

# 国際環境工学部 情報メディア工学科 (2013年度入学生)

※網掛けの科目については、本年度開講しません

科目区分	科目名 担当者	学期	履修年次	単位	索引
		クラス			
備考					
■基盤教育科目 ■教養教育科目 ■人文・社会	入門ゼミ	1学期	1	1	1
	CAR101F 全学科 全教員 (○各学科長)				
	技術経営概論	2学期	3	2	2
	BUS311F 佐藤 明史				
	経済入門Ⅰ	1学期	1	2	3
	ECN111F 中岡 深雪				
	心と体の健康学	1学期	1	1	4
	HSS101F 高西 敏正 他				
	考え方の基礎	1学期	1	2	5
	PHR111F 森本 司				
	職業と人生設計	2学期	1	1	6
	CAR102F 見館 好隆				
	経済入門Ⅱ	2学期	1	2	7
	ECN112F 中岡 深雪				
	企業と技術者	1学期	2	1	8
	CAR201F 高木 克昭 他				
	経営入門	2学期	2	2	9
	BUS211F 辻井 洋行				
	倫理入門	1学期	2	2	10
	PHR211F 森本 司				
日本語の表現技術	1学期/2学期	2	2	11	
LIN211F 池田 隆介					
アジア経済	2学期	2	2	12	
IRL211F 中岡 深雪					
ことばとジェンダー	2学期	2	2	13	
GEN211F 水本 光美					
工学倫理	1学期	3	2	14	
CAR301F 藤木 篤 他					
企業研究	2学期	3	2	15	
CAR302F 辻井 洋行					

国際環境工学部 情報メディア工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名 担当者	学期	履修年次	単位	索引	
		クラス				
	備考					
■基盤教育科目 ■教養教育科目 ■人文・社会	現代人のこころ PSY003F 森永 今日子 北方・ひびきの連携科目	1学期	1	2	16	
	共生の作法 LAW001F 今泉 恵子 他 北方・ひびきの連携科目	1学期	1	2	17	
	現代社会と新聞ジャーナリズム SOC001F 西日本新聞社、基盤教育センター 稲月正 北方・ひびきの連携科目	1学期	1	2	18	
	都市と地域 RDE002F 南 博 他 北方・ひびきの連携科目	1学期	1	2	19	
	現代の国際情勢 IRL003F 尹 明憲 他 北方・ひびきの連携科目	1学期	1	2	20	
	グローバル化する経済 ECN001F 田中 淳平 他 北方・ひびきの連携科目	1学期	1	2	21	
	歴史の読み方II HIS005F 小林 道彦 北方・ひびきの連携科目	1学期	1	2	22	
	■環境	地球環境システム概論 ENV103F 寺嶋 光春 他	1学期	1	2	23
		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	24
		環境問題特別講義 ENV101F 二渡 了 他	1学期	1	1	25
		生物学 BIO111F 原口 昭	1学期	1	2	26
		生態学 BIO112F 原口 昭	2学期	1	2	27
環境マネジメント概論 ENV212F 松本 亨 他		1学期	2	2	28	
環境と経済 ENV211F 加藤 尊秋		2学期	2	2	29	
環境都市論 ENV213F 松本 亨		2学期	2	2	30	

国際環境工学部 情報メディア工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名 担当者 備考	学期	履修年次	単位	索引
		クラス			
■基盤教育科目 ■教養教育科目 ■環境	環境問題事例研究 ENV102F 森本 司 他	2学期	1	2	31
■外国語教育科目	英語演習Ⅰ ENG100F 柏木 哲也 他	1学期	1	1	32
	プレゼンテーションⅠ ENG103F 植田 正暢 他	1学期	1	1	33
	Intensive English Course ENG200F クレシーニ アン	1学期	1	1	34
	TOEIC基礎 ENG120F 酒井 秀子 他	1学期/2学期	1	1	35
	TOEIC応用 ENG220F 三宅 啓子	1学期/2学期	1	1	36
	英語演習Ⅱ ENG110F 柏木 哲也 他	2学期	1	1	37
	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	38
	TOEICⅠ ENG221F 岡本 清美 他	1学期	2	1	39
	科学技術英語Ⅰ ENG241F 植田 正暢 他	1学期/2学期	2	1	40
	TOEICⅡ ENG222F 岡本 清美 他	2学期	2	1	41
	科学技術英語Ⅱ ENG242F プライア ロジャー 他	2学期	2	1	42
	Basic R/WⅠ ENG203F 岡本 清美 他	1学期	2	1	43
	Basic R/WⅠ (留学生) (読替科目:総合英語Ⅰ) ENG203F 工藤 優子	1学期	2	1	114
	Discussion and Debate ENG204F プライア ロジャー 他	1学期	2	1	44

国際環境工学部 情報メディア工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名 担当者	学期	履修年次	単位	索引	
		クラス				
	備考					
■基盤教育科目 ■外国語教育科目	English Communication ENG205F クレシーニ アン 他	1学期	2	1	45	
	Scientific R/W I ENG243F 柏木 哲也 他	1学期	2	1	46	
	Basic R/W II ENG213F 植田 正暢 他	2学期	2	1	47	
	Basic R/W II (留学生) (読替科目: 総合英語 II) ENG213F 工藤 優子	2学期	2	1	115	
	English Presentation ENG214F クレシーニ アン 他	2学期	2	1	48	
	Extensive Reading ENG215F 岡本 清美 他	2学期	2	1	49	
	Scientific R/W II ENG244F 柏木 哲也 他	2学期	2	1	50	
	Academic Writing ENG303F プライア ロジャー	1学期	3	1	51	
	Topic Studies A ENG313F 柏木 哲也 隔年開講科目	2学期	3	1		
	Topic Studies B ENG314F 未定 隔年開講科目	2学期	3	1		
	Topic Studies C ENG315F 岡本 清美 隔年開講科目	2学期	3	1	52	
	Topic Studies D ENG316F 植田 正暢 隔年開講科目	2学期	3	1	53	
	■専門教育科目 ■工学基礎科目	物理実験基礎 PHY101M 高 偉俊 他	1学期	1	2	54
		解析学 I MTH130M 宮下 弘	1学期	1	2	55
計算機演習 I EIC101M 山崎 恭 他		1学期	1	2	56	

国際環境工学部 情報メディア工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名 担当者	学期	履修年次	単位	索引	
		クラス				
	備考					
■専門教育科目 ■工学基礎科目	線形代数学 I MTH111M 佐藤 敬	1学期	1	2	57	
	電気回路基礎・同演習 EIC102M 上原 聡 他	1学期	1	3		58
	理工学基礎演習 I MTH190M 堀口 和己 他	1学期	1	1	59	
	解析学 II MTH230M 堀口 和己	2学期	1	2		60
	確率論 MTH101M 高島 康裕	2学期	1	2	61	
	計算機演習 II EIC201M 永原 正章 他	2学期	1	2		62
	線形代数学 II MTH211M 上原 聡	2学期	1	2	63	
	電磁気学 PHY200M 梶原 昭博 他	2学期	1	2		64
	理工学基礎演習 II MTH290M 宮下 弘 他	2学期	1	1	65	
	力学基礎 PHY140M 桐本 賢太	2学期	1	2		66
	認知心理学 PSY242M 中溝 幸夫	2学期	2	2	67	
	■専門科目	離散数学 MTH107M 宮下 弘 他	1学期	1		2
		アルゴリズム入門 EIC202M 中武 繁寿 他	2学期	1	2	69
		フーリエ解析 MTH232M 孫 連明 他	2学期	1	2	
過渡回路解析 EIC210M 松田 鶴夫		1学期	2	2	71	

国際環境工学部 情報メディア工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名 担当者 備考	学期	履修年次	単位	索引
		クラス			
■専門教育科目 ■専門科目	情報メディア工学実験Ⅰ EIC280M 佐藤 雅之 他	1学期	2	3	72
	信号理論 EIC220M 水町 光徳	1学期	2	2	73
	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	74
	電子回路 EIC204M 松田 鶴夫	1学期	2	2	75
	複素関数論 MTH231M 孫 連明	1学期	2	2	76
	応用電磁気学 EIC205M 堀口 和己	1学期	2	2	77
	形式言語とオートマトン EIC230M 佐藤 敬	1学期	2	2	78
	情報メディア工学実験Ⅱ EIC380M 山崎 恭 他	2学期	2	3	79
	コンピュータシステム EIC231M 山崎 進 他	2学期	2	2	80
	線形システム解析 EIC250M 高橋 徹	2学期	2	2	81
	通信工学基礎 EIC221M 梶原 昭博	2学期	2	2	82
	論理回路 EIC211M 古閑 宏幸	2学期	2	2	83
	情報メディア工学実験Ⅲ EIC381M 上原 聡 他	1学期	3	4	84
	ソフトウェア設計・同演習 EIC300M 山崎 進	1学期	3	3	85
	コンピュータ アーキテクチャ EIC310M 高島 康裕	1学期	3	2	86

国際環境工学部 情報メディア工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名 担当者 備考	学期	履修年次	単位	索引
		クラス			
■専門教育科目 ■専門科目	システム制御Ⅰ EIC350M 堀口 和己	1学期	3	2	87
	情報理論 EIC325M 佐藤 雅之 他	1学期	3	2	
	信号処理Ⅰ EIC320M 奥田 正浩	1学期	3	2	89
	通信方式 EIC324M 梶原 昭博	1学期	3	2	
	電子計測 EIC340M 松波 勲	1学期	3	2	91
	ネットワークとセキュリティ EIC326M 山崎 恭	1学期	3	2	
	情報メディア工学実験Ⅳ EIC480M 情報メディア工学科全教員(○学科長)	2学期	3	4	93
	プログラミング・同演習 EIC400M 山崎 進 他	2学期	3	3	
	画像工学 EIC322M 佐藤 雅之	2学期	3	2	95
	システム制御Ⅱ EIC351M 高橋 徹	2学期	3	2	
	システムモデリング EIC352M 孫 連明	2学期	3	2	97
	集積回路設計 EIC312M 中武 繁寿	2学期	3	2	
	信号処理Ⅱ EIC321M 奥田 正浩	2学期	3	2	99
	数理計画法 MTH331M 宮下 弘	2学期	3	2	
	センサ信号処理 EIC341M 松波 勲	2学期	3	2	101

国際環境工学部 情報メディア工学科 (2013年度入学生)

科目区分	科目名 担当者	学期	履修年次	単位	索引
		クラス			
	備考				
■専門教育科目 ■専門科目	通信ネットワーク論 EIC327M 山崎 恭 他	2学期	3	2	102
	デジタルシステム設計 EIC311M 山崎 進 開講学期に注意	1学期	3	2	103
	メディア工学 EIC323M 奥田 正浩 他	2学期	3	2	104
	卒業研究 STH410M 情報メディア工学科全教員 (○学科長)	通年	4	8	105
	卒業研究 (基盤) STH410M 基盤教育センターひびきの分室教員 ※単位数は各学科の卒業研究にならう	通年	4	8	106
	留學生特別科目 ■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
■基盤・外国語教育科目読替	総合日本語 A JSL100F 池田 隆介	1学期	1	2	108
	総合日本語 B JSL110F 池田 隆介	2学期	1	2	109
	技術日本語基礎 JSL230F 池田 隆介	1学期	2	1	110
	ビジネス日本語 JSL340F 水本 光美 開講学期に注意	2学期	3	1	111
■補習	数学 (補習) 荒木 勝利、大貝 三郎、藤原 富美代	1学期	1		112
	物理 (補習) 平山 武彦、衛藤 陸雄、池山 繁成	1学期	1		113



# 入門ゼミ

(Introductory Seminar)

担当者名 /Instructor 全学科 全教員 (○各学科長)

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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

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

## 授業の概要 /Course Description

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

## 教科書 /Textbooks

担当教員の指示したもの

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

担当教員の指示したもの

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

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

## 成績評価の方法 /Assessment Method

授業への取り組み態度を評価する ( 100% )

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

入学時のガイダンスで配布されるテーマ一覧を参考に、希望するゼミを検討しておくこと。また、希望者は他の学科が提供するゼミに参加することもできる。ゼミの内容に応じた予習および復習を行うこと。

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

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

## キーワード /Keywords

コミュニケーション, 情報

# 技術経営概論

(Introduction to Technology Management)

担当者名 /Instructor 佐藤 明史 / Meiji SATO / 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

人間力および就業力育成の仕上げるの科目であり、工学技術を社会で活用するのに必要なマネジメント能力を実践的演習で育成する。環境問題が惹起した環境経営の重要性とベンチャー企業の必要性を学び、イノベーションの創出とそれに続くベンチャーや企業における新規事業、自治体における新規企画とその実現へ挑戦できる基礎を養う。授業の前半は、技術経営や環境経営の実践方法を講義で学習し、チーム演習で興味ある分野の過去10年間の技術ロードマップを調査作成し発表することにより「洞察力」を育む。後半では、技術経営、環境経営、ベンチャーの事例を学習し、チーム演習でフィールドワークとベンチャービジネスモデル検討による提案発表を行うことにより「構想力」「構築力」を醸成し「技術マネジメント能力」を習得する。

## 教科書 /Textbooks

資料を配布する

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

- ・ 環境経営の実践マニュアル、山路敬三、国連大学ゼロエミッションフォーラム
- ・ 起業のマネジメント、小林忠嗣著、PHP出版

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

- 1 講義概要と技術発展ロードマップ、ベンチャー提案作成の手引き
- 2 技術経営概論(1) - なぜ技術経営が必要か
- 3 企業のビジネスモデルの調査
- 4 技術経営概論(2) - 技術発展ロードマップテーマとチームの決定
- 5 技術ロードマップ作成1(背景・課題の整理と情報収集)
- 6 技術ロードマップ作成2(発表シナリオ、発表スライドの作成)
- 7 技術ロードマップのプレ発表
- 8 技術ロードマップの本発表
- 9 事例に学ぶ - ベンチャー人材に必要な能力
- 10 事例に学ぶ - 環境ベンチャー事例
- 11 事例に学ぶ - ビジネスモデルの作り方
- 12 ベンチャー提案テーマとチームの決定
- 13 ビジネスモデルのレベルアップとベンチャー提案発表準備
- 14 ベンチャー提案プレ発表
- 15 ベンチャー提案本発表

# 技術経営概論

(Introduction to Technology Management)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

技術ロードマップ発表 30%  
ベンチャー提案発表 60%  
学習態度 10%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

自分の好きなことを考えるときは楽しい。好きなことをビジネスにする演習授業なので授業外の活動も必要になるが能動的に夢を持って取り組むこと。

自由討論やビジネス演習など授業への自主的かつ積極的な参加が理解の基本である。

授業外学習（事前学習・事後学習）

- ・ 授業開始前から、面白いと感じるビジネスについてメモを取っておく
- ・ 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つ

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

学部および大学院での就職活動にも非常に役立つ内容になってます。学外活動も奨励しています。自分も出来るぞと思える舞台が必ずあります。講義外の学習時間も必要ですが、自分の好きなテーマに取り組めるので楽しめると思います。常に学生諸君の建設的な提案を待っています。

## キーワード /Keywords

# 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

## 成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験 70%  
課題実施状況や授業への積極性 30%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# 経済入門 I

(Introduction to Economics I)

## 履修上の注意 /Remarks

普段より経済に関する新聞記事やニュースに関心を払ってほしい。  
授業開始前にはテキストを読んで予習し、授業終了後は学習内容の復習をすること。

## 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。一緒に経済を勉強していきましょう、世界が広がるはず  
です。

## キーワード /Keywords

経済 需要 供給 市場 日本経済

# 心と体の健康学

(Psychological and Physical Health)

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

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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

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

## 授業の概要 /Course Description

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

## 教科書 /Textbooks

適宜資料配付

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

なし

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

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

## 成績評価の方法 /Assessment Method

授業への取り組み態度 60% レポート 20% 試験 20%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# 心と体の健康学

(Psychological and Physical Health)

## 履修上の注意 /Remarks

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  
[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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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。予習・復習の確認を授業中に行います。

前半 思考と行動における言語 (小テスト)  
後半 論理トレーニング (論理課題練習)

## 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

- ・ 前半に予習テストを6～7回 30%
- ・ 前半内容に関するレポート 20%
- ・ 後半に論理課題 50%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 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。
- 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 /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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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

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

## 授業の概要 /Course Description

本授業の目的は、みなさんが持つことが想定される、将来の進路に対する不安や迷いを解消し、有意義な大学生活を営むために何をすればいいのかを学ぶことです。近年、少子高齢化や労働生産性の低迷、グローバル化・多極化など、今までのビジネスモデルからの脱却およびイノベーションが求められる中、社会が求める人材も大きく変わりつつあります。労働政策研究・研修機構の調査（2013年）によると、若年者を採用する時に重視する資質として、「働くことへの熱意」（73.6%）、「積極性、チャレンジ精神、行動力」（62.0%）、「チームワーク」（52.5%）、「コミュニケーション能力」（51.7%）の順で高くなっており、特に「働くことへの熱意」「積極性、チャレンジ精神、行動力」「コミュニケーション能力」の割合が大きく増加しています。よってこれらの資質を就職活動を行うまでに高めておく必要があります。

もちろん、大学生の本分は学習であり、今から就職活動の準備をする必要はありません。しかし、これらの力は、一朝一夕で身につくものではありません。ではどうすればいいの？ それは大学生活全体、つまり、学習および課外活動、そして日常生活において、社会が求める資質を獲得することを意識して過ごすことが大切になるのです。その方法（キャリアをデザインする方法）を本授業で学びます。

自らのキャリアをデザインするために必要な4つの行動とは、以下の4つです。

1. いつでも、どこでも、どんな人でも打ち解ける
2. 長いスパンで考えて、今しかできないことをする
3. 外へ出て視野を広げる
4. 失敗を恐れず挑戦して、振り返る

以上を理解するために、本授業は全てグループワークを通して実践をします。よって講義はほとんどありません。また、たくさんの先輩や社会人のゲストが登場します。目標となるかもしれない先輩や社会人（ロールモデル）との対話を通して、理解を深めてほしいからです。

まとめると、授業で実際に行動してみること、そしてロールモデルとの対話を通して、自らのキャリアをデザインするために必要な4つの行動を理解し、授業はもちろん、課外活動や日常生活において実践して頂くことが目標です。最終授業では、以上の4つの行動を実践し、将来の見通しを具体的にし、叶えるために、どんな学生生活を過ごせばいいのかをプランしていただきます。

## 教科書 /Textbooks

テキストはありません。適宜資料を学習支援フォルダにアップしますので、印刷して持参してください。

# 職業と人生設計

(Career and Life Planning)

