

# 授業紹介

2008  
(平成20年度)

大学院  
工学研究科修士課程

豊橋技術科学大学

# 社会計画工学関係科目

# 社会計画工学

時間割コード	科目名	英文科目名	
M201021	管理科学特論	Management Science	1
M201026	経済システム分析特論	Economic System Analysis	2
M201027	計量経済学特論	Econometrics-Intensive Course	4
M201028	産業政策特論	Modern Economic Politics	5
M201029	生産管理特論	Operations Management	6
M201030	環境計画特論	Environment and Planning	7
M201031	環境経済分析特論	Environmental Economics	8
M202050	研究開発と知的財産権	Research and Intellectual Property	9

<b>科目名</b>	管理科学特論 [Management Science]				
<b>担当教員</b>	宮田 謙 藤原 孝男 [Yuzuru Miyata, Takao Fujiwara]				
<b>時間割番号</b>	M201021	<b>授業科目区分</b>	社会計画工学関係	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	金 3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	建築・都市システム学系	<b>研究室</b>	B411	<b>メールアドレス</b>	miyata@hse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
<p>社会経済を分析する能力を身に付ける。</p> <p>第1学期には、経営管理の観点から企業価値や資本コストを意識した経営の発想や手法についてファイナンスの基本を学ぶ。</p> <p>第2学期では経営科学で必要とされる統計的手法を修得することを目的とする。具体的には多変量解析を中心に講義する。</p> <p>なお本授業は英語コースの授業を兼ねるため、授業は全て英語で行われる。</p> <p>During 1st term, the class objective is to learn the introductory finance on the firm value and capital cost from the management point of view.</p> <p>In the 2nd term, the lecture will focus on the statistical methodology frequently applied in management science. In particular, multivariate analysis will be emphasized in the lecture.</p> <p>In addition, this subject is lectured in English for foreign students in English course.</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>第1学期では、確率の基礎、金利、そして裁定取引の考えを基に、デリバティブの中のオプションの価格設定に関わる基本的発想を説明する。主なトピックとしては、第1週: 確率の基礎、第2週: 正規確率変数、第3週: 幾何ブラウン運動、第4週: 金利、第5週: 裁定取引、第6～7週: ブラック・ショールズ方程式、第8週: 期待効用の評価、第9週: エキゾチック・オプションなどを予定している。</p> <p>第2学期では、第1～4週: 統計データの数学的表現、第5～7週: 重回帰分析、第8～10週: 主成分分析などを予定している。</p> <p>During the 1st term, the class content will explain about the fundamental ideas of pricing options in financial derivatives, based on the basic probability, normal random variables, geometric Brownian motion, interest rate, arbitrage, Black-Scholes formula, valuing by expected utility, exotic options, and so on.</p> <p>In the 2nd term, the lecture includes mathematical expression of multivariate statistical data, multivariate regression analysis, principal component analysis, and so on.</p>					
<b>関連科目</b>					
生産管理特論(Operations Management), 統計学概論(学部授業)(Basic statistics in undergraduate course)					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
第1学期 1st term					
教科書 textbook: Sheldon M. Ross, An Introduction to Mathematical Finance, Cambridge University Press, 1999.					
主要参考書 Other References: David G. Luenberger, Investment Science, Oxford University Press, 1998.					
山口 誠ほか「社会科学の学び方」朝倉書店, 2001年。					
<b>達成目標</b>					
<p>第1学期には、正規確率変数、正味現在価値、そしてヨーロッパ・コールオプションの価格設定の理解を目指す。</p> <p>第2学期では多変量解析の全体像把握と、代表的な分析手法の習得を目的とする。</p> <p>During the 1st term, achievement goal is to understand the normal random variables, net present value, and pricing European call option.</p> <p>In the 2nd term, this subject aims to describe the whole concept of multivariate analysis with representative methodologies.</p>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
第1学期には、期末試験 80%、レポート 20%の配分で評価する予定である。					
第2学期では期末レポート(100%)で評価する。					
During the 1st term, scoring assignment will consist of term examination 80% and reports 20%.					
In the 2nd term, students will be evaluated by a term report on the lecture (100%).					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
1学期: 藤原孝男, 研究室: B-313, 電話番号: 44-6946, メールアドレス: fujiwara@hse.tut.ac.jp					
1st term: Takao Fujiwara, Office#: B-313, Phone: 44-6946, e-mail: fujiwara@hse.tut.ac.jp					
2学期: 宮田 謙, 研究室: B-411, 電話番号: 44-6955, メールアドレス: miyata@hse.tut.ac.jp					
2nd term: Yuzuru Miyata, Office#: B-411, Phone: 44-6955, e-mail: miyata@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜日午後 4:00 から 5:00 まで(藤原)					
From 4:00 to 5:00 PM, on Wednesday (Fujiwara)					
火曜日午後4時から5時まで(宮田)					
During 4:00 to 5:00 PM, Tuesday (Miyata)					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	経済システム分析特論 [Economic System Analysis]				
担当教員	山口 誠 [Makoto Yamaguchi]				
時間割番号	M201026	授業科目区分	社会計画工学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	木 1	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	建築・都市システム学系	研究室	B413	メールアドレス	makoto@hse.tut.ac.jp

#### 授業の目標

社会経済を分析する能力を身に付ける。  
経済モデルの評価を通じて実証分析の能力を身につけ、一般均衡的な眼力を養う。

#### 授業の内容

##### [授業の内容]

現代経済学では、社会経済を分析するためのツールとして各種のモデルが用いられる。計量経済モデルやIO、LP等々である。この授業では、特に、一般均衡的な(場合によっては一般不均衡的な)経済システムの分析の為に地域計量経済モデルを評価できる(できれば、構築できる)能力の養成に努めたい。

##### 1学期: 関連分野の理論と手法のまとめ

地域計量分析入門として、都市・地域経済学、統計的地域分析手法の概論を学ぶ。

1. 地域と経済学
2. 地域分析の基礎概念
3. 都市化と郊外化
4. 都市問題、
5. 数量経済分析、経済学的実証分析
6. 地域分布
7. 地域分析の一般的方法、
8. 記述統計
9. 統計的方法
10. 経済モデルと実証分析など。

##### 2学期: 論文講読

地域計量経済学的な考え方を主として論文講読を通じて学ぶ。

論文は、地域計量モデルに関するものを予定している。

1. 日本都市化モデル
2. 工業用水モデル
3. 東京圏モデル1
4. 東京圏モデル2
5. 北関東自動車道モデル
6. 都道府県モデル
7. 情報経済モデル
8. 山梨東部モデル
9. 三鷹モデル
10. 東三河モデルなど。

##### [進捗度合]

受講者の反応によって内容・進行速度ともに調整する。

##### [授業形式]

受講者数による。  
多数の場合は、講義中心。  
少人数の場合は、発表と討論を中心にする。

##### [あらかじめ要求される基礎知識の範囲等]

できれば、数量経済分析の基礎(特に、計量経済学の基礎=経済学、線形数学、統計学、コンピュータ)。興味があり、予習復習を十分に行う覚悟があれば、問題はない。

##### [履修条件等]

レポート。レポート使用言語は日本語、英語、中国語のいずれか。  
日本語の経済学関係論文が読める必要がある。(特に、留学生は注意！)

#### 関連科目

社会計画工学関連科目(特に、計量経済学特論を受講していることが望ましい)

#### 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等

詳細レジュメと地域計量モデルの論文を配布する予定。

#### 達成目標

簡単な実証経済分析を自分で出来るようになること。

#### 成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準

平常点(ほぼ毎回質問等あり)、レポート3回以上(毎学期)、各50%  
毎回の成績がレベルBを超える場合にはA、それに準じる場合はB、レベルC以上をCと総合評価する。

#### その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)

B413、内線: 6954、e-mail:makoto@hse.tut.ac.jp

\* 日本語の経済関連文献を読める必要がありますので、留学生は注意！  
\* \* 日本語の経済論文を理解できることが望ましい。

#### **ウェルカムページ**

大変な授業であると覚悟の上で受講して欲しい。やる気があれば事前知識は問いません。

#### **オフィスアワー**

毎回必ず出席をとり、授業期間外指導の時間帯を相談する。

#### **学習・教育到達目標との対応**

(B) 技術者としての正しい倫理観と社会性

技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力

(F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力

社会、環境、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力

<b>科目名</b>	計量経済学特論 [Econometrics-Intensive Course]				
<b>担当教員</b>	洗澤 博幸, 山口 誠 [Hiroyuki Shibusawa, Makoto Yamaguchi]				
<b>時間割番号</b>	M201027	<b>授業科目区分</b>	社会計画工学関係	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	水 4	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	建築・都市システム学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
計量経済学は、経済学の理論と統計学の手法を総合的に運用し、種々の経済問題の解決や経済現象の理解に必要な定量的分析を行う経済学の一分野である。この講義では、計量経済分析の基礎理論を理解する。いくつかの分析事例の紹介と解析を通じて、計量経済学が社会において果たしている役割を理解する。					
<b>授業の内容</b>					
1学期は、統計学の推定・検定を簡単に復習した後、最小2乗法を用いた回帰モデルの推定と統計的推測を講義する。その後、若干のマクロ経済学の解説と共に、マクロ計量モデルの基本構造について説明する。2学期は、具体的な数値例による分析と演習を行い、理解を深める。					
1学期(山口担当) 計量経済学とは(1 週目) 統計学の復習(2 週目) 検定の復習(3 週目) 最小2乗法(4 週目) 単純回帰モデル(5 週目) 重回帰モデル(6-8 週目) 総括とまとめ(10 週目)					
2学期(洗澤担当) 単回帰モデル分析(1-2 週目) 最小2乗法の演習(3 週目) 単純回帰モデルの演習(4-5 週目) 重回帰モデル分析(6 週目) 重回帰モデルの演習(7-8 週目) 自己相関の演習(9 週目) 総括とまとめ(10 週目)					
<b>関連科目</b>					
経済学、統計学					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 養谷千風彦著, 「計量経済学」, 第3版, 東洋経済新報社, 1997					
<b>達成目標</b>					
統計的検定の考え方を説明できる。 最小2乗法の理論を理解し説明できる。 単純回帰モデルと重回帰モデルの理論を理解し説明できる。 具体的な経済データを用いて、回帰モデルを計算し、統計的性質を理解できる。 消費関数、期待、自己相関について理解し説明できる。 具体的な経済データを用いて、消費関数、期待、自己相関を計算し、統計的性質を理解できる。 マクロ経済計量モデルの考え方を理解し説明できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: レポート及び確認テストによる(1 学期 50 点+2 学期 50 点=合計 100 点)。 評価基準: 原則的に全ての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 点数(100 点満点)が 80 点以上を A、65 点以上を B、55 点以上を C とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
1学期 山口 誠 B413 内線 6954 e-mail:makoto@hse.tut.ac.jp 2学期 洗澤博幸 B409 内線 6963 e-mail:shibu@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
計量分析の基礎的な内容はこの授業だけで分かるようにしたいと考えています。なるべく易しい初歩の初歩から初めて、一応の計算ができるようになるまで、平易に解説します。それなりに大変だと言うことを考えて受講してください。					
<b>オフィスアワー</b>					
山口誠 水曜日12:40-13:30 洗澤博幸 火曜日10:00-12:00					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	産業政策特論 [Modern Economic Politics]				
担当教員	渋澤 博幸 [Hiroyuki Shibusawa]				
時間割番号	M201028	授業科目区分	社会計画工学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	木 1	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	建築・都市システム学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
社会経済を分析する能力を身に付ける。 現代社会における産業政策・経済政策のあり方を自ら検討する能力を養成する。					
<b>授業の内容</b>					
[授業の内容] 現代社会が発展・継続していく為には、産業活動も継続され発展されなくてはならない。産業政策は、産業に対する経済政策であり、産業構造政策と産業組織政策に大別できる。この授業では、経済政策の原点から産業振興に対する政策論を学び、経済、産業政策立案と評価の能力の開発を目指して欲しい。					
1学期 現代経済政策論の課題(1,2週目) グローバル経済下の経済政策(3,4週目) ディスカッション(5週目) マクロ経済政策(6,7週目) 金融不安定と経済政策(8週目) ディスカッション(9週目) 総括と質疑(10週目)					
2学期 グローバル環境政策の理論と手法(1,2週目) 産業政策と競争政策(3,4週目) ディスカッション(5週目) 産業連関分析(6,7,8週目) ディスカッション(9週目) 総括と質疑(10週目)					
[進展度合] 受講者の反応によって内容・進行速度ともに調整する。					
[授業形式] 受講者数に依存するが、講義と討論を実施する。					
<b>関連科目</b>					
社会計画工学関連科目					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 西野、丸谷著、「新しい経済政策論」, 初版, 有斐閣コンパクト, 2002 参考書: 三菱総合研究所編, 「日本産業読本」, 第8版, 東洋経済, 2006 必要に応じて参考資料を配付する。 あらかじめ要求される基礎知識の範囲等 経済学、統計学をある程度理解していることが望ましい。 ただし、興味を持って、予習復習を十分に行う覚悟があれば問題はない。					
<b>達成目標</b>					
新聞等に公表される各種の政策に関して、自ら評価できる能力、および、報告される政策・計画を評価できる能力を身につける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
1 学期: レポート(2 回程度) 20 点+確認テスト 30 点=50 点 2 学期: レポート(2 回程度) 20 点+確認テスト 30 点=50 点 1,2 学期のレポートと確認テストの点を総合して 100 点とする。 原則的に全ての講義に出席したのにつき、下記のように成績を評価する。 点数(100 点満点)が 80 点以上を A、65 点以上を B、55 点以上を C とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
B 棟 409 室 内線: 6963、e-mail: shibu@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
なし					
<b>オフィスアワー</b>					
火曜日 10 時から 12 時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	生産管理特論 [Operations Management]				
<b>担当教員</b>	藤原 孝男 [Takao Fujiwara]				
<b>時間割番号</b>	M201029	<b>授業科目区分</b>	社会計画工学関係	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	月 3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	建築・都市システム学系	<b>研究室</b>	B-313	<b>メールアドレス</b>	fujiwara@hse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
<p>社会経済を分析する能力を身に付ける。</p> <p>生産管理の概念の拡張を試みる。すなわち、製造段階での投入―産出プロセスが資材から製品への転換であるなら、製品開発プロセスではアイデアから新製品への転換であり、インキュベーションではアイデアから新規企業への転換である。このように拡張された生産管理は技術・生産管理といえる。ここでは、生産管理の基礎知識としてSCM(Supply Chain Management)での在庫管理・スケジューリング・SCMシステムの理解を、技術管理では製品開発プロセスと戦略的提携の理解を各目標とする。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>生産管理が従来の物量管理からキャッシュフロー・ベースの投資の意思決定に変貌しつつある状態を、基礎編では生産システムの管理としてのSCMを、応用編では技術管理を各々通じて説明する。SCMでは確定的需要の6在庫モデル、確率的需要の4在庫モデル、生産形態別3スケジューリング手法、3SCMシステムを、技術管理では製品開発と戦略的提携について各説明する。</p>					
1 学期:					
第 1 回: 生産管理の構造・プロセス、第 2 回: EOQ モデル					
第 3 回: 計画的受注残モデル、第 4 回: ELS モデル					
第 5 回: 量的割引モデル、第 6 回: 資源制約多品目モデル					
第 7 回: WW アルゴリズム、第 8 回: クリスマスツリー・モデル					
第 9 回: (Q,R)モデル(経営アプローチ)					
2 学期:					
第 1 回: (Q,R)モデル(最適化アプローチ)、第 2 回: (S,T)モデル					
第 3 回: スケジューリング(ジョブショップ)、第 4 回: スケジューリング(フローショップ)					
第 5 回: スケジューリング(プロジェクト)、第 6 回: MRP					
第 7 回: JIT&OPT、第 8 回: 製品開発プロセス、					
第 9 回: 戦略的提携					
<b>関連科目</b>					
管理科学特論					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
テキスト:					
Daniel Sipper et al, "Production: Planning, Control, and Integration", McGraw-Hill, 1998.					
藤原孝男「技術変化のマネジメント」中央経済社、1993 年。					
主要参考図書:					
Eゴールドラット「企業の究極の目的とは何か」ダイヤモンド社、2001 年。					
山口誠他「社会科学の学び方」朝倉書店、2001 年。					
<b>達成目標</b>					
技術・生産管理について、					
(1) 確定的需要の在庫モデルが理解できる。					
(2) 確率的需要の在庫モデルが理解できる。					
(3) SCM システムのタイプの相違がキャッシュフローの視点から理解できる。					
(4) 技術管理について、投資決定の観点から新しいアイデア・構想の提案ができる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: 各学期に試験とレポート(80%+20%)を実施し、2学期末に平均点にて評価する。					
評価基準:					
A: 達成目標を全てクリアーし、総合評価合計点が 80 点以上。					
B: 達成目標を 3 つクリアーし、総合評価合計点が 65 点以上。					
C: 達成目標を 2 つクリアーし、総合評価合計点が 55 点以上。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
オフィス: B-313					
電話: 44-6946					
メール: fujiwara@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
質問・意見等は随時受け付ける。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	環境計画特論 [Environment and Planning]				
担当教員	平松 登志樹 [Toshiki Hiramatsu]				
時間割番号	M201030	授業科目区分	社会計画工学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	木 1	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
環境改善の代表的な便益計測手法であるヘドニックアプローチの理解をする。ヘドニックアプローチとは地点の地価とその地点属性(環境質)との関係から、環境の差による地価の差を算出して、環境改善効果の便益計測を行う手法である。					
<b>授業の内容</b>					
ヘドニックアプローチ以外の便益計測手法(一般均衡分析、仮想的市場法)から得られる便益とヘドニックアプローチから得られる便益の比較をおこない、ヘドニックアプローチの有効性と限界を明らかにする。					
第1週 便益計測手法の紹介					
第2週 地価データの精度					
第3週 キャピタリゼーション仮説の理論的研究					
第4週 キャピタリゼーション仮説に基づいた便益計測理論					
第5週 ヘドニックアプローチの歴史					
第6週 ローゼンのアプローチ					
第7週 便益とキャピタリゼーション仮説の理論					
第8週 便益の定義(一般均衡理論)					
第9週 過大評価定理					
第10週 キャピタリゼーション仮説の成立近似					
第11週 前提条件の緩和					
第12週 キャピタリゼーション仮説の実証					
第13週 仮想市場法との比較					
第14週 ヘドニックアプローチによる都市河川環境改善の便益計測					
第15週 小規模なプロジェクトの便益計測					
第16週 地価関数における変数					
<b>関連科目</b>					
社会工学計画					
社会と環境					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書 環境と社会資本の経済評価、肥田野 登、勁草書房					
参考書 環境計画・政策研究の展開 持続可能な社会づくりへの合意形成、原科幸彦編、岩波書店					
The Economic Valuation of the Environment and Public Policy A HEDONIC APPROACH, Noboru Hidano, Edward Elgar					
<b>達成目標</b>					
ヘドニックアプローチの理解。一般均衡理論と仮想市場法との比較により、ヘドニックアプローチの有効性と限界を理解する					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
テストをおこなう。講義の目的に述べられている内容を十分に理解し、ヘドニックアプローチを評価できる能力の有無により合否を定める。55点以上をC、65点以上をB、80点以上をAとする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
部屋 B-410 電話番号 0532-44-6952					
Eメールアドレス tora@hse.tut.ac.jp					
ホームページ <a href="http://133.15.161.28/">http://133.15.161.28/</a>					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://133.15.161.28/">http://133.15.161.28/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
木曜日 9:55-11:10					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	環境経済分析特論 [Environmental Economics]				
<b>担当教員</b>	宮田 謙 [Yuzuru Miyata]				
<b>時間割番号</b>	M201031	<b>授業科目区分</b>	社会計画工学関係	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	水 4	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	建築・都市システム学系	<b>研究室</b>	B-411	<b>メールアドレス</b>	miyata@hse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
社会経済を分析する能力を身に付ける。 環境と経済との相互関係を記述する方法を学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
この授業では環境と経済がどのような関係を持っているのかを講義する。そのための方法論をいくつか取り上げるが、経済理論的な内容も含まれる。時間的に理論の詳細な説明は難しいので、授業で適宜参考文献を紹介する。					
第1学期					
第1～3週: 環境・経済統合勘定					
第4～6週: 廃棄物－経済会計行列					
第7～10週: 応用一般均衡モデルによる環境－経済システム分析					
第2学期					
第1～4週: 環境－経済システムの動学分析					
第5～7週: 環境税, 環境汚染排出権市場の考え方					
第8～10週: 環境－経済ダイナミクスの持続的発展					
<b>関連科目</b>					
ミクロ経済学(学部科目), マクロ経済学(学部科目)					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 授業は以下の教科書に基づき行う。 山口 誠ほか, 「社会科学の学び方」, 朝倉書店, 2001年(科学技術入門シリーズ9)					
主要参考書: 環境問題を総合的に論じたものとして、以下を用いる。教科書と同様の扱いをするので、購入を強く希望する。 佐々木胤則ほか, 「展望21世紀の人と環境」, 三共出版, 1994年					
<b>達成目標</b>					
既存の環境経済学の概要を理解するとともに、それを批判的に解釈し、学生自身の考え方を主張できることを目標とする。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
期末レポートの提出を義務付け、それによって評価する(100%)。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官室: B411 電話番号: 0532-44-6955 メールアドレス: miyata@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
火曜日午後4時から5時まで					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	研究開発と知的財産権 [Research and Intellectual Property]				
担当教員	渡辺 久士 [Hisashi Watanabe]				
時間割番号	M202050	授業科目区分	社会計画工学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	水 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知的財産権(特許や著作権等)とは何かを理解する。</li> <li>2. 研究開発の過程で知的財産をどのように創出すべきかについて理解する。</li> <li>3. 技術者・研究者の立場から特許明細書の書き方を理解し、特許出願の基礎的能力と意欲を涵養する。</li> <li>4. 最近の技術移転や特許係争等のトピックスから、知的財産権の重要性を理解する。</li> </ol> <p>以上を通して、将来の技術者・研究者として研究開発において、知的財産を創出するための基礎的素養と意欲を身につける。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>第1回:イントロダクション(講義の背景, 目標, スケジュール, 特許の概要, 知財立国)</p> <p>第2回: 知的財産権とは何か(目的, 種類, 必要性, 産業財産権の概要)</p> <p>第3回: 発明特許とは何か(特許制度, 趣旨, 仕組み, 独占禁止法, 特許の乱用, 特許の弊害)</p> <p>第4回: 特許になる発明とは?(産業利用性, 新規性, 進歩性, 先願主義, 新規性喪失例外)</p> <p>第5回: 特許の手続き(願書, 明細書, 出願, 出願公開, 審査請求) 先行特許調査</p> <p>第6回: 特許明細書の書き方 No.1(発明の捉え方, 解決原理)</p> <p>第7回: 特許明細書の書き方 No.2(特許請求範囲の作成)</p> <p>第8回: 特許明細書の書き方 No.3(明細書の作成, 従来技術, 課題, 解決手段, 効果)</p> <p>第9回: 特許明細書の書き方 No.4(明細書の評価, 広い権利, 強い権利)</p> <p>第10回: 発明者とは?(特許を受ける権利, 出願人, 職務発明, 相当の対価, 企業の報酬制度)</p> <p>第11回: 特許権とは?(特許権の効力, 専用実施権, 通常実施権, 物の発明, 方法の発明)</p> <p>第12回: ソフトウェア特許(法的保護, 経緯, 事例, 要件, 重要性, 問題点)</p> <p>第13回: 医療関連特許( " ) ビジネスモデル特許( " )</p> <p>第14回: 特許の活用戦略(事業の独占, 収入獲得) 特許情報の活用(特許マップ)</p> <p>第15回: 外国特許制度(米国, 欧州, 中国他, 特許消尽, 属地主義)</p> <p>第16回: 実用新案制度, 半導体集積回路配置法, 意匠法, 商標法, 種苗法, 不正競争防止法</p> <p>第17回: 著作権法</p> <p>第18回: 著作権法(続き)</p> <p>第19回: 特許権の活用(特許権の利用形態, 特許契約)・まとめ(研究者・技術者)</p>					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
<p>講義テキスト: 講義のつど配付する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・教科書: なし</li> <li>・講義テキスト: 特許ハンドブック, 特許ワークブック, 産業財産権標準テキスト「総合編」、その他講師作成テキストを講義の都度配付する</li> <li>・参考図書: <ul style="list-style-type: none"> <li>青山絨一, "特許法", 第8版, 法学書院, 2006年</li> <li>作花文雄, "詳解 著作権法", 第3版, 株式会社ぎょうせい, 2004年</li> </ul> </li> <li>・参考文献: <p>講義の際、参考資料を配布する</p> </li> </ul>					
<b>達成目標</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 特許の目的、意義、効力、特許となり得る発明、特許制度等の基礎的事項を理解する。</li> <li>2. 研究開発の過程でどのように知的財産権を生み出すかを理解する。</li> <li>3. 発明の創出から特許出願までの一通りの流れを理解し、特許出願の基礎知識を修得する。</li> <li>4. デジタル化時代の知的財産権をめぐる諸課題について理解を深める。</li> <li>5. 将来の仕事の中で知的財産権の取得に向けた意欲を涵養する。</li> </ol>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>ミニレポート(講義終了前に執筆、提出) 50%、特許明細書の執筆 50%とし、これらの合計で評価する。</p> <p>受講希望者が 100 人を超える場合は、人数の調整をする。</p>					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
講義後、一定時間受け付けます。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

# 社会文化学関係科目

# 社会文化学

時間割コード	科目名	英文科目名	
M202006	西欧文化論	Western Cultural Review	1
M202015	社会思想史特論 I	History of Social Thoughts I	2
M202016	社会思想史特論 II	History of Social Thoughts II	3
M202017	文学特論	Literature	4
M202018	哲学特論	Special Topics in Philosophy	5
M202019	言語と思想 I	Language and Thought I	6
M202020	言語と思想 II	Language and Thought II	7
M202021	日本文化論 I	Japanese Cultural Review I	8
M202022	日本文化論 II	Japanese Cultural Review II	9
M202023	歴史と文化	History and Culture	10
M202025	運動生理学特論	Advanced Exercise Physiology	11
M202026	体育科学	Physical Education and Sports Science	12
M202027	言語と文化 I -A	Language and Culture I-A	13
M202028	言語と文化 I -B	Language and Culture I-B	14
M202029	言語と文化 I -C	Language and Culture I-C	15
M202031	言語と文化 II -A	Language and Culture II-A	16
M202032	言語と文化 II -B	Language and Culture II-B	17
M202033	言語と文化 II -C	Language and Culture II-C	18
M202046	英米文化論 I -A	British Culture and American Culture I-A	19
M202047	英米文化論 I -B	British Culture and American Culture I-B	20
M202048	英米文化論 II -A	British Culture and American Culture II-A	21
M202049	英米文化論 II -B	British Culture and American Culture II-B	23
M202051	音声学特論	Advanced Phonetics	24
M202052	異文化コミュニケーション I	Intercultural Communication I	25
M202053	異文化コミュニケーション II	Intercultural Communication II	26
M202054	言語と社会 I	Language and Society I	27
M202055	言語と社会 II	Language and Society II	28
M202058	運動生化学特論	Advanced Exercise Biochemistry	29
M202059	言語と障害	Language & Impediment	30
M207090	日本事情	Japanese Life Today	31

科目名	西欧文化論 [Western Cultural Review]				
担当教員	相京 邦宏 [Kunihiro Aikyo]				
時間割番号	M202006	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	金 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室	B-311	メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
古代における科学的思考の歴史を探究する。 (欧文テキスト使用)					
<b>授業の内容</b>					
近代西欧科学の原点となる古代ギリシア・ローマの自然観・科学観を扱う。イオニアの自然哲学に始まり、アルキメデースに代表されるようなギリシアの科学的思考、又その理論に基づき建築や土木などの実学に優れた手腕を発揮したローマの科学技術。この両者が相俟って、中世・ルネサンスに伝えられ、それを基に近現代の科学は発展したのである。そこで講義では、古代から中世・ルネサンスに至る科学技術乃至科学的思考の歴史を振り返り、今一度、近代科学の原点を追求してみたい。実際の授業は欧文テキストの読解を中心に、演習形式で進める。					
使用テキスト Roger French, Ancient Natural History. Routledge, 1994.					
本年度は近代の科学と古代の「科学」、その類似点と相違点について考察する。					
講義予定					
(一学期)					
第1週 オリエンテーション(第一学期の授業内容の説明)					
第2週 Purpose of the Series					
第3週 Science in Antiquity?					
第4週 Modern Science 1					
第5週 Modern Science 2					
第6週 History and Philosophy					
第7週 Building Histories 1					
第8週 Building Histories 2					
第9週 Building Histories 3					
第10週 第一学期の総まとめ					
(二学期)					
第1週 オリエンテーション(第二学期の授業内容の説明)					
第2週 Intellectual Paternities 1					
第3週 Intellectual Paternities 2					
第4週 Selective Survival of Texts					
第5週 Resources for History 1					
第6週 Resources for History 2					
第7週 Historiae and Nature 1					
第8週 Historiae and Nature 2					
第9週 Herodotus and Distant Places					
第10週 第二学期の総まとめ					
<b>関連科目</b>					
古代科学に対する基本的な知識(世界史程度)を修得していることが望ましい。					
関連科目: 歴史と文化					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
使用テキスト Roger French, Ancient Natural History. Routledge, 1994.					
欧文テキストは開講時に配布					
<b>達成目標</b>					
(1)科学史について正しく理解することができる。とともに、幅広い人間性、考え方を修得している。					
(2)西欧における科学的思考の原点について正しく把握することができる。とともに、様々な時代の多様な地域の人々の考え方、生き方を理解できる。					
(3)科学史に関する基本的用語を理解することができる。					
(4)近代科学と近代以前の「科学」の関係について正しく理解することができる。					
(5)科学的思考の変遷について正しく理解することができる。とともに、社会環境の変化に対する人間の歴史的な対応について理解することが出来る。					
(6)科学史に関する欧文文献を正確に把握することができる。とともに、人間社会を歴史的、国際的な視点から多面的にとらえることができる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
二学期末に定期試験を実施し、成績、単位認定を行う。					
原則的に全ての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。					
各学期において、学期毎の達成目標を全て含んだ期末試験を行い、試験の点数(100点満点)が80点以上をA, 65点以上をB, 55点以上をCとする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室 B-311					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
火曜日 午後2時～5時					
水曜日 午後3時～5時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(A)幅広い人間性と考え方					
人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力					
(F)最新の技術や社会環境の変化に対する探求心と持続的学習力					
社会、環境、技術等の変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

<b>科目名</b>	社会思想史特論 I [History of Social Thoughts I]				
<b>担当教員</b>	小杉 隆芳 [Takayoshi Kosugi]				
<b>時間割番号</b>	M202015	<b>授業科目区分</b>	社会文化学関係	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	月 3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	語学センター	<b>研究室</b>	B-408	<b>メールアドレス</b>	kosugi@hse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
19世紀フランスの女性解放運動の先駆者「フロラ・トリスタン」の旅日記『ペルー旅行記』を読む 注意:社会思想史特論IIを選択している学生はこの科目は受講できない					
<b>授業の内容</b>					
第1～3週 序論 第4～7週 第1章 メキシカン号～第4章ヴァルパライソ 第8～10週 第5章 レオニダス号～第7章砂漠 第11週～第15週 アレキパ～アレキパの修道院 第16週～第19週 カンガロの闘い～終章 第20週 結論					
<b>関連科目</b>					
社会思想史特論II					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
『ペルー旅行記 ある女バリアの遍歴』 著者 フロラ・トリスタン 小杉隆芳訳 法政大学出版局					
<b>達成目標</b>					
フロラのみで見た19世紀産業革命期のフェミニズムを考える					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
出席、レポート(随時)70%+30%で評価する A:達成目標を全て達成し、かつレポート、出席の合計が80点以上 B: " 65点 C: " 55点					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室 B-408 44-6950 kosugi@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
随時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(A)幅広い人間性と考え方 人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力					

<b>科目名</b>	社会思想史特論Ⅱ [History of Social Thoughts II]				
<b>担当教員</b>	小杉 隆芳 [Takayoshi Kosugi]				
<b>時間割番号</b>	M202016	<b>授業科目区分</b>	社会文化学関係	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	木 1	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	語学センター	<b>研究室</b>	B-408	<b>メールアドレス</b>	kosugi@hse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
フロラ・トリスタンの見た産業革命期のイギリスの首都ロンドンの考察 注意: 社会思想史特論Ⅰを選択している学生はこの科目は受講できない					
<b>授業の内容</b>					
第1週～2週 序論 第3週～5週 第1章「怪物都市」～第5章「チャーチスト」 第6週～8週 第6章「国会訪問」～第11章「ユダヤ人地区」 第9週～14週 第12章「盗品のスカーフ」～第15章「ベツレヘム病院」 第15週～第18週 第16章「幼児学園」～「スケッチ」 第19週～第20週 補遺「オーエン」					
<b>関連科目</b>					
社会思想史特論Ⅰ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
『ロンドン散策』 フロラ・トリスタン著 小杉隆芳訳 法政大学出版局					
<b>達成目標</b>					
産業革命を社会、文化、芸術などさまざまな領域から考察し、それが近代社会に与えた巨大な影響を把握する					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
レポートと出席(70パーセント+30パーセント)で評価する A: 達成目標を全て達成しており、かつレポート、出席の合計が80点以上 B:       "                                       65点 C:       "                                       55点					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
B-408 44-6950 kosugi@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
随時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(A) 人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉などについて考える能力					

