

# 国際環境工学部 情報メディア工学科 (2018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	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	入門ゼミ	1学期	1	1	
	CAR101F 全学科 全教員 (○各学科長)				
	技術経営概論	2学期	3	2	1
	BUS311F 辻井 洋行 他				
	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	2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	13	
CAR301F 辻井 洋行					
企業研究	2学期	3	2	14	
CAR302F 辻井 洋行					

国際環境工学部 情報メディア工学科 (2018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 ■教養教育科目 ■人文・社会	キャリア・デザイン CAR100F 眞鍋 和博	1学期	1	2	15
	現代人のこころ PSY003F 村上 太郎	2学期	1	2	
	共生の作法 LAW001F 高橋 衛 他	1学期	1	2	17
	現代社会と新聞ジャーナリズム SOC001F 稲月 正,西日本新聞社	1学期	1	2	
	都市と地域 RDE002F 奥山 恭英	2学期	1	2	19
	地域防災への招待 SSS001F 加藤 尊秋 他	1学期	1	2	
	現代の国際情勢 IRL003F 下野 寿子 他	1学期	1	2	21
	グローバル化する経済 ECN001F 田中 淳平 他	1学期	1	2	
	歴史の読み方II HIS005F 小林 道彦	1学期	1	2	23
	■環境	地球環境システム概論 ENV103F 寺嶋 光春	1学期	1	
エネルギー・廃棄物・資源循環概論 ENV201F 大矢 仁史 他		2学期	2	2	25
環境問題特別講義 ENV100F 森本 司 他		1学期	1	1	
生物学 BIO111F 原口 昭		1学期	1	2	27
生態学 BIO112F 原口 昭		2学期	1	2	
環境マネジメント概論 ENV212F 松本 亨 他		1学期	2	2	29

国際環境工学部 情報メディア工学科 (2018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	環境と経済 ENV211F 加藤 尊秋	2学期	2	2	30
	環境都市論 ENV213F 松本 亨	2学期	2	2	
	環境問題事例研究 ENV102F 森本 司 他	2学期	1	2	32
	未来を創る環境技術 ENV003F 上江洲 一也 他	1学期	1	2	
■外国語教育科目	英語演習I ENG100F 筒井 英一郎 他	1学期	1	1	34
	プレゼンテーションI ENG103F 植田 正暢 他	1学期	1	1	
	Intensive English Course ENG200F クレシーニ アン	1学期	1	1	36
	TOEIC基礎 ENG120F 三宅 啓子	1学期	1	1	
	TOEIC応用 ENG220F 三宅 啓子	2学期	1	1	38
	英語演習II ENG110F 木山 直毅 他	2学期	1	1	
	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	40
	TOEIC I ENG221F 岡本 清美 他	1学期	2	1	
	科学技術英語I ENG241F 木山 直毅 他	1学期/2学期	2	1	42
	TOEIC II ENG222F 岡本 清美 他	2学期	2	1	
	科学技術英語II ENG242F プライア ロジャー 他	2学期	2	1	44

国際環境工学部 情報メディア工学科 (2018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 ■外国語教育科目	Basic R/W I ENG203F 柏木 哲也 他	1学期	2	1	45
	Basic R/W I ENG203F 富永 美喜	1学期	2	1	46
	Discussion and Debate ENG204F プライア ロジャー 他	2学期	2	1	47
	English Communication ENG205F クレシーニ アン 他	1学期	2	1	48
	Scientific R/W I ENG243F 柏木 哲也 他	1学期	2	1	49
	Basic R/W II ENG213F 柏木 哲也 他	2学期	2	1	50
	Basic R/W II ENG213F 富永 美喜	2学期	2	1	51
	English Presentation ENG214F クレシーニ アン 他	1学期	2	1	52
	Extensive Reading ENG215F 岡本 清美 他	2学期	2	1	53
	Scientific R/W II ENG244F 柏木 哲也 他	2学期	2	1	54
	Academic Writing ENG303F プライア ロジャー	1学期	3	1	55
	Topic Studies A ENG313F 柏木 哲也	2学期	3	1	56
	Topic Studies B ENG314F 筒井 英一郎	2学期	3	1	57
	Topic Studies C ENG315F 岡本 清美	2学期	3	1	
	Topic Studies D ENG316F 植田 正暢	2学期	3	1	

国際環境工学部 情報メディア工学科 (2018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	物理実験基礎 PHY101M 松田 鶴夫 他	2学期	1	2	58	
	解析学I MTH130M 杉原 真	1学期	1	2	59	
	計算機演習I EIC101M 山崎 恭 他	1学期	1	2	60	
	線形代数学I MTH111M 佐藤 敬	1学期	1	2	61	
	電気回路基礎・同演習 EIC102M 上原 聡 他	1学期	1	3	62	
	理工学基礎演習I MTH190M 杉原 真 他	1学期	1	1	63	
	解析学II MTH230M 堀口 和己	2学期	1	2	64	
	確率論 MTH101M 杉原 真	2学期	1	2	65	
	計算機演習II EIC201M 山崎 進 他	2学期	1	2	66	
	線形代数学II MTH211M 上原 聡	2学期	1	2	67	
	電磁気学 PHY200M 梶原 昭博	2学期	1	2	68	
	理工学基礎演習II MTH290M 杉原 真 他	2学期	1	1	69	
	力学基礎 PHY140M 西谷 龍介	2学期	1	2	70	
	認知心理学 PSY242M 中溝 幸夫	2学期	2	2	71	
	■専門科目	離散数学 MTH107M 堀口 和己 他	1学期	1	2	72

国際環境工学部 情報メディア工学科 (2018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	アルゴリズム入門 EIC202M 高島 康裕	1学期	1	2	73
	フーリエ解析 MTH232M 孫 連明 他	2学期	1	2	74
	過渡回路解析 EIC210M 松田 鶴夫	2学期	2	2	75
	情報メディア工学実験I EIC280M 佐藤 雅之 他	1学期	2	3	76
	信号理論 EIC220M 京地 清介 他	1学期	2	2	77
	データ構造とアルゴリズム・同演習 EIC203M 中武 繁寿 他	1学期	2	3	78
	電子回路 EIC204M 松田 鶴夫	1学期	2	2	79
	複素関数論 MTH231M 孫 連明	1学期	2	2	80
	応用電磁気学 EIC205M 堀口 和己	1学期	2	2	81
	形式言語とオートマトン EIC230M 佐藤 敬	2学期	2	2	82
	情報メディア工学実験II EIC380M 山崎 恭 他	2学期	2	3	83
	コンピュータシステム EIC231M 山崎 進 他	1学期	2	2	84
	線形システム解析 EIC250M 藤本 悠介	2学期	2	2	85
	通信工学基礎 EIC221M 梶原 昭博	2学期	2	2	86
	論理回路 EIC211M 古閑 宏幸	2学期	2	2	87

国際環境工学部 情報メディア工学科 (2018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	情報メディア工学実験III EIC381M 上原 聡 他	1学期	3	4	88
	ソフトウェア設計・同演習 EIC300M 山崎 進	1学期	3	3	89
	コンピュータ アーキテクチャ EIC310M 高島 康裕	1学期	3	2	90
	システム制御I EIC350M 堀口 和己	1学期	3	2	91
	情報理論 EIC325M 上原 聡 他	1学期	3	2	92
	信号処理I EIC320M 奥田 正浩	1学期	3	2	93
	通信方式 EIC324M 梶原 昭博	1学期	3	2	94
	電子計測 EIC340M ゴドレール イヴァン	1学期	3	2	95
	ネットワークとセキュリティ EIC326M 山崎 恭	1学期	3	2	96
	情報メディア工学実験IV EIC480M 情報システム工学科全教員(○学科長)	2学期	3	4	97
	プログラミング・同演習 EIC400M 山崎 進 他	2学期	3	3	98
	画像工学 EIC322M 佐藤 雅之	1学期	3	2	99
	システム制御II EIC351M 藤本 悠介	2学期	3	2	100
	システムモデリング EIC352M 孫 連明	2学期	3	2	101
	集積回路設計 EIC312M 中武 繁寿	2学期	3	2	102

国際環境工学部 情報メディア工学科 (2018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	信号処理II EIC321M 奥田 正浩	2学期	3	2	103
	数理計画法 MTH331M 高島 康裕	2学期	3	2	
	センサ信号処理 EIC341M ゴドレール イヴァン 他	2学期	3	2	105
	通信ネットワーク論 EIC327M 山崎 恭 他	2学期	3	2	
	デジタルシステム設計 EIC311M 山崎 進	1学期	3	2	107
	メディア工学 EIC323M 奥田 正浩 他	2学期	3	2	
	■卒業研究	卒業研究 STH410M 情報メディア工学科全教員(○学科長)	通年	4	8
卒業研究【基盤】 STH410M 基盤教育センターひびきの分室教員		通年	4	8	110
■留学生特別科目 ■基盤・教養教育科目(人文・社会)	日本事情 JPS100F 池田 隆介	1学期	1	1	
	総合日本語A JSL100F 池田 隆介	1学期	1	2	112
■基盤・外国語教育科目読替	総合日本語B JSL110F 池田 隆介	2学期	1	2	
	技術日本語基礎 JSL230F 池田 隆介	1学期	2	1	114
	ビジネス日本語 JSL340F 水本 光美	2学期	3	1	
	総合英語I ENG104F 岡本 清美	1学期	2	1	116
	総合英語II ENG114F 筒井 英一郎	2学期	2	1	



国際環境工学部 情報メディア工学科 (2018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				
■補習	補習数学	1学期	1		118
	荒木 勝利,大貝 三郎,藤原 富美代				
	補習物理	1学期	1		119
	平山 武彦,衛藤 陸雄,池山 繁成				
	補習英語	1学期	2		120
	外部講師 (○岡本 清美)				

# 技術経営概論

(Introduction to Technology Management)

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, 岡 秀樹 / OKA Hideki / 非常勤講師

履修年次 /Year 3年次 /Credits 2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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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	●	技術を基盤とした新規事業展開に関わる課題を把握し、創造的な解決策を構想できるようになる。	
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	●	常に、新しい社会・経済と技術動向に関心を向けられるようになる。	
	コミュニケーション力	●	チームで討議しながら資料をまとめ、プレゼンテーション能力を向上させることができる。	
			技術経営概論	BUS311F

## 授業の概要 /Course Description

この授業科目の目的は、工学技術を学び活用する素養を持つ学生が、日常生活の小さな不便・不都合をヒントに、課題を見つけ出し、ビジネスとして解決していくための発想法や、アイデア創出の観点を学びます。さらには、事業の継続や発展に必要な経営の考え方についても実務家から学びます。このように、工学系の学生がスタートアップのための基本的なコンセプトを学び、ひと通りの形として完成させるプロセスを経験する中で、主体的に地域の社会問題を解決するような起業家精神（アントレプレナーシップ）を学ぶとともに、ひとつでも多くの実現可能なビジネスプランの創出を目指します。

### 達成目標

(履修者は、)

- (a) 社会における自身の存在価値を改めて理解し、個人が社会課題への取り組み、付加価値をもたらすことの意義に関する気づきを得て、自身の問題意識を根拠とするビジネス・スタートアップのモデルを作り上げる。
- (b) 提案するビジネス・スタートアップ・モデルを社会の文脈の中で意味を与え、説明できる。
- (c) 授業での講義やビジネスプランニングを通じた学びについて、振り返り自分の言葉で説明できる。

## 教科書 /Textbooks

配布資料による。

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

配布資料による。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 (第1週) マインドセット、物事を考える姿勢をつくる、身近な課題に目を向ける
- 2 (第2週) 問題設定と観点；先行事例資料の整理、調査事例の発表
- 3 (第3週) ビジネスプランの構想方法、ビジネスプランの素案作成、聞き手の共感を引き出すスピーチ法
- 4 (第4週) ビジネスプラン(1次案)の発表会、ビジネスプランの練り直し
- 5 (第5週) ビジネスにおけるお金の流れ；マネタイズ・ファイナンス問題、ビジネスプランの練り直し
- 6 (第6週) ビジネスプラン(2次案)の発表会、ピアレビューによる意見募集・事業連携の可能性探求、最終発表準備
- 7 (第7週) 外部審査員を含めたビジネスプラン(3次案)の最終発表会

※各週の授業は、木曜5・6限連続で行う。(およそ10月から11月の間に授業は終了する予定。変更の可能性あり。)

※最終週の発表会は、コワーキングスペース秘密基地(小倉北区京町2-2-19)で行い、広くスタートアップ志向の起業家に対してプレゼンテーションする。

# 技術経営概論

(Introduction to Technology Management)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

達成目標(a) : スタートアップ企画書と提案 [ 50% ]  
達成目標(b) : プレゼンテーション [ 30% ]  
達成目標(c) : 振り返りカード [ 20% ]

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

- ・ 授業開始前から、面白いと感じるビジネスについて情報を集め、メモを取っておきましょう。
- ・ 授業終了後も、世の中のビジネスがどう動いているのかについて関心を持ちましょう。

## 履修上の注意 /Remarks

自分の好きなことを考える時間は楽しいものです。授業外の活動も必要になりますが、好きなことをビジネスにする演習授業なので、能動的に夢を持って取り組みましょう。授業に参加している他の履修者によるビジネスモデルからも多くを学びとり、自分の提案の糧にしましょう。

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

自分自身を軸として、世の中と関わりながら、必要な仕事を自分で作っていくという考え方や態度が身につき、自信を高められる授業になります。昨年度の先輩たちと同じく、自分にもできそうだ！と思えることが必ず見つかります。

## キーワード /Keywords

スタートアップ、ビジネス・モデル、Business Boot Strapping

# 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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、2,500+税円。

## 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) 一無差別曲線によるアプローチ(予算制約)
- 3 第1章 消費行動の分析(1) 一無差別曲線によるアプローチ(無差別曲線)
- 4 第1章 消費行動の分析(1) 一無差別曲線によるアプローチ(最適消費点と需要曲線)
- 5 第2章 消費行動の分析(2) 一効用関数によるアプローチ(限界効用)
- 6 第2章 消費行動の分析(2) 一効用関数によるアプローチ(限界代替率)
- 7 第2章 消費行動の分析(2) 一効用関数によるアプローチ(需要の弾力性)
- 8 第3章 生産行動の分析(1) 一費用分析によるアプローチ(費用曲線)
- 9 第3章 生産行動の分析(1) 一費用分析によるアプローチ(損益分岐点、企業閉鎖点)
- 10 第4章 生産行動の分析(2) 一生産関数によるアプローチ
- 11 第5章 完全競争市場の分析(完全競争市場)
- 12 第5章 完全競争市場の分析(価格、数量による調整)
- 13 第6章 資源配分の効率性
- 14 第7章 独占市場の分析
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験 60%  
課題実施状況や授業への積極性 40%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業開始前にはテキストを読んで予習し、不明点をあらかじめ明らかにしておくこと(アンダーラインをひくなどして、具体的に示しておくこと)。授業終了後は学習内容の復習をすること。

# 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

受講生の理解度に応じて授業の進度を調節することがあります。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。図書館に収蔵されている関連書籍等積極的に触れるようにしましょう。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, 柴原 健太郎 / KENTARO SHIBAHARA / 人間関係学科  
乙木 幸道 / Kodo OTOKI / 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 授業形態 /Class Format 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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 )
- 1 1 回エクササイズ① ( オリエンテーリング )
- 1 2 回エクササイズ② ( 屋内個人スポーツ : 体育館 )
- 1 3 回エクササイズ③ ( 屋内集団スポーツ : 体育館 )
- 1 4 回エクササイズ④ ( 屋外スポーツ : グラウンド )
- 1 5 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

授業で得た知識や実践を各自活用し、授業内容を反復すること

# 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

・ 問題解決のプロセスには、言葉を使った作業を必ず必要とします。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する力が求められます。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す。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す。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す。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ます。  
授業に当たっては、予習・復習を課します。授業中に、毎回配布プリントにノートを作り、授業終了時に提出してもらいます(評価対象)。また、前半では小テストを数回行います。  
また、F再履修受講学生には毎週課題を提出してもらいます。

前半 思考と行動における言語(小テスト)教科書を使用  
後半 論理トレーニング(論理課題練習)問題プリントを配布

## 教科書 /Textbooks

『思考と行動における言語』、S.I.ハヤカワ、岩波書店

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

『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、問題解決と言語
- 2回目 言語と生存、記号過程
- 3回目 報告・推論・断定
- 4回目 文脈と意味
- 5回目 言語の情緒的意志的機能
- 6回目 私たちはどうやって知るか(定義とは)
- 7回目 抽象と分類
- 8回目 二値的と多値的(まとめと補足)
- 9回目 論理トレーニング1(接続表現①論理問題の練習の仕方)
- 10回目 論理トレーニング2(接続表現②応用問題)
- 11回目 論理トレーニング3(議論の骨格①議論の構造図の作成)
- 12回目 論理トレーニング4(議論の骨格②応用問題)
- 13回目 論理トレーニング5(論証の練習①論証図の作成)
- 14回目 論理トレーニング6(論証の練習②応用問題)
- 15回目 論理トレーニング7(論理トレーニングまとめ)



# 考え方の基礎

(Basic Ways of Thinking)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- ・ 前半にノートチェック及び小テスト 30%
- ・ 前半内容に関するレポート 20%
- ・ 後半にノートチェック 30%
- ・ 後半に論理課題 20%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

- ・ 授業中に該当箇所について、学生に課題を指示します。あらかじめ該当箇所についてテキストを読んできてもらいます。
- ・ 授業中に復習テストを行います。授業後に、学習した内容をまとめ、ノートを作成してください。

## 履修上の注意 /Remarks

- ・ 前半：授業中に予習・復習の確認をします。また、復習のための確認テストを数回行います。また、授業中に作成したノートを毎回提出してもらいます。
- ・ 後半：授業中に問題を配付し、解答作業を行います。作業内容を確認するため、配布プリントを提出してもらいます。
- ・ 前半も後半も、授業中にメモの取り方を勉強してください。メモを基にして学習内容を自分の言葉で表現できるようにしてください。

## 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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			
	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			
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

<目的>

我が国は少子高齢化に対峙し、生産年齢人口をカバーすることが急務となっています。その対策のため、未就業の状態にある人々の就業支援や、外国人労働者の受け入れに加え、近年注目されているのがRPA ( Robotic Process Automation ) です。RPAとは、ロボットによる業務自動化の取り組みを表す言葉で、「デジタルレイバー ( Digital Labor ) 」や「仮想的労働者」とも言い換えられ、人間の知能をコンピューター上で再現しようとするAIや、AIが反復によって学ぶ「機械学習」といった技術を用いて、主にバックオフィスにおけるホワイトカラー業務の自動化を指します。つまり、従来の高度成長時代に基本を置く、一般的なコミュニケーション能力や主体性、チームワークなどの力の習得だけでなく、「AIやロボットには代替されない力」の習得が大学に課せられていると言えるでしょう。では、その「AIやロボットには代替されない力」とは何でしょうか。それはAIやロボットにはできない「多様な人々と協働しながら、答えの無い課題を解決する力」です。本授業の目的は、近年の社会情勢において必要とされる、卒業後社会で持続的に学び、生き抜く力、つまり自らのキャリアをプランニングする力の習得を目的とします。

<目標>

通常授業および、企業団体からの課題をグループで挑戦することで、「多様な人々と協働する力」と「答えの無い課題を解決する力」を身に付けることを目標とします。前者の評価は主に通常授業におけるクラスメイト同士の相互評価にて、後者の評価は主に企業団体からの評価によって採点します。そして最後に本授業での学びを、本授業以外にて実践し、身に付けているかどうかを最終レポートにて採点します。

## 教科書 /Textbooks

テキストはありません。適宜資料をMoodleにアップしますので、印刷して精読し、持参してください。特に事前課題が含まれる時には、その課題をこなしていないと授業に参加できませんので注意してください。

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

事前に提示する課題をもとに、各自登壇企業団体のホームページの閲覧および企業団体訪問、統計資料の収集、アンケートの収集、インタビューなどを行い、中間および最終発表の準備をしてください。

また、以下書籍を参考にしてください。

- ジェームス W.ヤング『アイデアのつくり方』CCCメディアハウス
- 嶋浩一郎『嶋浩一郎のアイデアのつくり方』ディスカヴァー・トゥエンティワン』
- 加藤昌治『考具 - 考えるための道具、持っていますか?』CCCメディアハウス
- 加藤昌治『チームで考える「アイデア会議」 考具 応用編』CCCメディアハウス
- 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
- 大嶋祥誉『マッキンゼー流入社1年目問題解決の教科書』SBクリエイティブ
- 大嶋祥誉『マンガで読める マッキンゼー流「問題解決」がわかる本』SBクリエイティブ
- スブツ二子!『はみだすカ』宝島社

# 職業と人生設計

(Career and Life Planning)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 全体ガイダンス
- 2回 新しい仕事を創る
- 3回 振り返りの仕方
- 4回 コミュニケーション技法①傾聴
- 5回 コミュニケーション技法②アサーション
- 6回 課題提示、課題解決の手法
- 7回 コミュニケーション技法③打ち合わせ
- 8回 課題解決の仕方①大学院生登壇
- 9回 課題解決の仕方②社会人登壇
- 10回 企業団体課題の中間発表
- 11回 相談会
- 12回 プレゼンテーション技法
- 13回 ケーススタディワーク
- 14回 企業団体課題の最終発表
- 15回 自らのキャリアをプランする

## 成績評価の方法 /Assessment Method

毎回の授業への取り組み(予習・復習・メンバーからの相互評価)・・・70%  
最終発表に対する評価(企業団体からの評価とメンバーからの相互評価)・・・20%  
最終レポート・・・10%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

<通常授業> Moodleに予習・復習を掲示しますので毎週締め切りまでに行ってください。  
<企業団体課題> 事前に提示する課題をもとに、各自登壇企業団体のホームページの閲覧および企業団体訪問、統計資料の収集、アンケートの収集、インタビューなどを行い、中間および最終発表の準備をしてください。また、授業終了後は指定するフォームにて振り返りを行ってください。

## 履修上の注意 /Remarks

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

就職活動がほぼ自由化され、以前のように3年生の秋から一斉スタートではなくなりました。そのために、夏季や春季の長期休暇などを活用したインターンシップや、長期の地域活動・ボランティア活動などが、将来の見通しを見出すために重要なファクターとなります。よって、できるだけ早くそれらに挑戦してほしいのですが、そもそも「何がやりたいのか？」がわからなければ、探すことも選ぶこともできません。ゆえに、「授業の中」に企業団体の課題に取り組む機会を作り込み、現場の仕事を体感することで、多くの学生が働くことをイメージすることを狙って設計した授業です。企業団体の方から、直接フィードバックをもらえる機会はなかなかありません。本授業での経験を手掛かりに将来の見通しのヒントを得て、そのヒントを今後の大学生活における学業や課外活動への取組に活かすことを切に願っています。

## キーワード /Keywords

キャリア、成長、プレゼンテーション、フィールドリサーチ、マーケティング、クリエイティブシンキング、ロジカルシンキング、問題解決、課題解決、実務経験のある教員による授業

# 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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TRODクシヨN
- 2 戦後日本経済の年表を作成する
- 3 GHQの戦後改革による日本社会の変化
- 4 高度経済成長とは
- 5 高度経済成長のメカニズM
- 6 高度経済成長の終焉
- 7 安定成長期
- 8 円高がもたらす影響
- 9 プラザ合意が日本経済にもたらした変化
- 10 バブルの発生と崩壊
- 11 失われた10年
- 12 2008年の世界金融危機
- 13 アメリカ経済
- 14 ヨーロッパ経済
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験50%  
小テスト、課題や授業への積極性50%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業開始前は事前に配布するプリントで予習をすること。授業終了後は授業で使用したプリント、課題で復習すること。

# 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 アメリカ

# 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~)  
 田田 靖明 / Yasuaki TAMADA / 情報システム工学科 (19~)

履修年次 2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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

この授業の目的は、履修者が作品の利用者になる子ども達とやり取りをしながら、作品の製作に取り組むことを通じて、自身の社会における役割と何かを考え、認識を深めることにある。履修者は、保育園の子ども達が実際に使うチェアを段ボールを材料として製作する。製作に当たっては、既製品を見本としながら、オリジナルの作品を製作する。作品の企画・製作に当たっては、段ボールクラフトの実務家から、アドバイスを受けることができる。特に、作品の安全性・耐久性は、製作に当たって配慮すべき重要な項目になる。履修者は、完成した作品を保育園に納品するところまで行う。

### 到達目標

- (a) ユーザー調査に基づいた製品を検討し、企画書として整理することができる。
- (b) 設定された規格条件に基づく製品の企画・製作が行える。
- (c) 他の班による製品に対して、設定された基準に基づく評価を行うことができる。
- (d) ユーザーからの技術者への期待について、作業を通じて検討し記述できる。
- (e) チームの中で活動し、自身の役割を果たし、成果を挙げるために活動できる。
- (f) 毎日の活動を通じた学びについて、振り返りを行い身につけることができる。

## 教科書 /Textbooks

授業中の配付資料による。

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

授業中の配付資料による。

# 企業と技術者

(Business and the Engineer)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 (1日目) オリエンテーション、工作チーム編成、キット組立体験
- 2 (1日目) 保育園訪問
- 3 (1日目) 作品デザイン案づくり
- 4 (1日目) 作品デザイン決定、ものづくり技術者講演(a)、キット構造学習
- 5 (2日目) 作品模型づくり、作品製図(寸法決め)
- 6 (2日目) 部材製図
- 7 (2日目) 部材切り出し
- 8 (2日目) 組み付け
- 9 (3日目) 作品一次完成
- 10 (3日目) 作品モニター(園訪問)
- 11 (3日目) モニター結果共有と改善案検討
- 12 (3日目) 作品改善作業
- 13 (4日目) 作品仕上げ
- 14 (4日目) 作品発表会
- 15 (4日目) 講評と振り返り
- 16 (5日目) 納品(園訪問)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- 到達目標(a):作品企画書と模型 [ 10% ]
- 到達目標(b):作品 [ 50% ]
- 到達目標(c):作品審査票 [ 10% ]
- 到達目標(d):最終レポート [ 10% ]
- 到達目標(e):チームへの貢献度評価 [ 10% ]
- 到達目標(f):振り返りカード [ 10% ]

※チーム作業に対する貢献の程度、出席状況により成績を調整します。授業を1コマ遅刻・欠席すると成績の1/15が割り引かれます。前日の振り返りレポートを授業開始時まで、教員へ提出することにより、当日出席したものと見なされます。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前学習として、チーム作業のための情報収集やデザイン・設計などの準備作業を行います。また、事後学習として、その日の学びに関する振り返りレポートに記述し提出する準備を行います。

## 履修上の注意 /Remarks

- (1)履修の前提として、保険(学研災・学研賠)への加入が必要になります。(費用は履修者の自己負担です。)
- (2)正当な理由なく遅刻・欠席すると成績が割り引かれるので、時間にルーズな人には履修をお勧めしません。
- (3)グループワークを通じて作品製作を行います。グループ活動に貢献できない人は、高い成績を収めることが難しいです。
- (4)毎回の授業終わりに、課外学習内容に関する振り返りレポートを次回の授業開始時まで提出することで、出席扱いとなります。
- (5)工作実習が遅れる場合には、授業時間外の作業を求めます。
- (6)現場実習先の保育園では、園児にとって学生の皆さんは「先生」として見なされます。したがって、毅然とした態度で臨み、服装など身だしなみを整えることを求めます。
- (7)授業を行う工場の収容定員の都合により、履修者を50名で制限します。履修者は、登録作業第1週目の応募者から選抜します。

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

ワークシヨ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

技術者、ものづくり、役割意識、キャリア、実務経験のある教員による授業

# 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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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		
	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	●	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

現代社会において、経済の基礎を担う企業に注目し、その仕組みや行動原理についての基本的な理解を進めます。この授業は、ベンチャー精神を持って最先端の製品・サービスの開発・生産・供給に取り組む地域の中・小規模企業の経営者の協力を得ながら、「経営するとはどういうことか」という素朴な問いに迫ります。履修者は、経営者による講話を踏まえ、企業の訪問見学、経営調査を通じて、経営者の価値観や将来ビジョンが、実際の企業現場でどのように具現化されているのかを見聞きし、経営を考える視点を養います。さらに、履修者は、学習の成果を広く地域の産学官関係者に対してプレゼンテーションして、将来につながる人的なネットワークを得ます。授業には、特別講師として、4-6名の市内企業の経営者の方々をお招きし、経営することの醍醐味や工夫、また、将来に向けた企業の発展ビジョンについて語り尽くします。

### 【達成目標】

- (a)各回の学びに関して記述できる。
- (b)経営者との議論に参加し内容を理解できる。さらには、有効な質問ができる。
- (c)企業の生産現場に触れて、必要な質問ができる。
- (d)経営者の哲学や理念が、就業の場でいかに具現化されているのかを記述できる。さらに、その背景について調査し整理することができる。
- (e)学習成果について取りまとめ、調査対象企業の経営について聞き手に対して有意義な説明ができる。

## 教科書 /Textbooks

配布資料による。

## 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 (1日目; 8/16・金 | 3限) 授業への取り組み方、経営者とトーク準備、企業情報の読み方
- 2 (2日目; 8/19・月 | 3限) 経営者-学生トーク [ 1 ] A社、B社
- 3 (2日目; 8/19・月 | 4限) 経営者-学生トーク [ 2 ] C社、D社
- 4 (3日目; 8/20・火 | 3限) 経営者-学生トーク [ 3 ] E社、F社、企業見学準備
- 5 (4日目; 8/22・木 | 2限) 企業見学 [ 1 ] 第1班 (A社)、第2班 (D社)
- 6 (4日目; 8/22・木 | 3限) 企業見学 [ 2 ] 第1班 (B社)、第2班 (E社)
- 7 (4日目; 8/22・木 | 4限) 企業見学 [ 3 ] 第1班 (C社)、第2班 (F社)
- 8 (5日目; 8/23・金 | 2限) 企業見学振り返りと企業滞在取材準備
- 9 (6日目; 8/26-30 | 1限) 企業滞在取材 [ 1 ] 取材; 始業・朝礼など
- 10 (6日目; 8/26-30 | 2限) 企業滞在取材 [ 2 ] 取材; 工場・ラボなど
- 11 (6日目; 8/26-30 | 3限) 企業滞在取材 [ 3 ] 取材; 事務所など
- 12 (6日目; 8/26-30 | 4限) 企業滞在取材 [ 4 ] 取材; 社長室など
- 13 (6日目; 8/26-30 | 5限) 企業滞在取材 [ 5 ] 取材; 終業・終礼など
- 14 (7日目; 9/2・月 | 3限) 企業滞在取材振り返りと発表会準備
- 15 (8日目; 9/5・木 | 5限) 発表会



# 経営入門

(Introduction to Business Management)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- |              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| (a)経営者-学生トーク | 30% (参加10%、Q&A10%、振り返りレポート10%) |
| (b)企業見学      | 20% (参加10%、振り返りレポート10%)        |
| (c)企業滞在取材    | 20% (参加10%、振り返りレポート10%)        |
| (d)学習成果発表会   | 20% (基礎点10点、Q&A10%)            |
| (e)総合学習レポート  | 10%                            |
- ※遅刻・欠席した場合は、1コマ当たり1/15の成績が総得点から差し引かれる。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

- ・ 登壇する経営者の企業や関連する産業分野について調べ、有効な質問を用意しておく。
- ・ 授業で配布された資料に関して復習し、関連する質問を作成しておく。
- ・ 授業での学習成果発表会の準備に、時間外での自主活動が必要になる。
- ・ 授業にご協力頂く北九州革新的価値創造研究会について、次のURLからメンバー経営者を確認しておくこと。 <<http://www.ksrp.or.jp/katiken/>>

## 履修上の注意 /Remarks

- ・ 会社見学受入可能人数の都合により、履修者数制限を行うことがある。大学コンソーシアム関門の科目にも指定するため、他大学からの履修者を含めた全履修者数を40名とする。
- ・ 履修に際し、学研賠・学研災への加入が必須になる。企業滞在取材には、各自で移動するための交通費(各自支出)が必要になる。
- ・ 地域企業において、経営者の哲学や経営理念がどのように具体化されているのかを主体的に調べ体感する企業滞在取材を行う。出社の日取りは受入企業との調整のうえ決定する。(8/26-30のうちいずれか1日に出席)
- ・ 企業滞在取材の結果を踏まえた学生による学習成果プレゼンテーションを北九州イノベーションギャラリー(八幡東区東田2-2-11)に行う予定である。

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

- ・ 「経営するってどういうこと?」という素朴な疑問に対して、経営者との直接のやりとり、実際の経営現場への訪問を通じて答えを探す画期的なプログラムである。
- ・ 市内企業の複数の経営者の方々からご協力を頂き実施するプログラムなので、礼節と覚悟をもって履修すること。

## キーワード /Keywords

経営者、経営哲学・理念、地域企業、ベンチャー精神

# 倫理入門

(Introduction to Ethics)

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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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	●	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

倫理問題は問題の中でも問題を考える条件や前提、制約が明確に表現されていません。問題の中でも特にやっかいな応用問題であるといえます。問題状況にあっても何が問題なのか、問題を考えるための前提は何か、どう表現すればよりよく考えることができるのが難しい問題です。

そこで、この授業では、テキストの内容を理解し整理する作業からはじめて、いったい何が問題なのか、どう表現すれば分かりやすくなるのかという、倫理問題を材料として、問題を発見し、表現する仕方を学習します。

授業では、予習・復習確認をします。毎回、授業で配布したプリントでノートを作り、授業終了後提出してもらいます。また、授業中にテキストの内容について小テストを数回行います。

この授業ではただ座って聞いているだけではなく、

- ・ メモをとる、
- ・ メモから、自分の言葉で文章を作る
- ・ 自分の文を組み立てて、ノートを作成する
- ・ 本をたくさん読む
- ・ 文脈を理解する

という作業が必要です。この種の作業に慣れていない人は受講が困難です。

F 再履修受講学生には、毎週課題を提出してもらいます。

## 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: ○ )

『ここからはじまる倫理』、A.ウエストン、春秋社

※その他授業中に提示します。

# 倫理入門

(Introduction to Ethics)

## 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

授業中のノート 40%  
授業レポート 30%  
期末レポート 30%  
評価の基準：  
講義内容：40%、表現・構成：40%、独自性：10%、具体性：10%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

- ・ 予習確認をしますので、必ずテキストを予習してきてください。
- ・ 次回には、復習確認をしますので、学習した内容を基に、ノートを作成してください。
- ・ 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。特に、功利主義的な考え方については復習しておいてください。
- ・ 授業内容の区切りにレポートを課しますので、あらかじめテキストの該当箇所をよく読んできてください。

## 履修上の注意 /Remarks

- ・ 授業でレポートを作成してもらいます。レポートの作成は、数回あります。また、授業の最後に全体をまとめるレポートの作成を課します。
- ・ 授業ではただ座って聞いているだけでは授業を理解することは困難です。メモをとる、メモからノートを作成する作業が必要です。この種の作業に慣れていない人は受講は難しいでしょう。ノートは毎回提出してもらいます。

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

- ・ テキストの言葉をそのまま写すのではなく、できるだけ自分の言葉で表現できるような文章作成の練習をしてください。そのためのヒントを授業中に提供しますので、単語や語句を書き取りながら、メモをとる練習をしてください。理解力・表現力を向上させて、問題提起の力と問題を考えるための条件を抽出する力を身につけましょう。

## 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 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 2年次 単位 2単位 学期 1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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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	●	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)レポートに求められる評価基準を自分自身で推察できるようになること
- (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できるようになること

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 / 環境工学を学ぶ大学生に必要な文章表現能力
2. 言語とコミュニケーション
3. テーマを絞る
4. 効果的な書き出し
5. 文体 / 話し言葉と書き言葉
6. アイディアを搾り出す / ノンストップライティング
7. 事実と意見
8. 段落の概念(1)中心文と支持文
9. 段落の概念(2)文のねじれ
10. 目標規定文を書く
11. レポートの評価ルーブリックを考える：ルーブリックの全体像
12. 出典を記す / SIST02による表記法
13. レポートの評価ルーブリックを考える：本論の評価項目案
14. 待遇表現
15. レポートの評価ルーブリックを考える：本論の評価基準案

※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Moodle ( <http://moodle.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10%  
期末課題40%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業中の配布物やMoodleにより告知していく。  
小テスト準備、授業前の事前課題、授業後の復習コメント作成など、授業外の課題が毎回課されている。

## 履修上の注意 /Remarks

テストや授業のために必要な準備は、Moodle ( <http://moodle.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。また、授業は一定の適正人数での活動を想定している。正確な受講者数把握のため、第1回目の授業から出席すること。  
毎回の授業に参加するには、指定された事前学習を行ってこよう。事前学習の内容は事前調査、アンケート回答、資料読解など様々な形式をとるが、毎回moodleによって告知するので確認を忘れずに。  
また、授業後の作業としては、授業を通じて課された宿題の他、moodleの「授業後のコメント」欄への記入を求める課題がある。「コメント」の記入は原則的に授業翌日が締切となるので注意すること。  
※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 / 講義 / クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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。
思考・判断・表現	英語力		
	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

東アジアの国々の経済発展、そして貿易と直接投資を通じて各国間の関係が緊密になってきたことについて学習する。例えば貿易に関しては、輸出額では東アジアからの日本を除く輸出額4兆4350億ドルが世界の輸出総額17兆5272億3000万ドルの約4分の1超を占めている（2017年）。その37年前の1980年は世界の輸出総額1兆8322億8000万ドルのうち東アジアの輸出額1415億9200万ドルは割合が7%であったことを考えると、この間、世界経済における東アジアの存在感が上昇していることがわかる。そして、2017年の東アジアの輸出の約3割が東アジア域内で行われており、域内各国の経済関係が密接であることもわかる。今後もその傾向は継続すると思われる。

