対象である。エネルギー循環化学科の学生は再履修や再試験を含めてエネルギー循環化学科用の分析化学を履修すること。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

環境指標を定性的あるいは定量的に評価するための分析化学について、その基礎となる理論から応用までをしっかりと理解して欲しい。
この講義は3年の環境分析実習と直結しているので、操作法や技術は実践で身につけて欲しい。

キーワード /Keywords

溶液化学基礎、酸塩基平衡、酸化還元平衡、錯形成平衡、沈殿生成平衡

化学工学

(Chemical Engineering)

担当者名 /Instructor 山本 勝俊 / Katsutoshi YAMAMOTO / エネルギー循環化学科 (19~)

履修年次 /Year 2年次 /Credits 2単位 /Semester 2学期 /Class Format 授業形態 講義 /Class クラス

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科 【選択必修】 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	流体中の粒子の運動や伝熱に関する基礎知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	流体中の粒子の運動や伝熱の状態に関する問題解決能力を修得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	授業で扱う化学プロセスの状態を、計算した数値に基づいて定量的に判断する能力を修得する。
	プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		

※エネルギー循環化学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。

化学工学

CHM261M

授業の概要 /Course Description

本講義では、化学工学のうち「流体と粒子の分離」、「エネルギーと伝熱」について学習する。これらの操作が実際の工業プロセスでどのように使われているかを意識しながら、講義と演習により授業を進める。本講義の到達目標は、

- ・ 流体中の粒子の運動方程式を立式し、終末速度を導くことができる
- ・ 粒子がどのような運動領域にあるかを判断し、正しい数値解を求めることができる
- ・ 伝熱の様式の違いを理解し、それぞれの様式における伝熱量を正しく計算することができる
- ・ 熱交換器の熱移動量に関する理論を理解し、伝熱量を正しく計算することができる

である。

教科書 /Textbooks

化学工学会編 『基礎化学工学』 培風館 1999年 ¥2,800 (税抜)

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

特に指定しない

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 イントロダクション -工業プロセスと化学工学-
- 2 流れとレイノルズ数
- 3 流体中の単一粒子の運動(1) - 運動方程式と終末速度 -
- 4 流体中の単一粒子の運動(2) - Stokes域、Allen域、Newton域 -
- 5 流体からの粒子の分離(1) - 重力分離装置 -
- 6 流体からの粒子の分離(2) - ろ過 -
- 7 粒子系の評価 -分布と平均-
- 8 前半の演習
- 9 伝熱(1) -伝導-
- 10 伝熱(2) -対流-
- 11 伝熱(3) -熱抵抗と総括伝熱係数-
- 12 伝熱(4) -放射-
- 13 伝熱(5) -演習-
- 14 熱交換器
- 15 総合演習

成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験 100%
ただし出席率が70%を下回った場合、期末試験を受けることはできない。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

化学工学

(Chemical Engineering)

履修上の注意 /Remarks

2年次・第1学期に開講される「基礎化学工学」の内容をよく理解しておくこと。
毎回、関数電卓必携。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

化学工学を理解するには授業を聞くだけでは不十分です。授業の前に予習を行い、授業で演習問題を自分の手で解いていく課程で理解が深まりますので、授業には積極的に取り組んでください。

キーワード /Keywords

情報処理学

(Information Processing)

担当者名 /Instructor 鄭 俊如 / Junru ZHENG / 非常勤講師, 野上 敦嗣 / Atsushi NOGAMI / 環境生命工学科 (19 ~)

履修年次 /Year 2年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標
知識・理解	専門分野の知識・理解	● 情報処理学の理解に必要な基礎的専門知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力 プレゼンテーション力	
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力） 社会的責任・倫理観 生涯学習力 コミュニケーション力	
		情報処理学
		INF201M

授業の概要 /Course Description

コンピュータを活用するための基礎的な情報処理能力を修得する。プログラミング演習を通じてプログラム (Excel VBA) の基礎を学び、数値計算における応用までを学ぶ。なお、演習の題材は線形代数学などの数学問題を中心に扱う。つまり、ベクトルや行列の基本的な演算方法の他、線形連立方程式の解法、差分法による微分方程式の計算等についてプログラミング演習を行う。

教科書 /Textbooks

必要に応じて授業で別途指示する。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

必要に応じて授業で別途指示する。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 01 ガイダンス、マクロの作成と実行方法
- 02 プログラムの基本構造
- 03 データ型と変数
- 04 代入文、算術演算
- 05 数値計算と誤差
- 06 制御構造：分岐処理 (1) 基礎
- 07 制御構造：分岐処理 (2) 応用・演習
- 08 まとめ及び総合演習 (1)
- 09 制御構造：反復処理 (1) 基礎
- 10 制御構造：反復処理 (2) 応用・実践
- 11 VBAの応用：連立方程式の解法 (1) 基礎
- 12 VBAの応用：連立方程式の解法 (2) 応用・演習
- 13 VBAの応用：微分方程式の計算 (1) 基礎
- 14 VBAの応用：微分方程式の計算 (2) 応用・実践
- 15 まとめ及び総合演習 (2)

成績評価の方法 /Assessment Method

演習課題・宿題 50%
期末試験 40%
学習態度 10%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

情報処理学

(Information Processing)

履修上の注意 /Remarks

Excelおよびマクロ機能 (Excel Visual Basic)を使って学習します。各回の講義の積み重ねで全体の講義が構成されているので、毎回の講義内容、演習問題及び総合演習課題は完全に消化するよう努めて欲しい。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

プログラミングは積極的に取組めば容易に習得できます。論理的な思考能力を養うのに最適な学習科目です。また、対象とする線形代数と微分方程式は工学の基礎であるとともに、コンピュータグラフィックスやシミュレーションの基本でもあります。1年次で学習した線形代数と微分方程式の基礎知識が必要になりますので、まえもって復習しておきましょう。

キーワード /Keywords

生物化学

(Biochemistry)