科目名	文学特論 [Literature]				
担当教員	浜島 昭二 [Shoji Hamajima]				
時間割番号	M202017	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	月 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
<p>多様な思考方法を知り、文化的な素養を身につける。</p> <p>日本の社会も世界も今、大きく変わろうとしている。その変化は、目指すべき社会と人間の有り様をしっかりと見据えて着々と、などととても言えるものではない。それどころか、状況に突き動かされ、目前の個別問題に対処することに忙殺されながら、わたしたちがどこに向かっているのか見えず、人々は限りない不安の中に生きている。</p> <p>こうした状況の中で大切なことは、産業・経済の仕組みにおける歯車ではなく、自立した個人として人格を磨き、自己の世界観を着実に作り上げていくことではないだろうか。それがまた、社会人そして世界市民としてこれからの社会・世界を構想していくプロセスに、それぞれの場で参加していくことを可能にするのだと考える。そのためには幅広い教養が必要である。優れた文学作品に触れることは、仮想の世界に精神を遊ばせることであると同時に、人間の問題を捉える優れた言葉・表現に出会うことでもある。そしてそれが技術者としての創造性を高めることにもなるのだと考えている。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>読もうとしているのは、世界文学の古典としてよく知られた作品であり、昨年、新訳が出て、好調な売れ行きが目目された。全体を受講者で分担してその内容を紹介し、解釈を提示しながらゼミ形式で進める。最後に作品全体について意見交換する。解釈について自由な意見を述べるのが望ましい。</p>					
<b>関連科目</b>					
なし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
ドストエフスキー／著、亀山郁夫／訳、『カラマーゾフの兄弟』1～5、光文社、2006～07年、(光文社古典新訳文庫)、ISBN 978-4-334-75106-7、978-4-334-75117-3、978-4-334-75123-4、978-4-334-75132-6、978-4-334-75133-3					
<b>達成目標</b>					
<p>(1) 世界文学の名作について基本的な知識を得る。</p> <p>(2) 文学作品を時代と社会の中で理解する。</p> <p>(3) 文学作品の中に人間社会のありようについての問題を見る。</p> <p>(4) 文学作品の内容を第三者にきちんとまとめて伝える。</p>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>評価法: レポートおよび授業中の口頭発表による</p> <p>評価基準: レポートを提出し口頭発表をおこなった者につき、下記のように評価する。</p> <p>A) 達成目標をすべて達成しており、独自の作品解釈を提示できた者。</p> <p>B) 達成目標をすべて達成しており、作品の理解がすぐれている者。</p> <p>C) 達成目標をすべて達成しており、作品を概ね理解できた者。</p>					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
<p>研究室: B-510</p> <p>電話: 44-6958</p> <p>E-メール shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp</p>					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
金曜 14:30-15:30					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	哲学特論 [Special Topics in Philosophy]				
担当教員	山本 淳 [Jun Yamamoto]				
時間割番号	M202018	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	水 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室	B 308	メールアドレス	yamamoto@hse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
ドイツの哲学者カントの「世界共和国」という概念をとりあげ、それを軸に、カント自身と現代日本の批判的知識人が自分たちの行動を方向付けるため、人類史観をどう構想しているか、検討し、考える。					
<b>授業の内容</b>					
21世紀というジャングルに入り込んだわたしたちは、地図を持たずにこの世界を歩いている。こう仮定してみると、わたしたちの歩みは恐ろしいほどおぼつかないものに見える。この仮定が意味あるものだと、ではどうしたらよいかを考えてみよう。まだだれも見つけない世界の地図は、ない。これから未知の世界を歩む者にとって手に取ることができるのは、唯一、想像の地図だけだ。しかし、勝手気ままに描いた地図を手に持っても、地図がないのと何ら変わりはない。したがって、未踏の地で野垂れ死め危険から少しでも逃れることができるとすれば、そのすべは、理論的思考によって未知の世界の地図を思い描くことだろう。理論が空想に終わらないためになすべきことは、一言で言えば、人類のこれまでの歩みを研究して、未来に歩むであろう道を構想することである。つまり、歴史観が問われているのだ。					
現代日本の著名な批判的知識人である柄谷行人は最近、一般向けに『世界共和国へ』という著書を著した。本のタイトルとなった「世界共和国」はインマヌエル・カントの概念である。柄谷はこの概念を継承して、彼の歴史観を示し、読者に地図を提供しようとした。この地図ははたして使える地図だろうか。その判断をするためには、カントの歴史観とその基礎となった理論も研究する必要がある。					
この授業では、カントと柄谷の「地図作り」を検証する。					
[1学期]					
1～5週目：イントロダクション。カント『世界市民的見地』における「世界共和国」の概念。柄谷行人の「世界共和国」という概念。					
6～10週目：カント『永遠平和のために』における「世界共和国」の概念。					
[2学期]					
1～4週目：カント『永遠平和のために』における「自然のメカニズム」と「道徳」の概念と、カントの「世界共和国」論の問題点。					
5～10週目：柄谷行人の「世界共和国」の概念とその問題点。					
<b>関連科目</b>					
言語と思想Ⅱ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
柄谷行人 『世界共和国へ』岩波新書					
カント 『永遠平和のために』、『世界市民的見地』光文社古典新訳文庫					
<b>達成目標</b>					
文献をよく理解し、取り上げた本や論文の内容を自分の言葉で解説できるようにする。理想としては、論者の問題点を論理的に明確に指摘すること。そして問題点を克服するための工程をイメージすること。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
授業での議論への参加の度合いを考慮しながら、レポートで確認できる理解度により評価する。履修人数によってゼミ形式を採用する場合は、ゼミでの発表、レポート等も評価の対象とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
[研究室]					
B308 (B棟3階)					
[内線]					
6941					
[メール]					
yamamoto@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.geocities.jp/eberyamamoto/">http://www.geocities.jp/eberyamamoto/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
金曜日 13:30-15:00					
そのほか授業時間後相談のうえ、適宜対応します。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	言語と思想 I [Language and Thought I]				
担当教員	浜島 昭二 [Shoji Hamajima]				
時間割番号	M202019	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	水 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
<p>社会的存在として人間を理解する。</p> <p>グローバル化の急速な進展にともない、世界秩序も私たちの日々の生活も大きく変わりつつある。一方で、この急速で大きな変化がよりよい明日をもたらすのだと確信している者もほとんどいない。それどころか、世界も私たちの生活もますます不安定になってきていると言えよう。</p> <p>明治維新から140年、ひたすら西欧化してアメリカ化に努力してきた日本を、我々がこの先どういうふうにしていくのか、誰もが考えなければいけない時に来ている。それは、我々が世界と社会そして人間をどう見るのか、その中で自分がどう生きるのか考えるということと同じである。近代社会とは何か、我々人類は何を目指してきたのか、今どこにいるのか、そして我々は何者なのかを考え、それを言葉にすることがこの授業の目標である。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>1学期：日本の近代化はヨーロッパ化の努力であった。そして第二次大戦後の日本は主としてアメリカをモデルとして戦後社会の再構築をおこなってきた。しかし、アメリカ合衆国は近代ヨーロッパが生み出したものである。ヨーロッパとアメリカの歴史を概観しながら、ヨーロッパとは何か、ヨーロッパが作り出した近代の国民国家とはどのようなものかを理解する。これは映像資料を使いながら講義形式でおこなう。</p> <p>①ヨーロッパ文明の基層(1):ギリシアとローマ ②ヨーロッパ文明の基層(2):キリスト教 ③キリスト教的中世ヨーロッパの成立 ④大航海時代と ⑤市民革命の時代:アメリカ独立とフランス革命</p> <p>2学期：世界近代史はヨーロッパ化・アメリカ化として理解することができるが、この一元的価値観が生み出す現代世界の問題を、サムエル・P・ハンチントンの『文明の衝突と21世紀の日本』を批判的に読みながら考える。解釈をめぐる受講者の積極的な発言を期待する。</p>					
<b>関連科目</b>					
なし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
サムエル・ハンチントン／著、鈴木主税／訳、『文明の衝突と21世紀の日本』、集英社、2000年、(集英社新書)、ISBN 4-08-720015-9、¥693					
<b>達成目標</b>					
<p>1.グローバル化時代のエンジニアとしてヨーロッパ文化の基本を理解し、これを相対的に見られるようにしておく。これは欧米人との交流において必要である。</p> <p>2.社会人として日本の社会を客観的に見ることのできる視点を養い、その形成に主体的に関わることができるように基礎作りをする。</p> <p>3.日本人として、アジアの国日本がこれからの世界・アジアで果たすべき役割について理解と意見をもてるようにしておく。</p>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>評価方法:2学期末のレポートによる。</p> <p>評価基準:</p> <p>A)達成目標を十分に達成できた者。</p> <p>B)達成目標を概ね達成できた者。</p> <p>C)目標の達成は不十分であるが、問題意識を理解できた者。</p>					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
<p>研究室:B-510</p> <p>電話:44-6958</p> <p>Eメール:shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp</p>					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
金曜 14:30-15:30					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	言語と思想Ⅱ [Language and ThoughtⅡ]				
担当教員	山本 淳 [Jun Yamamoto]				
時間割番号	M202020	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	月 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室	B 308	メールアドレス	yamamoto@hse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
「フロイトの精神分析に依拠したギリシア悲劇解釈」					
この授業であつかう内容をタイトル化すると以上ようになる。 フロイトの精神分析の概要を理解し、ギリシア悲劇の代表作の一つソフォクレス『オイディプス王』の解釈を試みるわけだが、それにより自分自身をも含む「人間の行為の理解」を試みる際の問題点を明確にするとともに、どのようなことに留意することが求められるかを熟考する。					
<b>授業の内容</b>					
フロイトの精神分析は 20 世紀前半より、人間の行為の理論的な理解を目指す多くの分野の学問に、決定的な影響を与えた。しかしそれがかえって仇となって、精神分析の単純化・図式化が行われ、それを前提にした批判・拒絶も多くなされてきた。そのため精神分析は今日では Psychoanalyse と単数形ではなく、Psychoanalysen と複数形で呼ばれるべき状況にある。タイトルに「フロイトの」と、精神分析の創始者の名前をかぶせたのは、フロイト自身の著作に依拠することを明言するためであった。 したがってこの授業の一つの課題は、フロイト自身の著作と取り組むことである。その際とくにフロイトが考える「意識の意識」(自意識)の表象と、「意識の機能」に注目する。なぜなら覚醒時の人間(成人)は自分の行為を、意識(多くの場合、合理的根拠)に導かれた行為と理解しているからである。 次に分析の素材としてソフォクレスの悲劇『オイディプス王』を取り上げる。この悲劇を素材とする根拠は多重的である。一つにはフロイト自身が人間の行為の核をなすコンプレクスを、この悲劇の主人公の名を取って、「エディプス・コンプレクス」と名付けたことがあげられる。そのためフロイトは、いろいろなところでこの悲劇の解釈を提示しているのだが、しかし一方で、フロイトは徹底した分析を行っていない。 『オイディプス王』の分析により見えてくるものは何か。短期間の分析で結論をだすまでにはいたらないだろうが、遠くに輪郭を確認する程度までは進めるだろう。					
1 学期 1 週: ガイダンス 2 週: フロイトのバイオグラフィ 3～7 週: 精神分析の概要(『精神分析について』、『夢判断』を参照) 8～10 週: 精神分析における意識の概念と機能(『否認』を参照) 2 学期 1～2 週: 精神分析における意識の概念と機能(『否認』を参照) 3～4 週: 悲劇『オイディプス王』について(岡道男訳『オイディプス王』参照)。フロイトにおける位置づけ(『夢判断』参照) 5～8 週: ソフォクレス作『オイディプス王』の登場人物たちの分析(『オイディプスのいる町』参照) 9～10 週: フロイトの精神分析から学ぶもの					
<b>関連科目</b> 哲学特論					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b> フロイトの著作 『精神分析について』 『否認』 『忘れるということ』(以上 3 点はダウンロード: <a href="http://www.geocities.jp/eberyamamoto/">http://www.geocities.jp/eberyamamoto/</a> ) 『夢判断』上・下(新潮文庫)  ギリシア悲劇関係 ソフォクレス作『オイディプス王』、『コロノスのオイディプス』、『アンティゴネー』(岩波書店、悲劇全集第 3 巻)  ギリシア悲劇の分析の例 山本淳『オイディプスのいる町』(松柏社)					
<b>達成目標</b> 精神分析の概略の理解。 オイディプス王の登場人物の「症状」行為の理解。 解釈という行為についての理解。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b> ディスカッションでの発言とレポートにより、達成目標に達しているかをはかる。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b> 研究室: B 棟 308 内線: 6941					
<b>ウェルカムページ</b> <a href="http://www.geocities.jp/eberyamamoto/">http://www.geocities.jp/eberyamamoto/</a>					
<b>オフィスアワー</b> 金曜日 13:30 から 15:00 そのほか授業時間後相談のうえ適宜					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	日本文化論Ⅰ [Japanese Cultural ReviewⅠ]				
担当教員	中森 康之 [Yasuyuki Nakamori]				
時間割番号	M202021	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	金 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室	B-312	メールアドレス	naka108sp@yahoo.co.jp
<b>授業の目標</b>					
多様な価値観、思考方法を知り、文化的な素養を身につける。 国際的感覚、視野を持った人間となるためには、自国の文化・文学・歴史について、自分なりの見識を持つていなければならない。自国の文化や文学、歴史を語れない者が、国際社会で尊敬されることなどありえないからである。					
今年度は日本の匠、最後の宮大工棟梁 西岡常一他著『木のいのち木のころ—天・地・人』(新潮文庫 2005年)を読む。					
<b>授業の内容</b>					
授業は、プレゼンテーションとディスカッションによって行う。 受講生それぞれが、自分自身の興味関心、視点、価値観で本書を読み込み、それを他の受講生とぶつけ合うことにより、多様な視点、価値観、感性、思考に触れ、自分の読みを深めてほしい。またそれを通して、一つの書物を様々に読みうることの、面白さ、楽しさを経験すると同時に、自分自身および他者に対する認識を深めてもらいたい。 また、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
【第1学期】					
第1週 ガイダンス～クラスコミュニケーション					
第2週～3週 天-I					
第4週～5週 天-II					
第6週～8週 地-I					
第9週 総括					
【第2学期】					
第1週 クラスコミュニケーション					
第2週～3週 地-II					
第4週～5週 人-I					
第6週～7週 人-II					
第8週 人-III					
第9週 総括1					
第10週 総括2					
<b>関連科目</b>					
日本文化論Ⅱ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 西岡常一・小川三夫・塩野米松『木のいのち木のころ—天・地・人』(新潮文庫 2005年)					
<b>達成目標</b>					
①日本文化についての認識を深める。 ②テキストを精読する。 ③テキストについて、自分なりの見識を持つ。 ④自分の興味関心から「自分なりの読み」をする楽しさを知る。 ⑤日本文化について考察する端緒を掴む。 ⑥担当箇所を的確に要約し、コメントする能力を身につける。 ⑦プレゼンテーション力を身につける。 ⑧ディスカッション力を身につける。 ⑨日本語力の基礎を身に付ける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
全ての達成目標の達成度を、プレゼンテーション(40%)、ディスカッション(50%)、WebCT(10%)によって評価(100点満点)し、80点以上をA、65点以上80点未満をB、55点以上65点未満をCとする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室 B-312 e-mail: naka108sp@yahoo.co.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜日の昼休み					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	日本文化論Ⅱ [Japanese Cultural ReviewⅡ]				
<b>担当教員</b>	中森 康之 [Yasuyuki Nakamori]				
<b>時間割番号</b>	M202022	<b>授業科目区分</b>	社会文化学関係	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	水 4	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	総合教育院	<b>研究室</b>	B-312	<b>メールアドレス</b>	naka108sp@yahoo.co.jp
<b>授業の目標</b>					
今年度のテーマは「逆説の武道」。					
今年度は武道について様々な面から考察する。					
工学とも現代の技術者とも一見無関係に見えるが、武道には日本文化が育んだ、優れた技術論、上達論、教育論(技術伝承論)、身体論、心法、発想法、思考法などが備わっており、現代においても様々な分野に応用が利く汎用性を持っている。					
それらは均質化、効率化、論理的な理解を偏重する現代社会において忘れられつつあるが、イチロー選手などの一流のスポーツ選手などの思考法がそれに近いことから分かるように、その有効性は決して失われていない。むしろ現代社会においてこそ、その有効性は発揮されるといってよいのである。					
<b>授業の内容</b>					
授業では理解を深めるため、種々のビデオを見たり、簡単な実験を取り入れる。					
また、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
<b>【1学期】</b>					
第1週 ガイダンス					
第2週 武道 OS 論～武道と武士道と宗教					
第3週 武道と近代化1～武道と武術、格闘技					
第4週 武道と近代化2～武道とスポーツ、学校教育					
第5週 武道と近代化3～武道と体育					
第6週 武道とスポーツの思考法～イチロー、清水宏保					
第7週 武道と将棋の思考法～最善手の思想、阿波研造					
第8週 武道と能楽の稽古法～形と実践					
第9週 まとめ					
<b>【2学期】</b>					
第1週 イントロダクション					
第2週 武道の身体操作～カミと呼吸					
第3週 武道における上達とは何か～技術上達論					
第4週 武道における心とは何か～Don't think, feel!					
第5週 武道における師弟とは何か1～技術の伝承					
第6週 武道における師弟とは何か2～師弟関係の逆説					
第7週 武道における師弟とは何か3～徒弟制度と学校教育					
第8週 武道の発想と危機管理能力					
第9週 武道の本質とは何か					
<b>関連科目</b>					
日本文化論Ⅰ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書:なし					
参考書:その都度指示する。					
<b>達成目標</b>					
①武道と武士道の本質を理解する。					
②日本文化について考察する端緒を掴む。					
③自分の感想、意見を的確にまとめる能力を身につける。					
④自分の技術、技術者としての自分を捉え直す端緒を掴む。					
⑤日本語力の基礎を身につける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
全ての達成目標の達成度を、小レポート(50%)、と期末レポート(40%)、WebCT(10%)によって評価し、100点満点で、80点以上をA、65点以上80点未満をB、55点以上65点未満をCとする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室 B-312					
e-mail : naka108sp@yahoo.co.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
なし					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜日の昼休み					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	歴史と文化 [History and Culture]				
担当教員	相京 邦宏 [Kunihiko Aikyo]				
時間割番号	M202023	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	水 4	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室	B-311	メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
思考方法の多様性を知り、文化的な素養を身につけると共に、歴史学の学び方について基本的なことを概観する。					
<b>授業の内容</b>					
「人間は生まれながらにして歴史的存在である」とはドイツの哲学者デルタイの言葉である。彼の言葉を俟つまでもなく、人間は生まれながらにして既に歴史の中に放り込まれている。誰でも歴史を感じ、歴史について語るができるのである。歴史は決して専門家だけの研究対象ではない。事実有史以来、専門家以外の多くの人々が様々な「歴史」を記してきた。歴史が専門家の手に委ねられたのは近代以降のことである。このように人と歴史は密接に結びついており、誰でも歴史の語り手となりうるのである。しかしそれを学問として確立させるには、他の学問同様、事象の科学的な分析が必要である。一方歴史には他の学問と異なった学び方があることも又事実である。そこで講義では専門以外の者が歴史を学ぶ方法について考える。具体的には、歴史学と自然科学の学問的特徴を比較しつつ、両者の類似点・相違点を探る。実際の講義は、歴史学の方法、歴史認識の特殊性、歴史と文学、現代と歴史、歴史の法則、歴史現象の解釈法などのテーマを数回づつに分けて扱う。					
講義予定					
(一学期)					
第1週 オリエンテーション(第一学期の授業内容の説明)					
第2週 歴史研究法の発達					
第3週 歴史学の対象					
第4週 歴史の弁証法的解釈と歴史主義					
第5週 歴史主義批判					
第6週 歴史学と自然科学Ⅰ					
第7週 歴史学と自然科学Ⅱ					
第8週 ヴェーバーの歴史論Ⅰ					
第9週 ヴェーバーの歴史論Ⅱ					
第10週 第一学期の総まとめ					
(二学期)					
第1週 オリエンテーション(第二学期の授業内容の説明)					
第2週 歴史学と文学					
第3週 歴史と直感					
第4週 現代と過去Ⅰ					
第5週 現代と過去Ⅱ					
第6週 トインビーの現代史観					
第7週 現代史叙述の問題点					
第8週 法則と自然科学					
第9週 法則と歴史学					
第10週 第二学期の総まとめ					
<b>関連科目</b>					
歴史と文化について基礎的な知識(高校の倫理・世界史程度)を備えていることが望ましい。					
関連科目: 西欧文化論					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
参考書: 西村貞二著、歴史から何を学ぶか(講談社現代新書)、歴史とは何か(カ一著、清水幾太郎訳、岩波新書)					
<b>達成目標</b>					
(1)歴史学の方法について正しく理解することができる。					
(2)歴史認識の特殊性について正しく把握することができる。					
(3)歴史学に関する基本的用語を理解することができる。					
(4)歴史学と他の学問の関係について正しく理解することができる。					
(5)歴史観の変遷について正しく理解することができる。					
(6)過去、現代と歴史学の関係について正しく把握することができる。					
(7)科学としての歴史学について正しく理解することができる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
期末試験を中心に、授業への取組なども勘案しつつ総合的に評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室 B-311					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
火曜日 午後2時～5時					
水曜日 午後3時～5時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(A)幅広い人間性と考え方					
人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力					
(F)最新の技術や社会環境の変化に対する探求心と持続的学習力					
社会、環境、技術等の変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	運動生理学特論 [Advanced Exercise Physiology]				
担当教員	安田 好文 [Yoshifumi Yasuda]				
時間割番号	M202025	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	月 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
<p>人体の調節機構を理解する。</p> <p>人体の諸機能は、それぞれ独立して機能しているとともに、個としての全体性を保つために、それぞれが連関して働いている。運動時には人体の多くの器官が動員されるが、それらがどのようにコントロールされているかについては、現在まだ不明のことが多い。本講義では、運動時の生体諸機能の応答とその調節様式を概観し、生体の巧妙さについて考える。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>授業は講義形式で行ない、PPT およびプリント資料に基づいて説明する。内容により、実習、論文購読、ビデオ鑑賞等も含める予定である。各時間における主なテーマは以下の通りである。</p> <p>[1 学期]</p> <p>第1週 ガイダンス、生理学とは？、生体機能の調節様式の概要</p> <p>第2週 ビデオ：運動（目で見える解剖と生理、Vol.1）＋原始運動系（バクテリアモーター、鞭毛・繊毛運動、アメーバ運動、平滑筋）</p> <p>第3週 運動と筋（1：筋の構造とその分子基盤）</p> <p>第4週 運動と筋（2：興奮－収縮連関）</p> <p>第5週 運動と筋（3：ファイバタイプ＋運動単位）</p> <p>第6週 運動と筋（4：筋組織の力学特性＋筋肥大・筋萎縮の細胞生理学）</p> <p>第7週 運動神経細胞の電気生理学（<math>\alpha</math>-ニューロン、各種イオンチャネルとポンプ、膜電位、脱分極、アセチルコリンの生理学）</p> <p>第8週 運動の神経制御（1：感覚受容・筋紡錘・腱器官、機械的受容器、ポリモーダル受容器）</p> <p>第9週 運動の神経制御（2：脊髄における各種反射運動系）</p> <p>[2 学期]</p> <p>第1週 生体エネルギー論（自由エネルギー、高エネルギー燐化合物、解糖作用、呼吸、酸化リン酸化、ミトコンドリア）</p> <p>第2週 生体内の代謝経路</p> <p>第3週 運動と呼吸（ビデオ：呼吸（目で見える解剖と生理 Vol.8））</p> <p>第4週 運動と酸素摂取量（最大酸素摂取量、肺拡散能、機械的効率、酸素借、無酸素性閾値）</p> <p>第5週 運動と心臓（ビデオ：心臓（目で見える解剖と生理 Vol.5））</p> <p>第6週 運動時の心拍出量、心拍数の動態</p> <p>第7週 運動と循環（血管の構造とその調節、組織血流量、末梢血管抵抗、血圧の調節）</p> <p>第8週 運動と体温調節（発汗、エネルギー産生、深部体温）</p> <p>第9週 学生課題発表（ロボット制御からみたヒトの運動、人工臓器の現状と展望他）</p>					
<b>関連科目</b>					
あらかじめ要求される基礎知識はないが、生物学の基礎知識があると理解しやすい。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献（論文等）等</b>					
教科書					
1 学期：丸山工作夫著、「筋肉はなぜ動く」、岩波ジュニア新書、2001					
2 学期：小城勝相著、「生命にとって酸素とは何か」講談社ブルーバックス、2002					
参考図書					
1)伊藤文雄他編、「生理学図説」、東西医学社、1987					
2)R.F.Schmidt 著、「神経生理学」、金芳堂、1988					
3)G.F.Ganong 著、ギャング生理学、丸善、2005					
4)宮村実晴編、「最新運動生理学」、真興交易医書出版部、1996					
<b>達成目標</b>					
1、生体の調節機構の概略について理解する。					
2、運動時にはどのような変化が起きているかについて生理学的な観点から理解する。					
3、生理学上の専門用語について最低限は理解する。					
<b>成績の評価法（定期試験、課題レポート等の配分）および評価基準</b>					
各授業時間内に実施するミニレポートおよび各学期終了時に提出する最終レポートにより評価する。成績評価におけるミニレポートと最終レポートの比率は1：1とする。					
<b>その他（担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等）</b>					
担当教官連絡先					
居室：体育保健センター2階安田研究室					
電話番号：44－6631					
E-mail: yasuda@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://health.tut.ac.jp">http://health.tut.ac.jp</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週月曜日 PM3:00-5:00					
この時間以外でも在室時であれば対応可					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	体育科学 [Physical Education and Sports Science]				
<b>担当教員</b>	安田 好文, 佐久間 邦弘 [Yoshifumi Yasuda, Kunihiro Sakuma]				
<b>時間割番号</b>	M202026	<b>授業科目区分</b>	社会文化学関係	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	水 3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	総合教育院	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
<p>人体の調節機構を理解する。  運動、スポーツの科学的基礎を理解するとともに、個々のスポーツ種目の技術体系、技術修得方法について実践を通して学習する。取り扱うスポーツ種目は、ゴルフ(A クラス)とテニス(B クラス)とする。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>1時限: 講義: スポーツ生理学の基礎(A, B 合同)  2時限: 講義: スポーツバイオメカニクスの基礎(A, B 合同)  3時限: 講義: ゴルフ(A)、テニス(B)の技術体系とその練習法  4～10時限: 実技: 基礎技術修得のための練習  11～18時限: 実技: 応用技術や実践的能力を高めるための練習  19時限: 講義: 全体のまとめと評価</p>					
<b>関連科目</b>					
保健体育実技Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
なし					
<b>達成目標</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>各スポーツ種目の技術体系を理解するとともに、自らの体力・技術水準に合わせて練習内容を工夫・実践する能力を身につける。</li> <li>楽しくスポーツをする態度・習慣を育成する。</li> </ol>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
履修前に設定した各自の到達目標に照らして評価を行う。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
安田好文: 体育保健センター、内線6631、yasuda@hse.tut.ac.jp 佐久間邦弘: 体育保健センター、内線6630、ksakuma@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.health.tut.ac.jp">http://www.health.tut.ac.jp</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週月曜日 PM3:00-5:00、木曜日 3:00-5:00 この時間以外でも、在室時は対応可。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	言語と文化 I - A [Language and Culture I-A]				
担当教員	印南 洋, 9系教務委員 [Yo Innami, 9kei kyomu lin]				
時間割番号	M202027	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	水 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
This course provides an opportunity for students to develop a basic understanding of second language testing.					
<b>授業の内容</b>					
1st semester					
1 Course introduction & Chapter 1: Types and uses of language tests					
2 Chapter 1					
3 Chapter 2: Adopting, adapting, and developing language tests					
4 Chapter 2					
5 Chapter 3: Developing good quality language test items					
6 Chapter 3					
7 Chapter 4: Item analysis in language testing					
8 Chapter 4					
9 Chapter 4					
2nd semester					
1 Chapter 5: Describing language test results					
2 Chapter 5					
3 Chapter 6: Interpreting language test scores					
4 Chapter 6					
5 Chapter 7: Correlations in language testing					
6 Chapter 7					
7 Chapter 8: Language test reliability					
8 Chapter 8					
9 Chapter 10: Language test validity					
10 Chapter 10					
<b>関連科目</b>					
言語関係科目					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
Brown, J. D. (2005). Testing in language programs: A comprehensive guide to English language assessment (new ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall. ISBN: 9780072948363					
<b>達成目標</b>					
By the end of this course, students will understand that tests are not infallible and that should be critically examined and carefully used.					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
Two short papers and class presentations (40% × 2), and class participation (20%)					
Grades will be A (80% or above), B (65% or above), or C (55% or above).					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
Office: B-512					
Phone:					
<b>ウェルカムページ</b>					
なし					
<b>オフィスアワー</b>					
Any time but please make an appointment					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					
論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	言語と文化 I - B [Language and Culture I-B]				
担当教員	伊藤 光彦 [Mitsuhiko Itoh]				
時間割番号	M202028	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	水 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	語学センター	研究室	B509	メールアドレス	
<b>授業の目標</b> 〔授業の目標〕					
英語音声学を講述する。英語音声学を通して、人間の言語としての発話、発音についての基礎的な知識を得る。さらに、実際の英語の音の特徴を習得する。					
<b>授業の内容</b>					
英語の発音に関する基本的な学問分野である、英語の音声学を講じる。その上で、英語音声学と発音の方法を説く。さらに、具体的に英語の発音練習を行う。モデルとする英語はイギリス英語である。					
扱う内容は以下の通り。					
1 学期	1 the basic sounds				
	2 letters and sounds, and sounds and sound-groups				
	3 how the speech organs work in English				
	4 friction consonants				
	5 stop consonants				
	6 nasal consonants				
	7 lateral consonants				
	8 gliding consonants				
	9 initial sequences of consonants				
	10 final sequences of consonants				
2 学期	1 simple vowels				
	2 diphthongs				
	3 vowel sequences				
	4 word groups and stress				
	5 stressed and unstressed syllables				
	6 weak forms of words				
	7 the use of strong forms				
	8 rhythm units				
	9 fluency				
	10 changing word shapes				
<b>関連科目</b> 言語関連科目					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b> 教科書: J. D. O' Connor. (1997). Better English Pronunciation. 成美堂					
<b>達成目標</b> 1. 英語音声学の基礎的知識を得る。 2. 得た基礎的知識をもとに英語の発音を習得する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b> 1 学期課題 20% 1 学期定期試験 30%、2 学期課題 20% 2 学期定期試験 30%による。 評価基準: 1 学期課題 20 点に定期試験 30 点、2 学期課題 20 点、2 学期定期試験 30 点を加えたものが、80 点以上を A、65 点以上を B、55 点以上を C とする。期末テストの内容は達成目標を全て含んだもの。また、出席と欠席については授業最初に説明する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b> B509室 TEL 0532-44-6957 e-mail address: mitsu@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b> 記述なし					
<b>オフィスアワー</b> 火曜日 11 時 20 分から 12 時 30 金曜日 11 時 20 分から 12 時 30					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	言語と文化 I - C [Language and Culture I-C]				
担当教員	加藤 三保子 [Mihoko Katoh]				
時間割番号	M202029	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	水 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室	B-511	メールアドレス	mihoko@hse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
<p>多様化する英語の変種について学習する。  言語活動と文化・社会について考える。  世界各国における英語事情を学ぶ。  英語を学習する目的を明確にする。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>今や国際コミュニケーションのツールとして世界各国で使用されている英語。英語は世界でどのように使用され、変化し、どのような地位と役割を担っているのか、その実態を社会言語学的観点から解説する。特に注目するのは、アジア各国におけるノンネイティブスピーカーの英語使用の様式であるが、同時にアメリカ、カナダ、イギリス、オーストラリア、ニュージーランドなどにおけるネイティブの英語事情についても考察する。これらの知識をもとにして、文化の多様性と英語コミュニケーションについて考える。</p>					
<1学期>					
第1週 Introduction					
第2週 ノンネイティブの英語事情: インド					
第3週 同上: マレーシア					
第4週 同上: シンガポール					
第5週 同上: フィリピン					
第6週 同上: 中国, 台湾, 韓国					
第7週 同上: 日本					
第8週 ネイティブの英語事情: アメリカ, カナダ					
第9週 同上: イギリス, オーストラリア, ニュージーランド					
<2学期>					
第1週 インターカルチュラル・ダイアログ					
第2週 英語に反映される文化の多様性					
第3週 英語とノンバーバル・コミュニケーション					
第4週 英語の多文化性と異文化間リテラシー					
第5週 日本人の英語コミュニケーション					
第6週 地球語としての英語					
第7週 特定の目的のための英語 (ESP)					
第8週 英語教育はいつ始めるべきか: 小学校の英語教育を考える					
第9週 英語のもつ大きな可能性					
第10週 まとめ					
<b>関連科目</b>					
特になし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
<p>本名信行, 『世界の英語を歩く』(集英社新書), 2003.  その他, 適宜プリントを配布する。</p>					
<b>達成目標</b>					
<p>(1) 英語の多様化と国際化の意義を知る。  (2) さまざまな英語変種に触れ, 言語と文化の関連を再認識する。  (3) 自らの英語学習の目標を明らかにし, 目標達成のために何をすべきかを考える。</p>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>評価法: 学期末に与えられた課題についてレポートを執筆する。  評価基準: 以下のように成績を評価する。</p>					
A=達成目標をすべて達成しており, 学期末レポートの評価が 80 点以上のもの					
B=達成目標をおおむね達成しており, 学期末レポートの評価が 65~79 点のもの					
C=達成目標を半分以上達成しており, 学期末レポートの評価が 55~64 点のもの					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
<p>研究室: B-511  電話: 0532-44-6959  E-mail: mihoko@hse.tut.ac.jp</p>					
<b>ウェルカムページ</b>					
なし					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週水曜日 15:00 ? 17:00					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	言語と文化Ⅱ－A [Language and Culture II-A]				
担当教員	印南 洋, 9系教務委員 [Yo Innami, 9kei kyomu lin]				
時間割番号	M202031	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	水 4	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
This course provides an opportunity for students to develop a basic understanding of language and cultural issues across the world.					
<b>授業の内容</b>					
1st semester					
1 Unit 1: You can be the judge					
2 Unit 2: Smoking or nonsmoking					
3 Unit 3: Have you read a good book or seen a good movie lately?					
4 Unit 4: Combat roles in the military					
5 Unit 5: Finish the story: The French bulleting train					
6 Unit 6: Parents and children: New family problems					
7 Unit 7: Proverbs and values					
8 Unit 8: Gender roles in 1850? 1950? 2050?					
9 Unit 9: Put the story together: The rough flight					
2nd semester					
1 Unit 10: Save our planet: Is there hope?					
2 Unit 11: Group speaking puzzle: Movies, people, food, and places					
3 Unit 12: When cultures clash: Multiculturalism and clothing					
4 Unit 13: Cinderella: An old tale in new times					
5 Unit 14: Getting older: The "golden years"?					
6 Unit 15: Put the story together: The doctor					
7 Unit 16: Should drugs be legalized?					
8 Unit 17: Put the story together: The truck driver					
9 Unit 18: Is it funny? Culture and humor					
10 Unit 19: AIDS: A global crisis					
<b>関連科目</b>					
言語関係科目					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
Folse, K. S. (1996). Discussion starters. University of Michigan Press. ISBN: 978-0472083343					
<b>達成目標</b>					
By the end of this course, students will learn the importance of sorting out their ideas and opinions before expressing, and will also gain a better understanding of issues they face in their daily lives, such as smoking regulations and the environment.					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
Two short papers and class presentations (40% × 2), and class participation (20%)					
Grades will be A (80% or above), B (65% or above), or C (55% or above).					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
Office: B-512					
Phone:					
<b>ウェルカムページ</b>					
なし					
<b>オフィスアワー</b>					
Any time but please make an appointment					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					
論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	言語と文化Ⅱ－B [Language and Culture II-B]				
担当教員	伊藤 光彦 [Mitsuhiko Itoh]				
時間割番号	M202032	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	水 4	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	語学センター	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
<p>私たちはこの世界に対して何を経験し、どのように知覚し、概念化するか。言語研究分野では、この問題を理解し、解明するには、ゲシュタルト心理学と強い関係を持つ認知言語学として研究者の間で受容されている。この認知言語学の概念と、分析方法の基礎を講義する。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>認知言語学の基礎を学ぶ。このため、認知言語学の基本的な学問方法を理解するための概念を中心に理解する。基礎概念は、プロトタイプ、カテゴリー、メタファー、メトニミー、図と地があり、これらについて理解を深める。テキストは英文を読む。また、テキストはプリントを配布する。</p>					
1 学期					
第1回第1章プロトタイプ、色彩					
第2回第1章プロトタイプ、四角形					
第3回第1章プロトタイプ、鳥、					
第4回第1章プロトタイプ、茶碗					
第5回第2章カテゴリー化、生物の基本レベル					
第6回第2章カテゴリー化、上位レベル					
第7回第2章カテゴリー化、下位レベル					
第8回第2章カテゴリー化、基本レベルのカテゴリー					
第9回第2章カテゴリー化、基本レベルのカテゴリー					
第10回 1 学期復習					
2 学期					
第1回第3章メタファー					
第2回第3章メトニミー					
第3回第3章メタファー、メトニミーの構造					
第4回第3章思考方法としてのメタファー					
第5回第4章図と地					
第6回第4章トラジェクターとランドマーク					
第7回第4章単純な節パターンについて					
第8回第4章主語について					
第9回第5章フレームとスクリプト					
第10回 2 学期復習					
<b>関連科目</b>					
言語関係科目					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: F. Ungerer & H. Schmid "An Introduction to Cognitive Linguistics" 1996. Addison Wesley Longman					
参考図書: 辻幸夫訳「言語のカテゴリー化——言語理論におけるプロトタイプ」1995. 大修館					
<b>達成目標</b>					
認知言語学の概念と有用性について					
(1) 認知言語学を構成する基礎的な概念の名称を理解する。					
(2) 認知言語学を構成する基礎概念を正確に理解する。					
(3) 理解した概念を実際の言語表現に初歩的な応用ができ					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>評価は、1学期授業貢献度 20%、課題 30%+2学期授業貢献度 20%、課題 30%による。これらすべてを加えたものが、80 点以上を A、65 点以上を B55 点以上を C とする。期末テストの内容は達成目標を全て含んだもの。また、出席と欠席については授業最初に説明する。</p>					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室 B509					
電話 44-6957					
e-mail アドレス: mitsu@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
火曜日 11 時 20 分から 12 時 30 分					
金曜日 11 時 20 分から 12 時 30 分					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	言語と文化Ⅱ－C [Language and Culture II-C]				
担当教員	加藤 三保子 [Mihoko Katoh]				
時間割番号	M202033	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	金 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室	B-511	メールアドレス	mihoko@hse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
言語活動と文化・社会について考える。 聴覚障害者の重要なコミュニケーション手段である手話の言語体系について、一般言語学および社会言語学的観点から学ぶ。手話がどのような言語特性をもち、独立した一言語としてどのように存在すべきかを考え、人間にとっての「ことば」を再考する。また、聴覚障害者の社会生活を知り、Deaf Culture(ろう文化)と呼ばれる彼ら特有の文化についても学習する。					
<b>授業の内容</b>					
1学期はテキストとビデオ教材を使用して、手話言語のしくみについて学びながら基礎的な手話語彙を習得し、簡単な日常会話を手話で表現できるようにする。(機会があれば愛知県立豊橋ろう学校(豊橋市草間町)の学校公開日に参加し、授業風景を見学する。)					
2学期は手話の言語特性についてさらに詳しく解説するほか、聴覚障害者と社会について講義する。特に、聴覚障害児の言語獲得について「先天的に聴覚に障害をもつと、言語が獲得できない」という説があるが、はたしてそうなのか。最新の脳科学、生理学の研究成果を参考に考察する。					
[1学期]					
第1週 Introduction, 聴覚障害者のコミュニケーション方法					
第2週 手話とジェスチャー, 自己紹介(1):自分と家族の紹介, 指文字					
第3週 自己紹介(2):生年月日, 都道府県の表現, 数字表現					
第4週 自己紹介(3):趣味を語る, 手話言語のしくみ(1)					
第5週 中間テスト:基本語彙および指文字の読み取りテスト, 手話言語のしくみ(2)					
第6週 自己紹介(4):仕事や住所の紹介					
第7週 空間利用について, 手話言語のしくみ(3)					
第8週 疑問詞を使った表現(1)					
第9週 疑問詞を使った表現(2), (3)					
第10週 学期末試験(手話の読み取り試験)					
[2学期]					
第1週 聴覚障害者の社会生活					
第2週 手話語彙のなりたち, 形・動作・状況を工夫した表現(1)					
第3週 手話の表現様式, 形・動作・状況を工夫した表現(2)					
第4週 手話の言語体系, 意味をつかんだ表現(1)					
第5週 中間テスト:手話言語に関する基礎知識および、手話による単文の読み取りテスト					
第6週 意味をつかんだ表現(2),					
第7週 手話語彙の改良と新造, 表情・強弱・速度を工夫した表現(1)					
第8週 聴覚障害児の言語獲得, 表情・強弱・速度を工夫した表現(2)					
第9週 聴覚障害児の言語獲得, 指さしの有効利用					
第10週 ろう文化, まとめ					
第11週 学期末試験(手話の読み取り試験あるいは記述試験)					
<b>関連科目</b>					
特になし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
テキスト:『新 手話教室(入門)』(第二版、全日本ろうあ連盟、2004年)					
受講生はNHK教育テレビ番組「みんなの手話」(毎週土曜日午後9:30～9:55放送)をできるだけ視聴してほしい。					
<b>達成目標</b>					
1. 音声言語との比較をととして手話言語のしくみを理解する。					
2. 聴覚障害者の社会について理解し、手話の地位と役割を考察する。					
3. 日本手話の基本語彙を1,000語程度習得し、初歩的な日常会話を手話表現ができる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価方法:中間テスト(40%)と学期末テスト(60%)で評価する。					
評価基準:以下のように成績を評価する。					
A:達成目標をすべて達成しており、中間および学期末試験の合計点が80点以上					
B:達成目標をおおむね達成しており、中間および学期末試験の合計点が65点以上					
C:達成目標を半分以上達成しており、中間および学期末試験の合計点が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室: B-511					
電話番号: (0532) 44 6959					
E-mail: mihoko@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
なし					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜日 15:00-17:00					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	英米文化論 I -A [British Culture and American Culture I-A]				
<b>担当教員</b>	西村 政人, 印南 洋 [Masahito Nishimura, Yo Innami]				
<b>時間割番号</b>	M202046	<b>授業科目区分</b>	社会文化学関係	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	水 3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	総合教育院	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
This course will provide students with a chance to become familiar with Japanese culture and its artifacts as well as an understanding of the differences between Japan and other countries. Through textbook readings, students will be expected to demonstrate knowledge of the way Japanese people think or act and their cultural heritage.					
<b>授業の内容</b>					
The textbook deals with things Japanese. This class will consist of descriptions of Japan and Japanese culture presented through lecture and follow-up class discussions. The textbook is divided into six thematic sections, each containing in-depth entries on specific subjects: Geography and Nature, History, Government and Diplomacy, Economy, Society and Culture and Life.					
<b>関連科目</b>					
Japanese Life Today					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
"The Japan Book" (Kodansha International)					
<b>達成目標</b>					
To be familiar with Japanese culture.					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
Evaluation is based on a paper and term examination.					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
Office: B-309 Tel. 44-6942 E-mail: nishi@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
No Web page					
<b>オフィスアワー</b>					
Anytime during regular working hours					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	英米文化論 I –B [British Culture and American Culture I-B]				
<b>担当教員</b>	田村 真奈美 [Manami Tamura]				
<b>時間割番号</b>	M202047	<b>授業科目区分</b>	社会文化学関係	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	水 3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	国際交流センター	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
多様な思考方法を知り、文化的な素養を身につける。 異文化理解に有効な、身近なメディアである映画を通じて、英米の文化について多様な側面から考える。					
<b>授業の内容</b>					
英語で書かれた教科書を使用しますが、訳読はしません。各自あらかじめその週の該当ページを読んできてください。授業ではテキストを解説し、取り上げられている映画を部分的に視聴します。毎回授業の最後にミニ・レポートを課しますので、問題意識を持って授業にのぞむようにしてください。また、学期中に2回、それまでに取り上げた映画から1本を選んで、全編を見て映画評を書いてもらいます。					
[第1学期]					
第1週 Britain and America: Contrasts					
第2週 Heritage Britain					
第3週 Class and Accent					
第4週 United Kingdom					
第5週 Vietnam					
第6週 The American Dream					
第7週 Multiculturalism: Historical Change					
第8週 The Black Experience					
第9週 The Female Experience					
[第2学期]					
第1週 The Gay Experience					
第2週 The Disabled					
第3週 Inclusiveness					
第4週 Postmodern Society					
第5週 Fragmenting Families					
第6週 School Life					
第7週 Therapy					
第8週 Justice					
第9週 The Environment					
第10週 Science and Humanity					
<b>関連科目</b>					
英米文化論 II B					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
J.E.Dougill, "Culture through Movies", Eichosha, 1999.					
<b>達成目標</b>					
映像メディアに現れた異文化をただ表面的に見るだけでなく、その描かれ方、主題の選び方などを批判的に検証することで、文化について(自国の文化も含めて)より深く考える。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: 2学期間で計4回の映画評 80%、毎回のミニレポート 20%の割合で評価します。定期試験は行いません。					
評価基準: 映画評とミニ・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上をA、65 点以上をB、55 点以上をCとします。映画評・ミニレポートともに上記達成目標をどの程度達成しているかに応じて採点します。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室 B-310					
電話番号 44-6943					
E-mail: manamit@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜日 15:00-17:00					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	英米文化論Ⅱ－A [British Culture and American Culture II-A]				
担当教員	西村 政人, 印南 洋 [Masahito Nishimura, Yo Innam]				
時間割番号	M202048	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	水 4	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. タイムの記事を読み, 我々が直面する現代の諸問題を理解, その問題について各人の意見をまとめる。</li> <li>2. 語彙に焦点をあて現代英語を観察する。</li> <li>3. 語彙を覚える。</li> </ol>					
<b>授業の内容</b>					
<p>アメリカの代表的週刊誌タイムを読み, 最新の情報を得ると同時に現代英語の特色を探る。週刊誌は豊富な情報源であり, かつ現代英語の様相を観察するにはこのうえない題材である。本講義が英語の週刊誌を学生が将来購読して, 現代英語を味わうきっかけを与えることができればと思う。また記事が扱った内容をもとに, 我々人間が直面している問題を考える。</p>					
[1学期]					
第1週 授業紹介とプリント配布 題材 日常生活					
第2週 内容把握とプリント配布 題材 科学					
第3週 語彙まとめと内容把握 プリント配布 題材 政治					
第4週 語彙まとめと内容把握 プリント配布 題材 スポーツ					
第5週 語彙まとめと第1週から4週の復習 プリント配布 題材 経済					
第6週 内容把握 プリント配布 政治					
第7週 語彙のまとめと内容把握 プリント配布 芸術					
第8週 語彙のまとめと内容把握 プリント配布 エッセイ					
第9週 語彙のまとめと内容把握					
第10週 1学期の総括 プリント配布 題材 日常生活					
定期試験					
[2学期]					
第1週 1学期定期試験の解説と内容把握 プリント配布 題材 スポーツ					
第2週 語彙のまとめと内容把握 プリント配布 題材 政治					
第3週 語彙まとめと内容把握 プリント配布 題材 経済					
第4週 語彙まとめと内容把握 プリント配布 題材 科学					
第5週 語彙まとめと第1週から4週の復習 プリント配布 題材 芸術					
第6週 内容把握 プリント配布 エッセイ					
第7週 語彙のまとめと内容把握 プリント配布 政治					
第8週 語彙のまとめと内容把握 プリント配布 経済					
第9週 2学期の総括 授業で学んだことを今後発展させていくかについて説明する。					
定期試験					
[授業の進め方]					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 読むべき記事を配布する。政治, 経済, 芸術, スポーツなどの記事を取り上げる。</li> <li>2. 学生を指名してパラグラフごとに訳してもらう。</li> <li>3. 内容, 英語について説明する。</li> </ol>					
各記事を読んだ後, その話題について各自で考えてほしい。その手がかりとして, どのような点を考えるべきかを提示する。					
<b>関連科目</b>					
水曜日開講の英米文化論Ⅰも参考になる。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
タイムの記事を学生に配布する。					
学習用英和辞典とリーダーズ英和辞典を持つこと望む。紙の辞書のほうがはるかに効果的です。					
ロングマン英和辞典 桐原書店					
山岸勝榮編集代表 スーパーアンカー英和辞典 学習研究社					
松田徳一郎編集代表 『リーダーズ英和辞典』 研究社					
<b>達成目標</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 我々が直面する諸問題についての情報を得て, それを考え自分の意見をまとめる。</li> <li>2. 週刊誌の英語に慣れる。週刊誌を今後読み続けるようになればこのうえない。</li> <li>3. 現代英語の表現, 語彙を覚える。</li> </ol>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>学期末テストを行う。試験内容は語彙のテストである。記事に現れた単語を覚える。覚えるべき単語はまとめてプリントにて配布する。1学期は動詞を2学期は名詞を出題する。</p>					
A. 上記のテストで80点以上。					
B. 上記のテストで65点以上。					
C. 上記のテストで55点以上。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教員室 B棟 309 電話番号 0532-44-6942					
Eメールアドレス nishi@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
なし					