このように日本にとってアジア諸国は単に近くにある国ではなく、経済面でつながりが深い。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
- 末廣昭著『キャッチアップ型工業化論』名古屋大学出版会、2000年
- 片山裕・大西裕著『アジアの政治経済・入門』有斐閣ブックス、2006年
- 西澤信善・北原淳編著『東アジア経済の変容』晃洋書房、2009年
- 渡辺利夫編『アジア経済読本』東洋経済新報社、2009年
- 原洋之介著『開発経済論』岩波書店、1996年
- 佐々木信彰編著『転換期中国の企業群像』、晃洋書房、2018年

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 イン트로ダクション
- 2 時系列で考える
- 3 横のつながりで考える(1)ー20世紀のアジア地域の貿易構造ー
- 4 横のつながりで考える(2)ー貿易動向の変化ー
- 5 統計を読み解く(1)ー方法と手順ー
- 6 統計を読み解く(2)ー分析ー
- 7 統計を読み解く(3)ー解説と修正ー
- 8 どのようにしてアジア経済の発展が始まったのか(1)ー輸出志向工業化ー
- 9 どのようにしてアジア経済の発展が始まったのか(2)ー雁行形態論ー
- 10 アジア通貨危機はなぜ起こったのか
- 11 日本の産業空洞化
- 12 時事問題ー経済発展ー
- 13 中国経済
- 14 韓国経済
- 15 まとめ

# アジア経済

(Asian Economies)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験 50%  
小テスト、授業中の発言や提出物50%  
提出物では特に時系列分析の課題の比重が大きい。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業開始前には事前に配布するプリントを用いて予習をすること。授業終了後はプリントや適宜配布する練習問題で復習をすること。

## 履修上の注意 /Remarks

常にアジア地域に関するニュースに耳を傾けるようにしましょう。  
先に経済入門IIを履修していることが望ましい。

## 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 中国

# ことばとジェンダー

(Language and Gender)

担当者名 /Instructor 水本 光美 / Terumi MIZUMOTO / 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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		
	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

最初のオリエンテーションで指示する。

## 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)
- 変革する「ことば」：差別表現とガイドライン 3 (表現ガイドライン)
- 変革する「ことば」：私の名前・あなたの名前 1 (「家」をあらわす姓・夫婦同姓と家族単位の戸籍)
- 変革する「ことば」：私の名前・あなたの名前 2 (婚姻改姓にともなう問題・選択制夫婦別姓)
- 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・ハラスメントはなくせるか)

\* 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%  
ディベート・ディスカッション 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

<事前準備>

毎回、前週の授業内容に関して小テストを実施するため、授業内容を復習してくることが必要である。

<事後学習>

授業内容の理解を確認するために宿題をすることが必要である。

## 履修上の注意 /Remarks

1. 日本人と留学生の混合小規模クラス。
2. ディスカッションやディベートも実施するため、授業で積極的に発言する意志のある学生の履修が望ましい。
3. 留学生は「技術日本語基礎」か日本語能力試験1級(N1)に合格していること。
4. 受講生は、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

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。この授業から学んだことは、皆さんが社会人になってからも大いに役にたつと思います。

## キーワード /Keywords

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

# 工学倫理

(Engineering Ethics)

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

履修年次 /Year 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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	●	技術者としての倫理的行動の仕方と理論を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	●	技術的な対応を越えた課題を指摘し、倫理的な対応を検討することができる。
関心・意欲・態度	自己管理能力	●	技術者としての倫理的行動の評価基準を運用することができる。
	社会的責任・倫理観	●	技術者の社会的な影響力を理解し、倫理的な行動を設計することができる。
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			工学倫理
			CAR301F

## 授業の概要 /Course Description

現代社会における製品・サービスの生産・供給は、高度化・複雑化した技術を基盤として成り立っています。技術者は、多様なステイクホルダーの持つ価値観の間で、ジレンマに苛まれながら難しい判断を迫られることが少なくないといえます。この授業では、技術者として様々な倫理的課題に直面した時に、どのように対処していけばよいのか、自ら考え、仲間と話し合いながら判断するための方法を身につけます。ただし、工学倫理は、一定のルールに従えば、唯一の正解が得られるという類の学問ではありません。むしろ、様々な解の可能性を探究すること、また、いくつも解から状況に応じて適切と思えるものを選び出す不安を経験することに学ぶ価値を置きます。

### 【到達目標】

- (a)教科書や関連資料に掲載されている倫理事例について、論点を整理し、問題提起ができる。
- (b)教科書の倫理事例の理解を進めるクイズを作成し、解説ができる。
- (c)グループで事例を検討し、技術者倫理の視点から解答を作成できる。
- (d)学科別の倫理課題に取り組み解答を作成できる。
- (e)工学倫理に関わる基本知識を理解し運用できる。

## 教科書 /Textbooks

齊藤了文・坂下浩司『はじめての工学倫理(第3版)』（昭和堂）2014年

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

- 中村収三・一般社団法人近畿化学協会工学倫理研究会『技術者による実践的工学倫理(第3版)』（化学同人）2013年
- 辻井洋行・水井万里子・堀田源治『技術者倫理-技術者として幸福を得るために考えておくべきこと-』（日刊工業新聞社）2016年

# 工学倫理

(Engineering Ethics)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 組織とエンジニア / チャレンジャー号事故(1)、(2)
- 2 企業の社会的責任 / フォード・ピント事件(1)、(2)
- 3 安全性と設計 / 日本航空ジャンボ機墜落事故、阪急伊丹駅のユニバーサルデザイン
- 4 事故調査 / 日航機ニアミス、信楽高原鉄道事故
- 5 製造物責任 / 三菱自動車工業リコール隠し事件、六本木ヒルズ回転ドア事故
- 6 知的財産権 / 遺伝子スパイ事件、青色発光ダイオード裁判
- 7 施工管理 / 原発コンクリート大量加水事件、欠陥住宅
- 8 工程管理 / 雪印乳業集団食中毒事件、JCO臨界事故
- 9 維持管理 / エキスボランド・ジェットコースター事故、東京電力トラブル隠し
- 10 企業秘密を守る / 転職のモラル 新潟鉄工事件、技術情報の囲い込み IBM産業スパイ事件
- 11 内部告発 / ギルベイン・ゴールド、日本における内部告発の事例
- 12 倫理規定 / 原子炉圧力容器のゆがみ矯正、他分野の専門職における倫理規定と懲戒制度

### 【化学・生命】

- 13 技術士における工学倫理
- 14 知的財産(特許)の考え方・特許明細書の構成分析
- 15 生命科学における工学倫理

### 【機械・情報・建築】

- 13 ビデオ教材(1)「ソーラーブラインド」
- 14 ビデオ教材(2)「技術者の自律」
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- 到達目標(a)+(b):事例紹介及び討論[20%]  
 達成目標(c):グループワーク提出[30%]  
 達成目標(d):学科別課題[20%]  
 到達目標(e):期末試験[30%]

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修者は、毎回の授業準備として教科書の該当範囲を読んで授業に備えます。  
 また、当番制で、単元毎の事例発表と討論を履修者グループが行います。  
 授業後には、学習内容に関する振り返りを行い、質問・コメントとして整理します。

## 履修上の注意 /Remarks

- ・教科書は、事前学習や授業中の教材として、また、事例発表・討論の材料として使いますので、必ず必ず入手して下さい。
- ・課題提出のためにMoodleを活用します。
- ・課題提出などの通知には、ActiveMailを用いるので、受信設定を整えておいて下さい。

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

技術者倫理を学ぶ理由は、将来、同じような問題に直面した時に備えて、あなた自身に免疫を付けることにあります。上司や同僚から大きな問題に巻き込まれないように、また、巻き込まれそうになった時にヒラリと身をかやすための心の準備をするのがこの科目といえます。この種の問題に上手く対応するスキルを身につければ、技術者にとって活躍の場を恐れる必要はありません。教科書を用いた事前学習と授業中の演習を軸として、学習を進めて行きます。履修者が十分な準備をすることで、より理解が進んで、楽しさを感じられる授業にしようと思います。

## キーワード /Keywords

工学倫理、技術者倫理、技術者のための倫理

# 企業研究

(Enterprises and Industries)

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

履修年次 /Year 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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	●	企業活動の全体像を把握し、自らのキャリア設計に活かすことができる。
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	●	社会生活を送る上で、自らの適正を把握し、動機付けることができる。
	社会的責任・倫理観	●	企業の社会的な影響力を理解し、自らの働き方を設計することができる。
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			企業研究
			CAR302F

## 授業の概要 /Course Description

この授業において、履修者は経済・経営の分析指標用いながら、自分自身が重視する基準で、業界・企業研究を行えるようになります。さらに、調査研究の成果を他の履修者に対して発表することを通じて、業界・企業の直面する課題をより深く認識し、自身がどのように関わることができるか、課題解決の観点を持つことができるようになります。これらの経験は、就職活動だけでなく、長い目でみた自身のキャリアを充実させることにつながります。

### 【到達目標】

- (a) 業界・企業分析の基本概念を理解し活用できる。
- (b) 経済データ等を用いた業界・企業分析ができる。
- (c) 特別授業を通じて、これからの働き方のイメージを具体化できる。
- (d) 関心ある業界・企業が直面する課題を指摘し、自身の専門性を活かした解決への筋道を検討できる。
- (e) 講義やグループワークなど学習内容を言葉にして、説明できる。

## 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: ○ )

業界地図、東洋経済新報社など  
 会社四季報、東洋経済新報社  
 就職四季報、東洋経済新報社  
 有価証券報告書検索サイトEDINET、金融庁

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 オリエンテーション
- 2 産業・企業調査資料の読み方と活用法(1)；業界地図、会社四季報
- 3 産業・企業調査資料の読み方と活用法(2)；有価証券報告書
- 4 調査研究グループの編成、調査領域・トピックスの決定
- 5 調査研究ワーク(1)；基礎資料の収集
- 6 調査研究ワーク(2)；研究方針の決定、論点整理
- 7 調査研究ワーク(3)；資料の収集と分析
- 8 調査研究ワーク(4)；発表資料の作成
- 9 研究発表(1)；化学分野
- 10 研究発表(2)；機械分野
- 11 研究発表(3)；情報分野
- 12 研究発表(4)；建築分野
- 13 研究発表(5)；バイオ分野
- 14 〈特別授業〉これからの働き方(仮)
- 15 まとめ

# 企業研究

(Enterprises and Industries)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

到達目標(a) ; 期末試験(20%)  
到達目標(b) ; 調査研究発表(50%)  
到達目標(c) ; 特別授業(5%)  
到達目標(d) ; リサーチ・ペーパー(15%)  
達成目標(e) ; 振り返りカード(10%)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

この授業は、グループワークを中心に行うため、情報収集や発表準備など、事前準備に取り組みます。また、授業後には、活動の振り返りをまとめて提出します。

## 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。  
毎回の振り返りカードは、次回の授業の開始時に提出することで、出席したものと認めます。正当な理由なく、遅刻・欠席すると成績が割引かれて行きます(毎回1/15)ので、時間にルーズな人には履修を勧めません。  
授業中には、グループでの課題検討を行います。知らない人ともグループ活動できる人でなければ、課題提出に支障を来す場合があります。  
担当教員のメールアドレス:tsujii@kitakyu-u.ac.jp

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

グループワークや提出物が多く、作業量の多い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

企業研究、業種・業界、キャリアプランニング

# キャリア・デザイン

担当者名 /Instructor 眞鍋 和博 / MANABE KAZUHIRO / 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 講義 /Class クラス

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
							○	○	○	○	○	

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。北方キャンパスで開講されます。

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		
	その他言語力		
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	●	自分のキャリアを考え、その為にどのような学生生活を送るのかをデザインする。
	社会的責任・倫理観	●	社会人として求められる能力や素養、マナーを理解できる。
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	多様性を受容しつつ、他者と豊かなコミュニケーションをとることができる。
		キャリア・デザイン	CAR100F

## 授業の概要 /Course Description

大学生活を実りあるものにするための授業です。その為に、自己理解やコミュニケーションスキルの向上が必要と考えます。また、大学生の就職活動だけでなく、企業などで働いている社会人にとっても現在の労働環境は厳しいものがあります。皆さんは本学卒業後には何らかの職業に就くことになると思います。この授業は、自らのキャリアを主体的に考え、自ら切り拓いていってもらうために必要な知識・態度・スキルを身につけます。特に以下の5点をねらいとしています。

- ① 様々な職業や企業の見方などの労働環境について知る
- ② 将来の進路に向けた学生生活の過ごし方のヒントに気づく
- ③ コミュニケーションをとることに慣れる
- ④ 社会人としての基本的な態度を身につける
- ⑤ 自分について知る

授業では、グループワーク、個人作業、ゲーム、講義などを組み合わせて進めていきます。進路に対する不安や迷いを解消できるように、皆さんと一緒に将来のことを考えていく時間になりたいと考えています。

## 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。

## 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。

# キャリア・デザイン

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 全体ガイダンス【授業の目的、授業のルール】
- 2回 進路の現状【就職・公務員・教員等の進路準備スケジュール】
- 3回 学生生活とキャリア【社会人基礎力・学士力、企業が求める能力、大学時代の過ごし方】
- 4回 自分を知る(1)【自分の歴史を振り返る、自分の強みを知る】
- 5回 インターンシップ【インターンシップ経験者の話、インターンシップの効用】
- 6回 仕事をするということ【仕事を考える視点、仕事のやりがい】
- 7回 企業・業界について【企業の組織について、業界の見方】
- 8回 働いている人の話を聞く【実際の仕事、仕事のやりがいについて】
- 9回 就職試験を体験する【SPI、一般常識】
- 10回 様々な働き方【働き方の多様化、キャリアに対する考え方】
- 11回 キャリアとお金【働き方別の賃金、生活費シミュレーション】
- 12回 自分を知る(2)【自分の価値観を考える、多様性を認識する】
- 13回 就職活動の実体験【内定した4年生の話、就職活動のポイント】
- 14回 学生生活を考える【将来の目標、どんな学生生活を過ごすのか】
- 15回 まとめ【授業全体を振り返る、総括】

## 成績評価の方法 /Assessment Method

日常の授業への取り組み...60% 授業内のレポート...20% まとめのレポート...20%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

初回の講義時に詳細のスケジュールを提示しますので、事前に各テーマについて調べてください。また、各回の授業後には、事前に調べたこととの相違を確認してください。更に、すべての回が終了した際に全体を振り返って、自分自身のキャリア形成に向けて何をすべきかについて考えを深めてください。

## 履修上の注意 /Remarks

授業への積極かつ主体的な参加、また自主的な授業前の予習と授業後の振り返りなど、将来に対して真剣に向き合う姿勢が求められます。外部講師と連携しての授業を予定しています。詳細は第1回の講義で説明しますので、必ず参加してください。

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

この授業に参加するには、社会人としての態度が求められます。以下の10カ条を守ってください。

①遅刻厳禁②携帯メール厳禁、携帯はマナーモードでバッグの中③脱帽④飲食禁止⑤作業時間は守る⑥授業を聞くところ、話し合うところのメリハリをつける⑦グループワークでは積極的に発言する⑧周りのメンバーの意見にしっかり耳を傾ける⑨分からないことは聞く⑩授業に「出る」ではなく、「参加する」意識を持つ

人材採用・マネジメントの経験を持つ教員が、卒業後に企業等で働く上で必要となる能力や経験等について解説する。

## キーワード /Keywords

キャリア、進路、公務員、教員、資格、コンピテンシー、自己分析、インターンシップ、職種、企業、業界、社会人、SPI、派遣社員、契約社員、正社員、フリーター、給料、就職活動、実務経験のある教員による授業

# 現代人のこころ

(Introduction to Mind)

担当者名 /Instructor 村上 太郎 / Taro MURAKAMI / 非常勤講師

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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

心理学という学問領域では、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として取り上げ、心理学的に考察し、現代人を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: ○ )

授業の中で適宜紹介する。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 オリエンテーション
- 第2回 こころの科学1【心理学の方法、統計】
- 第3回 こころの科学2【学習、行動主義】
- 第4回 こころと行動【進化、生得的プログラム】
- 第5回 こころと他者【愛着、葛藤】・まとめと小テスト
- 第6回 自己の発見【自己意識、自己概念】
- 第7回 動物のもつ自己意識【自己像認知、マークテスト】
- 第8回 他者への気づき【アニマシー、社会性】
- 第9回 他者の心を読む【共感、心の理論】
- 第10回 まとめと小テスト
- 第11回 思春期・青年期の人間関係1【親子関係、第2の分離・個体化・共依存】
- 第12回 思春期・青年期の人間関係2【友人関係、ふれあい恐怖】
- 第13回 思春期・青年期における自己の問題【アイデンティティ】
- 第14回 思春期・青年期を再考する【アイデンティティ危機、不適応】
- 第15回 まとめと小テスト

## 成績評価の方法 /Assessment Method

課題(小テストまたはレポート)・・・80%  
日常の授業への取り組み・・・20%



# 現代人のこころ

(Introduction to Mind)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前学習として、シラバスの授業計画・内容に記載されているキーワードについて調べておく。  
事後学習として、内容の理解を深めるため配布資料やノートをもとに授業の振り返りを行う。

## 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

実務経験のある教員による授業

# 共生の作法

担当者名 /Instructor  
高橋 衛 / 法律学科, 重松 博之 / SHIGEMATSU Hiroyuki / 法律学科  
二宮 正人 / Masato, NINOMIYA / 法律学科, 堀澤 明生 / Akio Horisawa / 法律学科  
津田 小百合 / Sayuri TSUDA / 法律学科, 土井 和重 / Kazushige Doi / 法律学科  
清水 裕一郎 / Yuichiro Shimizu / 法律学科, 小野 憲昭 / ONO NORIAKI / 法律学科  
中村 英樹 / 法律学科, 福本 忍 / FUKUMOTO SHINOBU / 法律学科  
福本 忍 / FUKUMOTO SHINOBU / 法律学科, 水野 陽一 / 法律学科  
石塚 壮太郎 / ISHIZUKA, Sotaro / 法律学科, 今泉 恵子 / 法律学科  
小池 順一 / junichi KOIKE / 法律学科

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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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。北方キャンパスで開講されます。

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	●	共生という概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。  
そのため、私たちは個人としてどのような関係の中で生活しているのか、そして、どのような関係の中で生活すればよいのかを考えていく必要がある。  
すなわち、私たちの生活が、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、改めて認識しなければならない。  
そのうえで、「他者との共存（共生）」は我々の生活には不可欠であり、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、お互いを守るべきルールやマナー（作法）があることを知る事が重要である。  
そこで、本講義では、以下の各回の個別テーマを素材にしながら、今現在、上記の意味での他者との関係がどのようになっているのか、どのようなルールが設けられているのか（法の役割）を理解したうえで、これらの共生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ていくことにする。

## 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 ガイダンス
- 第 2 回 民主主義の限界と立憲主義
- 第 3 回 政教分離と叙任権闘争
- 第 4 回 変化する社会と行政
- 第 5 回 国際社会と法—国際行政の観点から
- 第 6 回 刑罰とは何か
- 第 7 回 刑事裁判とは何か
- 第 8 回 契約とは何か
- 第 9 回 担保とは何か
- 第10回 商取引における不正競争と法
- 第11回 民事訴訟とは何か
- 第12回 「働く=労働」について考える
- 第13回 法と道徳について
- 第14回 家族とは何か
- 第15回 まとめ

※なお、講義計画・担当者等については一部変更があり得るので、詳細についてはガイダンスの際に説明する。

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポートによる（100%、ただし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中から、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 出席状況や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

シラバスを事前に確認してテーマに関わる用語を調べておく。（次の履修上の注意の項を参照のこと）  
授業を受講して理解できなかった点について、図書館の参考文献を利用して、調査する。

## 履修上の注意 /Remarks

講義全体のキーワードだけでなく、各回のテーマに「直接」に関連すると思われるキーワードをいくつか、受講者が自ら想定した上で、それらについて「事前に」新聞・雑誌・本などで情報を収集して、予習しておくこと、各回の理解がいつそう深まります。

## 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】

# 現代社会と新聞ジャーナリズム

担当者名 /Instructor 稲月 正,西日本新聞社

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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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。北方キャンパスで開講されます。

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	●	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

多様な情報メディアが錯綜する現代における「新聞」について学び、情報を評価・識別する力（メディアリテラシー）を身につけることを目的としています。同時に、「新聞」を通して現代社会の諸側面について理解を深めることも目指します。

インターネットが普及した中で、情報や言論の発信・伝達役としての「新聞」の存在感は低下しているという指摘も聞かれます。しかし、社会に流布している情報の出所の多くは新聞です。また、ネットメディアが独自に発する情報は、断片的であったり、信頼性に欠けていたりすることも少なくありません。

新聞社は、24時間、洪水のように情報が飛び交う中、内容を整理して信頼性のある情報として発信することを基本に、①社会の出来事を客観的に伝える、②その背景や問題点を深く掘り下げる、③社会が抱える課題の解決策を提供する、④権力者などの不正追及など健全な批判や言論を通じ民主主義を守ることに取り組んできました。この講義では、そうした新聞社が培ってきた長い経験と実績を基盤に、新聞社のデスクや第一線の記者などが取材や報道体験を話すことを通して、新聞の役割や新聞コンテンツの活用法などについて考えます。なお、本講義は西日本新聞社の提供講座です。

## 教科書 /Textbooks

なし。

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

なし。

# 現代社会と新聞ジャーナリズム

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

第1回目から14回目までは、新聞ジャーナリズムの第一線で活躍している記者、カメラマン、デスク、編集委員らが交代で講師を務めます。ただし、事件・事故の発生や講師の都合などにより順番・内容が変わることがあります。

- 【第1回】オリエンテーション / 電子メディアへの挑戦 (編集企画委員長 / 西日本新聞メディアラボ メディア事業担当部長)
- 【第2回】災害被災者に寄りそう (社会部記者)
- 【第3回】地方の視線で政治と向き合う (都市圏総局デスク)
- 【第4回】アジアと九州を読み解く (国際部デスク)
- 【第5回】調査報道・キャンペーン報道 (西日本新聞メディアラボ デジタル報道部デスク)
- 【第6回】新聞デザインの展開 / ビジュアル発信を目指して (デザイン部デスク)
- 【第7回】地域文化をみつめて / 文化部記者の仕事 (文化部デスク)
- 【第8回】報道写真の力 / カメラマンの心得とは (写真部記者)
- 【第9回】九州経済をどう見るか (経済部デスク)
- 【第10回】分かりやすさの追求 / こども向け紙面 (こどもタイムズ編集長)
- 【第11回】スポーツ報道の世界 / 運動記者は何を伝えるか (運動部デスク)
- 【第12回】新聞の作り方・読み方 (編集センターデスク)
- 【第13回】暮らしの視点で社会見つめる (生活特報部長)
- 【第14回】北九州の現場から (北九州本社編集部)
- 【第15回】社会学者は新聞をどのように「使う」のか (稲月)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポート(3回提出が必要)・・・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)とします。

詳細は第1回目の講義で説明します。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

新聞や雑誌などに目を通し、現代社会や地域が直面する課題やその解決の方法について考えてください。(必要な学習時間の目安は、90分以上。)

## 履修上の注意 /Remarks

「成績評価の方法」にも記したように、この授業では、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)とします。就職活動や実習などで欠席する予定がある者はよく考えて履修してください。

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

現代人に欠かせない能力である「メディアリテラシー」(メディアの特性を理解した上で情報を選別して読み解く力)を身につけてください。

西日本新聞社の記者・デスクが、取材や報道の体験等をもとに、現代社会の諸問題、新聞の役割、新聞コンテンツの活用法等について解説する(西日本新聞社の提供講座)。

## キーワード /Keywords

メディアリテラシー、新聞、ジャーナリズム、現代社会、実務経験のある教員による授業

# 都市と地域

担当者名 /Instructor 岡山 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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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。北方キャンパスで開講されます。

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	●	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、現状での課題や将来の展望などについて講義する。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様々な形でまた複眼的に捉え、そこから社会に対する新しい視点が生まれることを促す。都市と地域という概念の多様さを学びながら実際の事例を通して都市・地域の形状、規模、その成り立ちを考察する。また、その延長として都市・地域間の係わりを社会、経済、交通などの視点から分析する枠組みや手法を紹介する。「都市と地域」の最終的な目的としては、都市と地域の概念の理解と個々人での定義の形成、それらを基にした柔軟な着想を習得することにある。

## 教科書 /Textbooks

特になし。適宜文献や資料を紹介する。

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

特になし。適宜文献や資料を紹介する。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 共通 : クラス紹介および注意事項
- 2回 地域 1 : 地域概念: 『地域』とは何か?
- 3回 地域 2 : 地域学と地域科学
- 4回 地域 3 : 地域開発とは
- 5回 地域 4 : 地域間という視点
- 6回 地域 5 : 地域を分析する
- 7回 地域 6 : 地域事例 ( LQによる分析 )
- 8回 地域 7 : 地域最終クイズ
- 9回 都市 1 : 『都市』はなぜ存在するか?
- 10回 都市 2 : 都市の理論
- 11回 都市 3 : 都市開発 ( 再開発 )
- 12回 都市 4 : 都市の変遷・動態
- 13回 都市 5 : 都市を分析する
- 14回 都市 6 : 都市事例
- 15回 都市 7 : 都市最終クイズ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

クイズ(合計)...30% 授業内貢献...20% 最終クイズ(2回合計)...50%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

日頃から「都市」や「地域」という言葉がどのように使われているかを注意深く観察・考察して授業に臨んで下さい。新聞やTVニュース、もしくはインターネットニュースサイトなどで使われている「都市」や「地域」という言葉の意味を考えて下さい。授業で紹介した様々な「都市」や「地域」の概念を授業後に自らの考えと照らし合わせて考察し、身近な事例に当てはめて次回の授業に臨んで下さい。

## 履修上の注意 /Remarks

本授業は毎週行われ、講義および討論の形式をとります。授業に毎回出席すること、予習・復習等の準備を行うこと、授業内討論への活発な参加を行うことなどに付け加え、不定期・複数の(Moodleによる)クイズへの回答、および2回の最終クイズへの回答が必要です。

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

授業貢献は授業内ディスカッションでの発言回数および発言内容を評価します。発言の無いもしくは回答のない学生は授業貢献の点数が芳しくなくなるので、活発に発言をしてください。

また、不正行為が発覚した場合は、当該項目だけでなくすべての点数(授業貢献を含む)が0点になります。

## キーワード /Keywords

地域科学、地域学、都市構造、都市政策

# 地域防災への招待

担当者名 /Instructor 加藤 尊秋 / Takaaki KATO / 環境生命工学科 (19~), 上江洲 一也 / Kazuya UEZU / 環境生命工学科 (19~)

村江 史年 / 地域共生教育センター, 城戸 将江 / Masae KIDO / 建築デザイン学科 (19~)  
南 博 / MINAMI Hiroshi / 地域戦略研究所, 二宮 正人 / Masato, NINOMIYA / 法律学科

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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
								○	○	○	○	

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	●	地域防災に必要な事項をさまざまな視点から学び、地域の持続可能性を高めるための総合的な知識を身につける。
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	●	災害に備えて自ら課題を見だし、改善するための技法を身につける。
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観	●	いざ災害が起きた際に自分および周囲の人の身を守るべく最大限の努力をする責任感を身につける。
	生涯学習力	●	災害時に必要な情報を日頃から集め、いざという時に必要な情報を選別できる能力を生涯にわたって身につける。
	コミュニケーション力		
			地域防災への招待
			SSS001F

## 授業の概要 /Course Description

本講義では、防災の基礎知識及び自治体の防災体制・対策等を学ぶことを通じ、学生自身の防災リテラシーと地域での活動能力を向上させることを目的とする。  
地震や風水害などの代表的な災害のメカニズム、自然災害に対する北九州市の防災体制・対策について、本学および北九州市役所を中心とする専門家が全15回にわたって講義し、防災の基礎、自治体の防災、市民・地域主体の防災の3つの知識を身につける。講義の中で避難所運営などのワークショップを行い、手を動かし、北方・ひびきの学生同士、また、学生と講師が協力しながら地域防災のあり方を考える。  
さまざまな分野を担当する北九州市役所の職員が講師として参画するため、防災を軸としつつ地方自治体の業務の実際を幅広く知るためにも役立つ。

## 教科書 /Textbooks

なし、授業で必要に応じて資料を配付

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

岡田恒男、土岐憲三(2006)：地震防災のはなし、朝倉書店  
京都大学防災研究所編(2011)：自然災害と防災の事典、丸善出版  
金吉晴(2006)：心的トラウマの理解とケア、第2版、じほう  
片田敏孝(2012)：人が死なない防災、集英社新書



# 地域防災への招待

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ガイダンス：災害を「自分ごと」としてとらえる（北九大・南）
- 2 気象と地震（北九州市危機管理室又は福岡管区气象台）
- 3 北九州市の防災体制と減災への取組み（北九州市危機管理室）
- 4 防災と河川：降雨を安全に流すために（北九州市建設局）
- 5 大災害と消防：最前線で戦う消防をとりまく環境と現状（北九州市消防局）
- 6 学校における防災教育：災害時に主体的に行動する力を育む取組み（北九州市教育委員会）
- 7 産官学連携による消防技術の革新（北九大・上江洲）
- 8 組織の防災能力見える化と改善のための訓練（北九大・加藤）
- 9 都市防災：建物の耐震性とは何か（北九大・城戸）
- 10 ジェンダーと防災：地域での実践（北九大・二宮）
- 11 災害時のこころのケア（北九州市保健福祉局）
- 12 大学生にもできる防災：災害ボランティア活動（地域共生教育センター）
- 13 避難所運営訓練HUG（北九州市危機管理室）
- 14 地域協働によるまちづくり（外部講師）
- 15 防災が地域を変える、社会を変える（外部講師）

なお、最後の3時限分は、北九州市が主催する大学生を対象とした防災講座に合わせて実施予定。  
(7月の土曜日に実施。小倉駅周辺の会場を予定。)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

活発な授業参加 30%  
レポートおよび小テスト 70%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業の前に関連する社会的・技術的事項について予習をしておくこと。授業の後は、学んだ内容の活かし方について考察を行うこと。

## 履修上の注意 /Remarks

授業終了時に復習や次回の講義に向けた予習として読むべき資料を提示するので、各自学習を行うこと。  
北方 - ひびきの間での遠隔講義を実施予定のため、受講人数制限あり。  
最後3回分の講義は、7月に1回小倉駅周辺の会場に集まり実施予定。交通費は受講者の負担となる。

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

受講者は、授業終了後も地域防災について各自が取り組めることを続けて欲しい。そのための学習や活動の機会を北九州市役所と連携して継続的に提供する。

## キーワード /Keywords

地域防災、危機管理、大学生の役割、実務経験のある教員による授業

# 現代の国際情勢

担当者名 /Instructor 下野 寿子 / SHIMONO, HISAKO / 国際関係学科, 金 鳳珍 / KIM BONGJIN / 国際関係学科  
大平 剛 / 国際関係学科, 白石 麻保 / 中国学科  
松田 智 / Matsuda, Satoshi / 英米学科, 寺田 真一郎 / Shinichiro Terada / 英米学科  
アーノルド・ウェイン / ARNOLD Wayne E. / 英米学科

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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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。北方キャンパスで開講されます。

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	●	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

現代の国際情勢を、政治、経済、社会、文化などから多面的に読み解きます。近年、国際関係および地域研究の分野で注目されている出来事や言説を紹介しながら講義を進めます。

## 教科書 /Textbooks

使用しない。必要に応じてレジュメと資料を配布します。

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

適宜指示します。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 オリエンテーション
- 第2回 下野 日中台関係：ボーダーエリア
- 第3回 下野 日中台関係：国家の枠組みと社会
- 第4回 ウェイン The Role of Public Spaces in Cities
- 第5回 大平 変容するアジア情勢（1）中国とインドの台頭
- 第6回 大平 変容するアジア情勢（2）日本の防衛力強化
- 第7回 大平 変容するアジア情勢（3）開発協力における熾烈な争い
- 第8回 金 日本の「戦後」の終わり
- 第9回 金 日本の対外関係の諸問題
- 第10回 金 戦後の国体、永続敗戦
- 第11回 白石 中国の持続的発展の可能性：経済成長・SNA・投資
- 第12回 寺田 インターネットを巡る国際情勢
- 第13回 松田 日本総合商社と海外インフラプロジェクト【世銀保証、IFC、Bローン、商社】
- 第14回 下野 台湾：歴史
- 第15回 下野 台湾：社会

※都合により変更もあり得る。変更がある場合は授業で指示する。

## 成績評価の方法 /Assessment Method

小テスト（7～14回）100% ※小テストは原則として各回実施しますが、詳細は各担当者が指示します。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

各回の担当者の指示に従ってください。授業終了後には復習を行ってください。

## 履修上の注意 /Remarks

この授業は、複数の教員が、各自の専門と関心から国際関係や地域の情勢を論じるオムニバス授業です。授業テーマと担当者については初回授業で紹介します。  
授業の最後に小テストを受けます。授業中は集中して聞き、質問があればその回のうちに出してください。

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

この授業では今の国際情勢を様々な角度から取り上げていきます。授業を通じて自分の視野を広げていくきっかけにしてください。

## キーワード /Keywords

# グローバル化する経済

担当者名 /Instructor 田中 淳平 / TANAKA JUMPEI / 経済学科, 前田 淳 / MAEDA JUN / 経済学科  
柳井 雅人 / Masato Yanai / 経済学科, 前林 紀孝 / Noritaka Maebayashi / 経済学科  
魏 芳 / FANG WEI / 経済学科, 高橋 秀直 / マネジメント研究科 専門職学位課程  
鳥取部 真己 / マネジメント研究科 専門職学位課程

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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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。北方キャンパスで開講されます。

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	●	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けている。
	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-グローバル化とは何か
- 2回 自由貿易【比較優位】【貿易の利益】【保護貿易】
- 3回 地域貿易協定【自由貿易協定】【関税同盟】【経済連携協定】
- 4回 企業の海外進出と立地(1)【直接投資】
- 5回 企業の海外進出と立地(2)【人件費】【為替レート】
- 6回 海外との取引の描写【経常収支と資本移動について】
- 7回 先進国と途上国間の資本移動【経済成長と資本移動について】
- 8回 企業の国際展開(1)【グローバル企業の類型】【グローバル統合】【ローカル適応】
- 9回 企業の国際展開(2)【イノベーション】【ブランド】
- 10回 グローバル化と人材(1)【JIT】【海外生産】【熟練】
- 11回 グローバル化と人材(2)【派遣・請負】【OJT】【Off-JT】
- 12回 国際労働移動(1)【移民と所得分配】【移民の移動パターン】
- 13回 国際労働移動(2)【移民と財政】【移民の経済的同化】【日本における外国人労働の受け入れ】
- 14回 グローバル化の要因とメリット【消費者余剰】
- 15回 グローバル化のデメリット【所得格差】【金融危機の伝染】

# グローバル化する経済

## 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

授業内容の復習を行うこと、また授業の理解に有益な読者や映像視聴などを行うこと。

## 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てほしい。授業で使用するプリントは北方Moodleにアップするので、きちんと復習すること。

## 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 講義 /Class クラス

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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。北方キャンパスで開講されます。

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	●	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円税別）。

## 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트로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 - 後藤新平の登場 -
- 第8回 政治との関わり - 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・協調 -
- 第10回 日露戦争 - 統帥権問題の噴出 -
- 第11回 旅順攻防戦 - 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 「憲法改革」の頓挫
- 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

授業開始前までに予め教科書の該当箇所を目を通しておくこと。授業終了後には講義ノートを参照しながら教科書を再読すること。

# 歴史の読み方II

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

# 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~)

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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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	ENV103F

## 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

地球環境学入門 第2版 (講談社)

## 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

- 1 ガイダンス・地球環境
- 2 地球の成り立ち
- 3 物質の循環
- 4 水の循環，海洋の循環
- 5 地球上の資源
- 6 資源・エネルギー
- 7 廃棄物とリサイクル
- 8 地球温暖化
- 9 海を守る (海洋汚染，赤潮青潮)
- 10 森を守る (環境と植生)
- 11 大気を守る (大気汚染問題)
- 12 大地を守る (土壌汚染問題)
- 13 環境再生の事例
- 14 社会と環境1 (北九州市における環境の取組み)
- 15 社会と環境2 (福岡市における再生水利用の取組み)

## 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

授業学習する内容の一部について予め調査を行う事前学習を課すことがある  
また，授業で学習した内容の一部について演習や復習等をおこなう事後学習を課すことがある

## 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こと。



# 地球環境システム概論

(Introduction to Environmental Systems)

## 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

実務経験のある教員による授業

# 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~), 伊藤 洋 / Yo ITO / 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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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 リサイクル技術3(化学的分離技術)
- 8 生物学的排水処理システムの基礎
- 9 物質の循環(生態系における炭素・窒素・リンの循環)
- 10 生物学的排水処理システム1(窒素除去活性汚泥法)
- 11 生物学的排水処理システム2(活性汚泥法)
- 12 生物学的排水処理システム3(リンの生物学的除去)
- 13 主な汚濁物質の分析方法
- 14 汚濁物質除去の計算
- 15 最終処分場と不法投棄

## 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

講義資料やノートを用いて十分な復習を行うことが必要である。

# 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 森本 司 / Tsukasa MORIMOTO / 基盤教育センターひびきの分室, 藍川 昌秀 / Masahide AIKAWA / 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~), 宮國 健司 / Takeshi MIYAGUNI / 機械システム工学科 (19~)  
玉田 靖明 / Yasuaki TAMADA / 情報システム工学科 (19~), 藤本 悠介 / Yusuke FUJIMOTO / 情報システム工学科 (19~)  
藤田 慎之輔 / Shinnosuke FUJITA / 建築デザイン学科 (19~), 望月 慎一 / Shinichi MOCHIZUKI / 環境生命工学科 (19~)  
藤山 淳史 / Atsushi FUJIYAMA / 環境生命工学科 (19~)

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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

## 授業の概要 /Course Description

現代社会で生活する限り環境問題を避けて通ることはできない。この授業では、大学の教育や研究の基礎を学ぶとともに、見学や専門家の話を通して、地域環境や社会環境も含めた環境問題を身近なところから学習する。