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

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

以下書籍はその参考例です。

キャロル S.ドゥエック 『「やればできる!」の研究-能力を開花させるマインドセットの力』草思社

○金井寿宏 『働くひとのためのキャリア・デザイン』PHP研究所

大久保幸夫 『キャリアデザイン入門 1 基礎力編』日本経済新聞社

○渡辺三枝子 『新版キャリアの心理学』ナカニシヤ出版

○モーガン・マッコール 『ハイフライヤー 次世代リーダーの育成法』プレジデント社

○エドガー・H.シャイン 『キャリア・アンカー 自分のほんとうの価値を発見しよう』白桃書房

○平木典子 『改訂版 アサーション・トレーニング-さわやかな自己表現のために』金子書房

○中原淳・長岡健 『ダイアログ 対話する組織』ダイヤモンド社

○香取一昭・大川恒 『ワールド・カフェをやろう!』日本経済新聞出版社

○金井寿宏 『リーダーシップ入門』日本経済新聞社

J.D.クランボルト、A.S.レヴィン 『その幸運は偶然ではないんです!』ダイヤモンド社

○見館好隆 『「いっしょに働きたくなる人」の育て方-マクドナルド、スターバックス、コールドストーンの人材研究』プレジデント社

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

※獲得目標の4つの行動：【1】いつでも、どこでも、どんな人でも打ち解ける、【2】長いスパンで考えて、今しかできないことをする、【3】外へ出て視野を広げる、【4】失敗を恐れず挑戦して、振り返る

- 1回 全体ガイダンス【1】【2】【3】【4】
- 2回 一皮むける経験【1】【4】
- 3回 就職活動を知る(内定者登壇)【1】【2】【3】【4】
- 4回 傾聴【1】
- 5回 アサーション・トレーニング【1】
- 6回 大学院進学を知る(院生もしくは院進学予定者登壇)【1】【2】【3】【4】
- 7回 アイデンティティ【1】【2】
- 8回 リフレクション【1】【4】
- 9回 ダイアログとワールドカフェ【1】
- 10回 リーダーシップ【1】
- 11回 働くということ(社会人登壇)【1】【2】【3】【4】
- 12回 地域活動に挑戦する(先輩登壇)【1】【2】【3】【4】
- 13回 企業団体研究【1】【3】
- 14回 計画された偶発性【1】【2】【3】【4】
- 15回 本授業の統括【1】【2】【3】【4】

## 成績評価の方法 /Assessment Method

毎回の授業でのグループワークの相互評価および小テスト：72%

課題レポート(2回)：12%

最終レポート(相互評価)：16%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

※クラスは履修者をランダムに振り分け、5つのクラスに分かれて行う予定です。受講前にクラスを確認してください。

※毎回、来週の課題が提示されますので準備してください。

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

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

## キーワード /Keywords

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

# 経済入門 II

(Introduction to Economics II)

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

履修年次 /Year 1年次 /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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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 税のしくみと社会
- 7 高度経済成長の終焉と円高の進行
- 8 プラザ合意が日本経済にもたらした変化
- 9 失われた10年
- 10 2008年の世界金融危機
- 11 時事問題(1)－日本経済－
- 12 アメリカ経済
- 13 欧州経済
- 14 時事問題(2)－世界経済－
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験60%  
 小テスト、課題や授業への積極性40%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# 経済入門 II

(Introduction to Economics II)

## 履修上の注意 /Remarks

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。日常より新聞を読む、ニュースを見るなどして経済問題に関心を払ってほしい。

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

気になる経済問題について楽しく学びましょう。

## キーワード /Keywords

経済 日本経済 グローバリゼーション アジア

# 企業と技術者

(Business and the Engineer)

担当者名 /Instructor 高木 克昭 / Katsuaki TAKAGI / 非常勤講師, 長 弘基 / Hiroki CHO / 機械システム工学科 (19~)  
松波 勲 / Isamu MATSUNAMI / 情報メディア工学科, 伊藤 洋 / Yo ITO / エネルギー循環化学科 (19~)  
上江洲 一也 / Kazuya UEZU / 環境生命工学科 (19~)

履修年次 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

### 授業の概要

この授業では、履修者が、年少者が実際に利用する動く玩具や教材の企画・設計・製作・実装・改良の実習を通じて、実利用者とのやり取りを行い、技術系人材に対する期待に触れつつ、社会における自らの役割意識を高めることを目的とする。

### 学習達成目標

- (1) 工作物の企画・設計・製作などに、対応する利用者の目線を踏まえて取り組むことができる。
- (2) 安全性、耐久性を考慮した工作物を設定された条件下で製作することができる。
- (3) ものづくり技術者による講演の要点を捉え、工作に反映することができる。
- (4) 自分の工作物に関する自己評価を客観的な視点から行い話することができる。
- (5) 社会における技術系人材への期待を捉え、自らの役割について、記述することができる。

## 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。

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

- 1 ガイダンス【第1週】
- 2 ものづくり技術者講演1【第2週】
- 3 保育園訪問 [ 浅川保育園 ] 【第3週】
- 4 工作アイデアの企画書制作【第3週】
- 5 工作アイデアの企画プレゼン準備【第3週】
- 6 ものづくり技術者講演2・企画プレゼン【第4週】
- 7 工作実習1【第5週】
- 8 工作実習2【第5週】
- 9 工作実習3【第5週】
- 10 工作物の評価 [ 浅川保育園 ] 【第6週】
- 11 改善実習1【第6週】
- 12 改善実習2【第6週】
- 13 工作物の納品 [ 浅川保育園 ] 【第7週】
- 14 実習成果の振り返り【第7週】
- 15 振り返り発表会【第7週】

# 企業と技術者

(Business and the Engineer)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

成績評価の方法 ※上の(1)-(5)に対応

- (1) 工作物の企画書の内容による。[ 20% ]
- (2) 工作物とその仕様書の内容による。[ 20% ]
- (3) 講演の振り返りシートによる。各800文字 [ 20% ]
- (4) 振り返り発表会の内容による。[ 20% ]
- (5) 提出レポートによる。1200文字 [ 20% ]

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

- (1) 平日授業と土曜日集中の混成日程での開講になります。
- (2) 班別のワークショップで、作業を進めます。
- (3) 毎回の授業終わりに、学習内容に関する振り返りレポートの提出を求めます。
- (4) 工作実習が遅れる場合には、授業時間外の実習活動を求めます。
- (5) 現場実習先の保育園では、園児にとって「先生」として見なされますので、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。
- (6) 履修に当たり、保険（学研災・学研賠）への加入が必要になります。（有料）
- (7) 第一週のガイダンスにおいて、以降の事前・事後学習(振り返りレポート等)について説明します。(毎回内容が異なります)

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

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

## キーワード /Keywords

技術者、ものづくり、役割意識、キャリア

# 経営入門

(Introduction to Business 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

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

## 授業の概要 /Course Description

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目を向け、理解を深めます。この授業を通じて、履修者は、新聞やニュースなどにおける企業関連の報道内容を理解し、自分で説明できるようになります。また、自分自身が将来働くことになる企業について具体的なイメージをもち、キャリアデザインの題材を見つけるられるようになります。

経済や企業の活動を理解するための基本的な考え方や方法を分かり易く解説します。経済や経営の分かるエンジニアを目指す方は、ぜひ履修して下さい。

## 教科書 /Textbooks

配布資料による。  
周佐喜和ほか(2008)：経営学I-企業の本質-、実教出版

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

アレックス・オスカーワイルダー(2012)：ビジネスモデル・ジェネレーション、翔泳社  
ドラッカー(2001)：マネジメント[エッセンシャル版]-基本と原則、ダイヤモンド社

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

- 1 現代社会における企業経営
- 2 企業の中で行われている活動
- 3 企業活動と利害関係者、経営資源
- 4 株式会社の制度と仕組み、企業統治
- 5 財務と会計(1)：財務諸表
- 6 財務と会計(2)：経営指標
- 7 〈中間試験〉
- 8 人的資源管理
- 9 生産管理
- 10 マーケティング
- 11 経営管理
- 12 経営戦略
- 13 イノベーション
- 14 非営利組織のマネジメント
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

提出物：20%  
中間試験：30%  
期末試験：50%



# 経営入門

(Introduction to Business Management)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

授業の事前・事後学習として、教科書や配布資料での予習復習があります。また、必要に応じて、オンライン学習システム ( Moodle ) を用いた課題を出すことがあります。

この科目は、3年次開講の「企業研究」のための基礎となります。将来、それを履習する予定であれば、必ずこの科目を履修しておいて下さい。また、4年次に辻井研究室で「企業環境経営」に関する卒業研究を実施するつもりがある人も、履習しておきましょう。

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

工学を専門的に研究しながら、一方で、企業活動や経済・社会についての知識やセンスを学ぶことは、将来皆さんが、エンジニアとして、また技術を理解できるビジネスマンとして活躍する際に役立ちます。

## キーワード /Keywords

企業、経営、経営戦略、マネジメント、競争優位、人材、キャリア、マーケティング、生産管理、イノベーション

# 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

## 授業の概要 /Course Description

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かが難しい問題です。

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、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。また、授業中にテキストの内容を文章でまとめてもらいます。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が困難です。

## 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。

## 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)

# 倫理入門

(Introduction to Ethics)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

授業中の予習・復習確認 20%  
授業レポート 40%  
期末レポート 40%  
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

## 履修上の注意 /Remarks

- ・ 授業中に予習・復習確認をします。また、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。
- ・ 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。
- ・ 授業でレポートを作成してもらいます。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。

## 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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)大学の授業で提出するレポートの定型からいかなるアカデミック・スキルが学生に要求されているかの気づきを得ること、(2)書き言葉として適切な表現・文体を選択すること、(3)自作の文章の論理性・一貫性を客観的に判断すること、以上の3つの軸に受講生参加型の講義を展開していく。

## 教科書 /Textbooks

必須教材は授業中に指示、あるいは、教員が適宜準備する。

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

講義の進行に合わせて紹介する。

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

1. オリエンテーション / 環境工学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. 「論じる」とは / 再現性と合理性
4. 効果的な書き出し
5. 文体 / 話し言葉と書き言葉
6. アイディアを搾り出す / ノンストップライティング
7. テーマを絞る
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. 事実と意見
  12. 出典を記す / SIST02による表記法
  13. 読者を迷子にするな / 首尾一貫した文章
  14. 待遇表現
  15. 期末課題のためのアウトライン作り・質疑応答

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

# 日本語の表現技術

(Writing Skills for Formal Japanese)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

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

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

テストや授業のために必要な準備は、hibikino e-learning portal ( <http://moodle.env.kitakyu-u.ac.jp/> ) で連絡する。重要な連絡にはE-Mailも使う。それ故、moodleを閲覧する習慣、及び、メールチェックをする習慣を身につけておくこと。予定の確認作業は受講者の責任である。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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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

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

## 授業の概要 /Course Description

東アジアの国々の経済発展、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輸出（日本を除く）が世界の全輸出の約4分の1を占めている（2014年）。34年前の1980年にその割合が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、2014年の東アジアの輸出の36%が東アジア域内（ASEAN+3）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

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

- 1 イントロダクション
- 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 どのようにしてアジア経済の発展が始まったのか
- 8 直接投資の変遷
- 9 日本の産業空洞化
- 10 アジア通貨危機はなぜ起こったのか
- 11 時事問題(1)ー経済発展ー
- 12 中国経済
- 13 韓国経済
- 13 ASEANの経済
- 14 時事問題(2)ー各国事情ー
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験 60%  
小テスト、授業中の発言や提出物 40%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# アジア経済

(Asian Economies)

## 履修上の注意 /Remarks

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。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

# 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  
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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

## 教科書 /Textbooks

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

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

授業中に指示する。

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

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

\* 授業スケジュールは、状況に応じて、適宜、変更される場合もある。



# ことばとジェンダー

(Language and Gender)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

積極的な授業参加 20%  
宿題・小テスト 30%  
事前調査・ディスカッション 20%  
期末課題 30%

\* 出席率80%未満は、不合格とする。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

1. 日本人と留学生の混合小規模クラス。
2. 異文化間での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、Hibikino e-Learning Portal (moodle) に登録する必要がある。
5. 授業前には教科書を読み小テストのための準備をしておくこと。授業後には、ワークブックを復習し、出された課題をしておくこと。

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

私たちの生活は、数多くのジェンダー表現に囲まれています。それらは、どのような価値観、社会慣習などによるものが分析することによって、無意識に自己の中に形成されている男性観・女性観・差別意識について一緒に考えてみませんか。単に講義を聴くという受身的姿勢から脱して自発的に発言し、事例収集などにも積極的に取り組む態度を期待します。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、性差別語、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 藤木 篤 / Atsushi FUJIKI / 非常勤講師, 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~ ), 木原 隆典 / Takanori KIHARA / 環境生命工学科 ( 19~ )

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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		
	英語力		
思考・判断・表現	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、多様なステークホルダー(利害関係者)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。

### 達成目標

- (1)社会が技術者に対して求める倫理観とはどのようなものかが理解できる。
- (2)倫理課題を把握し指摘することができる。
- (3)倫理課題の原因を指摘し、解決策を検討した上で、その妥当性を説明することができる。
- (4)工学倫理の観点から、必要な態度について検討し、説明することができる。
- (5a)技術に関わる事例について、倫理課題の原因を分析し、予防策・解決策を検討できる。( エネルギー循環化学科・環境生命工学科 )
- (5b)各学科専門領域の倫理的課題を検討し、必要な解を導くことができる。( 機械システム工学科・建築デザイン学科、情報メディア工学科 )

## 教科書 /Textbooks

必要な資料は、担当教員が授業中に紹介する。特に重要性の高いものは配布する。

## 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 ( 2013 ) : 技術者による実践的工学倫理 ( 第3版 )、化学同人

# 工学倫理

(Engineering Ethics)

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

- 1 ガイダンス：ビデオ教材「技術者倫理学習のスキル」
- 2 倫理課題が生じる状況：ビデオ教材「ソーラーブラインド」
- 3 製品・サービスなど製造物に関わる責任：「ソーラーブラインド」解説
- 4 製品・サービスなど製造物に関わる責任：「ソーラーブラインド」グループ討議（演習）
- 5 製品・サービスの安全性問題と技術者の行動：ビデオ教材「技術者の自律」
- 6 製品・サービスの安全性問題と技術者の行動：「技術者の自律」グループ討議（演習）
- 7 リスクの評価と対応：ビデオ教材「ギルベインゴールド」
- 8 リスクの評価と対応：「ギルベインゴールド」グループ討議（演習）
- 9 技術者に拘わる法規と倫理規則
- 10 最先端科学技術における倫理課題の把握と対処(1)
- 11 最先端科学技術における倫理課題の把握と対処(2)
- 12 最先端科学技術における倫理課題の把握と対処（演習） まとめ

エネルギー循環化学科・環境生命工学科 【伊藤洋、安井英吾、木原隆典】

- 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

機械システム工学科・建築デザイン学科、情報メディア工学科 【藤木篤】

- 13 工学倫理事例の調査
- 14 工学倫理事例ポスター作成
- 15 工学倫理事例ポスター発表と相互評価

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- 達成目標(1)：演習課題 [ 10% ]  
達成目標(2)：演習課題 [ 20% ]  
達成目標(3)：演習課題 [ 20% ]  
達成目標(4)：演習課題 [ 20% ]  
達成目標(5ab)：提出課題 [ 30% ]

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

課題提出のためにMoodleを活用します。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、受信するための設定を整えておいて下さい。登録キーは、ee2016 ( イー・イー・2016 ) となります。

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

この種の「倫理」についての問題は、往々にして暗い内容です。しかし、それら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、明るくやりがいのある活躍の場が広がっていることでしょう。製品・サービスの利用者を守り、自分と仲間を守る方法を考えるのが、工学倫理なのです。

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。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 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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、履修者は業種・業界分析と企業分析の方法だけでなく、その前提となる自己分析の方法を身につけることを目指します。自己分析では、自身の半生を振り返ることにより、将来に向けて、自身の適正を探し出す糸口となるものです。また、いくつかの経済指標や経営指標について学んだり、それらを用いた比較分析の方法を学ぶことにより、自分自身で企業研究を行えるようになります。

履修者は、この授業に参加することで、次のことができるようになります。

### 達成目標

- (1) 関係する指標や概念について内容を理解できる。
- (2) パーソナル・キャンパスを描くことができる。
- (3) 就職を希望する企業のビジネスモデル・キャンパスを描き、パーソナル・キャンパスと関連づけながら説明できる。
- (4) 特別授業を通じて、働くことの意義、仕事を作り出すことの意義について考えを整理することができる。
- (5) 自身の職業観・キャリア観を整理し、説明することができる。

## 教科書 /Textbooks

授業中に配付資料による。

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

ティム・クラークほか (2012) : ビジネスモデルYOU、翔泳社  
アレックス・オスターワルダーほか (2012) : ビジネスモデル・ジェネレーション、翔泳社  
業界地図、東洋経済新報社 (2016)  
就職四季報、東洋経済新報社 (2016)

# 企業研究

(Enterprises and Industries)

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

- 1 学習目標、授業構成、採点評価の基準、ワークショップ①私の職業観
- 2 ワークショップ模擬就職面接 (1回目)
- 3 パーソナル・キャンパスの作成①自身の役割分析
- 4 パーソナル・キャンパスの作成②ライフライン曲線分析
- 5 パーソナル・キャンパスの作成③自身の個性の傾向を抽出
- 6 パーソナル・キャンパスの作成④職種・業種とのマッチング
- 7 業種・業界の指標
- 8 企業分析の指標
- 9 (中間試験)
- 10 ビジネスモデル・キャンパスを用いた企業分析の方法
- 11 地域企業の研究①国内外
- 12 地域企業の研究②北九州
- 13 ワークショップ模擬就職面接 (2回目)
- 14 特別授業「働くことの意味について」
- 15 ワークショップ：私の職業観② 振り返り

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- 達成目標(1)~(5)に対応する。
- (1)中間試験 (10%)、期末試験 (30%)
  - (2)(4)(5)授業中提出物 (40%)
  - (3)リサーチ・ペーパー (20%)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

授業の事前・事後学習として、配布資料での予復習があります。必要に応じて、オンライン学習システム (Moodle) を用いた課題を出すことがあります。

この授業では、学内ネットワーク上のMoodleを課題提出などのために活用します。必ず利用者登録をして下さい。また、情報伝達のためにActiveMailを用いますので、受信できる環境を整えておいて下さい。

Moodleサイト名；企業研究2016【基盤科目】、ゲストアクセス・パスワード；EI2016 (イー・アイ・2016)

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

ワークショップや提出物が多く、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。w

## キーワード /Keywords

業種・業界、企業、パーソナル・キャンパス、ビジネスモデル・キャンパス

# 現代人のこころ

担当者名 /Instructor 森永 今日子 / 北方キャンパス 非常勤講師

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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		
思考・判断・表現	その他言語力		
	課題発見・分析・解決力	●	心理学的観点から課題の発見、解決策を考えることができる。
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	社会の諸問題を心理学的観点から解決するために学習を続けることができる。
	コミュニケーション力		
		現代人のこころ PSY003F	

## 授業の概要 /Course Description

現代の心理学では、人間個人や集団の行動から無意識の世界に至るまで幅広い領域での実証的研究の成果が蓄えられています。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します。とくに、現代人の日常生活のさまざまな場面における「こころ」の働きや構造をトピック的にとりあげ、グループワーク等を通じて体験し、先行研究や日頃の問題意識に基づく研究計画をポスターにまとめ、ポスターツアーでの質疑応答を通じ、それをさらに深めてもらいます。

## 教科書 /Textbooks

テキストは使用しません。必要に応じてハンドアウトを配布します。

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

適宜紹介します。

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

1. ガイダンス, グループ分け
2. 自己紹介, 聴くスキル
3. 集団討議 (グループワーク)
4. 集団の心理
5. 伝えるスキル1 「メンタルモデル・わかりやすい説明」
6. 伝えるスキル2 「アサーション, S-BAR」
7. 集団討議 (グループワーク)
8. レポート・ポスター課題・研究法説明
9. レポート・ポスター作成
10. レポート・ポスター作成
11. レポート・ポスター作成
12. ポスターツアー1
13. ポスターツアー2
14. ポスターツアー3
15. まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

グループレポート(20%) + PTグループポイント(20%) + PT個人ポイント(20%) + 試験(40%) - 【平常点 (減算式)】  
※ PTとはポスターツアーを指し、グループで作り上げるものです。詳細は講義中に説明します。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# 現代人のこころ

## 履修上の注意 /Remarks

北方ひびきの連携科目です。  
課題レポートおよびポスター作成のために、グループごとに時間外での調べ学習や打ち合わせなどの時間外学習が必須となります。

以下のルールに反した場合、平常点を減算とします。単純な欠席は平常点の減算対象となりません。

1. 私語，内職，意図的な睡眠 → 5点マイナス
2. グループワークやレポート作成に参加しない → 40点マイナス
3. グループミニレポートを提出しない場合，あるいは白紙であった場合 → グループ全員5点マイナス

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

本講義は、ポスターツアーなどグループワークを中心としたアクティブラーニング形式です。

☆アクティブラーニングとは...