担当者名 /Instructor 河野 智謙 / Tomonori KAWANO / 環境生命工学科 (19 ~)

履修年次 /Year 2年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 環境生命工学科 【選択】 エネルギー循環化学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	エネルギー代謝など生命科学の基礎としての生物化学の考え方を理解する。
技能	専門分野のスキル	●	酵素反応速度論、代謝制御を修得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	タンパク質の構造と機能、代謝経路、情報伝達経路についての課題を通じて自主的に学習することができる。
	プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		

※環境生命工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

生物化学

BIO220M

授業の概要 /Course Description

本講義では、「基礎生物化学」で学んだ内容を基礎に、生体内で起きるエネルギー代謝など化学反応についての詳細を学び、生物化学からみた生命像の理解を目指す。具体的には、解糖系、クエン酸回路、電子伝達系、光合成など代謝とエネルギー生産の基礎、生体分子の合成と分解など物質代謝の基礎、遺伝子の発現と複製など、機能面から生物化学に関する知見を深める。また、物質輸送、細胞内情報伝達、遺伝子発現制御による代謝制御の仕組みについても学び、動的な生命現象の理解を目指す。また、代謝制御の理解のために酵素の反応速度論についても理解を深める必要がある。

教科書 /Textbooks

田宮信雄他訳「ヴォート基礎生化学」第3版、東京化学同人

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

Albertsら著、中村・松原監訳「細胞の分子生物学」第5版、ニュートンプレス
福岡伸一監訳「マッキー生化学」第4版、化学同人
生化学辞典第4版、東京化学同人

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 イントロダクション 「生物化学とは」、「生命の誕生と生化学」、「生化学反応の場としての細胞とオルガネラ」
- 2 代謝とエネルギー I 解糖系と糖新生
- 3 代謝とエネルギー II TCA回路
- 4 代謝とエネルギー III 電子伝達系とATP収支
- 5 代謝とエネルギー IV 光合成(1)【明反応、電子伝達系】
- 6 代謝とエネルギー V 光合成(2)【暗反応、炭素固定】
- 7 生体分子の合成と分解
- 8 前半の復習、確認試験
- 9 生体膜と物質輸送
- 10 細胞内情報伝達を担う分子たち
- 11 遺伝情報と遺伝子
- 12 遺伝子の発現と複製(1)【核酸の構造、DNAの複製、修復、組換え】
- 13 遺伝子の発現と複製(2)【転写、RNAプロセッシング、翻訳】
- 14 遺伝子発現制御と代謝制御
- 15 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

課題、レポート 20% 適宜指示する(2回程度)
確認試験 40% 第1回~7回の範囲から出題
期末試験 40% 主に第9回以降の範囲から出題

生物化学

(Biochemistry)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

教科書の「IV代謝」と「V遺伝子の発現と複製」の範囲を読んで十分な予習をすること。また、配布物およびワークシートに従って予習と復習をすること。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

1年次の「基礎生物化学」の内容をよく復習して講義に臨んでください。

キーワード /Keywords

統計熱力学

(Thermodynamics and Statistical Mechanics)

担当者名 櫻井 和朗 / Kazuo SAKURAI / 環境技術研究所
/Instructor

履修年次 2年次 単位 2単位 学期 2学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 【必修】 エネルギー循環化学科, 環境生命工学科
/Department

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	熱力学の復習と、統計力学の基礎的な考え方（特にボルツマン分布とその応用）について学ぶ。
技能	専門分野のスキル	●	統計力学的な思考方法を修得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力 プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力） 社会的責任・倫理観 生涯学習力 コミュニケーション力		

※環境生命工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。
所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

統計熱力学

CHM212M

授業の概要 /Course Description

統計熱力学について学ぶ。熱力学の知識の上にたち、統計熱力学は、多数の原子・分子から構成されている物質の特性を微視的状態の集合として捕らえる考え方の基礎について学ぶ。

教科書 /Textbooks

なし プリントを配布する

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

化学系の統計力学入門 Benjamin Widomt著 甲賀研一郎訳

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 熱力学の復習 (1) 【第 1 法則】
- 2 熱力学の復習 (2) 【第 2 法則】
- 3 熱力学の復習 (3) 【熱力学関数】
- 4 熱力学の演習
- 5 ボルツマン分布則と分配関数 (1) 【ボルツマン分布】
- 6 ボルツマン分布則と分配関数 (2) 【分配関数、期待値】
- 7 分配関数の応用
- 8 理想気体の統計熱力学 (1) 【内部エネルギー】
- 9 理想気体の統計熱力学 (2) 【2 原子分子】
- 10 演習 (講義第 1 回 ~ 第 9 回)
- 11 分配関数と平衡定数
- 12 高分子鎖の統計力学
- 13 演習 (講義第 11 回 ~ 第 12 回)
- 14 演習 (全体)
- 15 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験 4 0 % (追試あり)、期末試験 6 0 %

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

予習・復習をしっかりと行うこと。
講義は板書と配布資料でおこなう。

統計熱力学

(Thermodynamics and Statistical Mechanics)

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

熱力学の分子論的根拠を与える重要な分野であり、ボルツマン統計をしっかりと学んで欲しい。

キーワード /Keywords

分子生物学

(Molecular Biology)

担当者名 /Instructor 木原 隆典 / Takanori KIHARA / 環境生命工学科 (19~)

履修年次 /Year 2年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 環境生命工学科 【選択】 エネルギー循環化学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	特にDNAの複製と転写を中心に、分子生物学に関する基礎的専門知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	遺伝子を中心とした生命の基本戦略を理解・分析する能力を身につける。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
	プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		

※環境生命工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

分子生物学

BI0221M

授業の概要 /Course Description

分子生物学は現代の生命科学の基礎となる学問である。特に本講義では、DNAの複製、RNAへの転写、タンパク質への翻訳といった内容を中心に講義をする。

教科書 /Textbooks

教科書の代わりものとして授業の資料を配布する。
代わりに、以下の問題集を本授業の問題集として指定する。
・生化学・分子生物学演習 第2版 猪飼・野島 著 東京化学同人