この授業は、

- (1) 大学教育の基礎
  - (2) 環境問題の基礎
  - (3) 「環境問題事例研究」の準備
- の三本柱で構成される。

大学教育の基礎では、大学での教育研究の紹介、またレポート作成の意味やその仕方を説明する(研究倫理を含む)。環境問題の基礎では、施設見学や専門講師の講義で学習する。そして、「環境問題事例研究」の準備では、チームによる調査・研究のための準備作業を行う。

## 教科書 /Textbooks

授業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: ○ )

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  
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。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 履修説明・大学における教育(初年次教育・研究倫理1)
- 2 本学の教育と研究1(本学の3つの学科)
- 3 本学の教育と研究2(本学の2つの学科と環境技術研究所)
- 4 北九州市の環境政策
- 5 環境問題についての研究発表について
- 6 環境問題と市民の役割
- 7 環境問題と企業の役割
- 8 環境問題と行政の役割
- 9 環境問題と環境教育
- 10 自然史・歴史博物館(いのちのたび博物館)の見学と講義(レポートの書き方・研究倫理2)
- 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、情報収集)
- 15 環境問題事例研究ガイダンス④(夏期休暇中の活動)・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 35%(講義内容のまとめや質問等も評価する)  
授業課題レポート 35%(レポートは、講義内容や施設見学に関するもの)  
最終レポート 30%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

講義や演習の内容を理解するために、授業内容の復習を必ず行うこと。  
施設見学(博物館、エコタウン)では、レポート課題について自分で考察・まとめを行うこと。

# 環境問題特別講義

(Introductory Lecture Series on Environmental Issues)

## 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。  
課題提出に際しては、授業でも注意を行うが、他人の課題内容を複製したりしないこと。  
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。  
外部講師への質問に対する回答を掲示する（オンライン学習システム）ので、各自で確認すること。  
環境問題事例研究ガイダンスに関連して、授業時間外でのチーム作業があるので、協力して行うこと。

## 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。また、自分で考察することに大きな意味がある。

## キーワード /Keywords

リテラシー 環境問題 生態系 エネルギー消費 北九州市 エコタウン 実務経験のある教員による授業

# 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 /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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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一般教養としての生物学教育を行います。

本講義は、環境生命工学科・専門教育科目(工学基礎科目)の「生物学」と同時開講されますが、最も基本的な内容を講義します。講義内容は、2018年度まで開講されていた基盤教育科目・教養教育科目(環境)の「生物学」と同内容です。

## 教科書 /Textbooks

生物学(スター) 八杉貞雄 監訳、東京化学同人 ISBN 978 4 8079 0836 3

\* 教科書は、予習、復習、発展学習のために用意してください。講義の中では、本書の図版を参照しつつ授業を進めます。

## 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 生殖
- 12 動物の発生
- 13 植物の発生
- 14 刺激と反応
- 15 恒常性の維持

なお、講義の項目と順序は変更する場合があります。

# 生物学

(Biology)

## 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

本講義は、環境生命工学科・専門教育科目（工学基礎科目）の「生物学」と同時開講されますが、成績評価基準はこれより相当程度低く設定します（2018年度まで開講されていた基盤教育科目・教養教育科目（環境）の「生物学」と同程度です）。安心して受講してください。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前学習は必要ありませんが、当日の講義のタイトルを教科書で確認しておくとい良いでしょう。講義の後は、講義で扱った教科書の範囲を一読してください。

## 履修上の注意 /Remarks

平易な解説を行いますますが、講義はすべて積み重ねですので、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ますが、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身につけてください。

## 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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。

本講義は、環境生命工学科・専門教育科目(工学基礎科目)の「生態学」と同時開講されますが、最も基本的な内容を講義します。講義内容は、2018年度まで開講されていた基盤教育科目・教養教育科目(環境)の「生態学」と同内容です。

## 教科書 /Textbooks

生態学入門 -生態系を理解する- 第2版 (原口昭 編著) 生物研究社 ISBN 978 4 915342 71 4  
\* 講義内容をまとめた教科書ですので、予習、復習に利用してください。講義の中では、図版を参照しつつ授業を進めます。

## 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 ISBN 978 4 915342 67 7
  - 攪乱と遷移の自然史 (重定・霧崎編著) 北海道大学出版会 ISBN 978 4 8329 8185 0
  - 湿地の科学と暮らし (矢部・山田・牛山 監修) 北海道大学出版会 ISBN 978 4 8329 8222 4
- ほか必要に応じて講義の中で指示します



# 生態学

(Ecology)

## 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
- 13 生態系各論：陸水生態系
- 14 生態系各論：熱帯生態系
- 15 生態系各論：エネルギー問題と生態系

・ 講義内容と順序は変更になる場合があります。

・ 本講義では3回の休講が予定されています。なるべく補講・代講で対応しますが、代講の際は講義内容が変更になります。

## 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

本講義は、環境生命工学科・専門基礎科目（工学基礎科目）と同時開講されますが、成績評価基準はこれより相当程度低く設定します（2018年度まで開講されていた基盤教育科目・教養教育科目（環境）の「生態学」と同程度です）。安心して受講してください。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前学習は必要ありませんが、当日の講義のタイトルを教科書で確認しておくとい良いでしょう。講義の後は、講義で扱った教科書の範囲を一読してください。

## 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。

【再掲】本講義では3回の休講が予定されていますが、なるべく補講・代講で対応します。

## 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, 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~)  
藤山 淳史 / Atsushi FUJIYAMA / 環境生命工学科 (19~)

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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（藤山）
- 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（藤山）
- 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（藤山）
- < 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

事前学習は特に必要ないが、毎回の講義を十分に理解するよう事後の復習に努めること。

## 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

実務経験のある教員による授業

# 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 / 2年次  
単位 /Credits 2単位 / 2単位  
学期 /Semester 2学期 / 2学期  
授業形態 /Class Format 講義 / 講義  
クラス /Class クラス / クラス

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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	●	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。
思考・判断・表現	英語力		
	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: ○ )

授業の進度に応じて紹介します。

## 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 事例紹介

## 成績評価の方法 /Assessment Method

積極的な授業参加 30%  
小テスト・中間テスト 20%  
期末テスト 35%  
レポート 15%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

翌週の授業に関わる社会的事象の整理を事前に行ってください。また、講義後には、講義内容の復習を行ってください。

# 環境と経済

(The Environment and Economics)

## 履修上の注意 /Remarks

各回の授業終了時に復習や次回の講義に向けた予習として読むべき資料を提示するので、各自学習を行うこと。  
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。公務員試験を受ける人は、ミクロ経済学の勉強にもなります。

## 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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付する）

## 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 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）
- 4 南筑後地域のプラスチックリサイクルの取組について（株式会社TRES・松野尾淳代表取締役社長）
- 5 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）
- 6 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）
- 7 水資源と都市型水害（福岡大学・渡辺亮一准教授）
- 8 都市の水循環（松本 亨）
- 9 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・松嶋慶祐研究主査）
- 10 アフリカの廃棄物事情と国際協力（北九州産業学術推進機構・三戸俊和部長）
- 11 都市の物質循環（松本 亨）
- 12 建築物の省エネルギー対策（C・E・エンジニアリング・中村秀昭代表）
- 13 食品ロスとフードバンクの役割（フードバンク北九州・ライフアゲイン・原田昌樹代表）
- 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%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前学習は特に必要ないが、毎回の講義を十分に理解するよう事後の復習に努めること。

# 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ゼロとなるので注意。  
復習問題は講義の最後なので、早退の場合も欠席同様、復習問題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

北九州市あるいは九州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、企業、NPO等の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

実務経験のある教員による授業

# 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, 藍川 昌秀 / Masahide AIKAWA / 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~), 宮國 健司 / Takeshi MIYAGUNI / 機械システム工学科 (19~)  
池田 卓矢 / Takuya IKEDA / 機械システム工学科 (19~), 玉田 靖明 / Yasuaki TAMADA / 情報システム工学科 (19~)  
藤本 悠介 / Yusuke FUJIMOTO / 情報システム工学科 (19~), 白石 靖幸 / Yasuyuki SHIRAIISHI / 建築デザイン学科 (19~)  
藤田 慎之輔 / Shinnosuke FUJITA / 建築デザイン学科 (19~), 望月 慎一 / Shinichi MOCHIZUKI / 環境生命工学科 (19~)  
藤山 淳史 / Atsushi FUJIYAMA / 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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
			ENV102F

## 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 発表準備会、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

授業前には、1週間の活動記録を記入すること。  
授業後には、話し合った内容、活動内容を記録し、ウィークリーレポートの記入内容をまとめておくこと。

## 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

自然環境、地域環境、社会環境

# 未来を創る環境技術

(Introduction to Environmental Technology)

担当者名 /Instructor 上江洲 一也 / Kazuya UEZU / 環境生命工学科 (19~), 白石 靖幸 / Yasuyuki SHIRAIISHI / 建築デザイン学科 (19~)  
永原 正章 / Masaaki NAGAHARA / 環境技術研究所, 松本 亨 / Toru MATSUMOTO / 環境技術研究所  
牛房 義明 / Yoshiaki Ushifusa / 経済学科, 金本 恭三 / Kyozo KANAMOTO / 環境技術研究所  
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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
							○	○	○	○	○	

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	●	環境問題や環境技術に関する正しい知識など、21世紀の市民として必要な基本的事項を理解する。
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	●	授業で学ぶ環境技術の現状や展望を踏まえながら、社会・地域・生活など身の回りに隠れている環境的課題を発見し、課題の重要性や本質を明確化する。
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	●	環境問題について自主的・継続的に学習するための、環境技術に対する深い関心と環境への鋭敏な感受性を持つ。
	コミュニケーション力		
			未来を創る環境技術
			ENV003F

## 授業の概要 /Course Description

環境問題は、人間が英知を結集して解決すべき課題である。環境問題の解決と持続可能な社会の構築を目指して、環境技術はどのような役割を果たし、どのように進展しているのか、今どのような環境技術が注目されているのか、実践例を交えて分かりやすく講義する（授業は原則として毎回担当が変わるオムニバス形式）。  
具体的には、北九州市のエネルギー政策、特に洋上風力発電に関する取り組みと連動して、本学の特色のある「環境・エネルギー」研究の拠点化を推進するための活動を、様々な学問分野の視点で紹介する。

## 教科書 /Textbooks

教科書は使用しない。適宜、資料を配布する。

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

必要に応じて授業中に紹介する。

# 未来を創る環境技術

(Introduction to Environmental Technology)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回：ガイダンス、社会における環境技術の役割、北九州市のエネルギー政策
- 第2回：再生可能エネルギーに関する世界の潮流
- 第3回：世界における風力発電
- 第4回：日本における風力発電（その1）
- 第5回：日本における風力発電（その2）
- 第6回：日本における風力発電（その3）
- 第7回：再生可能エネルギーの産業（風力発電）
- 第8回：再生可能エネルギーの産業（エネルギーマネジメント）
- 第9回：都市の環境とエネルギー（経済学からのアプローチ）
- 第10回：都市の環境とエネルギー（機械工学からのアプローチ）
- 第11回：都市の環境とエネルギー（情報学からのアプローチ）
- 第12回：都市の環境とエネルギー（建築学からのアプローチ）
- 第13回：都市の環境とエネルギー（環境工学からのアプローチ）
- 第14回：都市の環境とエネルギー（化学・生物工学からのアプローチ）
- 第15回：まとめ

「日本における風力発電」では、外部講師による集中講義や北九州市の風力発電施設の見学を予定しています。

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- 積極的な授業参加 30%
- レポートおよび小テスト 70%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前・事後学習については担当教員の指示に従うこと。また、新聞・雑誌等の環境技術に関連した記事にできるだけ目を通すようにすること。期末課題に備えるためにも、授業で紹介された技術や研究が、社会・地域・生活などの身の回りの環境問題解決にどのようにつながり、活かされているか、授業後に確認すること。

## 履修上の注意 /Remarks

私語をしないこと。ノートはこまめにとること。都合により、授業のスケジュールを変更することがある。

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

文系学生にもわかりやすい授業内容です。

## キーワード /Keywords

持続可能型社会、エネルギー循環、機械システム、建築デザイン、環境生命工学、超スマート社会、Society5.0、人工知能、自動制御、エネルギー経済、環境経済、実務経験のある教員による授業

# 英語演習I

(English Skills I)

担当者名 /Instructor 筒井 英一郎 / Eiichiro TSUTSUI / 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  
ブライア 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  
酒井 秀子 / Hideko SAKAI / 非常勤講師, 植田 正暢 / UEDA Masanobu / 基盤教育センターひびきの分室

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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。そのためにTOEIC® Listening and Reading Test（以下、TOEICテスト）の問題形式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及び実践する。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 『First Time Trainer For the TOEIC® Test』 ( By Chizuko Tsumatori and Masumi Tahira) CENGAGE Learning. ¥2,000 ( 税抜本体価格 )
- 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。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 < 合同授業 > オリエンテーション  
 第2回 Pre-test 題材・場面：TOEICテスト形式（1） 演習事項：パート毎の概要と方略実践  
 第3回 Unit1 題材・場面：買い物 主な演習事項：動詞  
 第4回 Unit2 題材・場面：日常生活 主な演習事項：名詞  
 第5回 Unit3 題材・場面：交通 主な演習事項：代名詞  
 第6回 Unit4 題材・場面：職業 主な演習事項：形容詞と副詞  
 第7回 Unit5 題材・場面：食事 主な演習事項：時制  
 第8回 Unit6 題材・場面：日常生活 主な演習事項：受動態・分詞  
 第9回 Unit7 題材・場面：楽しみ 主な演習事項：動名詞と不定詞  
 第10回 Unit8 題材・場面：オフィスワーク 主な演習事項：助動詞  
 第11回 Unit9 題材・場面：会議 主な演習事項：比較  
 第12回 Unit10 題材・場面：旅行 主な演習事項：前置詞  
 第13回 Unit11 題材・場面：金融 主な演習事項：接続詞  
 第14回 Unit12 題材・場面：ビジネス 主な演習事項：関係詞  
 第15回 Post-test 題材・場面：TOEICテスト形式（2） 主な演習事項：時間管理・解法テクニックの実践

# 英語演習I

(English Skills I)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- ① TOEICテストのスコア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

前もって、次の授業内容に出てくる未知語の意味と発音の仕方を調べ、授業後はその時間の復習に取り組むこと。

## 履修上の注意 /Remarks

- ① 単位認定を行う予定であっても、第1回目の合同授業は原則出席すること。但し、教科書等の購入は必要ない。
- ② 第1回の授業では、各自、個人携帯用端末 ( スマートフォンやPC ) を使用してe-learning演習を行う予定である。その為、北九州市立大学ポータルシステムの「ユーザIDとパスワード」を持参すること。
- ③ 成績評価の対象となる「TOEICテストのスコア」とは、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のテスト得点である。第1学期中に必ずいずれかの試験を受けること。詳細は第1回の授業にて説明する。

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

ビジネスの世界で使われる英語に特化した試験がTOEICであり、国際舞台で活躍するエンジニアのコミュニケーション能力を診断する一つの指標にもなりうる。大学に入学するための受験英語とは目的や内容の異なる試験であり、繰り返し予習、練習、復習を行う必要がある。繰り返し演習を行うことによって確実な学習効果が期待できる。明確な目的意識と目標を持ち、挑戦することを楽しみながら、自身のスキル向上に努めて欲しい。

## キーワード /Keywords

TOEIC, e-learning

# 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, 筒井 英一郎 / Eiichiro TSUTSUI / 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, 中野 秀子 / Hideko NAKANO / 非常勤講師  
坂口 由美 / Yumi SAKAGUCHI / 非常勤講師

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

本クラスの受講生は聞く課題を通して英語を聞く力をつけるとともに、そこで学んだ表現を用いて英語で説明する力ややりとりできる力をつけることを目標とする。本クラスを受講した結果、以下のことができるようになることが期待される。

- ・ 全体のトピックを把握したり、必要な情報を聞き取ったりするなど目的にあった聞き方ができる。
- ・ 間違えることを恐れずに英語でやりとりや発表ができる。
- ・ 日常生活や旅行の場面で用いる表現を理解し、正確に使うことができる。
- ・ ビジネスの場面で用いる表現を理解し、正確に使うことができる。

## 教科書 /Textbooks

- ・ 総合英語Listeningコース（リアリー・イングリッシュ）2,800円（税別）
- ・ マーフィーのケンブリッジ英文法日本語版初級第3版（Murphy, Raymond 著）ケンブリッジ大学出版局, 2,680円（税別）（注：この教科書は「実践英語」と共通です。「実践英語」ですでに購入している人は重複して購入しないように気をつけてください。）

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

適宜紹介する

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. (合同授業) オリエンテーション：授業の説明とコース登録
2. 自己紹介
3. 他者紹介
4. ある人の1日
5. 週末の予定
6. 紙芝居プレゼンテーションの準備
7. 紙芝居プレゼンテーション本番
8. 道案内
9. 物の描写
10. 意見
11. プレゼンテーションの基本的な構成
12. 準備
13. リハーサル
14. プレゼンテーション本番
15. 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

スピーキング・発表課題：40%  
リスニング課題（eラーニング）：30%  
小テスト・宿題：30%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎回、話す課題の準備を入念に行い、事前に十分な練習をしてから本番に臨むこと。さらに、宿題としてリスニング課題があるので期日に遅れることなく取り組むこと。

## 履修上の注意 /Remarks

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

「グローバル化」という言葉をニュースなどさまざまな場面で耳にしていると思います。「グローバル化」に対応できる人材に求められる資質を簡単に言い表すことはできませんが、たとえば、<積極的に他者と関わりを持てる人>や<異質なものを受け入れることができる寛容性を持つ人>などいろいろな言葉で表現されます。そのなかで<英語を話す能力>はそれほど表立って出てくるわけではありません。これは英語が重要視されていないということではなく、英語ができて当たり前前の社会になってきていることによります。  
「英語が苦手」と言っていない時代になりました。間違えてもよいのでまずは英語で積極的にコミュニケーションを図ってみましょう。そして、少しずつ正確に表現できるように経験を積みましょう。

## 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

受講希望者が6名以下の場合には開講しない。

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	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

Course materials will be prepared by the instructor.

## 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 (Presentation)
- 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 (Presentation)
- Class 12: Race and Gender Issues (Introduction)
- Class 13: Race and Gender Issues (Discussion)
- Class 14: Race and Gender Issues (Presentation)
- Class 15: Final Review

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- Assignments (40%)
- Presentations (30%)
- Final Assessment (30%)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

Students are required to review previous course material, and complete the necessary preparations for each class.



# Intensive English Course

(Intensive English Course)

## 履修上の注意 /Remarks

You are required to review each day's lessons in preparation for the following class.

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. If the number of students exceeds 25, students will be chosen according to their English proficiency.

\*This class will only be offered if there are more than six students enrolled.

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

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.

## キーワード /Keywords

# TOEIC基礎

(Introductory 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  
授業形態 /Class Format 演習  
クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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、より高度なリスニング力とリーディング力を養成する。とくに、TOEICに頻出のビジネス関連文書、アナウンス、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。

具体的には以下の6項目に目標を定める。

1. 語彙を増やす
2. リスニング力を強化する
3. 文法、語法の知識を身につける
5. 読解力を養成する
4. 速読の能力を高める
5. 出題傾向を把握し、解答のコツを身につける

## 教科書 /Textbooks

『Score Booster for the TOEIC L&R Test Intermediate』(金星堂, 2019) ¥2,052

## 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 Travel / 名詞

第3回 Unit 2 Dining Out / 形容詞

第4回 Unit 3 Media / 副詞

第5回 Unit 4 Entertainment / 時制

第6回 Unit 5 Purchasing / 主語と動詞の一致

第7回 Unit 6 Clients / 能動態・授動態

第8回 Unit 7 Recruiting / 動名詞・不定詞

第9回 Unit 8 Personnel / 現在分詞・過去分詞

第10回 Unit 9 Advertising / 代名詞

第11回 Unit 10 Meetings / 比較

第12回 Unit 11 Finance / 前置詞

第13回 Unit 12 Offices / 接続詞

第14回 Unit 13 Daily Life / 前置詞と接続詞の違い

第15回 Unit 14 Sales & Marketing / 関係代名詞

# TOEIC基礎

(Introductory TOEIC)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- ① 期末テスト 50%
- ② 小テスト 30%
- ③ 提出物 20%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

予習を前提に授業を進めるので、必ず自宅学習を行うこと。  
授業終了後は、学習したページについて復習を行い、単語リスト、同意語リストを作成する。

## 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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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、より高度なリスニング力とリーディング力を養成する。とくに、TOEICに頻出のビジネス関連文書、アナウンス、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 TOEIC 600点程度の総合的な英語力の習得を目指す。

具体的には以下の6項目に目標を定める。

1. 語彙を増やす
2. リスニング力を強化する
3. 文法、語法の知識を身につける
5. 読解力を養成する
4. 速読の能力を高める
5. 出題傾向を把握し、解答のコツを身につける

## 教科書 /Textbooks

『Step-up Skills for the TOEIC Listening and Reading Test』（北尾幸幸他著）(Asahi Press, 2017) ¥1,700

## 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	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: Eating Out	動詞 (1)
第3回	Unit 2: Travel	動詞 (2)
第4回	Unit 3: Amusement	品詞
第5回	Unit 4: Meetings	分詞
第6回	Unit 5: Personnel	不定詞と動名詞 (1)
第7回	Unit 6: Shopping	不定詞と動名詞 (2)
第8回	Unit 7: Advertisement	仮定法
第9回	Unit 8: Daily Life	受動態
第10回	Unit 9: Office Work	代名詞
第11回	Unit 10: Business	数量詞
第12回	Unit 11: Traffic	接続詞
第13回	Unit 12: Finance and Banking	前置詞
第14回	Unit 13: Media	語彙
第15回	Unit 14: Health and Welfare	まとめ

# TOEIC応用

(Advanced TOEIC)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- ① 期末テスト 50%
- ② 小テスト 30%
- ③ 提出物 20%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

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。  
授業終了後は、学習したページについて復習を行い、単語リスト、同意語リストを作成する。

## 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

# 英語演習II

(English Skills II)

担当者名 /Instructor 木山 直毅 / Naoki KIYAMA / 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  
筒井 英一郎 / Eiichiro TSUTSUI / 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  
江口 雅子 / Masako EGUCHI / 非常勤講師, クレシーニ リズ / Riz CRESCINI / 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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なとされる文法、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® Listening and Reading Test（以下、TOEICテスト）の問題形式を素材として扱い、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 『Level-up Trainer for the TOEIC® Test』 ( By Ayako Yokogawa and Tony Cook) CENGAGE Learning. ¥2,000 (税抜本体価格)
- ② 『Newton e-learning』 (前期より継続利用) (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。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 オリエンテーション Pre-test テスト形式を知る
- 第2回 Unit1 テスト形式に慣れる
- 第3回 Unit2 基本戦略①：リスニングを中心に
- 第4回 Unit3 基本戦略②：リーディングを中心に
- 第5回 Unit4 英文の基本構造
- 第6回 Unit5 回答根拠の登場順
- 第7回 Unit6 正解の言い換えパターン
- 第8回 Units1-6 まとめ
- 第9回 Unit7 機能疑問文の聞き取り
- 第10回 Unit8 動詞の時制の見極め
- 第11回 Unit9 接続詞 vs. 前置詞
- 第12回 Unit10 複数パッセージの攻略
- 第13回 Unit11 接続詞
- 第14回 Unit12 NOT型設問
- 第15回 Units 7-12 まとめ

# 英語演習II

(English Skills II)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- ① TOEICテストのスコア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

前もって、次回の授業内容に出てくる未知語の意味や発音の仕方を調べ、授業後はその時間の復習に取り組むこと。

## 履修上の注意 /Remarks

成績評価の対象となる「TOEICテストスコア」は、本学入学後に受験した公開試験、カレッジTOEICもしくはTOEIC IPのテスト得点のことであり、学期中に必ずいずれかの試験を受けること。詳細は第1回の授業にて説明する。

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

ビジネスの世界で使われる英語に特化した試験がTOEICであり、国際舞台で活躍するエンジニアのコミュニケーション能力を診断する一つの指標にもなりうる。大学に入学するための受験英語とは目的や内容の異なる試験であり、繰り返し予習、練習、復習を行う必要がある。繰り返し演習を行うことによって確実な学習効果が期待できる。明確な目的意識と目標を持ち、挑戦することを楽しみながら、自身のスキル向上に努めて欲しい。

## キーワード /Keywords

TOEIC, e-learning

# 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, クレシーニ アン / Anne CRESCINI / 基盤教育センターひびきの分室

木山 直毅 / Naoki KIYAMA / 基盤教育センターひびきの分室, 坂口 由美 / Yumi SAKAGUCHI / 非常勤講師  
植田 正暢 / UEDA Masanobu / 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 学期 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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 2018, by 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 Guidance; Preparing for a Presentation in English
- 第2回 Practising Delivery and Gestures
- 第3回 Presentation 1: Introducing Your Partner
- 第4回 The Introduction to a Presentation
- 第5回 Introduction Practice
- 第6回 Concluding a Presentation
- 第7回 Conclusion Practice
- 第8回 Using and Explaining Data
- 第9回 Collecting Data: A Questionnaire
- 第10回 Preparing for an Informative Presentation
- 第11回 Presentation 2: An Informative Presentation
- 第12回 Time Transition Signals and Instructional Process Presentations
- 第13回 Explanatory Process Presentations
- 第14回 Preparing for the Final Presentation
- 第15回 Final Presentation



# プレゼンテーションII

(Presentation II)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

Class Presentations	30%
Homework and In-class Tasks	30%
Final Presentation	40%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎週の授業で指定された予習および復習をきちんと行うこと。

## 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. This class provides a chance for you to express yourself using the English you learnt at school.

## キーワード /Keywords

Presentation

# TOEIC I

(TOEIC I)

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, クレシーニ アン / Anne CRESCINI / 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, 工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師  
酒井 秀子 / Hideko SAKAI / 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

※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	●	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 LR において470点以上のスコアを獲得するために、TOEIC LR 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 LR 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

『Score Booster for the TOEIC® L&R Test Beginner』、金星堂、1900円  
『Newton e-learning』、2650円

## 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

Week 1 オリエンテーション ( 合同授業 )  
Week 2 Unit 1Travel品詞① : 名詞 ( 単数形・複数形 )  
Week 3 Unit 2Dining Out品詞② : 形容詞 ( 名詞修飾、補語 )  
Week 4 Unit 3Shopping品詞③ : 副詞 ( 動詞修飾 )  
Week 5 Unit 4Entertainment時制 ( 現在・過去・未来 )  
Week 6 Unit 5Advertising3単現のs  
Week 7 Unit 6Events能動態・受動態  
Week 8 Unit 7Daily Life動詞の後ろの動名詞・不定詞 ( 定型表現 )  
Week 9 Unit 8Media代名詞 ( 主格・所有格・目的格 )  
Week 10 Unit 9Recruiting比較 ( 比較級、最上級 )  
Week 11 Unit 10Production & Sales前置詞 ( 理由・譲歩、定型表現 )  
Week 12 Unit 11Meetings接続詞 ( 理由・譲歩 )  
Week 13 Unit 12Offices前置詞・接続詞対比  
Week 14 Unit 13Personnel関係代名詞 ( 主格・所有格 )  
Week 15 まとめ

なお、学期中にテストを2回実施する ( 日程未定 )。

# TOEIC I

(TOEIC I)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- ① TOEIC LR のスコア30%
- ② テスト2回 20%
- ③ 小テスト・課題 30%
- ④ eラーニング 20%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

- 【授業前の課題】 指定範囲の予習を行うこと
- 【授業後の課題】 授業で行った演習問題の復習をすること
- 【学期を通して】 e-Learningでの学習を計画的かつ自律的にすすめること

## 履修上の注意 /Remarks

教科書は授業第1週から使用する。必ず用意しておくこと。

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

## キーワード /Keywords

# 科学技術英語

(English for Science and Technology I)

担当者名 /Instructor 山 直毅 / Naoki KIYAMA / 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

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

※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	●	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 I	ENG241F

## 授業の概要 /Course Description

比較的やさしく書かれた英語の文章を通して科学技術分野の文献を読んだり、情報を発信したりするための基礎力を養うことを目的とする。ここでいう「基礎力」とは単に英語の語彙や文法の知識があるだけではなく、批判的・能動的に読んだり、論理的に考え、表現したりできる力を指す。このような基礎力を養うために特に以下の7つを到達目標とする。

- (1) 批判的・能動的に考え、自分の考えを伝えることができる
- (2) 事実と意見を区別し、正しく使い分けることができる
- (3) 意見に対して妥当な理由や証拠を挙げることができる
- (4) 著者の立場を理解したり、見方を変えて考えたりできる
- (5) 原因と結果の関係を正しく理解することができる
- (6) 文脈から書かれていないことを推論し、表現することができる
- (7) 図式化するなどして考えをまとめることができる

## 教科書 /Textbooks

プリント  
ReallyEnglish Practical English 6 (理系コース) リアラーイングリッシュ

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

授業中に適宜紹介する

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 <合同授業> コースの紹介とeラーニングの説明
- 2回 トップダウン的に読むとは
- 3回 意見と事実を区別するとは
- 4回 Reading: 自転車について
- 5回 しっかりとした意見を支えるものとは
- 6回 Reading: あなたに適した職業とは
- 7回 筆者の視点を理解しよう
- 8回 Reading: ガリレオの見たもの
- 9回 原因と結果とは
- 10回 Reading: 蒸気エンジンの発明
- 11回 推論とは
- 12回 Reading: 時間の計測
- 13回 出来事の流れを理解しよう
- 14回 Reading: 泳ぐときのルール
- 15回 まとめ

# 科学技術英語I

(English for Science and Technology I)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験：40%  
課題・小テスト：40%  
eラーニング：20%

なお，本科目の成績評価はTOEIC® L&Rスコアによって調整される

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎回の授業であつかう内容の発展的な課題を課すので必ず取り組むこと。またスケジュールに従って計画的にeラーニングの課題を学習すること。

## 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

英語，ロジック，科学技術

# TOEIC II

(TOEIC II)

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  
酒井 秀子 / Hideko SAKAI / 非常勤講師, 三宅 啓子 / Keiko MIYAKE / 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 /Class Format 授業形態 演習 /Class クラス

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

※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	●	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 LRにおいて470点以上のスコアを獲得するために、TOEIC LR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 LR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

『Mastery Drills for the TOEIC(R) Test』、桐原書店、1700円  
『Newton e-learning』、1100円（1学期からの継続利用料。2学期だけの場合は2650円）

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

『Extreme Strategies for the TOEIC® Listening and Reading Test』、松柏社（TOEIC Iで使用した教科書）

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- Week 1: Unit 01 人物の動作と状態 ( Part 1 ) / 表・用紙 ( Part 7 )
- Week 2: Unit 02 疑問詞を使った疑問文 ( Part 2 ) / 広告 ( Part 7 )
- Week 3: Unit 03 日常場面での会話 ( Part 3 ) / 品詞 ( Part 5 )
- Week 4: Unit 04 アナウンス・ツアー ( Part 4 ) / 動詞 ( Part 5 )
- Week 5: Unit 05 物の状態と位置 ( Part 1 ) / チャット ( Part 7 )
- Week 6: Unit 06 基本構文 ( 依頼 / 提案・勧誘 / 申し出 ) と応答の決まり文句 ( Part 2 ) / 手紙・Eメール ( Part 7 )
- Week 7: Unit 07 電話での会話 ( Part 3 ) / 代名詞・関係代名詞 ( Part 5 )
- Week 8: Unit 08 ラジオ放送・宣伝 ( Part 4 ) / 接続詞・前置詞 ( Part 5 )
- Week 9: Unit 09 Yes/No疑問文 ( Part 2 ) / ダブルパッセージ ( 2つの文書 ) ( Part 7 )
- Week 10: Unit 10 オフィスでの会話 ① ( Part 3 ) / Part 5の復習 ( Part 5 )
- Week 11: Unit 11 留守番電話 ( Part 4 ) / トリプルパッセージ ( 3つの文書 ) ( Part 7 )
- Week 12: Unit 12 オフィスでの会話 ② ( Part 3 ) / Part 7の復習 ( Part 7 )
- Week 13: Unit 13 Part 1とPart 2の復習 ( Part 1, Part 2 ) / 時制・代名詞・語い問題 ( Part 6 )
- Week 14: Unit 14 トーク・スピーチ・会議の一部 ( Part 4 ) / つなぎ言葉・文の挿入 ( Part 6 )
- Week 15: Unit 15 Part 3とPart 4の復習 ( Part 3, Part 4 ) / Part 6の復習 ( Part 6 )

なお、学期中にテストを2回実施する（日程未定）。

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- ① TOEIC LRのスコア 30%
- ② テスト2回 20%
- ③ 小テスト・課題 30%
- ④ eラーニング 20%

# TOEIC II

(TOEIC II)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

- 【授業前の課題】 指定範囲の宿題を行うこと
- 【授業後の課題】 授業で行った演習問題の復習をすること
- 【学期を通して】 e-Learningでの学習を計画的かつ自律的にすすめること

## 履修上の注意 /Remarks

教科書は授業第1週から使用する。必ず用意しておくこと。

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

## キーワード /Keywords

# 科学技術英語II

(English for Science and Technology 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  
植田 正暢 / UEDA Masanobu / 基盤教育センターひびきの分室

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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

※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	●	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、英語で学術的な内容を論理的かつ明瞭に表現できるようになる。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ライティングで必要となる文法事項や語彙を学び、様々な種類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 トピック・センテンスやサポートといった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

教員から資料が配布される

## 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。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 Course introduction; What is a paragraph?
- 2回 Finding the subject; Topic sentences
- 3回 Finding the object; Writing topic sentences
- 4回 Division and classification
- 5回 Coordinating conjunctions; Supporting sentences
- 6回 Subordinate clauses of time; Chronological narratives
- 7回 Other subordinate clauses; Write a narrative
- 8回 First Half Review
- 9回 Order of adjectives; Comparison and Contrast
- 10回 Comparatives and superlatives; Two types of comparative paragraph
- 11回 Concluding sentences; Writing a comparative paragraph
- 12回 Describing cause and effect
- 13回 Problem solving
- 14回 Describing a problem and its solutions
- 15回 Final Review



# 科学技術英語II

(English for Science and Technology II)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

課題：50%  
期末試験：50%  
なお、本科目の成績評価はTOEIC(R)L&Rスコアによって調整される。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎週授業で指定された予習をしっかりとするとともに、授業内容に基づいた課題や復習をこなすこと。

## 履修上の注意 /Remarks

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

Clear academic writing requires a clear mind; this course will not only look at grammar and sentence structure, but also the logical structure of paragraphs.

## 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 / 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

英語の基本的な文法・語彙について、リーディングを通して学習する。英語の文章を読み理解するためには英語のロジックを正しく理解す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、チャンクリーディングや音読などの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。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

Express Ahead (金星堂)

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

授業中指示する。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 シラバスと概要説明
- 2回 Unit 1 First Impression 読解と文法
- 3回 Unit 1 First Impression 作文
- 4回 Unit 4 Keeping Fit, Eating Well 読解と文法
- 5回 Unit 4 Keeping Fit, Eating Well 作文
- 6回 ライティング課題 1
- 7回 Unit 5 Advice to Freshmen 読解と文法
- 8回 Unit 5 Advice to Freshmen 作文
- 9回 Unit 7 Festivals 読解と文法
- 10回 Unit 7 Festivals 作文
- 11回 ライティング課題 2
- 12回 Unit 12 Controversy 読解と文法
- 13回 Unit 12 Controversy 作文
- 14回 Presentation
- 15回 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(40%)、授業への参加度(10%)、試験の成績(50%)。  
なお本科目の成績評価は TOEIC(R) L&Rスコアによって調整される。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

次時の教材を十分予習し、段落構成、トピック、主張の拠り所、具体例など構造を分析すると同時に、未知語の調査、要約、予習指示問題を済ませておくこと。また授業後は、ノートを整理しその時間の学習内容を十分把握しておくこと。

# Basic R/W I

(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

# Basic R/W I

(Basic R/W I)

担当者名 /Instructor 富永 美喜 / Miki TOMINAGA / 非常勤講師

履修年次 /Year 2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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

英語の基本的な文法・語彙について、リーディングを通して学習する。英語の文章を読み理解するためには英語のロジックを正しく理解す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、チャンクリーディングや音読などの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。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

Express Ahead (金星堂)

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

授業中指示する。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 シラバスと概要説明
- 2回 Unit 1 First Impression 読解と文法
- 3回 Unit 1 First Impression 作文
- 4回 Unit 4 Keeping Fit, Eating Well 読解と文法
- 5回 Unit 4 Keeping Fit, Eating Well 作文
- 6回 ライティング課題 1
- 7回 Unit 5 Advice to Freshmen 読解と文法
- 8回 Unit 5 Advice to Freshmen 作文
- 9回 Unit 7 Festivals 読解と文法
- 10回 Unit 7 Festivals 作文
- 11回 ライティング課題 2
- 12回 Unit 12 Controversy 読解と文法
- 13回 Unit 12 Controversy 作文
- 14回 Presentation
- 15回 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(40%)、授業への参加度(10%)、試験の成績(50%)。  
なお本科目の成績評価は TOEIC(R) L&Rスコアによって調整される。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

次時の教材を十分予習し、段落構成、トピック、主張の拠り所、具体例など構造を分析すると同時に、未知語の調査、要約、予習指示問題を済ませておくこと。また授業後は、ノートを整理しその時間の学習内容を十分把握しておくこと。

# Basic R/W I

(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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

※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

プレゼンテーションと異なり、ディスカッションとディベートでは自分の意見を一方的に述べるだけではなく、相手の意見を認めたり、反駁したりする。この科目では、様々な課題をめぐって、英語を用いて自分の意見をまとめ、説得力をもって論理的に主張することができるよう、学習する。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すすめるために必要な様々なストラテジーを習得する。特に後半では、自分の意見を述べるほかに、相手の意見に対して有効的に異議を申し立てる方法も学ぶ。

このコースの到達目標は以下の3つである。

- ① 英語で説得力のあるスピーチができるようになること
- ② 相手の論じていることに批判的に聴けるようになること
- ③ 相手の論じていることに英語で反論できるようになること

## 教科書 /Textbooks

教員による配布資料

## 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)  
"Discover Debate: Basic Skills for Supporting and Refuting Opinions" by Michael Lubetsky, Charles LeBeau, and David Harrington (Language Solutions Inc.)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回 Introduction: Types of opinion
- 第2回 Affirmative speech structure
- 第3回 Rebutting Reasons
- 第4回 Class Debate 1: Preparation
- 第5回 Class Debate 1: Seven items to survive on a desert island
- 第6回 Class Debate 1: Review and rebuttals
- 第7回 Rebutting supports
- 第8回 Putting together a rebuttal
- 第9回 Rebutting an article
- 第10回 Putting together a negative speech
- 第11回 Class Debate 2: Preparing a negative speech
- 第12回 Class Debate 2: A negative speech
- 第13回 Researching for the Final Debate
- 第14回 Preparing affirmative and negative speeches
- 第15回 Final Debate

# Discussion and Debate

(Discussion and Debate)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

課題	20%
クラスディベートとディスカッション	40%
期末ディベート	40%

なお、本科目の成績評価はTOEIC ( R)L&Rスコアによって調整される。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎週指定された予習と復習を行うこと。事前準備をしない学生は、授業についていけなくなる可能性が高い。

## 履修上の注意 /Remarks

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

This class will require you to prepare thoroughly beforehand each week. You will be expected to research the debate topics in your own time in English and Japanese.