教員による一方向性な講義形式とは異なり、学修者の能動的な学修を取り入れた講義（文部科学省，2012）

講師は、学生が主体的・能動的に学習に取り組めるように授業方法を設計します。

学生は【見たり聞いたりノートをとったりする以上の活動】【学生自身が活動し、その活動について思考することで学ぶ】ことが必要です。

※グループワークに参加する意思のない方/スケジュール上参加が難しい方には履修をお勧めしません。

## キーワード /Keywords

認知心理学、社会心理学、実験、調査、グループワーク、アクティブラーニング

# 共生の作法

担当者名 /Instructor  
今泉 恵子 / 法律学科, 二宮 正人 / Masato, NINOMIYA / 法律学科  
石田 信平 / shinpei ishida / 法律学科, 高橋 衛 / 法律学科  
朴 元奎 / PARK, Won-Kyu / 法律学科, 大杉 一之 / OHSUGI, Kazuyuki / 法律学科  
小野 憲昭 / ONO NORIAKI / 法律学科, 小池 順一 / junichi KOIKE / 法律学科  
津田 小百合 / Sayuri TSUDA / 法律学科, 近藤 卓也 / KONDO TAKUYA / 法律学科  
重松 博之 / SHIGEMATSU Hiroyuki / 法律学科, 中村 英樹 / 法律学科  
水野 陽一 / 法律学科, 清水 裕一郎 / Yuichiro Shimizu / 法律学科  
山口 亮介 / Ryosuke Yamaguchi / 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

※お知らせ/Notice この科目は北方・ひびきの連携科目です。

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

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

## 授業の概要 /Course Description

現代社会は、国家としても個人としても、極めて複雑な様々な関係から成り立っている。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を知り、そして、これらの関係をどのように維持し、あるいは改善しなければならないかを考えていくことにする。

## 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 法と道徳について
- 第3回 生命の「自己決定」権？
- 第4回 行政活動と法治主義
- 第5回 犯罪とは何か
- 第6回 刑事裁判とはなんだろう？
- 第7回 性差別と暴力～セクシャル・ハラスメントとドメスティック・バイオレンス
- 第8回 家族とは何か
- 第9回 物とは何か
- 第10回 企業形態と法
- 第11回 民事訴訟とは何か
- 第12回 社会保障の必要性和社会保険について考えよう
- 第13回 雇用とは何か（雇用関係の成立，雇用関係の展開，雇用関係の終了）
- 第14回 国際社会と日本
- 第15回 日本人の法・権利意識と歴史的基層

## 成績評価の方法 /Assessment Method

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

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

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、各回の理解がますます深まります。

## 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 西日本新聞社、基盤教育センター 稲月正

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

※お知らせ/Notice この科目は北方・ひびきの連携科目です。

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

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

## 授業の概要 /Course Description

多メディア時代の今、「新聞」について学ぶ。インターネットやSNSが爆発的に普及する中で、新聞の役割は変質している、との声も聞かれる。しかし、実際、テレビにせよ、ネットにせよ、その情報の出所は新聞であることが多い。さらに、ネットの情報は真偽不明で断片的、一面的であり、信頼性に欠けていることが多々ある。しかも、24時間、洪水のように情報が飛び交う中で、内容が整理され、信頼性のある情報を発信する新聞の存在感が注目を集めている。

新聞の特性は①事実を客観的に伝える②背景や問題点を深く掘り下げる③権力者などの不正を追及する④社会が抱える課題の解決策を提供する、などであり、普通の生活者が社会との関係を「考える」、明日の生き方を「選択する」際に役立つとされる。

講義では、新聞社のデスクや記者などが、取材や報道体験を通して、新聞の役割や新聞コンテンツの活用法を話し、ビジネスの可能性なども展望する。一連の講義を通じ、現代人に欠かせない能力である「メディアリテラシー」（メディアを読み解く力）を身につけるのが授業の目標である。

なお、この講義は西日本新聞社の提供講座である。

## 教科書 /Textbooks

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

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

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

毎回、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る。ただし、講師の都合により変更することがある。

- 【第1回】オリエンテーション / 新聞ジャーナリズムの現状 (編集企画委員長)
- 【第2回】九州経済をどう見るか / 経済記者の視点 (経済部長)
- 【第3回】子どもに明日を / 貧困の実相を追う (社会部記者)
- 【第4回】国政の現場から / ブロック紙の永田町取材 (社会部デスク)
- 【第5回】ニュースの価値付け / 見出しはこう決まる (編集センターデスク)
- 【第6回】デジタル時代の新聞/電子メディアへの挑戦 (メディアラボ部員)
- 【第7回】地域文化を見つめて / 文化部記者の仕事とは (文化部デスク)
- 【第8回】アジアと九州を考える / 国際報道の現場から (国際部長)
- 【第9回】スポーツ報道の世界 / 運動記者が伝えるもの (運動部デスク)
- 【第10回】新聞をデザインする / ビジュアルな紙面とは (デザイン部デスク)
- 【第11回】報道写真の力 / カメラマンの心得とは (写真部記者)
- 【第12回】分かりやすさの追求 / こども向け紙面 (もの知りタイムズ編集長)
- 【第13回】戦後70年を超えて / 国の安全保障を考える (報道センター記者)
- 【第14回】働く現場とは / (生活特報部デスク)
- 【第15回】北九州の現場から / どんな課題と向き合っているか (北九州本社記者)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポート (3回)・・・100%

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

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

日々の新聞を通して、現代社会や地域が直面する課題を発見し、自分なりの考察によって課題解決のために努力する姿勢を持つこと。

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

講義と考察を通して、「メディアリテラシー」(メディアを読み解く力)ならびに現代社会を解説する力を身につけてほしい。

## 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

# 都市と地域

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

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

※お知らせ/Notice この科目は北方・ひびきの連携科目です。

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

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

## 授業の概要 /Course Description

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

## 教科書 /Textbooks

特になし。適宜文献や資料を紹介する。

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

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

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

- 1回 共通 : 授業及び講師紹介
- 2回 地域1 : 地域概念 : 世界と日本の事例
- 3回 地域2 : 地域をどのように学問するか : 地域学と地域科学
- 4回 地域3 : 地域間という考え方
- 5回 地域4 : グループ討論 : あなたの地域は? その地域との関わりは?
- 6回 地域5 : 地域事例紹介1 (国内事例予定)
- 7回 地域6 : 地域事例紹介2 (海外事例予定)
- 8回 地域7 : 課題レポート発表・討論
- 9回 都市1 : 都市概念
- 10回 都市2 : 都市へ人や産業が集まる理由
- 11回 都市3 : 都市問題、都市の衰退
- 12回 都市4 : 人口減少社会における都市(1) 【コンパクト化、公共施設マネジメント】
- 13回 都市5 : 人口減少社会における都市(2) 【地方創生、都市間連携】
- 14回 都市6 : 都市のにぎわいづくり
- 15回 都市7 : 都市と「市民」

## 成績評価の方法 /Assessment Method

【地域】 全体の50% : クイズ... 15% 授業内貢献... 10% レポート... 25%  
【都市】 全体の50% : レポート... 35% 日常の授業への取り組み... 15%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

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

【都市】授業資料を授業後に学習支援フォルダ（地域戦略研究所 南博のフォルダ）に掲載するので、事後学習に活用すること。また、授業中に興味を持った事項について、各授業後に各自が文献やインターネット情報等を用いて調べ、理解を深めること。レポート提出方法等については授業中に説明する。

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

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

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

## キーワード /Keywords

地域科学、地域学、都市問題、都市政策

# 現代の国際情勢

担当者名 /Instructor 尹 明憲 / YOON, Myoung Hun / 国際関係学科, 下野 寿子 / SHIMONO, HISAKO / 国際関係学科  
大平 剛 / 国際関係学科, 篠崎 香織 / 国際関係学科  
白石 麻保 / 中国学科, 松田 智 / Matsuda, Satoshi / 英米学科  
山本 直 / Tadashi YAMAMOTO / 国際関係学科, アーノルド・ウエイン / ARNOLD Wayne E. / 英米学科  
アダム・ヘイルズ / Adam Hailes / 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

※お知らせ/Notice この科目は北方・ひびきの連携科目です。

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

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

## 授業の概要 /Course Description

現代の国際情勢を、政治、経済、社会、文化などから多面的に読み解く。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る。

## 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する。

## 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

- 第1回 尹明憲 オリエンテーション
- 第2回 アダム・ヘイルズ 演劇とインターナショナリズム 【美学】【ファンタジー】【イデオロギー】  
【協力】
- 第3回 アーノルド・ウエイン The Role of Public Spaces in New York City 【urban space】【parks】  
【recreation】【enjoyment】【renovation】
- 第4回 大平 変容するアジア情勢と日本の国際協力(1) 中国ファクター
- 第5回 大平 変容するアジア情勢と日本の国際協力(2) 日本の安全保障戦略
- 第6回 下野 グローバル化の中の中国(1) 経済大国への道
- 第7回 下野 グローバル化の中の中国(2) 政治大国への道
- 第8回 篠崎 東南アジア: 「周縁」で形成される文明の新しいかたち(1) 【華人、中華世界】
- 第9回 篠崎 東南アジア: 「周縁」で形成される文明の新しいかたち(2) 【ムスリム、イスラム世界】
- 第10回 白石 中国の持続的発展の可能性: 経済成長・SNA・投資
- 第11回 松田 総合商社と海外プロジェクト
- 第12回 山本 ヨーロッパの危機(1) 【地域主義】【民主主義】
- 第13回 山本 ヨーロッパの危機(2) 【ユーロ】【難民】
- 第14回 尹 東アジアの経済事情(1) 【地域的特徴】【経済関係】
- 第15回 尹 東アジアの経済事情(2) 【経済統合】【地方間交流】

都合により変更もあり得る。変更がある場合には、初回授業で指示する。

## 成績評価の方法 /Assessment Method

小テスト(8回) 100%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

この授業は、複数の教員および招聘講師が、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するので、必ず出席してください。  
授業の最後に小テストを受けてもらいます。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き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  
前林 紀孝 / Noritaka Maebayashi / 経済学科, 柳井 雅人 / Masato Yanai / 経済学科  
永田 公彦 / グローバル人材育成推進室, 王 効平 / Xiao-ping Wang / マネジメント研究科 専門職学位課程  
城戸 宏史 / K I D O H I R O S H I / 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

※お知らせ/Notice この科目は北方・ひびきの連携科目です。

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

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解	●	国際経済の諸問題を社会・文化と関わらせつつ理解するための基本的な知識を持っている。
技能	情報リテラシー		
	数量的スキル		
	英語力		
	その他言語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力	●	国際経済の諸問題を発見し、解決策を自立的に提示することができる。
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	国際経済の諸問題に常に関心と興味を持ち、知識を自立的に探求する姿勢が身につけている。
	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】 【貿易保護】
- 3回 地域貿易協定 【FTA】 【TPP】
- 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 多国籍企業の所有戦略 【所有形態】 【経営支配】
- 9回 多国籍企業の経営現地化 【グローバル型】 【人事現地化】
- 10回 輸入品の流通構造と企業戦略 【SCM】 【商品調達】
- 11回 地域産業と内なる国際化の実情 【外国人労働者】
- 12回 人と情報のボーダレス化 【多国籍組織】 【ダイバーシティ】 【世界同時情報共有】 【ネットワークング】
- 13回 グローバル文化と異文化マネジメント 【グローバルノマド】 【グローバル人事】
- 14回 バブルと国際金融危機 (1) 【バブル】 【不良債権】
- 15回 バブルと国際金融危機 (2) 【リーマンショック】 【証券化】



## 成績評価の方法 /Assessment Method

学期末試験: 100%。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

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

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

## キーワード /Keywords

# 歴史の読み方II

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

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

※お知らせ/Notice この科目は北方・ひびきの連携科目です。

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

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

## 授業の概要 /Course Description

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

## 教科書 /Textbooks

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

## 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 - 後藤新平を使いこなす -
- 第8回 政治への関わり - 第一次桂内閣
- 第9回 陸軍改革の模索 - 大山巖・山県有朋との対立 -
- 第10回 日露戦争 - 統帥権問題の噴出 -
- 第11回 旅順攻防戦 - 統帥権問題と明治国家の危機 -
- 第12回 児玉は「天才的戦術家」だったか - 危機における人間像 -
- 第13回 立憲主義的軍人
- 第14回 歴史小説と政治史研究の間
- 第15回 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

日常的な講義への取り組み...20% 期末試験...80%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

授業開始前までに予め教科書の該当箇所に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。

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

## キーワード /Keywords

児玉源太郎 陸軍 統帥権 帷幄上奏 日露戦争 西南戦争 伊藤博文 山県有朋

# 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 ~ ) , 伊藤 洋 / Yo ITO / エネルギー循環化学科 ( 19 ~ )  
大矢 仁史 / Hitoshi OYA / エネルギー循環化学科 ( 19 ~ ) , 安井 英斉 / Hidenari YASUI / エネルギー循環化学科 ( 19 ~ )  
藍川 昌秀 / Masahide AIKAWA / エネルギー循環化学科 ( 19 ~ ) , 門上 希和夫 / Kiwao KADOKAMI / 環境技術研究所

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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

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

## 授業の概要 /Course Description

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

## 教科書 /Textbooks

特になし。随時、必要と思われる資料を配布する。

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

なし

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

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

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポート・演習 40%  
期末試験 60%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# 地球環境システム概論

(Introduction to Environmental Systems)

## 履修上の注意 /Remarks

授業の最後に20分程度の演習を実施するので、各授業を集中して聞くようにしましょう。  
自主学习により、授業の内容を復習すること。

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

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

## キーワード /Keywords

# エネルギー・廃棄物・資源循環概論

(Introduction to Resources Recycling)

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

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

# エネルギー・廃棄物・資源循環概論

(Introduction to Resources Recycling)

## 履修上の注意 /Remarks

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

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

リサイクル・水・廃棄物処理に関する体系的な知識が習得できる。

## キーワード /Keywords

# 環境問題特別講義

(Introductory Lecture Series on Environmental Issues)

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

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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

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

## 授業の概要 /Course Description

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

## 教科書 /Textbooks

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

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

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

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

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



# 環境問題特別講義

(Introductory Lecture Series on Environmental Issues)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

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

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

講義内容に関する演習、小論文、課題提出等を課す。常に授業への集中力を持続すること。  
講師の都合等で、講義内容に変更が生じる場合がある。土曜日に施設見学を行う。  
外部講師への質問に対する回答を掲示するので、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。

## キーワード /Keywords

環境問題 生態系 環境負荷 エネルギー消費 北九州市 エコタウン

# 生物学

(Biology)

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

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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

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

## 授業の概要 /Course Description

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

## 教科書 /Textbooks

生物学入門 第2版 石川統 ほか 著、東京化学同人

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

講義の中で適宜指示します

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

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

## 成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験 80% 絶対評価します  
課題 20% 講義期間中に随時課します

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# 生物学

(Biology)

## 履修上の注意 /Remarks

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

事前学習として、当日の講義のタイトルを教科書で確認しておいてください。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。

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

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

## キーワード /Keywords

細胞・ 遺伝・ 系統分類・ 進化・ 発生・ 生理

# 生態学

(Ecology)

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

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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。

## 教科書 /Textbooks

生態学入門 -生態系を理解する- (原口昭 編著) 生物研究社

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

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

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

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

## 成績評価の方法 /Assessment Method

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

# 生態学

(Ecology)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

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

事前学習として、当日の講義のタイトルを教科書で確認しておいてください。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。

## 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~)  
藤井 克司 / Katsushi FUJII / 環境技術研究所

履修年次 /Year 2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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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（未定）
- 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（未定）
- 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（未定）
- < 事例研究 >
- 14 企業（野上）
- 15 行政（松本）

# 環境マネジメント概論

(Introduction to Environmental Management)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

毎回の小テスト 42%  
期末試験 58%

※2/3以上出席すること

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

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

【事前学習・事後学習】 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。

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

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

## キーワード /Keywords

# 環境と経済

(The Environment and Economics)

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

履修年次 /Year 2年次 / 2年次  
単位 /Credits 2単位 / 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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 10%  
小テスト・中間テスト 30%  
期末テスト 45%  
レポート 15%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review



# 環境と経済

(The Environment and Economics)

## 履修上の注意 /Remarks

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 松本 亨 / Toru MATSUMOTO / 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	●	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		
思考・判断・表現	英語力		
	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 インタロク（松本亨）
- 2 日本の環境政策の歴史的推移（松本 亨）
- 3 産業公害に対する環境政策：北九州市洞海湾を例に（福岡女子大学・山田真知子教授）
- 4 都市の土地利用・土地被覆と熱環境（崇城大学・上野賢仁教授）
- 5 「環境都市」を支えるリサイクルビジネス（一般社団法人資源循環ネットワーク・林孝昌代表理事）
- 6 都市交通をめぐる環境問題とその総合対策（九州工業大学・寺町賢一准教授）
- 7 北九州の生物をめぐる水辺環境の問題（エコプラン研究所・中山歳喜代表取締役所長）
- 8 水資源と都市型水害（福岡大学・渡辺亮一准教授）
- 9 物質循環から見た循環型社会の姿（松本亨）
- 10 再生可能エネルギーの産業化と低炭素社会を目指す九州の取組（九州経済調査協会・徳田一憲主任研究員）
- 11 再生可能エネルギーを利用した村落単位の電化促進：インドの取り組み（国際東アジア研究センター・今井健一主席研究員）
- 12 バイオマスから持続可能を考える（NPO九州バイオマスフォーラム・中坊真事務局長）
- 13 食品ロスとフードバンクの役割（NPO法人フードバンク北九州・ライファゲイン・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