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

分子生物学 第2版 柳田・西田・野田 編 東京化学同人
細胞の分子生物学 第5版 Alberts 他 著 ニュートンプレス (○)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 分子生物学概論
2. DNAの構造
3. RNAの構造
4. クロマチン構造
5. DNAの複製
6. DNAの変異と修復
7. DNAの組換え
8. 転写
9. RNAの加工
10. 翻訳
11. タンパク質のフォールディング
12. 転写調節
13. エピジェネティクス
14. 細胞生物学I
15. 細胞生物学II

成績評価の方法 /Assessment Method

試験 100%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

分子生物学

(Molecular Biology)

履修上の注意 /Remarks

生物学および生化学の内容を前提としているため、授業の前に十分に復習しておくこと。
さらに、配布資料と演習書で復習し、授業の理解を深めること。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

分子生物学は20世紀における最大の科学革命であり、さらに今もなお新しい発見が行われている分野です。
是非、生命が作り出した素晴らしい分子機構を楽しんでもらえたらと思います。

キーワード /Keywords

錯体化学

(Coordination Chemistry)

担当者名 /Instructor 磯田 隆聡 / Takaaki ISODA / 環境生命工学科 (19~)

履修年次 /Year 2年次
単位 /Credits 2単位
学期 /Semester 1学期
授業形態 /Class Format 講義
クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 環境生命工学科 【選択必修】 エネルギー循環化学科

※お知らせ/Notice 開講期が第2学期から第1学期になりますので注意してください。

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力			到達目標
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	錯体化学の理解に必要な基礎的専門知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	無機化学の基礎を理解し、有機化合物と金属の反応性、構造、機能について専門知識を身につける。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力 プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力 コミュニケーション力		

※環境生命工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

錯体化学

CHM233M

授業の概要 /Course Description

錯体化学を理解するためには、無機化学、有機化学、物理化学の3つの分野の基礎知識が必要です。この基礎学問を修得できると、2年生後期の有機化学実験や3年生前期の環境分析実習で、有機反応の機構や分析方法の原理を理解することができるようになります。また皆さんが将来、触媒や高分子材料、化粧品や食品、医薬品等の機能性材料を開発する際に必ず必要な知識です。

本講義は、前半は無機化学の基礎を指定教科書を用いて復習します。ここでは金属イオンと有機物からなる錯体分子の基礎事項（電子配置、化学構造、物性）について、演習を行いながら講義を進めます。

後半は、錯体が生体材料や機能性材料、化粧品に利用されている事例を通じて、光や色、発光などの物理現象に関わる基礎理論（結晶場理論）について理解を深めていきます。

教科書 /Textbooks

化学教科書シリーズ 第2版 無機化学概論 (小倉興太郎 著、丸善出版)

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

-

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 講義の説明、履修のポイント
- 2 初級編① 金属元素の軌道
- 3 初級編② 電子配置の法則① (Pauliの排他原理)
- 4 初級編③ 電子配置の法則② (Hundの法則)
- 5 初級編④ d軌道の電子配置
- 6 初級編⑤ d軌道の混成軌道
- 7 演習1 (基礎編①~⑥の理解度確認)
- 8 中級編① エネルギー準位の考え方
- 9 中級編② 錯体の形成と物性
- 10 中級編③ 配位結合
- 11 演習2 (応用編①~③の理解度確認)
- 12 上級編① 結晶場理論
- 13 上級編② 錯体の色や発光 (化粧品開発の事例)
- 14 演習3 (錯体化学の応用④⑤の理解度確認)
- 15 まとめ

錯体化学

(Coordination Chemistry)

成績評価の方法 /Assessment Method

評価項目：配点：比率
平常点(10点満点)：1点×10回：10%
演習点(40点満点)：第1回20点+2回10点+3回10点：40%
期末試験(50点満点)：50点：50%
※比率の合計は100%

※注 レポート，追試等の措置は行わないので、講義に毎回出席し、演習を必ず受けること

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

- ①講義中の画像撮影は認めない
- ②演習時は、各自の教科書、ノートの持ち込みのみ可とする(コピーの持ち込み、携帯端末等使用および保存画像情報の使用は不可)

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

本講義では1年生までに学習した無機化学の基礎について、繰り返し、丁寧に解説し、演習で理解の確認をします。皆さんが今後、卒論や修論を通じて生物や化学の専門分野に入る前に、基礎事項をしっかり身につけてくれることを期待しています。本学大学院試の選択問題に錯体化学を毎年出題します。環境生命工学科では選択科目ですが、大学院進学を予定している学生は特に受講を薦めます。

キーワード /Keywords

環境政策概論

(Introduction to Environmental Policy and Administration)

担当者名 /Instructor 乙間 末廣 / Suehiro OTOMA / 環境生命工学科

履修年次 /Year 2年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択】 エネルギー循環化学科 【選択必修】 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	環境政策の理解に必要な基礎的専門知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	環境政策で必要とされる基礎知識を文献や情報調査により収集・解析し、環境政策の要点を抽出する技能を身につける。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力 プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	環境政策分野における国際的な視野をもって広く社会に貢献することができる。
	社会的責任・倫理観	●	環境政策が社会に及ぼす影響を理解し、社会的責任感と倫理観を身につけ、他者と協力しながら行動することができる。
	生涯学習力 コミュニケーション力		

※環境生命工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

環境政策概論

ENV220M

授業の概要 /Course Description

環境政策および法制度では、新しい政策課題に対応する形で、さまざまな原則が提案され、新しい制度が導入されつつある。本科目では日本の基本的な環境政策の動向、問題の状況、法的な枠組み、さらには国際的な動向について概説する。具体的な分野としては、温暖化、廃棄物、化学物質などを中心とする。関連する新聞記事の解説も行い、報道内容が的確に理解できるようになることを目指す。