## 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, 新貝 フランセス / Frances SHINKAI / 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

※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	●	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	●	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。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

English Communication: Using English to Broaden Your Knowledge of Yourself and Others  
By Anne Crescini

## 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

- 1.Course Introduction
- 2.Unit 1: Introducing Yourself
- 3.Unit 1: Introducing Your Family and Friends
4. Unit 2: Talking About the Past: Childhood
5. Unit 3: Talking About the Past: High School
6. Unit 4: Talking About the Present: Everyday Life
7. Unit 4: Talking About the Present: Hobbies
8. Midterm Review
9. Unit 5: Talking About the Future: Career Goals
10. Unit 5: Talking About the Future: Dreams and Goals
11. Unit 6: Knowing Japan: Introducing My Culture to Others--Discussion (1)
12. Unit 6: Knowing Japan: Introducing My Culture to Others--Presentation (2)
13. Unit 7: Knowing the World: Learning About Other Cultures--Travel (1)
14. Unit 7: Knowing the World: Learning About Other Cultures--Working Holiday (2)
15. Final Review

## 成績評価の方法 /Assessment Method

Quizzes 20%  
Assignments 40%  
Final Exam 40%  
なお、本科目の成績評価はTOEIC® L&Rスコアによって調整される。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎回の授業をふまえた課題を課すので、必ずやり終えてから授業に臨むこと。



# English Communication

(English Communication)

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

# 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, 國崎 倫 / Rin KUNIZAKI / 非常勤講師

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 / Seminar  
クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

※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		
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

科学技術を中心とした分野の平易な文章を通して、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。同時に基本的な概念を表現できるライティング・プレゼンテーション方略とスキルも身につける。

## 教科書 /Textbooks

Writing Points ISBN4-7647-3939-0 金星堂

## 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 Unit 1 Overcoming Disasters (読解)
- 3回 Unit 1 Overcoming Disasters (文法と表現)
- 4回 Unit 5 Marry Me, Robot (読解)
- 5回 Unit 5 Marry Me, Robot (文法と表現)
- 6回 ライティング課題 1
- 7回 Unit 6 Remember Not to Forget! (読解)
- 8回 Unit 6 Remember Not to Forget! (文法と表現)
- 9回 Unit 9 Society Service (読解)
- 10回 Unit 9 Society Service (文法と表現)
- 11回 ライティング課題 2
- 12回 Unit 11 Homesick for Earth (読解)
- 13回 Unit 11 Homesick for Earth (文法と表現)
- 14回 Presentation
- 15回 総まとめ

# Scientific R/W I

(Scientific R/W I)

## 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

次時の教材を十分予習し、段落構成、トピック、主張の拠り所、具体例など構造を分析すると同時に、未知語の調査、要約、予習指示問題を済ませておくこと。また授業後には、ノートを整理しその時間の学習内容を十分理解しておくこと。

## 履修上の注意 /Remarks

各課の予習としてユニットごとに内容理解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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

前期で学んだ英語の基本的な文法・語彙を復習しながら、より4技能を統合的に活用して英文の読解を学習する。英語の文章を読み理解するための英語のロジックを正しく理解し、各テキストの要旨や論理構成などをより深く学ぶ。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、チャンクリーディングや音読などの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。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い英語的発想に基づくライティング活動やプレゼンテーションにつなげる。

## 教科書 /Textbooks

Express Ahead (金星堂)

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

授業中指示する。

## 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 14 The Key to Long Life (読解と文法)
- 3回 Unit 14 The Key to Long Life (作文)
- 4回 Unit 18 Considering Others (読解と文法)
- 5回 Unit 18 Considering Others (作文)
- 6回 ライティング課題1
- 7回 Unit 19 Healthy Grades (読解と文法)
- 8回 Unit 19 Healthy Grades (作文)
- 9回 Unit 20 A History of the Internet (読解と文法)
- 10回 Unit 20 A History of the Internet (作文)
- 11回 ライティング課題2
- 12回 Unit 23 New Technology (読解と文法)
- 13回 Unit 23 New Technology (作文)
- 14回 Presentation
- 15回 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(40%)、授業への参加度(10%)、試験の成績(50%)。  
なお本科目の成績評価は TOEIC(R) L&Rスコアによって調整される。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

次時の教材を十分予習し、段落構成、トピック、主張の拠り所、具体例など構造を分析すると同時に、未知語の調査、要約、予習指示問題を済ませておくこと。また授業後には、ノートを整理しその時間の学習内容を十分把握しておくこと。

# Basic R/W II

(Basic R/W II)

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 II

(Basic R/W II)

担当者名 /Instructor 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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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むことができる。
	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

前期で学んだ英語の基本的な文法・語彙を復習しながら、より4技能を統合的に活用して英文の読解を学習する。英語の文章を読み理解するための英語のロジックを正しく理解し、各テキストの要旨や論理構成などをより深く学ぶ。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、チャンクリーディングや音読などの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。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い英語的発想に基づくライティング活動やプレゼンテーションにつなげる。

## 教科書 /Textbooks

Express Ahead (金星堂)

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

授業中指示する。

## 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 14 The Key to Long Life ( 読解と文法 )
- 3 回 Unit 14 The Key to Long Life ( 作文 )
- 4 回 Unit 18 Considering Others ( 読解と文法 )
- 5 回 Unit 18 Considering Others ( 作文 )
- 6 回 ライティング課題 1
- 7 回 Unit 19 Healthy Grades ( 読解と文法 )
- 8 回 Unit 19 Healthy Grades ( 作文 )
- 9 回 Unit 20 A History of the Internet ( 読解と文法 )
- 10 回 Unit 20 A History of the Internet ( 作文 )
- 11 回 ライティング課題 2
- 12 回 Unit 23 New Technology ( 読解と文法 )
- 13 回 Unit 23 New Technology ( 作文 )
- 14 回 Presentation
- 15 回 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(40%)、授業への参加度(10%)、試験の成績(50%)。  
なお本科目の成績評価は TOEIC(R) L&Rスコアによって調整される。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

次時の教材を十分予習し、段落構成、トピック、主張の拠り所、具体例など構造を分析すると同時に、未知語の調査、要約、予習指示問題を済ませておくこと。また授業後には、ノートを整理しその時間の学習内容を十分把握しておくこと。

# Basic R/W II

(Basic R/W II)

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 Presentation

(English Presentation)

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, 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 リズ / Riz CRESCINI / 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

※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	●	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

In this class, students will learn the fundamental skills necessary for English presentations. After a review of overview and comparative presentation styles, students will learn the techniques necessary to express their opinions, backed up by data and examples, and to give persuasive presentations. By the end of this course, students will be able to not only express their opinions, but acquire the necessary skills to form those opinions into solid presentations.

## 教科書 /Textbooks

English Presentation: Using Your Opinions to Persuade Others  
By Anne Crescini

## 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

Week One: Course Introduction  
Week Two: Presentation #1; Introducing Yourself; Using Media and Non-Verbal Tools  
Week Three: Presentation #2; Introducing Your Partner  
Week Four: Introduction to Informative Presentations  
Week Five: Presentation #3; Writing the Presentation  
Week Six: Attention Getters and Introductions  
Week Seven: Introduction, Body, Conclusion  
Week Eight: Introduction to Comparative Presentations  
Week Nine: Presentation #4; Introduction to Persuasive Presentations  
Week Ten: Persuasive Presentation--Facts vs. Opinions  
Week Eleven: Presentation #5; Persuasive Presentation  
Week Twelve: Presentation #6; The Importance of Teamwork in Presentation  
Week Thirteen: Presentation #7; The Importance of Time Management in Presentation  
Week Fourteen: Final Presentation Preparation  
Week Fifteen: Final Presentation



# English Presentation

(English Presentation)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

In-class Presentations: 40%

Assignments and Quizzes: 20%

Final Presentation: 40%

(Assessment to be modified by TOEIC® L&R score)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

Students are required to review the material from the previous week's class, as well as complete the necessary preparations for class the following week.

## 履修上の注意 /Remarks

Class presentations are very important. If you are absent without a proper excuse, you may fail this class.

## 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, 筒井 英一郎 / Eiichiro TSUTSUI / 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 / 2 Year  
単位 /Credits 1単位 / 1 Credit  
学期 /Semester 2学期 / 2 Semester  
授業形態 /Class Format 演習 / 演習  
クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

※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	●	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	●	英語で文章をまとめ、内容に対して意見を述べるができる。
		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(多聴)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方略を身につける。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)

# Extensive Reading

(Extensive Reading)

## 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：オリエンテーション「多読・多聴とは」、MReader使用について

第2週：プレテスト ( EPER )

第3週：プレテスト ( 語彙 )

第4週：プレテスト ( 読書速度 )

第5週：講義「サイトポキャブラリー」

第6週：演習「サイトポキャブラリー」

第7週：小テスト「サイトポキャブラリー」

第8週：講義「英語学習方略」

第9週：演習「英語学習方略」

第10週：小テスト「英語学習方略」

第11週：講義「英語で考える」

第12週：演習「英語で考える」

第13週：小テスト「英語で考える」

第14週：ポストテスト ( 読書速度、語彙 )

第15週：ポストテスト ( EPER )

## 成績評価の方法 /Assessment Method

多読課題 ( 70% )、小テストなど授業内課題 ( 30% )

なお、本科目の成績評価はTOEIC ( R ) L&Rスコアによって調整される。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

1. 授業外での計画的な読書は必須である。学期当初から自律的に学習を進めること。
2. 授業で学んだ知識・技能を使えるようにするための練習を各自で行うこと。

## 履修上の注意 /Remarks

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。

図書の延滞や汚損・紛失が無いように十分留意すること。

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10～20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

# Scientific R/W II

(Scientific R/W II)

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, 國崎 倫 / Rin KUNIZAKI / 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

※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		
思考・判断・表現	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。
	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 R/W 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。授業終了時まで複数のパラグラフで構成される文章を書き、プレゼンテーションできるようにすることを目指す。

## 教科書 /Textbooks

Writing Points ISBN4-7647-3939-0 金星堂

## 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 13 Money & Taxes ( 読解 )
- 3回 Chapter 13 Money & Taxes ( 文法と読解 )
- 4回 Chapter 16 Social Networking ( 読解 )
- 5回 Chapter 16 Social Networking ( 文法と読解 )
- 6回 ライティング課題 1
- 7回 Chapter 18 Paying with Plastic (読解)
- 8回 Chapter 18 Paying with Plastic (文法と表現)
- 9回 Chapter 19 CCTV (読解)
- 10回 Chapter 19 CCTV (文法と表現)
- 11回 ライティング課題 2
- 12回 Chapter 21 Finding and Finishing Employment (読解)
- 13回 Chapter 21 Finding and Finishing Employment (文法と読解)
- 14回 Presentation
- 15回 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%

# Scientific R/W II

(Scientific R/W II)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

次時の教材を十分予習し、段落構成、トピック、主張の拠り所、具体例など構造を分析すると同時に、未知語の調査、要約、予習指示問題を済ませておくこと。また授業後には、ノートを整理しその時間の学習内容を十分理解しておくこと。

## 履修上の注意 /Remarks

各課の予習としてユニットごとに内容理解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

# Academic Writing

(Academic Writing)

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 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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		
思考・判断・表現	英語力	●	英語で書かれた学術的な文章の構造を理解し、その構造を利用して自分の考えを英語で述べることができる。
	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	●	学術的なコンテキストにおいて、自分の考えを論理的に表現することができる。
		Academic Writing	ENG303F

## 授業の概要 /Course Description

本コースでは、一つのテーマについて書かれた英語のパラグラフを拡大させて一つの論文に仕上げるための基礎的な方法を学習する。前半で、自らの主張の根拠となる外部データなどの扱い方を学習してから、後半で様々な論文スタイルとイントロダクション・パラグラフの書き方を学ぶ。学生は、一学期を通して、自ら選んだテーマについて情報を収集し、論文を書いていく。本コースでは以下のことを学習する。

- ① 英文のサマリーとパラフレーズの書き方
- ② Thesis statementの書き方
- ③ 英語で論点を立てる方法
- ④ 出典の扱い方

## 教科書 /Textbooks

Longman Academic Writing Series 4: Essays (Fifth Edition), by Alice Oshima and Ann Hogue (Pearson)

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

授業開始後、担当者より指示します。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- Week 1 Introduction
- Week 2 Chapter 1 Paragraph Structure
- Week 3 Chapter 1 The Topic Sentence
- Week 4 Chapter 2 Unity and Coherence
- Week 5 Chapter 3 Using Outside Sources
- Week 6 Chapter 3 Quoting and Paraphrasing
- Week 7 Chapter 3 Summarizing
- Week 8 Chapter 4 Parts of an Essay: The Introduction
- Week 9 Chapter 4 The Thesis Statement
- Week 10 Chapter 5 Process Essays
- Week 11 Chapter 6 Cause/Effect Essays
- Week 12 Chapter 7 Comparison/Contrast Essays
- Week 13 Chapter 8 Argumentative Essays
- Week 14 Preparing the Essay
- Week 15 Completing the Essay

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- 課題・小テスト：50%
- 期末小論文：50%

# Academic Writing

(Academic Writing)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

学生は、毎週、指定された予習・復習をきちんとしなければならない。

## 履修上の注意 /Remarks

この科目は、到達目標が高いため、学生は科学技術英語IIを履修していることが望まれる。

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

The aim of this course is to guide you through the steps to writing your first essay in English. Sometimes it may be difficult, sometimes it may be frustrating, but ultimately it will surely be rewarding.

## キーワード /Keywords

# Topic Studies A

(Topic Studies A)

担当者名 /Instructor 杉木 哲也 / Tetsuya KASHIWAGI / 基盤教育センターひびきの分室

履修年次 /Year 3年次 /3rd Year 単位 /Credits 1単位 /1 Credit 学期 /Semester 2学期 /2nd Semester 授業形態 /Class Format 演習 /Seminar クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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 当該科目は隔年開講科目のため、来年度は開講されません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	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	●	メディアを通して英語を聞き取り、ロジックを理解し応答することができる。
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	●	種々の使用目的に応じた形で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。
		Topic Studies A      ENG313F	

## 授業の概要 /Course Description

この授業の目的は、各メディア（ニュース、映画、音楽）で使われている表現や単語を通じて英語表現やロジックを学ぶことである。英語で各ジャンルに応じた特徴を学び、それに応じたアウトプットを練習していく。また日本語と英語のロジックがどのように異なるのかを対照言語学的に学んでいく。

## 教科書 /Textbooks

特になし

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

授業中紹介する

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1回 授業概要説明
- 2回 洋画叙述文聞き取り・説明1回目（第1シーン）
- 3回 洋画叙述文聞き取り・説明2回目（第2シーン）
- 4回 洋画叙述文聞き取り・説明3回目（第3シーン）
- 5回 ディクトグロス（グループ）1回目（単文）
- 6回 ディクトグロス（グループ）2回目（物語）
- 7回 ニュース英語1回目（ペア、聞き取り）（時事関連）
- 8回 ニュース英語2回目（ペア、聞き取り）（生活関連）
- 9回 ニュース英語コーパス学習1回目（機能語）
- 10回 ニュース英語コーパス学習2回目（内容語）
- 11回 ニュース英語のopinionに対する意見作成（ブレインストーム）
- 12回 ニュース英語のopinionに対する意見作成（推敲）
- 13回 ポップス聞き取り1回目（90年代）
- 14回 ポップス聞き取り2回目（2000年以降）
- 15回 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

授業参加度20%、課題50%、小テスト30%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前に配られた教材を十分予習し、段落構成、トピック、主張の拠り所、具体例など構造を分析すると同時に、未知語の調査および要約を済ませておくこと。また授業後には、ノートを整理しその時間の学習内容を十分把握しておくこと。



# Topic Studies A

(Topic Studies A)

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

# Topic Studies B

(Topic Studies B)

担当者名 /Instructor 筒井 英一郎 / Eiichiro TSUTSUI / 基盤教育センターひびきの分室

履修年次 /Year 3年次 / 3rd Year  
 単位 /Credits 1単位 / 1 Credit  
 学期 /Semester 2学期 / 2nd Semester  
 授業形態 /Class Format 演習 / Seminar  
 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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 当該科目は隔年開講科目のため、来年度は開講されません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	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	●	興味のある分野について英語で書かれた文章を正しく理解し、その特徴を分析することができる。
	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	●	興味のある分野について、自分の考えを適切に発信することができる。

Topic Studies B

ENG314F

## 授業の概要 /Course Description

本授業では、ICTや多様な聴解ストラテジーを活用しながら、口語英語をできるだけ正確に聞き取る力を養うと共に、各人のレベルに応じた量の英語を、できるだけ流暢にかつ正確に話す力を養うことを目的とする。また、ビジネスの場面で実用的な英語の運用能力を高めるために、文法的な誤りの少ない英文を書く力を養うことも目指す。本授業では以下の3つを到達目標とする。

- ① 国際的なビジネスの文脈で積極的にコミュニケーションを図ろうとする意欲を培うことができる。
- ② ICTや聴解ストラテジーを活用しながら、口語的な英語をできるだけ正確に聴解できる。
- ③ プレゼンテーションから質疑応答まで、レベルに応じた発信ができる。

## 教科書 /Textbooks

追って指示する

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

追って指示する

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

Week 1: Orientation + Level assessment  
 Week 2: Hobbies  
 Week 3: Clothes and colors  
 Week 4: An active life  
 Week 5: Getting around  
 Week 6: Personality  
 Week 7: Cooking  
 Week 8: Assessing speaking and writing skills  
 Week 9: Weather  
 Week 10: Everyday activities  
 Week 11: Math, History, and Art  
 Week 12: A busy semester  
 Week 13: Favors and requests  
 Week 14: Before you travel  
 Week 15: Assessing presentation skills

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- ① 試験・実技試験 60%
- ② 小テスト・授業内課題 20%
- ③ 授業外課題 20%

# Topic Studies B

(Topic Studies B)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前学習： 毎回の語彙リストの中の未知語の意味や発音の仕方を深く調べ、小テスト対策に臨むこと  
事後学習： 授業後はその時間の復習課題を怠らないこと

## 履修上の注意 /Remarks

USBメモリなどの記憶媒体を携帯しておくこと

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

## キーワード /Keywords

# 物理実験基礎

(Fundamentals of Experiments in Physics)

担当者名 /Instructor 松田 鶴夫 / Tsuruo MATSUDA / 環境技術研究所, 玉田 靖明 / Yasuaki TAMADA / 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 実験・実習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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

情報メディア工学に関する実験の入門として、電気電子情報系の実験、回路作り、プログラミング体験を行う。

高校講義で学んだ物理の中で、特に電気電子情報系を志すものに必須となる要素（各種計測器の使用法や、ハードとソフトの現実としてみた関連性等）を実際の回路で確かめる。

また、大学講義で学んだ電気回路の解析法について、実際の部品を用いた測定と設計の基礎を学習する。

数学、電気回路、電子回路、論理回路、プログラミングの関連性を理解することを目的とする。また、レポートの書き方に関する基礎を学ぶ。

## 教科書 /Textbooks

必要に応じ授業中に配布する。

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

必要に応じ授業中に配布する。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 実験ガイダンス（実験の進め方、コンピュータの基本操作について）
- 2 グラフィカルプログラミング入門（1）：電気回路計算のための知識を得る
- 3 グラフィカルプログラミング入門（2）：電気回路を実際に構成し、コンピューター上での演算結果と比較する
- 4 グラフィカルプログラミング入門（3）：論理回路の基礎を学ぶ
- 5 グラフィカルプログラミング入門（4）：C言語との相違点を学び、各種課題への対応を開始する
- 6 グラフィカルプログラミング入門（5）：課題の総合的理解に必要な指導を行う
- 7 プログラミングとIO制御入門（1）：コントロールボードとプログラミングをつないでLEDを制御する
- 8 プログラミングとIO制御入門（2）：コントロールボードとプログラミングをつないでスイッチで制御する
- 9 IO制御と計測（1）：オシロスコープやテスターなどの使い方を学習する
- 10 IO制御と計測（2）：プログラミングとIOの電気的な関連性を応用してサーボモーター制御の基本を学習する
- 11 IO制御と計測（3）：スイッチやLEDおよび複数のサーボモーター相互に関連する制御法を学習する
- 12 総合演習（1）：これまでの学習結果をもとにオリジナルな『ものづくり』に挑戦する
- 13 総合演習（2）：これまでの学習結果をもとにオリジナルな『ものづくり』に挑戦する
- 14 総合演習（3）：これまでの学習結果をもとにオリジナルな『ものづくり』に挑戦する
- 15 総合演習（4）：これまでの学習結果をもとにオリジナルな『ものづくり』に挑戦する

## 成績評価の方法 /Assessment Method

実験態度 30%

実験レポート 70%

# 物理実験基礎

(Fundamentals of Experiments in Physics)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

配布する講義資料を事前に熟読し、必要に応じて調査、学習を行うこと。また、事後はデータの纏め等を各人で行い、必要に応じて資料などの追加調査や学習を行うとともに、レポート作成などに備えること。

## 履修上の注意 /Remarks

ガイダンスとすべての実験に出席し、全ての実験を行い、全ての実験レポートを提出して受理されることが、単位修得のための必要条件である。

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

回路系の基礎となる総合的な学習を目指します。最新技術も導入して講義をすすめますので、楽しく学習してください。

## キーワード /Keywords

ハードウェア ソフトウェア 電気回路 プログラミング言語

# 解析学I

(AnalysisI)

担当者名 /Instructor 杉原 真 / Makoto SUGIHARA / 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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

※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	●	微積分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		
			解析学 I MTH130M

## 授業の概要 /Course Description

高校で学習した微分、積分の知識を発展させ更に高度な解析学へと進むための基礎を学習します。微分、積分、そして解析学を学習する上で常にその幹となっている極限の概念が繰り返し現れ、使われます。この考え方をより正確に理解し、実際の計算に使え、今後の専門科目の学習に役立てられるように講義を進めます。実数の性質、極限と連続の概念をベースに微分法と積分法の基礎と応用を1変数関数を対象として学習します。専門工学の学習のために必要な解析学の諸概念を理解し、基礎知識を身につけ、論証力、計算力を高めることを目的とします。

## 教科書 /Textbooks

越昭三監修，高橋泰嗣，加藤幹雄共著，「微分積分概論」，サイエンス社，ISBN4-7819-0873-X

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

志賀浩二著，「微分・積分30講」，朝倉書店，ISBN4-2541-1476-1

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 実数の性質と数列の極限
- 2 関数の極限と連続関数
- 3 微分係数，導関数
- 4 高次導関数
- 5 平均値の定理
- 6 テイラーの定理
- 7 微分法の応用
- 8 第1回～第7回の復習と中間試験
- 9 不定積分
- 10 有理関数の積分
- 11 三角関数，無理関数他の積分
- 12 定積分
- 13 広義積分
- 14 積分の応用
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験 100%

- ※ 出席日数が、担当教員が定める基準を下回る場合、単位認定しない。
- ※ 履修者本人以外による代理出席の報告等の不正な手段で出席を報告した場合、単位認定しない。
- ※ 出席カードや演習問題の提出により、出席を確認する。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

高校で学習した微分、積分についてわからないことがないように復習してください。

# 解析学I

(AnalysisI)

## 履修上の注意 /Remarks

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

専門工学の学習においてその出発点となる基礎科目です。計算だけでなく論理をきちんと通して記述されたテキストを使用して講義します。必ず教科書を読んでください。わからないところがないようにしっかりと勉強して、確実にその内容を身につけてください。

## キーワード /Keywords

実数, 上界, 下界, 上限, 下限, 極限, 連続関数, 微分係数, 導関数, 高次導関数, 不定積分, 定積分, 広義積分

# 計算機演習I

(Exercises in Programming I)

担当者名 /Instructor 山崎 恭 / Yasushi YAMAZAKI / 情報システム工学科 ( 19 ~ ) , 藤本 悠介 / Yusuke FUJIMOTO / 情報システム工学科 ( 19 ~ )

履修年次 /Year 1年次 /Credits 2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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department **【必修】 情報メディア工学科**

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	●	情報処理に関する基礎知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	情報環境に習熟し、コンピュータを適切に利用することができる。
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）	●	仕事の能率を向上させ、新しい情報環境を創造することができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			計算機演習 I
			EIC101M

## 授業の概要 /Course Description

この授業は、以下のテーマについて学習する演習科目である。

1. 情報システム工学科の計算機演習室の環境に習熟する。
  - ・演習室で使用する計算機の基本的な操作方法を習得する。
  - ・学習支援システム ( Moodle ) の基本的な操作方法を習得する。
  - ・メールの使い方 ( 操作方法 , マナーなど ) を習得する。
  - ・レポートやプログラムの作成に必要なアプリケーションソフトウェアの使用方法を習得する。
  - ・情報セキュリティについて理解する。
  - ・レポートの作成方法を習得する。
2. C言語を用いた基本的なプログラミングを習得する。
  - ・計算機の基本的な仕組みや動作原理を理解する。
  - ・プログラムの作成から実行までの方法を習得する。
  - ・C言語の基本的な知識や計算機で問題を解くための基本的なアルゴリズムについて理解する。

## 教科書 /Textbooks

授業中に配布する。

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

arton , 「独習C 新版」 , 翔泳社 , 2018年。



# 計算機演習I

(Exercises in Programming I)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. ガイダンス，演習室端末の基本操作，学習支援システム ( Moodle ) の使い方
2. メールの使い方，ターミナルの基本操作，ファイルシステム ( ファイルとフォルダ )
3. 文書の作成 ( 文書作成ソフトウェア，エディタの使い方 )
4. 図とグラフの作成 ( Inkscape，gnuplot の使い方 )
5. 情報セキュリティ，演習室外からのアクセス
6. レポート作成演習 (1) 【レポートの書き方入門】
7. レポート作成演習 (2) 【グループワーク，講評】
8. C言語プログラミング演習 (1) 【イントロダクション，簡単な四則演算の表示】
9. C言語プログラミング演習 (2) 【変数】
10. C言語プログラミング演習 (3) 【構造化プログラミング，逐次実行，分岐】
11. C言語プログラミング演習 (4) 【分岐，繰り返し】
12. C言語プログラミング演習 (5) 【関数】
13. C言語プログラミング演習 (6) 【総合演習1】
14. C言語プログラミング演習 (7) 【総合演習2】
15. C言語プログラミング演習 (8) 【復習】

## 成績評価の方法 /Assessment Method

すべての授業に出席することが，単位修得の必須要件である ( 十分条件ではない ) .

- ・ レポートの評価 40%
- ・ 演習課題の評価 40%
- ・ 演習に参加する態度 20%

以上を総合して評価する ( 合計100% ) .

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業時間以外にも演習室を利用して授業の復習を毎行い，着実に知識や技能を身に着けること .

## 履修上の注意 /Remarks

キーボードやマウスを使ったパソコンの基本操作ができることを前提とする ( 高等学校普通科目「情報A」程度 ) .

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

情報システム工学科の計算機演習室の環境に慣れ，演習室の端末を使用して，レポートの作成やプログラミングの課題に取り組むために必要となる知識や技能を習得します . 授業時間以外にも演習室を利用し，知識や技能を自ら積極的に習得することを期待します .

## キーワード /Keywords

情報リテラシー，計算機の基本操作，学習支援システム ( Moodle ) ，メール，情報セキュリティ，レポート作成，C言語プログラミング

# 線形代数学I

(Linear Algebra I)

担当者名 /Instructor 佐藤 敬 / Takashi SATOH / 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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	● 線形代数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	
		線形代数学 I MTH111M

## 授業の概要 /Course Description

【授業の目的】 線形代数の基礎となる行列と行列式の基礎理論について学ぶ。

【具体的な到達目標について】

- ・ 行列と行列式に関する基本的な用語及び概念について，具体例をあげて説明できる。
- ・ 行列に関する和や積などを計算できる。
- ・ 行列を使って写像を表現できる。
- ・ 行列式の性質を用いて，行列式の値を計算できる。
- ・ 連立一次方程式の代表的な解法について理解し，連立一次方程式を解くことができる。
- ・ 行列の階数及び正則行列の逆行列を求めることができる。
- ・ 連立一次方程式の解の種類と存在条件について，具体例をあげて説明できる。

## 教科書 /Textbooks

『テキスト線形代数』（小寺平治著，共立出版，2002）ISBN: 978-4-320-01710-8  
※線形代数学IIと共通

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

『線形代数学講義 改訂版』（対馬龍司著，共立出版，2014）ISBN: 978-4-320-11097-7  
※線形代数学IIと共通

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ガイダンス，データ分析とベクトル
- 2 ベクトル
- 3 行列
- 4 行列と写像
- 5 行列の乗法
- 6 行列の除法と逆写像
- 7 第1回～第6回の復習と中間試験
- 8 面積・体積と行列式
- 9 行列式の基本性質
- 10 いろいろな行列式
- 11 逆行列の公式とCramerの公式
- 12 Gaussの消去法
- 13 Gauss-Jordanの消去法と逆行列の計算
- 14 連立一次方程式と解の種類
- 15 連立一次方程式と解の存在条件

# 線形代数学I

(Linear Algebra I)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

宿題，ミニテスト等 20%  
中間試験 30% 第1回～第6回の範囲から出題する  
期末試験 50% 第8回～第15回の範囲から主に  
※ 再試験者については中間試験と期末試験のみを成績評価の対象とする  
※ 期末試験の受験には2/3以上の出席が必要である（再試験者を除く）

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

【授業開始前】事前の指示にしたがって，教科書や講義資料等に目を通し，課題に取り組むこと。  
【授業終了後】教科書・ミニテスト等の問題を解き，用語や考え方について理解を深め，計算力を鍛えること。

## 履修上の注意 /Remarks

詳細についてはガイダンス時に配布する資料を参照すること。

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

数学は問題を解くために利用する道具です。各概念を単なる公式のように覚えるのではなく、具体的なイメージをもって理解するように心がけてください。そうすれば、これから専門科目の勉強や仕事である問題にぶつかったときに、「あっ、これはあれを使えば解ける」と気がつくことが多くなるでしょう。使える真の知識の修得を目指してください。

## キーワード /Keywords

ベクトル，行列，逆行列，連立一次方程式，行列式，階数

# 電気回路基礎・同演習

(Tutorial and Exercises in Electrical Circuits)

担当者名 /Instructor 上原 聡 / Satoshi UEHARA / 情報システム工学科 (19~), 堀口 和己 / Kazumi HORIGUCHI / 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~)

履修年次 /Year 1年次 単位 /Credits 3単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義・演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

※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	●	電気回路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		
			電気回路基礎・同演習
			EIC102M

## 授業の概要 /Course Description

電子・情報・通信分野の基礎となる「電磁気学」と「電気回路」を受講する前の導入科目として難しい数学を使わずに講義を進めます。

## 教科書 /Textbooks

特になし

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

○永田博義「初めて学ぶ電気回路計算法の完全研究」オーム社 1996年  
川上博, 島本隆, 西尾芳文「例題と課題で学ぶ電気回路 - 線形回路の定常解析 - 」コロナ社 2006年

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 電荷, 電界, 電位
2. 導体と電気容量
3. 誘電体とコンデンサ
4. 電流と磁界
5. 電磁力と電磁誘導
6. 磁性体とコイル
7. 電磁波
8. 第1回から第7回までの復習と中間試験
9. 電気回路の基礎
10. キルヒホッフの法則
11. 回路解析 (基礎)
12. 回路解析 (応用)
13. コンデンサとコイル
14. 正弦波交流回路
15. 交流電力

## 成績評価の方法 /Assessment Method

課題(20%), 中間試験(40%), 期末試験(40%)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

高校の物理で習った「電気」の内容をしっかりと復習してください。  
毎回, 授業の後もよく復習してください。

## 履修上の注意 /Remarks

高校で使用した物理の教科書を持ってきてください。

# 電気回路基礎・同演習

(Tutorial and Exercises in Electrical Circuits)

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

「電磁気学」と「電気回路」は、電気工学、電子工学、通信工学、情報工学の基礎となる学問であり、全ての電気機器の基本となる理論です。この講義を通して基本を理解してください。

## キーワード /Keywords

電界，磁界，電磁力，電磁誘導，オームの法則，キルヒホッフの法則，定常回路，正弦波交流回路

# 理工学基礎演習I

(Fundamentals of Science and Engineering I)

担当者名 /Instructor 杉原 真 / Makoto SUGIHARA / 情報システム工学科 (19~), 孫 連明 / Lianming SUN / 情報システム工学科 (19~)  
佐藤 敬 / Takashi SATOH / 情報システム工学科 (19~)

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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	工学における応用を通じて、数学に関する基本的な概念について理解を深める。
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		

理工学基礎演習 I	MTH190M
-----------	---------

## 授業の概要 /Course Description

工学に関するテーマを題材にして、問題解決に必要な数学的な知識を修得し、数学の実践的な活用について理解を深める。

## 教科書 /Textbooks

特になし

## 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. ガイダンス
2. 関数を近似する(1)【基本関数の近似】
3. 関数を近似する(2)【マクローリン級数】
4. 関数を近似する(3)【三角関数】
5. 関数を近似する(4)【フーリエ級数】
6. 変化を調べる(1)【最適化】
7. 変化を調べる(2)【数値計算】
8. 変化を調べる(3)【曲率】
9. 物体を動かす(1)【複素数】
10. 物体を動かす(2)【線形写像】
11. 物体を動かす(3)【ベクトルの内積】
12. 物体を動かす(4)【ベクトルの外積】
13. 物体を動かす(5)【平面の方程式】
14. 総復習
15. 総復習テスト

※授業計画については開始時までに変更する可能性があるため、あらかじめガイダンス時に説明する。

## 成績評価の方法 /Assessment Method

課題（授業時間内） 40%  
宿題（授業への貢献を含む） 20%  
総復習テスト 40%  
※遅刻・欠席がある場合及び受講態度に問題がある場合にはマイナス点を加算する。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前学習： 予習チェックシート（moodleで提供）の問いに答えて、何を学ぶかを理解しておく  
事後学習： 演習問題（授業中配布）を復習して、学んだ内容を確実に身につける

# 理工学基礎演習I

(Fundamentals of Science and Engineering I)

## 履修上の注意 /Remarks

3つのクラスに分割して演習を行う。クラス割当などについては最初の授業で説明する。

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

興味あるテーマを題材にして数学の活用法について学ぶ科目である。自ら手を動かし、与えられた課題をいろいろな視点から解くこと自体が数学的思考の訓練になっている。積極的に取り組んでほしい。

## キーワード /Keywords

微分積分，線形代数，フーリエ級数，微分方程式，確率

# 解析学II

(Analysis II)

担当者名 /Instructor 堀口 和己 / Kazumi HORIGUCHI / 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	微積分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		
			解析学 II MTH230M

## 授業の概要 /Course Description

解析学Iで学んだことを基礎として、級数とその収束、多変数関数の極限、偏微分、偏微分の応用、重積分、重積分の応用について学習します。専門科目の学習のために必要な解析学の諸概念を理解し、基礎知識を身につけ、論証能力、計算力を高めることを目的とします。解析学Iでは、1変数の関数を扱いました。解析学IIでは、多変数関数の代表として2変数の関数を扱いますが、一般のn変数の関数の場合はどうなるかを常に考えて学習します。

## 教科書 /Textbooks

越昭三 監修，高橋泰嗣，加藤幹雄 共著，微積分概論，サイエンス社，1998年。

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

加藤幹雄，柳研二郎，三谷健一，高橋泰嗣 共著，詳解 微積分演習，サイエンス社，2016年。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 級数の収束・発散，正項級数
- 2 級数の絶対収束・条件収束
- 3 整級数
- 4 2変数関数と極限
- 5 偏導関数
- 6 全微分
- 7 合成関数の微分とテイラーの定理
- 8 第1回～第7回の復習と中間試験
- 9 陰関数
- 10 偏微分の応用
- 11 2重積分
- 12 累次積分
- 13 2重積分の変数変換
- 14 広義の2重積分
- 15 3重積分，重積分の応用

## 成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験 25%，期末試験 75%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前学習：講義資料，教科書の該当部分を予習する  
事後学習：演習問題を解いて学んだ内容を確認する

## 履修上の注意 /Remarks

解析学Iで学習した内容を身につけていることを前提に進めます。必要に応じて解析学Iの内容を復習してください。



# 解析学II

(Analysis II)

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

解析学は専門科目の学習においてその出発点となる基礎科目です。論理をきちんと通して記述されたテキストを使用して講義します。必ず教科書を読んでください。しっかり勉強して、確実にその内容を身につけてください。

## キーワード /Keywords

級数，整級数，2変数関数，偏導関数，全微分，陰関数，極値問題，重積分，広義重積分

# 確率論

(Probability Theory)

担当者名 /Instructor 杉原 真 / Makoto SUGIHARA / 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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