# 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。

【事前学習・事後学習】 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。

## 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

# 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, 安井 英斉 / Hidenari YASUI / エネルギー循環化学科 (19~)  
 西浜 章平 / Syouhei NISHIHAMA / エネルギー循環化学科 (19~), 佐々木 卓実 / Takumi SASAKI / 機械システム工学科 (19~)  
 仲尾 晋一郎 / Shinichiro NAKAO / 機械システム工学科 (19~), 京地 清介 / Seisuke KYOCHI / 情報システム工学科 (19~)  
 松波 勲 / Isamu MATSUNAMI / 情報メディア工学科, 安藤 真太郎 / Shintaro ANDO / 建築デザイン学科 (19~)  
 岡本 則子 / Noriko OKAMOTO / 建築デザイン学科, 河野 智謙 / Tomonori KAWANO / 環境生命工学科 (19~)  
 松本 亨 / Toru MATSUMOTO / 環境技術研究所

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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

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

## 授業の概要 /Course Description

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

## 教科書 /Textbooks

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

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

その他、参考となる書籍等については、その都度紹介する。

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

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

# 環境問題事例研究

(Case Studies of Environmental Issues)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

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

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

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

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

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

## キーワード /Keywords

自然環境、地域環境、社会環境

# 英語演習 I

(English Skills 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, クレシーニ アン / Anne CRESCINI / 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  
富永 美喜 / Miki TOMINAGA / 非常勤講師, 國崎 倫 / Rin KUNIZAKI / 非常勤講師

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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 テスト形式の問題を素材として様々なトピックを扱い、高等学校までに学習した基本的な英文法および語彙を復習する。また、この授業を通して、卒業後の英語学習に活用できる学習方法やスキルを習得及び実践する。

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 『Tactics for the TOEIC Test: Listening and Reading Test Introductory Course』 (By Grant Trew) Oxford University Press. ¥3,150 (本体価格)
- ② 『Newton e-learning』 ¥3,200 (なお、「英語コミュニケーションI」の再履修学生については別途指示する)

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

授業開始後、各担当者より指示する。

# 英語演習 I

(English Skills I)

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

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

## 成績評価の方法 /Assessment Method

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

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

成績評価の対象となるTOEICのスコアは、本学に入学後に受験した公開試験、カレッジTOEICもしくはTOEIC IPのものとなるので、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。前もって、次の授業内容に出てくる未知語を調べ、授業後はその時間の復習課題をやってくること。

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

国際舞台で活躍するエンジニアにとって、ビジネスの世界で使われる英語に特化した試験がTOEICである。大学に入学するための受験英語とは目的も内容も考え方も異なる試験であり、繰り返し予習、練習、復習を行うことによって確実に学習効果が期待できる。常に最高のパフォーマンスを発揮できるように学生ひとりひとりの準備と努力を期待する。

## キーワード /Keywords

# プレゼンテーション I

(Presentation I)

担当者名 /Instructor 植田 正暢 / UEDA Masanobu / 基盤教育センターひびきの分室, 柏木 哲也 / Tetsuya KASHIWAGI / 基盤教育センターひびきの分室  
岡本 清美 / Kiyomi OKAMOTO / 基盤教育センターひびきの分室, 筒井 英一郎 / Eiichiro TSUTSUI / 基盤教育センターひびきの分室  
酒井 秀子 / Hideko SAKAI / 非常勤講師, 許 慧 / Hui XU / 非常勤講師  
坂口 由美 / Yumi SAKAGUCHI / 非常勤講師

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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

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

## 教科書 /Textbooks

プリントを配布する。

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

なし

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

- 1回 プレゼンテーションとは
- 2回 内容の練り方と発表の組み立て方
- 3回 簡単なプレゼンテーション：他者紹介
- 4回 英語の文章の読み方とまとめ方
- 5回 ポスタープレゼンテーションとは
- 6回 環境に関する英語資料の読解
- 7回 ポスターの作成
- 8回 ポスター発表のリハーサル
- 9回 ポスター発表
- 10回 科学に関する英語資料の読解
- 11回 PowerPointを使った発表の仕方
- 12回 発表のための資料準備
- 13回 PowerPointを使った発表のリハーサル
- 14回 PowerPointを使った発表
- 15回 まとめ



# プレゼンテーション I

(Presentation I)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

プレゼンテーション 25% , プレゼンテーション用資料 25% , 発表用原稿 15% , 宿題 15% , 期末試験 20%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

授業準備となる課題を毎回課すので、必ずその課題をやり終えてから授業に臨むこと。また、授業中に読んだ英語資料の復習や発表練習をしておくこと。

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

この授業は第 2 学期に開講される「プレゼンテーションII」の前段階として、英語で書かれた資料を日本語で論理的で分かりやすく説明できるようになることを目標とします。プレゼンテーション本番だけでなく、授業の準備においても他者とのコミュニケーションを求めますので、積極的にいろいろな人に話しかけてください。

## 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 /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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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

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

Intensive English Course

ENG200F

## 授業の概要 /Course Description

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

## 教科書 /Textbooks

Bathhouses and Bodybags and 98 Other Things You Need to Know About Japan  
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

- 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

# Intensive English Course

(Intensive English Course)

## 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

## 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 酒井 秀子 / Hideko SAKAI / 非常勤講師, 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 1年次 /Credits 1単位 /Semester 1学期/2学期 /Class Format 授業形態 演習 クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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

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

## 授業の概要 /Course Description

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

## 教科書 /Textbooks

『TOEICテスト新公式問題集vol. 7』 国際コミュニケーション協会

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

○ 『TOEICテスト新公式問題集vol. 2, vol. 3, vol. 4, vol. 5, vol. 6』 国際コミュニケーション協会

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

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

## 成績評価の方法 /Assessment Method

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

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# TOEIC基礎

(Introductory TOEIC)

## 履修上の注意 /Remarks

履修希望者が40名を超えるクラスについては、履修制限をかけることがある。  
授業開始前までに指定された課題をあらかじめ行っておくこと。また、授業終了後は、学習したページについて、再度、問題演習を行っておくこと。

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

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

## キーワード /Keywords

# TOEIC応用

(Advanced TOEIC)

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

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

## 教科書 /Textbooks

『More Step-up Skills for the TOEIC Test』（北尾泰幸他著）(Asahi Press, 2014) ¥ 1,800

## 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

## 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

# TOEIC応用

(Advanced TOEIC)

## 履修上の注意 /Remarks

予習を前提に授業をすすめるので、必ず自宅学習を行うこと。  
また、授業終了後は、学習したページについて、再度、問題演習を行っておくこと。

履修希望者が40名を超えるクラスについては、履修制限をかけることがある。

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

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

## キーワード /Keywords

# 英語演習 II

(English Skills II)

担当者名 /Instructor 柏木 哲也 / Tetsuya KASHIWAGI / 基盤教育センターひびきの分室, プライア ロジャー / Roger PRIOR / 基盤教育センターひびきの分室  
植田 正暢 / UEDA Masanobu / 基盤教育センターひびきの分室, 未定  
許 慧 / Hui XU / 非常勤講師, 國崎 倫 / Rin KUNIZAKI / 非常勤講師  
富永 美喜 / Miki TOMINAGA / 非常勤講師, 江口 雅子 / Masako EGUCHI / 非常勤講師  
工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

※お知らせ/Notice 各クラスの担当教員は別途お知らせします。

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

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

## 授業の概要 /Course Description

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

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

## 教科書 /Textbooks

第1学期の教科書をそのまま使用する。

- ① 『Tactics for the TOEIC Test: Listening and Reading Test Introductory Course』 (By Grant Trew) Oxford University Press. ¥3,150 (本体価格)
- ② 『Newton e-learning』 ¥3,200 (なお、「英語コミュニケーションI」の履修学生については別途指示する)

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

授業開始後、各担当者より指示する。



# 英語演習 II

(English Skills II)

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

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

## 成績評価の方法 /Assessment Method

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

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

成績評価の対象となるTOEICのスコアは、本学に入学した後に受験した公開試験、カレッジTOEICもしくはTOEIC IPのいずれかとする。詳細は授業で説明する。前もって、次の授業内容に出てくる未知語を調べ、授業後はその時間の復習課題をやってくること。

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

国際舞台で活躍するエンジニアにとって、ビジネスの世界で使われる英語に特化した試験がTOEICである。大学に入学するための受験英語とは目的も内容も考え方も異なる試験であり、繰り返し予習、練習、復習を行うことによって確実に学習効果が期待できる。常に最高のパフォーマンスを発揮できるように学生ひとりひとりの準備と努力を期待する。

## キーワード /Keywords

# プレゼンテーション II

(Presentation II)

担当者名 /Instructor プライア ロジャー / Roger PRIOR / 基盤教育センターひびきの分室, クレシーニ アン / Anne CRESCINI / 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, 許 慧 / Hui XU / 非常勤講師  
中野 秀子 / Hideko NAKANO / 非常勤講師

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	●	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 2016, 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 ガイダンス 英語で発表する時の心構え
- 第2回 簡単なプレゼンテーションを英語でしてみよう
- 第3回 プレゼンテーションの構成(1): イントロダクション
- 第4回 プレゼンテーションの構成(2): データの扱い方
- 第5回 プレゼンテーションの構成(3): データの説明・データ収集
- 第6回 クラスプレゼンテーション1: ポスター・プレゼンテーション (データ)
- 第7回 プロセス・プレゼンテーション(1): Time Transition Signals・指示タイプのプロセス
- 第8回 プロセス・プレゼンテーション(2): 説明タイプのプロセス
- 第9回 クラスプレゼンテーション2: パワーポイント・プレゼンテーション (プロセス)
- 第10回 比較・対照をするプレゼンテーション(1): ポイント・バイ・ポイントタイプ
- 第11回 クラス・プレゼンテーション3a: 比較・対照プレゼンテーション (ポイント・バイ・ポイント)
- 第12回 比較・対照をするプレゼンテーション(2): ブロックタイプ
- 第13回 クラス・プレゼンテーション3b: 比較・対照プレゼンテーション (ブロックタイプ)
- 第14回 比較タイプのふりかえりと期末プレゼンテーションの準備
- 第15回 期末プレゼンテーション

# プレゼンテーション II

(Presentation II)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

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

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

毎週の授業で指定された予習および復習を次善にきちんとやってくること。

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

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

## キーワード /Keywords

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, 三宅 啓子 / Keiko MIYAKE / 非常勤講師  
酒井 秀子 / Hideko SAKAI / 非常勤講師, 許 慧 / Hui XU / 非常勤講師  
工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	英語を用いて最低限のコミュニケーションを取ることができる。
		TOEIC I	
		ENG221F	

## 授業の概要 /Course Description

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

## 教科書 /Textbooks

『TOEICテスト公式プラクティス リーディング編』, IIBC, ¥1,800  
『Newton e-learning』, ¥2,650

## 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

- オリエンテーション  
Part 5 Unit 1 動詞の形
- Part 5 Unit 2 品詞の識別  
Part 5 Unit 3 代名詞その他
- Part 5 Unit 4 接続詞・前置詞  
Part 5 Unit 5 準動詞・関係詞
- Part 5 まとめ
- Part 6 Unit 6 Eメール・手紙
- Part 6 Unit 7 お知らせ・記事
- Part 6 まとめ
- Part 7 Unit 8 日常生活
- Part 7 Unit 9 余暇
- Part 7 Unit 10 オフィス生活
- Part 7 Unit 11 企業・団体の活動
- Part 7 Unit 12 人事
- Part 7 まとめ
- 模擬練習問題
- まとめ

# TOEIC I

(TOEIC I)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

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

※最終的な成績評価は、TOEICのスコアに基づき調整がなされます。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

- 【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

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

## キーワード /Keywords

# 科学技術英語 I

(English for Science and Technology I)

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

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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む基礎力を養う。また、科学的・論理的に考える方法を身につけ、批判的に読む力と論理的に表現する力を身につける。そのためにこの授業では以下の5つを到達目標とする。

- (1) 科学技術分野の語彙や表現を習得する
- (2) 理由や方法などを英語で説明できる
- (3) 事実と意見を正しく区別し、効果的に使い分けることができる
- (4) 原因と結果の関係を正しく理解し、的確に理由を述べるすることができる

## 教科書 /Textbooks

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

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

なし

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

- 1回 <合同授業> オリエンテーション・ e-Learning の説明
- 2回 [ 論理的思考 ] イギリスのことを知っていますか？
- 3回 [ 論理的思考 ] 訴求力のある広告とは？ [Reading] 世界をよく見るには
- 4回 [ 論理的思考 ] あなたはどのような街に住んでいますか？
- 5回 [ 論理的思考 ] 事実と意見(まとめ) [ Reading ] 実験ノート
- 6回 [ 論理的思考 ] ロコミを書いてみよう
- 7回 [ 論理的思考 ] しっかりとした意見を述べるには？ [ Reading ] 輝けるクリーンエネルギー
- 8回 [ 論理的思考 ] 桃太郎の話をもとめてみよう
- 9回 [ 論理的思考 ] 理由と立場(まとめ) [ Reading ] 空を飛ぶには
- 10回 [ 論理的思考 ] テンションってあがるもの？
- 11回 [ 論理的思考 ] 複数の原因がもたらす結果は？ [ Reading ] 橋を渡せ
- 12回 [ 論理的思考 ] 書かれていないことを導きだそう
- 13回 [ 論理的思考 ] より正しい推論とは？ [ Reading ] 新しい職業
- 14回 [ 論理的思考 ] 事実と意見、原因と結果を組み合わせで説明しよう
- 15回 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

課題・小テスト 40%, eラーニング 20%, 期末試験 40%  
なお、本科目の成績評価はTOEICスコアによって調整される。

# 科学技術英語 I

(English for Science and Technology I)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

毎回授業の内容をふまえた予習の課題と復習の課題を課すので、必ずやること。また、スケジュールにしたがって計画的にeラーニングの課題を学習すること。

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

キーワード /Keywords

# 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, 柏木 哲也 / Tetsuya KASHIWAGI / 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, 三宅 啓子 / Keiko MIYAKE / 非常勤講師  
酒井 秀子 / Hideko SAKAI / 非常勤講師

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	英語を用いて最低限のコミュニケーションを取ることができる。
		TOEIC II	ENG222F

## 授業の概要 /Course Description

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

## 教科書 /Textbooks

『TOEICテスト公式プラクティス リスニング編』, IIBC, ¥1,800  
『Newton e-learning』, ¥1,000

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

授業中に指示する

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

- オリエンテーション  
Part 1 Unit 1 人物の描写
- Part 1 Unit 2 物の描写  
Part 1 Unit 3 人物の動作と状況の描写
- Part 1 まとめ
- Part 2 Unit 4 質問の種類  
Part 2 Unit 5 WH疑問文
- Part 2 Unit 6 Yes/No疑問文・選択疑問文  
Part 2 Unit 7 依頼・許可・提案・勧誘の文
- Part 2 Unit 8 付加疑問文と否定疑問文, 肯定文と否定文  
Part 2 まとめ
- Part 3 Unit 9 社会と生活
- Part 3 Unit 10 職場とビジネス
- Part 3 Unit 11 人事と研修
- Part 3 まとめ
- Part 4 Unit 12 電話メッセージ
- Part 4 Unit 13 アナウンス
- Part 4 宣伝とトーク
- Part 4 まとめ
- まとめ



# TOEIC II

(TOEIC II)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

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

※最終的な成績評価はTOEICのスコアに基づき調整がなされます。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

- 【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

## 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, クレシーニ アン / Anne CRESCINI / 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

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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的な文章で必要となる文法事項や語彙を学び、様々なタイプのパラグラフが作成できるようになることを目指す。したがって、この科目では以下の5つを達成目標とする。

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

## 教科書 /Textbooks

Weaving It Together 2: Connecting Reading and Writing (Fourth Edition), by Milada Broukal (National Geographic Learning/Cengage Learning)

## 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 Sentence Types: Simple, Compound, Complex
- 2回 Chapter 1: The Structure of a Paragraph
- 3回 Chapter 2: Reading: Eat Potatoes
- 4回 Chapter 2: The Topic Sentence
- 5回 Chapter 2: Supporting and Concluding Sentences
- 6回 Chapter 3: Reading: Tihar, Festival of Lights; Describing a Process
- 7回 Chapter 3: Main and Dependent Clauses
- 8回 Chapter 4: Unity; Using Examples
- 9回 Chapter 5: Reading: Lightning; Writing a Narrative Paragraph
- 10回 Chapter 5: Reasons with "because"
- 11回 Chapter 6: Introducing Effects
- 12回 Chapter 6: Giving an Opinion
- 13回 Chapter 7: Comparing and Contrasting
- 14回 Chapter 8: Using Adjectives; Poems
- 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

パラグラフ・ライティングの課題：40%  
宿題：20%  
期末試験：40%  
なお、本科目の成績評価はTOEICスコアによって調整される。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

毎週授業で指定された予習をしっかりとするとともに、授業後に学んだことに基づいた課題や復習をこなすこと。

## 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 岡本 清美 / Kiyomi OKAMOTO / 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  
工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	●	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

リーディング・ライティングに語彙・文法を加えた4つの軸において、各課での学習目標をひとつずつ達成することで、専門分野の学修や仕事で使うための英語力獲得を目指す。

## 教科書 /Textbooks

Q: Skills for Success Reading and Writing (2nd edition) Intro, Oxford University Press  
Student Book with iQ Online 3300円 ( 税抜 ) ISBN 9780194818056

ただし、第2学期の Basic R/W II を受講しない場合は、下記を購入すること。

Q: Skills for Success Reading and Writing (2nd edition) Intro, Oxford University Press  
Student Book A with iQ Online 2550円 ( 税抜 ) ISBN 9780194818094

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

必要に応じて紹介する。

# Basic R/W I

(Basic R/W I)

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

R = Reading, W = Writing, V = Vocabulary, G = Grammar

1. Introduction to the course

[Weeks 2-4] Unit 1: Social studies

2. R: Identifying topics and main ideas

3. V: Descriptive adjectives; G: Present of be verbs; simple present affirmative statements

4. W: Writing simple sentences

[Weeks 5-7] Unit 2: Education

5. R: Scanning for names, dates, and times

6. V: Word families; G: Simple present

7. W: Capitalization and punctuation

8. Review: Units 1 and 2

[Weeks 8-11] Unit 3: Cultural studies

9. R: Scanning for information

10. V: Using the dictionary; G: Adjectives and adverbs

11. W: Writing complete sentences

[Weeks 12-14] Unit 4: Sociology

12. R: Underlining and highlighting

13. V: Verb + noun collocations; G: Subject and object pronouns

14. W: Capitalizing proper nouns

15. Review: Units 3 and 4

## 成績評価の方法 /Assessment Method

リーディング課題 20%、ライティング課題 20%、小テスト 20%、期末試験 30%、授業への積極的な参加 10%  
なお、本科目の成績評価はTOEICスコアによって調整される。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