教科書 /Textbooks

特に指定はしない。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

倉坂秀史「環境政策論」(信山社,2004年)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 ガイダンス
- 第2回 日本の法制度の枠組み
- 第3回 わが国の公害、環境政策の変遷（その1：黎明期）
- 第4回 わが国の公害、環境政策の変遷（その2：公害対策基本法）
- 第5回 わが国の公害、環境政策の変遷（その3：環境庁の政策）
- 第6回 わが国の公害、環境政策の変遷（その4：環境問題の変容）
- 第7回 わが国の公害、環境政策の変遷（その5：環境基本法）
- 第8回 地球温暖化（その1：現象とメカニズム）
- 第9回 地球温暖化（その2：国際協調）
- 第10回 地球温暖化（その3：COPと議定書）
- 第11回 地球温暖化（その4：IPCC報告書）
- 第12回 循環型社会とリサイクル
- 第13回 リサイクル法
- 第14回 化学物質管理政策
- 第15回 まとめと質問

成績評価の方法 /Assessment Method

積極的な授業参加及び宿題 40%
試験60%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

特になし

環境政策概論

(Introduction to Environmental Policy and Administration)

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

環境関連の時事問題に関心を持ち、問題の核心を理解し、今必要な政策は何かを考える学生を歓迎する。

キーワード /Keywords

多変量解析

(Multivariate Analysis)

担当者名 /Instructor 加藤 尊秋 / Takaaki KATO / 環境生命工学科 (19~), 松本 亨 / Toru MATSUMOTO / 環境技術研究所

履修年次 /Year 2年次 単位 /Credits 2単位 学期 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択必修】 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解		
技能	専門分野のスキル	●	多くの分野で共通に用いられる多変量解析の手法について、実際に利用可能な形で身につける。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	研究や実務の課題について、多変量解析を適用可能な形に問題を定式化し、データを準備できるようにする。
	プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			多変量解析
			INF241M

授業の概要 /Course Description

環境計画や環境研究では、様々なデータの関係を数理的に調べる必要がある。このために役立つ統計学の手法を学ぶ。とくに、たくさんのデータの相互関係を調べる多変量解析の手法に着目する。クラスター分析、主成分分析、因子分析、回帰分析等の手法を取り上げ、そのしくみと応用方法を身につける。実践的な理解促進のために環境問題に関わるデータを事例として用いる。

教科書 /Textbooks

片谷教孝、松藤敏彦(2003)「環境統計学入門」 オーム社 2625円 (消費税額によって変更の可能性あり)

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業中に紹介

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- ガイダンス、環境解析への多変量解析応用事例紹介
 - 数学的復習 (確率、最適化問題など)
 - 似たデータをまとめる: クラスター分析1【クラスター分析の概念】
 - 似たデータをまとめる: クラスター分析2【クラスター分析の演習】
 - データの特徴を指標化・背後の構造を探る: 主成分・因子分析1【主成分分析の概念】
 - データの特徴を指標化・背後の構造を探る: 主成分・因子分析2【因子分析の概念】
 - データの特徴を指標化・背後の構造を探る: 主成分・因子分析3【主成分・因子分析の演習】
 - 2つのデータの関係を示す: いろいろな相関係数
 - 1つのデータをもう1つのデータで説明: 単回帰1【単回帰の概念】
 - 1つのデータをもう1つのデータで説明: 単回帰2【変数の検定】
 - 1つのデータを多くのデータから説明: 重回帰1【重回帰の概念】
 - 1つのデータを多くのデータから説明: 重回帰2【変数の検定】
 - 複数の母集団の平均値を比較: 分散分析1【分散分析の概念と検定】
 - 複数の母集団の平均値を比較: 分散分析2【分散分析の応用】
 - まとめと復習
- 1から2回、8から15回の担当: 加藤 尊秋
3から7回の担当: 松本 亨

成績評価の方法 /Assessment Method

小テスト 40%
レポート 20%
期末テスト 40%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

多変量解析

(Multivariate Analysis)

履修上の注意 /Remarks

1学期の「環境統計学」で学んだ統計の基礎知識が不可欠である。
学術情報センター講義室でパソコンによる統計解析を行うことがある。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

複雑なデータの構造を探る多変量解析の基礎を身につけてほしい。

キーワード /Keywords

有機化学 II

(Organic Chemistry II)

担当者名 櫻井 和朗 / Kazuo SAKURAI / 環境技術研究所
/Instructor

履修年次 2年次 単位 2単位 学期 2学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 【必修】 エネルギー循環化学科 【選択必修】 環境生命工学科
/Department

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	専門分野の知識・理解	●	芳香族の有機化学、カルボニル基等の官能基の有機化学を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	有機化学と合成化学に関する基礎を修得する。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
	プレゼンテーション力		
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		

※環境生命工学科以外の学生は、学位授与方針における能力が異なる場合があります。
所属学科の履修ガイドのカリキュラムマップで確認してください。

有機化学 II

CHM222M

授業の概要 /Course Description

化学の最も重要な基礎学問の一つである有機化学を発展的に理解し、官能基の化学反応に関して、反復演習によって理解力を積み上げる。随時、有機化学の応用分野である、生物学や医学、工学での実例を紹介する。

教科書 /Textbooks

ボルハルト・シヨアー現代有機化学(下)

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

とくになし

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ベンゼン環と芳香族求電子置換反応
- 2 ベンゼン環の置換基の位置選択性
- 3 芳香族の化学の演習
- 4 アルデヒドとケトン(1)【カルボニル基の反応性】
- 5 アルデヒドとケトン(2)【求核反応】
- 6 エノラートとアルドール縮合(1)【アルドール縮合】
- 7 エノラートとアルドール縮合(2)【保護基】
- 8 カルボン酸の化学(1)【マイケル付加】
- 9 カルボン酸の化学(2)【ロビンソンの環化反応】
- 10 アミンの化学(1)【アミノ基】
- 11 アミノの化学(2)【ホフマン分解】
- 12 Claisen縮合とエノラート(1)【Claisen縮合】
- 13 Claisen縮合とエノラート(2)【マロン酸エステル】
- 14 演習
- 15 まとめ