本講義では、自然現象や社会現象の不確定な事象を取り扱うための数学として、確率・統計を学習します。具体的には、確率とそれを基にした統計の基本的な考え方を学びます。専門工学の学習のために必要な確率・統計の諸概念を理解し、基礎知識を身につけ、論証力、計算力を高めることを目的とします。

## 教科書 /Textbooks

石村園子著、「すぐわかる確率・統計」、東京図書、ISBN978-4-489-00620-3

## 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. 順列・組み合わせ
2. 確率
3. 確率分布
4. 演習 1
5. 二項分布
6. ポアソン分布
7. 正規分布
8. その他の1変量確率の分布
9. 2変量の確率分布
10. 演習 2
11. データの整理
12. 母集団と標本
13. 区間推定
14. 検定
15. まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験：100%

- ※ 出席日数が、担当教員が定める基準を下回る場合、単位認定しない。
- ※ 履修者本人以外による代理出席の報告等の不正な手段で出席を報告した場合、単位認定しない。
- ※ 出席カードや演習問題の提出により、出席を確認する。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

講義では、微分積分/解析学の内容を利用することがあるので、適宜復習すること。

# 確率論

(Probability Theory)

## 履修上の注意 /Remarks

離散数学の内容を理解しておくこと。

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

世の中の自然現象、社会現象を取り扱う為に、確率・統計の考え方は重要です。本講義を通じて、確率・統計の考え方を身につけてください。

## キーワード /Keywords

確率、事象、分布、統計、データ

# 計算機演習II

(Exercises in Programming II)

担当者名 /Instructor 山崎 進 / Susumu YAMAZAKI / 情報システム工学科 ( 19 ~ ) , 古閑 宏幸 / Hiroyuki KOGA / 情報システム工学科 ( 19 ~ )

履修年次 /Year 1年次 /Credits 2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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	情報処理に関する基礎知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	プログラミング言語の仕様について理解し、簡単なプログラムを作成することができる。
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	●	問題解決に必要な手順をプログラムとして表現することができる。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	修得した知識や技能を活かして、問題解決にコンピュータを適切に利用することができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力 コミュニケーション力		
			計算機演習II EIC201M

## 授業の概要 /Course Description

本授業は2部構成となっています。

第1部は、レポートや論文を執筆する際に有用な LaTeX (ラテフ) を用いたドキュメント作成演習と、技術的な発表を行う場合を想定したプレゼンテーション演習を行います。

LaTeX はとくに複雑な数式を美しく表示・印刷できます。本学科では数式を用いたレポート課題が多く出題されます。また、必修科目である環境問題事例研究や卒業研究などで、プレゼンテーションを行う機会も多くあります。これらの演習は、これからの学生生活で重宝することでしょう。

第2部は、計算機演習Iで習得したC言語プログラミングを復習した後、Python (パイソン) を用いて数学プログラミングを行います。

C言語プログラミングの復習では、プログラムのトレースを行います。プログラミングが上手な人がプログラムの不具合を探すときには、プログラムを上から下へ字面の通り眺めるのではなく、プログラムによってコンピュータがどのように振る舞うのか、条件分岐や繰り返し、関数呼び出しなどの構文を読み取り、変数の値を確認しながら進めていることが多いです。このようなトレースを習得することで、プログラムの挙動を把握する習慣を身につけましょう。

Python は、近年、機械学習プログラミング (いわゆる AI プログラミング) に広く用いられてきています。本学科では、必修の実験科目等で画像処理の演習などを Python を用いてプログラミングします。

Python に限らず、最近のプログラミング言語では、配列操作を map/filter/reduce を用いたプログラミングスタイルで書くことが多いです。この方法は、計算機演習Iまでで習得した繰り返し構文で添字をカウントアップするスタイルの配列操作よりも利点が多く、近年は推奨されています。

このようなプログラミングスタイルを用いて、高校や1年次第1学期で習得した範囲の線形代数や統計で用いる数式をプログラミングします。また、Python には強力な数学ライブラリが揃っているため、科学技術計算で広く使われます。そこで、ライブラリを使用したプログラミング方法について習得し、高校や1年次第1学期で習得した範囲の微分積分のプログラミングを行います。

第2部の課題では、作成したプログラムに加えて、第1部で習得した LaTeX をさっそく用いて、用いた数式を記述しながらプログラムコードの振る舞いを解説するドキュメントを作成し、合わせて提出します。

## 教科書 /Textbooks

学習支援システムで講義資料等を配布します。

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

必要に応じて授業中に提示します。

# 計算機演習II

(Exercises in Programming II)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

### 【第1部】

1. ドキュメント作成演習 ( 1 ) 【LaTeX ( 基礎 )】
2. ドキュメント作成演習 ( 2 ) 【LaTeX ( 数式 )】
3. ドキュメント作成演習 ( 3 ) 【LaTeX ( レポート )】
4. プレゼンテーション演習 ( 1 ) 【テクニカルプレゼンテーション入門】
5. プレゼンテーション演習 ( 2 ) 【プレゼンテーション資料の作成】
6. プレゼンテーション演習 ( 3 ) 【発表会 1 , ディスカッション】
7. プレゼンテーション演習 ( 4 ) 【発表会 2 , ディスカッション】

### 【第2部】

8. C言語プログラムをトレースしよう
9. Python で書いてみよう
10. 配列操作の別の書き方: map/filter/reduce
11. 線形代数(ベクトル)と統計のプログラミング
12. 多次元配列
13. 線形代数(行列)のプログラミング
14. ライブラリの利用
15. 微分積分のプログラミング

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポート課題 90%  
積極的な授業への参加(発表・ ディスカッション等) 10%

第1部と第2部の点数配分は 50% ずつです。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業中以外にも学習支援システムにアクセスして講義資料やアナウンス等を確認してください。  
授業開始前に講義資料が公開されている場合には、授業開始までに目を通して、当日の演習に集中できるようにしてください。  
授業等で使用していない限り、授業時間外も演習室を利用できます。  
また希望者には、学生が所有するノートPCに環境をインストールする方法を教授します。

## 履修上の注意 /Remarks

計算機演習Iの学習内容を習得できていることを前提としています。  
理解が不十分な場合には、復習に励んでください。

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

ドキュメント作成、プレゼンテーション、プログラミングは経験を増やせば増やすほど高度なことができるようになります。  
積極的に授業時間外に演習時間を確保して習得に励んでください。

第2部の各授業回で、プログラミング演習が早く終わった人には、より高度なプログラミングスキルが身につけられるような機会を提供します。  
楽しみにしてください。

## キーワード /Keywords

ドキュメント作成, LaTeX, プレゼンテーション, 数学プログラミング, Python

# 線形代数学II

(Linear Algebra II)

担当者名 /Instructor 上原 聡 / Satoshi UEHARA / 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	● 線形代数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	
		線形代数学II MTH211M

## 授業の概要 /Course Description

様々な事象を表現するための場としてのベクトル空間で、基底と線形写像の概念を学び、固有値を用いた行列の対角化やジョルダンの標準形について理解する。

## 教科書 /Textbooks

小寺平治 『テキスト 線形代数』 共立出版 2002年

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

対馬龍司 『線形代数学講義 改訂版』 共立出版 2007年

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ベクトル空間と線形写像(1) ベクトル空間
- 2 ベクトル空間と線形写像(2) 基底と次元
- 3 ベクトル空間と線形写像(3) 線形写像
- 4 ベクトル空間と線形写像(4) 線形写像の表現行列
- 5 ベクトル空間と線形写像(5) 内積空間
- 6 ベクトル空間と線形写像(6) ユニタリー変換・直交変換
- 7 ベクトル空間と線形写像(7) まとめ
- 8 中間試験
- 9 固有値(1) 固有値・固有ベクトル
- 10 固有値(2) 行列の対角化
- 11 固有値(3) 行列の三角化
- 12 固有値(4) 正規行列
- 13 固有値(5) 指数行列
- 14 固有値(6) 線形微分方程式
- 15 固有値(7) まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

演習・レポート 20%  
中間試験 30%  
期末試験 50%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎回の講義内容を復習し、概念がしっかり身につくまで繰り返し演習問題を解く。

## 履修上の注意 /Remarks

「線形代数学I」で学んだ内容を復習する。

# 線形代数学II

(Linear Algebra II)

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

線形代数学は多くの専門科目において必要不可欠な基礎科目である。  
線形代数学の内容を理解するには授業中の演習だけでは不十分であり、授業時間外の復習が重要である。

## キーワード /Keywords

ベクトル空間, 線形写像, 固有値, 固有ベクトル, 対角化, ジョルダンの標準形

# 電磁気学

(Electromagnetism)

担当者名 /Instructor 梶原 昭博 / Akihiro KAJIWARA / 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科 【選択】 機械システム工学科

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	● 電磁気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。

電磁気学 PHY200M

## 授業の概要 /Course Description

【ねらい】電磁気学の基礎である電場や磁場の概念とそれらに関する諸法則を学び、それらを応用する能力を養う。また、物理学の中の電磁気学の概略を理解する。  
 【授業の進め方】講義形式で行い、適宜演習を取り入れる。必要に応じてグループ形式の対話型で演習を行い、予習・復習のための演習問題、レポート課題を課す。また、学生各自の理解度や疑問点を把握するため、毎回質問シートを記入させる。  
 【到達目標】クーロンの法則、ガウスの法則、オームの法則、キルヒホッフの法則、ビオ・サバールの法則、アンペールの法則などの物理的事項を理解する。加えて、電磁気学の基礎事項（電場・磁場、ローレンツ力、コンデンサーなど）についても理解する。さらに、電磁気学で必要になる微積分やベクトル算などの数学的事項についても理解を深める。

## 教科書 /Textbooks

入門 工系の電磁気学（西浦宏幸、藤井研一、田中東著、共立出版）

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

電磁気学演習（後藤憲一、山崎修一郎著、共立出版）

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 本科目の位置づけ、到達目標、成績評価の方法と基準についてガイダンスを行う
- ベクトル解析と3つの座標系に関して理解する
2. 電場：クーロンの法則と電荷と電場について学習する
3. ガウスの法則：電束密度とガウスの法則について学習する
4. 電位とエネルギー：電位と電場、導体と電位・電場の関係を学習する
5. コンデンサー：電気容量、誘電体について学習する
6. 電流と磁場(1)：電流について学習する
7. 電流と磁場(2)：電流と磁場の関係について学習する
8. 電流と磁場(3)：アンペールの法則・磁束密度について学習する
9. 電流と磁場(4)：ビオ・サバールの法則とアンペールの法則の関係について学習する
10. 中間まとめ演習
11. 電磁誘導(1)：ファラデー（電磁誘導）の法則について学習する
12. 電磁誘導(2)：インダクタンスについて学習する
13. 電磁波(1)：マクスウェルの方程式について学習する
14. 電磁波(2)：マクスウェルの方程式、電磁波について学習
15. まとめ演習と総括

## 成績評価の方法 /Assessment Method

定期試験90点満点(中間試験結果を含む)、レポート10点満点の合計が60点以上を合格とするが、定期試験で60%(54点)以上とる必要がある



# 電磁気学

(Electromagnetism)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

予習と復習を行うこと。

## 履修上の注意 /Remarks

原則として全回出席。ただし、やむを得ず(正当な理由で)欠席するあるいは欠席した場合は、特別指導を行うので次回の講義の前までに担当教員に連絡すること。

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

電磁気学は重要な工学基礎科目である。

## キーワード /Keywords

電界、電位、磁界、電磁誘導

# 理工学基礎演習II

(Fundamentals of Science and Engineering II)

担当者名 /Instructor 杉原 真 / Makoto SUGIHARA / 情報システム工学科 (19~), 孫 連明 / Lianming SUN / 情報システム工学科 (19~)  
佐藤 敬 / Takashi SATOH / 情報システム工学科 (19~)

履修年次 /Year 1年次 /Credits 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	工学における応用を通じて、数学に関する基本的な概念について理解を深める。
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		

理工学基礎演習 II	MTH290M
------------	---------

## 授業の概要 /Course Description

本演習では、理工学分野、特に情報工学分野で数学を実践的に活用する場面について学びながら、理工学分野における数学を用いた問題解決力を身につけることを目的とする。本講義の到達目標は理工学の中の重要かつ典型的な問題への数学の適用法を学習し、それらを解くためにどのような数学をどのように使うのか理解し実際に解くことができるようになることである。

## 教科書 /Textbooks

なし

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

講義の中で指定します。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 微分方程式(1) 変数分離形
2. 微分方程式(2) 1階線形微分方程式
3. 微分方程式(3) 2階線形微分方程式
4. 微分方程式(4) 同次2階線形微分方程式
5. 微分方程式(5) 非同次2階線形微分方程式
6. 信号処理(1) 信号とは 【波の要素、三角関数、複素数】
7. 信号処理(2) 信号の近似 【マクローリン展開、フーリエ級数展開】
8. 信号処理(3) 信号成分の直交性
9. 信号処理(4) 信号の合成と分離
10. モデリング(1) モデルと状態遷移 【マルコフ連鎖、推移確率行列】
11. モデリング(2) ベクトルと行列 【基底、次元、対角化】
12. モデリング(3) 固有値 【固有値】
13. モデリング(4) 固有値の応用：ウェブページの重要度
14. モデリング(5) 固有値の応用：主成分分析
15. 理解度確認とまとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

演習 40%  
予習・宿題(授業への貢献を含む) 20%  
理解度確認テスト 40%

※遅刻・欠席がある場合や受講態度に問題がある場合には状況に応じてマイナス点を加算する。

※成績評価項目に関わる不正行為を行った学生及びこれを幫助した学生については本科目の成績評価を不可とする。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

1. Moodleに掲載する予習課題を解いて事前学習を行うこと。
2. 授業後、予習課題・演習問題について復習を行うこと。

# 理工学基礎演習II

(Fundamentals of Science and Engineering II)

## 履修上の注意 /Remarks

原則として3つのクラスに分けて演習を行う。クラス分けや演習の進め方については第1回目の授業で説明する。

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

興味あるテーマを題材にして数学の活用法について学ぶ科目である。自ら手を動かし、与えられた課題をいろいろな視点から解いてみることで自分が数学的思考の訓練になる。積極的に取り組んでほしい。

## キーワード /Keywords

微分方程式、信号、行列、固有値、マルコフ過程

# 力学基礎

(Dynamics)

担当者名 /Instructor 西谷 龍介 / Ryusuke NISHITANI / 非常勤講師

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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	
		力学基礎
		PHY140M

## 授業の概要 /Course Description

力学の基礎として、物体を単純化したモデルである質点および剛体の力学について学ぶ。主要な学習項目は、物体の運動の記述、運動の法則等である。この科目の受講後は方程式を立てて物体の運動を求めることができるようになることが目的である。

## 教科書 /Textbooks

『基礎から学べる工系の力学』（廣岡秀明著 共立出版 ¥2,160）

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

○『なっとくする一般力学』（小暮陽三著 講談社 ¥2,835）

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ベクトルと三角比
- 2 力のつり合い
- 3 大きさのある物体
- 4 微分と積分
- 5 運動の表し方
- 6 運動の法則
- 7 第1回～第6回の復習と中間試験
- 8 三角関数
- 9 等速円運動
- 10 単振動
- 11 力学的仕事
- 12 エネルギー
- 13 運動量
- 14 質点系の運動
- 15 剛体の運動

## 成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験 40%  
期末試験 40%  
演習課題 20%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

指定された範囲の予習と、授業内容の復習を行うこと。

## 履修上の注意 /Remarks

微分積分、ベクトルを使うので、「解析学Ⅰ」、「線形代数学Ⅰ」の内容を理解していることが望ましい。  
教科書を熟読し予習しておくこと。

# 力学基礎

(Dynamics)

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

計算問題を解くことができるようになることが目標なので、教科書の演習問題を通じて力学の基礎をしっかりと習得して下さい。

## キーワード /Keywords

力学 ニュートンの法則 運動方程式 座標系 質点 剛体

# 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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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、文系理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。

●授業では、いろいろな方法で皆さんが授業に参加でき、考えながら学べるような工夫をしています。例えば、心理学実験や観察を行って、結果を出し、それを認知心理学の理論ではどう説明するかを実際に体験してもらいます。

## 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」で説明します。授業では、それぞれのトピックに適切な文献を紹介します。

## 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 脳の進化—心が生まれた惑星 <ビデオ学習>
- 3回目 認知科学・認知心理学の誕生<科学の歴史と心理学誕生のドラマ>
- 4回目 視覚と芸術—ビジョン <ビデオ学習>
- 5回目 視覚とサイクロピアニアイ<イリュージョンの科学とは>
- 6回目 パターン認知<鑄型モデル、特徴モデル、トップダウン処理、ボトムアップ処理>
- 7回目 心の地図とは—頭の中の地図とは <認知地図>
- 8回目 中間試験
- 9回目 試験の解説と前半の授業内容の振り返り
- 10回目 記憶システム—人生を紡ぐ臓器 <ビデオ学習>
- 11回目 記憶システム—パート2 <3つの記憶構造、長期記憶の内容>
- 12回目 知能と問題解決 <知能とは? 老化と知能低下>
- 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 脳と心<脳の働きを測定する技術、どのように心を推論するか>
- 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~3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。試験だけではなく、レポート評価、授業課題を重視しています。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前学習は、授業計画を見て、次回の授業を調べ、参考文献などで授業内容の予習をしてください。  
事後学習は、その回の授業を振り返り、講義資料を読み返したり、授業課題、宿題をやってください。  
ビデオレポートを3回、課しますので、レポートを書くことによって、復習してください。

## 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、実験観察してもらいます。また授業課題は授業外学習(家庭学習)としても行ってもらうし、ビデオレポートも授業外で書いてもらいます。

## 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)

# 離散数学

(Discrete Mathematics)

担当者名 /Instructor 堀口 和己 / Kazumi HORIGUCHI / 情報システム工学科 ( 19 ~ ) , 永原 正章 / Masaaki NAGAHARA / 環境技術研究所

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	● 離散数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	
		離散数学 MTH107M

## 授業の概要 /Course Description

情報系科目を修得するにあたって必要となる数学の基礎を学びます。前半では、集合、写像、命題と論理、場合の数、整数の性質を、後半では、グラフ理論、自然現象のモデル化を学習します。

集合、写像、命題と論理は、数学を記述するために不可欠な「言葉」です。数学の学習にはこれらに関する正確な理解が必要です。場合の数、整数の性質は、確率・統計、組合せ最適化、符号理論など情報工学で重要な役割を果たす理論の基礎となる数学です。グラフ理論は、インターネットなどネットワークの性質を調べる基礎となる数学です。公共交通機関の乗り換え案内やSNSでの噂の広がり方など、ネットワーク上の現象を調べたりするのに役に立ちます。自然現象のモデル化では、身の回りの現象を差分方程式や微分方程式などの数学を使って調べる方法を勉強します。「株は儲かるか」「人工知能は人間を超えるか」などといった疑問も、このような数学を使えば論理的に答えることができます。

## 教科書 /Textbooks

講義資料を配布、または、moodleにて提供。

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

- (1) 中島匠一著, 集合, 写像, 論理 — 数学の基本を学ぶ, 共立出版, 2012.
- (2) ウィルソン著, グラフ理論入門, 原書第4版, 近代科学社, 2001.
- (3) デヴィッド・バージェス, モラグ・ポリー著, 微分方程式で数学モデルを作ろう, 日本評論社, 1990.
- (4) 高校数学の美しい物語, <https://mathtrain.jp/>, 2014 ~ .

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 集合 ( 集合と表記, 部分集合, ほか )
2. 集合 ( 直積, べき集合 ), 写像 ( 写像の定義, 写像の例, 単射, 全射 )
3. 写像 ( 写像の合成, 逆写像 )
4. 命題論理 ( 命題と真理表, ほか )
5. 述語論理 ( 全称命題, 存在命題 )
6. 場合の数 ( 順列, 組合せ, ほか )
7. 整数の性質 ( 約数・倍数, 整数の合同, ほか )
8. 第1回から第7回までの復習と中間試験
9. グラフ理論 (1)
10. グラフ理論 (2)
11. グラフ理論 (3)
12. 自然現象のモデル化 (1)
13. 自然現象のモデル化 (2)
14. 自然現象のモデル化 (3)
15. 自然現象のモデル化 (4)



# 離散数学

(Discrete Mathematics)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

演習問題 (毎回の授業で実施) 20%  
中間試験 40%  
期末試験 40%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前学習: 講義資料を予習すること  
事後学習: 授業中に出题された演習問題を繰り返し解くこと

## 履修上の注意 /Remarks

必要に応じて高等学校で学んだ内容 (集合と命題, 場合の数, 整数の性質など) を復習してください。

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

## キーワード /Keywords

集合, 写像, 命題と論理, 場合の数, 整数論, グラフ理論, ネットワーク, 差分方程式, 微分方程式, 安定性

# アルゴリズム入門

(Fourier Analysis)

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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

※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	●	アルゴリズム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	●	アルゴリズムに関する知識に基づいて、情報処理の基本となるプログラムを作成することができる。
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	●	問題解決に必要な手順をアルゴリズムとして表現することができる。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	問題の本質を把握するためにアルゴリズムの考え方を応用することができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			アルゴリズム入門
			EIC202M

## 授業の概要 /Course Description

アルゴリズムは問題を解くための具体的手順（算法）である。本講義では、様々なアルゴリズムを読解したり、プログラミングしたりするための基礎的知識を学ぶ。まず、C言語の基礎、および木、グラフなどのデータ構造について学ぶ。そして再帰呼び出し、分割統治などのアルゴリズム技法について学び、整列法の効率的なアルゴリズムの読解、評価、実現する方法を習得することを目標とする。

## 教科書 /Textbooks

藤原暁宏著、「アルゴリズムとデータ構造 第2版」、森北出版  
※ 補足内容をmoodleで配布

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

平田富夫著、「アルゴリズムとデータ構造 第3版」、森北出版

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ガイダンス・プログラム基礎（変数、制御文、配列、関数）
  - 2 プログラム基礎（構造体、ポインタ）
  - 3 プログラム基礎（リンクリスト）、演習（素数・最大公約数）
  - 4 基本的なデータ構造（スタック、キュー）
  - 5 基本的なデータ構造（木）
  - 6 グラフ基礎（次数、連結度、行列とグラフ）
  - 7 グラフ基礎（有向グラフ、深さ優先探索、幅優先探索）
  - 8 中間試験
  - 9 アルゴリズムの記述方法（フローチャート、擬似コード）
  - 10 再帰呼び出し
  - 11 アルゴリズム解析（計算量、漸化式）
  - 12 初等的整列法（選択整列、挿入整列、バブルソート）
  - 13 クイックソート
  - 14 マージソート
  - 15 順位キュー
- ※ 講義内容は変更する可能性があるため、ガイダンス時に注意しておくこと。

## 成績評価の方法 /Assessment Method

小テスト 20%  
中間試験 30%  
期末試験 50%

# アルゴリズム入門

(Fourier Analysis)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

復習をして、次の授業に臨むようにしてください。

## 履修上の注意 /Remarks

本講義の内容は、離散数学、計算機演習I が関係しています。

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

授業中の私語は禁止します。遅刻・途中退席は禁止します。

## キーワード /Keywords

データ構造、アルゴリズム、木、グラフ、計算量、整列法 (ソート)

# フーリエ解析

(Introduction to Algorithms)

担当者名 /Instructor 孫 連明 / Lianming SUN / 情報システム工学科 (19~), 玉田 靖明 / Yasuaki TAMADA / 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~)

履修年次 /Year 1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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	フーリエ変換・ラプラス変換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）	●	修得した知識や技能を信号解析やシステム解析等の問題解決に応用することができる。	
	社会的責任・倫理観			
	生涯学習力			
	コミュニケーション力			
			フーリエ解析	MTH232M

## 授業の概要 /Course Description

フーリエ解析は信号処理とシステム解析・設計の幅広い分野をカバーする重要な解析法である。本講義では、フーリエ級数、フーリエ変換とラプラス変換の基本概念、性質、計算方法と工学分野における応用を学び、フーリエ解析の基礎知識と応用力を身につけることを目的とする。

## 教科書 /Textbooks

使える数学 フーリエ・ラプラス変換(楠田信、平居孝之、福田亮治著、共立出版株式会社)

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

フーリエ解析と偏微分方程式(E.クライツィグ著、培風館)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 三角関数、周期関数、直交関数、フーリエ級数の一般公式
2. 偶関数、奇関数、フーリエ余弦級数、フーリエ正弦級数
3. 複素フーリエ級数、フーリエ積分の導入
4. フーリエ積分の一般公式、フーリエ余弦積分、正弦積分
5. 複素フーリエ積分、フーリエ級数と積分のまとめ
6. 第1回～第5回の復習
7. 演習
8. ラプラス変換の導入
9. 基本関数のラプラス変換
10. ラプラス変換の性質
11. ラプラス逆変換(1) 基礎
12. ラプラス逆変換(2) 拡張
13. 第8回～第12回の復習
14. 定常微分方程式と工学問題における応用
15. まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

演習と宿題 10%  
中間試験 30%  
期末試験 60%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業前、講義資料 (moodleで提供)を確認し、何を学ぶかを理解して演習問題を解くこと  
授業後、宿題を解いて学んだ内容を確実に身につけること

## 履修上の注意 /Remarks

三角関数、微積分および複素数をよく理解していることが望ましい  
公式、変換法則とその活用方法を理解するためには、毎回の例題、宿題と演習による復習が重要である

# フーリエ解析

(Introduction to Algorithms)

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

工学においてフーリエ解析は極めて重要な役割を果たしている。本講義を履修することにより、公式の数学性質に加えて工学的意味を理解し、時間領域と周波数領域の観点から実際の物理現象を考える能力を習得することを期待する

## キーワード /Keywords

三角関数、直交関数、フーリエ級数、フーリエ積分、ラプラス変換・逆変換、定常微分方程式

# 過渡回路解析

(Transient Analysis of Linear circuits)

担当者名 山田 鶴夫 / Tsuruo MATSUDA / 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 【必修】 情報メディア工学科  
/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	● 過渡現象を理解するために必要な電気回路の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	
		過渡回路解析 EIC210M

## 授業の概要 /Course Description

電気回路における過渡現象は、電気回路の物理現象として様々な場面で遭遇する現象であり、自動制御学習への基礎とも言える分野である。電気電子情報系として習得が必要な工学系基礎科目であることは言うまでもない。回路解析には基本的な回路理論をもとに微分方程式を駆使して行うが、その過程は必ずしもやさしいものではなく、ともすれば数学の勉強と混乱する可能性すらある。本講義では電気回路などで学習した集中定数回路を例にとり、微分方程式による解法について吟味する。さらに、より実践的な解法としてラプラス変換を用いた解法についても紹介し、演習を重ねることで物理的にイメージできる現象論への理解を手助けする。

## 教科書 /Textbooks

過渡現象の基礎 第2版 吉岡芳夫、作道訓之 森北出版 ISBN978-4-627-73552-1

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

例題で学ぶ過渡現象 大重 力、森本義広、神田一伸 森北出版 ISBN978-4-627-73240-7  
大学過程 過渡現象(改訂2版) 高木亀一 編著 オーム社 ISBN978-4-274-12974-2

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 過渡現象を学ぶための基礎
- 2 微分方程式の立て方
- 3 微分方程式の解き方
- 4 DC電源に接続したRC回路の過渡現象
- 5 DC電源に接続したLC回路の過渡現象
- 6 AC電源に接続したRC回路の過渡現象
- 7 AC電源に接続したLC回路の過渡現象
- 8 中間試験
- 9 DC電源に接続した複工ネルギー回路の過渡現象について
- 10 AC電源に接続した複工ネルギー回路の過渡現象について
- 11 ラプラス変換と過渡現象解析について
- 12 ラプラス変換の性質と応用について
- 13 ラプラス逆変換について
- 14 ラプラス変換によるDC,AC電源に接続した電気回路の過渡現象解析
- 15 電気回路のt領域とs領域との関係について

## 成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験40%  
期末試験50%  
毎回の出席テスト10%

# 過渡回路解析

(Transient Analysis of Linear circuits)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

1年次に履修する電気回路、電子回路の知識は必須である。事前に復習しておくこと。同時に1年時のフーリエ、ラプラスの知識は復習ならびに十分な消化が必須である。また、毎回出席確認を兼ねた小テストを行うので、講義後は復習や課題を積極的に行うこと。

## 履修上の注意 /Remarks

教科書の予習復習を欠かさず行うこと。履修済みの電気回路における各種解析法の復習は少なからず役に立つので、自主的に復習を行っておくこと。

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

数学的に難しく感じがちな過渡現象論であるため、気をぬくと理解が難しくなっていきます。一歩ずつ根気よく積み重ねて学習するように努力してください。

## キーワード /Keywords

過渡現象 振動解析 ラプラス変換 フーリエ変換  $J\omega$  t領域 s領域 z変換

# 情報メディア工学実験I

(Experiments in Information and Media Engineering I)

担当者名 /Instructor 佐藤 雅之 / Masayuki SATO / 情報システム工学科 ( 19 ~ ) , 松田 鶴夫 / Tsuruo MATSUDA / 環境技術研究所

履修年次 /Year 2年次 /2nd Year 単位 /Credits 3単位 /3 Credits 学期 /Semester 1学期 /1st Semester 授業形態 /Class Format 実験・実習 /Experiment and Practice クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	情報メディア工学に関する幅広い基礎知識とその関連分野の知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	ものづくりについて理解し、簡単な電気回路の実験を行うことができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	修得した知識や技能に基づいて、適切な実験を行い、具体的な分析・考察を行うことができる。
	プレゼンテーション力	●	実験の成果を報告書としてまとめることができる。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	修得した知識や技能を活かして、少し高度な問題解決に挑戦する。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	関連する情報メディア工学技術に関心を持つ。
	コミュニケーション力	●	実験・グループワークを通じて積極的に目標に向かって行動することができる。
			情報メディア工学実験 I
			EIC280M

## 授業の概要 /Course Description

情報メディア工学に関する実験の入門として、電気回路の実験および電子工作を行う。

講義で学んだ電気回路の応答や特性を実際の回路で確かめるとともに、電気回路の測定と設計の基礎を学習する。また、PICとセンサを用いた電子工作を行う。数学、電気回路、電子回路、論理回路、プログラミングなどで学ぶ内容を応用した「ものづくり」の初歩を体験する。

さらに、実験レポートの作成方法を習得する。

## 教科書 /Textbooks

必要に応じ授業中に配布する。

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

必要に応じ授業中に指示する。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 実験ガイダンス
- 2 デジタル入門: 論理回路とデジタルIC
- 3 電子工作入門 (1) 電源と出力 ( LED ) の配線
- 4 電子工作入門 (2) プログラムの編集と書き込み
- 5 電子工作入門 (3) 入力 ( スイッチ ) の配線
- 6 電子工作入門 (4) スピーカの配線
- 7 電子工作入門 (5) メロディ機能付きキッチンタイマーを作ろう
- 8 赤外線通信送信部の基礎理解とプログラミング
- 9 赤外線送信部回路作製
- 10 赤外線通信受信部の基礎理解とプログラミング
- 11 赤外線受信部回路作製
- 12 赤外線送受信部の連携機能確認
- 13 てんとう虫型ロボットへの実装 ( 1 )
- 14 てんとう虫型ロボットへの実装 ( 2 )
- 15 実験レポート指導

## 成績評価の方法 /Assessment Method

実験態度 30%  
実験レポート 70%



# 情報メディア工学実験I

(Experiments in Information and Media Engineering I)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

1年次の電気回路とプログラミングに関する授業の復習をしてください。

## 履修上の注意 /Remarks

ガイダンスとすべての実験に出席し、すべての実験を行い、すべての実験レポートを提出して受理されることが、単位修得のための必要条件である。

授業外学習について：授業の際の指示に従うこと。

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

電気・電子回路は情報メディア工学の基礎科目です。回路を組み立て、機器を操作し、回路を測定し、起こる現象を観測して、電気・電子回路に親しみ、楽しく実験してください。

## キーワード /Keywords

# 信号理論

(Signal and System Theory)

担当者名 /Instructor 京地 清介 / Seisuke KYOCHI / 情報システム工学科 (19~), 玉田 靖明 / Yasuaki TAMADA / 情報システム工学科 (19~)

履修年次 /Year 2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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	信号やシステムの理解に必要な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）	●	基礎理論の種々の応用について理解する。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力 コミュニケーション力		
			信号理論 EIC220M

## 授業の概要 /Course Description

連続時間、離散時間の信号やシステムは時間領域と周波数領域の両面から考えるとその性質が理解しやすい。時間領域と周波数領域をつなぐキーとなるのがフーリエ変換である。このフーリエ変換を中心テーマとして、信号・システム理論を統一的に学ぶ。

## 教科書 /Textbooks

- ・ デジタル信号処理 (第2版、萩原将文著、森北出版)
- ・ 講義資料

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

- ・ デジタル信号処理 (大類重範著、日本理工出版会)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 周期信号とフーリエ級数
- 2 フーリエ変換
- 3 特殊関数のフーリエ変換
- 4 ラプラス変換
- 5 連続時間システム
- 6 演習
- 7 連続時間信号の標本化
- 8 離散時間信号
- 9 離散時間フーリエ変換
- 10 離散フーリエ変換
- 11 離散時間信号とZ変換
- 12 離散時間システムと畳み込み
- 13 システムの周波数特性
- 14 演習
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- 期末試験 50%
- 中間テスト 30%
- 演習 20%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

指定された範囲の予習と、授業内容の復習を行うこと。

# 信号理論

(Signal and System Theory)

## 履修上の注意 /Remarks

講義資料を予習し、疑問点を整理しておくことが望ましい。  
講義の後半で演習問題を解く時間を設定する。自分で手を動かして、演習問題を解くことによって講義内容の理解促進を図ること。

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

「信号理論」はさまざまな信号処理を行う際の基礎となる重要な科目である。演習問題を自分の力で解くことは時間がかかるが、理解を確固たるものにするためには是非必要である。

## キーワード /Keywords

# データ構造とアルゴリズム・同演習

(Exercises in Data Structures and Algorithms)

担当者名 /Instructor 中武 繁寿 / Shigetoshi NAKATAKE / 情報システム工学科 ( 19 ~ ), 永原 正章 / Masaaki NAGAHARA / 環境技術研究所

履修年次 /Year 2年次 単位 /Credits 3単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義・演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	データ構造とアルゴリズム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	●	データ構造とアルゴリズムに関する知識に基づいて、基本的なプログラムを作成することができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	問題解決に必要なデータ構造とアルゴリズムを適切に選択することができる。
	プレゼンテーション力	●	問題解決に必要なデータ構造と手順をプログラムとして表現することができる。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	修得した知識や技能をアルゴリズムの設計や解析に応用することができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		

データ構造とアルゴリズム・同演習	EIC203M
------------------	---------

## 授業の概要 /Course Description

データ構造とはデータのメモリ上での表現であり、アルゴリズムは問題を解くための具体的手順（算法）である。コンピュータ上でデータをどのように扱えば効率良く処理できるのかを考えると、データ構造の概念が重要となる。本講義では、「アルゴリズム入門」で修得したデータ構造とアルゴリズムの基礎知識を発展させ、二分木探索、ハッシュ・グラフ探索、最短・最長経路法、計算幾何などのより高度な問題を効率的に解決するためのアルゴリズムについて学ぶ。また、実際のプログラム演習を通じて、小規模な問題を解くプログラムを上手く結合し、中規模な問題を解くプログラムを組み上げていく技能の習得を目指す。

## 教科書 /Textbooks

平田富夫著、「アルゴリズムとデータ構造 第3版」森北出版  
※ 補足内容をmoodleで配布

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

浅野孝夫著、「グラフ・ネットワークアルゴリズムの基礎 数理とCプログラミング」近代科学社

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. ガイダンス・二分探索木
  2. 平衡木 (1) アルゴリズム
  3. 平衡木 (2) プログラム例
  4. ハッシュ法
  5. ヒープソート (1) アルゴリズム
  6. ヒープソート (2) プログラム例
  7. グラフ基礎
  8. 最短経路・Dijkstra法 (1) アルゴリズム
  9. 最短経路・Dijkstra法 (2) プログラム例
  10. 最短経路・Dijkstra法 (3) 応用例
  11. 動的計画法・最長経路 (1) アルゴリズム
  12. 動的計画法・最長経路 (2) プログラム・応用例
  13. 幾何学アルゴリズム (1) 線分交差判定アルゴリズム
  14. 幾何学アルゴリズム (2) 凸包判定アルゴリズム
  15. 幾何学アルゴリズム (3) 応用例
- ※ 講義内容は変更する可能性があるため、ガイダンス時に注意しておくこと。

## 成績評価の方法 /Assessment Method

演習課題: 50%、期末試験: 50%  
( 演習課題に取り組む姿勢も評価します )

# データ構造とアルゴリズム・同演習

(Exercises in Data Structures and Algorithms)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

講義中に指示します

## 履修上の注意 /Remarks

「アルゴリズム入門」で学んだこと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

講義と演習の2コマをセットとし、演習ではC言語によるプログラミングをする。時間内に完成できない場合には時間外の課題となります。また、小さなプログラムから中規模なプログラムを組み上げて行きますので、最初が肝心です。アルゴリズムの難易度は少し高いですが、紹介するすべてのアルゴリズムが理解し、プログラムが完成し、動作したときには、大変な自信になると思います。高いモチベーションで講義・演習に臨むことを期待しています。

## キーワード /Keywords

アルゴリズム、グラフ、ハッシュ、探索、計算幾何、プログラミング

# 電子回路

(Electronic Circuits)

担当者名 /Instructor 山田 鶴夫 / Tsuruo MATSUDA / 環境技術研究所

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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	電子回路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		
			電子回路 EIC204M

## 授業の概要 /Course Description

バイポーラトランジスタやユニポーラトランジスタを用いた増幅回路について、増幅の原理、安定に動作させるための考え方、バイアスの与え方等を学ぶ。また、設計が比較的容易に体感できる演算増幅器(OP Amp)を基本素子とした各種回路についても学ぶ。