教科書に付属するオンラインの課題を予習・復習課題とするので、期日までにやり遂げること。  
ライティング課題は、指定された書式・方法により提出すること。

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

## キーワード /Keywords

# 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 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	自己管理能力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	情報やデータを活用し、自分の意見を論理的に述べることができる。
		Discussion and Debate	ENG204F

## 授業の概要 /Course Description

科学技術の分野のトピックやそれに関する倫理的な問題、および自分の身の回りのトピックに関して、英語を用いて自分の意見をまとめ、論理的かつ効果的に述べるできるよう、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行うために必要な様々なストラテジーを習得する。そして、自分の意見を述べるだけでなく、相手の意見に対して異議を申し立てる方法も学ぶ。

## 教科書 /Textbooks

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

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

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

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

- 第1回 Introduction and Guidance
- 第2回 Unit 1: Types of Opinion
- 第3回 Unit 1: Opinions in the News and Debate Terms
- 第4回 Unit 2: Explaining your Opinion
- 第5回 Unit 2: Giving Reasons
- 第6回 Unit 3: Supporting Your Opinion
- 第7回 Unit 4: Organising Your Opinion
- 第8回 Unit 4: Making a Conclusion
- 第9回 Unit 5: Refuting and Opinion
- 第10回 Unit 5: Making Refutations; Tennis Debate
- 第11回 Unit 6: Challenging Supports
- 第12回 Unit 7: Organizing your Refutation
- 第13回 Unit 8: Debating an Opinion
- 第14回 Unit 9: Debating an Opinion; Preparing for a Debate
- 第15回 Final Debate

## 成績評価の方法 /Assessment Method

課題 30%  
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 30%  
なお、本科目の成績評価はTOEICスコアによって調整される。

# Discussion and Debate

(Discussion and Debate)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

毎週指定された予習と復習をきちんとやっておくこと。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。

## 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 use English most of the time in the classroom.

## 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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
12. Unit 6: Knowing Japan: Introducing My Culture to Others
13. Unit 7: Knowing the World: Learning About Other Cultures
14. Unit 7: Knowing the World: Learning About Other Cultures
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スコアによって調整される。



# English Communication

(English Communication)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

毎回の授業を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。

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, 許 慧 / Hui XU / 非常勤講師

履修年次 /Year 2年次 /Credits 単位 1単位 /Semester 学期 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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 3 Judging Others (読解)
- 3回 Unit 3 Judging Others (文法と作文)
- 4回 Unit 4 Ping-pong Hero (読解)
- 5回 Unit 4 Ping-pong Hero (文法と作文)
- 6回 Unit 6 Remember Not to Forget! (読解)
- 7回 Unit 6 Remember Not to Forget! (文法と作文)
- 8回 まとめと復習
- 9回 Unit 8 Daylight Savings (読解)
- 10回 Unit 8 Daylight Savings (文法と作文) Unit 9 Society Service (文法と表現)
- 11回 Unit 9 Society Service (読解)
- 12回 Unit 9 Society Service (文法と表現)
- 13回 Unit 12 'Anime' is English! (読解)
- 14回 Unit 12 'Anime' is English! (文法と表現)
- 15回 総まとめ

## 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%  
なお、本科目の成績評価はTOEICスコアによって調整される。

# Scientific R/W I

(Scientific R/W I)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

各課の予習としてユニットごとに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。復習として指定された英文に出てくる慣用表現、単語、熟語等は確実に覚えておくこと。

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 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  
富永 美喜 / Miki TOMINAGA / 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	●	英語のパラグラフ構造を理解して英文を読むことができる。
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力		
	コミュニケーション力	●	自分の考えを論理的に英語で表現し、パラグラフを作成することができる。
		Basic R/W II	ENG213F

## 授業の概要 /Course Description

英語の文章全体を理解できるように読み、読んだ内容に関連することを論理的に表現できるようにすることを旨とする。そのために以下の5つを到達目標とする。

- (1) パラグラフなどの文章の構造を理解して英語を読んだり、書いたりできる。
- (2) 目的にあった読み方ができる
- (3) 英語の基本的な語彙を理解し、文章を書く際に使うことができる
- (4) 英語の基本的な文法知識を身につけ、文章を正しく書くことができる
- (5) 話題や目的に合わせて必要な内容を英語で書くことができる

## 教科書 /Textbooks

Q: Skills for Success Reading and Writing Intro. Oxford University Press. (第1学期に開講されるBasic R/W Iから継続して受講する学生はテキストをそのまま使用します。第2学期から受講する場合は Student Book B (¥2,550)を購入してください。)

## 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 オリエンテーション
- 2回 Unit 5. Reading: There's No Place Like Home.
- 3回 Unit 5. Reading: A Tall Man in a Small Space
- 4回 Unit 5. Writing: Write about your favorite room
- 5回 Unit 6. Reading: When Does a Change Become a Habit?
- 6回 Unit 6. Reading: Dr. Lee on Health
- 7回 Unit 6. Writing: Write about how to change an unhealthy habit
- 8回 Units 5-6のまとめ
- 9回 Unit 7. Reading: Why Do People Love Their Cities?
- 10回 Unit 7. Reading: First Impressions.
- 11回 Unit 7. Writing: Write about a city.
- 12回 Unit 8. Reading: What events change our lives?
- 13回 Unit 8. Reading: An Extraordinary Coach
- 14回 Unit 8. Writing: Write about an important event in your life
15. Units 7-8のまとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

Reading課題 20%, Writing課題 20%, 小テスト 20%, 期末試験 30%, 授業への積極的な参加 10%  
なお、本科目の成績評価はTOEICスコアによって調整される。

# Basic R/W II

(Basic R/W II)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

教科書に付属するオンラインの課題を毎回，予習・復習として課すので，スケジュールにしたがってやっておくこと。また定期的に英語で書く課題も課すので，定められたフォーマットで文章を作成し，指示された方法で提出すること。

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

## キーワード /Keywords

# 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, 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 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	●	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。
	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 Opinion 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

## 成績評価の方法 /Assessment Method

In-class Presentations: 30%

Assignments and Quizzes: 30%

Final Presentation: 40%  
(Assessment to be modified by TOEIC score)

# English Presentation

(English Presentation)

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

履修上の注意 /Remarks

Students are required to complete the necessary preparations for the following week's 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, 未定  
工藤 優子 / Yuko KUDO / 非常勤講師

履修年次 /Year 2年次 /2nd 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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)

## 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)



# Extensive Reading

(Extensive Reading)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

多読課題 (60%)、小テストなど授業内課題 (30%)、授業への積極的な参加 (10%)  
なお、プレテスト・ポストテストの点数は成績評価の対象外とする。  
なお、本科目の成績評価はTOEICスコアによって調整される。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

### 【授業外学習について】

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。

### 【その他注意事項】

3. 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。
4. 図書の延滞や紛失が無いように十分留意すること。
5. パソコンを毎時間利用するので、学術情報センターと大学 (Moodle) 両方のユーザー名・パスワードを確認しておくこと。

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

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

## キーワード /Keywords

# 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, 許 慧 / Hui XU / 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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 Reading/Writing I」で学習したパラグラフ構成方法や表現・語彙を活用し、自分の考えを、パラグラフの構成方法を意識しながら、論理的かつ明快な文章にまとめることができる力を養成する。授業終了時までには複数のパラグラフで構成される文章を書く事ができるようになることを目指す。

## 教科書 /Textbooks

前期の教科書をそのまま使用する。( 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 (文法と作文)
- 4回 Chapter 18 Paying with Plastic (読解)
- 5回 Chapter 18 Paying with Plastic (文法と作文)
- 6回 Chapter 19 CCTV (読解)
- 7回 Chapter 19 CCTV (文法と作文)
- 8回 まとめと復習
- 9回 Chapter 21 Finding and Finishing Employment (読解)
- 10回 Chapter 21 Finding and Finishing Employment (文法と作文)
- 11回 Chapter 22 Censorship (読解)
- 12回 Chapter 22 Censorship (文法と作文)
- 13回 Chapter 23 Impatience! (読解)
- 14回 Chapter 23 Impatience! (文法と作文)
- 15回 総まとめ

## 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%  
なお、本科目の成績評価はTOEICスコアによって調整される。

# Scientific R/W II

(Scientific R/W II)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

各課の予習としてユニットごとに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。復習として指定された英文に出てくる慣用表現、単語、熟語等は確実に覚えておくこと。  
課題が多いので、欠席のないように注意すること。

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

## キーワード /Keywords

# 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	●	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。
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	●	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。一学期を通して、学生は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。

## 教科書 /Textbooks

Longman Academic Writing Series 4: Essays (Fourth 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%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# Academic Writing

(Academic Writing)

## 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。  
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。

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

一学期を通して、英語の小論文を書いていきますので、毎週出される宿題と予習をきちんとこなすことが大事です。

## キーワード /Keywords

# Topic Studies C

(Topic Studies C)

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 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	●	ジャンルごとに英語がどのように使われているか把握する。
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	●	コンピュータを使い、言語データベースを構築、分析することができる。
		Topic Studies C	ENG315F

## 授業の概要 /Course Description

コーパスとは「電子化された言語資料」である。特に、コンピュータが発達した過去50年間には様々なコーパスが世界中で編纂されており、コーパスを用いて、英語の様々な特徴を極めて短時間で科学的・客観的に調査研究することが可能になった。性能の良いコンピュータを誰もが手軽に利用できる今日では、研究目的だけでなく、自分の専門分野・職業、英語使用域やジャンルに限定したコーパスの設計・作成・分析を通して、市販の辞書では知り得ない情報を利用することができる。たとえば、自分の専門分野の論文を執筆する際、専門用語以外にどのような語彙が必要なのかを知りたい場合、コーパスを活用して観察することで、最も自身のニーズに近い語彙リストを作成することも可能である。

本講義では、現代英語の諸相から語彙に注目し、まず語彙とは何かについて概観した後、コーパスについて基本的な知識や分析ツールの使用法を学ぶ。次に、公開されているコーパスの分析を演習として行い、最後に各自の興味関心に応じたコーパスを設計・分析調査し、成果を発表する。

## 教科書 /Textbooks

プリントを配布する。

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

Nation, I.S.P., (2013). "Learning vocabulary in another language", Cambridge University Press.  
石川慎一郎. (2012). 『ベーシックコーパス言語学』 ひつじ書房.  
大名カ. (2012). 『言語研究のための正規表現によるコーパス検索』 ひつじ書房.

# Topic Studies C

(Topic Studies C)

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

1. 授業概要の説明
2. コーパス言語学とは
3. 「語」とは
4. ジャンルとは
5. 正規表現について
6. コーパス分析ツール ( 1 ) : Range / Frequency
7. コーパス分析ツール ( 2 ) : Vocab Profile
8. コーパス分析ツール ( 3 ) : AntConc
9. コーパス分析演習 ( 1 ) : 語彙リスト作成
10. コーパス分析演習 ( 2 ) : コンコーダンスライン分析
11. 個人コーパス設計
12. 個人コーパス作成
13. 個人コーパス分析
14. 分析結果 プレゼンテーション
15. まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

授業への積極的な参加 30%  
授業中の演習および課題 40%  
最終プレゼンテーション 30%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

授業開始前には指定範囲の予習をすること。  
授業終了後には講義の復習だけでなく、演習項目について各自練習を行っておくこと。

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

個人コーパスの編纂・分析について、理論的背景や実際の技法を身に付けることは、将来英語を使って研究する・仕事をする際に大きな礎となります。英語学習者から英語使用者になるために頑張りましょう。

## キーワード /Keywords

# Topic Studies D

(Topic Studies D)

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

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	●	身近な話題からアカデミックな内容に至るまで、英語で理解し発信することができる。
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	●	話題や状況にあわせて適切に説明や報告をすることができる。
		Topic Studies D	ENG316F

## 授業の概要 /Course Description

将来、英語で行われる講義に参加し、発言できるような力をつけるために、この科目では身近な話題からアカデミックな内容に至るまで英語を聴いて理解し、話題や状況にあわせて話せるようにすることを目的とする。そのために

- (1) 聞いた内容をノートに取るための技術を身につける
- (2) 英語の基本的な語彙を理解し、話す際にも用いることができる
- (3) 英語の基本的な文法知識を用いて正しく話すことができる
- (4) 自分の考えをまとめて話すことができる
- (5) プレゼンテーションやロールプレイングなどの活動を通して必要な内容を論理的に伝えることができる

## 教科書 /Textbooks

Q: Skills for Success Speaking and Listening 1 Student Book A, Oxford University Press. ¥2,550

## 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 Unit 1. Listening: Looking for a Job
- 3回 Unit 1. Listening: The Right Person for the Job
- 4回 Unit 1. Speaking: Role-play a job interview
- 5回 Unit 2. Listening: International Advertising
- 6回 Unit 2. Listening: Cultural Problems
- 7回 Unit 2. Speaking: Give a presentation
- 8回 Units 1-2. まとめ
- 9回 Unit 3. Listening: Places in Danger
- 10回 Unit 3. Listening: A Helpful Vacation
- 11回 Unit 3. Speaking: Plan and present a travel tour
- 12回 Unit 4. Listening: Charles Dickens
- 13回 Unit 4. Listening: What's Your Sense of Humor?
- 14回 Unit 4. Speaking: Tell a joke or a funny story
- 15回 Units 4-5. まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

Listening課題 20%, Speaking課題 20%, 小テスト 20%, 期末試験 30%, 授業への積極的な参加 10%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review



# Topic Studies D

(Topic Studies D)

## 履修上の注意 /Remarks

教科書に付属のオンライン課題を毎回、予習・復習として課すので、必ずやること。

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

## キーワード /Keywords

# 物理実験基礎

(Fundamentals of Experiments in Physics)

担当者名 /Instructor  
高 偉俊 / Weijun GAO / 建築デザイン学科 (19~), 伊藤 洋 / Yo ITO / エネルギー循環化学科 (19~)  
寺嶋 光春 / Mitsuharu TERASHIMA / エネルギー循環化学科 (19~), 村上 洋 / Hiroshi MURAKAMI / 機械システム工学科 (19~)  
仲尾 晋一郎 / Shinichiro NAKAO / 機械システム工学科 (19~), 古閑 宏幸 / Hiroyuki KOGA / 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~), 安藤 真太郎 / Shintaro ANDO / 建築デザイン学科 (19~)  
加藤 尊秋 / Takaaki KATO / 環境生命工学科 (19~)

履修年次 /Year 1年次  
単位 /Credits 2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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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

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

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

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

物理実験基礎	PHY101M
--------	---------

## 授業の概要 /Course Description

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

## 教科書 /Textbooks

初回のガイダンスの時に配布

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

高校の物理の教科書や参考書

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

- 1回目： ガイダンス (履修上の諸注意)  
2回目以降： 以下の実験項目より、指定された数種を行う。なお、レポート作成後は指定された日に査読を受けること。修正の指摘に応じレポートを再提出すること。
- ・ 密度測定
  - ・ ボルダの振り子
  - ・ 熱起電力
  - ・ 金属の電気抵抗の温度係数測定
  - ・ Planck定数の測定
  - ・ 強磁性体の磁化特性
  - ・ ダイオードとトランジスタのIV特性

## 成績評価の方法 /Assessment Method

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

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# 物理実験基礎

(Fundamentals of Experiments in Physics)

## 履修上の注意 /Remarks

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

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

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

## キーワード /Keywords

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

# 解析学 I

(Analysis I)

担当者名 /Instructor 宮下 弘 / Hiroshi MIYASHITA / 情報メディア工学科

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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、実際の計算に使い、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

中間試験 40%, 期末試験 60%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

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

(Analysis I)

## 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 ~ ) , 佐藤 雅之 / Masayuki SATO / 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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。

- 情報メディア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 Mac OS X の基本的な操作方法を習得する。
  - 学習支援環境である Moodle の基本的な操作方法を習得する。
  - UNIX コマンドラインの基本的な操作方法を習得する。
  - LaTeX を中心とするドキュメントの作成方法を習得する。
- コンピュータの仕組みを習得する。
  - セキュリティを守るコンピュータの使い方を習得する。
  - コンピュータが動作する原理を習得する。
  - C言語を用いた簡単なプログラミングを習得する。

## 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: ○ )

○ハーバート・シルト著, 「独習C 第4版」, 翔泳社, 2007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, Mac OS X, Moodle
2. メールの基本操作方法, コンピュータの動作原理
3. UNIX コマンドラインの基本操作方法, Emacs
4. セキュリティ, 演習室外からの利用方法
5. ドキュメント作成演習 (1) 【LaTeX (基礎)】
6. ドキュメント作成演習 (2) 【LaTeX (数式)】
7. ドキュメント作成演習 (3) 【グラフと図】
8. ドキュメント作成演習 (4) 【総合演習】
9. C言語プログラミング演習 (1) 【簡単な四則演算の表示】
10. C言語プログラミング演習 (2) 【変数】
11. 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】
12. C言語プログラミング演習 (4) 【分岐, 繰り返し】
13. C言語プログラミング演習 (5) 【関数】
14. C言語プログラミング演習 (6) 【総合演習】
15. C言語プログラミング演習 (7) 【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

## 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) .  
授業時間以外にも演習室を利用するなどして授業の復習を毎回しっかりと行い, 確実に知識や技能を身に着けること .

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

演習を通して, 自らの意思を自由に計算機に伝える方法の基礎を学びます . 授業時間以外にも演習室の環境を積極的に活用し, 知識や技能を自ら習得することを期待します .

## キーワード /Keywords

Mac OS X, Moodle, UNIX, LaTeX, ドキュメント作成, セキュリティ, 動作原理, 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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:4-320-01710-2  
※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，線形代数と工学
- 2 数ベクトル
- 3 行列
- 4 行列と写像
- 5 行列の積
- 6 逆行列と逆写像
- 7 第1回～第6回の復習と中間試験
- 8 逆行列と行列式
- 9 行列式の計算
- 10 n次正方行列の逆行列
- 11 行列式と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回の範囲から主に試験する  
※ 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

## 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。

【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。

## 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 ~ ) , 高島 康裕 / Yasuhiro TAKASHIMA / 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 1年次 単位 3単位 学期 1学期 授業形態 講義・演習 クラス  
/Year /Credits /Semester /Class Format /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

様々な回路の基盤となる理論を、直流回路の基本から始め、それらを交流回路に拡張して講義を進めます。

## 教科書 /Textbooks

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

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

特に無し

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

1. 電気回路の基本
2. キルヒホッフの法則
3. 回路解析 ( 基礎 )
4. 回路解析 ( 応用 : 色々な回路 )
5. 中間テスト (1), これまでのまとめ (1)
6. 正弦波交流回路
7. 複素数とフェーザ表示
8. 複素数を用いた交流回路解析 ( 基礎 )
9. 複素数を用いた交流回路解析 ( 応用 )
10. フェーザ図
11. 中間テスト (2), これまでのまとめ (2)
12. 交流電力
13. 交流回路の諸性質(1) -等価回路-
14. 交流回路の諸性質(2) -ブリッジ回路, 整合-
15. まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

期末テスト(40%), 中間テスト(1),(2) (各20%), 各講義での小テスト・演習 (20%)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

高校の物理で習った電気回路の復習をしておくことが望ましい。

# 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

電気回路は、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、電気回路の基本を理解してください。  
「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、電気回路が電気機器のマクロな視点からの解析であるのに対して、電磁気学はミクロな視点で解析する。

## キーワード /Keywords

回路解析，交流回路

# 理工学基礎演習 I

(Fundamentals of Science and Engineering I)

担当者名 /Instructor 堀口 和己 / Kazumi HORIGUCHI / 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 ~ )  
宮下 弘 / Hiroshi MIYASHITA / 情報メディア工学科, 孫 連明 / Lianming SUN / 情報システム工学科 ( 19 ~ )

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

# 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。  
授業前、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こと。  
授業後、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こと。

## 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。自ら手を動かして、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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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, 『微分積分概論』, サイエンス社, 1998年, ¥1,700.