オフィスアワー

随時受け付けます。

学習・教育到達目標との対応

科目名	英米文化論Ⅱ－B [British Culture and American Culture II-B]				
担当教員	田村 真奈美 [Manami Tamura]				
時間割番号	M202049	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	金 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	国際交流センター	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
<p>多様な思考方法を知り、文化的な素養を身につける。          英国の文化において文学は大きな位置を占めています。その英国で「小説の世紀」と呼ばれる 19 世紀に書かれ、現在も様々なジャンルの芸術に強い影響を及ぼしている小説を読み、小説の世界が時代や国境を越えて受け入れられるということを考えてゆきましょう。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>エミリー・ブロンテ著『嵐が丘』(1847)を日本語訳で読みます。</p> <p>初回の授業では、作者と作品について簡単な説明を行います。2回目以降はあらかじめ担当者を決めて、数章ずつ解説してコメントを述べてもらいます。その後クラス全体でディスカッションをします。素朴な感想、疑問でも構いませんので、積極的に発言してください。</p> <p>なお、作品は日本語訳で読みますが、原文に触れ、翻訳と比較する機会も作るつもりです。さらに最後まで読み終えた後は、どんな読みが可能なのか、という実例を現在の『嵐が丘』批評からいくつか紹介したいと思います。</p> <p>第1学期          第1週 Introduction          第2週 第1～3章          第3週 第4～6章          第4週 第7～9章          第5週 第10～12章          第6週 第13～15章          第7週 第16～18章          第8週 第19～21章          第9週 第22～24章</p> <p>第2学期          第1週 第25～27章          第2週 第28～30章          第3週 第31～33章          第4週 第34章          第5週～第7週 現代における『嵐が丘』(翻案、映像化等)          第8週～第10週 現代における『嵐が丘』(批評)</p>					
<b>関連科目</b>					
英米文化論IB					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書 エミリー・ブロンテ、「嵐が丘」、新潮文庫、2003					
参考文献 適宜プリントで紹介いたします。					
<b>達成目標</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小説を読むことを楽しむ。</li> <li>2. 読んだ内容をまとめて人に伝えられる。</li> <li>3. 読んで感じたこと、考えたことを人に伝えられる。</li> </ol>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>評価法: 試験は行わず、学期末にそれぞれレポートを提出してもらいます。発表 30%、議論への貢献度 20%、レポート 50%で評価します。</p> <p>評価基準: 発表・議論への貢献度・レポートの合計点(100点満点)が80点以上をA、65点以上をB、55点以上をCとします。発表・議論への貢献度・レポートともに上記達成目標をどの程度達成しているかに応じて採点します。</p>					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室 B-310 電話番号 44-6943 E-mail: manamit@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜日 15:00-17:00					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	音声学特論 [Advanced Phonetics]				
<b>担当教員</b>	氏平 明 [Akira Ujihira]				
<b>時間割番号</b>	M202051	<b>授業科目区分</b>	社会文化学関係	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	水 4	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	総合教育院	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
音声学と音韻論は車の両輪、あるいは物事の表裏として理解されることが望ましい。本年度も音声学と音韻論の基礎的な単位について講義する。音声学的あるいは音韻論的な知識を通して、また産出したあるいは知覚した音声の内省を通して、それらの背景にある音韻体系、規則ならびに制約を把握する能力を、音韻論の理論の理解を通して養っていく。この授業は音響学ではないので音響学に属する分野には触れない。またこの授業は音声学入門ではない。文章中心のテキストを念入りに読み込んでいくことによって、音節とモーラに関する言語学的・音声学的な事実と先端の理論に結びつく専門的な用語や考え方をことばで把握してゆく。					
<b>授業の内容</b>					
第1週:音声学・音韻論の基本単位 第2週:音節の定義 第3週:モーラの定義 第4週:音節の機能 第5週:英語のアクセントと音節 第6週:日本語のアクセントと音節 第7週:音節と言語に関する文化 第8週:モーラの機能 第9週:モーラの関わる各種変化と制約 第10週:モーラと語形成、モーラとことば遊び 第11週:アクセントとモーラ 第12週:言語変化とモーラ 第13週:英語の音節構造 第14週:最適性理論の基礎 第15週:最適性理論と有標性理論 第16週:最適性理論と音節構造(英語) 第17週:最適性理論と音節構造(日本語) 第18週:最適性理論の応用その1 第19週:最適性理論の応用その2					
<b>関連科目</b>					
言語と障害					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書:窪田晴夫・本間 猛 著『音節とモーラ』KENKYUSHA, 参考図書:窪田晴夫 著『日本語の音声』岩波書店、ピーター・ラディオギット著『音声学概説』大修館書店、竹林滋 著『英語音声学』研究社					
<b>達成目標</b>					
1)言語に現れる諸現象の背景に考察が及ぶようになること 2)音声に現れる形式や構造から一般化や有標性の分析が、ことばでできるようになること 3)音韻論の理論を理解できること					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
1学期末の前期試験と2学期末の後期試験の合計点数(100点満点)					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
担当教官研究室:人文・社会工学系棟 B508 電話:0532-44-6956					
<b>ウェルカムページ</b>					
なし					
<b>オフィスアワー</b>					
火曜日3時限目					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	異文化コミュニケーション I [Intercultural Communication I]				
担当教員	村松 由起子 [Yukiko Muramatsu]				
時間割番号	M202052	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	月 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	国際交流センター	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
<p>文化的背景の異なる人々とコミュニケーション活動を行うための能力を養う。日本人学生の目標:外国人にとってわかりやすい日本語とは何かを理解し、日本語を学ぶ外国人と円滑なコミュニケーションを図る能力を身につける。留学生の目標:実際に日本人と会話をするにより、日本語運用能力を高める。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>日本語のビデオ教材「ヤンさんと日本の人々」を見ながら、初級の文法項目、表現に関する知識を身につけ、留学生と日本人学生がグループになって、実際に会話の練習を行う。</p> <p>授業の進め方 1. 前回のフィードバック(「今日の記録」に書かれた質問に対する説明等  2. ビデオを見る。  3. 導入されている文型の確認と文法解説  4. グループ学習:留学生と日本人による会話の練習及びディスカッション。  日本語の文法練習及び会話練習はプリントを使用。  ディスカッションの方法は、受講者数によるため、講義時に指示。  5. 「今日の記録」用紙に簡単な記録、質問等を書く。</p> <p>授業内容 1学期 「ヤンさんと日本の人々」第1話～第9話  第1週目 日本語能力確認チェック、第1話「ヤンです。どうぞよろしく」  第2週目 第2話「あれ、ねこがいますよ」  第3週目 第3話「すみません。切手をください」  第4週目 第4話「鉛筆で書いてもいいですか」  第5週目 第5話「毎朝6時に起きます」  第6週目 第6話「先週日光へ行きました」  第7週目 第7話「いま野球の試合を見ています」  第8週目 第8話「ああ、つめたい。おいしいですね」  第9週目 第9話「魚はきれいですか」  2学期 第10話～13話、「続ヤンさんと日本の人々」  第1週目 第10話「そろそろ富士山が見えるでしょう」  第2週目 第11話「わたし、英語は話せませんよ」  第3週目 第12話「少し遅くなったから急ぎましょう」  第4週目 第13話「かばんの中に何が入っていますか」  第5週目 「続ヤンさんと日本の人々」第14話「4時には行けると思います」  第6週目 第15話「今日は長崎へ行くんですって」  第7週目 第16話「第九を歌おうと思っているんです」  第8週目 第17話「きれいになりましたね」  第9週目 第18話「退屈で困っているんです」</p> <p>グループ学習では留学生の日本語能力に応じて会話練習からディスカッションまで行う。ディスカッションでは「住居問題」「交通事情」「年中行事」など、ビデオの内容に即した日本事情や留学生の国の事情について意見を交換する。 The class will be conducted in Japanese. Past experiences of Japanese learning : About 80 hours.</p>					
<b>関連科目</b>					
<p><b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b></p> <p>ビデオ日本語教材「ヤンさんと日本の人々」「続ヤンさんと日本の人々」  語学センター自習室にあります。内容を確認したい人は自習室で見てください。その他、初級、初中級向けの日本語教材を適宜紹介します。語学センター自習室、図書館1階日本語教材コーナーに多数の日本語教材があるので参考してください。</p>					
<b>達成目標</b>					
<p>日本人学生: 1)文化的背景の異なる人々と円滑なコミュニケーションができる。 2)外国人にとってわかりやすい日本語とは何かを理解できる。 3)外国人にわかりやすい日本語で話すことができる。</p> <p>留学生: 1)日本人と円滑なコミュニケーションができる。 2)日本人にわかりやすい日本語で話すことができる。 3)日本語による会話能力を身につける。</p>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>評価方法:宿題及びグループ学習への取り組み40% 1学期レポート30% 2学期レポート30%</p> <p>評価基準:原則的にすべての講義に出席したのにつき、下記のように成績を評価する。</p> <p>A: 目標をすべて達成しており、かつレポート、取り組みの合計点(100点満点)が80点以上  B: 目標を2つ達成しており、かつレポート、取り組みの合計点(100点満点)が65点以上  C: 目標を1つ達成しており、かつレポート、取り組みの合計点(100点満点)が55点以上</p>					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
<p>受講者が多く、教室に入りきれない場合は教室変更をします。初回の講義には必ず出席してください。研究室:B-513 電話:44-6962 E-mail:yukiko@hse.tut.ac.jp</p>					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
月曜日 13:00～13:30					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	異文化コミュニケーションⅡ [Intercultural CommunicationⅡ]				
担当教員	吉村 弓子 [Yumiko Yoshimura]				
時間割番号	M202053	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	月 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室	http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~yumiko/	メールアドレス	yumiko@tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
<p>「異文化コミュニケーション＝外国人と英語で会話すること」と理解されることが多い。  しかし、同じ国の同士でも異文化は存在するし、会話の他にもコミュニケーションの方法は多様にある。この授業では文化の違いに焦点をあて、文化背景の異なる人に対する開かれた心と態度、コミュニケーション活動への積極的な参加行動力を養うことを目標とする。文化とは何か、自分の属する文化とはどのような文化か、他にどのような文化があるのか、コミュニケーションとは何か、良いコミュニケーションとはどのようなものか、いっしょに考えたい。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>授業は、グループ・ディスカッションを中心にすすめていくので、お互いの迷惑となる欠席・遅刻・早退が多い人には受講を勧めない。  教科書は予習しないこと。教科書のエクササイズ(練習問題)を、グループでディスカッションしていく。ディスカッションでは、積極的に自分の意見を述べ、他人の意見に関心を持つことが重要である。毎回、ディスカッションの議事録を提出してもらう。教科書は、復習として各自熟読してほしい。</p> <p>04/14・04/21・04/28 第1章 異文化コミュニケーションとは  05/12・05/19・05/26 第2章 コミュニケーション・スタイル  06/02・06/09・06/16 第3章 言語コミュニケーション  09/01・09/08・09/22 第4章 非言語コミュニケーション  09/29・10/06 第5章 価値観  10/20・10/27 第6章 自分を知る  11/06・11/10 第7章 異文化コミュニケーション・スキル</p> <p>* 持ち物:教科書、ノート、ペン(黒または青)、国語辞書(電子辞書も可)</p>					
<b>関連科目</b>					
なし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
八代京子他『異文化コミュニケーション・ワークブック』三修社、2001年					
<b>達成目標</b>					
<p>1)自分の文化を客観的にとらえることができる。  2)自分の意見を述べることができる。  3)他人の意見を聞くことができる。  4)文化背景の異なる人に興味、関心、理解をもつことができる。  5)文化背景の異なる人と積極的にコミュニケーション活動ができる。</p>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>評価法:授業への貢献 60%、期末レポート(日本語あるいは英語で執筆)40%で評価する。  評価基準:達成目標全ての観点から評価し、合計点数(100点満点)が80点以上をA、65点以上をB、55点以上をCとする。ただし、期末レポートを提出しない場合は、単位を認定しない。  出席:欠席は、やむをえない場合6回まで許される。  7回欠席した場合は単位を認定しない。  15分以上の遅刻・早退は、欠席とみなす。  15分未満の遅刻・早退3回は、欠席1回とみなす。</p>					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官室: B-412、電話: 6953、E-mail: yumiko@tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~yumiko/					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜 15:30～16:30					
その他、平日 08:30-12:00,13:30-16:30 の時間はアポイントメントにより可能:					
1)ウェルカムページにアクセスする、2)メニューから「予定」をクリックする、3)吉村の空き時間から面談希望時間を選んでメール等で予約する、4)返信メール等で予約を確認する。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	言語と社会 I [Language and Society I]				
<b>担当教員</b>	吉村 弓子 [Yumiko Yoshimura]				
<b>時間割番号</b>	M202054	<b>授業科目区分</b>	社会文化学関係	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	水 4	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	総合教育院	<b>研究室</b>	<a href="http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~yumiko/">http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~yumiko/</a>	<b>メールアドレス</b>	yumiko@tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
<p>言語活動と文化・社会について考える。</p> <p>海外では、日本の漫画、アニメ、映画、テレビドラマなどが人気を集め、日本に興味や関心を抱く契機の一つとなっている。日本政府もコンテンツ産業の充実・発展に力を入れ始めている。このような背景を踏まえ、この授業では特に日本映画の台詞(せりふ)に焦点をあて、日本の文化と社会について考える。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>『踊る大捜査線 THE MOVIE』『ウォーターボーイズ』『たそがれ清兵衛』『Shall we ダンス?』『千と千尋の神隠し』『GO』『サトラレ』『菊次郎の夏』『Love Letter』など、30本の日本映画を紹介している教科書を使用する。</p> <p>受講者数により授業の進め方は若干異なるが、基本的に教科書の中から1本または2本の作品を選んで、その映画に出てくる日本語表現および背景となる文化・社会について口頭発表と質疑応答をしていく。発表を担当しない映画についても、必ず映画を視聴し教科書を読んでから授業に臨むことが求められる。</p> <p>1週目 授業の概要 2週目 映画に関するディスカッション 3週目 グループ編成 4週目～18週目 口頭発表・ディスカッション 19週目 まとめ</p>					
<b>関連科目</b>					
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲等]</p> <p>留学生は、教科書や配付資料の日本語を読み、日本人の発言を聞いて理解ができること、自分の意見を日本語で発言できることが必要。日本に留学していながら日本映画を観る機会の無かった留学生の皆さん、外国映画ばかり観ていた日本人学生の皆さんも、この授業をきっかけに日本映画の素晴らしさを味わってほしい。もちろん日本映画通の人も歓迎。</p>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
<p>窪田守弘 編著、『映画でジャパニーズ』、南雲堂、2004年 映画ソフトは語学センター自習室に備えてある。 語学センター自習室の利用時間：月曜～金曜 9時～22時 映画の原作・評論など、関連図書を図書館に置いてあるので、参考に読んでほしい。</p>					
<b>達成目標</b>					
<p>1) 映画の台詞(せりふ)から日本の文化・社会を考えることができる。 2) 映画と現実の相違を考察することができる。 3) 口頭発表をすることができる。 4) 口頭発表を聞いて、自分の意見を述べるすることができる。 5) 日本映画の素晴らしさ・楽しさを味わうことができる。</p>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>評価法：授業への貢献 30%、口頭発表 30%、期末レポート 40%で評価する。 評価基準：達成目標全ての観点から評価し、合計点数(100点満点)が80点以上をA、65点以上をB、55点以上をCとする。ただし、期末レポートを提出しない場合は、単位を認定しない。 出席：欠席は、やむをえない場合6回まで許される。 7回欠席した場合は単位を認定しない。 15分以上の遅刻・早退は、欠席とみなす。 15分未満の遅刻・早退3回は、欠席1回とみなす。</p>					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
<p>教官室：B-412、電話：6953、E-mail：yumiko@tut.ac.jp</p>					
<b>ウェルカムページ</b>					
<p><a href="http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~yumiko/">http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~yumiko/</a></p>					
<b>オフィスアワー</b>					
<p>金曜 15:10～16:10 その他、平日 08:30～12:00,13:30～16:30 の時間もアポイントにより可能 1)ウェルカムページにアクセスする 2)メニューから「予定」をクリックする 3)吉村の空き時間から面談希望時間を選んでメール等で予約する 4)返信メール等で予約を確認する。</p>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	言語と社会Ⅱ [Language and SocietyⅡ]				
担当教員	村松 由起子 [Yukiko Muramatsu]				
時間割番号	M202055	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	金 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	国際交流センター	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
中国事情を正しく理解するための知識を身につけながら、中国語の能力を養う。					
<b>授業の内容</b>					
1 学期は中国語の発音を中心に学び、2学期は語彙力を養成する。また、コラム等を読みながら中国事情を理解していく。					
1 学期					
第1回 中国語の発音(四声 母音 子音)p.713-p.718					
第2回 中国語の発音(有気音・無気音、そり舌音など)p.719-p.722					
第3回 中国語の発音(まとめ)					
第4回 常用文30 p.723-p.724					
第5回 辞書の引き方					
第6回 よく使われる漢字 p.174 固有名詞 p.690,p.728 とっさの一言 p.572					
第7回 動詞と目的語 p.104 品詞 p.150 主述文のタイプ p.550					
第8回 受身文 p.88 比較文 p.92 量詞 p.360					
第9回 その他の主な文法					
第10回 発音復習					
2 学期 適宜、辞書のコラムも使用する。					
第1回 SVOを使う: 語彙、表現					
第2回 形容詞を使う: 語彙、表現					
第3回 疑問文: 語彙、表現					
第4回 数を使う: 語彙、表現					
第5回 場所に関する語彙、表現					
第6回 可能に関する語彙、表現					
第7回 依頼、命令に関する語彙、表現					
第8回 比較に関する語彙、表現					
第9回 その他の語彙、表現まとめ					
第10回 語彙、表現のまとめ					
中国語能力: 第二外国語等で中国語を履修していることが望ましいが、初心者でも受講可能である。					
語彙の小テスト: 重要語彙を指定し、小テストを行う。					
<b>関連科目</b>					
特になし。					
* 必要に応じて授業時間外に「発音練習会」を実施します。発音のコツがわからない人は積極的に参加してください。(自由参加)					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
「はじめての中国語学習辞典 DVD 付」相原茂編 朝日出版社					
* 初級、中級者向けの総合辞書を教材として使用します。					
<b>達成目標</b>					
1) 中国語の発音の基礎を身につける。					
2) ピンインを見て正しく発音できる。					
3) 中国事情を正しく理解できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価方法: 1 学期期末試験40%、2 学期レポート40%、語彙小テスト20%で評価する。					
評価基準: 原則的にすべての講義に出席したのにつき、下記のように成績を評価する。					
A: 目標をすべて達成しており、かつ試験、レポート、語彙小テストの合計点(100点満点)が80点以上					
B: 目標を2つ達成しており、かつ試験、レポート、語彙小テストの合計点(100点満点)が65点以上					
C: 目標を1つ達成しており、かつ試験、レポート、語彙小テストの合計点(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室 B-513 電話番号 6962 E-mail yukiko@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
金曜日 13:00～13:30					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	運動生化学特論 [Advanced Exercise Biochemistry]				
担当教員	佐久間 邦弘 [Kunihiro Sakuma]				
時間割番号	M202058	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	金 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
様々な生化学反応が行われることで、人体は生命を維持している。運動は人体の多くの器官を動員し、その機能保持に貢献している。本講義では、運動時の生化学反応を概観し、運動・筋収縮が生体に及ぼす影響について理解を深める。					
<b>授業の内容</b>					
[1学期]					
第1週 ガイダンス 運動を可能にする生化学的基盤とは？					
第2週 生体を構成する化学基盤(1)細胞(核、小胞体、ミトコンドリア、リボゾーム)					
第3週 生体を構成する化学基盤(2)筋、骨格、靭帯					
第4週 生体を構成する化学基盤(3)血液、脂肪					
第5週 生体のエネルギー反応を支える化学基盤(1)運動時のエネルギー、高リン酸化合物 (2)運動と糖質代謝					
第6週 生体のエネルギー反応を支える化学基盤(3)運動と脂質代謝・蛋白質代謝					
第7週 生体情報を支える化学基盤(1)神経伝達の化学基盤					
第8週 生体情報を支える化学基盤(2)ホルモンの生化学(アドレナリン、インシュリン、ACTH)					
第9週 生体情報を支える化学基盤(3)ホルモンの生化学(甲状腺ホルモン、成長ホルモン)					
[2学期]					
第1週 生体情報を支える化学基盤(4)オートクライン・パラクラインの生化学的背景					
第2週 肥大と萎縮の生化学(1)骨格筋の肥大に関係する物質					
第3週 肥大と萎縮の生化学(2)骨格筋の萎縮を促す物質					
第4週 肥大と萎縮の生化学(3)骨、脳(アルツハイマー病とは？)					
第5週 素質を決める生化学 DNA、mtDNA、遺伝子多型					
第6週 ドーピングの生化学 同化ホルモン、血液ドーピング、遺伝子ドーピング					
第7週 運動と免疫					
第8週 アポトーシス(細胞死)とネクローシス(壊死)					
第9週 加齢ともなう骨格筋の変化と運動の効果					
<b>関連科目</b>					
あらかじめ要求される基礎知識はないが、生物学の基礎知識があると理解しやすい。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
参考図書					
1)伊藤 朗編著、「図説・運動生化学入門」、医歯薬出版株式会社、1987					
2)M.K.Campbell, S.O. Farrell 著、「キャンベル・ファーレル生化学」、廣川書店、2004					
3)人体の正常構造と機能 VII 血液・免疫・内分泌、山本一彦・多久和陽編著、日本医事新報社、2002					
4)人体の正常構造と機能 VIII 神経系(1)、河田光博・稲瀬正彦編著、日本医事新報社、2004					
5)人体の正常構造と機能 X 運動器、坂井建雄・宮本賢一編著、日本医事新報社、2005					
<b>達成目標</b>					
1、生体を構成する化学的基礎について理解する。					
2、運動時の生体内の変化について生化学的な観点から理解する。					
3、生化学上の専門用語について最低限は理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
各授業時間内に実施するミニレポートおよび各学期終了時に提出する最終レポートにより評価する。成績評価におけるミニレポートと最終レポートの比率は5:5とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
担当教官連絡先					
居室: 体育保健センター2階 佐久間研究室					
電話番号: 44-6630					
E-mail: ksakuma@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.health.tut.ac.jp/sakuma/index.html">http://www.health.tut.ac.jp/sakuma/index.html</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週金曜日 PM2:00-4:00					
この時間以外でも在室時であれば対応可					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	言語と障害 [Language & Impediment]				
担当教員	氏平 明 [Akira Ujihira]				
時間割番号	M202059	授業科目区分	社会文化学関係	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	月 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室	B508	メールアドレス	ujihira@hse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
<p>正常から逸脱した形態や機能から、正常の背景に存在するメカニズムを垣間見ることができる。いわゆる言語障害と言われて言語現象は、そういった意味でメカニズムを探求する好材料である。またその逸脱の背景が明らかになることで、障害からの回復の見通しもつくようになる。本授業では言語障害と考えられている失語症、音声障害、吃音等を言語学・音声学でどのように分析できるかを、先行研究や現在の先端研究を通して紹介する。そして言語学や音声学の学際的応用の可能性の理解を促す。言語学と音声学の基礎知識を1学期に学び、2学期にその知識を駆使して現実の言語障害の各現象を分析していく。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>第1週:発声の条件、子音と母音  第2週:調音法と調音点  第3週:音素、分節素、音声素性  第4週:形態音素交替  第5週:音節とモーラとフット  第6週:有標と無標  第7週:音節とモーラの機能  第8週:プロソディとリズム  第9週:アクセントとイントネーション  第10週:言い間違いの分析  第11週:言語モデル各種  第12週:言い間違いと発話産出モデル  第13週:音韻符号化のステージと調音実行のステージ  第14週:発話の非流暢性の分析  第15週:吃音とは  第16週:吃音と音声障害  第17週:脳機能と言語障害  第18週:失語症</p>					
<b>関連科目</b>					
音声学特論					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
<p>教科書は使わない。毎回ハンドアウトを配布する。  参考図書:窪園晴夫著「日本語の音声」岩波書店、寺尾康「言い間違いはどのように起こる」岩波書店、笹沼澄子編集・辰巴格編集協力「言語コミュニケーション障害の新しい視点と介入理論」医学書院、言語聴覚療法シリーズ4「失語症」建帛社、言語聴覚療法シリーズ13「吃音」建帛社、言語聴覚療法シリーズ14「音声障害」建帛社。</p>					
<b>達成目標</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基本的な言語学の用語や考え方の把握</li> <li>2. 正常と逸脱の分析の理解</li> <li>3. 言語障害に関する見識を深める</li> </ol>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
1学期末に中間試験(50点満点)、2学期末に期末試験を行う(50点満点)。合計100点満点で評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
B508,内線 6956,E-mail:ujihira@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
火曜日第3時限					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	日本事情 [Japanese Life Today]				
<b>担当教員</b>	林 孝彦 [Takahiko Hayashi]				
<b>時間割番号</b>	M207090	<b>授業科目区分</b>	社会文化学関係	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	木 1	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	国際交流センター	<b>研究室</b>	B-203 West (Consulting Room)	<b>メールアドレス</b>	hayashi@hse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
Course Objective: To learn about Japanese society and culture in order to understand Japan and the Japanese					
<b>授業の内容</b>					
Course Content:「日本事情」(Japanese Life Today): 「日本の社会と文化」(Japanese Society and Culture)					
No. 1 Introduction to Japanese Society and Culture					
No. 2 Nature and the Seasons in Japan The Life of the Japanese (Clothing, Food, Housing)					
No. 3 The Life of the Japanese (Recreation, Life in the Workplace)					
No. 4 Festivals					
No. 5 Japanese Culture (Traditional Culture)					
No. 6 Japanese Culture (Contemporary Culture, The World of Children)					
No. 7 Japanese Sports					
No. 8 Japanese Education (Part 1)					
No. 9 Japanese Education (Part 2)					
No.10 Religion in Japan					
No.11 Japanese Government					
No.12 The Japanese Economy Japanese Industry Transportation System					
No.13 Pollution and the Environment (Part 1)					
No.14 Pollution and the Environment (Part 2)					
No.15 Pollution and the Environment (Part 3)					
No.16 Japanese History (Part 1)					
No.17 Japanese History (Part 2)					
No.18 Other issues about Japanese Society and Culture (Part 1)					
No.19 Other issues about Japanese Society and Culture (Part 2)					
No.20 Other issues about Japanese Society and Culture (Part 3)					
This course is taught in English. There will be limited Japanese language support.					
<b>関連科目</b>					
Related Courses: Japanese Cultural Review, Language and Culture, Language and Society, etc.					
Prerequisite: Students must be able to read in English or Japanese.					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
Textbook: 「日本事情入門」(View of Today's Japan) アルク 編 (Edited by ALC)、佐々木瑞枝 著 (Written by Mizue Sasaki) (アルク)(Published by ALC) This textbook is written in English and Japanese.					
Reference Books: An Introduction to Japanese Society Second Edition (Series: Contemporary Japanese Society) Written by Yoshio Sugimoto, Published by Cambridge University Press Transcending Stereotypes: Discovering Japanese Culture and Education Edited by Barbara Finkelstein, Anne E. Imamura, Joseph J. Tobin, Published by Intercultural Press Inside the Japanese System: Readings on Contemporary Society and Political Economy Edited by Daniel Okimoto, Thomas Rohlen, Published by Stanford University Press 「英語で話す「日本の文化」Japan as I See It」 NHK 国際局文化プロジェクト 編 (Edited by NHK Overseas Broadcasting Department)、ダン・ケニー 訳 (Translated by Don Kenny) (講談社インターナショナル)(Published by Kodansha International) 「日本事情(第2版)JAPAN A LA CARTE」 佐々木瑞枝 著 (Written by Mizue Sasaki) (北星堂)(Published by The Hokuseido Press)					
<b>達成目標</b>					
Learning Goals: (1) To understand Japanese society and culture (2) To understand the background of modern Japanese life					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
Grading: In-class reports: 30% Final report: 50% Class participation and presentations: 20% The reports can be written in English or Japanese.					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
Office: B-203 West (Consulting Room) Telephone: 0532-44-6866 (Extension: 6866) E-mail: hayashi@hse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
Office Hours:					

Anytime during regular working hours

学習・教育到達目標との対応

# 特別科目

## 特別科目

時間割コード	科目名	英文科目名	
S202060	実践的マネジメント特論	Practical management	1
M202056	海外インターシップ(夏期)	Internship in foreign countries	2
M202057	海外インターシップ(冬期)	Internship in foreign countries	3

科目名	実践的マネジメント特論 [Practical management]			
担当教員	太田 晴也, 出 篤史, 伊勢木 貴行, 矢沢 雅行, 岩本 容岳 [Haruya Ohta, Atsushi Ide, Takayuki Iseki, Masayuki Yazawa, Yogaku Iwamoto]			
時間割番号	S202060	授業科目区分	特別	選択必修
開講学期	2・3学期	曜日・時限	集中	単位数
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス
<b>授業の目標</b>				
研究開発、技術開発の成果を実用化、ビジネス化することが求められている。本講座を通じてビジネス化するためのマネジメント基礎知識を理解し、目標を達成するためのプロセスマネジメント手法を実践的に習得することを目標とする。				
<b>授業の内容</b>				
1. 週目 日本経済の現状と対策 2. 週目 戦略構築手法の基礎知識 3. 週目 マーケティング理論 (1) 4. 週目 マーケティング理論 (2) 5. 週目 プレインストーミング 6. 週目 ビジネスに使える統計学の基礎知識 7. 週目 データを活用したマーケティング手法 8. 週目 プレゼンテーション中間発表 9. 週目 ケーススタディ (1) 10. 週目 キャッシュフロー経営 11. 週目 損益分岐点分析 12. 週目 ゲーム理論 13. 週目 ケーススタディ (2) 14. 週目 直接金融による資金調達 15. 週目 金融の基礎知識 16. 週目 プレゼンテーション最終発表				
<b>関連科目</b>				
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>				
教科書: カスタマイズ編, 「論理的な戦略構築」, カスタマイズコーポレーション 参考書: マイケル・E・ポーター, 「競争優位の戦略」, ダイアモンド社 マイケル・E・ポーター, 「競争戦略論 I, II」, ダイアモンド社 一橋ビジネスレビュー編, 「ビジネスケースブック I, II, III」, 東洋経済新報社				
<b>達成目標</b>				
1. 論理的な戦略を構築できる 2. 構築した戦略を効果的にプレゼンテーションできる 3. マーケティング理論を説明できる 4. データを活用したマーケティング手法を実践できる 5. 財務諸表を理解できる 6. 金融の基礎知識を理解できる				
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>				
達成目標全体の達成を総合的に評価するビジネスプラン(戦略書)(80点満点)とプレゼンテーション(20点満点)の合計点で評価する。 A: 80点以上 B: 65点以上 C: 55点以上				
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>				
この科目は、人数制限があるので、希望者多数の場合は受講できない場合がある。				
<b>ウェルカムページ</b>				
<b>オフィスアワー</b>				
<b>学習・教育到達目標との対応</b>				

<b>科目名</b>	海外インターシップ(夏期) [Internship in foreign countries]				
<b>担当教員</b>	教務委員会副委員長 [kyoumu iinkai fukuintyou]				
<b>時間割番号</b>	M202056	<b>授業科目区分</b>	特別	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	不明	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
海外の企業等の諸機関でのインターンシップの経験を通じ、国際感覚を養うとともに、指導的技術者として必要な人間性の陶冶を図るとともに、実践的技術感覚を体得させる。					
<b>授業の内容</b>					
修士課程の学生が従事できる実務のうち、海外インターンシップの目的にふさわしい業務					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
インターンシップ先の担当者の指示に従う。					
<b>達成目標</b>					
海外の企業・官公庁・研究所・大学等でインターンシップに従事することにより、業務遂行のためのコミュニケーション、他の科目で習得した知識の活用等を学習するとともに、それらの重要性を認識する。特に、英語等の外国語を用いてのコミュニケーションを体験し、異文化との共生を認識する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
「海外インターンシップ報告書」ならび「海外インターンシップ報告会」で成績の評価を行う。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
インターンシップ先の担当者の指示に従う。 なお、本科目は、希望者のうち所定の要件を満たすもののみ受講可能である。 また、修得した単位は修了要件単位には算入されない。					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
インターンシップ先の担当者の指示に従う。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	海外インターンシップ(冬期) [Internship in foreign countries]				
<b>担当教員</b>	教務委員会副委員長 [kyoumu iinkai fukuintyou]				
<b>時間割番号</b>	M202057	<b>授業科目区分</b>	特別	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2・3学期	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	不明	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
海外の企業等の諸機関でのインターンシップの経験を通じ、国際感覚を養うとともに、指導的技術者として必要な人間性の陶冶を図るとともに、実践的技術感覚を体得させる。					
<b>授業の内容</b>					
修士課程の学生が従事できる実務のうち、海外インターンシップの目的にふさわしい業務					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
インターンシップ先の担当者の指示に従う。					
<b>達成目標</b>					
海外の企業・官公庁・研究所・大学等でインターンシップに従事することにより、業務遂行のためのコミュニケーション、他の科目で習得した知識の活用等を学習するとともに、それらの重要性を認識する。特に、英語等の外国語を用いてのコミュニケーションを体験し、異文化との共生を認識する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
「海外インターンシップ報告書」ならび「海外インターンシップ報告会」で成績の評価を行う。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
インターンシップ先の担当者の指示に従う。 なお、本科目は、希望者のうち所定の要件を満たすもののみ受講可能である。 また、修得した単位は修了要件単位には算入されない。					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
インターンシップ先の担当者の指示に従う。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

# 機械システム工学専攻

# 機械システム工学専攻

時間割コード	科目名	英文科目名	
M211007	機械システム工学輪講Ⅰ	Seminar in Mechanical Engineering I	1
M211008	機械システム工学輪講Ⅱ	Seminar in Mechanical Engineering II	2
M211010	機械システム工学特別研究	Supervised Research in Mechanical Engineering	3
M212029	破壊力学	Fracture Mechanics	4
M212032	機械表面物性	Physical Properties of Machine Surface	5
M212036	応用熱工学Ⅰ	Applied Thermal Engineering I	6
M212037	応用熱工学Ⅱ	Applied Thermal Engineering II	7
M212038	流体工学特論	Fluid Engineering	8
M212040	システム制御論	Dynamic Systems and Control	9
M212041	流体機械特論	Fluid Machines	10
S212048	機械システム工学大学院特別講義Ⅰ	Advanced Topics in Mechanical Engineering I	11
S212049	機械システム工学大学院特別講義Ⅱ	Advanced Topics in Mechanical Engineering II	12
M212050	エネルギー物理工学	Energy Physical Engineering	13
M212051	乱流工学	Turbulence Engineering	14
M212053	混相流の工学	Multiphase Fluid Engineering	15
M212056	応用燃焼学	Applied Combustion Engineering	16
M212058	ロボット工学特論	Robotics	17
M212061	機械表面分析	Practical Surface Analysis	18
M212062	振動工学特論	Advanced Mechanical Dynamics	19
M212063	衝突力学	Impact Mechanics	20
M212064	風工学特論	Wind Engineering	21

<b>科目名</b>	機械システム工学輪講 I [Seminar in Mechanical Engineering I]				
<b>担当教員</b>	1系教務委員 [Ikei kyomu Iin]				
<b>時間割番号</b>	M211007	<b>授業科目区分</b>	機械システム工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	3
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械システム工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
<p>機械システム工学系の各研究分野に関する基礎から最新に至までの知識を習得する。  セミナー形式の輪講を行うことにより、単なる講義では身につけることが難しい問題意識、問題解決力、課題探求力、判断力、プレゼンテーション力を身につける。</p>					
<b>授業の内容</b>					
各講座・研究室で独自の内容を設定する。					
<b>関連科目</b>					
学部機械システム工学課程の既習科目					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
各講座・研究室で設定する。					
<b>達成目標</b>					
(1) 各研究分野において研究を遂行するために必要な基礎から最新に至までの知識を習得する。 (2) 文献の内容を正確に理解し、端的に紹介できる。 (3) 文献の内容を発展させ、新しい問題点を創造できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
各講座・研究室で評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
各研究指導教員まで					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィシアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 流体力学、熱力学、固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し、機械システムの設計、製作、性能評価、利用に応用できる能力 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					

<b>科目名</b>	機械システム工学輪講Ⅱ [Seminar in Mechanical Engineering II]				
<b>担当教員</b>	1系教務委員 [Ikei kyomu Iin]				
<b>時間割番号</b>	M211008	<b>授業科目区分</b>	機械システム工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	3
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	2～
<b>教員所属</b>	機械システム工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
機械システム工学輪講Ⅰに引き続いて、機械システム工学系の各研究分野に関する基礎から最新に至までの知識を習得する。					
<b>授業の内容</b>					
各講座・研究室で独自の内容を設定する。					
<b>関連科目</b>					
機械システム工学系の既習科目					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
各講座・研究室で設定する。					
<b>達成目標</b>					
(1) 各研究分野において研究を遂行するために必要な基礎から最新に至までの知識を習得する。 (2) 文献の内容を正確に理解し、端的に紹介できる。 (3) 文献の内容を発展させ、新しい問題点を創造できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
各講座・研究室で評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
各研究指導教員					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 流体力学、熱力学、固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し、機械システムの設計、製作、性能評価、利用に応用できる能力 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					

科目名	機械システム工学特別研究 [Supervised Research in Mechanical Engineering]				
担当教員	1系教務委員 [Ikei kyomu Iin]				
時間割番号	M211010	授業科目区分	機械システム工学専攻	選択必修	必修
開講学期	通年	曜日・時限	実習	単位数	6
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	2～
教員所属	機械システム工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
<p>本学及び本系の教育理念である創造的、実践的能力を備えた指導的技術者としての能力を身につけるためには、単なる講義のみではなく、特別研究を行い、未解決の問題に取り組むことが重要である。</p> <p>特別研究を行うことにより、未解決の問題に興味がわき、問題を解決するために自発的に学習する態度が身に付き、これがさらに新しい問題を発見することにつながる。</p> <p>この授業を通して、学部よりも高いレベルで、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につけることが目的である。</p>					
<b>授業の内容</b>					
各講座・研究室ごとに設定する。					
<b>関連科目</b>					
これまで学部および大学院で修得したすべての科目が関係する。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
各講座・研究室ごとに設定する。					
<b>達成目標</b>					
特別研究を行うことにより、学部よりも高いレベルで、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
修士特別研究に対する日頃の取組み状況、具体的な成果、修士論文発表会における質疑応答、各種学会、会議等での口頭発表および論文公表状況などを総合的に判断する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
各講座・研究室の指導教員。					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					
(E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					
論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					
(F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探求心と持続的学習力					
社会、環境、技術等の変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	破壊力学 [Fracture Mechanics]				
担当教員	岩本 容岳 [Yogaku Iwamoto]				
時間割番号	M212029	授業科目区分	機械システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	火 1	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	産学連携推進本部	研究室		メールアドレス	iwamoto@crfc.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
破壊力学は、材料内に存在する欠陥を”割れ目”(クラック)としてモデル化した連続体力学の材料破壊への応用力学である。米国における公式定義では「欠陥の存在あるいは発生が予想される材料を強度上安全にしようするための工学的手法」とされており、最終目標は、材料の選択、機器の構造設計、製造や維持管理の条件を具体的に確立することにある。過去に起こった重大事故である JAL123 便日航ジャンボ機墜落事故(1985)などの原因究明に破壊力学の果たした役割は大きい。					
<b>授業の内容</b>					
1 種々の破壊形態					
2 転位					
・塑性変形と転位					
・刃状転位とらせん転位					
・転位の移動と交差					
・転位の増殖と塑性変形					
・転位の集積と亀裂の生成					
3 強度解析の基礎					
・亀裂の変位様式と応力解析					
・応力拡大係数					
・応力集中係数と応力拡大係数					
・転位の応力場					
4 破壊力学の基礎					
・グリフィスの理論					
・エネルギー開放率					
・エネルギー開放率と応力拡大係数との関係					
・亀裂先端の塑性領域と開口変位(COD)					
・塑性拘束係数					
・J-積分					
・破壊靱性(静的&動的)					
5 各種材料の強度と破壊					
・金属材料の強さ					
・亀裂進展と破壊力学					
6 破壊管理制御設計					
・フェール・セーフ設計、損傷許容設計、LBB(Leak-Before-Break)設計					
<b>関連科目</b>					
材料力学					
弾塑性学					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
1 Elementary Engineering Fracture Mechanics — David Broek					
2 Fundamental of Fracture Mechanics — Anderson					
3 Fundamentals of Fracture Mechanics — J F Knott					
4 材料強度学 横堀武夫 岩波全書					
5 線形破壊力学入門 岡村弘之 培風館					
6 基礎材料強度学 三村宏・町田進 培風館					
7 よくわかる破壊力学 萩原芳彦・鈴木秀人 オーム社					
8 破壊力学 小林英男 共立出版					
9 転位論入門 鈴木秀次 アグネ					
10 Dislocations and plastic flow in crystals A.H. Cottrell Oxford					
11 応力集中 西田正孝 森北出版					
<b>達成目標</b>					
破壊力学の概念を完全に理解し、破壊管理制御設計に生かす。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
随時行うレポート(100%)。					
55 点以上を C, 65 点以上を B, 80 点以上を A。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室: 研究基盤センター F2-208					
電話: 0532-44-6603					
E-mail: iwamoto@crfc.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
都合さえつけば、いつでも質疑に応じるが、予め電話、メール等で都合の確認をお願いする。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 流体力学、熱力学、固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し、機械システムの設計、製作、性能評価、利用に活用できる能力					

<b>科目名</b>	機械表面物性 [Physical Properties of Machine Surface]				
<b>担当教員</b>	上村 正雄 [Masao Uemura]				
<b>時間割番号</b>	M212032	<b>授業科目区分</b>	機械システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	木 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
機械材料の表面物性を解析するための代表的な分析機器について、基本的な原理と分析結果を解釈する上での基本的な考え方を学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
1 概説					
2 表面分析機器の比較					
2.1 各分析機器の分析対象 2.2 分解能 2.3 分析環境					
3 金属顕微鏡					
3.1 分解能 3.2 焦点深度 3.3 コントラスト					
4 電子線と物質との相互作用					
4.1 弾性散乱と非弾性散乱 4.2 特性 X 線とオージェ電子					
5 走査電子顕微鏡					
5.1 原理 5.2 分解能に影響する因子 5.3 コントラスト					
6 透過型電子顕微鏡					
6.1 原理 6.2 電子線回折 6.3 像観察					
7 X 線マイクロアナライザー					
7.1 原理 7.2 検出深さと分解能 7.3 感度 7.4 定量分析					
8 オージェ電子分光					
8.1 オージェ電子の強度と元素濃度との関係 8.2 定量分析					
<b>関連科目</b>					
物理学					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
プリント講義					
<b>達成目標</b>					
表面分析機器の原理を理解し、トライボロジーなどの表面が重要な役割をする機械の破壊の問題を解析する能力を身に付ける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: 達成目標の到達度を課題レポートで評価する。					
評価基準: 評価法による得点(100 点満点)が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。なお、下記のように成績を評価する。					
評価 A: 80 点以上, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 55 点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
部屋番号: D-403, 内線番号: 6673, Eメール: uemura@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
質問等を随時受け付けます。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 流体力学, 熱力学, 固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し, 機械システムの設計, 製作, 性能評価, 利用に応用できる能力					

科目名	応用熱工学 I [Applied Thermal Engineering I]				
担当教員	北村 健三 [Kenzo Kitamura]				
時間割番号	M212036	授業科目区分	機械システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	火 3	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
学部講義「伝熱工学」の内容をさらに発展させる。とくに対流伝熱を中心として、各種の強制および自然対流場における熱輸送のメカニズムを講述するとともに、実際の体系における熱移動量が計算できる能力を養う。また、対流伝熱を利用した各種伝熱機器の開発の現状についても紹介する。					
<b>授業の内容</b>					
以下の諸元について、講義形式で授業を行う。					
1. 強制対流の基礎 強制対流の種類、ナビエーストクス式、エネルギー式等の導出および体系に応じた式の簡略化、無次元化					
2. 乱流の解析的取扱い 2次元乱流境界層流の運動量式、エネルギー式の導出、乱流伝熱の解析的取扱い、乱流運動エネルギーの輸送方程式					
3. 乱流境界層の構造と輸送機構 乱流境界層の構造、乱流のエネルギーバランス、乱流の秩序構造					
4. 垂直平板に沿う自然対流 基礎方程式、支配パラメータの導出、層流の伝熱解析、乱流自然対流の流動、熱伝達					
5. 水平平板上および水平流体層内の自然対流 水平加熱平板上の自然対流、密閉容器内の自然対流、強制対流が共存する場合の伝熱、流動					
6. 伝熱促進 伝熱促進とは、伝熱促進の原理、フィンの伝熱、各種の伝熱促進法					
7. 熱交換器 熱交換器とは、熱交換の基礎、熱交換器の伝熱					
8. 環境問題と伝熱学 日射の諸性質、温室効果など					
<b>関連科目</b>					
学部で開講する「伝熱学」、「流体力学」について基礎的な知識を有することが望ましい。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
プリントを配布します。 参考書 共立出版、北村・大竹著「基礎伝熱工学」、養賢堂、甲藤他編著「伝熱学特論」など、その他にも多くの参考書が市販され、図書館にも置かれています。大いに利用して下さい。					
<b>達成目標</b>					
講義の学習を通じて、実際の体系下における熱移動に対して、熱伝導、対流、放射のどれが支配的であるか判別し、その結果に基づいて具体的な熱移動量が計算できる能力を養う。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
成績の評価法: 学期末に講義の内容に基づく課題を課し、課題レポートの内容を基に成績を評価します。 評価基準: 課題レポートの結果(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とします。また、点数が80点以上を評価A、65点以上80点未満を評価B、55点以上65点未満を評価Cとします。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
居室 D3-201, 内線番号 6666 メールアドレス: kitamura@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスパワー</b>					
原則として講義日の午後3時～6時の間をオフィスパワーとしますが、それ以外の日、時間でも在室中はいつでも質問等を受け付けます。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 流体力学、熱力学、固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し、機械システムの設計、製作、性能評価、利用に応用できる能力					

科目名	応用熱工学Ⅱ [Applied Thermal Engineering II]				
担当教員	鈴木 孝司 [Takashi Suzuki]				
時間割番号	M212037	授業科目区分	機械システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	火 2	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	機械工学系	研究室	D-308	メールアドレス	takashi@mech.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
近年、機器設計などに盛んに利用されるようになってきた熱・流体問題の数値解析法について非圧縮粘性流体の非定常解析法を中心に、解析の手法や計算精度、解析上の問題点などについて述べる。また、熱流体工学分野におけるいくつかの数値シミュレーションの例を紹介する。					
<b>授業の内容</b>					
1. 数値解法の種類と特徴 2. 差分法による偏微分方程式の数値解法の基礎(非定常熱伝導問題を例として) <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 基礎式と境界条件</li> <li>(b) 時間進行法の種類と特徴</li> <li>(c) 差分法による離散化と数値解法</li> </ul> 3. 対流伝熱問題の数値解析法(非圧縮粘性流体の非定常解析法) <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 基礎式と境界条件</li> <li>(b) スタッガード格子を用いた離散化</li> <li>(c) 速度場と圧力場の連立解法, 温度場の解法</li> <li>(d) 計算精度, 数値安定性と数値粘性</li> </ul> 4. 熱流体工学分野における最近の2、3の話題 <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 高次精度数値解析法</li> <li>(b) 気液界面を有する流れの非定常数値解析法</li> </ul>					
<b>関連科目</b>					
流体力学, 熱物質移動, 応用数学(行列および級数)の基礎知識が必要です。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 必要に応じてプリント等を配布します。					
参考書: 日本機械学会編, 熱と流れのコンピュータアナリシス, コロナ社. 日本機械学会編, 流れの数値シミュレーション, コロナ社. 斎藤 武雄, 数値伝熱学, 養賢堂. 棚橋 隆彦, 電磁熱流体力学の数値解析 - 基礎と応用 -, 森北出版. C.A.J.Fletcher, Computational Techniques for Fluid Dynamics, Springer-Verlag.					
<b>達成目標</b>					
(1) 当該分野の関連用語を正しく理解し、他の研究者・技術者と情報交換ができる (2) 数値シミュレーションにもとづく研究や調査の報告書を理解できる (3) 各種数値シミュレーション手法の基本的アルゴリズムが理解でき、精度や問題点について考察できる (4) 各種の問題の数値シミュレーション結果の妥当性について考察・評価できる (5) 研究・開発で直面する各種の問題について数値シミュレーションの適用の可能性を検討できる					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
期末試験により評価します。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
鈴木 孝司, 居室D308, 内線6667, Eメールtakashi@mech. tut. ac. jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
随時. 事前にE-Mail等で予約すること.					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 流体力学, 熱力学, 固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し, 機械システムの設計, 製作, 性能評価, 利用に応用できる能力					