成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験 40% (追試あり)、期末試験 60%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

復習をしっかりすること

有機化学 II

(Organic Chemistry II)

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

有機化学は化学の最も重要な基礎学問の一つである。化学系の専門分野での仕事には不可欠な学問分野であることを十分に自覚して講義にのぞむこと。

キーワード /Keywords

日本事情

(Aspects of Japanese Society Today)

担当者名 /Instructor 水本 光美 / Terumi MIZUMOTO / 基盤教育センターひびきの分室

履修年次 /Year 1年次 /Credits 単位 1単位 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	日本の表層文化のみならず、その根柢に潜在する深層文化をも理解し、日本社会において自信を持って生活することができる。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	卒業後も良識ある社会人として日本社会に参画できるよう、日本文化に関する深い知識の探求を持続することができる。
	コミュニケーション力	●	日本人と相互に理解し合えるように、日本人の考え方を知り、異文化において自分を活かせるコミュニケーション方法を習得する。
			日本事情
			JPS100F

授業の概要 /Course Description

この授業では、外国人学生が日本に関する知識を学ぶだけでなく、深層文化である日本人の考え方、観念などに関しても考え、主体的に日本の文化・社会に参加し、かつ日本風に主張もできる能力を身に付けることを目指す。現代日本の文化・社会に関するテーマについて討論し理解を深め、異文化間コミュニケーションが円滑に行なえるようにする。授業の中で、日本人学生や地域の人々を招き興味あるテーマに関して討論会なども行い、日本人との交流を通して学ぶ。

教科書 /Textbooks

『文化の壁なんてこわくない』,水本光美・池田隆介,北九州市立大学基盤教育センターひびきの分室,2011.

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

ホームページの教材 <http://lang.is.env.kitakyu-u.ac.jp/~nihongo/>

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- オリエンテーション&クラスのルールについて
- 時間の感覚 1 : 適切な時間とは
- 時間の感覚 2 : 「ちょっと」ってどのくらい？
- 病気・ケガ対処法 : 健康保険は払えば得する
- 事故の対処法 : 交通規則を知っている？
- お礼・お詫び : 日本人は2度言う
- 不正行為 1 : たった1回が命取り
- 不正行為 2 : レポートなのに不正行為？
- お願い : 保証人が必要だけど
- 期末プレゼンテーションの計画
- 日本人とのつきあい 1 : 本音と建て前
- ゲスト大会 : 日本人と話し合っって日本を知ろう！
- ゲスト大会 : 日本人と話し合っって日本を知ろう！
- お金の感覚 : たかが100円、されど100円
- プロジェクトワーク (日本事情スキット大会) の準備

※予定は状況によって変更されることもあるので、授業中の連絡に注意すること。

日本事情

(Aspects of Japanese Society Today)

成績評価の方法 /Assessment Method

積極的授業参加（討論含む）20%
宿題&課題 30%（作文・発表準備を含む）
小テスト 30%
期末プレゼンテーション 20%

※ 出席率80%未満は不合格とする。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

1. 視聴覚教材は「留学生のホームページ」 <http://lang.is.env.kitakyu-u.ac.jp/~nihongo/> 参照。
2. 受講生は、Hibikino e-Learning Portal (moodle) に登録する必要がある。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

現在の日本に関する様々な知識を学びながら日本人、日本文化をより深く理解しましょう。異文化の中にありながら自分らしさを失わずに上手に異文化コミュニケーションをする方法を身につけ、今後の留学生活を楽しく有意義なものにしましょう。

キーワード /Keywords

表層文化, 深層文化, 考え方, 異文化間コミュニケーション, キャンパス生活適応, 地域社会への主体的参加

総合日本語 A

(Integrated Advanced Japanese A)

担当者名 池田 隆介 / Ryusuke IKEDA / 基盤教育センターひびきの分室
/Instructor

履修年次 1年次 単位 2単位 学期 1学期 授業形態 講義・演習 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科
/Department

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー	●	必要な情報を適切な手法で収集し、正確に理解するための日本語能力を身につける。
	数量的スキル 英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	卒業後も、様々な状況で応用可能なアカデミック・ジャパニーズ能力を習得する。
	コミュニケーション力	●	留学生が大学生活に適應するために必要な日本語能力を総合的に身につける。
			総合日本語 A
			JSL100F

授業の概要 /Course Description

一般的な日本語でのコミュニケーション能力を向上させ、話す聴く読む書くの4技能を上級の中レベル以上に発達させることが、大学生活を円滑に送るために必須の日本語能力である。この授業では、日本語能力試験1級レベルの留学生を対象に、長文をできるだけ短時間で、かつ、正確に理解する訓練を繰り返し行い、また、単語・文の羅列ではなく、段落レベルのまとまった文章をある程度コントロールできるレベルの作文能力を身に着けることを目指す。