## 教科書 /Textbooks

トランジスタ技術Special No.92 CQ出版 ISBN 478983753X  
板書講義である。必要な補足資料は適宜配布する。

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

設計のための基礎電子回路 辻 正敏 森北出版 978-4-627-76141-4

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- ダイオードの特性と基礎
- バイポーラトランジスタの動作原理
- バイポーラトランジスタのバイアス回路設計法
- バイポーラトランジスタのエミッタ接地における小信号等価回路
- 様々な接地形式における小信号等価回路について
- FETの動作原理とバイアス回路設計法について
- FETの小信号等価回路
- 第1回～7回を範囲とする中間試験
- オペアンプの動作原理と等価回路
- オペアンプの基本的な計算法について  
バーチャルショートと反転・非反転回路について
- 加減算回路の考え方と計算法について
- 微積分回路の考え方と計算法について
- 発振回路の考え方と計算法について
- アクティブフィルタの考え方と計算法について
- まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験 40%  
期末試験 50%  
毎回の出席確認テスト10%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

電気回路の知識は必須である。事前に復習しておくこと。また、毎回出席確認を兼ねた小テストを行うので、講義後は復習や課題を積極的に行うこと

# 電子回路

(Electronic Circuits)

## 履修上の注意 /Remarks

事前に講義資料を予習し、時間内で講義内容を完全に理解すること。  
講義中の式の導出部分を自分でも復習をかねて実行すること。

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

われわれが普段何気なく使っている電子機器の中心的な役割を果たすトランジスタやFET、オペアンプ等の電子素子を使用した基本回路に係る基本原理と計算法をしっかり勉強して欲しい。

## キーワード /Keywords

ダイオード トランジスタ バイアス回路 hパラメタ FET オペアンプ フィルタ

# 複素関数論

(Complex Functions)

担当者名 /Instructor 孫 連明 / Lianming SUN / 情報システム工学科 (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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	複素関数論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	●	複素関数論に関する知識に基づいて、複素関数及び有理関数の積分を計算することができる。
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）	●	修得した知識や技能を信号解析やシステム解析等に应用することができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力 コミュニケーション力		
			複素関数論 MTH231M

## 授業の概要 /Course Description

複素関数と複素微積分は、信号とシステムの理論解析と数値計算において重要な役割を果たしている。本講義では、複素平面、複素関数、コーシー積分と級数展開に関する定理をもとに、複素微積分の計算、留数の計算を学び、さらに有理関数の定積分問題に応用し、工学問題に関する数学理解力と解決力を習得する。

## 教科書 /Textbooks

テキスト 複素解析 (小寺平治、共立出版)

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

複素関数論 (E.クライツィグ著、培風館)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 複素数、四則演算、複素平面、複素数の表現
2. オイラーの公式、ド・モアブルの公式
3. 複素関数、初等関数
4. 複素関数の極限、微分、正則関数、コーシー・リーマンの微分方程式
5. 複素積分の導入、ジョルダン曲線、線積分
6. 演習
7. 複素積分の基本性質、コーシーの積分定理
8. コーシーの積分表示とその応用
9. 数列、級数、べき級数、関数列の収束、収束半径
10. テイラー展開
11. ローラン展開と特異点
12. 演習
13. 留数、留数の計算、留数定理
14. 複素積分の応用
15. 演習とまとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

演習と宿題 10%  
 中間試験 30%  
 期末試験 60%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業前、講義資料 ( moodleで提供 ) を確認し、何を学ぶかを理解して実関数問題と比較すること  
 授業後、演習問題と宿題を解いて学んだ内容を確実に身につけること



# 複素関数論

(Complex Functions)

## 履修上の注意 /Remarks

実関数と微積分学をよく復習しておくこと  
基本定理、計算方法を理解するためには、毎回の演習、宿題による復習が重要である

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

工学分野において、複素領域で理論解析と数値計算を行う場合が多い。本講義では複素数と複素関数について学び、基本原理の理解と演習を通して複素解析力と計算力を身につけてほしい

## キーワード /Keywords

複素数、複素平面、複素関数、オイラーの公式、極限、微分、正則関数、コーシー・リーマンの微分方程式、コーシーの積分定理、テイラー展開、ローラン展開、留数、留数定理

# 応用電磁気学

(Applied Electromagnetism)

担当者名 /Instructor 堀口 和己 / Kazumi HORIGUCHI / 情報システム工学科 (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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	● 電磁気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	
		応用電磁気学 EIC205M

## 授業の概要 /Course Description

前半では、ベクトル解析を学び、1年次に学習した電磁現象がベクトル場の微分・積分を用いてマクスウェルの方程式として記述されることを理解する。後半では、ポインティングベクトルを説明した後、マクスウェルの方程式から導かれる重要な電磁現象である電磁波について学ぶ。

## 教科書 /Textbooks

moodleで提供

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

藤田広一 著, 電磁気学ノート (改訂版), コロナ社, 1975年。  
山田直平 原著, 桂井誠 改訂著, 電気磁気学 (3版改訂), 電気学会, 2002年。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ベクトル解析 - 線積分と面積分 -
- 2 電界と電位 - スカラ量の勾配 -
- 3 電荷と電界 - ベクトルの発散 -
- 4 電荷と電界 - ガウスの定理 -
- 5 電流と磁界 - アンペアの周回積分の法則 -
- 6 電流と磁界 - ベクトルの回転 -
- 7 電流と磁界 - ストークスの定理 -
- 8 マクスウェルの方程式
- 9 第1回～第8回の復習と中間試験
- 10 マクスウェルの方程式から導かれる電磁現象
- 11 ポインティングベクトル
- 12 電磁波 - 波動方程式 -
- 13 電磁波 - 平面波 -
- 14 電磁波 - 平面波の反射と透過 -
- 15 電磁波 - 平面波の反射と屈折 -

## 成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験 50%  
期末試験 50%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前学習：講義資料を予習する  
事後学習：演習問題を解いて学んだ内容を確認する

## 履修上の注意 /Remarks

講義資料を用いて、予習・復習を十分行うこと。

# 応用電磁気学

(Applied Electromagnetism)

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

各種IT機器，家電製品，自動車，リニアモーターカーなど，生活必需品から最先端機器まで多くのものが電磁気の原理で動作しています．しっかり学習することで，技術者としての基礎学力を身につけてください．

## キーワード /Keywords

ベクトル解析，マクスウェルの方程式，電磁波

# 形式言語とオートマトン

(Formal Languages and Automata)

担当者名 佐藤 敬 / Takashi SATOH / 情報システム工学科 (19~)  
/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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 【選択】 情報メディア工学科  
/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	●	形式言語とオートマトン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	●	形式言語とオートマトンの考え方について理解し、字句解析や構文解析を行うことができる。
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	●	抽象的な思考に基づいて、直感的な数学モデルを構築することができる。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	修得した知識や技能をコンパイラ的设计等に応用することができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		

形式言語とオートマトン

EIC230M

## 授業の概要 /Course Description

### 【授業の目的】

形式言語とオートマトンの理論について学び、計算機における計算の原理を理解する。

### 【具体的な到達目標】

(専門分野の知識・理解)

- ・ 具体例を用いて、形式言語とオートマトンに関する基本的な用語や概念を説明できる。
- ・ 言語を記号表現及び正規表現で表すことができる。
- ・ オートマトンによる言語の認識について説明できる。
- ・ 形式文法に基づいて文の導出を行うことができる。
- ・ 正規表現と有限オートマトンの等価性について具体例を用いて説明できる。

(専門分野のスキル)

- ・ 言語を認識するオートマトンを設計できる。
- ・ 言語を生成する形式文法を構成できる。

(プレゼンテーション力)

- ・ 形式言語とオートマトンで用いられる概念や結果について数学的に厳密な論証を行うことができる。
- ・ 字句解析及び構文解析を行う直感的なモデルを構築できる。

(実践力)

- ・ 形式言語とオートマトンの理論を理解して、コンパイラ的设计に必要な手順を説明できる。

## 教科書 /Textbooks

『未来へつなぐデジタルシリーズ5 オートマトン・言語理論入門』(大川知ほか著, 共立出版, 2012) ISBN:978-4-320-12305-2

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

『オートマトン 言語理論 計算論I [第2版]』(J. E. Hopcroft 他著 / 野崎昭弘他訳, サイエンス社, 2003) ISBN: 978-4781910260

# 形式言語とオートマトン

(Formal Languages and Automata)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 オートマトンと形式言語とは
- 2 帰納的表現
- 3 有限オートマトン
- 4 非決定性有限オートマトン
- 5 有限オートマトンの簡単化
- 6 正規表現
- 7 正規表現の性質
- 8 第1回～第7回の復習と中間試験
- 9 形式文法
- 10 有限オートマトンと正規表現の等価性
- 11 文脈自由文法
- 12 文脈自由文法の標準形
- 13 プッシュダウンオートマトン
- 14 プッシュダウンオートマトンと文脈自由文法の等価性
- 15 チューリング機械

## 成績評価の方法 /Assessment Method

宿題・ミニクイズ 20% 予習課題を含む  
 中間試験 30% 第1回～第7回の範囲から出題する  
 期末試験 50% 第9回～第15回の範囲から主に  
 ※期末試験の受験には2/3以上の出席が必要である。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

【事前学習】教科書や講義資料等に目を通し，記号表現，用語，考え方について不明な点をまとめておくこと．予習課題を出すことがある．

【事後学習】宿題に取り組むだけでなく，教科書の例題や演習問題を自分で解き，記号表現，用語，考え方について理解を深めること．宿題・ミニクイズ及び教科書の演習問題の解答は Moodle 上に掲示する．

## 履修上の注意 /Remarks

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

人間の情報処理の仕組みを数学的に定義することで，計算機を使って様々な情報処理を行うことができる．この授業では，そのような計算機による情報処理の基礎について学ぶ．計算機独特の記号表現や数学的な考え方に慣れないうちは授業の内容を難しく感じるであろう．例題を解きながら，形式言語とオートマトンに関する概念について理解を深め，計算の原理の単純さ，面白さ，そして美しさに気づいてくれることを期待している．

## キーワード /Keywords

正規表現，有限オートマトン，形式文法，文脈自由文法，正規言語，プッシュダウンオートマトン，チューリング機械

# 情報メディア工学実験II

(Experiments in Information and Media Engineering II)

担当者名 /Instructor 山崎 恭 / Yasushi YAMAZAKI / 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 ~ )

履修年次 /Year 2年次 /Credits 3単位 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 実験・実習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	情報メディア工学に関する幅広い基礎知識とその関連分野の知識を修得する。	
技能	専門分野のスキル	●	プログラムについて理解を深め、応用的な問題に対するプログラムを作成することができる。	
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	修得した知識や技能に基づいて、適切な実験を行い、具体的な分析・考察を行うことができる。	
	プレゼンテーション力	●	実験の成果を報告書としてまとめることができる。	
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	修得した知識や技能を活かして、少し高度な問題解決に挑戦する。	
	社会的責任・倫理観			
	生涯学習力	●	関連する情報メディア工学技術に関心を持つ。	
	コミュニケーション力	●	実験・グループワークを通じて積極的に目標に向かって行動することができる。	

情報メディア工学実験II

EIC380M

## 授業の概要 /Course Description

情報工学の分野における基本的かつ重要な問題を、計算機を使用して解決するために必要となる知識・技能を習得することを目的とする。実験では、数値計算、画像処理の分野における基本的なテーマについて、実際にプログラムを作成しながら必要となるデータ構造やアルゴリズムに対する理解を深め、計算機を使用した問題解決に不可欠なプログラミング能力の向上を図る。

## 教科書 /Textbooks

担当教員作成のテキスト，講義資料

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

講義の中で必要に応じて担当教員が提示する。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- ガイダンス，C言語の復習(1)【制御構造，関数，配列】
- C言語の復習(2)【ポインタ，ファイル入出力，デバッグ】
- 数値計算(1)【基本的な数式の演算】
- 数値計算(2)【行列とベクトルの演算】
- 数値計算(3)【連立一次方程式】
- 数値計算(4)【非線形方程式】
- 数値計算(5)【数値積分】
- 実験レポート指導
- 画像処理(1)【画像データ構造と画像処理の基礎】
- 画像処理(2)【画像の変形処理(基礎)】
- 画像処理(3)【画像の変形処理(応用)】
- 画像処理(4)【画像のフィルタ処理(基礎)】
- 画像処理(5)【画像のフィルタ処理(応用)】
- 画像処理(6)【画像の線形変換と画像圧縮の基礎】
- 実験レポート指導

## 成績評価の方法 /Assessment Method

演習課題 40%  
レポート 60%  
毎回講義に出席し，すべてのレポートを提出することが単位修得の必要条件である。

# 情報メディア工学実験II

(Experiments in Information and Media Engineering II)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

テキストを活用し，授業時間以外にも自主的にプログラミング能力の向上に努めること．

## 履修上の注意 /Remarks

UNIXおよびC言語によるプログラミングの基本をすでに学習していることが望ましい．

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

プログラミングの知識・技能は，情報工学のどのような分野でも必要となります．この授業では，数式やアルゴリズムを理解し，それをプログラムとして表現する力を身につけられるような基本的なテーマを厳選しています．テーマをより深く理解するためのヒントも適宜提供するので，自主的かつ意欲的に取り組むことを期待します．

## キーワード /Keywords

C言語プログラミング，アルゴリズム，データ構造，数値計算，画像処理

# コンピュータシステム

(Computer Systems)

担当者名 /Instructor 山崎 進 / Susumu YAMAZAKI / 情報システム工学科 (19~), 佐藤 敬 / Takashi SATOH / 情報システム工学科 (19~)

履修年次 /Year 2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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	●	オペレーティングシステムとプログラミング言語処理系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	●	コンピュータの基本構成について理解し、プログラムの動作を説明することができる。
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	●	コンピュータの原理及び構成等に基づき、問題解決に必要なシステムプログラミングを行うことができる。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	修得した知識や技能をコンピュータの設計等に应用することができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
		コンピュータシステム	
		EIC231M	

## 授業の概要 /Course Description

本授業では、コンピュータがどのように動作するのか、コンピュータシステムを支える基盤であるオペレーティングシステムやプログラミング言語処理系がどのような働きをするのかを学習します。

### 【到達目標 (Course Objectives)】

- (基礎知識) コンピュータの基本構成やオペレーティングシステム、プログラミング言語処理系に関連する専門用語とその意味を対応させて説明できる。
- (直観的な理解) コンピュータの基本構成やオペレーティングシステム、プログラミング言語処理系に関連する基礎的な概念や原理・原則について、例示や図示をしながら説明できる。また、これらの分野に関連する専門用語同士の関連を説明できる。
- (能動的・自立的な学習) コンピュータシステムの学習に関して受け身ではなく能動的・自立的に学び続けることを選択できる。
- (アドバンスト・トピック / 上位科目との関連) より高度なトピックや上位科目との関係について、概要を説明できる。

## 教科書 /Textbooks

授業中に必要な資料を配布します



# コンピュータシステム

(Computer Systems)

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

## 【コンピュータの基本構成と動作原理】

- プログラムはなぜ動くのか 第2版 矢沢久雄著 日経ソフトウェア ISBN: 978-4822283155
- コンピュータはなぜ動くのか 矢沢久雄著 日経ソフトウェア ISBN: 978-4822281656

## 【プログラミング言語処理系】

青木峰郎, ふつうのコンパイラをつくらう: 言語処理系をつくりながら学ぶコンパイラと実行環境の仕組み, SBクリエイティブ, 2009. ISBN: 9784797337952

中田 育男, コンパイラ: 作りながら学ぶ, オーム社, 2017. ISBN-13: 978-4274221163

中田 育男, コンパイラ, 産業図書, 1981. ISBN-13: 978-4782850572

## 【オペレーティングシステム】

坂井 弘亮, 12ステップで作る組込みOS自作入門, カットシステム, 2010. ISBN-13: 978-4877832391

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. オリエンテーション / コンピュータの基本構成と動作原理(準備) / 機械語入門(RISC-Vインストラクションセット)
2. コンピュータの基本構成と動作原理(直観編): 繰返し→配列操作
3. コンパイラのコード生成: 繰返し→配列操作(カウンター方式)→配列操作(内部イテレータ方式)
4. 原理・原則(1): 機械語命令にデータの依存関係がないならば, どんな順番で実行しても結果は変わらない / アドバンスト・トピック(1): 単一命令列・複数データ(SIMD)の並列
5. コンピュータの基本構成と動作原理(直観編): 関数→再帰呼出
6. 原理・原則(2): 関数呼出しはLIFO(スタック)で実現 / 原理・原則(3): スタック構造はメモリ管理が楽
7. コンパイラのコード生成と最適化: 関数→再帰呼出→末尾再帰の最適化
8. コンピュータの基本構成と動作原理: 言語処理系の基本構成(知識編)
9. OSの基本構成 / 原理・原則(4): 並行・並列の違いとマルチタスク
10. 原理・原則(5): マルチタスクはFIFO(キュー)で実現 / 原理・原則(6): キューはリストかリングバッファで実現 / アドバンスト・トピック(2): 複数命令列・複数データ(MIMD)の並列
11. 生産者・消費者問題 / さまざまな同期・排他制御機構(1): セマフォとミューテックス / 原理・原則(7): 並行・並列プログラミングでの同期・排他制御の必要性 / 原理・原則(8): 排他制御の順番を変えるとデッドロックする
12. さまざまな同期・排他制御機構(2): スピンロック・モニタ・メッセージパッシング・トランザクション / アドバンスト・トピック(3): データベースとトランザクション / アドバンスト・トピック(3): アクターモデル
13. 原理・原則(9): メモリ管理の必要性 / メモリ管理方式 / 原理・原則(10): プロセスとスレッドの違い / アドバンスト・トピック(4): 効率か耐障害性か
14. OSのサブシステム / 原理・原則(11): セキュリティをどう実現するか / 仮想機械(VM) / アドバンスト・トピック(5): VMの応用
15. 原理・原則(12): 速度の階層 / アドバンスト・トピック(6): 最適化への挑戦 / 原理・原則(13): コンパイラは単純な機械語命令を活用するのに向いている / アドバンスト・トピック(7): CISCとRISC / 上位科目の展望 / ふりかえり

成績評価の方法 /Assessment Method

成績評価の詳細を第1回オリエンテーション等で説明します。

## 【到達目標ごとの成績評価】

- 到達目標1 (基礎知識): 小テスト(Examination) 20%
- 到達目標2 (直観的な理解): レポート(Reports) 50%
- 到達目標3 (能動的・自立的な学習): 積極的な授業への参加 (Class Participation) 20%
- 到達目標4 (アドバンスト・トピック / 上位科目との関連): レポート(Reports) 10%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎回の授業で事前・事後学習について具体的に指示します。また, 自主的に課外学習を進めることを強く推奨します。

履修上の注意 /Remarks

本授業では, 1年次第1学期科目の計算機演習Iと1年次第2学期科目の計算機演習IIで学習するプログラミングの知識を前提としています。適宜復習してください。  
2年次第2学期科目の形式言語とオートマトン, 3年次第1学期科目のコンピュータアーキテクチャ, ソフトウェア設計・同演習, 情報メディア工学実験III, デジタルシステム設計, 3年次第2学期科目の集積回路設計, プログラミング・同演習, 大学院科目のソフトウェア工学概論, 組込みソフトウェア, ソフトウェア検証論は, 本授業の内容と関連が深いです。これらの科目の履修を予定している場合には, 本授業を履修すると理解が深まるでしょう。

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

# コンピュータシステム

(Computer Systems)

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

コンピュータシステムに熟達する基礎となる原理・原則が理解できます。

## キーワード /Keywords

コンピュータの動作原理 (How a computer works) , プログラミング言語処理系 (programming language processor) , コンパイラ(compiler) , インタプリタ(interpreter) , オペレーティングシステム (operating system) , システムプログラミング(system programming)

# 線形システム解析

(Linear System Analysis)

担当者名 /Instructor 藤本 悠介 / Yusuke FUJIMOTO / 情報システム工学科 (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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	●	線形システム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	●	信号処理システムや制御システムをモデル化することができる。
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）	●	信号処理システムや制御システムをモデル化して、システム動作をシミュレーションすることができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力 コミュニケーション力		

線形システム解析	EIC250M
----------	---------

## 授業の概要 /Course Description

この科目では、動的システムの解析を行う。  
動的システムとは、時間とともに変化する信号を生成するシステムであり、信号処理や制御理論で取り扱われる対象である。  
特に本科目では、離散時間の線形動的システムに着目し、その特性や扱い方を学習する。

## 教科書 /Textbooks

なし

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

適宜指示する。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 線形システムの概要と基礎数学 (行列とベクトルの演算)
2. 線形システムの状態空間表現
3. 基礎数学 (行列式と固有値・固有ベクトル)
4. 状態の時間発展と固有値・固有ベクトル
5. 線形システムの安定性
6. システムの等価変換
7. 内部状態の制御と可到達性
8. 状態フィードバックによる安定化
9. インパルス応答による応答解析
10. z変換の基礎
11. 伝達関数と状態空間表現
12. z変換を用いたシステムの応答解析 (1)
13. z変換を用いたシステムの応答解析 (2)
14. 周波数領域でのシステムの応答
15. まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポート・中間試験 40%  
期末試験 60%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎回の内容を復習しておくこと。

# 線形システム解析

(Linear System Analysis)

## 履修上の注意 /Remarks

全般を通して、線形代数と複素数を使用します。特に前半は毎回線形代数を利用しますので、行列とベクトルの掛け算、行列式などを復習しておいてください。

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

線形システム解析は、多くの物理・数理システムの基礎となる内容です。  
ロボットや宇宙機の制御などに興味ある方は、ぜひ履修してください。

## キーワード /Keywords

線形システム 状態空間表現 z変換 安定性

# 通信工学基礎

(Introduction to Communication Systems)

担当者名 梶原 昭博 / Akihiro KAJIWARA / 情報システム工学科 (19~)  
/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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 【選択】 情報メディア工学科  
/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	●	通信システム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	●	通信システムについて体系的に説明することができる。	
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	●	通信システムと社会の関わりについて理解する。	
	生涯学習力			
	コミュニケーション力			
			通信工学基礎	EIC221M

## 授業の概要 /Course Description

通信システムの概論について説明したのち、通信工学を理解するために必要な信号表現や信号解析について講義する。続いて身近な通信システムの仕組みや有線および無線通信路を理解した後、代表的なアナログ変調方式である振幅変調（AM）や周波数変調（FM）など各種変調方式について学び、デジタル化のためのパルス変調へと進む。最後に位相シフトキーイング（PSK）や周波数シフトキーイング（FSK）などデジタル変調方式について携帯電話や無線LANなど具体的な例を挙げながら講義する。本講義では、様々な要素技術からなる通信システムを体系的に理解することを目標とする。具体的な到達目標は試験で60%以上とする。

## 教科書 /Textbooks

「通信工学」 竹下鉄夫，吉川英機著，コロナ社

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

○ 「通信方式」 奥井重彦著，森北出版

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 通信工学入門1 ( 入門：教科書1章 )
- 2 通信工学入門2 ( 通信工学概論：教科書1章 )
- 3 情報の符号化1 ( 情報の符号化：教科書2章 )
- 4 情報の符号化2 ( デジタル変調：教科書2章 )
- 5 信号解析1 ( フーリエ解析など：教科書3章 )
- 6 信号解析2 ( 畳込みやフィルタ，電力スペクトルなど：教科書3章 )
- 7 通信路1 ( 有線：教科書4章 )
- 8 通信路2 ( 無線：教科書4章 )
- 9 これまでの復習と中間試験 ( 教科書1~4章 )
- 10 アナログ変調方式1 ( 変調と雑音：教科書5章 )
- 11 アナログ変調方式2 ( AM：教科書5章 )
- 12 アナログ変調方式3 ( FM：教科書5章 )
- 13 アナログ変調方式4 ( PCM：教科書5章 )
- 14 デジタル変調 ( 教科書6章 )
- 15 演習とまとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験 20%  
期末試験 80% 2/3以上出席しないと期末試験の受験資格がなくなるので注意してください。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎回講義終了後に予習および復習範囲を指示する ( 教科書とノート )。

# 通信工学基礎

(Introduction to Communication Systems)

## 履修上の注意 /Remarks

本科目を修得することにより「通信方式」や「通信システム」などに関連する科目を履修および理解することができる。[注意] 本科目を修得しないと3年次第2学期の情報メディア実験Ⅳ( デジタル通信 )を理解することができない。

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

通信技術に関する専門基礎知識を体系的に学ぶ講義であり、意欲的に取り組んで欲しい。

## キーワード /Keywords

通信工学、ネットワーク、情報伝送

# 論理回路

(Logic Circuits)

担当者名 /Instructor 古閑 宏幸 / Hiroyuki KOGA / 情報システム工学科 (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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	●	論理回路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	●	簡単な論理回路を設計することができる。
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）	●	修得した知識や技能をコンピュータの論理設計や集積回路の開発等に应用することができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力 コミュニケーション力		
			論理回路 EIC211M

## 授業の概要 /Course Description

論理回路は電子機器を構成する最も基本となる回路であり、その動作する仕組みを理解することは非常に重要である。本講義では数値の2進表記、ブール代数、組合せ論理回路とその最適化、順序論理回路とその最適化について学習する。これらを習得し、最終的に簡単な回路設計ができる程度まで理解することを目標とする。

## 教科書 /Textbooks

富川武彦著「例題で学ぶ論理回路設計」森北出版、2001年

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

適宜紹介する

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 数値表現
- 2 論理演算
- 3 ブール代数
- 4 組合せ論理回路(1)【標準形, 等価回路】
- 5 組合せ論理回路(2)【カルノー図】
- 6 組合せ論理回路(3)【クワイン・マクラスキー法, 回路例】
- 7 第1回～第6回の復習と中間試験
- 8 フリップフロップ(1)【動作原理】
- 9 フリップフロップ(2)【各種フリップフロップ】
- 10 順序論理回路(1)【非同期式カウンタ】
- 11 順序論理回路(2)【同期式カウンタ】
- 12 順序論理回路(3)【回路設計】
- 13 順序論理回路(4)【有限オートマトン】
- 14 順序論理回路(5)【回路例】
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験 45%  
期末試験 45%  
演習課題 10%  
(再試験者は期末試験100%)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業までに教科書の該当部分および講義資料に目を通しておくこと。また、授業後は演習課題を参考に授業の内容を整理すること。

# 論理回路

(Logic Circuits)

## 履修上の注意 /Remarks

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

コンピュータや携帯電話など身近な電子機器には論理回路が組み込まれています。本講義はその動作原理を理解する上で基礎的な科目となります。今後の集積回路やコンピュータアーキテクチャなどの科目の理解に役立つよう、しっかりと身につけてください。

## キーワード /Keywords

論理式，論理ゲート，組合せ論理回路，順序論理回路



# 情報メディア工学実験III

(Experiments in Information and Media Engineering III)

担当者名 /Instructor 上原 聡 / Satoshi UEHARA / 情報システム工学科 (19~), 山崎 進 / Susumu YAMAZAKI / 情報システム工学科 (19~)

永原 正章 / Masaaki NAGAHARA / 環境技術研究所

履修年次 /Year 3年次 単位 /Credits 4単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 実験・実習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	情報メディア工学に関する幅広い基礎知識とその関連分野の知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	情報メディア工学に関する課題に対して、簡単な実験を行うことができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	修得した知識や技能に基づいて、適切な実験を行い、具体的な分析・考察を行うことができる。
	プレゼンテーション力	●	実験の成果を報告書としてまとめることができる。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	修得した知識や技能を活かして、少し高度な問題解決に挑戦する。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	関連する情報メディア工学技術に関心を持つ。
	コミュニケーション力	●	実験・グループワークを通じて積極的に目標に向かって行動することができる。
		情報メディア工学実験III EIC381M	

## 授業の概要 /Course Description

Aの課題は、計測をテーマとするシステム設計に関する実験です。基本回路である増幅器やセンサーの特性解析からシステム制御まで、システム構築の全体像を理解するための課題に取り組みます。各グループごとに自走ロボットを製作して、迷路の完走時間を競うことを目標として、必要な要素技術について事前調査、検証実験、レポート作成を行います。最後に報告会を行って、他のグループとの比較から各自の到達レベルを確認します。

Bの課題は、組み込みシステムとソフトウェア開発について理解を深めます。基本的な電子回路の実現の仕方や組み込みソフトウェアの設計とプログラミングの基礎を学習します。

## 教科書 /Textbooks

実験テキスト ( moodle )

## 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指示する

# 情報メディア工学実験III

(Experiments in Information and Media Engineering III)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

### 1 オリエンテーション

- A-1 実験Aのガイダンス，事前調査によるグループワーク，  
Arduinoのプログラミングとサーボ制御（前進・後進・旋回・回転）
- A-2 センサー系の理解とセンサー信号処理（接触センサー）とサーボ制御
- A-3 センサー系の理解とセンサー信号処理（赤外線センサー）とサーボ制御
- A-4 自走ロボットの製作と調整
- A-5 自走ロボットの走行会
- A-6 システム設計に関する発表会
- A-7 予備日

- B-1 組み込みシステムの構造，基本電子回路の学習
- B-2 組み込みシステム設計モデリング～ソフトウェア部品設計
- B-3 組み込みシステム要求分析・設計演習
- B-4 組み込みシステム実装演習
- B-5 組み込みシステム設計演習（応用課題）
- B-6 組み込みシステム実装演習（応用課題）
- B-7 予備日

全体を2班に分けて，学期の前半後半で A:組み込みシステム と B:通信ネットワーク を入れ替えて実験を実施します。

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポート 100%  
(ただし、欠席又はレポート未提出が一度でもあった場合単位を認定しない。)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前に指示された実験準備を行い、次回の実験に備えて下さい。  
講義資料等を前日までに熟読し、実験当日の課題解決において十分な対応ができるように準備してください。  
準備が足りない場合には、満足できる実験を行えないことがあります。

## 履修上の注意 /Remarks

全員がAとBの課題をすべて行います。  
実験の内容が一部変更になる場合があります。実験の前に必ず連絡事項が無いか確認してください。

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

電子機器を含むシステム全体を理解するための実験です。これまでに習った多くの科目の知識を必要とします。2年生までに習った必修科目をもう一度復習して下さい。

## キーワード /Keywords

# ソフトウェア設計・同演習

(Software Design and Exercises)

担当者名 /Instructor 山崎 進 / Susumu YAMAZAKI / 情報システム工学科 (19~)

履修年次 /Year 3年次 単位 /Credits 3単位 学期 /Semester 1学期 授業形態 /Class Format 講義・演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	ソフトウェア設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	●	標準的なソフトウェアモデル表記法を読み書きすることができ、モデルに基づいて簡単なアプリケーションを設計・実装することができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	修得した知識や技能に基づいて、ソフトウェアモデリングができる。
	プレゼンテーション力	●	ソフトウェアモデルを用いてプレゼンテーションや議論ができる。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	修得した知識や技能を実践的なモデル化に応用することができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		

ソフトウェア設計・同演習	EIC300M
--------------	---------

## 授業の概要 /Course Description

みなさんが「アプリ」という言葉を耳にした時に、たとえば Office、ウェブブラウザなどを連想するかもしれません。携帯のiアプリや、iPhoneやAndroidなどのスマートフォンで動作するアプリをイメージした人もいないかもしれません。このようなアプリを GUI アプリケーションと言います。この授業では、GUIアプリケーションのようなソフトウェアの実践的な開発方法(オブジェクト指向開発)を学びます。

この授業では、オブジェクト指向開発で用いられる設計記法、UML (Unified Modeling Language) によるソフトウェアモデリングの手法の基礎を学びます。UML は設計段階だけでなくソフトウェアライフサイクル全体にわたって使われます。最近のソフトウェア開発では、いきなりプログラミングするのではなく、UMLなどを使って分析したり設計したりすることから始まります。現在ではUMLはソフトウェア開発における「読み書き」の基礎能力だといってもいいでしょう。

さらに、このようなソフトウェアモデルを実際のオブジェクト指向プログラミング言語でどのようにプログラミングするかについても学びます。鍵となるデザインパターン (Design Patterns) についても学習します。

とくに次のような人は全力でこの授業の修得に励んでください。

1. 将来、ソフトウェア開発の仕事に携わりたい人
2. 大学院に進学してソフトウェア工学を学びたい人

単なる座学ではなく、身の回りの製品やサービスをUMLやオブジェクト指向プログラミング言語で記述するような演習課題をたくさん行います。

### 【到達目標 (Course Objectives)】

1. 与えられた1〜5機能程度の簡単な製品やサービスについて書かれたUMLモデルを読み取って、自然言語で説明できる。
2. 与えられた1〜5機能程度の簡単な製品やサービスについて自然言語で書かれた記述を元に UMLモデルを記述できる。
3. 与えられた1〜5機能程度の簡単な製品やサービスについて書かれたUMLモデルの誤りや曖昧な点、不明な点を指摘できる。
4. 与えられた1〜5機能程度の簡単な製品やサービスについて書かれたUMLモデルをもとに、いくつかのオブジェクト指向プログラミング言語でプログラムを記述できる。

## 教科書 /Textbooks

授業中に必要な資料を配布します。詳しくは第1回オリエンテーションでアナウンスします。

# ソフトウェア設計・同演習

(Software Design and Exercises)

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

- 牛尾 剛「オブジェクト脳のつくり方」翔泳社 ISBN: 978-4798104188
- 平沢 章「オブジェクト指向でなぜつくるのか」(第2版) 日経BP社 ISBN: 978-4822284657
- E.ガンマ他著「デザインパターン」ソフトバンククリエイティブ, ISBN: 978-4797311129
- M.ファウラー著「リファクタリング」オーム社 ISBN: 978-4274050190 (新装版): 図書館蔵書は旧版

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. オリエンテーション, モデリングその1 クラス図 汎化・ 関連, 汎化と関連, プログラミングその1 ポリモーフィズム
2. プログラミングその1 ポリモーフィズム(続き)
3. プログラミングその1 ポリモーフィズムふりかえり
4. モデリングその2 アクティビティ図 / コミュニケーション図 / シーケンス図, プログラミングその2 Template Method パターン
5. プログラミングその2 Template Method パターン(続き), ふりかえり
6. リバースエンジニアリング Template Method パターン
7. モデリングその3 状態機械図→基本パターン, プログラミングその3 State パターン, モデリングその4状態機械図→複合状態 / 並列状態 / Any State パターン
8. プログラミングその3 State パターンふりかえり
9. モデリングその4 クラス図 自身への関連・ , 汎化と自身への関連, プログラミングその4 Iterator パターン
10. モデリング / プログラミングその5 Compositeパターン
11. モデリングその6 クラス図総合問題, プログラミングその6 Iterator パターン・ Composite パターンふりかえり
12. モデリングその7 ユースケース図, パッケージ図, プログラミングその7 総合問題
13. モデリングその8 図の組み合わせ / 総合問題, プログラミングその7 総合問題 続き
14. モデリングその8 総合問題ふりかえり, プログラミングその8 総合問題類題
15. プログラミングその8 総合問題類題, 全体ふりかえり

## 成績評価の方法 /Assessment Method

オリエンテーションで詳細を説明します。

### 【到達目標ごとの成績評価】

- 到達目標1: 試験 (Examination): 10%
- 到達目標2: 試験 (Examination): 30%
- 到達目標3: 試験 (Examination): 5%
- 到達目標4: 演習課題 (Exercise): 45%
- 積極的な授業への参加 (Class Participation): 10%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

- \* できるかぎり授業時間内に全ての学習が終えられるように配慮していますが, 授業時間内に終了しなかった課題について, 授業時間外を活用し, 期限までに終わってください。
- \* 授業時間に集中できるように, あらかじめ提供された教材等を予習してください。
- \* Q&A を用意するので, 理解が不足していると感じる点について, 授業時間外でも遠慮なく質問してください。授業中に可能な限りフォローアップします。

## 履修上の注意 /Remarks

- \* 身の回りにある製品やサービスを題材にモデリングを行います。そのため, 家電製品やウェブサービスなどに親しんでいると, この授業の役に立ちます。
- \* 何らかの設計図を見た経験があると理解の助けになるでしょう。
- \* C言語の文法を一通り理解していること, C言語で演習レベルの簡単な問題をプログラミングした経験があることが前提です。具体的には次の項目を復習するといでしょう。
- \* 計算機演習I: 表示, キー入力, 変数, 条件分岐, 配列, 繰り返し, 関数
- \* 計算機演習II: ポインタ, 構造体
- \* アルゴリズム入門: 配列, リンクリスト, 2分木, スタック, キュー

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

この授業は毎年バージョンアップを続けています。この授業で基礎を学ぶとプログラミング・同演習で実際のアプリケーションを開発するのに役立ちます。

## キーワード /Keywords

ソフトウェア・モデリング, UML, ソフトウェア工学, ソフトウェア開発, オブジェクト指向開発, デザインパターン

software modeling, UML, software engineering, software development, object-orientated software development, Design Patterns

# コンピュータ アーキテクチャ

(Computer Architecture)

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

履修年次 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 【選択】 情報メディア工学科  
/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	●	コンピュータアーキテクチャ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	●	コンピュータの構造について体系的に説明することができる。
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）	●	修得した知識や技能をコンピュータの設計・開発等に应用することができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		

コンピュータ アーキテクチャ EIC310M

## 授業の概要 /Course Description

本講義では、現在広く用いられているマイクロコンピュータがどのように動作しているのか、また、どのような方法によってコンピュータ性能が向上するか、について教授する。まず、コンピュータ内部のデータ表現、論理回路を復習し、コンピュータ構成、データバス設計、命令パイプライン処理、メモリ階層化などを通して、コンピュータアーキテクチャの基礎及び応用を講義する。