<b>科目名</b>	流体工学特論 [Fluid Engineering]				
<b>担当教員</b>	柳田 秀記 [Hideki Yanada]				
<b>時間割番号</b>	M212038	<b>授業科目区分</b>	機械システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	木 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>	D309	<b>メールアドレス</b>	yanada@mech.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
水撃現象の解析や油圧・空気圧システムの動特性の解析に際して必要となる管路内流体の動特性の解析手法について理解する。					
<b>授業の内容</b>					
1週目:無損失管路系の1次元波動方程式 2週目:1次元波動方程式の解,水撃現象 3週目:水撃現象(続き) 4週目:定常摩擦モデルと非定常摩擦モデル 5週目:伝播定数,流体インピーダンス,特性インピーダンス 6週目:円管内振動層流 7週目:周波数応答の解析 8週目:特性曲線法 9週目:管内流体の動特性を利用した非定常流量計測法の紹介 10週目:試験					
<b>関連科目</b>					
数学(複素関数,ラプラス変換),流体力学の基礎					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書:なし。プリント配布。					
参考書:Fluid Transients in Systems(Wylie/Streeter/Lisheng, McGraw-Hill) 油空圧便覧(日本油空圧学会, オーム社) 解説 サーボ機構とその要素(池辺・他3名, オーム社)					
<b>達成目標</b>					
1. 1次元の波動現象に対する理解を深める。 2. 水撃現象について理解する。 3. 円管内振動層流において,振動数と速度分布・摩擦損失の関係について理解する 4. ウーマースレー数の物理的意味について理解する。 5. 周波数特性の解析方法を理解する。 6. 特性曲線法について理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
レポート(50点)と試験(50点)により評価する。 レポートと試験の合計による評価点が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とし,得点によって達成の程度を以下のように明示する。 評価A:80点以上,評価B:65～79点,評価C:55～64点					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
部屋:D-309,内線:6668, yanada@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
e-mailにて相談時間を打ち合わせる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 流体力学,熱力学,固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し,機械システムの設計,製作,性能評価,利用に活用できる能力					

科目名	システム制御論 [Dynamic Systems and Control]				
担当教員	高木 章二 [Shoji Takagi]				
時間割番号	M212040	授業科目区分	機械システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	3学期	曜日・時限	火 3	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
本講義では、デジタル制御理論の基礎を固めるとともに、代表的な制御系の構成法を修得することを目的とする。					
<b>授業の内容</b>					
第1週: デジタル制御とは何か					
第2週: 離散時間系の表し方(1)					
第3週: 離散時間系の表し方(2)					
第4週: 離散時間系の応答					
第5週: 離散時間系の可制御性・可観測性					
第6週: 極配置制御					
第7週: 状態観測器					
第8週: リアプノフ安定論					
第9週: 最適レギュレータ					
第10週: カルマンフィルタ					
<b>関連科目</b>					
線形代数、微分方程式論の基礎、連続時間系の制御基礎論を修得していることが望ましい。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
プリントを配布する。					
参考書: 高木章二著, 「デジタル制御入門」, オーム社					
美多 勉著, 「デジタル制御理論」, 昭晃堂					
B.C.Kuo, "Digital Control Systems", Holt, Rinehart and Winston.					
H.Kwakernaak & R.Sivan, "Linear Optimal Control systems", John Wiley & Sons,					
<b>達成目標</b>					
(1) デジタル制御系の構成を理解する。					
(2) 離散時間系の安定論を理解し, その応用ができる。					
(3) 極配置制御法を理解し, その制御系設計ができる。					
(4) オブザーバ構成法を理解する。					
(5) オブザーバを用いた極配置制御系の性質を理解する。					
(6) 最適レギュレータおよびカルマンフィルタの基礎を理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。					
レポート(50%)+レポート(50%)					
評価基準: 評価法による得点(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。なお得点によって達成の程度を明示する。					
評価 A: 80点以上, 評価 B: 65点以上, 評価 C: 55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
部屋D-402, 内線 6672, E-mail: takagi@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週火曜日授業終了後から午後 13:00					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	流体機械特論 [Fluid Machines]				
<b>担当教員</b>	日比 昭 [Akira Hibi]				
<b>時間割番号</b>	M212041	<b>授業科目区分</b>	機械システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	3学期	<b>曜日・時限</b>	金 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械システム工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
流体圧を利用した動力伝達システムの設計に必要な即戦力を身につける。					
<b>授業の内容</b>					
1週目 圧力、力、流量、液圧エネルギー					
2週目 液圧管路を通過するエネルギーと動力					
3週目 液圧ポンプの概念					
4週目 液圧動力、軸トルク、軸動力の関係					
5週目 バルブコントロールの基本					
6週目 油圧シリンダの降下速度のバルブコントロール					
7週目 液圧ポンプ・バルブコントロール系の基礎					
8週目 液圧ポンプの圧力のバルブコントロール					
9週目 油圧作動油の体積弾性と系の動的挙動の関係					
<b>関連科目</b>					
物理学(力学)、水力学、流体機械					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書 なし。黒板に板書する。					
参考書 市川常雄・日比昭、「油圧工学」、朝倉書店、1995年。					
<b>達成目標</b>					
液圧エネルギーや液圧動力の計算が出来るようにする事。また、講義中に出てきたキーワードを各々100文字位で記述し説明出来るようにする事。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
定期試験を行い、55点以上を合格とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
部屋番号D-310、内線6669、email: hibi@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
e-mail で随時時間を打ち合わせる					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 流体力学、熱力学、固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し、機械システムの設計、製作、性能評価、利用に応用できる能力					

科目名	機械システム工学大学院特別講義 I [Advanced Topics in Mechanical Engineering I]				
担当教員	木村 康治, 前野 一夫, 1系教務委員				
時間割番号	S212048	授業科目区分	機械システム専攻科目	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程	対象年次	1~		
所属	機械システム工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
1. 力学分野における最新計測技術ならびに最新の機械構造の動的挙動に対する解析手法について理解を深める。					
2. 航空宇宙分野における高速熱流体力学の問題と、エネルギー環境問題における最新の研究を紹介する。					
<b>授業の内容</b>					
1. とぎめきダイナミクス –不規則振動と液面揺動–(木村康治) (1) 確率論 (2) 1自由度系の不規則振動解析 (3) 液面揺動					
2. 高速熱流体力学およびエネルギー環境問題に関する研究について(前野一夫) 高速の流れは音速との関連で圧縮性の効果や衝撃波現象を含み、また様々な熱統計力学的エネルギー状態を含むものとなる。この授業では、音速付近の新幹線トンネル圧縮波の伝播から宇宙往還機の大気圏突入における極超音速流れまでの広範囲な高速熱流体力学における諸問題について、担当者が行っている幾つかの実験的研究の先端的話題を紹介し、さらに我が国の身近な問題であるエネルギー環境問題に関する解説と関連研究の紹介を行う。					
<b>関連科目</b>					
1. 材料力学, 弾性力学, 光計測, フーリエ変換, 振動工学, 確率論					
2. 流体力学, 気体力学, 圧縮性空気力学, 熱力学, 統計力学, 気体分子運動論					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b> プリント配布					
<b>達成目標</b>					
1. 力学分野における最新計測技術ならびに最新の機械構造の動的挙動に対する解析手法について理解を深め、新しい分野へ挑戦する意識を持つ。					
2. 航空宇宙工学及びエネルギー環境問題における最新の高速熱流体力学に関する理解を深める。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b> 前半と後半の成績を平均して評価する。					
<b>その他(担当教官の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b> 木村康治: 学内担当者: 本間寛臣 E-Mail: homma@mech.tut.ac.jp 前野一夫: 学内担当者: 鈴木新一 E-Mail: shinichi@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b> Eメール等で随時時間を打ち合わせる。					
<b>JABEE プログラムの学習・教育目標との対応</b> (D1) 流体力学, 熱力学, 固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し, 機械システムの設計, 製作, 性能評価, 利用に応用できる能力					

科目名	機械システム工学大学院特別講義Ⅱ [Advanced Topics in Mechanical Engineering Ⅱ]				
担当教員	石田 幸男, 水谷 嘉之, 1系教務委員				
時間割番号	S212049	授業科目区分	機械システム専攻科目	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程	対象年次	1~		
所属	機械システム工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
本講義は下記の二つの内容から構成される。					
1. 「自動車のトライボ表面工学」(担当教員:水谷嘉之) 機械の表面機能としてのトライボロジー現象の重要性が増してきている。本特別講義では、自動車を例として、トライボロジーの基礎から最先端までを講義する。					
2. 「回転機械の振動とその制振法」(担当教員:石田幸男) 回転機械は機械システムの中で最も広く用いられており、振動原因にもなりやすい。本特別講義では、回転機械の基礎理論とそのパッシブ制振法について講義する。					
<b>授業の内容</b>					
1. 自動車のトライボ表面工学 自動車のトライボロジーに対する基本的な考え方をやさしく説明するとともに教科書等には記載されていないトライボロジー問題の実例を述べる。					
2. 回転機械の振動とその制振法 回転機械の力学、回転機械で発生する振動、およびそれらの制振法について、やさしく解説する。					
<b>関連科目</b>					
1. 自動車のトライボ表面工学 金属学, 材料力学, 流体力学, 熱力学および弾性力学の基礎					
2. 回転機械の振動とその制振法 物理学(力学), 機械動力学, 振動工学など					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
1. 自動車のトライボ表面工学 プリントを配布する。OHPを使用する。					
2. 回転機械の振動とその制振法 (教科書):なし。代わりに、講義で用いるパワーポイントの内容をプリントで配布する。 (参考書):山本, 石田, 「回転機械の力学」, コロナ社					
<b>達成目標</b>					
1. 自動車のトライボ表面工学 トライボロジーの重要性を理解するとともに自動車に特有のトライボロジー現象を理解する。					
2. 回転機械の振動とその制振法 回転機械の振動に遭遇したとき、その振動の特性の概略を理解して、その振動対策の方向を判断できるような力をつける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
1. 自動車のトライボ表面工学 達成目標の到達度をレポート(100点満点)で評価する。					
2. 回転機械の振動とその制振法 達成目標の到達度をレポート(100点満点)で評価する。					
総合評価法:前半と後半の成績を平均して評価する。 評価基準 :評価法による得点が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。 なお得点によって達成の程度を明示する。評価A:80点以上, 評価B:65点以上, 評価C:55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
水谷嘉之:学内担当者:上村正雄 E-Mail:uemura@mech.tut.ac.jp 石田幸男:学内担当者:河村庄造 E-Mail:kawamura@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
Eメール等で随時時間を打ち合わせる。					
<b>JABEE プログラムの学習・教育目標との対応</b>					
(D1) 流体力学, 熱力学, 固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し, 機械システムの設計, 製作, 性能評価, 利用に应用できる能力					

科目名	エネルギー物理学 [Energy Physical Engineering]				
担当教員	鈴木 新一 [Shinichi Suzuki]				
時間割番号	M212050	授業科目区分	機械システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	3学期	曜日・時限	金 3	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	総合教育院	研究室	高速力学・光計測研究室	メールアドレス	shinichi@mech.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
<p>エネルギー問題は現代社会における最も重要かつ根本的な問題のひとつである。</p> <p>機械工学技術者は、これまで主に熱流体エネルギーの観点からこの問題に関わってきた。</p> <p>しかし、技術の進歩、特に技術の複合化のために、機械工学技術者が電磁エネルギーや原子力エネルギーの問題を取り扱う場面が出てきている。このような技術の複合化の中で機械工学技術者として力を発揮していくためには、電磁エネルギーや原子核エネルギーの基礎知識に対する理解が必要である。</p> <p>この講義は、機械工学技術者に対して、電磁場を持つエネルギーと物質を持つエネルギーに関する最も基本的な知識を提供する。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>第1週 Maxwell 方程式, 静電気学, 静磁気学</p> <p>第2週 電磁場のエネルギー密度, ポインティングベクトルとエネルギーの流れ</p> <p>第3週 電磁波</p> <p>第4週 マイケルソン・モーレーの実験</p> <p>第5週 ローレンツ変換</p> <p>第6週 同時性, 長さの収縮, 時間の伸び</p> <p>第7週 速度の変換</p> <p>第8週 衝突問題, 相対論的質量,</p> <p>第9週 相対論的エネルギー</p> <p>第10週 原子力エネルギー</p>					
<b>関連科目</b>					
核エネルギー工学, 原子力工学概論, エネルギー環境論, 光学基礎, 物理学Ⅲ, 物理学Ⅳ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
<p>(1)Panofsky and Phillips, Classical Electricity and Magnetism, Addison-Wesley.</p> <p>(2)Moller, The Theory of Relativity, Oxford.</p>					
<b>達成目標</b>					
<p>(1) 電磁場のエネルギー密度, エネルギーの流れを記述する数学的表現を習得する。</p> <p>(2) ローレンツ変換を理解する。</p> <p>(3) 相対論的質量, 相対論的エネルギーの概念を習得する。</p> <p>(4) 質量欠損と原子力エネルギーを理解する。</p>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>期末試験またはレポートで判定する。</p> <p>A: 試験またはレポートの点(100点満点)が 80 点以上</p> <p>B: 試験またはレポートの点(100点満点)が 65 点以上</p> <p>C: 試験またはレポートの点(100点満点)が 55 点以上</p>					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
D-408, e-mail: shinichi@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週水曜 4:30～5:30pm.					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 流体力学, 熱力学, 固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し, 機械システムの設計, 製作, 性能評価, 利用に活用できる能力					

<b>科目名</b>	乱流工学 [Turbulence Engineering]			
<b>担当教員</b>	飯田 明由 [Akiyoshi Iida]			
<b>時間割番号</b>	M212051	<b>授業科目区分</b>	機械システム工学専攻	<b>選択必修</b>
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	火 3	<b>単位数</b>
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>
<b>授業の目標</b>				
乱流は非線形で複雑な流体現象であり、航空宇宙工学、気象学、海洋・船舶工学、建築・環境工学など広範な分野で取り扱われている工学的に重要な学問の一つである。この講義では、流体力学を基盤とした乱流の記述法、最も単純な等方性乱流に関する理論、風洞実験・計測法等を解説し、最新の乱流研究について紹介する。				
<b>授業の内容</b>				
1. 概論 乱流の特性 乱流研究の課題速度変動と平均 相関乱流を記述する方程式 Reynolds 応力と完結問題				
2. 乱流理論 等方性乱流の定義 カルマン・ハワースの方程式 スペクトルと相関 エネルギーカスケードと渦スケール 局所等方性理論				
3. 乱流現象の解明 大気乱流風洞の開発 乱流境界層の構造を統一的に理解する試み 複雑乱流(成層乱流)への挑戦				
<b>関連科目</b>				
流体物理学、流体力学、計測工学、統計力学				
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>				
プリント配布				
参考書: 木田重雄・柳瀬眞一郎, 流体力学, 初版, 朝倉書店, 1999 中村育雄, 乱流現象, 初版, 朝倉書店, 1992 J.O.Hinze, Turbulence, 2nd Edition, MacGraw Hill, 1987				
<b>達成目標</b>				
乱流現象を記述する数学的表記を理解できる。 速度変動と平均を理解できる。 乱流を記述する方程式を理解できる。 Reynolds 応力と完結問題を理解できる。 等方性乱流の定義を理解できる。 カルマン・ハワースの方程式を理解できる。 スペクトルと相関を理解できる。 エネルギーカスケードと渦スケールを理解できる。 局所等方性理論を理解できる。 風洞実験法と乱流現象を理解できる。				
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>				
評価法: 定期試験1回(100%)で評価する。 評価基準: 評価法による得点(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。 なお、その得点によって、評価Aは80点以上、評価Bは65点以上、評価Cは55点以上とする。				
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>				
部屋: D棟 D-410, D2-302 内線: 6680,6687				
<b>ウェルカムページ</b>				
記述なし				
<b>オフィスアワー</b>				
月曜日 11:30~15:00				
<b>学習・教育到達目標との対応</b>				
(D1) 流体力学, 熱力学, 固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し, 機械システムの設計, 製作, 性能評価, 利用に応用できる能力				

<b>科目名</b>	混相流の工学 [Multiphase Fluid Engineering]				
<b>担当教員</b>	中川 勝文 [Masafumi Nakagawa]				
<b>時間割番号</b>	M212053	<b>授業科目区分</b>	機械システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	木 3	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
工学のさまざまな分野で技術者が混相流に関する問題に直面することが多い。さらに、現在の急激な技術の進歩の下では、単に液体だけや気体だけを作動流体とする機器では十分に性能を引き出すことはできない場合も多い。この混相流の複雑な特性を理解し、実的な応用力を養うため、基礎的な考え方を修得する。					
<b>授業の内容</b>					
圧縮生流体力学と気液二相流の流動特性およびその応用について論じる。					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 気体力学の基礎と二相流</li> <li>2. 二相流の質量保存則</li> <li>3. 二相流の運動量保存則</li> <li>4. 二相流のエネルギー保存則</li> <li>5. 音速の求め方</li> <li>6. 二相流の音速の特徴</li> <li>7. エネルギー変換装置としてのノズル流れ</li> <li>8. 二相流の衝撃波とジャンプ方程式</li> <li>9. 二相流の膨張波とリーマン不変量</li> <li>10. 定期試験</li> </ol>					
<b>関連科目</b>					
熱力学、流体力学					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
プリント配布 参考書: Fluid Mechanics by L.D.Landau and E.M.Lifshitz PERGAMON PRESS					
<b>達成目標</b>					
評価法: 達成目標の到達度をいかの手段で評価する。 定期試験(30%) + レポート(70%) 評価基準: 評価法による得点(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。なお得点によって達成の程度を明示する。 評価 A: 80点以上, 評価 B: 65点以上, 評価 C: 55点以上					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
期末にレポートを提出および試験をし、十分に理解出来ているかを調べる。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官室 D2-308、内線 6670、nakagawa@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
www.nak.mech.tut.ac.jp					
<b>オフィスアワー</b>					
E-Mail 等で随時時間を打ち合わせる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 流体力学, 熱力学, 固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し, 機械システムの設計, 製作, 性能評価, 利用に応用できる能力					

<b>科目名</b>	応用燃焼学 [Applied Combustion Engineering]				
<b>担当教員</b>	野田 進 [Susumu Noda]				
<b>時間割番号</b>	M212056	<b>授業科目区分</b>	機械システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	火 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>	D411	<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
反応を伴う流れは燃焼現象や大気によって輸送される汚染物質等に見られ、環境保全の観点から重要な流れ現象である。本講義では燃焼現象を中心に反応乱流場の数学的表現方法およびその解析法について解説する。					
<b>授業の内容</b>					
第1週 燃焼場の基礎方程式。 第2週 乱流燃焼場の基礎方程式。 第3週 モーメントクロジャヤ法。 第4週 コンサーブド・スカラーアプローチ。 第5週 乱流の統計的記述法。 第6週 確率密度関数法。 第7週 確率密度関数輸送方程式。 第8週 確率密度関数法のモデリング。 第9週 確率密度関数法の解法。 第10週 期末試験。					
<b>関連科目</b>					
流体力学, 燃焼工学。					
(関連する他の授業)					
流体力学, 熱物質移動, 燃焼工学。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
(教科書)					
プリント配布。					
(主要参考図書)					
K.K.Kuo, "Principles of Combustion", John Wiley & Sons, 2005. S.B. Pope, PDF methods for Turbulent Reactive Flows, Prog. Energy Combust. Sci., 11, (1985), 119.					
<b>達成目標</b>					
乱流燃焼のモデリング手法であるコンサーブド・スカラーアプローチと確率密度関数法を理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: 達成目標の到達度をいかの手段で評価する。 定期試験(70%) + レポート(30%) 評価基準: 評価法による得点(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。なお得点によって達成の程度を明示する。 評価 A: 80点以上, 評価 B: 65点以上, 評価 C: 55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
D411, 電話(内線)6681 E-mail: noda@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
特になし					
<b>オフィスアワー</b>					
E-Mail 等で随時時間を打ち合わせる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 流体力学, 熱力学, 固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し, 機械システムの設計, 製作, 性能評価, 利用に活用できる能力					

<b>科目名</b>	ロボット工学特論 [Robotics]				
<b>担当教員</b>	内山 直樹 [Naoki Uchiyama]				
<b>時間割番号</b>	M212058	<b>授業科目区分</b>	機械システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	3学期	<b>曜日・時限</b>	木 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
ロボットマニピュレータの力学と制御について理解する。					
<b>授業の内容</b>					
第1週 3次元空間における物体の位置と姿勢の表現					
第2週 マニピュレータの位置と姿勢					
第3週 マニピュレータの速度					
第4週 マニピュレータの静力学					
第5週 マニピュレータの加速度					
第6, 7週 マニピュレータの動力学					
第8週 マニピュレータの線形制御					
第9週 マニピュレータの非線形制御					
第10週 試験					
<b>関連科目</b>					
線形代数, 微分方程式, 剛体の力学, 制御工学に関する基本的知識を必要とする。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: プリントを配布する。					
参考書: J. J. Craig, Introduction to Robotics: Mechanics and Control, 3rd Edition, Prentice Hall, 2004.					
M. W. Spong, M. Vidyasagar, Robot Dynamics and Control, John Wiley & Sons, 1989.					
J. -J. Slotine, L. Weiping, Applied Nonlinear Control, Prentice Hall, 1991.					
<b>達成目標</b>					
(1) 3次元空間における物体の位置と姿勢の表現と変換について理解する。					
(2) マニピュレータの運動学, 静力学, 動力学について理解する。					
(3) 制御工学の基本事項を復習し, マニピュレータの線形制御について理解する。					
(4) 非線形系の安定解析とマニピュレータの代表的な非線形制御について理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法 : 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。					
定期試験(100%)					
評価基準: 評価法による得点(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。なお得点によって達成の程度を明示する。					
評価A: 80点以上, 評価B: 65点以上, 評価C: 55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
部屋D-406, 内線6676, E-mail:uchiyoama@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
E-mail で随時時間を打ち合わせる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 流体力学, 熱力学, 固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し, 機械システムの設計, 製作, 性能評価, 利用に応用できる能力					

科目名	機械表面分析 [Practical Surface Analysis]				
担当教員	竹市 嘉紀 [Yoshinori Takeichi]				
時間割番号	M212061	授業科目区分	機械システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	月 2	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
機械材料の表面物性を調べるための代用的な表面分析技術であるオージェ電子分光法を取り上げ、物理現象や装置の基本を学び、分析結果の解釈ができるようにする。また、表面分析機器を取り扱うために必要な真空工学の基礎を学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
1 週目:概説					
2～3 週目:真空技術の概要					
(1) 身の回りの真空					
(2) 真空技術に必要な物理学の基礎知識					
(3) 真空計					
(4) 真空ポンプ					
(5) 真空装置の設計					
4～9 週目:オージェ電子分光法					
(1) 様々な表面分析法					
(2) オージェ電子分光法					
(3) 電子と物質の相互作用					
(4) 分析装置					
(5) オージェ電子スペクトル					
(6) 定性・定量分析					
(7) 深さ方向分析					
(8) 分析の諸問題					
<b>関連科目</b>					
機械表面物性					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
表面分析, 真空技術に関する図書全般.					
<b>達成目標</b>					
(1) 表面分析機器で得られる情報を理解し、実際の研究活動においてどのように有効活用できるかを把握する。					
(2) 表面分析法に関連する電子物理を把握し、分析方法の原理を理解し、得られたデータを正しく解釈できるようにする。					
(3) 実際の分析例、分析データを元にして定性分析、定量分析が行えるようにする。					
(4) 表面分析機器のみならず、多くの分析装置で使われる真空機器について、その原理、装置構成、使用材料などを把握し、実際に真空機器を設計、製作、または操作する際に重要となる事項を理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価方法					
授業を通して 2～3 回ほど指示する課題に対するレポートの合計点数(100 点満点)で評価する。					
評価基準					
A:80 点以上, B:65 点以上, C:55 点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官室:D-304, 内線:6663, E-mail:takeichi@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://tribo.mech.tut.ac.jp/class/class.html">http://tribo.mech.tut.ac.jp/class/class.html</a>					
<a href="http://d-304.mech.tut.ac.jp">http://d-304.mech.tut.ac.jp</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
e-mail 等で日時を打ち合わせる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	振動工学特論 [Advanced Mechanical Dynamics]				
<b>担当教員</b>	河村 庄造 [Shozo Kawamura]				
<b>時間割番号</b>	M212062	<b>授業科目区分</b>	機械システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	金 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>	D-404	<b>メールアドレス</b>	kawamura@mech.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
<p>機械や構造物の動特性を考慮した設計を行うためには、学部で修得した機械力学、機械動力学、振動工学の基礎を発展させ、さらに新しい現象を理解しておく必要がある。そのため本講義では、</p> <p>(1) 実際の機械や構造物のような巨大な自由度の振動解析を行う際に有力な手段となる部分構造合成法</p> <p>(2) 大振幅の振動現象や構成要素がガタや履歴特性を持つ場合に発生する非線形振動</p> <p>について講義し、それらの基本的な考え方を理解する。そしてより高度なレベルで動的設計ができるようになることを目的とする。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>第1回: 振動工学の基礎</p> <p>第2回: 部分構造合成法(概要)</p> <p>第3回: 部分構造合成法(伝達関数合成法)</p> <p>第4回: 部分構造合成法(拘束モード合成法)</p> <p>第5回: 部分構造合成法(不拘束モード合成法)</p> <p>第6回: 非線形振動(概要)</p> <p>第7回: 非線形振動(自由振動)</p> <p>第8回: 非線形振動(強制振動)</p> <p>第9回: 非線形振動(強制振動)</p> <p>第10回: 非線形振動(カオス振動)</p>					
<b>関連科目</b>					
数学、機械力学、振動工学、機械動力学					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
<p>教科書: 資料は、各自ウェルカムページよりダウンロードする。</p> <p>参考書: 「工業振動学(第2版)中川憲治・室津義定・岩壺卓三、森北出版</p> <p>「振動工学—応用編」安田仁彦、コロナ社</p> <p>「モード解析と動的設計」安田仁彦、コロナ社 など。</p>					
<b>達成目標</b>					
<p>(1) 部分構造合成法の基本的な考え方が理解できる。</p> <p>(2) 簡単な例題に対して、部分構造合成法の適用方法が理解できる。</p> <p>(3) 非線形振動系の特性について理解できる。</p> <p>(4) 非線形振動の特徴が理解できる。</p>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>評価法 : 達成目標の到達度をレポート(部分構造合成法と非線形振動の2回、合計100点)で評価する。</p> <p>評価基準: 評価法による得点が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。</p> <p>なお得点によって達成の程度を明示する。評価A:80点以上、評価B:65点以上、評価C:55点以上</p>					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
河村庄造: 部屋番号 D-404, 内線 6674, E-Mail: kawamura@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://dynaweb.mech.tut.ac.jp/mech_dyna/index.htm">http://dynaweb.mech.tut.ac.jp/mech_dyna/index.htm</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
Eメール等で随時時間を打ち合わせる					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 流体力学、熱力学、固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し、機械システムの設計、製作、性能評価、利用に応用できる能力					

科目名	衝突力学 [Impact Mechanics]				
担当教員	感本 広文 [Hirofumi Minamoto]				
時間割番号	M212063	授業科目区分	機械システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	月 2	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
機械要素や構造要素は接触あるいは衝突する事によって力を伝達する。一方、予期せぬ接触や衝突は部材の振動、摩耗、破損を招く。このように接触ならびに衝突は機械工学をはじめとする様々な分野に見られる基本的な現象である。この授業では最も単純な質点・剛体系の衝突、ならびに弾性体の接触、そして弾性及び非弾性衝突理論について学習する事を目標とする。					
<b>授業の内容</b>					
1回目 剛体系の衝突 1: 一次元衝突(心向き直衝突)					
2回目 剛体系の衝突 2: 反発係数, 平面衝突					
3回目 弾性体の接触 1: ヘルツの接触理論					
4回目 弾性体の接触 2: ヘルツの公式					
5回目 弾性体の衝突: ヘルツの衝突理論(最大接触力, 最大変形量, 接触時間)					
6回目 固体の非弾性衝突 1: 降伏開始衝突速度					
7, 8回目 固体の非弾性衝突 2: 反発係数と接触時間					
9回目 縦衝撃: 縦波の一次元伝播, Hopkinson bar 法					
<b>関連科目</b>					
材料力学Ⅰ、材料力学Ⅱ、弾性力学					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 板書ならびに適宜プリント・資料を配布					
参考書:					
W.Goldsmith, "Impact", Dover, 1960.					
K.L.Johnson, "Contact Mechanics", CAMBRIDGE University Press, 1992.					
W.J.Stronge, "Impact Mechanics", CAMBRIDGE University Press, 2000.					
<b>達成目標</b>					
(1) 質点・剛体系の衝突について理解する					
(2) ヘルツの接触理論によって二球の弾性接触力、変形量等を求める事ができる。					
(3) ヘルツの衝突理論によって弾性球の衝突力、衝突時間等を求める事ができる					
(4) 固体の非弾性衝突に関して反発係数と衝突速度の関係、非弾性エネルギーについて理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法 : 講義後ならびに学期末に課題レポートを課し、達成目標の到達度を評価する。					
評価基準: 評価法による得点(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。なお得点によって達成の程度を明示する。					
評価 A: 80点以上, 評価 B: 65点以上, 評価 C: 55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
D-405 室、内線 6675、E-mail: minamoto@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
なし					
<b>オフィスアワー</b>					
e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 流体力学, 熱力学, 固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し, 機械システムの設計, 製作, 性能評価, 利用に応用できる能力					

<b>科目名</b>	風工学特論 [Wind Engineering]				
<b>担当教員</b>	関下 信正 [Nobumasa Sekishita]				
<b>時間割番号</b>	M212064	<b>授業科目区分</b>	機械システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	3学期	<b>曜日・時限</b>	木 3	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>	D2-302	<b>メールアドレス</b>	seki@mech.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
煙突からの熱・物質拡散やビル風など大気乱流中の現象は環境、建築分野において重要な問題となっている。本講義では、流体力学を基礎として大気境界層の構造と実験、計測手法について教授する。					
<b>授業の内容</b>					
1.大気境界層について 大気境界層の特性 速度分布とフラックス 大気の安定度とスケーリング Monin-Obukhov 相似則 乱流エネルギーと温度分散の収支					
2.大気境界層のスペクトル解析 大気境界層のスペクトルの特徴 エネルギー保有領域と慣性小領域 各層におけるスペクトル 乱流のコスペクトル					
3.速度・温度・湿度分布とフラックスの測定 速度・温度・湿度分布測定用センサー フラックス用センサー 表面フラックスの測定					
4.大気境界層のデータ処理 サンプリング間隔、平均時間の選択 時系列データの処理 スペクトル解析 レイノルズ平均と移動平均					
<b>関連科目</b>					
流体物理学、流体力学、乱流工学					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
プリント配布					
参考図書: J.C.カイヤル著、光田寧・山田道夫訳、微細気象学、1版、技報堂出版、1993 J.C.Kaimal & J.J.Finnigan, Atmospheric Boundary Layer Flows, 1st Edition, Oxford Univ. Press					
<b>達成目標</b>					
(1)大気境界層の特性について理解している。 (2)速度分布とフラックスについて理解している。 (3)大気の安定度とスケーリングについて理解している。 (4)Monin-Obukhov 相似則について理解している。 (5)乱流エネルギーと温度分散の収支について理解している。 (6)大気境界層のスペクトルの特徴について理解している。 (7)エネルギー保有領域と慣性小領域について理解している。 (8)各層におけるスペクトルについて理解している。 (9)乱流のコスペクトルについて理解している。 (10)速度・温度・湿度分布測定用センサーについて理解している。 (11)フラックス用センサーについて理解している。 (12)表面フラックスの測定について理解している。 (13)サンプリング間隔、平均時間の選択について理解している。 (14)時系列データの処理について理解している。 (15)スペクトル解析について理解している。 (16)レイノルズ平均と移動平均 について理解している。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: 数回のレポート(100%)で評価する。 評価基準: 評価法による得点(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。 なお、その得点によって、評価Aは80点以上、評価Bは65点以上、評価Cは55点以上とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
関下信正 部屋D2-302 内線6687 e-mail:seki@mech.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://wind.mech.tut.ac.jp/">http://wind.mech.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					

月曜日 15:00～18:00

金曜日 15:00～18:00

**学習・教育到達目標との対応**

(D1) 流体力学, 熱力学, 固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し, 機械システムの設計, 製作, 性能評価, 利用に応用できる能力

# 生産システム工学専攻

# 生産システム工学専攻

時間割コード	科目名	英文科目名	
M221001	生産システム工学輪講Ⅰ	Seminar in Production Systems Engineering I	1
M221001-2	生産システム工学輪講Ⅰ(MOT人材育成コース)	Seminar in Production Systems Engineering I(MOT Course)	2
M221002	生産システム工学輪講Ⅱ	Seminar in Production Systems Engineering II	3
M221007	生産システム工学特別研究	Supervised Research in Production Systems Eng.	4
M221008	生産システム技術英語	English for Production Systems Engineering	5
M221011	MOT企業実習	MOT Company Internship	6
S222034	生産システム工学大学院特別講義Ⅰ	Advanced Topics in Production Systems Eng. I	7
S222035	生産システム工学大学院特別講義Ⅱ	Advanced Topics in Production Systems Eng. II	8
S222036	生産システム工学大学院特別講義Ⅲ	Advanced Topics in Production Systems Eng. III	9
M222049	接合加工学特論	Bond-Processing Technology	10
M222050	計算力学	Computational Mechanics	11
M222051	成形加工学	Deformation Processing Technology	12
M222061	意思決定支援論	Support Theory for Decision Making	13
M222066	表面プロセス工学特論	Surface Modification Engineering	14
M222068	システム制御設計論	Design of Advanced System and Control Theory	15
M222070	材料保証学特論	Evaluation & Failure Prevention of Materials	17
M222071	材料機能制御特論	Advanced Materials Function Control	18
M222072	機械機能材料特論	Advanced Functional Materials for Mechanical Eng.	19
M222076	マイクロマシニング特論	Advanced Micromachining Engineering	20
M222077	計測システム工学特論	Advanced Instrumentation Systems Eng.	21
M222080	画像計測特論	Advanced Image Based Measurement	22
M222081	安全信頼性工学	Safety and Reliability Engineering	23
M222082	放射線画像情報工学	Advanced X-Ray Imaging for Materials Science	24
M222083	腐食防食工学	Corrosion Engineering	25
M222084	薄膜材料学	Thin film science and technology	26
M222085	現代システム制御論	Modern system and control theory	27

<b>科目名</b>	生産システム工学輪講 I [Seminar in Production Systems Engineering I]				
<b>担当教員</b>	2系教務委員 [2kei kyomu jin]				
<b>時間割番号</b>	M221001	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	3
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	生産システム工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
生産システム工学における先端研究を調査する。					
<b>授業の内容</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>関連科目</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>達成目標</b>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
定期試験、課題レポート等の配分 調査課題に対して報告会を行い、内容、資料、態度により総合的に評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>ウェルカムページ</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>オフィスアワー</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を探求し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					
(E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					
論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					
(F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探求心と持続的学習力					
社会、環境、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

<b>科目名</b>	生産システム工学輪講 I (MOT人材育成コース) [Seminar in Production Systems Engineering I(MOT Course)]				
<b>担当教員</b>	2系教務委員 [2kei kyomu jin]				
<b>時間割番号</b>	M221001-2	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1~2
<b>教員所属</b>	生産システム工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
生産システム工学における先端研究およびMOTに関する調査を行う。					
<b>授業の内容</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>関連科目</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>達成目標</b>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
定期試験、課題レポート等の配分 調査課題に対して報告会を行い、内容、資料、態度により総合的に評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>ウェルカムページ</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>オフィスアワー</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	生産システム工学輪講Ⅱ [Seminar in Production Systems Engineering II]				
<b>担当教員</b>	2系教務委員 [2kei kyomu jin]				
<b>時間割番号</b>	M221002	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	3
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	2～
<b>教員所属</b>	生産システム工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
生産システム工学における先端研究を調査する。					
<b>授業の内容</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>関連科目</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>達成目標</b>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
定期試験、課題レポート等の配分 調査課題に対して報告会を行い、内容、資料、態度により総合的に評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>ウェルカムページ</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>オフィスアワー</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を探索し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					
(E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					
論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					
(F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探求心と持続的学習力					
社会、環境、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

<b>科目名</b>	生産システム工学特別研究 [Supervised Research in Production Systems Eng.]				
<b>担当教員</b>	2系教務委員 [2kei kyomu jin]				
<b>時間割番号</b>	M221007	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	4
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	2～
<b>教員所属</b>	生産システム工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
生産システム工学における最先端の研究を行う。					
<b>授業の内容</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>関連科目</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>達成目標</b>					
生産システム工学に関して最先端の研究を行う。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
定期試験、課題レポート等の配分 報告会における発表、修士論文、取組み態度により総合的に評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>ウェルカムページ</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>オフィスアワー</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を探索し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					
(E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					
論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					
(F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探求心と持続的学習力					
社会、環境、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

<b>科目名</b>	生産システム技術英語 [English for Production Systems Engineering]				
<b>担当教員</b>	石黒 ひとみ [Hitomi Ishiguro]				
<b>時間割番号</b>	M221008	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	水 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
技術者として国際社会に通用する実践的な英語力を身につける。					
<b>授業の内容</b>					
第1週 Part 1 第2週 Part 2 第3週 Part 2 第4週 Part 3 第5週 Part 3 第6週 Part 4 第7週 Part 4 第8週 Part 5&6 第9週 Part 7 大10週 試験					
<b>関連科目</b>					
基礎的な文法, 英語力					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
【教科書】 新 TOEIC テスト 一発で正解がわかる 基礎編					
【参考文献等】 図書館・ランゲージセンターの教材(ALC Net Academy 等)を活用して勉強すること。					
<b>達成目標</b>					
技術英語のコミュニケーション能力をレベルアップさせる。 (1)スピードに慣れる。 (2)キーワードをつかみ、全体を把握する目と耳を養う。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
授業に8割以上出席すること。小テスト, 期末テスト。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
受講対象: 生産システム工学の学生に限る。  担当教官代理 柴田隆行 D- , shibata@pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力: 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

<b>科目名</b>	MOT 企業実習 [MOT Company Internship]				
<b>担当教員</b>	2系教務委員 [2kei kyomu jin]				
<b>時間割番号</b>	M221011	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	～
<b>教員所属</b>	生産システム工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
関連の企業に出向き、企業担当者の指導の基に MOT に関する実習を行う。					
<b>授業の内容</b>					
基本的には、MOT に関連する書籍の学習、企業担当者の講義、それに基づく MOT 活動などを行うが、詳細について特に規定しない。企業担当者の企画に従う。					
<b>関連科目</b>					
管理科学特論、生産管理特論など					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
特に規定しない。企業担当者の企画に従う。					
<b>達成目標</b>					
MOT に関する素養を身につける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
企業担当者の評価に加え、MOT に関する理解度、活動の成果(レポート)の内容により評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
MOT 履修生の所属研究室教員					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	生産システム工学大学院特別講義 I [Advanced Topics in Production Systems Eng. I]				
<b>担当教員</b>	2系教務委員, 東田 賢二, 梅咲 則正, 根上 卓之 [2kei kyomu iin, Kenji Higashida, Norimasa Umesaki, Takayuki Negami]				
<b>時間割番号</b>	S222034	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1~
<b>教員所属</b>	生産システム工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
材料工学に関し、基本的な事項を理解させる。					
<b>授業の内容</b>					
平成20年度の内容は未定。担当する外部講師によって異なる。					
<b>関連科目</b>					
記述なし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
記述なし					
<b>達成目標</b>					
記述なし					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
レポートにより成績を評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
学習・教育到達目標との対応					

<b>科目名</b>	生産システム工学大学院特別講義Ⅱ [Advanced Topics in Production Systems Eng. II]				
<b>担当教員</b>	池野 順一, 上野 完治, 塚本 進, 篠田 剛, 2系教務委員, 柴田 隆行 [Junichi Ikeno, Kanji Ueno, Susumu Tsukamoto, Takeshi Shinoda, 2kei kyomu Iin, Takayuki Shibata]				
<b>時間割番号</b>	S222035	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b> 加工学に関し、基本的な事項を理解させる。					
<b>授業の内容</b> 平成20年度の内容は未定。担当する外部講師によって異なる。					
<b>関連科目</b> 記述なし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b> 記述なし					
<b>達成目標</b> 記述なし					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b> レポートにより成績を評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
<b>ウェルカムページ</b> 記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	生産システム工学大学院特別講義Ⅲ [Advanced Topics in Production Systems Eng. Ⅲ]				
<b>担当教員</b>	2系教務委員, 関戸 雅司, 細井 隆晴, 宮田 英憲, 清水 良明 [2kei kyomu Iin, Masaji Sekito, Takaharu Hosoi, Hidenori Miyata, Yoshiaki Shimizu]				
<b>時間割番号</b>	S222036	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b> 生産計画学に関し、基本的な事項を理解させる。					
<b>授業の内容</b> 平成20年度の内容は未定。担当する外部講師によって異なる。					
<b>関連科目</b> 記述なし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b> 記述なし					
<b>達成目標</b> 記述なし					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b> レポートにより成績を評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
<b>ウェルカムページ</b> 記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
学習・教育到達目標との対応					