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

志賀浩二 著, 『解析入門30講』, 朝倉書店, 1988年, ¥3,200.

## 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 2重積分の変数変換
- 13 広義の2重積分
- 14 3重積分
- 15 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

## 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

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

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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

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

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

確率論

MTH101M

## 授業の概要 /Course Description

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

## 教科書 /Textbooks

授業中に指示する。

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

特に無し

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

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

## 成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験：70%  
講義中の課題：30%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

離散数学の内容を理解しておくこと。また講義では、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)

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

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

## キーワード /Keywords

条件付き確率，分布，モーメント

# 計算機演習 II

(Exercises in Programming II)

担当者名 /Instructor 永原 正章 / Masaaki NAGAHARA / 環境技術研究所, 古閑 宏幸 / Hiroyuki KOGA / 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~)

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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		
	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

プログラミングを実際に行う演習を通して、情報分野の基本技術であるCプログラミングを習得する。

## 教科書 /Textbooks

配付資料

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

独習C (ハーバート・シルト著, トップスタジオ訳, 翔泳社)

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

- 1 ガイダンス, 復習, コンピュータの動作原理 (事前学習)
- 2 コンピュータの動作原理 (ワークショップ), 関数, ポインタ
- 3 配列, 構造体
- 4 ファイル入力
- 5 データ処理
- 6 リンクリスト
- 7 スタック・キュー
- 8 木構造
- 9 総合演習 (1) 【ライブラリ】
- 10 総合演習 (2) 【関数】
- 11 総合演習 (3) 【データ構造】
- 12 総合演習 (4) 【アルゴリズム】
- 13 総合演習 (5) 【選択課題】
- 14 総合演習 (6) 【レポート】
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

各週の課題 40%  
レポート 60%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

計算機演習Iの内容を十分に理解しておくこと。  
授業までに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よく復習すること。

# 計算機演習 II

(Exercises in Programming II)

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

情報分野では、プログラミングは必須の能力である。本講義では、C言語のプログラミング技術の習得を目指す。受講生はこの機会を有効に生かすべく、積極的に授業に参加することを望む。

## キーワード /Keywords

C言語, プログラミング

# 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

## 履修上の注意 /Remarks

教科書の該当部分を予習する。  
「線形代数学I」で学んだ内容を復習して理解する。  
毎回の講義内容を復習し、教科書の練習問題を解く。

# 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~), 松波 勲 / Isamu MATSUNAMI / 情報メディア工学科

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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、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

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# 電磁気学

(Electromagnetism)

## 履修上の注意 /Remarks

予習と復習を行うこと。  
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 宮下 弘 / Hiroshi MIYASHITA / 情報メディア工学科, 孫 連明 / Lianming SUN / 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 ~ ), 高島 康裕 / Yasuhiro TAKASHIMA / 情報システム工学科 ( 19 ~ )

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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、理工学の分野、特に情報工学の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

担当教員作成の資料

## 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. 物体の状態を調べる(1) 信号の波形
2. 物体の状態を調べる(2) 時間と周波数
3. 物体の状態を調べる(3) 信号分解
4. 物体の状態を調べる(4) フーリエ級数と応用
5. 未来を予測する(1) 変数分離形の微分方程式
6. 未来を予測する(2) 2階線形微分方程式
7. 未来を予測する(3) 斉次2階線形微分方程式
8. 未来を予測する(4) 非斉次2階線形微分方程式
9. 安定性を予測する(1) 非斉次2階線形微分方程式と微分演算子
10. 安定性を調べる(2) 固有値と固有ベクトル
11. 安定性を調べる(3) 固有値と固有ベクトルの応用
12. 安定性を調べる(4) 線形連立微分方程式
13. 現実の世界(1) マルコフ連鎖, 固有値の応用と極限分布
14. 現実の世界(2) ラプラス変換・逆変換で微分方程式を解く
15. 理解度確認とまとめ

## 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



# 理工学基礎演習 II

(Fundamentals of Science and Engineering II)

## 履修上の注意 /Remarks

1. 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。
2. 予習課題をMOODLEに載せるのでその問題を解いて事前学習を行うこと。
3. 授業後, 予習問題, 演習問題の解答も載せるので復習を行うこと。

## 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。自ら手を動かして、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, 積分, 微分方程式, 線形代数, 固有値, 確率, マルコフ連鎖, 非線形, フーリエ変換

# 力学基礎

(Dynamics)

担当者名 /Instructor 桐本 賢太 / Kenta KIRIMOTO / 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

## 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 /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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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アイ <イリュージョンの科学とは>
- 6回目 パターン認知 <鋳型モデル、特徴モデル、トップダウン処理、ボトムアップ処理>
- 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

## 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 宮下 弘 / Hiroshi MIYASHITA / 情報メディア工学科, 永原 正章 / Masaaki NAGAHARA / 環境技術研究所

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

離散数学は情報工学の学習に必要な数学です。離散は連続と対比され、連続を扱う数学の代表は微積分です。一方、コンピュータは極めて離散的、組合せ論的傾向が強く、情報工学の分野では計算中心の数学とは異なる考え方、方法論が必要です。さらにコンピュータによる計算や情報処理における必要性から離散数学には新しい内容も加わっています。本講義では前半は離散数学の基礎として、集合、論理について学習し、後半は数え上げ、順列・組み合わせ、確率、グラフ理論の基礎を学び、その考え方を理解します。このことにより情報メディアの各分野の理論、技術を学び、考えるのに必要な数学的知識と考え方を身につけさせることを目的としています。

## 教科書 /Textbooks

講義資料を配布

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

小倉久和著, はじめての離散数学, 近代科学社, 2011, ISBN 978-4-7649-1054-6  
 茨木俊秀著, 情報学のための離散数学, 昭晃堂, ISBN 4-7856-3145-7  
 梶谷洋司著, 組合せアルゴリズム通論, コロナ社, 2002, ISBN 4-339-02394-9  
 黒澤馨著, 工学のための離散数学, 数理工学社, 2008, ISBN 978-4-901683-54-8  
 加納幹雄著, 例題と演習でわかる離散数学, 森北出版, 2013, ISBN978-4-627-06151-4

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

- 1 集合とは, 集合の演算
- 2 論理, 命題論理, 述語論理, 全称記号, 存在記号
- 3 論理演算, 論理式
- 4 証明, 必要条件, 十分条件, 数学的帰納法
- 5 関係と関数, 直積, 2項関係, 同値関係
- 6 写像, 集合の濃度, 可算集合, 非可算集合
- 7 順序, 半順序と全順序, ハッセ図, 束とブール代数
- 8 第1回～第7回の復習と中間試験
- 9 数え上げの原理, 鳩の巣原理
- 10 グラフ, グラフの特徴
- 11 オイラーグラフとハミルトングラフ
- 12 離散無向グラフ
- 13 グラフの隣接行列
- 14 木グラフ
- 15 最大全域木

# 離散数学

(Discrete Mathematics)

## 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

## 履修上の注意 /Remarks

毎回の講義内容を十分に復習し，わからないところをなくしてください。  
特に予備知識を必要としませんが，論理的な議論が中心となるので，納得するまで深く考え、演習などにより理解を確認して前に進んでください。

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

情報工学に密接に関連した数学の学習をするのがこの科目です。抽象的な概念ははじめは理解しにくいかもしれませんが，多くの例題をもとによく考えて十分に学習すれば，専門の学習に進んだときその意味がはっきりと理解できます。

## キーワード /Keywords

集合, 写像, 命題論理, 述語論理, 証明, 順序, 順列, 組合せ, 確率, 置換, グラフ, 木

# アルゴリズム入門

(Fourier Analysis)

担当者名 /Instructor 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 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	●	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

講義中に配布

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

R.セジウィック著、野下・星・佐藤・田口訳「アルゴリズムC第1巻」近代科学社

## 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（有効グラフ、深さ優先探索、幅優先探索）
- 8 中間試験
- 9 アルゴリズム解析（計算量、漸化式）
- 10 再帰呼び出し
- 11 初等的整列法（選択整列、挿入整列、バブルソート）
- 12 クイックソート
- 13 マージソート
- 14 順位キュー
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

小テスト 20%  
中間試験 30%  
期末試験 50%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review



# アルゴリズム入門

(Fourier Analysis)

## 履修上の注意 /Remarks

復習をして、次の授業に臨むようにしてください。  
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~), 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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.クライツイグ著、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

確認テストと宿題 10%  
演習と中間試験 30%  
期末試験 60%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 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、変換の性質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 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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 吉岡芳夫、作道訓之 森北出版 ISBN978-4-627-73551-4

## 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%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# 過渡回路解析

(Transient Analysis of Linear circuits)

## 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  $J\omega$   $t$ 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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 インドアプレーンへの実装 ( 1 )
- 14 インドアプレーンへの実装 ( 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

## 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 水町 光徳 / Mitsunori MIZUMACHI / 非常勤講師

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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 連続時間システム
- 5 ラプラス変換
- 6 演習
- 7 連続時間信号の標準化
- 8 離散時間フーリエ変換と離散フーリエ変換
- 9 フーリエ変換まとめ
- 10 離散時間信号とZ変換
- 11 逆Z変換
- 12 離散時間システム
- 13 システム関数と周波数特性
- 14 直線たたみこみと円状たたみこみ
- 15 演習

## 成績評価の方法 /Assessment Method

期末試験 90%  
課題 10%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 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。



# 信号理論

(Signal and System Theory)

## 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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、グラフ・ハッシュ探索、文字列照合、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

アルゴリズムC（第2巻）探索・文字列・計算幾何、R. セシウィック著、近代科学社

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

アルゴリズムイントロダクション 第2巻・第3巻、T. コルメン、C. ライザーソン、R. リベスト共著、近代科学社

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

1. 探索法I (二分木探索)
2. 探索法II (平衡木)
3. 探索法III (ハッシュ法)
4. ヒープソート
5. グラフの最小全域木
6. グラフの最短経路 (Dijkstra法)
7. グラフの最短経路 (Bellman-ford法)
8. 文字列照合アルゴリズムI (カマかせ法)
9. 文字列照合アルゴリズムII (Knuth-Morris-Pratt法)
10. 文字列照合アルゴリズムIII (Boyer-Moore法)
11. 計算幾何アルゴリズムI (凸包の計算)
12. 計算幾何アルゴリズムII (領域探索)
13. 計算幾何アルゴリズムIII (重なり問題)
14. 計算幾何アルゴリズムIV (最近点問題)
15. NP完全性

## 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

## 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いきますので、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、文字列、計算幾何、プログラミング

# 電子回路

(Electronic 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 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	● 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を基本素子とした各種回路についても学ぶ。

## 教科書 /Textbooks

板書講義である。必要な講義資料は適宜配布する。

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

最新電子回路入門 藤井、岩本 監修 実教出版 ISBN978-4-407-30455-8  
トランジスタ技術Special No.92 CQ出版 ISBN 478983753X

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

- 1 ダイオードの特性と基礎
- 2 バイポーラトランジスタの動作原理
- 3 バイポーラトランジスタのバイアス回路設計法
- 4 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
- 5 様々な接地形式における小信号等価回路について
- 6 FETの動作原理とバイアス回路設計法について
- 7 FETの小信号等価回路
- 8 第1回～7回を範囲とする中間試験
- 9 オペアンプの動作原理と等価回路
- 10 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
- 11 加減算回路の考え方と計算法について
- 12 微積分回路の考え方と計算法について
- 13 発振回路の考え方と計算法について
- 14 アクティブフィルタの考え方と計算法について
- 15 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 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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、信号解析とシステム解析の専門分野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

# 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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、電磁気学的エネルギーと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, ¥2,700.  
山田直平 原著, 桂井誠 改訂著, 『電磁気学(3版改訂)』, 電気学会, 2002年, ¥2,800.

## 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 電磁気学的エネルギー
- 11 ポインティングベクトル
- 12 マクスウェルの方程式から導かれる電磁現象
- 13 電磁波 - 波動方程式 -
- 14 電磁波 - 平面波 -
- 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

## 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 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

## 履修上の注意 /Remarks

【授業開始前】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。  
 【授業終了後】宿題を解くだけでなく、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。

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

- 1 ガイダンス，C言語の復習(1)【制御構造，関数，配列】
- 2 C言語の復習(2)【ポインタ，ファイル入出力，デバッグ】
- 3 数値計算(1)【基本的な数式の演算】
- 4 数値計算(2)【行列とベクトルの演算】
- 5 数値計算(3)【連立一次方程式】
- 6 数値計算(4)【非線形方程式】
- 7 数値計算(5)【数値積分】
- 8 実験レポート指導
- 9 画像処理(1)【画像データ構造と画像処理の基礎】
- 10 画像処理(2)【画像の変形処理(基礎)】
- 11 画像処理(3)【画像の変形処理(応用)】
- 12 画像処理(4)【画像のフィルタ処理(基礎)】
- 13 画像処理(5)【画像のフィルタ処理(応用)】
- 14 画像処理(6)【画像の線形変換と画像圧縮の基礎】
- 15 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

## 履修上の注意 /Remarks

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．  
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 /2nd Year 単位 /Credits 2単位 /2 Credits 学期 /Semester 2学期 /2nd Semester 授業形態 /Class Format 講義 /Lecture クラス /Class

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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			
			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)】

1. (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。
2. (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。
3. (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。
4. (上位科目との関連) コンピュータアーキテクチャや組込みシステムとの関連について説明できる。
5. (システムプログラミング) 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を用いて、与えられた課題を解決するシステムプログラミングを行える。

### 【学位授与方針DPとの関連 (Relation to Diploma Policy)】

- I. 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。(到達目標1,2に対応)
- II. 技能  
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。(到達目標2に対応)
- III. 思考・判断・表現  
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。(到達目標5に対応)
- IV. 関心・意欲・態度  
修得した知識や技能をコンピュータの設計等に応用することができる。(到達目標3,4に対応)

## 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。

# 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】**

- コンパイラの構成と最適化 中田育男著 朝倉書店 ISBN:4254121393 (新版あり, 新版は図書館蔵書ではない)
- プログラミング言語処理系 佐々政孝著 岩波書店 (絶版)
- コンパイラ 中井 央著 コロナ社 ISBN: 978-4339027082
- コンパイラ: 原理・技法・ツール A.V. エイホ [ほか]共著 サイエンス社 ISBN:9784781912295

**【オペレーティングシステム】**

- モダンオペレーティングシステム 第2版 A.S. タネンバウム著 ピアソンエデュケーション (絶版)

授業計画・内容 /Class schedules and Contents

以下の授業計画は授業改善のため変更される可能性があります。第1回オリエンテーション等でのアナウンスに注意してください。

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 (事前学習)
2. コンピュータの基本構成と動作原理 (ワークショップ)
3. コンピュータの基本構成と動作原理 (ふりかえり), C言語のアセンブリ言語コード化 (事前学習)
4. C言語のアセンブリ言語コード化 (プログラミング演習/ワークショップ/講義)
5. C言語のアセンブリ言語コード化 (講義), コンパイラの基本構成/解析部 (事前学習)
6. C言語のアセンブリ言語コード化とコンパイラの基本構成/解析部 (ふりかえり)
7. インタプリタ(プログラミング演習/ワークショップ)
8. まとめとふりかえり(プログラミング言語処理系)
9. オペレーティングシステム(OS)の基本構成1, マルチタスク1, 排他制御とデッドロック (事前学習)
10. 排他制御とデッドロック (プログラミング演習/ワークショップ)
11. アドバンスト・トピック (講義)
12. メモリ管理, マルチタスク2, OSの基本構成2(講義)
13. ふりかえり
14. システムプログラミング (講義/ワークショップ/プログラミング演習)
15. まとめとふりかえり(全体)

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): 試験(Examination) 30%
- 到達目標2 (直観的な理解): 試験(Examination), レポート(Reports) 30%
- 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), レポート(Reports) 20%
- 到達目標4 (上位科目との関連): レポート(Reports) 10%
- 到達目標5 (システムプログラミング): 演習課題 (Exercise) 10%

事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

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C言語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。

本授業では, 2年次第1学期科目の形式言語とオートマトンと関連がある内容を扱います。履修しておくこと, 本授業の理解が深まるでしょう。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, 3年次第2学期科目のデジタルシステム設計, 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

技術が急速に進化する現代では, みなさんが大学を卒業して社会に出ても学び続ける必要があります。今までは「教わる」つまり授業を受け身で聞いていただけだったかもしれませんが, 今後は自分で能動的・自立的に「学ぶ」という姿勢に変える必要があります。本授業では, そんな能動的・自立的な学びの習慣をつけることを支援していきます。

その目的で, 本授業ではワークショップ方式を取り入れています。たとえば第2回のワークショップでは, コンピュータがどのように動作するのかを, 手を動かしながら「体感する」グループワークを行います。これにより, 単に講義を聴くだけではなくなかなかわからない直観を得ることができます。

コンピュータシステムに対する直観があると, 専門用語や概念を自分の言葉で説明できるようになり, 深い理解に結びつきます。コンピュータシステムを中身がよくわからないブラックボックスとして扱うのではなく, きちんと理解して活用できるようになるでしょう。

みなさんが探究心や知的好奇心がわき自ら調べ出すような, 能動的・自立的な学びを始めるきっかけになる楽しい授業でありたいと思っています。

キーワード /Keywords

# コンピュータシステム

(Computer Systems)

## 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 高橋 徹 / Toru TAKAHASHI / 情報メディア工学科

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

この科目は、信号処理、回路理論、制御工学などを統合する内容を持ち、ここではその基礎事項を学習する。特に、離散線形システムに焦点を当て、以後に学ぶデジタル信号処理やデジタル制御の基礎として位置付けるが、先に挙げた専門分野の専門工学科目への掛け橋となることを講義の目標とする。この授業の受講後は、種々の線形システム（信号処理システムや制御システムなど）をモデル化をして、C言語などを用いてシステム動作をシミュレーションすることができる。