教科書 /Textbooks

池田隆介『総合日本語A』（北九州市立大学基盤教育センターひびきの分室日本語教育プログラム）

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業中に指示する。

総合日本語A

(Integrated Advanced Japanese A)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 論理的な文章の書き方 1 書き言葉
 2. 論理的な文章の書き方 2 「は」と「が」の区別
 3. 論理的な文種の書き方 3 名詞化
 4. メールの使い方
 5. 会話 1: 依頼
 6. 会話 2: 断り
 7. 発表 1: プロジェクトの説明
 8. 発表 2: 資料の引用
 9. 発表 3: 事実と意見
 10. 発表 4: 音読試験
 11. 発表 5: レジユメを書く(1)名詞化
 12. 発表 6: レジユメを書く(2)インデント
 13. 発表 7: PowerPointの注意点
 14. 発表 8: 司会・進行
 15. 発表 9: ミニ発表会
 16. 中間課題
 17. 読解ユニット 1 「環境と経済」(1)読む前に
 18. 読解ユニット 1 「環境と経済」(2)重要表現
 19. 読解ユニット 1 「環境と経済」(3)精読
 20. 読解ユニット 1 「環境と経済」(4)精読・理解チェック
 21. 読解ユニット 2 「バイオマスエネルギー」(1)読む前に
 22. 読解ユニット 2 「バイオマスエネルギー」(2)重要表現
 23. 読解ユニット 2 「バイオマスエネルギー」(3)精読
 24. 読解ユニット 2 「バイオマスエネルギー」(4)精読・理解チェック
 25. 読解ユニット 3 「敬語に関する調査」(1)読む前に
 26. 読解ユニット 3 「敬語に関する調査」(2)重要表現
 27. 読解ユニット 3 「敬語に関する調査」(3)精読
 28. 読解ユニット 3 「敬語に関する調査」(4)精読・理解チェック
 29. プレゼンテーションのための質疑応答
 30. 資料確認のための質疑応答
- ※各回の素材・内容・順番は変更する可能性がある。授業中の連絡に注意すること。

成績評価の方法 /Assessment Method

- 積極的な授業参加 10%
小テスト 10%
宿題 10%
作文・発表 10%
口頭試験 10%
中間試験 10%
期末試験 40%

※出席率80%未満は不合格とする。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

テストや授業のために必要な準備は、hibikino e-learning portalで連絡する。重要な連絡にはE-Mailも使う。それ故、moodleを閲覧する習慣、及び、メールチェックをする習慣を身につけておくこと。予定の確認作業は受講者の責任である。
プレイメントテストにおいて日本語能力試験1級レベルと認められた学生、または、「総合日本語基礎」に合格した学生のみを対象とする。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

日常的な表現も、論理的な表現も、繰り返し使用するほどに運用の力は向上していく。この授業は論理的な日本語表現の基礎になる部分を学ぶ貴重な機会となるので、積極的に授業に参加してほしい。

キーワード /Keywords

上級日本語、書き言葉、アカデミックジャパニーズ、環境工学系読解教材、プレゼンテーション

総合日本語B

(Integrated Advanced Japanese B)

担当者名 池田 隆介 / Ryusuke IKEDA / 基盤教育センターひびきの分室
/Instructor

履修年次 1年次 単位 2単位 学期 2学期 授業形態 講義・演習 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科
/Department

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標
/ Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー	●	得られた情報を適切な手法を用いて誤解なく他者に伝達するための日本語能力を身につける。
	数量的スキル		
	英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	やや複雑で困難な課題にも対処し得るだけのアカデミック・ジャパニーズ能力を習得する。
	コミュニケーション力	●	留学生が大学生活を円滑に進めるために必要な日本語能力を総合的に身につける。
		総合日本語B	JSL110F

授業の概要 /Course Description

「総合日本語B」では、日本語能力試験1級レベルの留学生を対象に、複雑な状況、緊張感を伴う場面においても、最低限のタスクを遂行できる会話能力を養成し、また、段落レベルのまとまった文章をある程度コントロールしながら運用する訓練を繰り返し行っていく。この授業を通じて、日本語を使って積極的に情報発信を行い得る能力と、積極的に問題提起を行える態度を養成することで、日本語を「運用」できる範囲を広げていくことが、受講生の主な目的となる。

教科書 /Textbooks

池田隆介『総合日本語B』（北九州市立大学基盤教育センターひびきの分室）

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

授業中に指示する。

総合日本語B

(Integrated Advanced Japanese B)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. オリエンテーション / 授業のルール
 2. 作文1: 懸賞論文とは
 3. 作文2: 作文の構成1 段落
 4. 作文3: 作文の構成2 起承転結
 5. 作文4: 文の首尾一貫性
 6. 作文5: 引用
 7. 作文6: 作文発表会
 8. 上級聴解1: ディクテーション / 不正確な発話を理解する
 9. 上級聴解2: 話し言葉を書き言葉に変換する
 10. 会話: 「お金」の交渉
 11. 討論1: 討論会とは
 12. 討論2: 情報伝達・方法説明の表現
 13. 討論3: 事実・意見の主張
 14. 討論4: テーマを決める
 15. 討論5: 積極的な聞き取り&質問
 16. 討論6: 様々な意見をまとめる
 17. 討論7: 討論会のための資料収集
 18. 読解ユニット1 『納豆が砂漠を緑化する』(1)読む前に
 19. 読解ユニット1 『納豆が砂漠を緑化する』(2)VTRを見ながら内容を理解する
 20. 読解ユニット1 『納豆が砂漠を緑化する』(3)重要表現
 21. 読解ユニット1 『納豆が砂漠を緑化する』(4)精読(レジюме作りと発表)・理解チェック
 22. 読解ユニット2 『環境問題の錯覚』(1)重要表現
 23. 読解ユニット2 『環境問題の錯覚』(2)第1節 精読(レジюме作りと発表)・理解チェック
 24. 読解ユニット2 『環境問題の錯覚』(3)第2節 精読(レジюме作りと発表)・理解チェック
 25. 読解ユニット2 『環境問題の錯覚』(4)第3節 精読(レジюме作りと発表)・理解チェック
 26. 読解ユニット2 『環境問題の錯覚』(5)第4節 精読(レジюме作りと発表)・理解チェック
 27. 読解ユニット2 『知的資産を保存せよ』(1)重要表現
 28. 読解ユニット2 『知的資産を保存せよ』(3)第1・2節 精読(レジюме作りと発表)・理解チェック
 29. 読解ユニット2 『知的資産を保存せよ』(4)第3・4節 精読(レジюме作りと発表)・理解チェック
 30. 討論に関する個別質疑応答
- ※読解ユニットの素材・内容は変更する可能性もある。授業中の連絡に注意すること。