<b>科目名</b>	接合加工学特論 [Bond-Processing Technology]				
<b>担当教員</b>	福本 昌宏, 山田 基宏 [Masahiro Fukumoto, Motohiro Yamada]				
<b>時間割番号</b>	M222049	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	水 1	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>	接合加工研究室	<b>メールアドレス</b>	fukumoto@pse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
代表的無機材料の接合加工に関する技術および基礎原理について、特に表面加工学関連研究の最前線におけるトピックスを交えながら、下記の順に講述する。また適宜、関連の演習課題を与え、これに対する検討内容を分担・発表してもらう。					
<b>授業の内容</b>					
1. 接合加工学概論 基本素材の分類と特性、接合・複合形態、複合材料の機能特性、接合原理					
2. 粒子分散複合化プロセスと接合原理 固相プロセス、液相プロセス、気相プロセス、その他複合化プロセス					
3. パルク接合体作製プロセス 固相プロセスにおける接合原理					
4. 表面改質プロセス概説 表面改質・被覆プロセス、湿式法、乾式法など表面加工法の分類 溶射法の特徴、分類、溶射皮膜の特徴					
5. 溶射関連研究の最前線、 粒子偏平問題、雰囲気との反応過程					
6. 溶射法の新展開 強制拡散プロセス、コールドスプレイ、FSW					
7. 準安定・不安定材料の成膜プロセス、反応性溶射法					
8. 低温プラズマによる各種薄膜形成プロセス					
9. 複合材料の諸特性、接合加工法の展望 不均質材の力学的性質、バーコーション、接合体の強度と破壊、 熱応力・耐熱衝撃性、傾斜機能材料					
<b>関連科目</b>					
学部3年次開講の「接合加工学」および「表面プロセス工学」					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
関連内容のプリントを配布する。					
<参考図書>					
表面改質に関する調査研究分科会、「表面改質技術」、初版、日刊工業、1988年					
上田重朋ら、「ドライブレーティング」、初版、槇書店、1989年					
蓮井淳、「新版溶射工学」、初版、産報出版、1996年					
<b>達成目標</b>					
主に下記項目に対する理解を得ること					
・金属/セラミックス異種材料間の接合原理、機構					
・各種接合、複合化プロセスの特徴、原理、機構					
・厚膜、薄膜作製の各種プロセスの特徴、原理、機構					
・傾斜機能材料、複合組織体の各種特性					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: 授業中演習課題(10%)および最終レポートの内容(90%)で評価する。					
評価基準: 原則的にすべての講義に出席した者につき下記のように評価する。					
A: 達成目標基礎的事項のすべてを達成し、かつレポート、演習課題の合計点が80点以上					
B: 達成目標基礎的事項の2つを達成し、かつレポート、演習課題の合計点が65点以上					
C: 達成目標基礎的事項の1つを達成し、かつレポート、演習課題の合計点が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
福本 昌宏: D-503室・内線 6692・e-mail fukumoto@pse.tut.ac.jp					
安井 利明: D-601室・内線 6703・e-mail yasui@pse.tut.ac.jp					
山田 基宏: D-616室・内線 6715・e-mail yamada@pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
部材表面の高機能化により、各種特性・リサイクル性を兼ね備えた優れた構造体創製を実現する理想的な表面加工プロセスの構築を目指しています。					
<b>オフィスアワー</b>					
基本的に月曜日～金曜日の午後1時～2時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

<b>科目名</b>	計算力学 [Computational Mechanics]				
<b>担当教員</b>	森 謙一郎 [Ken-ichiro Mori]				
<b>時間割番号</b>	M222050	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	月 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>	D-606	<b>メールアドレス</b>	mori@plast.pse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
最近計算機の発達とともに、数値解析法が生産工学分野で盛んに使用されるようになってきた。数値解析法には、差分法、有限要素法、境界要素法などがあり、それらの理論について講義する。特に有限要素法が実際の条件で計算できるため、有限要素法を中心として説明を行う。					
<b>授業の内容</b>					
1週目 各種数値解析法:差分法, 有限要素法, 境界要素法の概要, シミュレーションのビデオ					
2週目 熱伝導の差分法					
3週目 3次元応力, ひずみ					
4週目 弾性有限要素法における変位分布とひずみ					
5週目 弾性有限要素法における応力と節点力					
6週目 弾性有限要素法における節点力の釣り合い					
7週目 弾性有限要素法における境界条件					
8週目 塑性基礎式, 弾塑性有限要素法					
9週目 剛塑性有限要素法					
<b>関連科目</b>					
材料力学の基礎知識が必要である。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
プリントを配付する。					
<b>達成目標</b>					
数値解析法の基礎と固体力学の有限要素法について修得する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
毎回課題を出し、そのレポートにより評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
部屋番号: D-606, 内線: 6707, e-mail:mori@plast.pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://plast.pse.tut.ac.jp">http://plast.pse.tut.ac.jp</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週月曜日 17:00 から 18:00					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	成形加工学 [Deformation Processing Technology]				
担当教員	安部 洋平 [Yohei Abe]				
時間割番号	M222051	授業科目区分	生産システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	月 2	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
代表的な板の成形加工であるせん断加工, 曲げ, 深絞り加工の加工原理や変形特性について学ぶ。また, 塑性加工における潤滑, 金属板材料の変形特性, 塑性加工性試験法を学習する。					
<b>授業の内容</b>					
1:週目 板成形の概要, 分類および特徴					
2:週目 せん断加工 (概要, 原理, 各種せん断法)					
3:週目 曲げ加工 (曲げ加工の分類, 曲げ部の応力とひずみ状態, スプリングバック)					
4:週目 深絞り加工 (深絞り加工の種類, 変形挙動, 加工限界)					
5, 6:週目 塑性加工における潤滑 (流体潤滑の機構, 潤滑剤, 凝着焼付き, 塑性加工後の表面粗さ)					
7:週目 金属板材料の変形特性 (引張・圧縮試験, 変形抵抗, n値, r値)					
8:週目 塑性加工性試験 (硬さ試験, ひずみの測定法, 摩擦係数の測定, 板材の成形性試験)					
9:週目 最新の板成形法の紹介					
10:週目 試験					
<b>関連科目</b>					
塑性加工学, 加工の力学					
<b>教科書, 主要参考図書, 参考文献(論文等)等</b>					
教科書:「塑性加工学」大谷根守哉監修, 養賢堂					
<b>達成目標</b>					
せん断加工の概要, 原理を理解する。					
曲げ加工の応力, スプリングバックを理解する。					
深絞り加工の変形挙動と加工限界を理解する。					
塑性加工における潤滑について理解する。					
金属板材料の変形特性, 変形抵抗を理解する。					
各種塑性加工性試験について理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験, 課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: 期末試験・課題レポート(50%+50%)で評価する。					
評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき, 下記のように成績を評価する。					
A: 達成目標の 80%を達成しており, 試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上					
B: 達成目標の 70%を達成しており, 試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上					
C: 達成目標の 60%を達成しており, 試験・レポートの合計点(100 点満点)が 55 点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号, Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
部屋D-604 Tel:0532-44-6705 E-mail:abe@plast.pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://plast.pse.tut.ac.jp/">http://plast.pse.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
講義終了後, または, 講義終了後に打合せ。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	意思決定支援論 [Support Theory for Decision Making]				
<b>担当教員</b>	清水 良明 [Yoshiaki Shimizu]				
<b>時間割番号</b>	M222061	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	火 1	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>	システム創製	<b>メールアドレス</b>	shimizu@pse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
生産システムでの問題解決において、問題を明確に定義することと総合的評価に基づいて意思決定を行うことの重要性を特に認識し、これを支援する手法として有効な参加型システムズアプローチと多目的最適化理論の基礎事項と応用について学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
生産活動の多くは本来的に社会や環境と深く関わっている。したがって生産目標や種々の制約条件といったものも工学的に単独に決められるよりは社会的要因に影響されて決められる。こうした現実にあつて、問題を明確に定義し、それに基づいて合理的な意思決定を行う上で有用となる方法論について学ぶ。授業では、構造化モデリング手法や多目的最適化の理論と応用を中心として取り上げる。					
主な内容は以下の通りである。					
1週. 授業内容と目標および生産システム概念					
2週. 生産システムの意思決定科学					
3週. 価値システムの構造化と評価法					
4-5週. 階層分析法(AHP)					
6-7週. 多目的最適化理論の概要					
8週. 多目的最適化手法の概要					
9週. 生産システムへの応用例					
<b>関連科目</b>					
線形代数や代数解析学に関する基礎知識					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
プリント配布					
参考書:					
市川 惇信(編),「多目的決定の理論と方法」,計測自動制御学会,1980					
木下 栄蔵,「意思決定論入門」,啓学出版,1992					
人見 勝人,「生産システム論」,同文館,1997					
伊藤 諒,「生産文化論」,日科技連,1997					
Y.Shimizu, ZZhang, R.Batres: Frontiers in Computing Technologies for Manufacturing Applications, Springer, 2007					
<b>達成目標</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・生産システム概念を理解し、そこでの問題解決を意思決定科学と対応付けて理解できること。</li> <li>・価値観の分析とそれに基づく決定手順について理解し、実践できること。</li> <li>・多目的最適化の基礎理論を理解し、その各種の求解手順についても説明できること。</li> <li>・身の回りの問題解決を多目的最適化手法として定式化できること。</li> </ul>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
適時及び期末にレポートを課す。					
期末レポート結果を最重視(7割程度)する。					
評価基準:					
A:達成目標をすべて達成した結果として、期末試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上					
B:達成目標をかなり達成した結果として、期末試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上					
C:達成目標をほぼ達成した結果として、期末試験・レポートの合計点(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
Room No. D-612,					
Tel. 6713					
E-mail:shimizu@pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://sc.pse.tut.ac.jp">http://sc.pse.tut.ac.jp</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜日 15時から 16時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					
(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用能力					
科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

<b>科目名</b>	表面プロセス工学特論 [Surface Modification Engineering]				
<b>担当教員</b>	安井 利明 [Toshiaki Yasui]				
<b>時間割番号</b>	M222066	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	木 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>	接合加工研究室	<b>メールアドレス</b>	yasui@pse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
材料表面に母材とは異なる特性を与えることができる表面改質技術を取り上げ、その各種プロセス技術の基礎理論と適用法について学ぶ。特に、本講義では薄膜作製技術で用いられるドライプロセス技術を中心に取り上げる。また、最新の表面改質技術を随時取り上げ、その原理や応用例についても学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
1. 表面改質技術概論 2. ウェットプロセスとドライプロセス 3. ドライプロセスのための真空技術 4. ドライプロセスのプラズマ生成技術 5. ドライプロセスによる成膜技術 真空蒸着、イオンプレーティング、スパッタリング、熱CVD、プラズマCVD 6. 最新の表面改質技術およびその応用					
<b>関連科目</b>					
学部3年次開講の表面プロセス工学  修士1年次開講の接合加工学特論					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
関連内容のプリントを配布 表面改質技術、精密工学会 表面改質に関する調査研究分科会編、日刊工業 薄膜の基本技術、金原稔、東京大学出版会					
<b>達成目標</b>					
(1) 表面改質技術をその原理、役割からの系統的に理解し、最適なプロセスの選択ができる。 (2) 厚膜作製と薄膜作製におけるプロセスとその役割を区別し、選択できる。 (3) 真空技術における平均自由行程の概念と真空排気の原理を理解できる。 (4) プラズマの生成機構と各種生成技術を理解できる。 (5) 薄膜作製における成膜機構を理解できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
毎時の課題(30%)、期末レポート(70%)で評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
安井 利明: D-601 室・内線 6703・e-mail yasui@pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
月曜日 17:00-18:00					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	システム制御設計論 [Design of Advanced System and Control Theory]				
担当教員	寺嶋 一彦 [Kazuhiko Terashima]				
時間割番号	M222068	授業科目区分	生産システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	木 2	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	機械工学系	研究室	システム制御研究室	メールアドレス	terasima@syscon.pse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
特に応用の範囲が広く、最先端の制御理論であると考えられる、 ①現代制御、②搬送・振動制御、③非線形制御、④ロバスト制御 の基礎を学習する。そして、それらの制御の実際の応用を例題として学習することで、 エンジニアとしてのキーポイントを理解することを目的とする。					
<b>授業の内容</b>					
①現代制御、②搬送・振動制御、③非線形制御、④ロバスト制御 の基礎を学習する。					
第1週 現代制御 状態推定 ・オブザーバ ・カルマンフィルタ					
第2週 現代制御 ・外乱推定 ・現代制御理論による倒立振り子の応用例					
第3週 非線形最適制御 ・変分法 ・2点境界値問題					
第4週 非線形最適制御 ・時変形システムへの応用 ・最短時間制御(勾配法)					
第5週 振動制御と高速搬送制御 ・preshaping 振動制御理論 ・最適制御による方法					
第6週 ロバスト制御 ・古典制御、現代制御、ロバスト制御理論の違いは？ ・ロバスト制御とは？ 適応制御との違い					
第7週 H無限大ロバスト制御 ・H無限大ノルムとは ・モデルの不確かさの定式化					
第8週 H無限大ロバスト制御 ・混合感度問題 ・一般化プラント					
第9週 H無限大ロバスト制御 ・標準問題 ・例題					
第10週 そのほか ・液体搬送でのロバスト制御の実例 ・LMIでのアプローチ ・質疑応答					
<b>関連科目</b>					
現代システム制御論(三好先生担当)、生産システム論、意思決定支援論					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: システム制御工学—基礎編—(寺嶋一彦編著;朝倉書店[2003]) 生産システム工学(小西、清水、寺嶋、北川、石光、三宅;朝倉書店[2001]) ・寺嶋のオリジナルテキストのコピー配布					
参考書: H $\infty$ 制御(美多勉;昭晃堂([1994]) システムの最適理論と最適化(嘉納秀明;コロナ社[1992]) フィードバック制御入門(杉江俊治、藤田政之;コロナ社[2001])					
<b>達成目標</b>					
(1)ロバスト制御の概念を理解する。 (2)H $\infty$ 制御の設計思想を理解する。 (3)H $\infty$ 制御のアルゴリズムを理解する。 (4)H $\infty$ 制御の設計・デザインを会得する。 (5)非線形制御の必要性を理解する。 (6)最適制御の解法を理解する。 (7)最適制御の数値的手法を理解する。 (8)Preshaping 振動制御、搬送制御の設計法を理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
普段のレポート(50点)と、定期試験期間中における課題レポート(50点)を総合して 成績評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
寺嶋一彦 D-510 Tel; 0532-44-6699 Email; terasima@syscon.pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
非線形制御、ロバスト制御の醍醐味を味わい、アドバンスな制御工学とデザイン手法を会得して欲しいビデオ、実例を多く交えて、講義して、アドバンスな制御技術の重要性、および、キーポイントが分かる講義にしたい。					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週 水曜日 16:00～18:00					

**学習・教育到達目標との対応**

(D) 技術を科学する分析力, 論理的思考力, デザイン力, 実行力

機械工学を基礎とするものづくりの専門技術に関する知識を獲得し, それらを問題解決に応用できる能力とものづくりの実践的・創造的能力

(D1) 専門的技術を駆使して課題を探求し, 組み立て, 解決する能力

(D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し, 諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力

科目名	材料保証学特論 [Evaluation & Failure Prevention of Materials]				
担当教員	戸田 裕之 [Hiroyuki Toda]				
時間割番号	M222070	授業科目区分	生産システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	火 2	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	機械工学系	研究室	材料保証研究室	メールアドレス	toda@pse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
学部段階で習得した材料保証学の進展したものである。材料を安全かつ信頼性を持って使用してゆく上で必要となる破壊に対する知識、材料の使用条件下での劣化等の問題を材料学の立場から習得し応用出来る様にする。また、これらの試験、評価を、基礎的な学術の理解の元に正しく実施できる様にする。					
<b>授業の内容</b>					
最初に本講義に関連した基礎的分野について、学部の材料保証学の内容も含めて講述する。内容的には、金属材料などの基礎的な破壊機構、弾性破壊力学、弾塑性破壊力学を含む。引続いて、発展的な内容について講述する。具体的な内容は以下の通り。					
1回目:破壊の基礎、応力拡大係数					
2回目:エネルギー解放率、塑性域とその影響、小規模降伏・平面歪み条件					
3回目:K-Rカーブ挙動					
4回目:J積分、JICによる破壊基準					
5回目:J-Rカーブ挙動、き裂伝播抵抗 Tmat					
6回目:試験法Ⅰ:試験片形状、試験片採取方法、サイドグループ、疲労予亀裂など。					
7回目:試験法Ⅱ:塑性域サイズ、平面歪み・小規模降伏条件、5%オフセット法、Pop-in 亀裂、鋼の延性脆性遷移、K-R 試験、KJ 試験、J-R 試験					
8回目:金属材料の延性的な破壊挙動とその評価					
9回目:脆性的なポリマー、セラミックス、金属材料の破壊挙動とその評価					
<b>関連科目</b>					
B3 材料保証学					
B4 非金属材料学					
★講義内容の継続性により、特に材料保証学の修得を『必須』とします					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
テキストを配布する。					
参考書は以下の通り:					
T. L. Anderson 著 Fracture Mechanics – Fundamentals and Applications				[ 2nd edition, CRC Press 1995 ]。特に、(3章) Elastic –	
Plastic Fracture Mechanics、(4章) Fracture Mechanisms in Metals、(5章) Fracture Mechanisms in Nonmetals					
<b>達成目標</b>					
1. セラミックスのような脆性材料の破壊様式を学ぶ。					
2. 金属材料のような延性のある材料の破壊を学ぶ。					
3. エネルギー解放率や応力拡大係数、J積分などの概念を理解する。					
4. エネルギー解放率や応力拡大係数を用いた脆性材料の破壊の評価、理解が出来る					
5. J積分を用いた金属材料の延性的な破壊の評価、理解が出来る					
6. 実用材料の様々な破壊機構、破壊過程を整理して理解している。					
7. 破壊試験の手法を原理的に理解している。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: 授業中の中間レポート(20%)および最終レポートの内容(80%)で評価する。					
評価基準: 原則的にすべての講義に出席した者につき下記のように評価する。					
A: 達成目標基礎的事項のすべてを達成し、かつ2つのレポートの合計点が 80 点以上					
B: 達成目標基礎的事項の4つを達成し、かつ2つのレポートの合計点が 65 点以上					
C: 達成目標基礎的事項の3つを達成し、かつ2つのレポートの合計点が 55 点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
D-508、電話:0532-44-6697、FAX:0532-44-6690、e-mail:toda@pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
将来、機械構造物、工作・生産機械などの設計・生産技術・品質保証に携わる者、材料工学の分野に進む者には必要な知識を講義する。実際の実験、ビデオなども取り入れ、わかりやすく講義するよう心がけている。					
<b>オフィスアワー</b>					
月曜16～17時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

<b>科目名</b>	材料機能制御特論 [Advanced Materials Function Control]				
<b>担当教員</b>	梅本 実 [Minoru Umemoto]				
<b>時間割番号</b>	M222071	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	金 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>	材料機能制御	<b>メールアドレス</b>	umemoto@martens.pse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
各種構造材料・機能材料はその電子構造、マイクロ組織を制御することで特性の制御、最適化が行われている。材料の機能を制御するために必要な材料物理、種々のプロセスなどについて学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
材料の結晶学・熱力学・相変態・拡散・電子論・磁性などからテーマを選ぶ。材料の物理的、化学的・力学的特性と結晶構造・電子構造・組織との関連について学習する。材料の構造や組織を作り込むため種々のプロセス(凝固、加工、熱処理、粉末法など)についても学ぶ。 講義を行い課題を与える。受講生をいくつかの班に分け、与えられた課題について班ごとに情報を集め、検討整理しまとめの資料を作成して発表、ディスカッションを行う。					
<b>関連科目</b>					
学部で材料に関する基礎的知識を習得していること。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
プリント等を配布する。					
<b>達成目標</b>					
材料の特性を構造・組織との関連で説明できる様になること。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
発表・ディスカッションの内容と期末レポートで評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
梅本(D-608室)内線 6709, umemoto@martens.pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://martens.pse.tut.ac.jp/">http://martens.pse.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜日午後 4-5 時 E-mail umemoto@martens.pse.tut.ac.jp					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
2系(D1)専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

<b>科目名</b>	機械機能材料特論 [Advanced Functional Materials for Mechanical Eng.]				
<b>担当教員</b>	梅本 実, 横山 誠二 [Minoru Umemoto, Seiji Yokoyama]				
<b>時間割番号</b>	M222072	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	3学期	<b>曜日・時限</b>	金 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>	製錬工学	<b>メールアドレス</b>	yokoyama@seiren.pse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
材料を実際に使用する場合には、用途に応じた様々な機能・特性が要求される。ここでは、種々の材料における機能発現の原理、特性について学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
第1週: 磁性材料 第2週: 熱電材料 第3週: 形状記憶合金 第4週: アクチュエーター材料 第5週: 多孔質材料(発泡材料) 第6週: 水素吸蔵合金 第7週: 電極材料 第8週: 導電材料 第9週: 環境材料					
<b>関連科目</b>					
材料工学基礎論 I, II, 金属材料学, 材料構造解析					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
プリント, 文献等を配布					
<b>達成目標</b>					
1. 材料の特性を理解する。 2. 動作原理を理解する。 3. 機能発現するための方法を理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
課題 40%, 期末レポート 60%で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ評価点(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を2つ達成しており、かつ評価点(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を1つ達成しており、かつ評価点(100点満点)が 55 点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
梅本 実(部屋 D-608, 内線 6709, e-mail:umemoto@pse.tut.ac.jp) 横山誠二(部屋 D-507, 内線 6696, e-mail:yokoyama@martens.pse.tut.ac.jp)					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://martens.tutpse.tut.ac.jp">http://martens.tutpse.tut.ac.jp</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜日 12:00～13:00					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
2系: (D1)専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	マイクロマシニング特論 [Advanced Micromachining Engineering]				
担当教員	柴田 隆行 [Takayuki Shibata]				
時間割番号	M222076	授業科目区分	生産システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	水 1	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	機械工学系	研究室	精密加工研究室	メールアドレス	shibata@pse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
微小な機械要素と電気・電子デバイスを集積化したマイクロマシン(Micro Electro Mechanical System, MEMS)やマイクロチップ上で化学・生化学分析を実現しようとするマイクロ化学分析システム(Micro/Miniaturized Total Analysis System, $\mu$ TAS)に関する研究が世界規模で盛んに行われている。本講義では、MEMS および $\mu$ TAS 分野のデバイスを実現するために必要となるフォトリソグラフィ、エッチング、薄膜形成、接合技術などのマイクロマシニングの基礎を理解する。					
<b>授業の内容</b>					
1) マイクロマシン(Micro Electro Mechanical System, MEMS) 2) マイクロ化学分析システム(Micro/Miniaturized Total Analysis System, $\mu$ TAS) 3) フォトリソグラフィ(Photolithography) 4) ウエットエッチング(Wet etching) 5) ドライエッチング(Dry etching) 6) 物理的気相成長法(Physical vapor deposition, PVD) 7) 化学的気相成長法(Chemical vapor deposition, CVD) 8) めっき(Plating)と電鍍(Electroforming) 9) 接合技術(Bonding processes) 10) 表面マイクロマシニング(Surface micromachining)とバルクマイクロマシニング(Bulk micromachining)					
<b>関連科目</b>					
物理・化学の基礎知識が必要である。精密加工学(学部4年次開講)					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 特定の教科書は使用しない。講義資料および関連資料をホームページ上に掲載するので、各自印刷して講義に持参すること。 参考書: 藤田博之, 「マイクロ・ナノマシン技術入門」, 工業調査会, 2003 参考書: 江刺正喜 ほか, 「マイクロマシーニングとマイクロメカトロニクス」, 培風館, 1992 参考書: 樋口俊郎 ほか, 「マイクロメカニカルシステム実用化技術総覧」, フジ・テクノシステム, 1992 参考書: Marc J. Madou, "Fundamentals of Microfabrication (2nd ed.): The Science of Miniaturization", CRC Press, 2002 参考書: S. Franssila, "Introduction to Microfabrication", John Wiley & Sons, 2004					
<b>達成目標</b>					
以下のマイクロマシニング技術の基礎知識を習得する。 (1) フォトリソグラフィ技術の原理と特徴が理解できる。 (2) エッチング技術の原理と特徴が理解できる。 (3) 薄膜形成技術の原理と特徴が理解できる。 (4) 複数のマイクロマシニング技術を組み合わせて簡単なデバイスのプロセス設計ができる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: 課題レポート(100%)で評価する。課題レポートの内容は、(1)MEMS あるいは $\mu$ TAS 分野の英語の学術誌論文(7~9頁)を読んで内容をまとめて提出(A4版2頁)。(2) 実用化されている MEMS または $\mu$ TAS デバイスについて調査し概要を提出(A4版2頁)。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ2つの課題レポートの合計点(50点+50点)が80点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ2つの課題レポートの合計点(50点+50点)が65点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ2つの課題レポートの合計点(50点+50点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
部屋番号: D-605, 内線: 6693, E-mail: shibata@pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://pm.pse.tut.ac.jp/~shibata/class/micromac/mems.html">http://pm.pse.tut.ac.jp/~shibata/class/micromac/mems.html</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週水曜日 16~17時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	計測システム工学特論 [Advanced Instrumentation Systems Eng.]				
<b>担当教員</b>	章 忠 [Chiyu Sho]				
<b>時間割番号</b>	M222077	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	金 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
音響信号及び振動の解析技術を学び、理解することで、最新の音響信号処理技術を習得する。					
<b>授業の内容</b>					
第1週 音とその分類					
第2週 音の基本的性質					
第3週 聴覚の基本的性質					
第4週 音響センサ					
第5週 新しい音響信号処理技術の展開					
第6週 心理音響評価技術					
第7週 音声の基本的性質					
第8週 音声の分析法					
第9週 音声合成と音響デザイン					
第10週 期末試験					
<b>関連科目</b>					
信号処理工学					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
参考書、 鈴木、西村、雉本、御法川、機械音響工学、初版、コロナ社、2004					
<b>達成目標</b>					
A. 基礎的な事項					
(1)音の分類及び物理的性質を理解する。					
(2)聴覚の特性を理解し、音との関係を把握する。					
(3) 音声の基礎と解析技術を習得し、最新の音響信号処理技術を理解する。					
B. 応用的な事項					
(1)音響・音声信号の解析に応用できる。					
(2)様々な分野での騒音・振動の解析ができる。					
(3)音声認識、話者認識の解析に適用できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法:レポート、または期末テストで評価する。					
評価基準:下記のように成績を評価する。					
A:達成目標をすべて達成し、または試験(100点満点)が80点以上					
B:達成目標を4つ達成し、または試験(100点満点)が65点以上					
C:達成目標を3つ達成し、または試験(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
章 忠、部屋:D-610, tel. 6711, e-mail zhang@pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	画像計測特論 [Advanced Image Based Measurement]				
<b>担当教員</b>	三宅 哲夫 [Tetsuo Miyake]				
<b>時間割番号</b>	M222080	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	木 3	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
コンピュータビジョンの枠組みの中で、形状計測を目的として発展してきた3次元画像計測技術について講述する。					
<b>授業の内容</b>					
第1週 コンピュータビジョンと画像計測 第2週 投影とカメラモデル 第3週 画像信号のフィルタリング 第4週 最小二乗法 第5週 固有値分解・特異値分解 第6週 エピポラ幾何 第7週 カメラキャリブレーション 第8週 2次元フーリエ変換 第9週 CTの像再生法 第10週 試験					
<b>関連科目</b>					
線形代数					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
【参考書】 画像解析ハンドブック:高木幹雄、下田陽久 監修、東京大学出版会 3次元ビジョン:徐 剛、辻 三郎共著、共立出版 コンピュータビジョン:佐藤 淳 著、コロナ社					
<b>達成目標</b>					
A. 数学に関する基礎的事項 (1) 微積分等の解析学の基礎を復習する。 (2) フーリエ変換とたたみ込みについて復習する。 (3) 一般逆行列について復習する。 B. 画像処理 (1) 画像変換の数理について学ぶ。 (2) CTの像再生原理について理解する。 C. 画像計測 (1) エピポラ幾何について学ぶ。 (2) 基礎行列について学ぶ。 (3) カメラキャリブレーションについて学ぶ。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
原則的にすべての講義に出席したものについて、期末試験の成績で評価する。 A:達成目標の理解度を評価する期末試験の成績が80点以上 B:達成目標の理解度を評価する期末試験の成績が65点以上 C:達成目標の理解度を評価する期末試験の成績が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
部屋番号: D-609 内線: 6710 E-mail: miyake@is.pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://is.pse.tut.ac.jp">http://is.pse.tut.ac.jp</a> 資料をアップします。					
<b>オフィスアワー</b>					
随時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	安全信頼性工学 [Safety and Reliability Engineering]				
<b>担当教員</b>	BATRES PRIETO RAFAEL [BATRES PRIETO RAFAEL]				
<b>時間割番号</b>	M222081	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	月 4	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
生産システムを対象として、安全性向上のための安全性基礎技法を習得すること。大規模事故の事例、潜在的危険性、安全性と信頼性、安全性評価とリスク解析(HAZOP, FMEA, FTA, ETA)などの基礎技法について論述する。					
<b>授業の内容</b>					
1週目 安全性、危険、リスクの基本概念 2週目 危険シナリオ、危険解析の基本手順 3週目 HAZOP:計画、ずれ、原因、影響 4週目 HAZOP:演習、リスク評価 5週目 信頼性、故障確率 6週目 FTA 7週目 最小カット集合 8週目 事項調査 9週目 リスク管理					
<b>関連科目</b>					
機械設計、熱力学、統計学					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書:プリント配布					
参考書: (1) 化学プラントのセーフティ・アセスメント: 指針と解説 厚生労働省安全課編 中央労働災害防止協会 (2001) (2) Lee's Loss prevention in the process industries: hazard identification, assessment and control(2005) (図書館・1F参考図書)					
<b>達成目標</b>					
危険を評価し研究、設計または生産の製品ライフサイクルの各段階でのリスクを削減するための手法や方法論について理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
成績の評価法:適時レポート、プロジェクト					
評価基準: A:達成目標をすべて達成した結果として、プロジェクト・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標をかなり達成した結果として、プロジェクト・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標をほぼ達成した結果として、プロジェクト・レポートの合計点(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
D-611 内線番号: 6716 E-mail: rbp@pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.sc.pse.tut.ac.jp/lectures/safety/">http://www.sc.pse.tut.ac.jp/lectures/safety/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜日 15:00～17:00					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D)技術を科学する分析力, 論理的思考力, デザイン力, 実行力 (F)最新の技術や社会環境の変化に対する探求心と持続的学習力					

<b>科目名</b>	放射線画像情報工学 [Advanced X-Ray Imaging for Materials Science]				
<b>担当教員</b>	小林 正和 [Masakazu Kobayashi]				
<b>時間割番号</b>	M222082	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	月 1	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
材料科学分野に広く応用されている放射線イメージングの基本的原理を学び、その解析手法について理解を深める。X線コンピュータトモグラフィ法を取り上げ、その物理的原理、数学的手法に基づく3D画像の再構成、3Dボリュームにおける画像処理ベースの定量解析手法を学ぶことで、それらを応用できるようにする。					
<b>授業の内容</b>					
最初に、材料のき裂や欠陥などの非破壊検査手法に関して触れる。次に、回折、散乱や吸収などの放射線性質、基本原理を講義する。放射線イメージングによって何ができるのかを説明し、3D画像解析による定量評価の応用例を示す。					
1回目 材料の欠陥と破壊					
2回目 非破壊検査法					
3回目 X線による非破壊検査の進歩					
4回目 X線の性質、物質との相互作用					
5回目 材料科学におけるX線の利用					
6回目 X線を用いた3Dイメージングの原理					
7回目 放射光CT					
8回目 三次元定量解析法					
9回目 応用例					
<b>関連科目</b>					
材料保証学特論					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
テキスト・資料配布					
<b>達成目標</b>					
(1) 材料の内部構造が破壊に関わる重要性を再確認する。					
(2) 各種非破壊検査手法を知る。					
(3) X線の性質、部室との相互作用を理解する。					
(4) 放射線イメージングの物理的原理を理解する。					
(5) CTイメージ再構成の数学的原理を理解する。					
(6) 基本的な画像処理手法に基づく三次元定量解析法を知る。					
(7) これらの応用例について考える。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: 授業中演習課題(10%)および課題レポート(90%)で評価する。					
評価基準: 原則的にすべての講義に出席した者につき下記のように評価する。					
A: 達成目標基礎的事項のすべてを達成し、かつ課題レポート、演習課題の合計点が80点以上					
B: 達成目標基礎的事項の2つを達成し、かつ課題レポート、演習課題の合計点が65点以上					
C: 達成目標基礎的事項の1つを達成し、かつ課題レポート、演習課題の合計点が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
D1-403-1, 電話 5207, m-kobayashi@pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
材料科学分野において、最近、材料組織を三次元的に観察できる手法がいくつか利用できるようになっています。講義では放射光を使ったCTを中心に、実例を踏まえ、材料組織の三次元的評価法を紹介します。					
<b>オフィスアワー</b>					
質問、意見等随時受けます。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

<b>科目名</b>	腐食防食工学 [Corrosion Engineering]			
<b>担当教員</b>	竹中 俊英 [Toshihide Takenaka]			
<b>時間割番号</b>	M222083	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	火 2	<b>単位数</b>
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程		<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	生産システム工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>
<b>授業の目標</b>				
材料, 特に金属の腐食を理論的観点から考察し, 様々な腐食の形態を理論的な知識と関連づけて理解する. さらに, 様々な防食技術について理解する.				
<b>授業の内容</b>				
1週目 材料の腐食に関する概論				
2週目 湿食と電気化学				
3週目 金属の腐食と電位-pH 図				
4週目 電極反応速度				
5週目 腐食速度				
6週目 湿食の事例(1)				
7週目 湿食の事例(2)				
8週目 乾食の事例				
9週目 防食技術				
10週目 試験				
<b>関連科目</b>				
材料工学の各科目 基礎的な化学				
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>				
教科書:資料を配付します.				
参考書:「金属の腐食防食序論」, 吉沢四郎ほか, 1986年, 科学同人.				
「材料電子化学」, 日本金属学会, 2006年, 日本金属学会.				
など				
<b>達成目標</b>				
1)金属の腐食反応の基本的なメカニズムを理解すること.				
2)金属の腐食の様々な形態について理解すること.				
3)さまざまな防食技術について理解すること.				
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>				
上の達成目標に示したキーワードについて, 非常に良く理解した場合(80%以上)を「優」, 良く理解した場合(65%以上)を「良」, かなり理解した場合(55%以上)を「可」と判定する. 判定は, レポート(25点)と定期試験(75点)によって行う.				
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>				
D-506				
takenaka@pse.tut.ac.jp				
<b>ウェルカムページ</b>				
<b>オフィスアワー</b>				
(授業後)				
<b>学習・教育到達目標との対応</b>				

<b>科目名</b>	薄膜材料学 [Thin film science and technology]				
<b>担当教員</b>	伊崎 昌伸 [Masanobu Izaki]				
<b>時間割番号</b>	M222084	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	金 1	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>	製錬工学研究室	<b>メールアドレス</b>	m-izaki@pse.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
機械構造用材料の機能向上のための表面被覆材ならびに太陽電池などの半導体素子の構成層として重要な役割を果たしている無機系薄膜材料の形成機構、作製技術ならびに各種物性について、最新のトピックスを交えながら学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
第1回 概論 第2回 薄膜の作製方法(乾式法) 第3回 薄膜の作製方法(湿式法) 第4回 薄膜の形成課程 第5回 薄膜の構造と形態 第6回 薄膜の構造評価法 第7回 薄膜の力学的性質 第8回 薄膜の電気的性質(金属薄膜) 第9回 薄膜の電気的性質(化合物薄膜)					
<b>関連科目</b>					
学部で材料に関する基礎的知識を習得していること					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
プリントなどを配布する					
<b>達成目標</b>					
主に下記項目に対する理解を得ること。 薄膜の作製技術の特質と利用分野 薄膜の形成過程と構造の関係 薄膜の物性と構造との関係					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
宿題 30%、最終レポート 70%					
評価基準					
A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの評価点(100点満点)が80点以上。					
B: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験・レポートの評価点(100点満点)が65点以上。					
C: 達成目標を1つ達成しており、かつ試験・レポートの評価点(100点満点)が55点以上。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官室 D-505 内線: 6694 e-mail: m-izaki@pse.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

<b>科目名</b>	現代システム制御論 [Modern system and control theory]				
<b>担当教員</b>	三好 孝典 [Takanori Miyoshi]				
<b>時間割番号</b>	M222085	<b>授業科目区分</b>	生産システム工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	木 3	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
状態空間法に基づく現代制御理論を学ぶ					
<b>授業の内容</b>					
学部では、周波数領域での設計法である古典制御理論や制御工学の基礎を中心に講義したので、大学院の本授業では、状態空間法に基づく最適制御理論、つまり現代制御理論を講述する。					
第1週 導入					
第2週 非線形システムの線形化					
第3週 状態空間と状態方程式					
第4週 状態空間と状態方程式					
第5週 状態方程式の解と伝達関数					
第6週 極配置による設計論					
第7週 最適レギュレータによる設計論					
第8週 リカッチ方程式の解法					
第9週 フィードフォワードとフィードバック制御の統合					
第10週 試験					
<b>関連科目</b>					
学部で、制御工学にかかわる授業を受講していることが望まれる。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
【教科書】適宜プリントを配布する。					
【参考書】システム制御工学-基礎編-(寺嶋一彦編著, 朝倉書店[2003])					
<b>達成目標</b>					
(1)状態空間法の概念を理解する。					
(2)状態方程式の解を導出できる。					
(3)安定性とその実現法を理解できる。					
(4)極配置法で設計できる。					
(5)最適レギュレータで設計できる。					
(6)リカッチ方程式を解する。					
(7)非線形システムを線形化できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
(1)定期試験(90%), レポート(10%)を考慮して決定し, 55 点以上を可とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
三好 孝典 D-509 miyoshi@syscon.pse.tut.ac.jp Tel.0532-44-6698					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.syscon.pse.tut.ac.jp/">http://www.syscon.pse.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
授業当日の 12:30-13:30, ただし, 質問等は適宜受け付ける。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

電氣・電子工学専攻

# 電気・電子工学専攻

時間割コード	科目名	英文科目名	
M231006	電気・電子工学特別研究	Supervised Research in Elec./Electronic Eng	1
M231001	電気・電子工学輪講 I	Seminar in Electrical and Electronic Engineering I	2
M231002	電気・電子工学輪講 II	Seminar in Electrical and Electronic Engineering II	3
M232007	電気絶縁工学特論	Electrical Insulation Engineering	4
M232013	固体電子工学特論 I	Solid State Electronic Engineering I	5
M232026	半導体工学特論 II	Advanced Semiconductor Engineering II	6
S232031	電気・電子工学大学院特別講義 I	Advanced topics Electronic Engineering I	7
S232032	電気・電子工学大学院特別講義 II	Advanced topics Electronic Engineering II	8
M232042	エネルギー変換工学特論	Electrochemical Energy Conversion	9
M232043	プラズマ応用工学特論	Plasma Application Engineering	10
M232047	超電導工学特論 II	Superconducting Engineering II	11
M232048	表面物性特論	Surface Physics for Electronics	12
M232049	光エレクトロニクス特論	Optoelectronics	13
M232050	技術英作文	Technical Writing in English	14
M232053	スピン・エレクトロニクス特論	Advanced spin electronics	15

<b>科目名</b>	電気・電子工学特別研究 [Supervised Research in Elec./Electronic Eng.]				
<b>担当教員</b>	3系教務委員 [3kei kyomu jin]				
<b>時間割番号</b>	M231006	<b>授業科目区分</b>	電気・電子工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	8
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	2～
<b>教員所属</b>	電気・電子工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
<p>本学の教育理念である創造的・実践的能力を備えた指導的技術者・研究者になるためには、未解決の実践的課題に取り組まなければならない。このことにより、自発的に学習・研究する態度が身に付き、これがさらに新しい課題を発見することに繋がる。この特別研究では、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案力、創造力、判断力、責任感、タフネス、協調性、プレゼンテーション力、技術者倫理観を身に付ける。</p>					
<b>授業の内容</b>					
ひとりひとりが、未解決の実践的研究課題に取り組む、指導教員や上級生の指導も下、実験・計算・討論し、最終的には特別研究報告書を作成する。					
<b>関連科目</b>					
研究課題に適した科目(指導教員が指示する)					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
研究課題に適した参考文献(指導教員が指示する)					
<b>達成目標</b>					
明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案力、創造力、判断力、責任感、タフネス、協調性、プレゼンテーション力、技術者倫理観を身に付ける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>実験結果、計算結果、種々の学会報告内容、特別研究報告会プレゼンテーション、質疑内容、特別研究報告書などで総合的に評価する。  総合点100点満点で、評価A:80点以上、評価B:65点以上、評価C:55点以上。</p>					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
<b>ウェルカムページ</b>					
各研究室のホームページ					
<b>オフィシアワー</b>					
研究室ごとに異なる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	電気・電子工学輪講Ⅰ [Seminar in Electrical and Electronic EngineeringⅠ]				
担当教員	3系教務委員 [3kei kyomu jin]				
時間割番号	M231001	授業科目区分	電気・電子工学専攻	選択必修	必修
開講学期	通年	曜日・時限	実習	単位数	3
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	電気・電子工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
電気・電子技術を理解する能力を養う。 電気・電子技術を説明する能力を養う。 技術的な内容について、質疑、応答する能力を養う。					
<b>授業の内容</b>					
教員が指定する電気・電子技術について、理解したところを説明する。 教員は説明方法について直接指導を行う。					
<b>関連科目</b>					
指導教員に問い合わせること。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
授業にて指定する。					
<b>達成目標</b>					
技術英文が解釈できる。 論文の標準的な構成ができる。 発表というスタイルでの情報提供ができる。 内容の不足を質問という形式で指摘できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
説明の方法、質問への回答、議論への参加の様子から総合的に判定する。 総合点100点満点で、評価A:80点以上、評価B:65点以上、評価C:55点以上。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
指導教員に問い合わせること。					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
指導教員に問い合わせること。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	電気・電子工学論講Ⅱ [Seminar in Electrical and Electronic Engineering Ⅱ]				
<b>担当教員</b>	3系教務委員 [3kei kyomu Iin]				
<b>時間割番号</b>	M231002	<b>授業科目区分</b>	電気・電子工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	3
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	2～
<b>教員所属</b>	電気・電子工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
最先端の電気・電子技術を理解する能力を養う。 複雑な電気・電子技術を説明する能力を養う。 技術と社会の関わりについて、議論する能力を養う。					
<b>授業の内容</b>					
教員が指定する電気・電子技術について、理解したところを説明する。 教員は説明方法について直接指導を行う。					
<b>関連科目</b>					
電気・電子工学論講Ⅰ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
授業にて指定する。					
<b>達成目標</b>					
高度な電気・電子技術を扱う英文が解釈できる。 納得できない部分のある技術について議論できる。 論文の構成する能力を育成する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
論講における説明の方法、質問への回答、議論への参加の様子から総合的に指導教員が判定する。 総合点 100 点満点で、評価 A:80 点以上、評価 B:65 点以上、評価 C:55 点以上。					
入学時に英語の能力が不足していることを通知されたものは、英語検定試験または TOEIC を受け、入学時に指定する成績を修めることを単位取得の条件とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
指導教員に問い合わせること。					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
指導教員に問い合わせること。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	電気絶縁工学特論 [Electrical Insulation Engineering]				
<b>担当教員</b>	村上 義信, 3系教務委員 [Yoshinobu Murakami, 3kei kyomu jin]				
<b>時間割番号</b>	M232007	<b>授業科目区分</b>	電気・電子工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	水 1~2	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程		<b>対象年次</b>	1~	
<b>教員所属</b>	電気・電子情報工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
電気絶縁は電力用機器から電子機器に至るまで、その根幹を支える重要な技術であり、これを軽視すると機器の安全性・信頼性が著しく損なわれる。この授業では、絶縁システムの設計・評価・保守に関する高度な技術体系を学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
実際に用いられている絶縁システムを視野にいれ、電気・電子工学に関する技術者・研究者として絶縁材料を取り扱うために必要な技術体系を学ぶ。主な内容は以下とする。					
1. 絶縁材料を対象とした測定と評価					
2. 劣化現象と診断技術					
3. 劣化の定量的取り扱い					
4. 絶縁システムの信頼性評価					
5. 絶縁設計の基礎					
<b>関連科目</b>					
[あらかじめ要求される基礎知識の範囲等]					
電磁気学、回路理論、物性および統計の基礎知識					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
Resume 等を配布します。					
<b>達成目標</b>					
記述なし					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
記述なし					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官室 内線					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、説明する能力					