## 教科書 /Textbooks

プリント配布

## 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

- 線形システムの概要
- ベクトルと行列 (基礎数学I)
- 離散時間システムの時間域解析 (1) (状態変数モデル)
- 離散時間システムの時間域解析 (2) (状態差分方程式の解法)
- 離散時間システムの時間域解析 (3) (等価システム、結合)
- ラプラス変換とZ変換 (基礎数学II)
- 離散時間システムの周波数解析 (1) (Z変換による解析)
- 離散時間システムの周波数解析 (2) (システムの標準実現)
- 離散時間システムの可制御性と可観測性 (1) (可制御性)
- 離散時間システムの可制御性と可観測性 (2) (可観測性)
- 離散時間システムの可制御性と可観測性 (3) (判定定理と標準形)
- ベクトル・行列ノルム (基礎数学III)
- 離散時間システムの安定性 (1) (漸近安定性)
- 離散時間システムの安定性 (2) (有界入力有界出力安定性、モード)
- まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

宿題・中間試験 30%  
期末試験 70%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# 線形システム解析

(Linear System Analysis)

## 履修上の注意 /Remarks

全般を通して、解析のツールとして、線形代数、ラプラス演算子法と類似なZ変換による演算子法を使用します。講義の中でも説明しますが、関連する数学関係の科目を復習しておくこと。  
線形システム解析は、情報工学・通信工学・制御工学の基礎科目に位置付けられる。  
授業開始前までに予め配布プリントを読み、理解できた所とできなかった所を明確にしておくこと。授業終了後は例題・演習を自分で解き、内容の理解を確認すること。

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

1年次の必修数学科目を復習しておくこと。

## キーワード /Keywords

状態変数 デジタルシステム Z変換 可制御 可観測 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

# 通信工学基礎

(Introduction to Communication Systems)

## 履修上の注意 /Remarks

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）。  
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 / 2年次 / 2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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

# 論理回路

(Logic Circuits)

## 履修上の注意 /Remarks

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。

## 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~), 松波 勲 / Isamu MATSUNAMI / 情報メディア工学科  
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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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に7つの課題に取り組みます。具体的には、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い、最後に報告会を行います。  
Bの課題は、組込みシステム・ソフトウェア開発とネットワークの2テーマに分けられています。前半は、組込みシステムとソフトウェア開発について理解するためのテーマです。後半では、ネットワークアーキテクチャとTCP/IPの仕組みを理解し、プログラミング演習をします。

## 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

## 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, Arduinoのプログラミング
- A-2 センサー系の理解とセンサー信号処理 ( 赤外線センサー )
- A-3 センサー系の理解とセンサー信号処理 ( フォトトランジスタ, 接触センサー )
- A-4 サーボ制御, 計測システム設計
- A-5 計測システム設計(自走ロボットの製作, 調整)
- A-6 自走ロボットの走行会
- A-7 システム設計に関する発表会

- B-1 組込みシステムの構造, 基本電子回路の学習
- B-2 組込みシステム設計演習 ( モデリング~部品設計 )
- B-3 組込みシステム実装設計演習 ( コーディング~動作確認, シリアル通信, デバッグ )
- B-4 組込みシステム実装設計演習 ( コーディング~動作確認, 応用課題 )
- B-5 通信ネットワーク演習 ( ネットワークアーキテクチャ, プログラミング )
- B-6 通信ネットワーク演習 ( プログラミング, パケットキャプチャ )
- B-7 予備日

組込みシステムと通信ネットワークは順番が入れ替わることがあります。

# 情報メディア工学実験 III

(Experiments in Information and Media Engineering III)

## 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

## 履修上の注意 /Remarks

第1回目の実験(オリエンテーション)においてグループ分けを行い、全員がAとBの課題をすべて行う。  
また、実験開始迄に講義資料等を熟読し、実験当日の課題解決において十分な対応が可能となるように準備すること。

## 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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。

授業の前半では、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めます。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。

授業の後半では、GUIアプリケーションを開発することを通して、オブジェクト指向開発を体験します。

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で記述するような演習課題をたくさん行ったり、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。

### 【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. 簡単なGUIアプリケーションをオブジェクト指向、Model-View-Controller に基づいて開発できる。

## 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。

## 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

# ソフトウェア設計・同演習

(Software Design and Exercises)

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

本科目は2部構成です。各回の授業の前半で第I部を後半で第II部を扱います。授業改善のため変更する可能性があります。オリエンテーションでのアナウンスに注意してください。なお、下記の箇条書きの番号は必ずしも授業の回と対応していません。実際には学生の進捗に合わせて調整しています。

1. 第I部オリエンテーション, 概論
2. クラス図: 記法, 記法の組み合わせ
3. ユースケース図: 記法, 記法の組み合わせ
4. コミュニケーション図とシーケンス図, アクティビティ図
5. パッケージ図
6. 図の組み合わせ
7. 第I部ふりかえり
8. 第II部オリエンテーション
9. GUIアプリケーション開発概論
10. UMLモデルとプログラミング
11. 電卓の開発(ビュー)
12. 電卓の開発(コントローラー)
13. 電卓の開発(状態機械モデリング)
14. 電卓の開発(総合演習)
15. 電卓の開発(コードレビュー), 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): 20%
- 到達目標3: 試験 (Examination): 10%
- 到達目標4: 演習課題 (Exercise): 40%
- 積極的な授業への参加 (Class Participation): 20%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 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うことが、第I部の中心的活動です。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, 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, リファクタリング, コードレビュー  
software modeling, UML, software engineering, software development, object-orientated software development, refactoring, code review

# 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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4版, 日経BP社, 2011.

## 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

## 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 I

(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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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, ¥3,000 .

## 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, ¥3,600 .

## 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 まとめ

## 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

## 履修上の注意 /Remarks

講義資料、教科書の該当部分を予習する。  
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 佐藤 雅之 / Masayuki SATO / 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 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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。

デジタル情報の通信や記憶の際に生じる誤りに対して、その検出や訂正を目的とした符号を用いることは、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。このような誤り訂正や誤り検出を体系化した符号理論について、基礎となる代数学と併せて解説する。

## 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 整数と多項式
- 11 有限体
- 12 線形符号
- 13 ハミング符号
- 14 巡回符号
- 15 BCH符号

## 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%

# 情報理論

(Information Theory)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

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。  
※ 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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 FIRデジタルフィルタ
- 11 FIRデジタルフィルタの設計
- 12 IIRデジタルフィルタ
- 13 IIRデジタルフィルタの設計
- 14 MATLAB総合演習
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポート 20%(2回実施)  
中間試験 20%  
期末試験 60%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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 最適信号検出理論 (教科書7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下さい。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

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)  
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、最適信号検出

# 電子計測

(Electronic Measurements)

担当者名 松波 勲 / Isamu MATSUNAMI / 情報メディア工学科  
/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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	●	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

廣瀬明：電気電子計測（数理工学社）

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

都築：電子計測，コロナ社，2001．菅野充：電磁気計測，コロナ社，2000．

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

- 第1回：ガイダンス
- 第2回：計測の基礎
- 第3回：単位と標準
- 第4回：測定値の処理と誤差
- 第5回：計器の基礎
- 第6回：直流計測
- 第7回：交流計測
- 第8回：計測用機能回路
- 第9回：デジタル計測
- 第10回：信号の時間分解
- 第11回：信号の周波数分解
- 第12回：雑音・Q値
- 第13回：高周波計測
- 第14回：センサ
- 第15回：まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

授業への積極的参加（演習態度，小テスト，質問等）10点満点，レポート10点満点，定期試験80点満点の合計60点以上を合格とするが，定期試験で60%（48点）以上とる必要がある。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 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。毎回講義開始時に小テストを行うので，予習として教科書の毎回の講義分を読み，学習内容を把握しておくこと。

# 電子計測

(Electronic Measurements)

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

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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: ○ )

村上泰司, 「ネットワーク工学 第2版」, 森北出版, 2014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。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# ネットワークとセキュリティ

(Networks and Security)

## 履修上の注意 /Remarks

毎回、講義開始前までに e-Learning Portal で公開予定の講義資料をダウンロードし、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を活用して復習を行うこと。  
「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。技術的側面はむろんのこと、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 情報メディア工学科全教員 (○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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

工学系エンジニアを育成するため、電子情報通信工学の基礎知識の修得を目的とした基本的かつ基礎的な工学実験を情報メディア工学実験Ⅰ～Ⅲ、そのアウトプットとして応用的な課題を設定した工学実験をこの情報メディア工学実験Ⅳに位置づけている。本実験では、「統合能力」の修得を目指す。情報通信システム、電波応用技術、画像処理技術、ロボット制御、LSI設計技術などにおけるテーマにおいてこれまでに修得した知識・技術を用いて「設定された課題」や「自らが提案した課題」を解決する力の修得を目指す。したがって主体的に取り組む課題提案・解決型のPBL ( Project Based Learning ) であり、「考えること」「知識を活用・応用すること」「創造すること」の必要性と重要性に気づき、求められる技術者像、就職環境などを正確に把握して、将来の進路を展望し、自らの進むべき方向を決定できる工学系エンジニアに必要な力を修得することを目的とする。

## 教科書 /Textbooks

実験テキスト

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

必要に応じて講義中に支持する

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

1 オリエンテーション

2~7 選択実験 (前半)

- テーマ1 「画像解析-フィルタリングから特徴量まで-」
- テーマ2 「知覚心理学入門～人間の感覚・知覚・認知特性を定量的に評価する方法を学ぶ～」
- テーマ3 「CAPTCHA画像は解読できるか？」
- テーマ4 「身近な電波応用システム (仮題)」
- テーマ5 「CDMA通信またはOFDM通信の送受信シミュレーション」
- テーマ6 「対戦型システムのハードウェア実装 (仮題)」
- テーマ7 「制御実験 (仮題)」

8 成果発表会 (前半)

9~14 選択実験 (後半)

15 成果発表会 (後半)

# 情報メディア工学実験 IV

(Experiments in Information and Media Engineering IV)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

レポート70%、プレゼンテーション30%  
(ただし、欠席また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

## 履修上の注意 /Remarks

第1回目の実験(オリエンテーション)においてグループ分けを行い、7テーマから2テーマを選択し、前半と後半に分けて異なるテーマ課題に取り組む。

授業外学習:

主体的に学ぶことが大切である。授業時間以外の時間を使って、自ら調べ、考え、課題を明確にすること。担当者の指示が具体的にある場合にはそれに従うこと。

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

実験IVでは、「統合能力」の修得を目指します。情報通信システム、電波応用技術、画像処理技術、ロボット制御、LSI設計技術などにおけるテーマにおいてこれまでに修得した知識・技術を用いて「設定された課題」や「自らが提案した課題」を解決できる力の修得してもらいます。したがって、これまでに習った多くの科目の知識を必要とします。しっかりと復習して臨んでください。

## 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 /Credits 3単位 /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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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(オブジェクト指向開発)を学びます。

また情報メディア工学実験IIで習得した画像処理プログラムを元にGUIアプリケーションを開発する演習も行います。

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画像処理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や画像処理を学びたい人

### 【到達目標 (Course Objectives)】

1. 画像処理を含むGUIアプリケーションをオブジェクト指向、Model-View-Controller、デザインパターンに基づいて開発できる。
2. 類題として与えられたGUIアプリケーションをオブジェクト指向、Model-View-Controller、デザインパターンに基づいて開発できる。

## 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。

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

- 牛尾 剛「オブジェクト脳をつくり方」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

他にも必要に応じて授業中に提示します。

# プログラミング・同演習

(Programming Exercises)

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

授業改善のため変更する可能性があります。オリエンテーションでのアナウンスに注意してください。なお、下記の箇条書きの番号は授業の回と1対1対応していません。また項目1つあたりの作業所要時間も揃っていません。実際には学生の進捗に合わせて調整します。

1. オリエンテーション
2. 画像処理へステージI: 画像処理の復習
3. 画像処理へステージI: 移植
4. ポリモーフィズム
5. デザインパターンとそのポイント
6. 画像処理へステージII: クラス設計
7. 画像処理へステージII: 再構成
8. 画像処理へふりかえり
9. 画像処理へ補題
10. 類題へ画面設計
11. 類題へアーキテクチャ設計
12. 類題へ詳細設計
13. 類題へプログラミング
14. 類題へふりかえり
15. 全体のふりかえり

## 成績評価の方法 /Assessment Method

演習課題 (Exercise): 80%  
積極的な授業への参加 (Class Participation): 20%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

- \* 前提として情報メディア工学実験IIとソフトウェア設計・同演習の内容を習得している必要があります。これらの科目の単位を取得していない状態で本科目を履修する場合には補習を受ける必要があるため、授業開始時までに教育担当者に相談してください。
- \* 過年度生でオブジェクト指向プログラミング演習として履修する場合は、オリエンテーション時に教育担当者に申告してください。
- \* 演習室が空いている時間を積極的に活用して予習・復習に努めてください。

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

プログラミングを上達させる最も良い方法は、自分が書いたコードを他人に添削してもらったコードレビューです。そのため本科目ではコードレビューを中心とした個別指導を重視しています。

## 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, リファクタリング, コードレビュー, デザインパターン, 画像処理, 線形代数

software modeling, UML, software engineering, software development, object-orientated software development, refactoring, code review, design patterns, image processing, linear algebra

# 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 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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—視覚系の中期的・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

## 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 高橋 徹 / Toru TAKAHASHI / 情報メディア工学科

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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」では現代制御を中心とした内容を学ぶ。具体的には、連続時間システムのモデリングと状態変数モデル化、時間領域の状態微分方程式の解、状態変数モデルと伝達関数の関係、周波数領域における解、可制御・可観測性、安定性、状態フィードバック制御などを学ぶ。この授業の受講後は、身のまわりの線形なシステムの物理モデルを作成し、簡単なフィードバック系を構成してコンピュータ解析のための離散モデルに変換し、さらに2年次科目「線形システム解析」で学んだ手法を用いてコンピュータシミュレーションができるようになる。

## 教科書 /Textbooks

プリント配布

## 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 制御の概念と基礎事項
- 2 数学的基礎(1)(ベクトルと行列)
- 3 動的システムのモデリングと表現
- 4 状態方程式の解法(1)(対角化による方法)
- 5 状態方程式の解法(2)(過度応答計算)
- 6 ラプラス変換による解法(1)(周波数領域表現)
- 7 ラプラス変換による解法(2)(周波数解析)
- 8 連続時間システムの離散化
- 9 可制御性と可観測性(1)(可制御性)
- 10 可制御性と可観測性(2)(可観測性)
- 11 数学的基礎(2)(ベクトル・行列ノルム)
- 12 システムの安定性
- 13 状態フィードバックと極配置(1)(状態フィードバック)
- 14 状態フィードバックと極配置(2)(設計法)
- 15 まとめ

## 成績評価の方法 /Assessment Method

宿題・中間試験 30%  
期末試験 70%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# システム制御 II

(Systems Control II)

## 履修上の注意 /Remarks

授業開始前までに予め配布プリントを読み、理解できた所とできなかった所を明確しておくこと。授業終了後は例題・演習を自分で解き、内容の理解を確認すること。  
「線形システム解析」「システム制御I」を履修しておくことが望ましい。

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

制御システムは身の回りの家電製品からロボット・自動車さらには航空機・電力システムなどの大規模システムにおいて不可欠なシステムです。

## キーワード /Keywords

状態変数 状態フィードバック 極配置 現代制御



# 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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 20%  
レポート 30%  
期末試験 50%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# 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 /Instructor 中武 繁寿 / Shigetoshi NAKATAKE / 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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	●	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: ○ )

桜井至著、「LSI設計の基礎技術」、テクノプレス

## 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、プリジャージ論理回路
- 6 加算器の設計
- 7 ALUの設計
- 8 スタティックメモリ、ラッチ、フリップフロップの設計
- 9 中間試験
- 10 PLA設計方式
- 11 PLA設計演習
- 12 故障診断と検査モデル
- 13 故障診断と検査の演習
- 14 レイアウト設計
- 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

## 履修上の注意 /Remarks

事前に、教科書の講義範囲を予習しておくこと。  
「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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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 画像信号処理 I
- 12 画像信号処理 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

# 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 /Instructor 宮下 弘 / Hiroshi MIYASHITA / 情報メディア工学科

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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。非線形計画法についてもその基礎になる数学的概念と基本的な手法を理解することを目標とする。

## 教科書 /Textbooks

講義資料を配布

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

今野浩著, 「線形計画法」, 今野浩, 山下浩著, 「非線形計画法」, 共に日科技連

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

- 1 線形計画問題の例と線形計画法
- 2 シンプレックス法, 字引と可能基底解
- 3 シンプレックス法における逐次改良
- 4 シンプレックス法における退化と循環
- 5 2段階シンプレックス法
- 6 主問題と双対問題
- 7 双対問題とその証明, 相補性条件
- 8 第1回～第7回の復習と中間試験
- 9 双対変数の解釈
- 10 線形計画法の応用
- 11 非線形計画問題と非線形計画法
- 12 制約なし非線形最適化とその最適性条件
- 13 最急降下法, ニュートン法
- 14 制約付き非線形最適化と最適性条件, カルーシユ・キューン・タッカー(KKT)条件
- 15 まとめ

## 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

## 履修上の注意 /Remarks

1年次履修の線形代数学Ⅰ,Ⅱ,解析学Ⅰ,Ⅱで学習したこと,特に行列の演算と連立1次方程式の解法を十分に復習しておくこと。講義では演習問題を出题します。演習問題は必ず自分で解き,次回の講義のときに提出すること。

# 数理計画法

(Mathematical Programming)

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

線形計画法は線形代数学の応用のたいへんよい例です。線形計画法はVLSIの設計はじめ多くの工学の問題の解法として使われます。非線形計画法では解析学の知識が必須です。数学が役立っていることを実感して、これからの学習，研究に数学を生かして欲しいと思います。

## キーワード /Keywords

線形計画問題, 制約, 目的関数, シンプレックス法, 双対問題, 非線形計画法, 最適性条件, カルーシユ・キューン・タッカー条件



# センサ信号処理

(Sensors and Signal Processing)

担当者名 /Instructor 松波 勲 / Isamu MATSUNAMI / 情報メディア工学科

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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）	●	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。
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力 コミュニケーション力		
			センサ信号処理
			EIC341M

## 授業の概要 /Course Description

前半は、画像センサ、電波センサ、光学センサなど自動運転自動車や次世代ロボットに搭載されるセンサ信号の処理についてそれぞれセンサの特性に適した信号処理法について学ぶ。またMATLABを用い、プログラミング例を交えながら講義する。後半は、電波センサとマイコンで呼吸計測センサをつくり、その性能を評価する。

## 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: ○ )

- ・ シミュレーションで学ぶデジタル信号処理、尾知博、CQ出版、¥2,057
- ・ 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
- ・ MATLABプログラム入門、上坂、牧野書店、¥2,160