## 教科書 /Textbooks

特に無し

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

D. A. Patterson and J. L. Hennessy, 成田 光彰訳, コンピュータの構成と設計 (上下巻), 第5版, 日経BP社, 2015.

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 コンピュータの数値表現
- 2 基本論理演算
- 3 組み合わせ回路
- 4 フリップフロップ
- 5 順序回路
- 6 コンピュータの基本構造
- 7 コンピュータの言葉
- 8 コンピュータにおける算術論理演算 (1) (加算器)
- 9 コンピュータにおける算術論理演算 (2) (乗算器)
- 10 プロセッサデータバス設計・制御回路設計 (1) (単一サイクル)
- 11 プロセッサデータバス設計・制御回路設計 (2) (マルチステップ)
- 12 パイプライン設計
- 13 キャッシュ
- 14 応用トピック
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験 70%  
毎回の講義中の課題 30%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎回の講義に対し、事前に講義資料を確認する。そして、事後には、演習問題の解答を確認する。

## 履修上の注意 /Remarks

論理回路とプログラミングについて理解していることが望ましい  
毎回の授業後に授業内容の復習をしておくこと。

# コンピュータ アーキテクチャ

(Computer Architecture)

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

現在，コンピュータは社会のあらゆる場面に登場し，必要不可欠なものとなっている．これらの仕組みを知り，また，発展させて行くことは工学上，重要な役割を果たす．本講義を通して，コンピュータの構造を十分に理解することを望む．

## キーワード /Keywords

プロセッサ，データバス，パイプライン，制御回路

# システム制御

(Systems Control I)

担当者名 /Instructor 堀口 和己 / Kazumi HORIGUCHI / 情報システム工学科 (19~)

履修年次 /Year 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	● 制御工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	
		システム制御I
		EIC350M

## 授業の概要 /Course Description

制御に関する体系的な学問である制御工学の基礎を習得する。講義内容は古典制御の基礎である。動的システムの伝達関数表現に基づいて、フィードバック制御を理解する。

## 教科書 /Textbooks

杉江俊治, 藤田政之 共著, フィードバック制御入門, コロナ社, 1999年。

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

片山徹 著, 新版 フィードバック制御の基礎, 朝倉書店, 2002年。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 序論
- 2 動的システム
- 3 伝達関数
- 4 動的システムの過渡応答
- 5 動的システムの安定性
- 6 フィードバック制御系の特性 - 感度特性 -
- 7 フィードバック制御系の特性 - 定常特性 -
- 8 第1回～第7回の復習と中間試験
- 9 周波数応答 - 周波数応答と伝達関数 -
- 10 周波数応答 - ボード線図 -
- 11 フィードバック制御系の安定性 - 内部安定性 -
- 12 フィードバック制御系の安定性 - ゲイン余裕と位相余裕 -
- 13 フィードバック制御系の設計 - 設計手順と性能評価, PID補償 -
- 14 フィードバック制御系の設計 - 位相進み-遅れ補償 -
- 15 フィードバック制御系の設計 - 2自由度補償 -

## 成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験 25%  
期末試験 75%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前学習：講義資料, 教科書の該当部分を予習する  
事後学習：演習問題を復習する

## 履修上の注意 /Remarks

フーリエ解析で学んだ「ラプラス変換」と、複素関数論で学んだ内容を復習しておくといよい。

# システム制御I

(Systems Control I)

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

システム制御は聞き慣れない言葉かもしれませんが、あらゆるもの(システム)は制御技術なくして造ることも使うこともできません。システム制御工学は広い分野にわたる基礎学問です。積極的に習得しましょう。

## キーワード /Keywords

動的システム, 伝達関数, フィードバック制御系, 周波数応答, 安定性



# 情報理論

(Information Theory)

担当者名 /Instructor 上原 聡 / Satoshi UEHARA / 情報システム工学科 (19~), 佐藤 雅之 / Masayuki SATO / 情報システム工学科 (19~)

履修年次 /Year 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	● 情報の表現と伝達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	
		情報理論 EIC325M

## 授業の概要 /Course Description

授業の前半では情報源符号化について、後半では通信路符号化について学ぶ。

情報源符号化の目的は、情報を失わずに、データを圧縮することである。

まず、情報源から得られる記号（例えば、アルファベットなど）がもつ情報の量を定義する。つぎに、その記号に与える符号（通常は0と1の文字列）の長さの下限が記号がもつ情報量の平均値（エントロピー）に等しいことを明らかにする。さらに、平均符号長を短くするために考案されたさまざまな手法について解説する。

通信路符号化の目的は、通信や記憶の際に生じた誤りの検出や訂正を行って正しく情報を伝えることである。

通信や記憶の信頼性を保ち、質の向上を図るための重要な手段である誤り訂正や誤り検出について、基礎となる代数学と併せて解説する。特に有限体を用いて符号を表現することで、効率の良い符号を構成し、設計した性能で誤りが訂正されることを確認する。

## 教科書 /Textbooks

特になし

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

平澤茂一著 『情報理論入門』 培風館  
藤原・神保 『符号と暗号の数理』 共立出版 1987年  
宮川・岩垂・今井 『符号理論』 電子情報通信学会 1990年

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ガイダンス
- 2 情報量とエントロピー
- 3 拡大情報源のエントロピー
- 4 瞬時符号と符号の木
- 5 情報源符号化定理
- 6 ハフマン符号
- 7 ランレングス符号
- 8 中間試験
- 9 ガイダンス (符号とは)
- 10 有限体
- 11 線形符号
- 12 ハミング符号
- 13 巡回符号
- 14 符号の限界
- 15 BCH符号

# 情報理論

(Information Theory)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

課題・小テスト 35%  
中間試験 25%  
期末試験 40%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

よく復習をしてください。  
概念がしっかり身につくまで繰り返し演習問題を解いてください。

## 履修上の注意 /Remarks

※ 2012年以前に入学した学生は、履修申告前に授業担当者と連絡を取ってください。

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

演習や小テストを行い、理解を促したいと思います。

## キーワード /Keywords

エントロピー, 情報源符号化定理, ハフマン符号, 有限体, ハミング符号, BCH符号

# 信号処理I

(Signal Processing I)

担当者名 /Instructor 奥田 正浩 / Masahiro OKUDA / 情報システム工学科 (19~)

履修年次 /Year 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	●	デジタル信号処理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		
			信号処理I EIC320M

## 授業の概要 /Course Description

デジタル信号を取り扱うほとんどの分野で信号処理技術は不可欠である。情報系の学生にとって知っておかなければいけない最重要項目であるサンプリング定理や離散フーリエ変換をはじめ、デジタルフィルタ、多次元信号処理などの基礎的事項を学習する。 計算ツールであるMATLABを用いた演習をととして学習する。

## 教科書 /Textbooks

なし

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

○シミュレーションで学ぶデジタル信号処理-MATLABによる例題を使って身につける基礎から応用 尾知 博(著)、CQ出版社

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 デジタル信号処理概論
- 2 MATLAB演習
- 3 フーリエ変換と離散フーリエ変換
- 4 DFTの性質と高速フーリエ変換
- 5 短時間フーリエ変換と窓関数
- 6 デジタル信号と線形時不変システム(1) システムの性質
- 7 デジタル信号と線形時不変システム(2) 周波数領域でのシステム解析
- 8 MATLAB演習
- 9 第1回～第8回の復習と中間試験
- 10 非再起形線形時不変システム
- 11 非再起形線形時不変システムの特性
- 12 再起形線形時不変システム
- 13 再起形線形時不変システムの特性
- 14 MATLAB総合演習
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポート 20%  
中間試験 20%  
期末試験 60%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

HPにスライドをアップするので、目を通すこと。スライドの演習問題を中心に復習すること。

# 信号処理I

(Signal Processing I)

## 履修上の注意 /Remarks

フーリエ変換とフーリエ級数の内容を理解していることを前提として講義を行う。  
授業専用サイト(授業中に提示)にアップする資料をあらかじめ印刷し、予習しておくこと。

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

詳細な理論を学習するのも重要ですが、それだけでなくなぜその理論が重要なのか、どのように応用できるのかも含めて理解してほしい。一方的に講義を聴くのではなく、自分で考え理解する習慣を身につけることが重要です。

## キーワード /Keywords

離散フーリエ変換、フィルタ、MATLAB

# 通信方式

(Communication Systems)

担当者名 /Instructor 梶原 昭博 / Akihiro KAJIWARA / 情報システム工学科 (19~)

履修年次 /Year 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	● 通信方式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	
		通信方式
		EIC324M

## 授業の概要 /Course Description

アナログ通信やデジタル通信技術の定量的評価に必要な雑音の確率・統計的性質を習得する。次にAMとFMのアナログ通信方式の特性を理解し、次に携帯電話や無線LANで用いられているASKやPSKなどの各種デジタル通信方式の誤り率を導出しながらそれらの特徴を習得する。最後に整合フィルタや最適受信機を理解しながら通信システムの回線設計法について学習する。

## 教科書 /Textbooks

森北出版「通信方式」奥井重彦著

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

○ コロナ社「通信方式入門」宮内一洋著

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 通信工学概論 (教科書1章: 通信工学基礎の復習)
- 2 信号表現 (教科書1章: 通信工学基礎の復習)
- 3 雑音解析1 (教科書2章)
- 4 雑音解析2 (教科書2章)
- 5 アナログ変調の基礎 (教科書3章: 通信工学基礎の復習)
- 6 アナログ変調の特性解析 (教科書4章)
- 7 デジタル変調の基礎 (PCM: 教科書5章)
- 8 中間試験とデジタル変調1 (教科書6章)
- 9 デジタル変調2 (ASKとFSK: 教科書6章)
- 10 デジタル変調3 (PSK: 教科書6章)
- 11 デジタル変調方式の特性解析1 (信号と雑音: 教科書6章)
- 12 デジタル変調方式の特性解析2 (誤り率導出: 教科書6章)
- 13 デジタル変調方式の特性解析3 (誤り率特性の比較: 教科書6章)
- 14 デジタル変調方式の比較
- 15 演習とまとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験 20%  
期末試験 80% 2/3以上出席しないと期末試験の受験資格がなくなるので注意して下さい。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎回講義終了後に予習および復習範囲を指示する (教科書)

## 履修上の注意 /Remarks

注意] 本科目を修得しないと3年次第2学期の情報メディア工学実験IV (デジタル通信) を理解することができない。

# 通信方式

(Communication Systems)

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

情報通信技術に関する専門基礎知識を体系的に学ぶ講義であり，意欲的に取り組んで欲しい。

## キーワード /Keywords

雑音解析、デジタル変調

# 電子計測

(Electronic Measurements)

担当者名 /Instructor                      ゴドレール イヴァン /Ivan GODLER / 非常勤講師

履修年次 /Year                      3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department                      【選択】 情報メディア工学科

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	●	電子計測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	●	計測機器の動作原理について理解し、基本的な計測を行うことができる。
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		
			電子計測
			EIC340M

## 授業の概要 /Course Description

計測技術は工学において重要な役割を果たしている。この科目では計測の基礎について学び、電子計測の特徴を理解する。最小二乗誤差法による線形近似やISO単位系を学ぶ。電子計測に用いる各種の指示計器の構成及び動作原理に関して講義し、電圧と電流の測定、抵抗とインピーダンスの測定等について学ぶ。電子計測システムの構成及び特徴に関する知識を深める。

## 教科書 /Textbooks

宮下 收 (著), 元木 誠 (著), 山崎 貞郎 (著), 湯本 雅恵 (監修)  
基本からわかる 電気電子計測講義ノート  
オーム社  
ISBN-10: 4274218058  
ISBN-13: 978-4274218057  
定価：¥2,700

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

三枝 武男, 渡部 重十 共著  
情報系のための 電子計測学 ( 図書館蔵書 )  
森北出版  
阿部 武雄, 村山 共実 著  
電気・電子計測  
森北出版

# 電子計測

(Electronic Measurements)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 第1回：ガイダンス、電気電子計測の基礎
- 第2回：測定値の処理と誤差①
  - ①-1：統計処理
  - ①-2：グラフと実験式
- 第3回：測定値の処理と誤差②
  - ②-1：最小二乗法
  - ②-2：測定の確からしさ
- 第4回：電気・磁気の計測①
  - ①-1：直流を測る
  - ①-2：交流を測る
- 第5回：電気・磁気の計測②
  - ②-1：電圧を測る
  - ②-2：電力を測る
  - ②-3：磁気を測る
- 第6回：抵抗・インピーダンスの計測①
  - ①-1：インピーダンスについて
  - ①-2：抵抗を測る
- 第7回：抵抗・インピーダンスの計測②
  - ②-1：インピーダンスを測る
  - ②-2：キャパシタンスを測る
- 第8回：交流ブリッジ
- 第9回：デジタル計測①
  - ①-1：オペアンプについて
  - ①-2：オペアンプによる増幅・演算
- 第10回：デジタル計測②
  - ②-1：アナログ-デジタル変換
  - ②-2：デジタル-アナログ変換
- 第11回：センサー計測①
  - ①-1：光計測
  - ①-2：磁気計測
- 第12回：センサー計測②
  - ②-1：距離・位置・速度・回転角計測
  - ②-2：温度計測
- 第13回：信号観測①
  - ①-1：信号波形の観測
  - ①-2：周波数・位相の計測
- 第14回：信号観測②
  - ②-1：信号の解析
- 第15回：雑音
- 第16回：期末試験

## 成績評価の方法 /Assessment Method

演習課題20点満点，期末試験80点の計100点満点。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

演習課題は講義内で指定する。解答は次回講義の開始時に回収する。必ず解答・提出すること。

## 履修上の注意 /Remarks

計測機器の動作を理解するために電磁気学，電気回路，電子回路，線形システム解析などの科目の内容が役に立つ。

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

後期のセンサー信号処理を受講する予定の者は、本講義の受講を強く勧める。本講義は、受講生の事前学習を前提に講義を進める。

## キーワード /Keywords



# ネットワークとセキュリティ

(Networks and Security)

担当者名 山崎 恭 / Yasushi YAMAZAKI / 情報システム工学科 (19~)  
/Instructor

履修年次 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 【選択】 情報メディア工学科  
/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	●	ネットワークと情報セキュリティ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	●	ネットワーク及び情報セキュリティ技術と社会の関わりについて理解する。
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			ネットワークとセキュリティ
			EIC326M

## 授業の概要 /Course Description

インターネットを中心とした情報通信環境で展開されるサービスに着目し、安全かつ信頼性の高いネットワークサービスを実現するために不可欠となる情報セキュリティ技術の基礎を理解することを目標とする。本講義では、インターネットの基本的な仕組みについて学習した後、情報セキュリティ技術の根幹を支える暗号技術の基礎について学習し、当該技術がインターネットをはじめとするネットワークサービスを実現する上でどのように利用されているかについて理解する。

## 教科書 /Textbooks

配布資料

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

宇野新太郎, 「情報通信ネットワークの基礎」, 森北出版, 2016年。  
※講義中に適宜紹介する。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 インターネットの概要
- 2 インターネットのサービス
- 3 インターネットの体系
- 4 TCP/IP (1) 【IP】
- 5 TCP/IP (2) 【TCP】
- 6 情報セキュリティ概論
- 7 暗号技術入門
- 8 共通鍵暗号
- 9 公開鍵暗号 (1) 【整数論の基礎】
- 10 公開鍵暗号 (2) 【公開鍵暗号の性質】
- 11 公開鍵暗号 (3) 【RSA暗号】
- 12 認証 (1) 【ハッシュ関数, メッセージ認証コード】
- 13 認証 (2) 【デジタル署名, 認証局】
- 14 インターネットセキュリティ
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポート: 20%  
期末試験: 80%  
※期末試験の受験には2/3以上の出席を要する。

# ネットワークとセキュリティ

(Networks and Security)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎回、講義開始前までに学習支援システム ( Moodle ) で公開予定の講義資料に目を通しておくこと。また、講義終了後は参考書や講義時に配布するレジユメ等を活用して復習を行うこと。

## 履修上の注意 /Remarks

「通信方式」，「通信ネットワーク論」と併せて履修することが望ましい。

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

社会生活に深く浸透しているインターネットの仕組みと，そのインターネットを安心して利用するために必要不可欠となる情報セキュリティ技術を理解するための基礎的な科目です。技術的側面はむしろのこと，健全なネットワーク社会の実現に何が必要かを本講義を通して学ぶことを期待します。

## キーワード /Keywords

インターネット，プロトコル，情報セキュリティ，暗号

# 情報メディア工学実験Ⅳ

(Experiments in Information and Media Engineering IV)

担当者名 情報システム工学科全教員 (○学科長)  
/Instructor

履修年次 3年次 単位 4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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 【必修】 情報メディア工学科  
/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	●	情報メディア工学に関する幅広い基礎知識とその関連分野の知識を修得する。
技能	専門分野のスキル	●	情報メディア工学に関する課題に対して、簡単な実験を行うことができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	修得した知識や技能に基づいて、適切な実験を行い、具体的な分析・考察を行うことができる。
	プレゼンテーション力	●	実験の成果を報告書としてまとめて発表することができる。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	修得した知識や技能を活かして、少し高度な問題解決に挑戦する。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	関連する情報メディア工学技術に関心を持つ。
	コミュニケーション力	●	実験・グループワークを通じて積極的に目標に向かって行動することができる。
			情報メディア工学実験Ⅳ
			EIC480M

## 授業の概要 /Course Description

これまでで学んできた電子情報通信工学に関する知識と技能に加え、卒業研究に取り組みために前提となる知識と技能を習得することを目標とする。  
画像処理、通信、ネットワーク、セキュリティ、ソフトウェア開発、FPGA設計、システム制御、人工知能などに関する10以上（予定）の演習課題を用意するので、3年次夏の研究室配属先の指示に従って、1～2の演習課題を選択する。

## 教科書 /Textbooks

各配属研究室から配布

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

各配属研究室の指示に従う

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 実験ガイダンス
2. 前半演習ガイダンス
3. 前半演習に関する計画作成
4. 前半演習に関する調査
5. 前半演習に関する課題取組
6. 前半演習に関する課題実証
7. 前半演習に関する発表会
8. 共通テーマに関するワークショップ
9. 後半演習ガイダンス
10. 後半演習に関する計画作成
11. 後半演習に関する調査
12. 後半演習に関する課題取組
13. 後半演習に関する課題実証
14. 後半演習に関する発表会
15. まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポート、プレゼンによる評価

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

各配属研究室の指示に従う

# 情報メディア工学実験Ⅳ

(Experiments in Information and Media Engineering IV)

## 履修上の注意 /Remarks

本実験は、原則として、研究室配属のグループを単位としてコースを受講するが、指導教員と相談して、グループ内で別々のコースを選択することもできる。  
ただし、すべてのコース選択は、指導教員の管理下で行うこと。

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

## キーワード /Keywords

# プログラミング・同演習

(Programming Exercises)

担当者名 /Instructor 山崎 進 / Susumu YAMAZAKI / 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~)

履修年次 /Year 3年次 単位 /Credits 3単位 学期 /Semester 2学期 授業形態 /Class Format 講義・演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	ソフトウェア開発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	●	開発ツールを用いたソフトウェア開発を行うことができる。	
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	修得した知識や技能に基づいて、簡単な情報システムを設計・実装することができる。	
	プレゼンテーション力	●	自ら考案した簡単な情報システムを設計・実装することができる。	
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	修得した知識や技能を実践的な情報システムの設計・実装に応用することができる。	
	社会的責任・倫理観			
	生涯学習力			
	コミュニケーション力			
プログラミング・同演習 EIC400M				

## 授業の概要 /Course Description

みなさんが「アプリ」という言葉を耳にした時に、たとえば Office、ウェブブラウザなどを連想するかもしれません。携帯のiアプリや、iPhoneやAndroidなどのスマートフォンで動作するアプリをイメージした人もいるかもしれません。このようなアプリをGUIアプリケーションと言います。この授業では、GUIアプリケーションのようなソフトウェアの実践的な開発方法を学びます。

とくに次のような人は全力でこの授業の修得に励んでください。

1. 将来、ソフトウェア開発やデザインの仕事に携わりたい人
2. 大学院に進学してソフトウェア工学を学びたい人

単なる座学ではなく、実際にソフトウェアを開発してコードレビューなどの個別指導を受けたりします。学生が行う作業量は多いですが、その分、実践的なソフトウェア開発の能力を身につけることができます。教え方をいろいろ工夫していますので、確実に、しかも楽しく学べるでしょう。

## 教科書 /Textbooks

授業中に必要な資料を配布します。詳しくは第1回オリエンテーションでアナウンスします。

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

- 牛尾 剛「オブジェクト脳のつくり方」翔泳社 ISBN: 978-4798104188
- 平沢 章「オブジェクト指向でなぜつくるのか」(第2版) 日経BP社 ISBN: 978-4822284657
- E.ガンマ他著「デザインパターン」ソフトバンククリエイティブ, ISBN: 978-4797311129
- M.ファウラー著「リファクタリング」オーム社 ISBN: 978-4274050190 (新装版): 図書館蔵書は旧版

# プログラミング・同演習

(Programming Exercises)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

下記の番号は、学習の順番を示しており、授業週とは一致しません。

### 【基礎】

1. オリエンテーション, チームビルディング, モブプログラミング, 開発の流れの習得, 最も単純なGUIアプリを作ってみよう(前半)
2. 最も単純なGUIアプリを作ってみよう(後半)
3. 少し複雑な動きをさせてみよう

### 【自由課題】

4. GUIアプリのアイデア出し
5. ペーパープロトタイピング
6. イテレーション1: アイコンの作成, 見た目の作成
7. イテレーション2: 画像素材の作成, ロジックの作成, 統合
8. 中間発表, レビュー, ブラッシュアップ
9. 動きの作成
10. 画面遷移の追加
11. 見た目の追加, 統合
12. 機能追加
13. コードレビュー, レポート作成
14. プレゼンテーション制作
15. 発表, まとめとふりかえり

## 成績評価の方法 /Assessment Method

詳しくはオリエンテーションで説明します。

### 【基礎】 合計20%

- 演習課題 10%
- 積極的な授業への参加 10%

### 【自由課題】 合計80%

- アプリの着眼点 10%
- デザインの成果 10%
- プログラミングの成果 10%
- 積極的な授業への参加 10%
- コードレビューレポート 20%
- プレゼンテーション 20%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業時間に集中できるように、あらかじめ提供された教材等を予習すること

## 履修上の注意 /Remarks

C言語の文法を一通り理解していること, C言語で演習レベルの簡単な問題をプログラミングした経験があることが前提です。具体的には次の項目を復習するといいでしょう。

- \* 計算機演習I: 表示, キー入力, 変数, 条件分岐, 配列, 繰り返し, 関数
- \* 計算機演習II: ポインタ, 構造体
- \* アルゴリズム入門: 配列, リンクリスト, 2分木, スタック, キュー

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

授業方法にこだわりさまざまな工夫をした結果, 学生から「楽しかった!」「ためになった!」という声が多数寄せられました。私の授業を受講した先輩たちに感想を聞いてみてください。

## キーワード /Keywords

ソフトウェア・モデリング, ソフトウェア工学, ソフトウェア開発, オブジェクト指向開発, リファクタリング, コードレビュー

software modeling, software engineering, software development, object-orientated software development, refactoring, code review

# 画像工学

(Image Engineering)

担当者名 /Instructor 佐藤 雅之 / Masayuki SATO / 情報システム工学科 (19~)

履修年次 /Year 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	● 画像処理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	
		画像工学 EIC322M

## 授業の概要 /Course Description

画像を扱うための基本的な技術について講義する。ここでは特に、ユニークな画像処理系である人間の視覚系に関する解剖学、生理学、心理学的な知見を適宜紹介し、画像処理について多面的に理解することを目的とする。

## 教科書 /Textbooks

特になし

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

視覚Ⅰ—視覚系の構造と初期機能—(シリーズ：講座 感覚・知覚の科学1)，篠森 敬三(編)，朝倉書店  
 視覚Ⅱ—視覚系の中期・高次機能—(シリーズ：講座 感覚・知覚の科学2)，塩入諭(編)，朝倉書店

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- ガイダンス
- 画像処理と人間の視覚(1) 目と脳の仕組み：眼光学
- 画像処理と人間の視覚(2) 目と脳の仕組み：網膜と大脳
- 画像処理と人間の視覚(3) 視覚の空間分解能
- 画像処理と人間の視覚(4) 視覚の時間分解能
- 画像処理と人間の視覚(5) 画像のフィルタリング
- 画像処理と人間の視覚(6) 色とは何か：三色性と表色系
- 画像処理と人間の視覚(7) 色とは何か：色の恒常性
- 画像処理と人間の視覚(8) 3D映像と人間の空間認識
- 画像処理と人間の視覚(9) 動きを見る仕組み
- 統計的パターン認識(1) 応用事例の紹介
- 統計的パターン認識(2) 特徴量と特徴空間
- 統計的パターン認識(3) 統計学の基礎
- 統計的パターン認識(4) 多変量解析入門
- まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポート 100%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

キーワードに関して事前に調べる。  
 授業中に疑問に思ったこと、興味をもったことについて詳しく調べる。

## 履修上の注意 /Remarks

授業で紹介する参考書に目を通してください。  
 「認知心理学」も内容が関係しているので、履修することを薦めます。

# 画像工学

(Image Engineering)

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

これまでに学んできた数学を基礎として、画像処理の例をいくつか紹介します。画像を効率よく表示するためには人間の視覚特性を理解することが重要であることを理解して欲しいと思います。

## キーワード /Keywords



# システム制御II

(Systems Control II)

担当者名 /Instructor 藤本 悠介 / Yusuke FUJIMOTO / 情報システム工学科 (19~)

履修年次 /Year 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	●	制御工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	●	簡単なシステムのモデル化・解析を行うことができる。
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		
			システム制御II
			EIC351M

## 授業の概要 /Course Description

システム制御IIでは現代制御を取り扱い、線形微分方程式で記述されるシステムが入力に対してどのような応答を示すのかを学ぶ。特に、時間領域での解析を中心として、システムの安定性・可制御性・可観測性などの性質や、目標値に追従させる方法などを学習する。

## 教科書 /Textbooks

なし

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

森泰親：わかりやすい現代制御理論，森北出版株式会社，2013。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. 動的システムの基礎
2. 基礎数学 (行列式と固有値)
3. 基礎数学 (行列指数関数)
4. 線形微分方程式の求解
5. システムの安定性
6. システムの等価変換
7. 状態フィードバックによる安定化
8. 極配置
9. 状態オブザーバによる状態推定
10. 可制御性・可観測性
11. 入力に対する応答
12. 状態空間表現と伝達関数
13. 積分サーボ系の構築 (1)
14. 積分サーボ系の構築 (2)
15. まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポート・中間試験 40%  
期末試験 60%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

線形代数に関する内容を取り扱うので、事前に復習しておくこと。  
特に、行列の積，行列式，固有値固有ベクトルは頻繁に利用する。

# システム制御II

(Systems Control II)

## 履修上の注意 /Remarks

「線形システム解析」および「システム制御I」を履修していることが望ましい。

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

システム制御は「自律制御」とも呼ばれます。人工知能をはじめとして機械の自律化が進む現在、その基礎を学び今後役に立てください。

## キーワード /Keywords

現代制御 線形システム 線形微分方程式 安定化

# システムモデリング

(System Modelling)

担当者名 孫 連明 / Lianming SUN / 情報システム工学科 (19~)  
/Instructor

履修年次 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 【選択】 情報メディア工学科  
/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	●	システムモデリング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	●	モデリングの基本アルゴリズムについて理解し、数値シミュレーションを行うことができる。
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	●	システムの振る舞い等を数学的に定式化することができる。
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	修得した知識や技能をシステム解析・設計等に活用することができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			システムモデリング
			EIC352M

## 授業の概要 /Course Description

システムの解析・設計を行うために、対象システムの数学モデルが必要であり、入出力の観測データから対象の動特性を表す数学モデルのシステムモデリング法は、工学分野で広く利用されている。本講義を履修することにより、モデリングの基本アルゴリズムを理解し、数値シミュレーションで実用テクニックを習得する。

## 教科書 /Textbooks

講義資料配布

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

MATLABによる制御のためのシステム同定 (足立修一著、東京電機大学出版局)

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. システムモデリングとは
2. 数値シミュレーション環境入門
3. 線形システムとモデル
4. システムモデリングの基礎(1) 行列とフーリエ解析
5. システムモデリングの基礎(2) 確率過程
6. ノンパラメトリックモデルの同定
7. 数値シミュレーション演習
8. 最小2乗法の導入
9. 最小2乗法の応用例
10. 最小2乗法数値シミュレーション演習
11. 逐次最小2乗法の行列更新とパラメータ更新
12. 逐次最小2乗法の応用例
13. 最小2乗法の拡張
14. 最小2乗法の拡張アルゴリズム応用例
15. まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

演習の取り組み 20%  
レポート 30%  
期末試験 50%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業前、講義資料 ( moodleで提供 ) を確認し、何を学ぶかを理解しておくこと  
授業後、例題と数値演習問題を取り組んで学んだ内容を確実に身につけること

# システムモデリング

(System Modelling)

## 履修上の注意 /Remarks

「線形システム解析」を履修していることが望ましい  
授業終了後には演習問題で用いたアルゴリズムとプログラムを確認し、モデリングの基本アルゴリズムと計算のテクニックを理解する

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

システムの数学モデルを構築することは、システム設計に必要なステップであり、設計結果を大きく左右する重要なテーマである。講義と数値演習を通してモデリングの基本理論と実用技法を理解し、システム解析と設計で活用することを期待する

## キーワード /Keywords

システム、モデル、モデリング、システム同定、相関法、最小2乗法、逐次最小2乗法

# 集積回路設計

(Integrated Circuit Design)

担当者名 中武 繁寿 / Shigetoshi NAKATAKE / 情報システム工学科 (19~)  
/Instructor

履修年次 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 【選択】 情報メディア工学科  
/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	●	集積回路設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	●	簡単な集積回路を設計することができる。
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）	●	修得した知識や技能を集積回路の開発等に活用することができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			集積回路設計
			EIC312M

## 授業の概要 /Course Description

本講義では、集積回路設計の基礎を学ぶ。そこでは、「集積回路はどのように動作し、またそれは、どのように設計するのか」について、CMOSトランジスタ動作特性からチップの機能的な振る舞いまでをシームレスに学ぶことを目的とする。この結果、トランジスタ、ゲート、モジュール、チップという回路の構成要素レベルを意識しながら、ボトムアップに集積回路を説明できる知識を習得できる。

## 教科書 /Textbooks

國枝博昭著、「集積回路設計入門」、コロナ社

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

宇佐美 公良 (監訳, 翻訳), 池田 誠 (監訳, 翻訳), 小林 和淑 (監訳, 翻訳)  
ウェスト&ハリス CMOS VLSI 回路設計 基礎編、丸善出版

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 集積回路とは
- 2 半導体とMOSトランジスタの構造
- 3 MOSトランジスタの直流特性、動作原理
- 4 CMOSインバータ特性
- 5 相補型論理回路
- 6 プリジャージ論理回路
- 7 加算器の設計
- 8 ALUの設計
- 9 中間試験
- 10 スタティックメモリ、ラッチ、フリップフロップの設計
- 11 PLA設計方式
- 12 PLA設計演習
- 13 故障診断と検査モデル
- 14 故障診断と検査の演習
- 15 総集編

## 成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験 40%  
期末試験 60%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

事前に、教科書の講義範囲を予習しておくこと。

## 履修上の注意 /Remarks

「論理回路」、「コンピュータアーキテクチャ」を履修していることが望ましい

# 集積回路設計

(Integrated Circuit Design)

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

デジタル回路の設計は、その大規模化に伴い、設計方法も年々進歩し、回路は抽象表現化され、効率よく設計できるようになってきています。しかし、皆さんが、普遍的に有能な設計者になるためには、回路の仕組みと設計方法を常に対応させながら、理解していくことが大事だと考えます。

## キーワード /Keywords

# 信号処理II

(Signal Processing II)

担当者名 /Instructor 奥田 正浩 / Masahiro OKUDA / 情報システム工学科 (19~)

履修年次 /Year 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	●	デジタル信号処理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	●	簡単な信号処理システムを設計することができる。
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		
			信号処理II
			EIC321M

## 授業の概要 /Course Description

プログラム演習を通して信号処理の基礎技術を学習する。「信号処理I」で学んだ離散フーリエ変換、デジタルフィルタ、量子化と符号化の応用や2次元信号の取り扱いについて学習する。MATLAB演習を数多く取り入れる。

## 教科書 /Textbooks

なし

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

○シミュレーションで学ぶデジタル信号処理-MATLABによる例題を使って身につける基礎から応用 尾知 博(著)、CQ出版社

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 概論・MATLABの復習
- 2 信号処理Iの復習 (DFTとスペクトル)
- 3 信号処理Iの復習 (畳み込みとデジタルフィルタ)
- 4 音声スペクトル解析I
- 5 音声スペクトル解析II・MATLAB演習
- 6 デジタルフィルタの応用I
- 7 デジタルフィルタの応用II・MATLAB演習
- 8 信号処理技術を用いたサウンドモデリングI
- 9 サウンドモデリング・MATLAB演習
- 10 予測符号化
- 11 多次元信号処理I
- 12 多次元信号処理II
- 13 MATLAB総合演習
- 14 信号処理演習問題
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポート+小テスト 40%  
試験 60%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

HPにスライドをアップするので、目を通すこと。スライドの演習問題を中心に復習すること。

# 信号処理II

(Signal Processing II)

## 履修上の注意 /Remarks

信号処理Iを受講し、単位を取得していることを前提とする。MATLAB演習を多く含む。  
授業専用サイト(授業中に提示)にアップする資料をあらかじめ印刷し、予習しておくこと。

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

詳細な理論を学習するのも重要ですが、それだけでなくなぜその理論が重要なのか、どのように応用できるのかも含めて理解してほしい。一方的に講義を聴くのではなく、自分で考え理解する習慣を身につけることが重要です。

## キーワード /Keywords

フィルタ、スペクトル解析、信号予測、音声・音響処理、画像処理



# 数理計画法

(Mathematical Programming)

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

履修年次 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 【選択】 機械システム工学科, 情報メディア工学科  
/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	●	数理計画法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	●	最適化問題を解く手法について理解し、簡単な問題を解くことができる。
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	●	与えられた問題を線形計画問題として定式化することができる。
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		

※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。

数理計画法

MTH331M

## 授業の概要 /Course Description

工学の分野では、ある問題を解くとき、数学モデルを作り、そのモデルに適切な制約条件をつけ、その制約を満たす解の中からある目的関数の値が最小あるいは最大となる解を見つけ最適解とする手法が広く使われている。このような手法を数理計画法とよぶ。本講義では、この分野の代表的な手法である制約、目的関数ともに線形である線形計画法の解法であるシンプレックス法について学習しその意味を理解し計算ができるようになることを目的とする。また、非線形計画法については、定式化ができ、それをツール等を利用して求解できることを目指す。

## 教科書 /Textbooks

特に無し

## 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. ガイダンス，線形計画問題
2. シンプレックス法
3. シンプレックス法ブロー
4. 線形計画法の性質
5. 循環
6. 2段階シンプレックス法
7. 中間テスト
8. 双対問題
9. 相補性定理
10. 整数線形計画法
11. 0-1整数線形計画法
12. 混合整数線形計画法
13. 様々な整数線形計画法の定式化
14. 非線形計画法
15. まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

試験 40%，レポート 30%，演習課題 30%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎週の演習課題をきちんと解き、また理解すること。

## 履修上の注意 /Remarks

# 数理計画法

(Mathematical Programming)

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

数理計画法は、工学の分野において、幅広く利用されている最適化手法です。この講義を通して、問題を理解し、どのように解くのかについて、理解を深められるよう努力してください。

## キーワード /Keywords

線形計画法, 制約, 目的関数, シンプレックス法, 非線形計画法, 整数計画法

# センサ信号処理

(Sensors and Signal Processing)

担当者名 /Instructor  
ゴドレール イヴァン / Ivan GODLER / 非常勤講師, 中武 繁寿 / Shigetoshi NAKATAKE / 情報システム工学科 (19~)  
上原 聡 / Satoshi UEHARA / 情報システム工学科 (19~)

履修年次 /Year 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	●	センサ信号処理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	●	修得した知識や技能をシステム設計等に活用することができる。
			センサ信号処理
			EIC341M

## 授業の概要 /Course Description

前半は、センサ信号の処理に広く使われるオペアンプ回路について学び、信号増幅の必要性及びその手法について学ぶ。また、デジタル処理に必要なAD変換技術の原理及び手法について学習する。後半は、オペアンプ回路を自作し、信号発生器、オシロスコープ等を用いてそれぞれの回路の動作の確認を行う。実践的な課題としては、小型圧力センサを用いて各自の手首での脈を検出するセンサ信号処理回路を自作する。

## 教科書 /Textbooks

・テキスト配布

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

・ロボットセンシング-センサと画像・信号処理、大山・橋本、オーム社、¥2,700

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

1. ガイダンス、センサ信号の基礎
2. アナログ信号増幅(1) ( 演算増幅器 )
3. アナログ信号増幅(2) ( 計測アンプ )
4. センサ信号の基礎技術(1) : デジタル信号への変換
5. センサ信号の基礎技術(2) : アナログ信号への変換
6. ものづくり課題(1) : 反転、非反転増幅回路の製作
7. ものづくり課題(2) : 差動増幅回路、コンパレータ回路の製作
8. ものづくり課題(3) : 非線形回路の製作(半波整流回路)
9. ものづくり課題(4) : 微分回路、高域通過フィルタ回路の製作
10. ものづくり課題(5) : 積分回路、低域通過フィルタ回路の製作
11. ものづくり課題(6) : 圧力センサ回路の製作
12. ものづくり課題(7) : PWM原理、PWM信号発生回路の製作
13. ものづくり課題(8) : AD変換回路の製作
14. ものづくり課題(9) : 脈検出回路の完成
15. 成果報告会・総括

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- ・ レポート 3 回 : 3x30%=90%
- ・ 成果報告会 : 10%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

予習、復習課題について講義で明確にする。

# センサ信号処理

(Sensors and Signal Processing)

## 履修上の注意 /Remarks

- ・ 電子計測を受講していることが望ましい。
- ・ 限られた時間内でものづくりを実施するため、積極的かつ能動的に参加すること。
- ・ ものづくり課題を効果的かつ円滑に進めるために受講者の協力・連携は必須である。

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

特にものづくりに興味のある学生は受講することをすすめる。

## キーワード /Keywords

# 通信ネットワーク論

(Communication Networks)

担当者名 /Instructor 山崎 恭 / Yasushi YAMAZAKI / 情報システム工学科 ( 19 ~ ) , 古閑 宏幸 / Hiroyuki KOGA / 情報システム工学科 ( 19 ~ )

履修年次 /Year 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	● コンピュータネットワーク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	
		通信ネットワーク論 EIC327M

## 授業の概要 /Course Description

インターネットに代表される通信ネットワークの基本的な仕組みと、主要な要素技術であるメディアアクセス制御、誤り制御、フロー制御、経路制御等について学習する。通信ネットワークを支えるこれらの要素技術を、ネットワークアーキテクチャの観点から体系的に理解することを目標とする。

## 教科書 /Textbooks

配布資料

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

A.S.タネンバウム, D.J.ウエザロー, 「コンピュータネットワーク 第5版」, 日経BP社, 2013年.  
宇野新太郎, 「情報通信ネットワークの基礎」, 森北出版, 2016年.