<b>科目名</b>	固体電子工学特論 I [Solid State Electronic Engineering I]				
<b>担当教員</b>	高尾 英邦 [Hidekuni Takao]				
<b>時間割番号</b>	M232013	<b>授業科目区分</b>	電気・電子工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	月 1~2	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1~
<b>教員所属</b>	電気・電子工学系	<b>研究室</b>	VBL201	<b>メールアドレス</b>	takao@eee.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
本講義では、シリコン集積回路、MEMS(Micro Electro Mechanical Systems)、センサ等を含む固体電子デバイス(Solid-State Electron Devices)の基本原則、ならびに設計・解析に関する基礎を習得し、本分野における先端技術の動向に関する知識を身につける。					
<b>授業の内容</b>					
開講学期中、以下の内容に沿って講義を行う。					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 集積化システムに求められる材料特性の基礎</li> <li>2) 固体電子デバイスの製造技術</li> <li>3) コンピュータ支援設計(CAD)の基礎</li> <li>4) 集積回路・システムの基礎</li> <li>5) 固体センサ・アクチュエータの基礎</li> <li>6) アナログ集積回路設計の例</li> <li>7) 本分野に於ける技術動向の推移</li> </ol>					
<b>関連科目</b>					
半導体工学, 集積回路工学					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
特に指定されたテキストは用いない。講義に必要な資料を適宜配布する。					
参考文献: VLSI Design Techniques for Analog and Digital Circuits (McGRAW-Hill International Editions)					
CMOS-MEMS (Wiley-VCH)					
Enabling Technology for MEMS and Nanodevices					
<b>達成目標</b>					
1) 電子デバイス 集積回路を形成するトランジスタの基本動作を説明できること。 固体センサ、アクチュエータの基本動作を説明できること。					
2) 集積回路 小規模なアナログ集積回路の動作を理解し、手計算による設計を行えること。 計算機ツールを用いた回路解析を実施し、必要な特性解析を行えること。 集積システムの設計・製作・評価における現状の技術課題を理解すること。					
3) 集積システム 先端集積回路技術の現状を理解し、今後の技術動向がある程度予測できる能力を身につけること。 各種の固体センサ・アクチュエータ・MEMS の技術動向を理解すること。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
レポート 20%、期末試験 80%とし、これらの合計で評価する。					
評価の結果(100 点満点)が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。また、点数が 80 点以上を評価 A、65 点以上 80 点未満を評価 B、55 点以上 65 点未満を評価 C とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
オフィス: インテリジェントセンシングシステムリサーチセンター(VBL 棟)2F 201 号室					
内線: 7127(外線 0532-44-1239)					
E-mail: takao[at]eee.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.eee.tut.ac.jp/">http://www.eee.tut.ac.jp/</a> , <a href="http://www.dev.eee.tut.ac.jp/ishidalab/">http://www.dev.eee.tut.ac.jp/ishidalab/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
講義終了後に質問に応じる。その他の時間も余裕がある限り対応するが、事前に e-mail 等で日時の予約をしておくことが望ましい。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	半導体工学特論Ⅱ [Advanced Semiconductor Engineering Ⅱ]				
<b>担当教員</b>	石田 誠 [Makoto Ishida]				
<b>時間割番号</b>	M232026	<b>授業科目区分</b>	電気・電子工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	火 2～3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	電気・電子情報工学系	<b>研究室</b>	集積回路・センサ研究室	<b>メールアドレス</b>	ishida@eee.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
学部での半導体工学Ⅰ、Ⅱから発展して、より深く半導体デバイスを理解できるようにし、この分野の問題を解決する力と新しく発展していく集積回路・デバイスを考えられる能力を身につける。					
<b>授業の内容</b>					
集積回路の中でも特に重要なデバイスのひとつであるMOS構造デバイスを深く理解していく。また、次世代のIC基板となるSOI構造集積回路の特徴、最近のMOSデバイスの問題点について講義する。					
以下の①と②の範囲は全員で分担し、発表・討論形式で行う。③は講義形式とする。					
① MIS Diode and Charge-Coupled Device(p362-430):4週					
② MOSFET(p431-510):4週					
③ SOI(Si on Insulator) と最近のMOSデバイス、試験:2週					
<b>関連科目</b>					
学部の半導体工学ⅠおよびⅡは必修					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
[教科書等]					
①及び②は、Physics of Semiconductor Devices, Second Edition (John Willy by S.M.Sze)					
③はプリント等を用いる					
<b>達成目標</b>					
1. MIS Diode and Charge-Coupled Device					
(1) MOSのエネルギーバンドが書け、バイアスの印可により変化することを説明できる。					
(2) 強反転としきい値が理解できる。					
(3) 周波数の違いによるC-V曲線を説明できる。					
(4) Si-SiO <sub>2</sub> 界面の等価回路が理解でき、欠陥との関係が説明できる。					
(5) 実際のしきい値を式で表現でき、物理的概念がつかめる。					
(6) CCDの原理を理解する。					
2. MOS FET					
(1) MOS構造をエネルギーバンド図で説明できる。					
(2) MOSFETの動作を図と式で説明できる。					
(3) 基板バイアス時のしきい値を説明できる。					
(4) サブスレッショールド領域を理解する。					
(5) ショートチャネル効果を理解する。					
3. 最新のMOSFETの問題点を理解する。					
(1) SOI構造の特徴					
(2) 薄膜ゲート構造の問題点					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
試験は期末のみで行い、それで評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
居室: C-606, Tel: 44-6740, E-mail: ishida@eee.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.dev.eee.tut.ac.jp/ishidalab/">http://www.dev.eee.tut.ac.jp/ishidalab/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜日5限目					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	電気・電子工学大学院特別講義 I [Advanced topics Electronic Engineering I]			
<b>担当教員</b>	3系教務委員, 北野 淳一, 岩田 穆, 宮入 圭一 [3kei kyomu lin, Junichi Kitano, Atsushi Iwata, Keichi Miyairi]			
<b>時間割番号</b>	S232031	<b>授業科目区分</b>	電気・電子工学専攻	<b>選択必修</b> 選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b> 1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程		<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	電気・電子工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>
<b>授業の目標</b>				
電気・電子工学と関連する種々の専門分野において、科学と技術の発展を最先端状況を含めて学習し、さらに将来動向を学ぶことにより、今後の勉学への糧をすることを目的とする。				
<b>授業の内容</b>				
各専門分野に精通している講師3名による集中講義				
<b>関連科目</b>				
各講義に関する専門基礎科目				
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>				
教科書は使用しない。講師によっては参考資料としてプリントを配布する場合がある。				
<b>達成目標</b>				
記述なし				
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>				
3名の講師による全ての講義に出席すること。講義の際、3系の窓口教官を通じてレポート用紙を配布する。講義後1週間以内にレポートを作成して電気電子工学系事務室(C棟5階エレベータ前)内の指定の箱に提出すること。レポートの採点により評価と単位認定を行う。 総合点100点満点で、評価A:80点以上、評価B:65点以上、評価C:55点以上。				
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>				
記述なし				
<b>ウェルカムページ</b>				
記述なし				
<b>オフィスアワー</b>				
学習・教育到達目標との対応				

<b>科目名</b>	電気・電子工学大学院特別講義Ⅱ [Advanced topics Electronic Engineering Ⅱ]			
<b>担当教員</b>	杉本 諭, 門 勇一, 3系教務委員, 今泉 充 [Satoshi Sugimoto, Yuichi Kado, 3kei kyomu Iin, Mitsuru Imaizumi]			
<b>時間割番号</b>	S232032	<b>授業科目区分</b>	電気・電子工学専攻	<b>選択必修</b> 選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b> 1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程		<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	電気・電子工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>
<b>授業の目標</b>				
電気・電子工学と関連する種々の専門分野において、科学と技術の発展を最先端状況を含めて学習し、さらに将来動向を学ぶことにより、今後の勉学への糧をすることを目的とする。				
<b>授業の内容</b>				
各専門分野に精通している講師3名による集中講義				
<b>関連科目</b>				
各講義に関する専門基礎科目				
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>				
教科書は使用しない。講師によっては参考資料としてプリントを配布する場合がある。				
<b>達成目標</b>				
記述なし				
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>				
3名の講師による全ての講義に出席すること。講義の際、3系の窓口教官を通じてレポート用紙を配布する。講義後1週間以内にレポートを作成して電気電子工学系事務室(C棟5階エレベータ前)内の指定の箱に提出すること。レポートの採点により評価と単位認定を行う。 総合点100点満点で、評価A:80点以上、評価B:65点以上、評価C:55点以上。				
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>				
記述なし				
<b>ウェルカムページ</b>				
記述なし				
<b>オフィスアワー</b>				
学習・教育到達目標との対応				

<b>科目名</b>	エネルギー変換工学特論 [Electrochemical Energy Conversion]				
<b>担当教員</b>	櫻井 庸司 [Yoji Sakurai]				
<b>時間割番号</b>	M232042	<b>授業科目区分</b>	電気・電子工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	3学期	<b>曜日・時限</b>	金 2～3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	電気・電子情報工学系	<b>研究室</b>	C-305	<b>メールアドレス</b>	sakurai@eee.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
電気へのエネルギー変換は利便性や地球環境、化石燃料の枯渇などを考えると、今後益々重要な問題となってくる。本講義では、電気エネルギーに関する新しい変換・貯蔵技術として注目を集めている燃料電池や二次電池などの電気化学エネルギー変換・貯蔵技術の基礎と応用について学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
下記内容を中心として、電気化学エネルギー変換・貯蔵技術の基礎と応用、ならびに最近の技術動向について講述する。					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 社会情勢の変化と電気化学エネルギーデバイスの関わり</li> <li>2. 電気化学の基礎</li> <li>3. 電池概論</li> <li>4. リチウム金属二次電池およびリチウム系電池の安全性</li> <li>5. リチウムイオン電池</li> <li>6. 燃料電池</li> <li>7. 電気化学エネルギーデバイスのハイブリッドシステム</li> </ol>					
<b>関連科目</b>					
化学、物理、電力工学 I					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 適宜プリントを配布 参考書: 松田好晴・岩倉千秋共著「電気化学概論」丸善					
<b>達成目標</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>(1)電池・燃料電池などの電気化学エネルギーデバイスの、社会における役割を理解する。</li> <li>(2)電気化学の基礎として、電解質、電極電位、電極反応について理解する。</li> <li>(3)種々の電池の作動原理・特徴を説明できる。</li> <li>(4)リチウム金属二次電池の特性支配要因と課題を理解する。</li> <li>(5)リチウムイオン電池の材料・特性・課題・技術動向を理解する。</li> <li>(6)燃料電池の種類・特性・課題・技術動向を理解する。</li> <li>(7)種々の電気化学エネルギーデバイスのハイブリッドシステムについて学び、電気化学エネルギー変換技術について理解を深める。</li> </ol>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
原則的に全ての講義に出席した者につき、下記のように成績を評価する。 定期試験(80%)とレポート(20%)の合計点で評価する。 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 55 点以上。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
居室: C-305 電話: 6722 E-mail: sakurai@eee.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
講義の直後。その他の時間も対応するが、事前予約が望ましい。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D2) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 100%					

科目名	プラズマ応用工学特論 [Plasma Application Engineering]				
担当教員	滝川 浩史 [Hirofumi Takikawa]				
時間割番号	M232043	授業科目区分	電気・電子工学専攻	選択必修	選択
開講学期	3学期	曜日・時限	月 2～3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	電気・電子情報工学系	研究室	プラズマエネルギーシステム研究室	メールアドレス	takikawa@eee.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
プラズマ(電離気体)と放電現象の基礎的事項について学び、プラズマ放電の条件・特性、プラズマ診断法を修学するとともに、各種のプラズマ応用技術について学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
1. 電離気体					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・電離(荷電粒子の発生)、励起、衝突(衝突断面積)</li> <li>・個体からの電子の放出(電界放出、熱電子放出、その他)</li> <li>・荷電粒子群の運動(速度分布、平均自由行程)</li> <li>・気体の絶縁破壊(パッシェンの法則、<math>\alpha</math>、<math>\gamma</math> 係数)</li> <li>・プラズマ状態(デバイ遮蔽、デバイの長さ、プラズマパラメータ)</li> </ul>					
2. 電気放電とその他のプラズマ発生法					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・コロナ放電、グロー放電、アーク放電、高周波放電(RF、マイクロ波)、マグネトロン放電</li> </ul>					
3. プラズマ診断					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気計測(電圧、電流)</li> <li>・プラズマからの放射(原子、分子、連続放射、吸収)と分光診断</li> <li>・静電プローブ法(ラングミュアプローブ)</li> <li>・電磁波を用いた診断</li> <li>・レーザーを用いた診断</li> <li>・粒子の直接診断(質量、エネルギー)</li> </ul>					
4. プラズマ応用					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・電力用遮断器、アーク(溶接、溶断、溶射、溶解)</li> <li>・薄膜合成、エッチング</li> <li>・物質合成/重合</li> <li>・発電(核融合、MHD)</li> <li>・プラズマ推進</li> <li>・環境応用(照明、排ガス処理、清浄)</li> <li>・レーザーアブレーション</li> </ul>					
<b>関連科目</b>					
電離気体論、高電圧工学、大電流工学、電子工学					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
【参考図書】					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・放電ハンドブック (電気学会編、オーム社)</li> <li>・プラズマ (谷本充司 著、電気書院)</li> <li>・電離気体 (エンゲル 著、山本・奥田共訳、コロナ社)</li> <li>・気体放電の基礎 (武田進 著、東明社)</li> <li>・プラズマ工学の基礎 (赤崎・村岡・渡辺・蛸原 共著、産業図書)</li> <li>・プラズマ基礎工学 (堤井信力 著、内田老鶴園)</li> <li>・電子工学 (石黒・牛田 共著、コロナ社)</li> <li>・電離気体の原子・分子過程 (チャン・ホブノン・市川・金田 共著、東京電機大学出版局)</li> <li>・分子スペクトル入門 (ヘルツベルグ著、奥田典夫 訳、培風館)</li> <li>・大電流工学ハンドブック (電気学会編、コロナ社)</li> <li>・プラズマと成膜の基礎 (小沼光晴 著、日刊工業新聞社)</li> </ul>					
など					
<b>達成目標</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 放電・プラズマ現象における微視的挙動(電子運動・イオン運動)の理解</li> <li>(2) 放電電流と放電形態との関係および各種放電形態の特徴の理解</li> <li>(3) プラズマ診断法(分光法、静電プローブ、直接診断法)の理解</li> <li>(4) 各種プラズマ応用技術の学習</li> </ol>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
課題レポート点を40%、期末試験を60%とし、これらの合計で評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
<滝川浩史> 居室:C-311(内線 6727), e-mail:takikawa@eee.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.arc.eee.tut.ac.jp/">http://www.arc.eee.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
<滝川浩史> 平日 12:50～13:20(出張日を除く)					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	超電導工学特論Ⅱ [Superconducting Engineering Ⅱ]				
<b>担当教員</b>	中村 雄一 [Yuichi Nakamura]				
<b>時間割番号</b>	M232047	<b>授業科目区分</b>	電気・電子工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	木 2～3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	電気・電子情報工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	nakamura@eee.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
超電導現象の基本的な性質を理解し、超電導材料およびその応用を含めた先端的な超電導工学を理解をする。					
<b>授業の内容</b>					
超電導の基礎					
1. 超電導現象					
2. 臨界電流密度とピン止め					
3. 実用金属系超電導材料と酸化物超電導体					
超電導応用					
1. 交流損失					
2. 超電導の応用					
<b>関連科目</b>					
学部の電磁気学を理解しておくこと。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 必要に応じてプリントを配布					
参考書: 山村昌「超電導工学(改訂版)」電気学会、1988年(電気学会大学講座)					
松下照男・住吉文夫・長村光造・円福敬二「超伝導応用の基礎」米田出版、2004年					
<b>達成目標</b>					
1. 超電導の基礎的な性質を理解する。					
2. 臨界電流密度と磁束のピン止めの関係を理解する。					
3. 代表的な超電導体とその性質を理解する。					
4. 超電導体における損失発生の原因について理解する。					
5. 超電導の応用分野と実用化する際の課題について理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
試験(70%)とレポート(30%)の合計で評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
部屋: C-412、電話: 44-6734					
e-mail: nakamura@eee.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.super.eee.tut.ac.jp">http://www.super.eee.tut.ac.jp</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
月曜から金曜、随時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	表面物性特論 [Surface Physics for Electronics]				
<b>担当教員</b>	内田 裕久 [Hironaga Uchida]				
<b>時間割番号</b>	M232048	<b>授業科目区分</b>	電気・電子工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	木 2～3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	研究基盤センター	<b>研究室</b>	先端スピエレトロニクス研究室	<b>メールアドレス</b>	uchida@eee.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
半導体や金属表面の基礎的物性について理解を深める。					
<b>授業の内容</b>					
1:週目-5週目					
・表面の構造					
2次元の点群					
2次元逆格子					
電子線回折					
表面再構成					
6:週目-8週目					
・表面の電子状態					
表面バンド構造					
電子状態					
9:週目-10週目					
・走査プローブ顕微鏡					
動作原理					
トンネル分光法					
<b>関連科目</b>					
電気物性基礎論Ⅰ・Ⅱ, 固体電子工学Ⅰ・Ⅱ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: なし					
参考書: 表面科学入門(小間篤、八木克道、塚田捷、青野正和 編、丸善)					
表面における理論Ⅰ(塚田捷編、丸善)					
<b>達成目標</b>					
(1)表面の構造, 点群を理解できる。					
(2)電子線回折の原理と解析方法が理解できる					
(3)表面におけるバンド構造とバルクのバンド構造の違いを理解できる。					
(4)走査プローブ顕微鏡の原理が理解できる					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
レポート点を30%、期末試験を70%とし、これらの合計で評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
C2-201, uchida@eee.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.maglab.eee.tut.ac.jp/top.html">http://www.maglab.eee.tut.ac.jp/top.html</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
12:30-13:30					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	光エレクトロニクス特論 [Optoelectronics]				
担当教員	古川 雄三 [Yuzo Furukawa]				
時間割番号	M232049	授業科目区分	電気・電子工学専攻	選択必修	選択
開講学期	3学期	曜日・時限	水 2～3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	furukawa@eee.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
半導体工学Ⅰ、Ⅱおよび光工学を基にして、発光ダイオードと半導体レーザーの動作原理と特性を理解する。					
<b>授業の内容</b>					
1週目:光エレクトロニクス・システム(光通信、光情報処理)と光半導体素子					
2,3週目:発光素子の基礎					
3,4週目:発光ダイオード					
5週目:半導体レーザー(発振条件)					
6週目:半導体レーザー(縦モード)					
7週目:半導体レーザー(横モード)					
8週目:半導体レーザー(緩和振動)					
9週目:量子井戸レーザー					
10週目:定期試験					
<b>関連科目</b>					
半導体工学Ⅲ、光工学、固体電子工学Ⅲ、電磁気学、電磁気学基礎論					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書:なし					
主要参考書:					
米津宏雄「光通信素子工学－発光・受光素子－」、工学図書。					
末松安晴、伊賀健一「光ファイバー通信入門」、オーム社。					
<b>達成目標</b>					
A. 共通事項					
(1) 物理的理解・定式化・解析・計算の手順で理解することができる。					
(2) 素子の特性を数学的に扱って説明することができる。					
B. 各項目					
(1) 遷移機構を物理的に説明できる。					
(2) 半導体の状態密度、キャリア密度およびフェルミレベルの関係を物理的・理論的に説明できる。					
(3) ダブルヘテロ構造と注入励起の仕組みをバンドダイヤグラムを用いて説明できる。					
(4) 発光ダイオードの変調特性を物理的・理論的に説明できる。					
(5) 発光ダイオードの光取り出し効率を定量的に説明できる。					
(6) 半導体レーザーの発振条件を物理的・理論的に説明できる。					
(7) 半導体レーザーの縦モードと横モードを物理的・理論的に説明できる。					
(8) 量子井戸レーザーの動作原理と特性を物理的に説明できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
期末試験の合計点(100点満点)で評価する。					
A: 80点以上、B: 65点以上、C: 55点以上、D: 55点未満。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
部屋: C-610					
電話番号: 6744					
Eメール: furukawa@eee.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.dev.eee.tut.ac.jp/furukawalab/">http://www.dev.eee.tut.ac.jp/furukawalab/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
講義終了後の1時間					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	技術英作文 [Technical Writing in English]				
担当教員	西澤 一 [Hitoshi Nishizawa]				
時間割番号	M232050	授業科目区分	電気・電子工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	火 6	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
国内外で活躍できる技術者になるには、英語運用能力が欠かせない。本講義では、英語運用能力(読・書・聴・話)の基盤となる読解力育成のため、英文を日本語に翻訳することなく英文のまま理解する英文多読(やさしい英文を大量に読む)の指導を行う。受講後には、自律的な英文図書選択と継続的な英文読書ができるようになる。					
<b>授業の内容</b>					
(1)日本語を介さずに英文を理解するための読解法と英文図書(図書館蔵書)の利用法を解説する。 (2)使用語彙水準の異なる英文図書(図書館蔵書)の中から、各受講者が選択した図書を用い、日本語を介さずに理解することを目指した読解演習(毎分100語以上を目安に、各自の読解力に合った図書を選択)を行う。 (3)学習者ごとに読解力に合った図書を見つけるためのカウンセリング(多読演習中に担当教員が巡回し、個別に実施)を行う。					
<b>関連科目</b>					
特になし。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書:SSS 英語学習法研究会、「めざせ！100万語 読書記録手帳」、コスモピア 英文多読用図書(図書館蔵書)					
参考書:古川ほか、「めざせ！1000万語英文多読完全ガイドブック」、コスモピア					
<b>達成目標</b>					
(1)日本語を介さずに理解できる英文の水準を見つけることができる。 (2)基本語300～400語水準(YL 1.5)計3,600語以上の英文を毎分80語以上で読み、概要を把握することができる。 (3)授業時間内外の多読活動を通じて、延べ10万語以上の英文を読むことができる。 (4)TOEIC 400点以上の英語運用能力を有する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
課題 40%(読書記録:10%、外部試験:2007年8月以降に受験したTOEIC得点:30%)、期末試験 60%の合計で評価し、総合点(100点満点)が55点以上を合格(達成目標に到達した)とします。また、80点以上を評価A、65点以上85点未満を評価B、55点以上65点未満を評価Cとします。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
電話:(0565)36-5852 E-mail:nishizawa@toyota-ct.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://orchard.ee.toyota-ct.ac.jp/">http://orchard.ee.toyota-ct.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					

<b>科目名</b>	スピン・エレクトロニクス特論 [Advanced spin electronics]				
<b>担当教員</b>	Baryshev Alexander [Baryshev Alexander]				
<b>時間割番号</b>	M232053	<b>授業科目区分</b>	電気・電子工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	火 1～2	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	電気・電子情報工学系	<b>研究室</b>	先端スピンエレクトロニクス研究室	<b>メールアドレス</b>	baryshev@eee.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
磁性体は情報記録デバイスや信号処理素子、エネルギー変換デバイスなど、高度化情報通信装置を構成するエレクトロニクスに不可欠な電子材料であり、新しい機能性をもつ磁性材料が開発されるとともに新しい応用が開拓されている。最近では、原子磁性の起源であるスピンの自由度を用いた新しい材料とその応用が期待され、スピン・エレクトロニクスという分野が形成されている。本講義では、スピン・エレクトロニクスの基礎概念と強磁性体を中心とした物性、特に金属と化合物磁性を応用の観点から後述する。					
<b>授業の内容</b>					
スピン・エレクトロニクスの基礎の応用について後述する。 1週目: 原子磁性と交換相互作用 2-3週目: 金属と化合物の磁性 4-5週目: 磁気モーメントと磁気ドメイン 6-7週目: 磁性体内部の磁束と反磁界 8-9週目: 磁気異方性 10週目: スピン・エレクトロニクスの応用とそのビジョン					
<b>関連科目</b>					
電磁気学、電気物理基礎論1、電気物理基礎論2、固体電子工学の内容を理解していることが望ましい。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
適宜資料を配布する。					
<b>達成目標</b>					
スピン・エレクトロニクスの基礎とその応用について理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
期末試験 80%、演習(レポート)20%で総合的に評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
居室: C1-205 電話番号: 6991(内線) E-mail: baryshev@eee.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.maglab.eee.tut.ac.jp/">http://www.maglab.eee.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
常時、但し、面談希望日の前日まで申し出ること。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

# 情報工学専攻

# 情報工学専攻

時間割コード	科目名	英文科目名	
M241001	情報工学輪講 I	Seminar in Information and Computer Sciences I	1
M241002	情報工学輪講 II	Seminar in Information and Computer Sciences II	2
M241006	情報工学特別研究	Supervised Research in Info.& Computer Sciences	3
M242004	電子計算機工学特論 II	Advanced Computer Engineering II	4
M242009	システム工学特論 I	Advanced Systems Engineering I	5
M242010	システム工学特論 II	Advanced Systems Engineering II	6
M242020	電子計算機応用特論 II	Computer Applications II	7
S242027	情報工学大学院特別講義 I	Advanced Topics in Info. & Computer Sciences I	8
S242028	情報工学大学院特別講義 II	Advanced Topics in Info. & Computer Sciences II	9
M242032	情報交換工学特論 I	Advanced Switching Engineering I	10
M242033	情報交換工学特論 II	Advanced Switching Engineering II	11
M242037	デジタル信号処理工学特論	Digital Signal Processing Engineering II	12
M242055	技術英作文	Technical Writing in English	13
M242057	情報データ処理特論	Information Knowledge Data Engineering	14
M242060	画像工学特論 II	Image Processing II	15

<b>科目名</b>	情報工学論講 I [Seminar in Information and Computer Sciences I]				
<b>担当教員</b>	4系教務委員 [4kei kyomu iin]				
<b>時間割番号</b>	M241001	<b>授業科目区分</b>	情報工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	3
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	情報工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
技術情報を理解する能力を養う。 技術情報を説明する能力を養う。 技術的な内容について、質疑、応答する能力を養う。					
<b>授業の内容</b>					
教員が指定する技術情報について、理解したところを説明する。 教員は内容、および、説明方法について直接指導を行う。					
<b>関連科目</b>					
指導教員に問い合わせること。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
授業にて指定する。					
<b>達成目標</b>					
技術的な情報を扱う英文が解釈できる。 論文の標準的な構成ができる。 発表というスタイルでの情報提供ができる。 情報の不足を質問という形式で指摘できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
説明の方法、質問への回答、議論への参加の様子から総合的に指導教員が判定する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
指導教員に問い合わせること。					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
指導教員に問い合わせること。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	情報工学論講Ⅱ [Seminar in Information and Computer Sciences Ⅱ]				
<b>担当教員</b>	4系教務委員 [4kei kyomu Iin]				
<b>時間割番号</b>	M241002	<b>授業科目区分</b>	情報工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	3
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	2～
<b>教員所属</b>	情報工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
最先端の技術情報を理解する能力を養う。 複雑な情報を説明する能力を養う。 技術と社会の関わりについて、議論する能力を養う。					
<b>授業の内容</b>					
教員が指定する技術情報について、理解したところを説明する。 教員は内容、および、説明方法について直接指導を行う。					
<b>関連科目</b>					
情報工学論講Ⅰ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
授業にて指定する。					
<b>達成目標</b>					
高度な技術的な情報を扱う英文が解釈できる。 納得できない部分のある情報について、どこが納得できないかを含めて情報提供できる。 説明と論文の構成上の欠点が指摘できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
論講における説明の方法、質問への回答、議論への参加の様子から総合的に指導教員が判定する。入学時に英語の能力が不足していることを通知されたものは、英語検定試験または TOEIC を受け、入学時に指定する成績を修めることを単位取得の条件とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
指導教員に問い合わせること。					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
指導教員に問い合わせること。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	情報工学特別研究 [Supervised Research in Info.& Computer Sciences]				
<b>担当教員</b>	4系教務委員 [4kei kyomu jin]				
<b>時間割番号</b>	M241006	<b>授業科目区分</b>	情報工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	8
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	2～
<b>教員所属</b>	情報工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
<p>本学および本系の教育理念である「創造的、実践的能力を備えた指導的技術者・研究者の養成」を行うためには、単なる講義のみではなく、特別研究を行い未解決の問題に取り組むことが重要である。特別研究を行うことにより、未解決の問題に興味がわき、問題を解決するために自発的に学習する態度が身につく、これがさらに新しい問題を発見することにつながる。この研究を通して、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。</p>					
<b>授業の内容</b>					
各教員の研究室において学生個人別に研究を行う。					
<b>関連科目</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>達成目標</b>					
特別研究を行うことにより、(1)高度かつ最先端の技術の研究開発ができる、(2)高度な判断力を備え、自分で考えることができ、プロジェクトリーダーが勤まる、という能力を身につける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
発表業績、修士論文、発表会のプレゼンテーション、質疑応答などから3名の審査員で案が作成され、教員全員の判定会議で決定される。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
ウェルカムページ					
オフィスパワー					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	電子計算機工学特論Ⅱ [Advanced Computer Engineering II]				
担当教員	杉原 真 [Makoto Sugihara]				
時間割番号	M242004	授業科目区分	情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	水 5～6	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	情報・知能工学系	研究室	組込みシステム研究室	メールアドレス	sugihara@ics.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
組込みシステムを開発する上ではコスト、性能、および消費電力を考慮して、ハードウェア及びソフトウェアの両者を開発する必要がある。本講義では、産業界の組込み設計技術の事例の紹介を交え、組込みシステムを構成するハードウェアおよびソフトウェアの技術を議論する。					
<b>授業の内容</b>					
1、2週目 組込みシステム開発の概論 3、4週目 計算機アーキテクチャ 5週目 高位合成 6、7週目 論理合成 8週目 配置配線 9週目 ソフトウェア開発 10週目 試験					
一方的に講義を行うのではなく、履修者にも積極的に参加してもらってゼミ形式または輪講形式で行うことを理想とする。ただし受講人数など状況によってはゼミ形式が不可能なので、講義形式で行う場合もある。実際の履修者数を見て柔軟に対処する。					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b> 適宜資料を配付する。					
<b>達成目標</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・コスト、性能、および消費電力を考慮した組込みシステムを開発できる。</li> <li>・ハードウェア及びソフトウェアの開発フローを俯瞰できる。</li> <li>・簡単なデジタル回路に対して、動作記述から配置配線の工程まで行うことができる。</li> </ul>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
達成目標全体の達成を総合的に評価する試験(50点満点)とレポート(50点満点)の合計点で評価する。A:80点以上、B:65点以上、C:55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
部屋: C-404 電話: 内線 6753 e-mail: sugihara@ics.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.emb.ics.tut.ac.jp/~sugihara/keisanki.html">http://www.emb.ics.tut.ac.jp/~sugihara/keisanki.html</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
講義の直後。その他の時間も随時対応する。電子メールまたは口頭にて事前に予約することが望ましい。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	システム工学特論 I [Advanced Systems Engineering I]				
<b>担当教員</b>	福村 直博 [Naohiro Fukumura]				
<b>時間割番号</b>	M242009	<b>授業科目区分</b>	情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	3学期	<b>曜日・時限</b>	火 2～3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	情報・知能工学系	<b>研究室</b>	システム応用研究室	<b>メールアドレス</b>	fukumura@ics.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
生体の情報処理機構を明らかにするための計算論的アプローチから、生体の運動制御に関する知見をロボット制御などと比較しながら講義する。この講義を通して我々の脳を理解するためにはどのような観点が必要であるかについて考察する。					
<b>授業の内容</b>					
1週目 ヒトの運動制御への計算論的アプローチ 2週目 ニューロンモデルと単純パーセプトロン 3週目 単純パーセプトロン 4週目 多層神経回路モデルの学習則 5週目 強化学習と教師無し学習のアルゴリズム 6週目 運動制御と脳機能の関連 7週目 制御理論の基礎とロボットアームの制御 8週目 ヒトの運動制御の学習モデル 9週目 ヒト腕運動の計画と最適軌道 10週目 定期試験					
<b>関連科目</b>					
特別な知識は必要としない。 脳科学に対して広く興味を持つことが望ましい。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書は指定しない。 参考書として ・脳の計算理論, 川人 光男 著, 産業図書 ・ニューロコンピュータの基礎, 中野 馨 編著, コロナ社 ・計算神経科学への招待～脳の学習機構の理解を目指して～, 銅谷 賢治著, サイエンス社 SGC ライブラリ 60 など					
<b>達成目標</b>					
・脳機能を明らかにするための計算論的なアプローチの手法を理解する。 ・現代制御理論の基礎を学ぶ ・基本的な神経回路モデルの動作を学び、その特徴を理解する。 ・脳の計算モデルを構築するための基礎的な知識を身につけ、その計算モデルがどのように工学的に利用できるかについて理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
達成目標の到達度を総合的に評価する中間レポート(40点満点)及び期末試験(60点満点)で評価する。 なお、点数と成績の対応は、履修要覧に従い次の通りである。 A: 80点以上 B: 65点以上 C: 55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教員居室 :C-611 電話 :6772 email :fukumura@ics.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
金曜日の午前10:00～12:00とするが、これ以外の時間でも在室時は随時質問等を受け付けます					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	システム工学特論Ⅱ [Advanced Systems Engineering II]				
担当教員	三浦 純 [Jun Miura]				
時間割番号	M242010	授業科目区分	情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	火 2～3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	jun@ics.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
センサ情報からの実環境の認識に不可欠な確率的状態推定の理論について、ロボットの位置推定や地図生成への応用などを例題として用いながら講述する。					
<b>授業の内容</b>					
1 週目 ロボティクスと確率的状態推定, 確率の基礎					
2 週目 再帰的状态推定, ベイズフィルタ					
3 週目 ロボットの動作と認識の確率的モデル化					
4 週目 ガウシアンフィルタ, ノンパラメトリックフィルタ					
5～6 週目 確率的な位置推定					
7～8 週目 位置と地図の同時推定 (SLAM)					
9 週目 他の認識問題への応用					
10 週目 定期試験					
<b>関連科目</b>					
数学 V					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
講義・演習に関する資料を配布する。					
主要参考図書: Probabilistic Robotics (S. Thrun, W. Burgard, D. Fox, The MIT Press)					
<b>達成目標</b>					
各種の確率的状態推定手法を理解し、実際の問題に対して実装できる能力を取得する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
課題レポートの達成度を 50%, 定期試験を 50%として総合的に評価する。 A: 80 点以上, B: 65 点以上, C: 55 点以上。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
居室: C-604					
電話: 44-6773					
Email: jun@ics.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
講義中に周知する。					
<b>オフィスアワー</b>					
適宜。ただし、事前に Email 等で連絡をとること。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	電子計算機応用特論Ⅱ [Computer ApplicationsⅡ]				
担当教員	中川 聖一 [Seichi Nakagawa]				
時間割番号	M242020	授業科目区分	情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	木 2～3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
マンマシン・インターフェースの重要な要素技術である音声言語の認識と理解に関して、情報理論や形式言語理論と関連付けてアルゴリズムを中心に講述する。 本年度は数回の講義と Web 上の講義ビデオの併用で行う。					
<b>授業の内容</b>					
1週目 音声言語処理の基礎 2週目 音声認識の基礎 3週目 連続音声認識アルゴリズム 4週目 HMM(隠れマルコフモデル) 5週目 言語モデルとデコーダ 6週目 ニューラルネットワークによる音声処理 7週目 言語処理 8週目 音声対話システム、マルチモーダル対話システム 9週目 言語識別、話者認識、音声検索、音声要約、語学学習 10週目 定期試験					
<b>関連科目</b>					
情報理論、形式言語論、ディジタル信号処理論、数学Ⅴ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 中川聖一著「確率モデルによる音声認識」電子情報通信学会(1988) 参考書: 中川聖一著「パターン情報処理」丸善(1999) 講義資料: Web で公開					
<b>達成目標</b>					
A. 音声言語・音声処理の基礎 (1)ヒューマンインタフェースとしての音声言語の位置付けを理解できる。 (2)音声言語の階層構造を理解できる。 (3)基本的な音声分析法を理解できる。 B. 音声認識の基本原理 (1)音声認識と情報理論の関係を理解できる。 (2)DP マッチング法による音声認識アルゴリズムを理解できる。 (3)HMMを理解できる。 C. 自然言語処理の基礎 (1)言語モデルの役割を理解できる。 (2)文脈自由文法の解析法を理解できる。 D. 音声言語処理システムと応用 (1)ディクテーションシステム、対話システムのしくみを理解できる。 (2)語学学習システムなどへの音声技術の応用を理解できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
達成目標全体の達成を総合的に評価する試験(60 点満点)とレポート(40 点満点)の合計点で評価する。A:80 点以上、B:65 点以上、C:55 点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
中川 C-506, 44-6759, nakagawa@slp.ics.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
遠隔講義用に収録したビデオによる講義(随時に受講できる)。 <a href="http://www.slp.ics.tut.ac.jp/nakagawa/">http://www.slp.ics.tut.ac.jp/nakagawa/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
火・水曜日の6時限目(16:25～17:40)					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

<b>科目名</b>	情報工学大学院特別講義 I [Advanced Topics in Info. & Computer Sciences I]				
<b>担当教員</b>	4系教務委員, 稲葉 雅幸, 神谷 幸宏, 大澤 拓 [4kei kyomu jin, Masayuki Inaba, Yukihiro Kamiya, Taku Osawa]				
<b>時間割番号</b>	S242027	<b>授業科目区分</b>	情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程		<b>対象年次</b>	1～	
<b>教員所属</b>	情報工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
情報工学と関連する種々の専門分野において, 科学技術の最先端の状況と将来の動向を学び, 考察することによって, 今後の勉学の糧とする。					
<b>授業の内容</b>					
各専門分野に精通している講師3名による集中講義。					
講義日時並びに講義内容は, 講義日の1, 2週間前に知らせる。					
<b>関連科目</b>					
記述なし					
<b>教科書, 主要参考図書, 参考文献(論文等)等</b>					
記述なし					
<b>達成目標</b>					
講演会の形式で提供される技術情報をメモをとりながら記録し, 理解したことをレポートに再構成できること					
<b>成績の評価法(定期試験, 課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
3つの講義を受講し, レポートを提出することが単位取得の条件である。					
講義の際, 担当教官を通してレポート用紙が配布されるので, レポートを作成して, 講義後1週間以内に指定場所に提出すること。レポートの採点により評定し単位認定が行われる。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号, Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
各担当教官の部屋					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
特別講義につき掲示板に記載される担当教員に, Eメールなどで講義等に関する質問をすること。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D2) 専門的技術を駆使して課題を探求し, 組み立て, 解決する能力を育成する。					

<b>科目名</b>	情報工学大学院特別講義Ⅱ [Advanced Topics in Info. & Computer Sciences Ⅱ]				
<b>担当教員</b>	4系教務委員, 桜井 優, 奥村 学, 西井 淳 [4kei kyomu Iin, Masaru Sakurai, Manabu Okumura, Jun Nishi]				
<b>時間割番号</b>	S242028	<b>授業科目区分</b>	情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	情報工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
情報工学と関連する種々の専門分野において, 科学技術の最先端の状況と将来の動向を学び, 考察することによって, 今後の勉学の糧とする。					
<b>授業の内容</b>					
各専門分野に精通している講師3名による集中講義。					
講義日時並びに講義内容は, 講義日の1, 2週間前に知らせる。					
<b>関連科目</b>					
記述なし					
<b>教科書, 主要参考図書, 参考文献(論文等)等</b>					
記述なし					
<b>達成目標</b>					
講演会の形式で提供される技術情報をメモをとりながら記録し, 理解したことをレポートに再構成できること					
<b>成績の評価法(定期試験, 課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
3つの講義を受講し, レポートを提出することが単位取得の条件である。					
講義の際, 担当教員を通してレポート用紙が配布されるので, レポートを作成して, 講義後1週間以内に指定場所に提出すること。レポートの採点により評定し単位認定が行われる。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号, Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
各担当教員の部屋					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
特別講義につき, 掲示板に記載される担当教員に, Eメールなどで講義等に関する質問をすること。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D2) 専門的技術を駆使して課題を探索し, 組み立て, 解決する能力を育成する。					

<b>科目名</b>	情報交換工学特論 I [Advanced Switching Engineering I]				
<b>担当教員</b>	大平 孝 [Takashi Ohira]				
<b>時間割番号</b>	M242032	<b>授業科目区分</b>	情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	3学期	<b>曜日・時限</b>	水 2~3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1~
<b>教員所属</b>	電気・電子情報工学系	<b>研究室</b>	無線ネットワーク研究室	<b>メールアドレス</b>	www.comm.ics.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
通信システムの発展に資する新しいハードウェアを開発するには回路パラメータの最適化シミュレーションだけでは限界がある。新しいトポロジーの発想や可能性探求には回路における高周波信号の振る舞いに対する深い先見力洞察力を養うことが重要である。本科目では集中定数素子や分布定数線路などの回路網を例に挙げて RF 回路理論の理解を極める。					
<b>授業の内容</b>					
1週目 テレゲンの定理とテブナンの定理 2週目 インピーダンス行列 3週目 散乱パラメータ 4週目 分布定数線路 5週目 スタブ 6週目 共振回路 7週目 分配・合成回路 8週目 ハイブリッド回路 9週目 定期試験					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書は使わない。ノート講義					
<b>達成目標</b>					
(1) 回路網のトポロジーからポートパラメータ行列を計算できる。 (2) 共振回路のトポロジーから共振周波数や Q ファクタを計算できる。 (3) 高周波分配・合成・ハイブリッド回路を設計できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
設定目標に対する達成度を総合的に評価する試験(100点満点)で評価 する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 55 点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
担当教員室 : C-508 メールアドレス: 無線ネットワーク研究室のウェブサイト(下記)を参照のこと。					
<b>ウェルカムページ</b>					
情報工学系 無線ネットワーク研究室 <a href="http://www.comm.ics.tut.ac.jp">www.comm.ics.tut.ac.jp</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

<b>科目名</b>	情報交換工学特論Ⅱ [Advanced Switching Engineering II]				
<b>担当教員</b>	上原 秀幸 [Hideyuki Uehara]				
<b>時間割番号</b>	M242033	<b>授業科目区分</b>	情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	水 1～2	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	電気・電子情報工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
来たるユビキタスネットワーク社会の基盤技術となるデジタル無線通信の本質と基本原理を修得し、最新および将来の無線通信技術に対する洞察を深めることを目標とする。					
<b>授業の内容</b>					
1～2週目: デジタル変復調(狭帯域、AWGN 通信路)					
3～4週目: 無線通信路特性(フェーディング通信路)					
5～6週目: 広帯域通信方式					
7～8週目: 多元接続方式					
9週目: 最新の無線ネットワーク技術					
10週目: 定期試験					
<b>関連科目</b>					
通信システム, デジタル信号処理論, 情報ネットワーク, 情報理論, 符号理論					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 資料を配布する					
参考図書: Probability, Random Variables, and Stochastic Processes (A. Papoulis, McGraw-Hill)、					
Digital Communications (John G. Proakis, McGraw-Hill International edition)					
Modern Digital and Analog Communication Systems (B.P. Lathi, Oxford)					
Wireless Communications (A. Goldsmith, Cambridge)					
など					
<b>達成目標</b>					
(ア) デジタル変復調の原理と特性を理解できる。					
(イ) 雑音を受けた信号の性質を理解し、数学的に記述できる。					
(ウ) フェーディングの発生メカニズムとその特性を理解できる。					
(エ) フェーディング対策技術を理解できる。					
(オ) スペクトル拡散技術を理解できる。					
(カ) 多元接続技術を理解できる。					
(キ) 最新の無線通信技術に対する素養と洞察力を身に付ける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(50 点満点)と課題(50 点満点)で評価する。					
A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 55 点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
C-609, 6743, uehara@ics.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.comm.ics.tut.ac.jp/uehara/">http://www.comm.ics.tut.ac.jp/uehara/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜 17:40～18:30(随時対応。ただし、メールや講義後などに事前にアポイントメントを取ることが望ましい)					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	デジタル信号処理工学特論Ⅱ [Digital Signal Processing Engineering II]				
<b>担当教員</b>	和田 和千 [Kazuyuki Wada]				
<b>時間割番号</b>	M242037	<b>授業科目区分</b>	情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	水 1～2	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	電気・電子情報工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
線形時不変実フィルタを中心として、種々の信号処理システムの特長と設計法を学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 連続ならびに離散時間信号の関係</li> <li>2. 線形時不変信号処理システムの性質</li> <li>3. 種々の伝達関数の設計</li> <li>4. アナログならびにデジタルフィルタの設計</li> <li>5. マルチレートシステム</li> <li>6. ポリフェーズ表現とフィルタバンク</li> <li>7. 複素信号処理</li> <li>8. 信号処理システムの回路による実現</li> </ol>					
<b>関連科目</b>					
なし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
なし					
<b>達成目標</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. アナログとデジタルの意味と互いの関係を説明することができる。</li> <li>2. 線形時不変信号処理システムの性質を述べられる。</li> <li>3. 目的に応じてフィルタの伝達関数を設計できる。</li> <li>4. アナログならびにデジタルフィルタを構成し実現できる。</li> <li>5. マルチレート信号処理とフィルタバンクの性質を述べることができる。</li> <li>6. 複素信号の意味と複素フィルタの特長を理解し、設計法を説明できる。</li> </ol>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(100点満点)で評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
居室: C-406, E-Mail: wada@ics.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.signal.ics.tut.ac.jp/~wada/index-j.html">http://www.signal.ics.tut.ac.jp/~wada/index-j.html</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
講義終了直後。その他の時間も可能な限り対応するが、事前に口頭もしくは電子メールで日時の予約をすること。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
なし					