成績評価の方法 /Assessment Method

- 積極的な授業参加 10%
小テスト 10%
宿題 10%
作文 10%
討論会 10%
中間試験 10%
期末試験 40%

※出席率80%未満は不合格とする。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

テストや授業のために必要な準備は、hibikino e-learning portalで連絡する。重要な連絡にはE-Mailも使う。それ故、moodleを閲覧する習慣、及び、メールチェックをする習慣を身につけておくこと。予定の確認作業は受講者の責任である。
プレイメントテストにおいて日本語能力試験1級レベルと認められた学生、または、「総合日本語A」に合格した学生のみを対象とする。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

やや専門的な内容の日本語資料を正確に理解し、さらに、それを周囲に伝達できる能力を育成するための授業である。教員の指示を待つだけでなく、自分から積極的に問題提起をし、議論を進めていく積極的な姿勢の学生を歓迎する。

キーワード /Keywords

上級日本語、文レベルから段落レベルへ、情報発信、討論、ディクテーション、作文

技術日本語基礎

(Introduction to Technical Japanese)

担当者名 /Instructor 水本 光美 / Terumi MIZUMOTO / 基盤教育センターひびきの分室

履修年次 /Year 2年次 / 2 Year 単位 /Credits 1単位 / 1 Credit 学期 /Semester 1学期 / 1 Semester 授業形態 /Class Format 演習 / 演習 Class クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
											○	○

対象学科 /Department 【選択必修】 エネルギー循環化学科, 機械システム工学科, 情報メディア工学科, 建築デザイン学科, 環境生命工学科

授業で得られる「学位授与方針における能力（学生が卒業時に身に付ける能力）」、到達目標 / Competence Defined in "Diploma Policy"(Competence Students Attain by Graduation), Specific Targets in Focus

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー	●	一般的な科学理解に必要な日本語による基礎的情報収集能力を習得する。
	数量的スキル 英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	生涯にわたり科学技術を学ぶために必要な日本語能力を習得する。
	コミュニケーション力	●	理系のアカデミックライフにおいて、日本語を用いた円滑なコミュニケーションを実現する能力を習得する。
		技術日本語基礎 JSL230F	

授業の概要 /Course Description

主に、環境工学と情報技術に関するテーマを扱った放送番組や新聞記事など、本工学部の全5学科に対応する内容の教材を扱いながら、理系の語彙増強と書き言葉の表現能力および聴解力の向上を目指す。また、著作物の引用や参考文献の書き方などを学び、専門科目のレポートや卒業論文の執筆の基礎能力を養成する。

< 主な目的 >

- (1) 理系語彙増強
- (2) 説明文の文構造、段落構造、文体、表現の特徴の把握
- (3) 複段落単位の説明文の記述
- (4) 説明文を要約し複段落で口頭説明
- (5) 理系語彙を含む聴解力増強
- (6) 著作物の引用方法と参考文献の書き方

教科書 /Textbooks

『技術日本語への架け橋 (2011年度改訂版)』, 水本光美・池田隆介, 北九州市立大学基盤教育センターひびきの分室・日本語教育プログラム, 2011. ← 授業で配布する。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

○DVD 『HAYABUSA Back to the Earth』 はやぶさ大型映像制作委員会(有限会社ライブ 2011年)。詳細は授業中に説明する。

技術日本語基礎

(Introduction to Technical Japanese)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ①Orientation ②北九州工コタウン 1
- 2 ①北九州工コタウン2 ②改まったスタイル1
- 3 ①改まったスタイル2 ②改まったスタイル3
- 4 段落構成
- 5 WTCビル崩壊の謎
- 6 植物で土壌を蘇らせる
- 7 ①引用の仕方 ②出典や参考文献の書き方
- 8 改まったスタイル4：書き言葉表現
- 9 二酸化炭素隔離技術 1
- 10 二酸化炭素隔離技術 2
- 11 ロボット世界1：ロボットの用途
- 12 ロボット世界2：人間型ロボット
- 13 はやぶさの挑戦 1：はやぶさの偉業と旅の道筋
- 14 はやぶさの挑戦 2：イオンエンジンの開発とイトカワ着地
- 15 はやぶさの挑戦 3：様々な困難を克服して地球帰還

※ 予定は変更されることもあるので、授業中の連絡に注意すること。

※ 試験期間中に、期末試験を行う。

成績評価の方法 /Assessment Method

積極的な授業参加 20%

宿題 30%

小テスト 20%

期末試験 30%

※ 出席率80%未満は不合格とする。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

授業で扱うビデオは、「留学生のホームページ」にアクセスして、必ず予習しておくことが必要である。

URL: <http://lang.is.env.kitakyu-u.ac.jp/~nihongo/>

詳細は別途配布の「授業概要」を参照。

1 留学生のうち、「総合日本語A」または「総合日本語B」に合格した学生対象の専門技術日本語入門コースである。それ以外の受講希望者に関しては日本語担当教員からの許可を得ること。

2 Hibikino e-Learning Portal (moodle)への登録必須。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

皆さんが工学部で専門分野や環境問題に関する知識を得るために最低知っていなくてはならない理系の基礎的で、一般的な語彙やレポートや論文に必要な表現法を学びます。また、一般の成人向け科学番組を視聴し内容を理解することにより、アカデミック聴解力を養います。予習や宿題が重要な授業ですので、十分な準備をして、授業に臨んでください。

キーワード /Keywords

環境工学, 情報技術, 科学番組, 理系語彙増強, 表現力, 書き言葉, 聴解能力向上

数学 (補習)

(Mathematics)

担当者名 荒木 勝利、大貝 三郎、藤原 富美代
/Instructor

履修年次 1年次 単位 0単位 学期 1学期 授業形態 講義 クラス
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
						○	○	○	○	○	○	○

※お知らせ/Notice 4月5日の基礎学力確認テストの結果により、受講対象者であるかを通知します。受講対象者はこの補習科目の最終判定に合格にしない限り、「微分・積分(エネルギー循環化学科・建築デザイン学科・環境生命工学科)」、「微分積分I(機械システム工学科)」、及び「解析学I(情報メディア工学科)」の単位を修得できません。