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

- 1.センサ信号処理概論
- 2.センサ信号の基礎技術(1)：センサ出力の特性と統計的処理
- 3.センサ信号の基礎技術(2)：アナログ信号増幅（演算増幅器）
- 4.センサ信号の基礎技術(3)：デジタル信号への変換
- 5.データ可視化：MATLABによるデータの可視化の基礎と演習
- 6.センサ信号処理基礎(1)：フーリエ変換、FFT、畳込みなど
- 7.センサ信号処理基礎(2)：フーリエ変換、FFT、畳込みなど  
(以下、グループワークとなる)
- 8.中間テスト、ものづくり課題(1)：センサ計測システムの設計(1)
- 9.ものづくり課題(2)：回路の製作(1)
- 10.ものづくり課題(3)：回路の製作(2)
- 11.ものづくり課題(4)：回路の製作(3)
- 12.ものづくり課題(5)：信号処理(1)
- 13.ものづくり課題(6)：信号処理(2)
- 14.ものづくり課題(7)：性能評価
- 15.成果報告会・総括

## 成績評価の方法 /Assessment Method

- ・ 履修態度、出欠状況（欠席5回以上の者は単位を付与しない）：10%
- ・ 中間テスト：30%
- ・ ものづくり課題：30%
- ・ 成果報告会、期末テスト：30%

# センサ信号処理

(Sensors and Signal Processing)

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 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。
- ・ 講義で使用するテキスト及び事前課題を学習支援フォルダにあげるのを、参照し準備すること。
- ・ 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講義時間外での予習・準備が非常に重要となる（必要に応じて講義時間外での課題実施がある）。またグループワークを基本とするため、他の受講者と協力・連携は必須である。

以上の履修上の注意を守れないものは受講をすすめない。

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

前半は、画像センサ、電波センサ、光学センサなど自動運転自動車やロボットに搭載される様々なセンサ信号の処理について学び、後半は、電波センサとマイコンで呼吸計測センサをつくり、その性能を評価する。ものづくりやプログラミング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 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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, 「コンピュータネットワーク 第4版」, 日経BP社, 2003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

# 通信ネットワーク論

(Communication Networks)

## 履修上の注意 /Remarks

毎回、講義開始前までに e-Learning Portal で公開予定の講義資料をダウンロードし、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を活用して復習を行うこと。  
「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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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を開発をします。

プロセッサの開発では、RISC型のプロセッサ(CPU)をハードウェア記述言語VHDLで設計して、PCシミュレーターやFPGAを用いて動作確認します。

コンパイラの開発では、IA-32(Intel アーキテクチャのCPU: 80386や Pentium, Core iシリーズなど)上で動作するC言語のサブセットのコンパイラをJavaCCを用いて設計・プログラミングして、PC上で動作確認します。

学生は授業開始前に事前学習資料を読み、プロセッサとコンパイラのどちらから先に開発するかを選択し申告します。

## 教科書 /Textbooks

### 【プロセッサ開発】

井澤裕司, シンプルなCPUを作ってみよう, ver.2, 2007. [http://laputa.cs.shinshu-u.ac.jp/~yizawa/CompArch/design\\_cpu/](http://laputa.cs.shinshu-u.ac.jp/~yizawa/CompArch/design_cpu/)

### 【コンパイラ開発】

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ルと実行環境の仕組み, ソフトバンククリエイティブ, 2009. ISBN: 9784797337952

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

### 【プロセッサ開発】

○ 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)

### 【コンパイラ開発】

○ 佐々政孝, プログラミング言語処理系, 岩波書店, 1989. ISBN: 4000103458 (絶版)  
○ A.V.エイホ, コンパイラ:原理・技法・ツール, サイエンス社, 第2版, 2009. ISBN: 9784781912295  
○ 中田育男, コンパイラの構成と最適化, 朝倉書店, 1999. ISBN: 4254121393

# デジタルシステム設計

(Digital System Design)

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

### 【事前学習】

1. オリエンテーション
2. プロセッサとコンパイラの概要

学生はプロセッサとコンパイラのどちらから先に開発するかを選択します。下記で大まかな学習内容を示しますが、学生が個別に演習を進めるので、実際の授業回とは一致しません。また、それぞれの項目の分量も様々です。

### 【プロセッサ開発】

1. CPUシミュレータの制作
2. VHDLを用いた全体設計
3. VHDLを用いたコンポーネント設計
4. より実用的なCPUを目指して
5. パイプライン処理の導入
6. C言語によるクロスアセンブラの製作

### 【コンパイラ開発】

1. コンパイラ作りの概要
2. 対象言語とコンパイラの構成
3. 字句解析と構文解析
4. アクションと抽象構文木
5. 意味解析
6. コード生成と最適化
7. リンクとロード

### 【まとめ】

1. 発表・共有
2. ふりかえり

## 成績評価の方法 /Assessment Method

演習課題 70% (授業時間中で出来た範囲の成果物で評価します)  
まとめの成果物(プレゼンテーション, レポート) 30%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

履修申告の後、事前学習資料とスケジュールを配布する予定です。事前学習資料ではプロセッサとコンパイラの概要と必要な前提知識、使用する教科書について教授します。事前学習資料を読んでプロセッサとコンパイラのどちらを優先して習得するかを選び、選択結果を授業担当者に申告してください。

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。これらの科目を履修していなくても本授業を履修できますが、事前学習資料と、本授業と各科目の教科書・参考書等を元に事前に学習しておいてください。

本授業では Java によるプログラミング演習を行います。ソフトウェア設計・同演習等で UML の記法やオブジェクト指向プログラミングに慣れておくと、本授業で習得しやすいです。

集積回路設計や大学院のVLSI系科目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

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探求したい、設計・プログラミングが好きな学生には興味深い内容だと思います。逆に言うと、そうでない学生はおそらく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)

# 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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 40% ( レポート×4回 )  
期末テスト 60%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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索することができる。	
	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、成果を第三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。  
・ 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

# 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 基盤教育センターひびきの分室教員  
/Instructor

履修年次 4年次 単位 8単位 学期 通年 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

※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へ、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

# 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、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。

## 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、テキスト

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 )

# 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

教官準備の教材をプリントとして授業中に配布する。

## 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

## 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

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

学位授与方針における能力		到達目標	
知識・理解	総合的知識・理解		
技能	情報リテラシー	●	必要な情報を適切な手法で収集し、正確に理解するための日本語能力を身につける。
	数量的スキル 英語力		
思考・判断・表現	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理力		
	社会的責任・倫理観		
	生涯学習力	●	卒業後も、様々な状況で応用可能なアカデミック・ジャパニーズ能力を習得する。
	コミュニケーション力	●	留学生が大学生活に適應するために必要な日本語能力を総合的に身につける。
			総合日本語 A
			JSL100F

## 授業の概要 /Course Description

一般的な日本語でのコミュニケーション能力を向上させ、話す聴く読む書くの4技能を上級の中レベル以上に発達させることが、大学生活を円滑に送るために必須の日本語能力である。この授業では、日本語能力試験1級レベルの留学生を対象に、長文をできるだけ短時間で、かつ、正確に理解する訓練を繰り返し行い、また、単語・文の羅列ではなく、段落レベルのまとまった文章をある程度コントロールできるレベルの作文能力を身に着けることを目指す。

## 教科書 /Textbooks

池田隆介『総合日本語A』（北九州市立大学基盤教育センターひびきの分室日本語教育プログラム）

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

授業中に指示する。

# 総合日本語A

(Integrated Advanced Japanese A)

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

1. 論理的な文章の書き方 1 書き言葉
  2. 論理的な文章の書き方 2 「は」と「が」の区別
  3. 論理的な文種の書き方 3 文の名詞化
  4. メールのマナー (ActiveMail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 (PowerPointの注意点)
  7. 発表 1: ミニ発表会プロジェクトの説明
  8. 発表 2: 新聞を読む
  9. 発表 3: 資料の収集
  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: 新聞音読テスト / 資料の正確な理解のために必要なこと
  13. 発表 7: PowerPointの注意点
  14. 発表 8: 司会・進行
  15. 発表 9: ミニ発表会
  16. 中間試験
  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: 自然破壊をともなう経済発展
  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・場面と敬語他
  28. 読解ユニット 3 「敬語に関する調査」(4)精読: 敬語の正誤他、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

## 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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

池田隆介『総合日本語B』（北九州市立大学基盤教育センターひびきの分室）

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

授業中に指示する。

# 総合日本語B

(Integrated Advanced Japanese B)

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

1. オリエンテーション / 授業のルール
  2. 作文1: 「留学生スピーチコンテスト」とは
  3. 作文2: 作文の構成1 段落
  4. 作文3: 作文の構成2 起承転結
  5. 作文4: 文の首尾一貫性
  6. 作文5: 引用
  7. 作文6: 作文からプレゼンテーションへ
  8. 上級聴解1: ディクテーション / 不正確な発話を理解する
  9. 上級聴解2: 話し言葉から書き言葉へ、書き言葉から話し言葉へ
  10. プレゼン1: 「作文プレゼンテーション」について
  11. プレゼン2: 「読んで理解すること」と「聞いて理解すること」の違い
  12. プレゼン3: 聞き手への配慮 / 聞き手の集中力を考えた構成
  13. プレゼン4: 分かりやすいプレゼンのために1 / 「総論」を考える
  14. プレゼン5: 分かりやすいプレゼンのために2 / 視覚効果を利用する
  15. プレゼン6: 積極的な質疑応答
  16. 作文プレゼンテーション大会
  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を見ながら内容を理解する
  20. 読解ユニット1 『納豆が砂漠を緑化する』(3)精読(レジюме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юме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юме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юме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юме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юме作りと発表): 理解チェック
  27. 読解ユニット2 『知的資産を保存せよ』(1)文法・重要表現
  28. 読解ユニット2 『知的資産を保存せよ』(2)精読(レジюме作りと発表): 20世紀が「知の空白期」に? 他
  29. 読解ユニット2 『知的資産を保存せよ』(3)精読(レジюме作りと発表): 電子図書館化で追い打ち 他、理解チェック
  30. 口頭能力測定(会話試験)
- ※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

## 履修上の注意 /Remarks

テストや授業のために必要な準備は、hibikino e-learning portalで連絡する。重要な連絡にはE-Mailも使う。それ故、moodleを閲覧する習慣、及び、メールチェックをする習慣を身につけておくこと。予定の確認作業は受講者の責任である。  
 プレイメントテスト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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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 (2011年度改訂版)』, 水本光美・池田隆介, 北九州市立大学基盤教育センターひびきの分室・日本語教育プログラム, 2011. ← 授業で配布する。
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

## 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。

## 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ただけ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 /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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

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「17年版 こう動く！就職活動のオールガイド」
- 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, 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)
- プレゼンテーションの準備
- プレゼンテーション

※ 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 35%
3. 期末会話試験 20%
4. 期末プレゼンテーション 25%

※出席率80%未満は不合格とする。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

授業開始時に指示する。

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日本語担当教員からの許可を得ること。
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、Hibikino e-Learning Portal (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では遅すぎます。就活時期以前の出来るだけ早期(遅くとも3年生の夏休み前まで)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, 面接, ビジネス場面

# 数学 ( 補習 )

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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

※お知らせ/Notice 4月1日の基礎学力確認テストの結果により、受講対象者であるかを通知します。受講対象者はこの補習科目の最終判定に合格しない限り、「微分・積分(エネルギー循環化学科・建築デザイン学科・環境生命工学科)」、「微分積分I(機械システム工学科)」、及び「解析学I(情報メディア工学科)」の単位を修得できません。

## 授業の概要 /Course Description

- ・微分と積分の基本的な考え方について理解し、簡単な微積分の計算や応用問題に活用できるようにする。
- ・数学に関する基礎的な問題について、自分で問題を理解し、解析し、思考発展させる能力を伸ばす。

## 教科書 /Textbooks

教科書は使用せずにプリントを配布する。

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

特になし。

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

- 1 数と式
- 2 方程式
- 3 いろいろな関数とグラフ (1)
- 4 いろいろな関数とグラフ (2)
- 5 いろいろな関数とグラフ (3)
- 6 微分 (1)
- 7 微分 (2)
- 8 微分 (3)
- 9 指数関数と対数関数 (1)
- 10 指数関数と対数関数 (2)
- 11 指数関数と対数関数 (3)
- 12 三角関数 (1)
- 13 三角関数 (2)
- 14 微分 (4)
- 15 微分 (5)
- 16 微分 (6)
- 17 微分 (7)
- 18 微分 (8)
- 19 微分 (9)
- 20 積分 (1)
- 21 積分 (2)
- 22 積分 (3)
- 23 積分 (4)
- 24 積分 (5)
- 25 積分 (6)
- 26 積分 (7)
- 27 積分 (8)
- 28 積分 (9)・期末試験

## 成績評価の方法 /Assessment Method

演習 20%  
中間・期末試験 80% 中間試験は各分野の授業の終了後に実施する。

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

高等学校「数学I」、「数学II」、「数学III」の教科書などを復習すること。  
クラス別により授業内容を変更する予定である。詳細については開講時に連絡する。

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

数学の勉強では積み重ねが重要です。高校で学んだ数学についてよく復習して、大学の数学科目および専門科目での学修で必要となる数学的な思考法と計算力を身につけてください。

## 数学 ( 補習 )

キーワード /Keywords



## 物理 ( 補習 )

担当者名 平山 武彦、衛藤 陸雄、池山 繁成  
/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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
									○	○	○	○

※お知らせ/Notice 4月1日の基礎学力確認テストの結果により、受講対象者であるかを通知します。受講対象者はこの補習科目の最終判定に合格しない限り、「物理実験基礎」の単位を修得できません。

## 授業の概要 /Course Description

多くの工学基礎科目および専門工学科目を受講する上で必要不可欠な「力学・熱・電気」について学習する。また、物理的思考力や応用力を養うため、各回の講義の後に演習を行う。

## 教科書 /Textbooks

高校で使用した物理の教科書

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

なし

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

- 1 導入，運動の表し方，速度と加速度
- 2 いろいろな力と運動の法則(1)
- 3 運動の法則(2)
- 4 運動の法則(3)
- 5 力のつりあいとモーメント
- 6 仕事
- 7 中間試験I，問題の解説
- 8 力学的エネルギー
- 9 運動量と衝突
- 10 等速円運動，慣性力と万有引力
- 11 単振動
- 12 熱(1)
- 13 熱(2)
- 14 熱(3)
- 15 中間試験II，問題の解説
- 16 電場とクーロンの法則
- 17 電位
- 18 コンデンサー
- 19 直流回路(オームの法則)
- 20 キルヒホッフの法則
- 21 磁場と電流
- 22 ローレンツ力
- 23 電磁誘導の法則
- 24 期末試験

## 成績評価の方法 /Assessment Method

確認テスト 20%  
中間試験I，II，期末試験 80%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

毎回，講義内容に関する確認テストを実施するため，必ず予習と復習を行うこと。  
授業には，必ず高校で使用した物理の教科書を持参すること。(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，物理を始めて習う人にはハンディがありますが，あなたのガンバリで必ず克服できます。そして，この授業で習得した自然科学の法則を物作りの工学に生かして下さい。

## キーワード /Keywords

# 総合英語 I

(Introductory College English I)

担当者名 /Instructor 中野 秀子 / Hideko NAKANO / 非常勤講師

履修年次 /Year 2年次 /Credits 単位 1単位 /Semester 学期 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	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
										○	○	○

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	●	基礎的な文法、語彙を正しく理解することができる。
	課題発見・分析・解決力		
関心・意欲・態度	自己管理能力		
	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

Students will learn basic reading and writing of English that allow them to communicate effectively as university students. Students are also asked to read extensively in English to develop fluency.

基本的な英語リーディング・ライティングの習得を通して、大学生としてより効果的なコミュニケーション力を身につける。また英語を大量に読むことで英語力の向上を目指す。

## 教科書 /Textbooks

Butler, L. (2014). Longman Academic Writing Series 1. Longman.

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

None, but students must bring a dictionary to class.  
なし、ただし毎回の授業に辞書を持参すること。

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

1. Introduction to the course
2. Chapter 1 (I) From words to sentences to paragraphs
3. Chapter 1 (II) Basic sentence patterns with the verb BE
4. Chapter 1 (III) A paragraph to introduce yourself
5. Chapter 2 (I) Word partners
6. Chapter 2 (II) Subject pronouns
7. Chapter 2 (III) A paragraph about your morning routine
8. Midterm review
9. Chapter 3 (I) Topic sentences
10. Chapter 3 (II) Writing complete sentences
11. Chapter 3 (III) A paragraph about someone in a photo
12. Chapter 4 (I) Phrasal verbs
13. Chapter 4 (II) Adverbs of frequency
14. Chapter 4 (III) A paragraph about a typical day
15. Final review

# 総合英語 I

(Introductory College English I)

## 成績評価の方法 /Assessment Method

Participation to class ( 授業参加 ) : 20%  
Assignments ( 課題 ) : 30%  
Quizzes ( 小テスト ) : 10%  
Final exam ( 期末試験 ) : 40%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

## 履修上の注意 /Remarks

Students are asked to prepare for the class.  
必ず予習課題をして授業にのぞむこと。また授業後に指定された課題を行うこと。

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

## キーワード /Keywords

# 総合英語 II

(Introductory College English II)

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

対象入学年度 /Year of School Entrance	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
										○	○	○

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することができる。
		総合英語 II	ENG114F

## 授業の概要 /Course Description

本科目は、英語を用いて自分の意見を述べるできるよう、英語のライティング力を向上させることを目的とする。特に英語の段落構成を正しく理解するため、多くのモデル・段落を読み、またそれらのパターンを用いて、段落を書く練習を行う。さらに英語に書くことに慣れるために、ジャーナル・ライティングも行う予定である。

## 教科書 /Textbooks

Longman Academic Writing Series 1: Sentences to Paragraphs. By Butler, Linda. Pearson Education.

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

授業において指示する

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

1. Course orientation
2. Ch. 5 Your hometown: looking at the models
3. Ch. 5 Your hometown: grammar and sentence structure
4. Ch. 5 Your hometown: a paragraph describing your hometown
5. Ch. 6 On the job: looking at the models
6. Ch. 6 On the job: grammar and sentence structure
7. Ch. 6 On the job: a paragraph about someone at work
8. Review of Chapters 5 and 6
9. Ch. 7 Remembering an important event: looking at the models
10. Ch. 7 Remembering an important event: grammar and sentence structure
11. Ch. 7 Remembering an important event: a paragraph about a memorable event
12. Ch. 8 Memories of a trip: looking at the models
13. Ch. 8 Memories of a trip: grammar and sentence structure
14. Ch. 8 Memories of a trip: a photograph about your memories of a trip
15. Review of Chapters 7 and 8

## 成績評価の方法 /Assessment Method

授業参加度：10%  
課題（ジャーナル・ライティング）：30%  
課題（段落・ライティング）：30%  
期末レポート：30%

## 事前・事後学習の内容 /Preparation and Review

# 総合英語 II

(Introductory College English II)

## 履修上の注意 /Remarks

必ず予習をして授業にのぞむこと。また授業後に指定された課題を行うこと。

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

## キーワード /Keywords