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 通信ネットワーク概論
- 2 インターネットサービス
- 3 ネットワークアーキテクチャ
- 4 メディアアクセス制御 (1) 【アロハ方式】
- 5 メディアアクセス制御 (2) 【CSMA方式】
- 6 メディアアクセス制御 (3) 【トークンパッシング方式】
- 7 第1回～第6回の復習と中間試験
- 8 誤り制御 (1) 【FEC】
- 9 誤り制御 (2) 【ARQ】
- 10 誤り制御 (3) 【HDLCへの適用】
- 11 誤り制御 (4) 【TCPへの適用】
- 12 フロー制御 (1) 【概論】
- 13 フロー制御 (2) 【TCPへの適用】
- 14 経路制御 (1) 【RIP】
- 15 経路制御 (2) 【OSPF】

## 成績評価の方法 /Assessment Method

中間試験：40%  
期末試験：60%  
※期末試験の受験には2/3以上の出席を要する。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

毎回、講義開始前までに学習支援システム ( Moodle ) で公開予定の講義資料に目を通しておくこと。また、講義終了後は参考書や講義時に配布するレジュメ等を活用して復習を行うこと。

# 通信ネットワーク論

(Communication Networks)

## 履修上の注意 /Remarks

「通信方式」，「ネットワークとセキュリティ」と併せて履修することが望ましい。

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

重要な社会インフラの一つであるインターネットをはじめとする通信ネットワークの動作原理を理解するための基礎的な科目です。本科目を通して情報通信技術者に必要となる専門知識を体系的に身に付けることを期待します。

## キーワード /Keywords

通信ネットワーク，インターネット，ネットワークアーキテクチャ，メディアアクセス制御，誤り制御，フロー制御，経路制御

# デジタルシステム設計

(Digital System Design)

担当者名 /Instructor 山崎 進 / Susumu YAMAZAKI / 情報システム工学科 (19~)

履修年次 /Year 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

※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	●	デジタルシステム設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	●	プロセッサを設計して、簡単なアセンブリプログラムを書くことができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	修得した知識や技能に基づいて、簡単なプロセッサを設計することができる。
	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）	●	修得した知識や技能をハードウェア設計等に应用することができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力		
			デジタルシステム設計
			EIC311M

## 授業の概要 /Course Description

デジタルシステム、コンピュータシステムを支えるプロセッサとコンパイラ、オペレーティングシステム(OS)の最新テクノロジーについて学びます。

プロセッサについては、3年次第1学期科目の「コンピュータアーキテクチャ」で学んだことを踏まえて、より高度な技術の概要を学びます。とくにソフトウェアから見たときにどのように扱われるかを学んでいって、コンパイラの学習へとつなげます。さらに、2000年代以降、クロック周波数が伸び悩んでいること、代わりにコア数が急激に増加していることの原因について学び、並列プログラミングの重要性について修得します。最近の話題として、最新のプロセッサ技術を反映して一から設計された RISC-V (リスク・ファイブ)や、フォン・ノイマン・ボトルネックとデータフロー型のハードウェア設計、コデザインについても触れます。

コンパイラについては、2年次第1学期科目の「コンピュータシステム」で学んだことを踏まえて、より高度な技術の概要を学びます。とくに最新のプロセッサ・コデザイン技術をどのように生かすかという観点で最適化を中心に学びます。事例として、最新の研究成果である並列プログラミング言語 Elixir (エリクサー) とその高速処理系 ZEAM (ジーム) について触れます。最新コンパイラ技術を踏まえて、どのようなプロセッサやOSのデザインが望ましいかを考察します。

OS については、2年次第1学期科目の「コンピュータシステム」で学んだことを踏まえて、より高度な技術の概要を学びます。とくに最近の仮想化技術等を踏まえて、複数の環境を1つのコンピュータ上で効率よく再現する技術を、どのようにプロセッサ・コンパイラ技術を使って実現するかについて学びます。

## 教科書 /Textbooks

授業中に Moodle で配布します

# デジタルシステム設計

(Digital System Design)

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

授業中に適宜示します

## 【プロセッサ】

○ D. A. Patterson and J. L. Hennessy, 成田光彰訳, コンピュータの構成と設計(上下巻), 第5版, 日経BP社, 2014. ISBN: 9784822298425(上巻), 9784822298432(下巻)

D. A. Patterson and A. Waterman, RISC-V 原典, 2018.  
ISBN: 978-4-8222-9281-2

D. A. Patterson and J. L. Hennessy, Computer Organization and Design RISC-V Edition: The Hardware Software Interface, 2017.  
ISBN-13: 978-0128122754

J. L. Hennessy and D. A. Patterson, コンピュータアーキテクチャ 定量的アプローチ, 第5版, 翔泳社, 2014.  
ISBN: 978-4-7981-2623-4

○ Hisa Ando, プロセッサを支える技術へ果てしなくスピードを追求する世界, 技術評論社, 2011.  
ISBN: 978-4-7741-4521-1

## 【プログラミング言語処理系】

安藤 秀樹, 命令レベル並列処理へプロセッサアーキテクチャとコンパイラ, コロナ社, 2005.  
ISBN-13: 978-4339025835

中田 育男, コンパイラ: 作りながら学ぶ, オーム社, 2017.  
ISBN-13: 978-4274221163

中田 育男, コンパイラの構成と最適化, 第2版, 朝倉書店, 2009.  
ISBN-13: 978-4254121773

## 【OS】

J. L. Hennessy and D. A. Patterson, コンピュータアーキテクチャ 定量的アプローチ, 第5版, 翔泳社, 2014.  
ISBN: 978-4-7981-2623-4 (再掲)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

### 【第1部へプロセッサ】

1. オリエンテーション / RISC(リスク)とCISC(シスク) / ムーアの法則とその終焉 / 一貫性モデルと命令並列性
2. スーパースケイラー, アウト・オブ・オーダー実行 / VLIW (プリュー) / SIMD(シムディー)とMIMD(ミムディー)
3. RISC-V (リスク・ファイブ) の設計指針
4. フォン・ノイマン・ボトルネック / データフロー型のハードウェア設計 / FPGA(エフ・ピー・ジー・エー) とコデザイン

### 【第2部へコンパイラ】

5. 並行と並列 / 並列プログラミングの意義
6. 並列プログラミングとイミュータブル性 / 並列プログラミング言語 Elixir (エリクサー)
7. Hastega (ヘイスガ)へ map/filter/reduce を用いたプログラミングスタイルのSIMD並列化
8. Sabotender (サボテンダー)へ アクターモデルに基づく並行プログラミングモデルの高速化・省メモリ化
9. SumMag(サムマグ)へメタプログラミングによる解析部の実装
10. Magicite(マジサイト)へ コンパイラ・インフラストラクチャ LLVM (エルエルブイエム) を用いたコード生成
11. Cockatorice(コカトリス)の挑戦へ FPGA を用いた並列化
12. ZEAM (ジーム) の挑戦へ超インライン展開と命令スケジューリングによるキャッシュメモリの最適化

### 【第3部へOS】

13. OS とはどのような存在かへアプリケーションから見たOSというものの存在 / サービスの仮想化
14. OSと仮想化を支えるプロセッサ・コンパイラ技術

### 【まとめ】

15. ディスカッション

成績評価の方法 /Assessment Method

レポート: 80%

積極的な授業への参加(授業中の質問・発言・ディスカッション等): 20%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

集中講義のため, 授業時間中に集中して作業ができるよう, 体調とモチベーションの自己管理をお願いします。  
集中講義開始までに, シラバスで提示した書籍やキーワードについて, どのようなものなのか概要を調べてください。



# デジタルシステム設計

(Digital System Design)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

習得したこと，これからさらに学びたいこと研究したいことについて，集中講義中一終了後に小論文的なレポートを書きます。充分時間を確保して納得のいくレポートに仕上げてください。

## 履修上の注意 /Remarks

本授業では論理回路，コンピュータシステム，コンピュータアーキテクチャの基礎学習事項を修得していることを前提にします。

集積回路設計や大学院のVLSI系科目，組込みソフトウェアは本授業の内容と関連があります。これらの科目の履修を予定している場合は，本授業を履修すると理解が深まるでしょう。

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

最新のデジタルシステム，コンピュータシステムのしくみや原理について深く探求したい人，近未来の方向性を考察したい人にとっては，とても興味深いマニアックな内容だと思います。逆に言うと，そうでない学生には，全くついてこれない授業だとも言えます。履修するかどうか悩んでいる人には相談に乗りますので，気軽に連絡ください。

## キーワード /Keywords

デジタルシステム(digital system)，コンピュータシステム(computer system)，コンピュータアーキテクチャ(computer architecture)，プログラミング言語処理系(programming language processor)，コンパイラ(compiler)，オペレーティングシステム(operating system, OS)，仮想機械(virtual machine, VM)

# メディア工学

(Media Engineering)

担当者名 /Instructor 奥田 正浩 / Masahiro OKUDA / 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~)

履修年次 /Year 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【選択】 情報メディア工学科

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	● メディア工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	
		メディア工学
		EIC323M

## 授業の概要 /Course Description

本講義では、画像処理プログラミングの開発環境として標準的なPythonを使用し、画像処理の基礎から本格的な応用まで幅広く学ぶ。スマートフォン等日常的に利用されている画像処理の仕組みを理解するとともに、線形代数を始めとした諸数学が実際に応用されていることを体感し、重要性を確認することが目的である。

## 教科書 /Textbooks

講義資料を配布する。

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

講義の中で必要に応じて担当教員が提示する。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- 1 ガイダンス, Pythonプログラミングの基礎
- 2 Pythonの数値計算基礎
- 3 行列演算と連立一次方程式
- 4 最小二乗法 (基礎)
- 5 最小二乗法 (応用)
- 6 スパース性に基づく最適化アルゴリズム (基礎)
- 7 スパース性に基づく最適化アルゴリズム (応用)
- 8 実験レポート指導
- 9 線形変換
- 10 領域抽出
- 11 ガウシアンフィルタ
- 12 非線形フィルタ
- 13 動画を用いた動き検出 (基礎)
- 14 動画を用いた動き検出 (応用)
- 15 実験レポート指導

## 成績評価の方法 /Assessment Method

演習課題・レポート 100% ( レポート×8回 )

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業中に示す事項およびMoodleに掲載する資料を基に事前・事後学習を行うこと。

# メディア工学

(Media Engineering)

## 履修上の注意 /Remarks

- ・ 線形代数，および情報メディア工学実験IIの画像処理プログラミングを習得していることを前提とする。

( 授業外学習について )

- 授業前の予習
  - ・ 事前公開された資料は授業開始前までに目を通し、予め疑問点などを整理した上で授業に出席する。
  - ・ Pythonプログラミングの経験者は、資料内の演習問題にも取り組んでみる。
- 授業後の復習
  - ・ 疑問点は担当教員に質問する。
  - ・ プログラミング演習で残課題があれば、全て実装する。
  - ・ 発展課題の出題があれば、積極的に取り組む。

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

授業内容はプログラミング演習が中心で、後半に進むにしたがって高度になっていく。そのため、良く考えて内容を消化し、不明点は授業で積極的に質問して解決すること。また積極的に議論に参加すること。

## キーワード /Keywords

画像処理プログラミング，Python，線形代数，

# 卒業研究

(Graduation Research)

担当者名 /Instructor 情報メディア工学科全教員 (○学科長)

履修年次 /Year 4年次 単位 /Credits 8単位 学期 /Semester 通年 授業形態 /Class Format 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 /Department 【必修】 情報メディア工学科

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	●	情報メディア工学の研究課題に関する幅広い基礎知識とその関連分野の知識を修得する。	
技能	専門分野のスキル	●	情報メディア工学の研究課題における課題解決の手法を身につける。	
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	研究目標及び計画の立案、調査及び実験の実施等を行い、研究を遂行することができる。	
	プレゼンテーション力	●	研究内容について整理し、卒業論文としてまとめて発表することができる。	
関心・意欲・態度	実践力（チャレンジ力）	●	研究分野の社会への応用を考察することができる。	
	社会的責任・倫理観	●	研究分野が社会に及ぼす影響について考察することができる。	
	生涯学習力	●	情報メディア工学に関する様々な問題に関心を持ち、自ら主体的に課題を探求することができる。	
	コミュニケーション力	●	研究発表における質疑応答に対して的確に答えることができる。	
			卒業研究【情報】	STH410M

## 授業の概要 /Course Description

「卒業研究」は学部4年間の学習の集大成である。これまで学習してきた知識や考え方を基にし、与えられた研究テーマについて、研究者倫理に関する規範意識を高めつつ、研究目標および計画の立案、調査および実験などを行い、その結果を論文としてまとめて発表を行う。卒業研究を通して、課題解決の手法を身につけ、成果を第3者に伝える総合的表現力を養う。学会参加や共同研究などのため、課外活動を行うことがあります。また、ゼミ合宿を実施する場合があります。

## 教科書 /Textbooks

所属研究室の指導教員の指示を仰ぐこと。

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

所属研究室の指導教員の指示を仰ぐこと。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

担当教員の指示を仰ぐこと。  
概ね以下のような流れで実施される。

- ・ 研究倫理教育の実施
- ・ 卒業研究テーマの理解・研究計画の作成
- ・ 卒業研究着手
- ・ 卒業研究実施
- ・ 卒業研究のまとめ、論文作成
- ・ 卒業研究発表

## 成績評価の方法 /Assessment Method

日頃の取り組み姿勢 60%  
卒業論文 30%  
研究発表および試問 10%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

研究指導教員の指示に従うこと。

# 卒業研究

(Graduation Research)

## 履修上の注意 /Remarks

所属研究室の指導教員の指示を仰ぐこと。  
情報メディア工学科の卒業研究着手要件を満たしていること。

授業外学習：

他の科目以上に「授業」外学習が求められる。1年間の長きにわたってひとつの問題を突き詰めて考えることによって、初めてわかることがある。寝ても覚めても夢の中でも考え続けることが必要である。

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

卒業研究を通して、問題の見つけ方、問題解決の方法、成果のプレゼンテーション方法を養うこと。

## キーワード /Keywords

# 卒業研究【基盤】

(Graduation Research)

担当者名 /Instructor 基盤教育センターひびきの分室教員

履修年次 /Year 4年次 単位 /Credits 8単位 学期 /Semester 通年 授業形態 /Class Format 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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 単位数は各学科の卒業研究にならう

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	● 専門工学と他の専門分野との学際領域に通じる知識を獲得し、理解できるようになる。
技能	情報リテラシー	● 研究活動に必要な情報を検索し、必要に応じて取捨選択できるようになる。
	数量的スキル	● 統計解析に手法を用いて、研究データの解析を行えるようになる。
	英語力	● 研究に関連する英語文献を読みこなし、表現できるようになる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	● 実社会の課題を見つけだし、学際的な観点から分析し、解決策を提出できるようになる。
関心・意欲・態度	自己管理能力	● 研究テーマを主体的に発見し、必要な調査・分析・考察に取り組めるようになる。
	社会的責任・倫理観	● 研究資料や調査データについて、法令を遵守し、公序良俗に沿った運用ができるようになる。
	生涯学習力	● 研究テーマに関連する他の課題に関心を持ち、継続的に取り組めるようになる。
	コミュニケーション力	● 様々な関係者と意見を交換しながら、研究活動を進められるようになる。

※所属学科以外での研究分野を取り込みながら卒業研究を行うための条件は、履修ガイドで確認のうえ、所属学科の学科長または担当教員に事前に相談してください。

卒業研究【基盤】

STH410M

## 授業の概要 /Course Description

学部4年間の学習の集大成として、人文社会と工学の接点に関わる研究テーマに取り組む。研究テーマに合わせた実験、調査、レポート、論文作成を通じて、科学的に事象を検証し、整理・発表する能力を養う。また指導教員の判断でゼミ合宿を行うことがある。

## 教科書 /Textbooks

各研究室の指導による。

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

各研究室の指導による。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

### (1)研究室配属

3年次3月末を目処に、教員との面接によって履習可否を決定する。

(但し、所属学科の都合により4月に面接を行うこともある)

### (2)研究活動

卒業研究は、おおむね次のように進められる。詳しくは、指導教員の指示を受けること。

4月 研究テーマの絞り込み、文献調査など

5月-6月 研究準備および計画の策定

7月-12月 研究の実施・遂行

1月 口頭発表、試問 (学生の所属学科での発表が課される場合がある)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

研究への取り組み姿勢：30%

研究成果：50%

口頭発表及び試問：20%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

各研究室の指導による。

# 卒業研究【基盤】

(Graduation Research)

## 履修上の注意 /Remarks

様々なメディアを活用して、また、フィールド調査などを通じて、自分の研究に関わる情報収集に取り組むこと。

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

池田：環境工学に関わる分野で必要とされる日本語表現とはどのようなのでしょうか。教育や研究に直結する目的でなくても追求すべき言語行為は存在しています。専門分野における日本語運用の意義とは何かを考えていきましょう。

植田：私たちの思考や認識と切り離すことができない「ことば」は言葉の研究にとどまらず、さまざまな分野で注目を集めています。たとえば、GUIベースのOSの背後にはデスクトップメタファーがあることがよく知られています。テクノロジーを支えていることばを探求してみましょう。

中岡：興味のあるテーマを追求する中で、考えることのおもしろさ、達成感を共に味わいましょう。単に「調べる」「書く」だけでなく、「まとめる」「表現する」技も磨いて行きます。アジア地域に関すること、また経済全般に関心のある方、歓迎いたします。

森本：これまでの各学科の学習内容と環境倫理学とを関連づけて、各自でテーマを検討してください。卒業研究を通して、情報をただ収集するだけでなく、関連づけて分析する仕方、それを理解しやすい形に表現する仕方を学習しましょう。

辻井：環境問題を機会として、企業はどのような経営改善や新規ビジネスの開発に取り組んでいるのでしょうか。環境規制や消費者動向は、企業の環境ビジネスや関連技術開発にどのような影響を与えているのでしょうか。日本国内だけでなく、海外の環境経営では、どのような取り組みがなされているのでしょうか。企業は、環境問題を踏まえ、組織のあり方や組織間関係、経営戦略をどのように転換して来ているのでしょうか。また、果たして今日の資本主義に則った経済や企業運営は、環境問題の解決を導きうるのでしょうか。関連する統計の解析、企業の事例検討、経営者などへのインタビュー調査を通じて、これらの疑問に取り組めます。

## キーワード /Keywords

池田：専門日本語、日本語運用、非母語話者、母語話者、アカデミック・ジャパニーズ

植田：認知言語学、推論、メタファー、テクノロジー

中岡：アジア、中国、経済、日本経済

森本：環境倫理、功利主義、問題対応（問題発見、問題表現）

辻井：環境経営、企業社会責任

# 日本事情

(Aspects of Japanese Society Today)

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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

対象学科 【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	●	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継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

教科書『文化の壁なんてこわくない』（水本光美・池田隆介）を使用。初回授業で配布・販売。1,000円/冊。

## 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&クラスのマナーについて
- 時間の感覚 1：パーティに呼ばれたら
- 時間の感覚 2：生き残るためのキャンパス術
- 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1回だけじゃない
- お願い：保証人と推薦状
- 不正行為 1：たった1回が命取り
- 不正行為 2：コピーは犯罪
- 社交術 1：日本人と上手に付き合うには
- 社交術 2：本音と建前
- ゲスト大会：日本人と話し合って日本を知ろう！
- 金銭感覚
- プロジェクトワーク（スキット大会）の準備
- プロジェクトワーク（スキット大会）

※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。



# 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）30%  
宿題&課題 20%  
（作文・発表準備を含む）  
小テスト 30%  
プロジェクトワーク発表 20%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業中の配布物やMoodleにより告知していく。

## 履修上の注意 /Remarks

テーマにそった読み教材やビデオがある場合は、必ず、予習してくること。

ビデオ教材は「留学生のホームページ」 <http://lang2.env.kitakyu-u.ac.jp/~nihongo/> 参照。

## 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

日本事情、留学生、大学生、規律、異文化、現代

# 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 演習 クラス  
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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	●	留学生在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N1(かつての「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つけることを目指す。

## 教科書 /Textbooks

教科書『総合日本語 A』(池田隆介) 初回授業で配布・販売。1,000円/冊。

## 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)【文の名詞化】
  4. メールのマナー・Mailの使い方
  5. 日本語ワープロの基本・Wordの使い方
  6. プレゼンテーション用のソフトウェア
  7. 発表(1)【ミニ発表会プロジェクトの説明】
  8. 発表(2)【新聞から情報を集める】
  9. 発表(3)【資料の収集・出典明記】
  10. 発表(4)【事実と意見】
  11. 発表(5)【発表でよく使う表現】
  12. 発表(6)【新聞音読/資料の精読と理解】
  13. 発表(7)【PowerPointにおける日本語表現】
  14. 発表(8)【司会・進行】
  15. 発表(9)【ミニ発表会】
  16. 中間試験
  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)【文法・重要表現】
  19. 読解ユニット1「環境と経済」(3)【精読：自然破壊をとまなう経済発展】
  20. 読解ユニット1「環境と経済」(4)【精読：リービッチの循環論、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)【文法・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：バイオマスエネルギーとは】
  24. 読解ユニット2「バイオマスエネルギー」(4)【精読：各国のバイオマス事情、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)【文法・重要表現】
  27. 読解ユニット3「敬語に関する調査」(3)【精読：人間関係と敬語・場面と敬語】
  28. 読解ユニット3「敬語に関する調査」(4)【精読：敬語の正誤、理解チェック】
  29. プロジェクトワークのための質疑応答
  30. 口頭能力測定(会話試験)
- ※実際の授業においては、発表のための課題、読解のための課題が適度なバランスになるように順序を調整する。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

授業中の配布物やmoodleにより告知していく。

## 履修上の注意 /Remarks

テストや授業のために必要な準備は、学習支援システム(New Moodle)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。  
毎回の授業に参加するには、指定された事前学習を行ってこよう。学習内容は毎回moodleによって告知するので確認を忘れずに。「小テスト」を予告している回もあるので、指定された範囲を事前に勉強してから授業に参加すること。  
また、授業後の作業には、授業を通じて課された宿題を行い、締切日までに提出できるようにしておくこと。また、返却された宿題・テストなどの内容を確認し、「再提出」の指示がある場合は締切日までに対応すること。減点された箇所の理由が分からない場合は、質問に来なさい。

## 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 /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 1年次 単位 /Credits 2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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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	●	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

『総合日本語B』（池田隆介） 初回授業で配布・販売する。1,000円/冊。

## 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. レポートの書き方 (1) 【「留学生日本語コンテスト」概要説明】
  3. レポートの書き方 (2) 【段落】
  4. レポートの書き方 (3) 【レポートの構成】
  5. レポートの書き方 (4) 【文の首尾一貫性】
  6. レポートの書き方 (5) 【引用】
  7. レポートの書き方 (6) 【レポートとプレゼンテーション】
  8. 上級聴解 (1) 【ディクテーション / 不正確な発話の理解】
  9. 上級聴解 (2) 【文体の変換：話し言葉から書き言葉へ、書き言葉から話し言葉へ】
  10. 討論 (1) 【「討論会」概要説明】
  11. 討論 (2) 【「読んで理解すること」と「聞いて理解すること」の違い】
  12. 討論 (3) 【聞き手への配慮 / 聞き手の集中力を考えた構成】
  13. 討論 (4) 【分かりやすいプレゼンテーションとは？】
  14. 討論 (5) 【視覚効果の活用】
  15. 討論 (6) 【積極的な質疑応答、質問のトリプルパンチ】
  16. 討論会
  17. 中間試験
  18. 読解ユニット1 『納豆が砂漠を緑化する』(1)【文法・重要表現】
  19. 読解ユニット1 『納豆が砂漠を緑化する』(2)【VTR】
  20. 読解ユニット1 『納豆が砂漠を緑化する』(3)【精読 (レジユメ作りと発表) : 原助教授と納豆との出会い他】
  21. 読解ユニット1 『納豆が砂漠を緑化する』(4)【精読 (レジユメ作りと発表) : 砂漠緑化への第一歩他、理解チェック】
  22. 読解ユニット2 『環境問題の錯覚』(1)【文法・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 (レジユメ作りと発表) : 持続可能なエネルギーはない】
  24. 読解ユニット2 『環境問題の錯覚』(3)【第2節 精読 (レジユメ作りと発表) : 石炭と石油が自然環境を救った】
  25. 読解ユニット2 『環境問題の錯覚』(4)【第3節 精読 (レジユメ作りと発表) : なぜアメリカがバイオ燃料に力を注ぐのか】
  26. 読解ユニット2 『環境問題の錯覚』(5)【第4節 精読 (レジユメ作りと発表) : 理解チェック】
  27. 読解ユニット3 『知的資産を保存せよ』(1)【文法・重要表現】
  28. 読解ユニット3 『知的資産を保存せよ』(2)【精読 (レジユメ作りと発表) : 20世紀が「知の空白期」に? 他】
  29. 読解ユニット3 『知的資産を保存せよ』(3)【精読 (レジユメ作りと発表) : 電子図書館化で追い打ち 他、理解チェック】
  30. 読解ユニットの振り返り
- ※実際は、作文・プレゼン関係の授業、読解関係の活動をバランス良く配置した順序で展開する。授業中、及び、moodle上の連絡事項に注意すること。

## 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

授業中の配布物やMoodleにより告知していく。

## 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。  
プレイスメントテスト等によって日本語能力試験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。  
毎回の授業に参加するには、指定された事前学習を行ってこよう。学習内容は毎回moodleによって告知するので確認を忘れずに。「小テスト」を予告している回もあるので、指定された範囲を事前に勉強してから授業に参加すること。  
また、授業後の作業には、授業を通じて課された宿題を行い、締切日までに提出できるようにしておくこと。また、返却された宿題・テストなどの内容を確認し、「再提出」の指示がある場合は締切日までに対応すること。減点された箇所の理由が分からない場合は、質問に来なさい。

## 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 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 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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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	●	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

1. 『技術日本語への架け橋(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. ←初回授業で配布する。
2. ホームページ「技術日本語基礎」のビデオ教材← 授業で説明する。

## 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：地球温暖化対策、二酸化炭素隔離研究
- 10 二酸化炭素隔離技術2：二酸化炭素海洋隔離
- 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

授業中の配布物やMoodleにより告知していく。

## 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://lang2.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。
3. 学術情報センターの講義室、あるいは、CAI室を利用する機会があるかもしれない。利用のために必要な自分のIDと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

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

# ビジネス日本語

(Business Japanese)

担当者名 /Instructor 水本 光美 / Terumi MIZUMOTO / 非常勤講師

履修年次 /Year 3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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	○	

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

※お知らせ/Notice 第2学期のみの開講と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	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	●	自己を正しく分析し、自らの能力を効果的にアピールでき、主体的に就職活動への準備ができる。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	就職後も使えるビジネス日本語能力および問題解決能力を習得する。
	コミュニケーション力	●	就職活動および入社後に求められる日本語によるコミュニケーション能力を習得する。
		ビジネス日本語	JSL340F

## 授業の概要 /Course Description

大学卒業後に日本国内の企業、あるいは母国の日系企業で活躍したいと希望している留学生のための上級日本語レベルの授業である。日本企業への就職を希望する留学生には、専門知識や技術のみならず高度な日本語コミュニケーション能力が求められている。この授業では主に就職活動に必要な日本語表現を、言語の4技能「聴く」「話す」「読む」「書く」などのトレーニングを通し、現場で即座に生かせる運用能力を育成する。

## 教科書 /Textbooks

- 成美堂出版編集部「21年版 こう動く！就職活動のオールガイド」
- 映像教材：「就職活動のすべて」日本経済新聞出版社、2007。
- その他、適宜授業中に配布

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

Web：『留学生のためのページ』の「ビジネス日本語」← 授業で説明する

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- ①オリエンテーション ②就活に求められる日本語能力
- 己を知る：自己分析, 自己評価, 就活プラン1 ( 企業が求める日本語能力・就職活動の流れ )
- 己を知る：自己分析, 自己評価, 就活プラン2 ( 効果的な自己分析・キャリアプラン )
- 業界・企業を知る：企業選びへの業界調査
- 情報収集, 問い合わせの日本語 ( 敬語 ) & マナー1：問い合わせ方法
- 情報収集, 問い合わせの日本語 ( 敬語 ) & マナー2：資料請求葉書とメール
- 就職筆記試験:Web, SPI, CAB/GAB & 一般常識
- 己を知る：自己PR, 志望動機, 将来設計など
- 就活アクション：履歴書&エントリーシート1 ( エントリーシートの基本常識と書き方 )
- 就活アクション：履歴書&エントリーシート2 ( 履歴書、三大質問などの書き方 )
- 就活アクション：履歴書&エントリーシート3 ( 送付状、封筒の書き方 )
- 就活アクション：会社説明会・セミナー参加
- 就活アクション：面接 1 ( 面接のマナーとよく聞かれる質問 )
- 就活アクション：面接 2 ( 回答のポイント・面接シミュレーション )
- まとめ

※ この授業計画は状況に応じて随時変更する可能性もある。



# ビジネス日本語

(Business Japanese)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

1. 積極的授業参加 20%
2. 宿題 & 小テスト 50%
3. 期末試験 ( 会話試験 : 就活の面接形式 ) 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

<事前学習>

教科書の範囲を読み、分からない漢字や意味を調べて内容を理解するように予習する。

<事後学習>

授業内容に基づく課題 ( 書く宿題やビデオ視聴など ) をする。

## 履修上の注意 /Remarks

1. 履修希望者は、「総合日本語A」「総合日本語B」「技術日本語基礎」のうち3単位以上を取得しておかなければならない。それ以外の受講希望者に関しては、受講申告前に授業担当教員に相談必要。
2. 学部で就活をする学生は、3年次の後期に履修するのが望ましい。大学院へ進学後就活する学生は3年次か4年次の後期の受講でも良い。
3. 受講生は、学習支援システム(Moodle)に登録する必要がある。
4. 授業前に教科書を予習し、授業後には課題をして期限までに提出する必要がある。

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

卒業後、日本企業への就職を考えている留学生の皆さん、就職活動をし社会人となるために、自分の日本語能力に自信がありますか。適切な敬語を使って話したり、書いたりすることに対する準備はできていますか。昨今の就職難の状況下では、就活時期(3年生の3月から開始)が始まってから就活準備を開始するのは遅すぎます。就活時期以前の出来るだけ早期(遅くとも3年生の冬休み前まで)に、しっかりと自己分析・企業研究を終え、かつ、適切な日本語での表現力を身につけておくことが肝要です。3年生の夏休みまでにインターンシップを経験しておくことも必要です。この授業では、日本の就職活動やビジネス場面における社会人としての活動について、様々な知識とともに必要とされる上級の日本語実践能力を育成します。一緒にがんばってみませんか。

## キーワード /Keywords

高度なコミュニケーション能力, 就職活動, 敬語&マナー, 書類作成, エントリーシート作成, 面接, ビジネス場面

# 総合英語I

(Introductory College English I)

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

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
							○	○	○	○	○	

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		
	情報リテラシー		
技能	数量的スキル		
	英語力	●	基礎的な文法、語彙を正しく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	●	英語を用いて簡単なコミュニケーションを取ることができる。
		総合英語 I	ENG104F

## 授業の概要 /Course Description

グローバル化するビジネス社会において、高い英語力を持つことがますます重要になっている。本科目では、日本のビジネス社会で最も採用されている英語能力試験であるTOEICについて、試験の概要を把握し、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。

## 教科書 /Textbooks

『Extreme Strategies for the TOEIC® Listening and Reading Test』、松柏社、1900円

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

授業中指示する。

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

Week 1 L: Part 1 (1) R: Part 5 (1)  
 Week 2 L: Part 2 (1) R: Part 6 (1)  
 Week 3 L: Part 3 (1) R: Part 7 (1)  
 Week 4 L: Part 4 (1) R: Part 7 (1)  
 Week 5 L: Part 1 (2) R: Part 5 (2)  
 Week 6 L: Part 2 (2) R: Part 6 (2)  
 Week 7 Lesson 1-6 Review  
 Week 8 L: Part 1 (3)・ Part 2 (3) R: Part 5 (3)・ Part 7 (2)  
 Week 9 L: Part 3 (2)・ Part 4 (2) R: Part 6 (3)  
 Week 10 L: Part 1 (4)・ Part 2 (4) R: Part 5 (4)・ Part 7 (2)  
 Week 11 L: Part 3 (3)・ Part 4 (3) R: Part 7 (3)  
 Week 12 L: Part 2 (5)・ Part 3 (4) R: Part 5 (5)・ Part 7 (3)  
 Week 13 L: Part 4 (4) R: Part 7 (4)  
 Week 14 Lesson 8-13 Review  
 Week 15 Practice Test (Part 2-4, 5 & 7)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- ① 小テスト 50%
- ② 課題 50%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

- 【授業前の課題】 指定範囲の予習を行うこと
- 【授業後の課題】 授業で行った演習問題の復習をすること

# 総合英語I

(Introductory College English 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

# 総合英語II

(Introductory College English II)

担当者名 筒井 英一郎 / Eiichiro TSUTSUI / 基盤教育センターひびきの分室  
/Instructor

履修年次 2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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
							○	○	○	○	○	

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  
/Department 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	●	基礎的な文法、語彙を正しく用いることができる。
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	●	簡単な英語を用いて、自分の意見を述べることができる。
		総合英語 II	ENG114F

## 授業の概要 /Course Description

When learning a foreign language, it is essential to have a large amount of language input. In this course, we will use the technique of extensive reading (as well as extensive listening) to enhance reading comprehension skills. This course aims to improve your reading speed necessary to process a large amount of input. Also, we'll learn how to write a summary using appropriate phrases and various paraphrasing techniques.

The objectives of this course are as follows.

- (1) To read a large number of books.
- (2) To understand content without translating.
- (3) To maintain an appropriate reading or listening speed.
- (4) To acquire high-frequency words (basic vocabulary repeatedly used in books.)
- (5) To enjoy extensive reading activities.

## 教科書 /Textbooks

To be announced in class.

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

To be announced in class.

## 授業計画・内容 /Class schedules and Contents

- Week 1: Orientation
- Week 2: Pretest (Vocabulary)
- Week 3: Pretest (Reading speed)
- Week 4: Discussion (Fluency)
- Week 5: Discussion (Learner strategy)
- Week 6: Discussion (Reading strategies)
- Week 7: Assessment (Reading strategies)
- Week 8: Summary writing (Culture 1)
- Week 9: Summary writing (Culture 2)
- Week 10: Summary writing (Business)
- Week 11: Summary writing (Engineering)
- Week 12: Summary writing (Environment)
- Week 13: Assessment (Summary writing)
- Week 14: Post-test (Vocabulary and reading comprehension )
- Week 15: Post-test (Reading and writing skills)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

Extensive reading tasks (70%) Summary writing tasks (30%)

# 総合英語II

(Introductory College English II)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

Plan ahead and enjoy reading a large number of English books. Don't forget to write your weekly entries before and after class.

## 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

# 補習数学

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 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

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
					○	○	○	○	○	○	

対象学科 【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

※お知らせ/Notice 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

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: ○ )

学研教育出版：よくわかる数学III問題集

## 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

高等学校「数学I」、「数学II」、「数学III」の教科書などを復習しておくこと。また、授業中や授業計画などで指定されている範囲の予習を行うこと。さらに授業内容の復習は必ず行うこと。

## 履修上の注意 /Remarks

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。

# 補習数学

## 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。

## キーワード /Keywords

# 補習物理

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 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

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
					○	○	○	○	○	○	

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

※お知らせ/Notice 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しない限り、「物理実験基礎(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)」、「電気回路基礎・同演習(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

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

高校もしくは入学前学習にて使用した物理の教科書

## 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 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

指定された範囲の予習と、授業内容の復習を行うこと。

## 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を持参すること。(教科書が無い場合は購入すること)  
クラスにより授業計画の内容が前後します。(どのクラスも、最終的な学習内容は変わりません)

## 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、物理を初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



## 補習英語

担当者名 外部講師 (○岡本 清美)  
/Instructor

履修年次 2年次 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

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
						○	○	○	○	○	

対象学科 【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

※お知らせ/Notice 1年次1月末時点でTOEICスコアが470点に満たない場合は受講対象者となります。受講対象者はこの補習科目の最終判定に合格しない限り、「TOEIC I」(英語・選択必修科目群A)の単位を修得することはできません。

## 授業の概要 /Course Description

本講座では、より多くの実践問題に取り組み、TOEIC470点をクリアするために求められる英語力と瞬発力を鍛えます。知識の習得のみならずアウトプットの機会を設けることで、基礎文法および基礎語彙習得のプロセスを速めるとともに、英語コミュニケーション力の土台作りを行います。

## 教科書 /Textbooks

別途掲示等で指示する。

## 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

授業計画・内容は第1回目の授業で連絡をする。

## 成績評価の方法 /Assessment Method

1. 小テストまたはe-learning 70%
2. 授業参加度 30%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

授業中に指示する。

## 履修上の注意 /Remarks

開講日・配属クラス・指示等は3月下旬に掲示にて発表する。

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

補習とはいえ、貴重な学習機会です。学習に対する責任と目的意識を持って参加してください。

## キーワード /Keywords