授業の概要 /Course Description

- ・微分と積分の基本的な考え方について理解し、簡単な微積分の計算や応用問題に活用できるようにする。
- ・数学に関する基礎的な問題について、自分で問題を理解し、解析し、思考発展させる能力を伸ばす。

教科書 /Textbooks

教科書は使用せずにプリントを配布する。

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

特になし。

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 数と式
- 2 方程式
- 3 いろいろな関数とグラフ (1)
- 4 いろいろな関数とグラフ (2)
- 5 いろいろな関数とグラフ (3)
- 6 微分 (1)
- 7 微分 (2)
- 8 微分 (3)
- 9 指数関数と対数関数 (1)
- 10 指数関数と対数関数 (2)
- 11 指数関数と対数関数 (3)
- 12 三角関数 (1)
- 13 三角関数 (2)
- 14 微分 (4)
- 15 微分 (5)
- 16 微分 (6)
- 17 微分 (7)
- 18 微分 (8)
- 19 微分 (9)
- 20 積分 (1)
- 21 積分 (2)
- 22 積分 (3)
- 23 積分 (4)
- 24 積分 (5)
- 25 積分 (6)
- 26 積分 (7)
- 27 積分 (8)
- 28 積分 (9)・期末試験

成績評価の方法 /Assessment Method

演習 20%
中間・期末試験 80% 中間試験は各分野の授業の終了後に実施する。

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

高等学校「数学I」、「数学II」、「数学III」の教科書などを復習すること。
クラス別により授業内容を変更する予定である。詳細については開講時に連絡する。

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

数学の勉強では積み重ねが重要です。高校で学んだ数学についてよく復習して、大学の数学科目および専門科目での学修で必要となる数学的な思考法と計算力を身につけてください。

数学 (補習)

(Mathematics)

キーワード /Keywords

物理 (補習)

(Physics)

担当者名 /Instructor 平山 武彦、衛藤 陸雄、池山 繁成

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 0単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
						○	○	○	○	○	○	○

※お知らせ/Notice 4月5日の基礎学力確認テストの結果により、受講対象者であるかを通知します。受講対象者はこの補習科目の最終判定に合格にしない限り、「物理実験基礎」の単位を修得できません。

授業の概要 /Course Description

多くの工学基礎科目および専門工学科目を受講する上で必要不可欠な「力学・熱・電気」について学習する。また、物理的思考力や応用力を養うため、各回の講義の後に演習を行う。

教科書 /Textbooks

高校で使用した物理の教科書、又は 啓林館 高等学校教科書「物理I」、 「物理II」

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

なし

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 導入，運動の表し方，速度と加速度
- 2 いろいろな力と運動の法則(1)
- 3 運動の法則(2)
- 4 運動の法則(3)
- 5 力のつりあいとモーメント
- 6 仕事
- 7 中間試験I，問題の解説
- 8 力学的エネルギー
- 9 運動量と衝突
- 10 等速円運動，慣性力と万有引力
- 11 単振動
- 12 熱(1)
- 13 熱(2)
- 14 熱(3)
- 15 中間試験II，問題の解説
- 16 電場とクーロンの法則
- 17 電位
- 18 コンデンサー
- 19 直流回路 (オームの法則)
- 20 キルヒホッフの法則
- 21 磁場と電流
- 22 ローレンツ力
- 23 電磁誘導の法則
- 24 期末試験

成績評価の方法 /Assessment Method

確認テスト 20%
中間試験I，II，期末試験 80%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

毎回、講義内容に関する確認テストを実施するため、必ず予習と復習を行うこと。
授業には、必ず高校で使用した物理の教科書 (教科書が無い場合は購入すること)

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

授業進度がとても速いので、緊張感を持って授業に臨んで下さい。また、物理を始めて習う人にはハンディがありますが、あなたのガンバリで必ず克服できます。そして、この授業で習得した自然科学の法則を物作りの工学に生かして下さい。

キーワード /Keywords

化学 (補習)

(Chemistry)

担当者名 /Instructor 溝部 秀樹

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 0単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
						○	○	○	○	○	○	○

※お知らせ/Notice 4月5日の基礎学力確認テストの結果により、受講対象者であるかを通知します。受講対象者はこの補習科目の最終判定に合格にしない限り、「化学実験基礎」の単位を修得できません。

授業の概要 /Course Description

- ・ 大学で「化学」を学ぶために必要な基礎学力を向上させる。
- ・ 高校化学の化学Iの理論化学分野の基礎学力の確認を行う。さらに化学IIの理論化学分野の基礎学力を向上させる。
- ・ 問題が与えられた際に「自分で参考資料を見つけ、それを参考にすれば問題を解くことができる」という基本的な学習の取り組み方を身につける。

教科書 /Textbooks

プリント配布、各自の高校化学I・IIの教科書

参考書(図書館蔵書には ○) /References (Available in the library: ○)

適宜、指示

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 単位換算、物質の量・濃度
2. 化学結合、結晶
3. 化学反応と量的関係
4. 化学反応と熱
5. 酸と塩基①
6. 酸と塩基②、電離平衡
7. 酸化と還元
8. 中間試験
9. 電池・電気分解
10. 気体の法則①
11. 気体の法則②
12. 溶液の性質①
13. 溶液の性質②
14. 化学平衡
15. 期末試験

成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験 40%
期末試験 40%
小テスト 20%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

苦手な領域は、十分に復習すること
「電卓」と「高校化学I・IIの教科書」を持参のこと

担当者からのメッセージ /Message from the Instructor

「習ったのに忘れてしまった」「聞いたことはあるが、よくわかっていない」「そこはあまり習っていない」など、個人によって基礎の理解度が違うと思います。高校で習う「化学」のポイントをもう一度復習し、基礎学力を向上させることによって、大学で習う「化学」の中身を深めて下さい。

キーワード /Keywords