<b>科目名</b>	技術英作文 [Technical Writing in English]				
<b>担当教員</b>	石黒 ひとみ [Hitomi Ishiguro]				
<b>時間割番号</b>	M242055	<b>授業科目区分</b>	情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	月 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	機械工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
例文を参考に、論文でよく使われる表現を身につける。また、技術英文を書くために必要なルールを学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
表現					
(1) 導入によく使われる表現					
(2) 問題の提示					
(3) 緒説の比較・検討					
(4) 自説の議論・展開					
(5) 結論					
(6) サマリー					
練習問題					
<b>関連科目</b>					
なし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
The English Thesis 英語論文に使う表現文例集					
<b>達成目標</b>					
簡決でわかりやすい技術英文を書く基礎を身につける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
授業内容の試験					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
受講対象: 情報工学の学生に限る。					
本学の窓口教官: 藤戸 内線 fujito@ics.tut.ac.jp, C-					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィシアワー</b>					
メールによる相談をお願いする。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	情報データ処理特論 [Information Knowledge Data Engineering]				
担当教員	青野 雅樹 [Masaki Aono]				
時間割番号	M242057	授業科目区分	情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	火 2～3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	情報・知能工学系	研究室	知識情報データ処理研究室	メールアドレス	aono@ics.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
<p>インターネット、すなわち Web 上には、大量のデータが日々蓄積・更新されている。この中から有用なデータを検索し、抽出する Web アプリケーション技術は、今後益々重要になってくると予想される。また、複数の Web アプリケーション間でデータをやりとりする技術も重要になってきている。本講義では、このような背景のもとに、知的な処理を含む Web アプリケーションを通して、Web 上にあるデータに対する、代表的な情報データ処理技術を述べる。同時に、情報検索技術、クラスタリングや Web コミュニティ抽出技術などに代表される Web データマイニング技術を、XML に代表される標準化された Web 上のデータを対象として講述する。また、各自、あるいは小グループで本授業に関連する Web プロジェクト、または英語論文購読結果をまとめて第9週にプレゼンテーションを行い、プレゼンテーション技術を養うことも目標のひとつである。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>第1週 Web アプリケーションとは何か? XML とは?  第2週 サーバサイドプログラミングによる Web アプリケーション構築手法  第3週 情報検索 (Web 検索、文書検索、マルチメディア検索)  第4週 クラスタリングと分類手法、およびそれらの Web マイニングへの応用技術  第5週 ハイパーテキスト解析手法と Web コミュニティ抽出技術  第6週 Web 情報収集技術、Web 情報推薦システム技術  第7週 時系列データマイニング技術、Web サービスとセマンティック Web 技術  第8週 事例紹介 (形状類似 Web 検索システム) (各自のプロジェクトのテーマ提出期限)  第9週 プロジェクトの発表  第10週 期末テスト (筆記試験)</p>					
<b>関連科目</b>					
<p>プログラム構成法  情報数学 II  情報理論</p>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献 (論文等) 等</b>					
<p>プリント等の配布、または URL での参考文献を随時紹介する  参考書例  「はじめて読む XML」(ASCII)、2005  「確率モデルによる Web データ解析法」(森北出版)、2007  「Data Mining Second Edition」(Elsevier)、2005  「Learning with Data」(Wiley)、2007  「Mining the Web」(Morgan)、2003</p>					
<b>達成目標</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>●自分で XML データ、もしくはデータベース等を使った Web アプリケーション・プログラムができるようになること。</li> <li>●Web アプリケーションにおけるクライアントとサーバの通信の仕組みを理解できること。</li> <li>●クライアント側からの要求をもとに、サーバ側で、知的なデータ処理 (検索・分類・抽出など) をプログラムできること。</li> </ul>					
<b>成績の評価法 (定期試験、課題レポート等の配分) および評価基準</b>					
<p>プログラミング課題、プロジェクトの発表、定期試験の配分</p> <p>詳細は以下の通り</p> <p>(Web+XML) プログラム演習 (2課題程度) : 10%  期末試験 (筆記試験) : 50%  プレゼンテーション (第9週) : 40%</p>					
<b>その他 (担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
<p>担当教員の連絡先  場所: C-511、電子メール: aono@ics.tut.ac.jp、電話: (内線) 6764</p>					
<b>ウェルカムページ</b>					
<p><a href="http://www.kde.ics.tut.ac.jp/~aono/IDE+H20.html">http://www.kde.ics.tut.ac.jp/~aono/IDE+H20.html</a></p>					
<b>オフィスアワー</b>					
<p>随時</p>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	画像工学特論Ⅱ [Image Processing II]				
<b>担当教員</b>	菅谷 保之 [Yasuyuki Sugaya]				
<b>時間割番号</b>	M242060	<b>授業科目区分</b>	情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	木 2～3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	情報・知能工学系	<b>研究室</b>	画像情報メディア研究室	<b>メールアドレス</b>	sugaya@iim.ics.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
関数の最適化理論の基礎知識から応用まで理解するとともに、最適化理論を画像処理に用いた研究を紹介する。					
<b>授業の内容</b>					
1 週目 序論、数学的準備 2 週目 関数の極値 3 週目 関数の最適化 1 4 週目 関数の最適化 2 5 週目 最小二乗法 6 週目 非線形最小二乗法 7 週目 最尤推定 8 週目 クラスの判別 9 週目 EM アルゴリズム 10 週目 定期試験					
<b>関連科目</b>					
画像工学特論Ⅰ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: これなら分かる最適化数学, 金谷健一著, 共立出版. 参考書: これから分かる応用数学教室, 金谷健一著, 共立出版.					
<b>達成目標</b>					
A. 数学基礎 (1) ベクトル, 行列の微分ができる. (2) 固有値, 固有ベクトルの計算ができる. (3) 行列の対角化ができる.					
B. 関数の最適化 (1) 関数の極値を求めることができる. (2) 勾配法, ニュートン法, 共役勾配法を理解する.					
C. 最小二乗法 (1) 最小二乗法を用いてあてはめ問題を解くことができる. (2) ガウス・ニュートン法, レーベンバーグ・マーカート法を理解する.					
D. 統計的最適化 (1) 最尤推定を用いてあてはめ問題を解くことができる. (2) 教師なし学習を理解する. (3) EM アルゴリズムを理解する.					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
定期試験(50%)とレポート(50%)で評価する。レポートは2回を予定。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
部屋: C-507, 内線: 6760, 電子メール: sugaya@iim.ics.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.iim.ics.tut.ac.jp/~sugaya/lecture/image/">http://www.iim.ics.tut.ac.jp/~sugaya/lecture/image/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
質問、意見等随時受け付けます。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

# 物質工学専攻

# 物質工学専攻

時間割コード	科目名	英文科目名	
M251001	物質工学輪講 I	Seminar in Materials Science I	1
M251002	物質工学輪講 II	Seminar in Materials Science II	2
M251006	物質工学特別研究	Supervised Research in Materials Science	3
S252029	物質工学大学院特別講義IV	Advanced Topics in Materials Science IV	4
S252030	物質工学大学院特別講義V	Advanced Topics in Materials Science V	5
S252031	物質工学大学院特別講義VI	Advanced Topics in Materials Science VI	6
M252037	無機物性工学特論 I	Applied Inorganic Chemistry I	7
M252038	無機物性工学特論 II	Applied Inorganic Chemistry II	8
M252039	有機材料工学特論 I	Advanced Polymer Chemistry I	9
M252040	有機材料工学特論 II	Advanced Polymer Chemistry II	10
M252051	応用物理化学特論	Applied Physical Chemistry	11
M252052	応用有機化学特論	Applied Organic Chemistry	12

<b>科目名</b>	物質工学輪講 I [Seminar in Materials Science I]				
<b>担当教員</b>	5系教務委員 [5kei kyomu iin]				
<b>時間割番号</b>	M251001	<b>授業科目区分</b>	物質工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	3
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	物質工学系	<b>研究室</b>	各研究室	<b>メールアドレス</b>	各担当教員
<b>授業の目標</b>					
物質工学系の各研究分野に関する基礎を修得し、最新の研究について理解を深める。 セミナー形式の輪講を行うことにより、問題意識、問題解決力、課題探究力、判断力、責任感、プレゼンテーション力を身につける。					
<b>授業の内容</b>					
各研究室で内容を設定する。					
<b>関連科目</b>					
物質工学系の既習科目					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
各研究室で設定する。					
<b>達成目標</b>					
(1)各研究分野における研究を行う上で、必要な基礎から最新に至るまでの知識を修得する。 (2)学術論文の内容を正確に理解し、その内容を紹介できる。 (3)学術論文の内容をもとに新たな問題点を創出できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
各研究室で評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
各研究室					
<b>ウェルカムページ</b>					
各研究室					
<b>オフィスアワー</b>					
随時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D),(E),(F)					

<b>科目名</b>	物質工学輪講Ⅱ [Seminar in Materials Science II]				
<b>担当教員</b>	5系教務委員 [5kei kyomu Iin]				
<b>時間割番号</b>	M251002	<b>授業科目区分</b>	物質工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	3
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	2～
<b>教員所属</b>	物質工学系	<b>研究室</b>	各研究室	<b>メールアドレス</b>	各担当教員
<b>授業の目標</b>					
物質工学輪講Ⅱに引き続いて、物質工学系の各研究分野に関する基礎を修得し、最新の研究について理解を深める。 セミナー形式の輪講を行うことにより、問題意識、問題解決力、課題探究力、判断力、責任感、プレゼンテーション力を身につける。					
<b>授業の内容</b>					
各研究室で内容を設定する。					
<b>関連科目</b>					
物質工学系既習科目					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
各研究室で設定する。					
<b>達成目標</b>					
(1)各研究分野における研究を行う上で、必要な基礎から最新に至るまでの知識を修得する。 (2)学術論文の内容を正確に理解し、その内容を紹介できる。 (3)学術論文の内容をもとに新たな問題点を創出できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
各研究室で評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
各研究室					
<b>ウェルカムページ</b>					
各研究室					
<b>オフィスアワー</b>					
随時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(E), (F), (G)					

<b>科目名</b>	物質工学特別研究 [Supervised Research in Materials Science]				
<b>担当教員</b>	5系教務委員 [5kei kyomu iin]				
<b>時間割番号</b>	M251006	<b>授業科目区分</b>	物質工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	6
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	2～
<b>教員所属</b>	物質工学系	<b>研究室</b>	各研究室	<b>メールアドレス</b>	各担当教員
<b>授業の目標</b>					
物質工学系で取り扱う各分野での未解決の問題に取り組むことで、創造的、実践的能力を備えた指導的技術者、研究者としての基礎を身につける。特別研究を通して、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、粘り強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。					
<b>授業の内容</b>					
各研究室で、学生個々にテーマを設定し、研究を行う。					
<b>関連科目</b>					
輪講					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
担当教員より、適宜提供する					
<b>達成目標</b>					
(1)高度かつ最先端の技術科学について研究ができる。 (2)高度な判断力を備え、研究課題について自分で考えることができる。 (3)研究成果の内容をまとめ、発表ができる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
修士論文、審査会					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
各担当教員					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://material.tutms.tut.ac.jp/index.htmlja">http://material.tutms.tut.ac.jp/index.htmlja</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
各担当教員					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(E), (F), (G)					

<b>科目名</b>	物質工学大学院特別講義Ⅳ [Advanced Topics in Materials Science Ⅳ]				
<b>担当教員</b>	林 久史, 5系教務委員 [Hisashi Hayashi, 5kei kyomu Iin]				
<b>時間割番号</b>	S252029	<b>授業科目区分</b>	物質工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b>	0.5
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	物質工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
1世紀にわたって、分析化学や構造解析など広い分野で中心的役割を果たし続けているX線分光について、「X線とは何か」という基礎から、放射光を用いた最先端の応用研究まで、やさしく解説する。					
<b>授業の内容</b>					
1. X線とは何か-歴史的展望-					
2. X線の性質-散乱、吸収、放射、固体のスペクトル-					
3. X線発光の応用					
4. X線吸収の応用					
5. X線弾性散乱の応用					
6. X線非弾性散乱の応用					
<b>関連科目</b>					
聴講に必須な科目は特にないが、基礎分析化学Ⅰ、物理化学Ⅱ、分析学Ⅱの受講者は、より深い理解が可能であろう。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
プリントを配付する。					
<b>達成目標</b>					
X線分析のエッセンスを身につけることと、X線分析を用いた分野横断的な研究のきっかけを与えることを目標とする。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
課題レポートで評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
本学担当教員 水嶋生智(教員室:B-303、内線:6795、e-mail:mizusima@tutms.tut.ac.jp)					
講師 e-mail: hayashih@fc.jwu.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://momijwu.ac.jp/~hayashih/index.html">http://momijwu.ac.jp/~hayashih/index.html</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
学習・教育到達目標との対応					

<b>科目名</b>	物質工学大学院特別講義V [Advanced Topics in Materials Science V]				
<b>担当教員</b>	山本 清二, 5系教務委員 [Seiji Yamamoto, 5kei kyomu iin]				
<b>時間割番号</b>	S252030	<b>授業科目区分</b>	物質工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時間</b>	集中	<b>単位数</b>	0.5
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1~
<b>教員所属</b>	環境・生命工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
光技術の医学領域への応用 –1分子から個体レベルまでのイメージング技術– について、最先端の研究を紹介し、将来の技術的展開を探る。					
<b>授業の内容</b>					
1)全反射イメージングによるDNA断片化の評価 2)培養細胞における興奮性神経細胞死のメカニズムの観察(蛍光蛋白の利用など蛍光顕微鏡法) 3)ラット個体レベルでの生体内蛍光イメージングによる虚血性神経細胞死のメカニズムの観察 4)光イメージングを人に応用した医療機器の開発					
<b>関連科目</b>					
脳機能分子論(物質4年)、生命物質学Ⅱ,Ⅲ(物質3年)					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
参考資料をその場で提示					
<b>達成目標</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・光技術の基本的な内容を理解し、応用の端緒が考えられること。</li> <li>・光技術によって解析できる生物現象が理解でき、疾病との関連を考察できること。</li> <li>・光技術の展開を進めることができる工学的なアイデアを提示できること。</li> </ul>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
[評価法]出席し、且つ講義後に提出するレポートで評価する。					
[評価基準] 原則的にすべての講義に出席した者につき、下記の基準により成績を評価する。					
A:達成目標を全て達成しており、かつレポート(100点満点)が80点以上					
B:達成目標を概ね達成しており、かつレポート(100点満点)が65点以上					
C:達成目標を半分以上達成しており、かつレポート(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
連絡担当: 吉田祥子(ex.6802, syoshida@tutms.tut.ac.jp)					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィシアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D3)物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探求し組み立て、解決する能力					

科目名	物質工学大学院特別講義VI [Advanced Topics in Materials Science VI]				
担当教員	高田 十志和, 5系教務委員, 吉田 絵里 [Toshikazu Takata, 5kei kyomu Iin, Eri Yoshida]				
時間割番号	S252031	授業科目区分	物質工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	集中	単位数	0.5
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	物質工学系	研究室		メールアドレス	takata.t.ab@m.titech.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
非共有結合により構築される超分子について学習し、その性質や合成法について理解する。また、高分子の二次構造を利用した不斉合成触媒の設計と応用について理解を深める。さらに、高屈折率あるいは低複屈折をもつ高分子を取り上げ、高分子の物性に着目した高性能材料の分子設計について学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
非共有結合によって構成され、かつボロジカルな構造をもつカテナンおよびロタキサンについて、その性質や分子設計、合成法、および解析方法について講義する。特に、グラフトポリロタキサンやポリロタキサンネットワークといった、空間的な束縛によって結合している新しい高分子形成の概念や方法について説明する。また、不斉軸を持つ人工らせん構造の高分子の合成や、高分子の二次構造を利用した新規な不斉合成触媒の設計や合成、評価方法、応用についても紹介する。さらに、高分子の物性の観点から、高性能な高分子を得るための分子設計について、高屈折率樹脂や低複屈折樹脂、硫黄含有有機材料やカルド構造型フルオレン系ポリマーなどをとりあげ、高分子の構造と高性能の発現の関係について講義する。					
<講義内容のキーワード>					
1. 超分子ポリマー (新規合成法開発、特性評価、応用)					
・ポリロタキサン、ポリカテナン、グラフトポリロタキサン					
・ポリロタキサンネットワーク(架橋点可動型ポリマーネットワーク、架橋高分子リサイクル)					
・固相(無溶媒)合成					
2. キラル高分子 (新規合成法開発、特性評価、応用)					
・軸不斉構造含有人工らせん分子					
・新規ポリマー(ポリカーボネート、ポリエステル、ポリアセチレン、ポリエチニレンフェニレン etc.)					
・不斉合成触媒(高分子二次構造利用)、ホスト、ナノチューブ					
3. 高性能高分子 (合成、特性評価、応用)					
・高屈折率樹脂、低複屈折樹脂					
・硫黄含有有機材料、硫黄含有ポリマー					
・カルド構造型フルオレン系ポリマー(ケイ素誘導体、ジベンゾフルオレン構造 etc.)					
<b>関連科目</b>					
有機材料工学特論ⅠⅡ、複合材料工学特論ⅠⅡ、応用有機化学特論など					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
「インターロック構造を鍵とする材料」高田十志和、未来材料、2[11]、10-15 (2002).					
χ Optically Active Poly(aryl carbonate)s Consisting of Axially Chiral Units -Chiral Binaphthyl Group-Induced Helical Polymer- $\epsilon$ , T. Takata et al. J. Am. Chem. Soc., 120[18], 4530-4531 (1998).					
「グリーンケミストリー入門」高田十志和、アイビーシー、東京、2000.					
<b>達成目標</b>					
非共有結合によって形成される超分子の概念について学ぶとともに、高分子の二次構造を利用した高分子の分子設計不斉合成触媒の分子設計法について理解する。また、高分子が高性能な性質を発現するために必要な構造とその分子設計について理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
課題レポート					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
高田十志和(電話: 03-5734-2898, E-mail: takata.t.ab@m.titech.ac.jp)					
学内担当教員: 吉田絵里(B-503, 電話: 44-6814, E-mail: eyoshida@tutms.tut.ac.jp)					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.op.titech.ac.jp/gs/takata/index.html">http://www.op.titech.ac.jp/gs/takata/index.html</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
講義終了後受け付ける。それ以外は、e-mail アドレス: takata.t.ab@m.titech.ac.jp で質問すること。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	無機物性工学特論Ⅰ [Applied Inorganic ChemistryⅠ]				
担当教員	角田 範義 [Noriyoshi Kakuta]				
時間割番号	M252037	授業科目区分	物質工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	月 2	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	kakuta@tutms.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
固体表面を観察する代表的な光電子分光法についての理解を深め、実際の研究で利用できるようにする。					
<b>授業の内容</b>					
光電子分光法の原理・測定・解析について解説する。 実際の測定での試料は真空状態で置かれる。 この「真空」についてまず最初に学ぶ。					
1. 真空技術 第1週 真空とは 第2週 真空をつくる 第3週 真空を測る 2. X線光電子分光 第4週 その原理 第5週 その装置の構成 第6週 解析方法 3. オージェ光電子分光 第7週 その原理 第8週 その装置の構成 第9週 解析方法 第10週 テスト					
<b>関連科目</b>					
無機物性工学特論Ⅱ, 物理化学や無機化学関連					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
参考書 真空技術: 堀越源一著, 東大出版会 X線光電子分光法: 日本表面科学会編集, 丸善 オージェ光電子分光法: 日本表面科学会, 丸善					
<b>達成目標</b>					
1. 真空に対する基礎知識を学ぶ。 2. 真空の取り扱いが出来るようになる。 3. 光電子分光法の原理を学ぶ。 4. X線光電子分光法・オージェ光電子分光の適用法について理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
定期試験70%とレポート30%で評価する。 達成目標を評価する試験・課題が80%以上をAとする。 達成目標を評価する試験・課題が65%以上をBとする。 達成目標を評価する試験・課題が55%以上をCとする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
角田 範義 教官室: B-302 電話: 0532-44-6794 電子メール: kakuta@, *@以下は tutms.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
授業終了後がベストであるが、随時受け付ける。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	無機物性工学特論Ⅱ [Applied Inorganic Chemistry II]				
<b>担当教員</b>	水嶋 生智 [Takanori Mizushima]				
<b>時間割番号</b>	M252038	<b>授業科目区分</b>	物質工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	火 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	環境・生命工学系	<b>研究室</b>	B-303	<b>メールアドレス</b>	mizusima@tutms.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
結晶性および非結晶性物質の構造解析法の一つであるX線吸収分光(XAFS)の原理、理論、測定法、および応用を理解する。					
<b>授業の内容</b>					
第1週 X線の基礎とXAFSの原理					
第2週 XAFSの理論と解析法					
第3週 軌道放射光によるXAFS測定					
第4週 実験室におけるXAFS測定					
第5週 XAFSの固体触媒構造解析への応用					
第6週 XAFSの固体触媒構造解析への応用					
第7週 原子の電子配置とエネルギー準位					
第8週 エネルギー準位とX線の吸収・発光					
第9週 蛍光X線分光の原理、測定、および応用					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
プリントを配布する。					
参考書: 宇田川康夫編、「X線吸収微細構造 XAFSの測定と解析」、第1版、学会出版センター、1993年 太田俊明編、「X線吸収分光法 XAFSとその応用」、IPC、2002年					
<b>達成目標</b>					
(1)X線の性質を理解する。					
(2)XAFSの原理、理論、測定法、解析法を理解する。					
(3)XAFSの構造解析手段としての特徴を理解する。					
(4)原子の電子配置、エネルギー準位とX線の吸収・発光との関係を理解する。					
(5)蛍光X線分光の原理、測定、解析法を理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: 試験または課題レポートで評価する。					
評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。					
A: 達成目標をすべて達成し、かつ試験・補習・レポートの合計点(100点満点)が80点以上					
B: 達成目標を4つ以上達成し、かつ試験・補習・レポートの合計点(100点満点)が65点以上					
C: 達成目標を3つ以上達成し、かつ試験・補習・レポートの合計点(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官室: B-303					
電話: 44-6795					
Eメール: mizusima@tutms.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
質問・意見等は随時受ける。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	有機材料工学特論 I [Advanced Polymer Chemistry I]				
担当教員	伊津野 真一 [Shinichi Itsuno]				
時間割番号	M252039	授業科目区分	物質工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	火 1	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
高分子化合物の多様性を理解するとともに、高分子の反応性と低分子の反応性の相違について考察する。高分子化合物の中でも特に光学活性高分子の重要性について認識し、もっとも高度な光学活性高分子の一つであるタンパク質、ペプチドについても、合成、構造の両面から理解を深める。					
<b>授業の内容</b>					
モノマー合成、高分子の合成について概説し、高分子化合物の多様性を理解する。高分子の反応性と低分子の反応性の相違について解説し、その応用例を最新のトピックスを交えて紹介する。特に光学活性高分子の重要性についてとりあげ、その合成法、応用を解説する。またもっとも高度な光学活性高分子の一つであるタンパク質についても、合成、構造の両面から解説を行う。					
1)モノマーの合成 2)ラジカル重合について 3)高分子と低分子の反応 4)光学活性高分子の合成法 5)不斉重合 6)ペプチド合成 7)タンパク質及びペプチドの構造について 8)アミノ酸配列とペプチドの部分構造					
<b>関連科目</b>					
有機物質化学 高分子反応学					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
<b>達成目標</b>					
1)高分子化合物の合成(重合)のために必要なモノマーの有機合成法について理解する。 2)高分子化合物の反応について理解する。 3)光学活性高分子の合成、立体化学について理解する。 4)タンパク質、ペプチドの構造形成について理解を深める。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: 課題レポートで評価を行う。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記の成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつレポートの点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の3つを達成しており、かつレポートの点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の2つを達成しており、かつレポートの点(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
B-502 6813 itsuno@tutms.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/ITSUNO/index.html">http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/ITSUNO/index.html</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
随時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	有機材料工学特論Ⅱ [Advanced Polymer Chemistry Ⅱ]				
<b>担当教員</b>	吉田 絵里 [Eri Yoshida]				
<b>時間割番号</b>	M252040	<b>授業科目区分</b>	物質工学専攻	<b>選択必修</b>	
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	木 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	環境・生命工学系	<b>研究室</b>	B-503	<b>メールアドレス</b>	eyoshida@tutms.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
工業的に最もよく使われるラジカル重合の原理について学ぶとともに、最先端の精密重合について理解する。また、高分子の自己組織化とナノテクノロジーとの関連についても理解を深める。					
<b>授業の内容</b>					
授業内容 第1回 ラジカル重合の素反応 第2回 ラジカル共重合の理論 第3回 工業的重合法 第4回 精密重合 第5回 精密重合と高分子設計 第6回 超臨界流体とその応用 第7回 分子の自己組織化 第8回 生体内の自己組織化現象 第9回 ナノ構造分子と応用					
<b>関連科目</b>					
有機物質化学、有機材料工学特論Ⅰ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
1)改訂 高分子合成の化学 1989、大津隆行 著 化学同人 2) Odian Principles of Polymerization 2nd Edition, 1981, G. Odian, Wiley					
<b>達成目標</b>					
ラジカル重合法の原理について理解するとともに、最先端の精密重合法や超臨界流体を用いる高分子設計についての理解を深める。また、生体内の分子の自己組織化とナノテクノロジーの関係についても理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
期末試験(100%)で評価する。 評価基準: A: 達成目標をすべて達成しており、かつ期末試験の点数(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を3分の2以上達成しており、かつレポートの点数(100点満点)が65点以上80点未満 C: 達成目標を半分以上達成しており、かつレポートの点数(100点満点)が55点以上65点未満					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
B-503 Tel: 44-6814 E-mail: eyoshida@tutms.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/EYOSHIDA/index.html">http://www.material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/EYOSHIDA/index.html</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
随時受けつけます。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	応用物理化学特論 [Applied Physical Chemistry]				
<b>担当教員</b>	大串 達夫 [Tatsuo Ohgushi]				
<b>時間割番号</b>	M252051	<b>授業科目区分</b>	物質工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	金 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	総合教育院	<b>研究室</b>	大串・佐藤研究室	<b>メールアドレス</b>	ohgushi の後に @tutms.tut.ac.jp を付けて下さい
<b>授業の目標</b> 気体分子運動論の立場から、気体の性質、挙動を理解すること					
<b>授業の内容</b> 授業は次の内容と順序で進める予定である。  第1週 状態方程式の概念 第2週 理想気体の法則 第3週 実在気体の状態方程式 第4、5週 Bernoulli の理論 第6週 理想気体法則からのズレと分子論的説明 第7週 気体分子の並進運動の量子論 第8、9週 分子速度の Maxwell-Boltzmann 分布則 第10週 分子衝突、平均自由行程 第11週 期末試験					
<b>関連科目</b> この授業では次の事を基礎知識や経験として持っている事を前提とする。 1. 元素周期律表の基本部分(第3周期まで)を知っている事。 2. 理想気体や実在気体の状態方程式を用いた簡単な計算ができる事。 3. 基本的な数学公式(微分、積分、三角関数、級数)を知っていて、数式の展開・計算(因数分解など)ができる事。 4. 量子論の概念を理解している事。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b> 教科書として次の本を用いる。 W. Kauzmann 著 "Kinetic Theory of Gases" プリントして配布する予定。					
<b>達成目標</b> 理想気体と実在気体の状態方程式や分子速度分布則などの誘導の仕方を理解する事。 実在気体の状態方程式の使い方を理解する事。 これらを通じて、それぞれの関係式の適用限界や式を誘導するときに仮定されている事がどのような制限として効いてくるかを理解する事。 幾つかの実在気体の状態方程式を用いた計算が抵抗無くできる事。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b> 期末に行う定期試験に重点を置くが、授業中に課す問題のレポートなども20%位の重みで加味する。 出席率の悪い者には単位を与えない。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b> 担当教官居室: B-304 電話番号: 6796 Eメールアドレス: ohgushi@tutms.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b> <a href="http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/OHGUSHI/index_j.html">http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/OHGUSHI/index_j.html</a>					
<b>オフィスアワー</b> 授業に関する質問・相談には、在室時には何時でも対応するつもりである。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	応用有機化学特論 [Applied Organic Chemistry]				
<b>担当教員</b>	岩佐 精二 [Seiji Iwasa]				
<b>時間割番号</b>	M252052	<b>授業科目区分</b>	物質工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	月 2	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	環境・生命工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
有機化学の分野で精密有機合成化学と有機金属化学の最先端の知識を習得する。					
<b>授業の内容</b>					
有機化学は、炭素骨格と水素のほか多彩な元素を含む有機分子を扱い、様々な分野に応用されている。ここでは、精密有機合成化学と有機金属化学に焦点を絞り、高度な最前線の知識を修得する。					
第1回 精密有機合成 動植物起源有機物質概説 保護基、選択的反応概説					
第2回 精密有機合成 逆合成解析と全合成					
第3回 精密有機合成 触媒反応の応用 実例					
第4回 精密有機合成 全合成:最近の実例、今後の課題					
第5回 試験					
第6回 有機遷移金属化学 基礎:18電子則、配位形式、触媒サイクル					
第7回 有機遷移金属化学 分子触媒の工業化実例と触媒サイクル					
第8回 有機遷移金属化学 不斉合成、不斉触媒とその応用					
第9回 有機典型元素の基礎と応用					
第10回 試験					
<b>関連科目</b>					
有機物質化学 I, II, III					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
参考書					
大学院講義 I, II 有機化学 1999, 野依 編 東京化学同人					
遷移金属が拓く有機合成 1997, 辻 二郎 著 化学同人					
Classics in Total Synthesis 1997 K.C. Nicolaou; E.J. Sorensen. VCH					
<b>達成目標</b>					
有機化合物の構造と反応性について					
(1)逆合成解析と全合成を理解する。					
(2)18電子則を正確に理解する。					
(3)不斉合成、不斉触媒を理解する。					
(4)理解した概念を触媒サイクルに応用できる					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法:定期試験2回・補習・レポート(40%+40%+10%+10%)で評価する。					
評価基準:原則的にすべての講義に出席したのにつき、下記のように成績を評価する。					
A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100点満点)が80点以上					
B:達成目標を3つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100点満点)が65点以上					
C:達成目標を2つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
岩佐(部屋:B-506, Tel:内線 6817, E-mail: iwasa@tutms.tut.ac.jp)					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/IWASA/index.htmlja">http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/IWASA/index.htmlja</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
質問、意見等随時受けます。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

# 建設工学専攻

# 建設工学専攻

時間割コード	科目名	英文科目名	
M261001	建設工学輪講Ⅰ	SeminarⅠ	1
M261002	建設工学輪講Ⅱ	SeminarⅡ	2
M261006	建設工学特別研究	Supervised Research	3
M262001	構造工学特論Ⅰ	Structural EngineeringⅠ	4
M262003	構造力学特論Ⅰ	Advanced Structure MechanicsⅠ	5
M262007	建築環境工学特論Ⅰ	Advanced Building Environmental EngineeringⅠ	6
M262013	都市計画特論	Advanced Practice in Urban Planning and Design	7
M262022	水工学特論Ⅱ	Water EngineeringⅡ	8
S262032	構造学大学院特別講義Ⅱ	Advanced Topics in StructuresⅡ	9
S262033	環境工学大学院特別講義Ⅱ	Advanced Topics in Environmental EngineeringⅡ	10
S262034	計画大学院特別講義Ⅱ	Advanced Topics in PlanningⅡ	11
M262036	地盤工学特論Ⅱ	Advanced Geotechnical EngineeringⅡ	12
M262037	衛生工学特論	Advanced Sanitary Engineering	13
M262038	建築史特論	Advanced Seminar on Architectural History	14
M262040	地区計画特論	Advanced District Planning	15

<b>科目名</b>	建設工学輪講 I [Seminar I]				
<b>担当教員</b>	6系教務委員 [6kei kyomu Iin]				
<b>時間割番号</b>	M261001	<b>授業科目区分</b>	建設工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	3
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	建設工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
建設工学系の各研究分野に関する基礎から応用に至までの知識をセミナー形式の輪講を行うことにより単なる講義では身につけることが難しい問題意識、問題解決力、課題探求力、判断力、プレゼンテーション力を身につける。					
<b>授業の内容</b>					
各講座・研究室で独自の内容を設定する。					
<b>関連科目</b>					
建設工学系の既習科目					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
各講座・研究室で設定する。					
<b>達成目標</b>					
(1)建設工学分野に関する文献の問題解決へのアプローチと研究手法が理解できる。 (2)論文内容の発表および質疑応答に適切に対応できるコミュニケーション力を習得する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
課題分析方法・内容、質疑応答の内容、議論への参加状況などから指導教官が総合的に評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
各教員毎に異なる。					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.tutrp.tut.ac.jp/">http://www.tutrp.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
各教員毎に異なる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	建設工学論講Ⅱ [SeminarⅡ]				
<b>担当教員</b>	6系教務委員 [6kei kyomu Iin]				
<b>時間割番号</b>	M261002	<b>授業科目区分</b>	建設工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	3
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	2～
<b>教員所属</b>	建設工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b> 建設工学論講Ⅰに引き続いて、建設工学系の各研究分野に関する基礎から最新の応用研究に至るまでの知識を習得する。					
<b>授業の内容</b> 各講座・研究室で独自の内容を設定する。					
<b>関連科目</b> 建設工学系の既習科目					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b> 各講座・研究室で設定する。					
<b>達成目標</b> (1)建設工学分野に関する文献の問題解決へのアプローチと研究手法が理解できる。 (2)文献の内容の理解・分析力を習得する。 (3)論文内容の発表および質疑応答に適切に対応できるコミュニケーション力を習得する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b> 課題分析方法・内容、質疑応答の内容、議論への参加状況などから指導教官が総合的に評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b> 各教員毎に異なる。					
<b>ウェルカムページ</b> <a href="http://www.tutrp.tut.ac.jp/">http://www.tutrp.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b> 各教員毎に異なる。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	建設工学特別研究 [Supervised Research]				
<b>担当教員</b>	6系教務委員 [6kei kyomu iin]				
<b>時間割番号</b>	M261006	<b>授業科目区分</b>	建設工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	6
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	2～
<b>教員所属</b>	建設工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
<p>本学および本系の教育理念である「創造的、実践的能力を備えた指導的技術者・研究者の養成」を行うためには、単なる講義のみではなく、特別研究を行い未解決の問題に取り組むことが重要である。特別研究を行うことにより、未解決の問題に興味がわき、問題を解決するために自発的に学習する態度が身につく、これがさらに新しい問題を発見することにつながる。この研究を通して、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。</p>					
<b>授業の内容</b>					
各教官の研究室において学生個人別に研究を行う。					
<b>関連科目</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>達成目標</b>					
特別研究を行うことにより、学部よりも高いレベルで、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
特別研究を行う姿勢、具体的な研究成果、修士論文発表会における質疑応答などを総合的に判断して評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
ウェルカムページ					
オフィシアワー					
学習・教育到達目標との対応					

<b>科目名</b>	構造工学特論 I [Structural Engineering I]				
<b>担当教員</b>	加藤 史郎 [Shiro Katoh]				
<b>時間割番号</b>	M262001	<b>授業科目区分</b>	建設工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	火 2~3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1~
<b>教員所属</b>	建設工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	kato@tutrp.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
<p>構造物の地震時の構造性能の検証方法について履修する。日本における構造設計の発展経過・構造設計に関する法規の歴史展開について概説したのち、構造応答解析の基礎理論、限界変形の設定法、等価減衰、1モード型構造の応答評価法、2モード型構造の応答評価、時刻歴応答解析による評価法などの基本を、討論・レポート報告を踏まえて、学習する。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>第 1 週 構造形式の発展、地震被害と構造設計法の変遷、日本の構造設計に関する法規  第 2 週 固有振動、応答スペクトル、多質点系の応答評価、限界変形  第 3 週 時刻歴応答解析、capacity-demand スペクトル法等に使用されるスペクトル 第 4 週 1モード型応答評価法(capacity-demand スペクトル法)による評価  第 5 週 学生から提出されるレポートに基づいた討論 — 構造設計に関するレポート  第 6 週 鋼構造の限界変形 各種限界に対応して限界変形をどう定めるか  第 7 週 RC 構造の限界変形 各種限界に対応して限界変形をどう定めるか  第 8 週 地震リスクと構造限界、  学生から提出されるレポートに基づいた討論 — 限界に関するレポート  第 9 週 風荷重に対する構造設計  第10週 定期試験</p>					
<b>関連科目</b>					
鋼構造学・同演習、構造解析法 B、構造計画法、鉄筋コンクリート構造学Ⅱ・同演習					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 特になし。必要な資料は講義で配布する。					
参考図書: 国土交通省住宅局建築指導課、他2団体編集「2001 年版 限界耐力計算法の計算例とその解説」(工学図書)					
<b>達成目標</b>					
建築構造物に対する構造性能評価法の基本的概念と評価手順を把握する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
定期試験で55点以上を合格とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官室: D-805					
電話番号: 44-6846					
Eメール: kato@tutrp.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週木曜日 15:00 から 16:15					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	構造力学特論 I [Advanced Structure Mechanics I]				
担当教員	柴田 良一 [Ryoichi Shibata]				
時間割番号	M262003	授業科目区分	建設工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	火 4~5	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1~
教員所属	建設工学系	研究室		メールアドレス	kato@tutrp.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
曲線あるいは曲面で構成される建築・土木構造の力学特性について講義し、これらの構造に力学特性を理解し、応力・変形状を分析し設計に適用するたもの素養を涵養する。					
<b>授業の内容</b>					
(1) 建築・土木分野に使われる曲線構造、曲面構造の紹介					
(2) 円弧アーチ、放物線アーチ、逆懸垂線アーチの膜応力釣り合い式の誘導、解の誘導、構造設計への応用、境界条件					
(3) 円筒シェル膜応力、膜応力のつりあい式、解の誘導、境界条件、構造設計への応用(縁はり、配筋)					
(4) 屋根型あるいは壁型 HP シェルの膜応力、膜応力のつりあい式、解の誘導、境界条件、構造設計への応用(縁はり、配筋)					
(5) 球シェルの膜応力、膜応力のつりあい式、解の誘導、構造設計への応用、境界条件、構造設計への応用(縁はり、配筋)					
(6) 一般曲げ理論					
6. 1 曲率線座標による幾何、ベクトル解析 位置ベクトル、位置ベクトルの微分、接線・法線ベクトル、接線・法線ベクトルの微分、主曲率線座標の定義					
6. 2 変位、ひずみの定義、誘導					
6. 3 応力の定義、つりあい式の誘導					
6. 4 ポテンシャルエネルギー保存則によるひずみ、応力の一般化					
6. 5 構成方程式					
6. 6 境界条件					
6. 7 扁平シェルの基本式の誘導、簡単な構造への応用 平板の基本式の誘導、級数解の誘導 円筒シェルの誘導、級数解の誘導					
6. 8 有限要素法への応用例紹介 屋根型 HP シェルの応力、変形状 冷却等の風荷重による座屈性状、地震応答性状					
<b>関連科目</b>					
構造力学ⅢA, 構造力学ⅢB, 構造解析法 A, 数学4A, 数学4B					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
授業時に資料を配布					
<b>達成目標</b>					
(1) 基本式を誘導するための数学の応用力、つりあい式を誘導するための力学的思考方法の獲得					
(2) 性状を理解するための分析力、設計の応用するための技術力の獲得					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
(1) 試験とレポートを50%づつで評価					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
D805 室。E-mail kato@tutrp.tut.ac.jp					
D804 室。E-mail shibata@tutrp.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
加藤: 原則として木曜日15:15-17:00なお、あいている時間帯の訪問は歓迎					
柴田: 月曜日午後3時から午後5時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	建築環境工学特論Ⅰ [Advanced Building Environmental Engineering I]				
担当教員	松本 博, 宋 城基 [Hiroshi Matsumoto, Sonki Son]				
時間割番号	M262007	授業科目区分	建設工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	火 6,木 3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	建築・都市システム学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
人間・建築と環境との関わりを理解し、21世紀の未来社会において建築の果たすべき責任と持続可能な都市・建築のあり方を考え理解すること。また、以下の事項についても授業の目標とする。(1)各建築とその設備について理解すること。(2)最近の建築省エネ設備について把握すること(最近の建築の動向把握)					
<b>授業の内容</b>					
第1回: 建築と環境負荷 第2回: 持続可能性とLCA 第3回: 建築の総合環境性能評価指標 第4回: CASBEEの概要 第5回: CASBEE評価 第6回: 健康住宅から環境共生住宅へ 第7回: 環境共生技術とその展開 第8回: 建築のエコロジカルデザインの動向 第9,10回: パネルディスカッション (以上, 松本担当)					
第1回: 建築における環境設備デザインとは 第2回: 大空間の設備: 建築事例調査+ディスカッション 第3回: 大空間の諸設備 第4回: オフィスの設備: 事例調査+ディスカッション 第5回: オフィスの諸設備 第6,7回: 熱負荷と最大熱負荷計算演習と考察 第8,9回: ガラス建築の窓システムに関する演習 第10回: その他の建物の諸設備 (以上, 宋担当)					
<b>関連科目</b>					
建築環境工学ⅠA,ⅠB, 同演習, 建築環境工学Ⅱ・同演習, 建築設備					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
建築設備学教科書, 建築設備学教科書研究会, 彰国社 空気調和・衛生工学便覧3 空気調和設備設計, 空気調和・衛生工学会 「建築環境学1・2」, 木村建一編, 丸善 最新建築環境工学, 田中俊六他, 井上書院 建設工学入門, 泉田英雄ほか, 朝倉書店 環境工学教科書, 環境工学教科書研究会編, 彰国社					
<b>達成目標</b>					
以下の項目を達成目標とする。 (1)都市・建築と環境との関わりが理解できる。 (2)建築のLCA手法の基礎, 主要な評価手法が理解できる。 (3)CASBEEの基本を理解し, そのツールを使った評価ができる。 (4)都市・建築における基本的な環境共生技術が理解できる。 (5)建物における設備の役割が理解できる。 (6)各建築とその設備について理解できる。 (7)最近の建築省エネ設備に関する基礎が理解できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
以下の項目について, 総合的に評価する。 (松本) 出席状況 30%, 課題レポート 50%, ワークショップ発表内容 20% (宋) 出席: 20%, レポート+発表: 40%, ディスカッション: 10%, 演習: 30%					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
(松本) 教員室: D-710, 電話: 44-6838, Eメール: matsu@tutrp.tut.ac.jp (宋) 教員室: D-711, 電話番号: 44-6839, Eメール: song@tutrp.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
研究室ホームページ (松本) <a href="http://einstein.tutrp.tut.ac.jp/">http://einstein.tutrp.tut.ac.jp/</a> (宋) <a href="http://einstein.tutrp.tut.ac.jp/song/index.html">http://einstein.tutrp.tut.ac.jp/song/index.html</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
(松本) 月曜日 15:00～17:00, 木曜日 13:00～15:00 (宋) 月曜日 13:30～15:00, 木曜日 15:00～17:00					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	都市計画特論 [Advanced Practice in Urban Planning and Design]				
<b>担当教員</b>	大貝 彰 [Akira Ogai]				
<b>時間割番号</b>	M262013	<b>授業科目区分</b>	建設工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	火 4～5	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	建築・都市システム学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
都市計画における計画策定について具体的な地域事例を取り上げ、都市の現況把握、課題抽出・整理、代替案作成、評価等の計画立案手法とまちづくりデザインプロセスを修得する。					
<b>授業の内容</b>					
数名単位(原則研究室単位)のグループに分かれ、おおむね以下の手順で、ある特定地区の計画・デザインの提案を行う。					
1 週目:オリエンテーション(計画策定手法等の概説)					
2 週目:現地踏査による対象地区特性の概略理解					
3 週目:資料等を用いた対象地区の土地利用、建物、歴史文化等の地区把握					
4 週目:現地踏査による詳細把握調査					
5 週目:対象地区の現況把握、計画課題等の整理					
6 週目:レポートとPPによる現況把握、分析評価、計画課題の中間発表					
7 週目:地区の目標像を構想する					
8 週目:地区の計画・デザイン提案を検討する1					
9 週目:地区の計画・デザイン提案を検討する2					
10 週目:最終成果発表会(成果物、PPによるプレゼンテーション)					
上記の日程はあくまで予定で、進む具合に応じて変更される。					
具体の対象地区や成果物、プレゼンテーションの方法等はその都度指示する。					
<b>関連科目</b>					
学部:都市地域計画、都市計画演習、空間情報設計演習Ⅰ、Ⅱ					
大学院:住宅計画特論					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
日本建築学会編「まちづくりデザインのプロセス」(丸善)の購入を勧める。					
その他、必要に応じてプリント資料等を配布する。					
<b>達成目標</b>					
1) 都市計画における計画策定プロセスを理解する。					
2) 都市の基本的な現況把握と課題整理ができる。					
3) 2)に基づいて計画代替案の作成ができる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
第 6 週目の中間発表におけるレポート(20%)、最終の計画代替案(50%)、及び中間発表と最終成果報告会における表現力(30%)の 3 つの視点でグループ単位で評価する。点数が 85 点以上を A,65 点以上 85 点未満が B,55 点以上 65 点未満が C とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教員室:D-706					
電話:44-6834					
Eメール:aohgai@urban.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://urban.tut.ac.jp/">http://urban.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週火曜日、木曜日 12:30～13:30 を原則とする。ただし、随時対応は可能					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	水工学特論Ⅱ [Water Engineering II]				
<b>担当教員</b>	青木 伸一 [Shinichi Aoki]				
<b>時間割番号</b>	M262022	<b>授業科目区分</b>	建設工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	月1～2	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	建築・都市システム学系	<b>研究室</b>	D-809	<b>メールアドレス</b>	aoki@jughead.tutrp.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
海岸・海洋構造物に作用する流体力の特性を理解し、その設計への応用法を習得する。					
<b>授業の内容</b>					
本講義では、流体力の基礎からスタートして波による力の算定法を学習する。また、具体的な問題を解くことにより、実際の海岸・海洋構造物の波力の算定法を習得する。					
第1週 構造物の設計と外力、定常流れにおける流体力					
第2週 非定常流れにおける流体力					
第3週 波運動と流れ・圧力場					
第4週 小型構造物に作用する波力					
第5週 大型構造物に作用する波力					
第6週 衝撃波力					
第7週 防波堤に作用する波力					
第8週 浮体に作用する波力と浮体の応答					
第9週 波に及ぼす構造物の影響					
第10週 試験					
<b>関連科目</b>					
特になし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: なし					
参考書: 海岸環境工学(朝倉書店)					
<b>達成目標</b>					
各種構造物に対する流体力の特性と算定法を理解し、実際の海洋・海岸構造物の設計を行うことができる力を養う。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
レポート(60%), 学期末試験(40%)。上記の目標の達成度を評価する。55点以上を合格とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官室: D-809					
電話番号: 44-6850					
Eメール: aoki@jughead.tutrp.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
研究室ホームページ: <a href="http://jughead.tutrp.tut.ac.jp/labhome/">http://jughead.tutrp.tut.ac.jp/labhome/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週金曜日午後1時～3時(2学期)					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	構造学大学院特別講義Ⅱ [Advanced Topics in Structures Ⅱ]				
<b>担当教員</b>	内山 学, 6系教務委員, 竹内 徹, 菅野 高弘 [Manabu Uchiyama, 6kei kyomu Iin, Toru Takeuchi, Takahiro Sugano]				
<b>時間割番号</b>	S262032	<b>授業科目区分</b>	建設工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	建設工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
構造工学の分野で第一線で活躍する技術者、研究者の集中講義により、構造工学関連技術の社会での役割や重要性について理解する。					
<b>授業の内容</b>					
集中講義により行う。 詳細は掲示により知らせる。					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
特になし					
<b>達成目標</b>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
出席、レポート等による 詳細は講義時に伝える					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教務委員が担当する					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	環境工学大学院特別講義Ⅱ [Advanced Topics in Environmental Engineering II]				
<b>担当教員</b>	中村 俊六, 奥山 博康, 6系教務委員, 海老瀬 潜一 [Shunroku Nakamura, Hiroyasu Okuyama, 6kei kyomu Iin, Senichi Ebise]				
<b>時間割番号</b>	S262033	<b>授業科目区分</b>	建設工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	建設工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
環境工学の分野で第一線で活躍する技術者、研究者の集中講義により、環境工学関連技術の社会での役割や重要性について理解する。					
<b>授業の内容</b>					
集中講義により行う。 詳細は掲示により知らせる。					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
特になし					
<b>達成目標</b>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
出席、レポート等による 詳細は講義時に伝える					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教務委員が担当する					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	計画大学院特別講義Ⅱ [Advanced Topics in Planning Ⅱ]				
<b>担当教員</b>	6系教務委員、土井 健司、池田 靖史、青井 清一 [6kei kyomu iin, Kenji Doi, Yasushi Ikeda, Kiyokazu Aoi]				
<b>時間割番号</b>	S262034	<b>授業科目区分</b>	建設工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程		<b>対象年次</b>	1～	
<b>教員所属</b>	建設工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
計画の分野で第一線で活躍する技術者、研究者の集中講義により、計画関連技術の社会での役割や重要性について理解する。					
<b>授業の内容</b>					
集中講義により行う。 詳細は掲示により知らせる。					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
特になし					
<b>達成目標</b>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
出席、レポート等による 詳細は講義時に伝える					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教務委員が担当する					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	地盤工学特論Ⅱ [Advanced Geotechnical Engineering Ⅱ]				
<b>担当教員</b>	河邑 眞 [Makoto Kawamura]				
<b>時間割番号</b>	M262036	<b>授業科目区分</b>	建設工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	3学期	<b>曜日・時限</b>	月 2～3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	建築・都市システム学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
地盤の変形挙動を精密に予測するために必要な事項について広範囲にわたって学習する。					
<b>授業の内容</b>					
第1週 概説					
第2週 土の生成過程					
第3週 地盤の堆積過程					
第4週 土の力学特性					
第5週 土の力学特性					
第6週 土の構成則(弾塑性モデル)					
第7週 土の構成則(弾塑性モデル)					
第8週 土に構成則(弾塑性モデル)					
第9週 地盤の変形挙動解析(FEM 解析)					
第10週 地盤の変形挙動解析(FEM 解析)					
<b>関連科目</b>					
地盤工学Ⅰ、地盤工学Ⅱ 同演習					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
参考図書①J.K.Michel:Fundamentals of soil Behavior ②W.F.Chen:Soil Plasticity					
<b>達成目標</b>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
レポートにより評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
ウェルカムページ					
オフィシアワー					
学習・教育到達目標との対応					

<b>科目名</b>	衛生工学特論 [Advanced Sanitary Engineering]				
<b>担当教員</b>	井上 隆信 [Takanobu Inoue]				
<b>時間割番号</b>	M262037	<b>授業科目区分</b>	建設工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	月1～2	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	建築・都市システム学系	<b>研究室</b>	D-811	<b>メールアドレス</b>	inoue@tutrp.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
日本の水環境問題の歴史及びその背景について深く理解する。 日本の水環境保全のための各種施策、環境基準について理解する。 現在の水環境問題について理解する。					
<b>授業の内容</b>					
第1週 水環境問題の歴史と各種施策の背景 第2週 水俣病発生の背景と状況 第3週 水俣病の経緯と水銀汚染の現状 第4週 日本の水環境基準項目 第5週 森林・農地からの栄養塩流出と水環境への影響 第6週 湖沼・内湾の保全計画と総量規制制度 第7週 化学物質の水環境中への排出とPRTR 第8週 農業の水環境中への流出と環境中濃度予測 第9週 水環境保全の国際的な取り組み					
<b>関連科目</b>					
特になし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
随時紹介する					
<b>達成目標</b>					
わが国や途上国で問題となっている水環境問題の背景とその解決手法について理解する。 化学物質や栄養塩の水環境中での動態とその管理手法について理解する。 水環境保全のために何をなすべきかについて理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
2回のレポートにより評価を行い、55点以上を合格とする。 達成目標の理解度を評価基準とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教員室:D-811 電話番号:44-6852 Eメール:inoue@tutrp.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.tutrp.tut.ac.jp/~inoue/">http://www.tutrp.tut.ac.jp/~inoue/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週火曜日午前11時30分～午後1時30分					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	建築史特論 [Advanced Seminar on Architectural History]				
<b>担当教員</b>	泉田 英雄 [Hideo Izumida]				
<b>時間割番号</b>	M262038	<b>授業科目区分</b>	建設工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	木 4~5	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1~
<b>教員所属</b>	建築・都市システム学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
さまざまな歴史的建築の評価方法を学習することによって、それを生かした住環境のあり方を習得する。					
<b>授業の内容</b>					
第 1 回 授業概要の説明と事例 1: 豊橋/ハリストス正教会聖堂					
第 2 回 事例 2: アイビスクエアから産業技術館へ					
第 3 回 事例 3: 輪島の塗師蔵の震災復興事業					
第 4 回 事例 4: 旧東海道宿場町の現在					
第 5 回 学生による取り上げる歴史的建築の概要発表					
第 6 回 事例 5: 料亭と温泉宿の現在					
第 7 回 事例 6: ジョクジャカルタの住宅とモスクの震災復興					
第 8 回 事例 7: 三河大野街並みと旧大野銀行の再利用					
第 9 回 事例 8: 旧二侯町役場の修復保存と再利用					
第 10 回 学生による修復保存再利用案の発表					
<b>関連科目</b>					
日本建築史 建築再生設計					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
下記の図書・論文を適宜コピーして配布する。					
・奈良文化財研究所『地域文化財の保存修復』					
・愛知県教育委員会『愛知県の近代化遺産』及び『愛知県の近代和風建築』					
・静岡県教育委員会『静岡県の近代化遺産』及び『静岡県の近代和風建築』					
<b>達成目標</b>					
・歴史的建築の今日的意義を理解する。					
・歴史的建築の生かし方を理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
2回課題を出すので、そのレポートの成績を合計して、55点以上を合格とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室 D-704 及び建築史資料室 D3-804					
電話 6832					
電子メール izumida@turp.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://gamac.tut.ac.jp">http://gamac.tut.ac.jp</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜日午後 1 時半から 3 時まで					
これ以外の場合、電子メールでアポイントメントを取ってください。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	地区計画特論 [Advanced District Planning]				
<b>担当教員</b>	浅野 純一郎 [Junichiro Asano]				
<b>時間割番号</b>	M262040	<b>授業科目区分</b>	建設工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	月 4～5	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	建築・都市システム学系	<b>研究室</b>	D3-702	<b>メールアドレス</b>	asano@tutrp.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
土地区画整理事業による新市街地設計(土地区画整理の設計～地区計画マスタープランの立案)、都心部や景勝地等における景観保全計画あるいは眺望保全計画の立案を通して、地区計画の計画策定に係わる視点及び実践的知識と技能を身につける。					
<b>授業の内容</b>					
1)ガイダンス 土地区画整理事業による新市街地整備に関する法的枠組み 2)土地区画整理による新市街地設計1. 対象地域の決定(上位計画との整合性～土地利用、人口密度、人口フレームの決定～区域画定) 3)同2 道路網・街区計画の立案(減歩率～収支計画) 4)同3 道路網・街区計画の修正(減歩率～収支計画) 5)同4 典型敷地における戸建て住宅の設計 6)同5 地区マスタープラン～土地利用及び建物ガイドラインの設定 7)景観保全計画・眺望保全計画の策定1 計画・実施事例と策定フロー 8)同2 保全する対象物及び景観構図の選定 9)同3 保全手法の検討 10)同4 景観保全計画の立案					
<b>関連科目</b>					
地区計画、都市地域計画、地区計画・同演習、空間情報設計演習Ⅱ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
都市計画マニュアル、日本都市計画学会編、丸善 建築設計資料集成、日本建築学会編、丸善 日本の風景計画、西村幸夫編+町並み研究会編、学芸出版社 他					
<b>達成目標</b>					
土地区画整理事業の立案プロセスが、線引き制度との関係を踏まえて理解できること。土地区画整理における街区割りの方法及び敷地区画の決定メカニズムが理解できること。敷地サイズと建蔽率・容積率規定をはじめとした建築形態規制との関係が理解できること。地区マスタープランの意味及び地区詳細計画の役割と効果が理解できること。景観保全計画及び眺望保全計画の立案プロセスとその内容、保全手法が理解できること。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
課題に対する成果物によって評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教員室:D-708 電話:44-6836 Eメール:asano@tutrp.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
未定					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週火曜、木曜の 12:30-13:30					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
本科目は JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目:D1建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: D2高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (社会基盤コース) 関連がある項目:D1社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力					

# 知識情報工学専攻

# 知識情報工学専攻

時間割コード	科目名	英文科目名	
M271001	知識情報工学輪講 I	Seminar in Knowledge-Based Information. I	1
M271002	知識情報工学輪講 II	Seminar in Knowledge-Based Information. II	2
M271005	知識情報工学特別研究	Supervised Research in Knowledge-based Info.Eng.	3
S271006	知識情報工学大学院特別講義 I	Advanced Topics in Knowledge-based Info.Eng. I	4
M272005	デジタルシステム理論	Digital Systems	5
M272014	分子設計工学	Molecular Design Theory	6
M272016	認知心理工学	Cognitive Science	7
M272019	神経系構成論	Neuroanatomy and Neurophysiology	8
S272024	知識情報工学大学院特別講義 II	Advanced Topics in Knowledge-Based Info.Eng. II	9
M272028	ソフトウェア工学特論	Advanced Software Engineering	10
M272030	画像工学特論	Computer Vision and Image Processing	11
M272031	システム科学特論	Systems Science	12
M272032	化学アルゴリズム論	Algorithm of Computational Chemistry	13
M272033	マルチメディア情報通信特論	Multimedia Communication	14
M272034	音声情報処理工学特論	Speech Processing Technology	15
M272035	知能システム論	Intelligent System Theory	16
M272039	量子生物学	Quantum Biology	17
M272040	知識情報英語 II (A)	English for Knowledge-based Info.Eng. II(A)	18
M272041	知識情報英語 II (B)	English for Knowledge-based Info.Eng. II(B)	19
M272044	応用情報システム特論	Applied Information Systems	20
M272047	知識情報英語 I (A)	English for Knowledge-based Info.Eng. I(A)	21
M272048	知識情報英語 I (B)	English for Knowledge-based Info.Eng. I(B)	22
M272049	知識情報英語 III	English for Knowledge-based Info.Eng. III	23
M272051	ロボット・インテリジェンス特論	Intelligent Robotics	24

<b>科目名</b>	知識情報工学輪講 I [Seminar in Knowledge-Based Information. I]				
<b>担当教員</b>	7系教務委員 [7kei kyomu Iin]				
<b>時間割番号</b>	M271001	<b>授業科目区分</b>	知識情報工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	3
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	知識情報工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
セミナー形式の授業を行い、知識情報工学系の各研究分野に関する基礎から最新に至るまでの知識を修得する。輪講を行うことにより、単なる講義では身につけることが難しい明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、判断力、責任感、プレゼンテーション力を身につける。					
<b>授業の内容</b>					
各研究室毎にセミナー形式の授業を行う。					
<b>関連科目</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>達成目標</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各研究分野において研究を遂行するために必要な基礎から最新に至るまでの知識を修得する。</li> <li>2. 文献を正確に読み、内容を端的に紹介できる。</li> <li>3. 文献の内容を批判できる。</li> </ol>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
学習・教育到達目標との対応					

<b>科目名</b>	知識情報工学輪講Ⅱ [Seminar in Knowledge-Based Information. II]				
<b>担当教員</b>	7系教務委員 [7kei kyomu Iin]				
<b>時間割番号</b>	M271002	<b>授業科目区分</b>	知識情報工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	3
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	2～
<b>教員所属</b>	知識情報工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
知識情報工学系で行われている研究分野に関する基礎から最新に至るまでの知識を修得する。					
<b>授業の内容</b>					
各研究室毎にセミナー形式の授業を行う。					
<b>関連科目</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>達成目標</b>					
1. 各研究分野において研究を遂行するために必要な基礎から最新に至るまでの知識を修得する。					
2. 文献を正確に読み、内容を端的に紹介できる。					
3. 文献の内容を批判的に見ることができる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
学習・教育到達目標との対応					

<b>科目名</b>	知識情報工学特別研究 [Supervised Research in Knowledge-based Info.Eng.]				
<b>担当教員</b>	7系教務委員 [7kei kyomu Iin]				
<b>時間割番号</b>	M271005	<b>授業科目区分</b>	知識情報工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	8
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	2～2
<b>教員所属</b>	知識情報工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
<p>本学および本系の教育理念である「創造的、実践的能力を備えた指導的技術者・研究者の養成」を行うためには、単なる講義のみではなく、特別研究を行い未解決の問題に取り組むことが重要である。特別研究を行うことにより、未解決の問題に興味がわき、問題を解決するために自発的に学習する態度が身につく、これがさらに新しい問題を発見することにつながる。この研究を通して、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。</p>					
<b>授業の内容</b>					
各教官の研究室において学生個人別に研究を行う。					
<b>関連科目</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
研究室毎に異なる。					
<b>達成目標</b>					
特別研究を行うことにより、(1)高度かつ最先端の技術の研究開発ができる、(2)高度な判断力を備え、自分で考えることができ、プロジェクトリーダーが勤まる、という能力を身につける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
発表会で研究成果を報告し、修士論文を提出すること。					
成績はプレゼンテーション:10%、研究要旨(アブストラクト):10%、修士論文:20%、研究姿勢:30%、研究成果:30%の割合で評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	知識情報工学大学院特別講義 I [Advanced Topics in Knowledge-based Info.Eng. I]				
<b>担当教員</b>	7系教務委員, 清水 謙多郎, 湯田 浩太郎, 河原 純一郎, 新井 仁之, 松澤 芳昭 [7kei kyomu Iin, Kentaro Shimizu, Kotaro Yuta, Junichiro Kawahara, Hitoshi Arai, Yoshiaki Matsuzawa]				
<b>時間割番号</b>	S271006	<b>授業科目区分</b>	知識情報工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1~
<b>教員所属</b>	知識情報工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b> 本専攻の専任教官ではカバーしきれない領域の基礎および応用を、学外から講師を招いて集中的に講義して頂く。					
<b>授業の内容</b> 開講日時が決まり次第、詳細を掲示して周知する。					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b> なし					
<b>達成目標</b> <b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b> 全5回の講義のレポート点(各20点満点)の合計で評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b> 7系 教務委員					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィシアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	デジタルシステム理論 [Digital Systems]				
担当教員	市川 周一 [Shuichi Ichikawa]				
時間割番号	M272005	授業科目区分	知識情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	火 2～3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
<p>(1) 計算機アーキテクチャの進んだトピックについて理解する。</p> <p>(2) 現代的な計算機で使用されている高速化技術について詳しく検討する。</p> <p>(3) 特に並列処理と分散処理に関して理解を深める。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>まず講義前半では、計算機アーキテクチャ分野における基礎知識と技術を講義形式で紹介する。主な内容は、マイクロアーキテクチャ、パイプライン処理、キャッシュ、高性能プログラミングの技術、などである。</p> <p>講義後半では、講義参加者の予備知識の多寡や興味の方向も考慮しながら、最新の研究トピックを取り上げる。従って、後半の講義内容は毎年変わる可能性がある。以下は過年度に扱ったトピックのいくつかであるが、これに限らず参加者で相談しながら最新の話題を追っていききたい。</p> <p>(1) 命令レベル並列性をめぐる話題 ..... ハイパースレッディング、VLIW など</p> <p>(2) 最近のマイクロプロセッサ・アーキテクチャ ..... 分岐予測、低消費電力など</p> <p>(3) 専用ハードウェアと専用計算機 ..... チェスマシン、重力多体問題専用計算機など</p> <p>(4) クラスタコンピューティング ..... PC クラスタ、クラスタミドルウェアなど</p> <p>(5) グローバルコンピューティング ..... GRID, Nirf, Globus など</p> <p>(6) 静的負荷分散、動的負荷分散</p> <p>(7) 並列化コンパイラ、コードのスケジューリング</p> <p>一方的に講義を行うのではなく、履修者にも積極的に参加してもらってゼミ形式または輪講形式で行うことを理想とする。ただし参加人数など状況によってはゼミ形式が不可能なので、講義形式で行う場合もある。実際の履修者数を見て柔軟に対処する。大学院の講義なので、一定の基礎知識を前提に、最新の研究テーマや動向を扱う。</p>					
<b>関連科目</b>					
<p>学部レベルでの基礎知識を要求するが、それ以上のものは必要ない。</p> <p>『計算機構成論』『オペレーティングシステム』『アルゴリズム・データ構造Ⅰ,Ⅱ』など</p>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
<p>大学院科目であり内容も多岐にわたることから特定の教科書は用いない。</p> <p>ただしトピックごとに、参考文献として書籍や論文を紹介する。</p> <p>講義情報に関しては、講義 WWW ページにて随時情報提供する。</p>					
<b>達成目標</b>					
<p>(1) 計算機アーキテクチャ分野における基礎知識と技術を修得すること。</p> <p>(2) 計算機アーキテクチャ分野の最新の研究について調査し理解すること。</p>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>「講義内容」欄で述べたとおり、本講義は輪講中心のゼミ形式を理想とするが、受講人数によって講義形態になる場合がある。</p> <p>輪講形式で行った場合、輪講発表(50%)とレポート(50%)で評価する。</p> <p>講義形式で行った場合、指定課題のレポート(50%)と選択課題のレポート(50%)で評価する。</p> <p>レポート課題については、講義の進捗にあわせて随時出題する。</p>					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
<p>教官居室 F-506</p> <p>内線 6897</p> <p>E-mail: ichikawa@tutkie.tut.ac.jp</p>					
<b>ウェルカムページ</b>					
<p><a href="http://meta.tutkie.tut.ac.jp/~ichikawa/lecture/">http://meta.tutkie.tut.ac.jp/~ichikawa/lecture/</a></p>					
<b>オフィスアワー</b>					
<p>E-mail により相談場所と時間を打ち合わせる。</p> <p>もちろん E-mail による質問も随時受け付ける。</p>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	分子設計工学 [Molecular Design Theory]				
<b>担当教員</b>	関野 秀男 [Hideo Sekino]				
<b>時間割番号</b>	M272014	<b>授業科目区分</b>	知識情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	木 2~3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1~
<b>教員所属</b>	情報・知能工学系	<b>研究室</b>	F-305	<b>メールアドレス</b>	sekino@tutkie.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b> 分子物理の理解と量子化学の手法獲得					
<b>授業の内容</b> 1)平均場近似 2)関数空間 3)量子信号処理					
<b>関連科目</b> 分子情報工学序論					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b> そのつど配布					
<b>達成目標</b> 分子の基礎理論である量子力学を習得し、分子の電子状態計算シミュレーションを行える技術の習得。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b> 授業参加の中での presentation 50%。レポートなど課題に対する授業外努力50%					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b> F-305 sekino@tutkie.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b> 「分子理論」で得られる知識と思考力をもとに更に専門的なナノ・サブナノ界での理論を習得します。特に多体量子系の理論やシミュレーションアルゴリズムについて議論を展開します。 「分子理論」で得られる知識と思考力をもとに更に専門的なナノ・サブナノ界での理論を習得します。特に多体量子系の理論やシミュレーションアルゴリズムについて議論を展開します。					
<b>オフィスアワー</b> 水曜10:00から12:00					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	認知心理学 [Cognitive Science]				
<b>担当教員</b>	北崎 充晃 [Michiteru Kitazaki]				
<b>時間割番号</b>	M272016	<b>授業科目区分</b>	知識情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	3学期	<b>曜日・時限</b>	木 2～3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	情報・知能工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
ヒトの知覚, 認知, 脳に関する基礎的および先駆的研究の方法と知見を理解すること。					
<b>授業の内容</b>					
ヒトの認知に関する研究の基本的知識, 方法論と重要な知見を解説します。対象分野は, 低次知覚(運動視などの初期知覚モジュールなど)から高次知覚(注意や物体認識など)まで, 意識の問題, そしてバーチャルリアリティに関するものなど, 主に知覚の認知心理学をカバーします。各講義では, まず, デモや実験の紹介によってさまざまな認知現象を実際に体験してもらい, 人間の認知処理の不思議さや複雑さを理解し, 次に, それを説明する方法を考察しながら, 現在までにわかっている知見を紹介するという進め方をとります。随時, 最新の研究知見を取り入れます。					
[スケジュール]					
第1講 認知の問題設定と方法論					
第2講 感覚と心理物理学的測定法					
第3講 知覚の基本特性					
第4講 奥行きのある世界					
第5講 運動の解釈					
第6講 表面から物体へ					
第7講 変化し続ける知覚と環境適応					
第8講 意識と認知					
第9講 表象と推論					
<b>関連科目</b>					
神経系構成論(知識情報工学専攻)および知能システム論(知識情報工学専攻)を履修しておくとう理解が進むでしょう。生体情報工学特論(情報工学専攻, 隔年)を履修すると相互補完的です。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
資料を Internet で閲覧可能にします。					
教科書として,					
「だまされる脳:バーチャルリアリティと知覚心理学入門」, 日本バーチャルリアリティ学会 VR 心理学研究委員会編, 講談社ブルーバックス, ISBN978-4062575294					
「認知心理学:知のアーキテクチャを探る」, 道又 他著, 有斐閣, ISBN4-641-12167-2					
参考書として,					
「脳と視覚—グレゴリーの視覚心理学—」, R. グレゴリー著, 近藤, 中溝, 三浦訳, プレイン出版, ISBN4-89242-664-4					
「講座 感覚・知覚の科学(1) 視覚Ⅰ」, 内川, 篠森編纂, 朝倉書店, ISBN4254106319」					
「講座 感覚・知覚の科学(2) 視覚Ⅱ」, 内川, 篠森編纂, 朝倉書店, ISBN4254106327」					
<b>達成目標</b>					
人間の認知の解明において, 何が問題なのか理解し, これまでの生理的知見, 心理的知見, 計算論的知見を組み合わせることで理解できるようになること。また, これらの知識を工学的応用に役立てる方法を身につけること。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
毎講義時の小課題 30%および最終論述課題 70%によって評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
連絡先:mich@tutkie.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://real.tutkie.tut.ac.jp/">http://real.tutkie.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
水曜日 18:00-20:00					
随時, e-mail でも受け付けます。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	神経系構成論 [Neuroanatomy and Neurophysiology]				
<b>担当教員</b>	堀川 順生 [Junsei Horikawa]				
<b>時間割番号</b>	M272019	<b>授業科目区分</b>	知識情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	月 4～5	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	情報・知能工学系	<b>研究室</b>	F408	<b>メールアドレス</b>	horikawa@tutkie.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
ヒトを含む動物の脳・神経系の構造と感覚・運動機能および高次機能について学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
1. 神経系の構造 中枢神経系(大脳、小脳、脳幹、脊髄)、末梢神経系(運動、感覚、自律神経、脳神経)、神経系の発生					
2. 視覚 目および網膜の構造、光-電気信号変換、網膜の情報処理、視覚中枢の情報処理					
3. 聴覚 耳および内耳の構造、音-電気信号変換、音の符号化、聴覚中枢の情報処理					
4. 体性感覚 機械・痛覚・温度・自己・化学受容器、求心性神経経路、体性感覚中枢の情報処理					
5. 運動制御 脊髄下降路、運動皮質、大脳基底核、運動の決定・制御、小脳による制御					
6. 感情の神経機構 辺縁系、扁桃核、視床下部、快感中枢、不快中枢、セロトニン、ドーパミン					
7. 脳のリズム・睡眠 脳波、発作、概日リズム、視交差上核、睡眠、毛様体賦活系					
8. 記憶 記憶の種類、記憶障害、記憶の場所、海馬、側頭葉、新皮質と作動記憶、学習、LTP					
9. 言語と注意 言語とは何か、失語、脳の左右差、言語野、注意の機構、選択的注意、後頭頂野、前頭葉					
10. まとめ					
<b>関連科目</b>					
認知工学(B2)、知能情報処理(B2)、脳機能分子論(B4)、認知工学(修士)、知能システム論(修士)、生体情報工学特論(修士)、脳・神経科システム工学特論(博士)					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 毎回資料を配付する。					
主要参考図書: Neuroscience: Exploring the brain, 3rd ed.(Bear, Connors, Paradiso 著, Lippincott Williams & Wilkins 2006)、 訳本: 神経科学—脳の探求—(加藤宏司他訳、西村書店 2007)					
参考図書: Cognitive Neuroscience: The biology of the brain, 2nd ed. (M.S. Gazzaniga, R.B. Ivry, G.R. Mangunt 著, Norton, 2002)、 一目でわかるニューロサイエンス(服部監訳、メディカル・サイエンス・インターナショナル 2000)、 生理学テキスト第2版(大地著、分光堂 1998)、 細胞工学別刷: 脳を知る(久野監修、秀潤社 2000)、 脳を観る(ポスター/レイクル著、養老他訳、日系サイエンス 1997)、 ブレインサイエンス・シリーズ 4: 脳と記憶(二木著、共立 1997)、 ブレインサイエンス・シリーズ 21: 脳とことば(岩田著、共立 1997)、 言語を生み出す本能上下(ピンカー著、棕田訳、NHK ブックス 1996)					
<b>達成目標</b>					
1. 神経系の構造を理解する。 (1) 神経系のマクロな構造とミクロな構造を理解する。 (2) 神経系の発生を理解する。					
2. 神経系の機能を理解する。 (1) 視覚: 目と網膜による光-電気信号変換の機構を理解する。視覚中枢における高次視覚情報処理を理解する。 (2) 聴覚: 耳での音-電気信号変換の機構を理解する。聴覚中枢における高次聴覚情報処理を理解する。 (3) 体性感覚: 体性感覚における刺激-信号変換の機構を理解する。体性感覚中枢における高次感覚情報処理を理解する。 (4) 運動制御: 中枢神経系のどの部分が運動の制御に関わっているか、またどのように制御するかを理解する。 (5) 感情: 感情に関わる脳の領域と感情を受容し制御する機構を理解する。 (6) 脳のリズム: 脳波のリズム、概日リズム、睡眠・覚醒のリズムの発生機構と制御機構を理解する。 (7) 記憶: 記憶に関わる脳の領域、記憶の種類、記憶の形成、海馬と新皮質との関係、健忘症を理解する。 (8) 言語: 言語に関わる脳の領域、脳の左右差、言葉の理解と生成、失語症を理解する。 (9) 注意: 注意の機構と注意に関連する脳領域、注意の役割を理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
成績の評価法: レポートで評価する。中間レポート(100点)と期末レポート(100点)の平均点を成績点とする。 評価基準: 成績点(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。また、点数が80点以上を評価A、65点以上80点未満を評価B、55点以上65点未満を評価Cとする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
F408、内線 6891、horikawa@tutkie.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.nsc.tutkie.tut.ac.jp">http://www.nsc.tutkie.tut.ac.jp</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
2学期月曜 16:25-17:40					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	知識情報工科大学院特別講義Ⅱ [Advanced Topics in Knowledge-Based Info.Eng. Ⅱ]				
<b>担当教員</b>	7系教務委員、清水 謙多郎、湯田 浩太郎、河原 純一郎、新井 仁之、松澤 芳昭 [7kei kyomu Iin, Kentaro Shimizu, Kotaro Yuta, Junichiro Kawahara, Hitoshi Arai, Yoshiaki Matsuzawa]				
<b>時間割番号</b>	S272024	<b>授業科目区分</b>	知識情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	2～2
<b>教員所属</b>	知識情報工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b> 本専攻の専任教官ではカバーしきれない領域の基礎および応用を、学外から講師を招いて集中的に講義して頂く。					
<b>授業の内容</b> 開講日時が決まり次第、詳細を掲示して周知する。					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b> なし					
<b>達成目標</b> <b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b> 全5回の講義のレポート点(各20点満点)の合計で評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b> 7系 教務委員					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィシアワー</b>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	ソフトウェア工学特論 [Advanced Software Engineering]				
担当教員	磯田 定宏 [Sadahiro Isoda]				
時間割番号	M272028	授業科目区分	知識情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	月1～2	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
ソフトウェア開発工程の最上流である分析・設計工程は、ソフトウェア製品の信頼性、保守性、再利用性などを決定付けるもっとも重要な工程である。本科目ではオブジェクト指向分析設計技術の内、設計原理、設計パターンおよび OCL (Object Constraint Language) を学ぶ。設計原理は保守性・再利用性の高い設計を作成するための技法であり、設計パターンは頻出する良い設計技法をパターンとして整理したものである。さらに OCL はクラス図などで補助的に用いることにより設計の厳密性を高める技法である。					
<b>授業の内容</b>					
第1週 基本的設計パターン 第2, 3 設計原理 第4, 5, 6週 その他の設計パターン 第7, 8, 9週 OCL					
<b>関連科目</b>					
オブジェクト指向モデリング(学部3年のソフトウェア設計論で学習)およびソフトウェア工学(学部4年で学習)の知識があれば授業内容は理解できる					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
参考書 磯田定宏 オブジェクト指向モデリング コロナ社参考書 Robert C. Martin: Agile Software Development Gamma 他: Design Patterns Warner and Kleppe: The Object Constraint Language, second edition					
<b>達成目標</b>					
1. 設計原理を理解し、与えられた設計が設計原理に反するかを判断し、それを設計原理に適合するように修正できること。 2. 主要な設計パターンについてその構造、意図、および用途を理解すること。 3. OCL の基本的な文法を理解し、クラス図の制約を記述できること。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
上記達成目標の到達度を判定するため期末試験を行う。 成績は期末試験(80%)とミニテスト等(20%)とで評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官居室 F-502 電話番号 6893 電子メールアドレス isoda@tutkie.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
火曜日午後4時～5時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	画像工学特論 [Computer Vision and Image Processing]				
<b>担当教員</b>	金澤 靖 [Yasushi Kanazawa]				
<b>時間割番号</b>	M272030	<b>授業科目区分</b>	知識情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	火 2～3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	情報・知能工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
カメラで撮影された画像から、その画像内の物体の3次元情報を正確に復元するために必要となる基礎的知識を理解するとともに、最近の研究動向を外観する。					
<b>授業の内容</b>					
(1 週目) 序論 (2 週目) 座標系とその扱い (3 週目) カメラの投影モデル (4 週目) エピポーラ幾何 (5 週目) ステレオによる形状の復元 (6 週目) 因子分解法と自己校正法 (8 週目) ロバスト推定 (9 週目) 画像間の対応決定問題 (10 週目) 試験					
<b>関連科目</b>					
線形代数学、画像工学、数値解析学					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
本講義では、毎回講義資料(図や式のみ)を配布する。配布資料や講義の際に使用したスライドは講義用 Web ページで公開する。					
また、より理解を深めるために、以下の参考書を読むことを勧める。					
[参考書] ・金谷健一、「空間データの数理 -3次元コンピューティングに向けて-」、朝倉書店、1995。 ・金谷健一、「形状CADと図形の数学」、共立出版、1998、(工系数学講座 19)。 ・佐藤淳、「コンピュータビジョン -視覚の幾何学-」、コロナ社、1999。					
<b>達成目標</b>					
(1) 射影幾何学の基礎を理解する。 (2) エピ極線幾何学の基礎を理解する。 (3) 複数のカメラからの3次元復元の原理について理解する。 (4) 動画画像からの3次元復元の原理について理解する。 (5) アウトライアを含むようなデータからのパラメータ推定法の原理を理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
定期試験(60%)、課題(40%)で評価する。課題は3～4回を予定している。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
居室: F-404 内線: 6888 E-mail: kanazawa@tutkie.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.img.tutkie.tut.ac.jp/~kanazawa/Lectures/">http://www.img.tutkie.tut.ac.jp/~kanazawa/Lectures/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
原則として、毎週火曜日の15:00～17:00とする。ただし、E-mailによる質問や時間の打合せに関しては、随時受け付ける。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	システム科学特論 [Systems Science]				
<b>担当教員</b>	石田 好輝 [Yoshiteru Ishida]				
<b>時間割番号</b>	M272031	<b>授業科目区分</b>	知識情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	月 1～2	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	情報・知能工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
<p>力学系、複雑系、人工知能などから、最近の研究を重視しながら、トピックを選び解説していく。また、そのトピックについての研究論文を紹介しながら、解説、議論していく。具体的研究を題材にして、モデル化、解析手法を学び、最終的にはシステムの思考能力をつけ、それをさまざまな分野で自ら展開できるようになることを目指す。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>下記のなかから、主に最近の研究を中心に講述、解説する。 第1回目にガイダンスを行うので、履修者は必ず参加すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・力学系によるシステムモデル化、解析</li> <li>・複雑系のモデル</li> <li>・機械学習</li> <li>・人工知能、分散 AI</li> <li>・人工生命</li> <li>・エージェント</li> </ul>					
<b>関連科目</b>					
<p>情報科学序論、離散数学</p> <p>ダイナミカルシステム理論、複雑系の理論などを知っていれば理解しやすい。</p>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
<p>講義中適宜プリントを配布する。参考文献はウェルカムページ参照。</p>					
<b>達成目標</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・複雑系のアプローチの仕方を理解する。</li> <li>・複雑系の様々なモデルを知る。</li> <li>・モデルのたて方を理解する。</li> <li>・モデルの解析手法を知る。</li> <li>・モデルのシミュレーションの仕方を理解する。</li> <li>・原著論文、書籍を要領よく読めるようにする。</li> </ul>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
<p>期末レポートを 50%、受講状況を 50%とし、これらの合計で評価する。</p>					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
<p>部屋番号:F-504, 内線:6895</p>					
<b>ウェルカムページ</b>					
<p><a href="http://www.sys.tutkie.tut.ac.jp/~ishida/lecture/sst.html">http://www.sys.tutkie.tut.ac.jp/~ishida/lecture/sst.html</a></p>					
<b>オフィスアワー</b>					
<p>毎回の講義終了後および同日午後</p>					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	化学アルゴリズム論 [Algorithm of Computational Chemistry]				
担当教員	後藤 仁志 [Hitoshi Goto]				
時間割番号	M272032	授業科目区分	知識情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	3学期	曜日・時限	月 4~5	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1~
教員所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
計算化学, 理論化学, および分子シミュレーションの基本を知り, そこで用いられる実践的なアルゴリズムについて理解を深め, コンピュータ技術と化学や生物の双方に精通した技術者や研究者の育成を目標とする.					
<b>授業の内容</b>					
1 理論化学, 計算化学, 分子シミュレーションの概説					
1-1 量子化学計算法					
1-1-1 半経験的分子軌道法					
1-1-2 非経験的分子軌道法					
1-1-3 密度汎関数法					
1-2 分子力場計算法					
1-3 分子シミュレーション					
1-3-1 分子動力学法					
1-3-2 モンテカルロ法					
1-3-3 その他					
2 分子構造とエネルギー					
2-1 分子構造と立体化学					
2-2 分子振動と熱力学諸関係					
3 ポテンシャル空間探索					
3-1 ポテンシャル空間の化学的意味と数学的表記					
3-2 局所的極小点探索					
3-2-1 Gradient法					
3-2-2 Newton-Raphson法					
3-2-3 その他					
3-3 広域的多極小点探索					
3-3-1 TREE法					
3-3-2 ランダム法(モンテカルロ)					
3-3-3 CONFLEX法					
3-3-4 その他(遷移状態探索法など)					
<b>関連科目</b>					
化学, 物理, 数学の基礎知識が必要					
<b>教科書, 主要参考図書, 参考文献(論文等)等</b>					
特になし					
<b>達成目標</b>					
主に化学や分子生物学の研究分野において, 計算化学, 理論化学, および分子シミュレーションなどのコンピュータ技術を活用するための基礎的知識と能力をつける.					
<b>成績の評価法(定期試験, 課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
課題レポート100%					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号, Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
連絡先: F-307, 内線6882, gotoh@tutkie.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
無し					
<b>オフィスアワー</b>					
E-Mailにて随時					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	マルチメディア情報通信特論 [Multimedia Communication]				
<b>担当教員</b>	杉浦 彰彦				
<b>時間割番号</b>	M272033	<b>授業科目区分</b>	知識情報専攻科目	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>授業コマ数</b>	2	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程	<b>対象年次</b>	1～		
<b>所属</b>	情報メディア基盤センター	<b>研究室</b>	杉浦研究室	<b>メールアドレス</b>	sugiura@mmc.tutkie.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
<p>授業の目標 : 授業の目的、ねらいを具体的に記載する。</p> <p>近年、情報の高能率符号化技術と情報の高速伝送技術に支えられ、マルチメディア情報通信は飛躍的に進歩した。本講義では研究が進められている次世代携帯電話 IMT-2000、近距離無線ネットワーク Bluetooth、デジタル放送 DVB 等を例に、マルチメディアの基盤技術と応用を詳解する。</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>1章 情報理論の基礎</p> <p>1-1 情報量とエントロピー</p> <p>1-2 エルゴード性とマルコフ過程</p> <p>1-3 シャノンの通信容量定理</p> <p>2章 情報変調と情報復調</p> <p>2-1 アナログ変・復調とデジタル変・復調</p> <p>2-2 有線・無線通信と同期・非同期通信</p> <p>2-3 最新のデジタル変・復調技術</p> <p>3章 情報源符号化と通信路符号化</p> <p>3-1 情報源符号化とハフマン符号</p> <p>3-2 通信路符号化とハミング符号</p> <p>3-3 情報誤りと誤り訂正符号</p> <p>4章 パケット伝送とネットワーク</p> <p>4-1 デジタル情報とパケット</p> <p>4-2 インターネットとプロトコル</p> <p>4-3 レイヤ構造とマルチメディア情報通信</p> <p>5章 音声情報圧縮とデジタル携帯電話</p> <p>5-1 音声信号の特性と統計符号化</p> <p>5-2 音声の生成機構と生成源符号化</p> <p>5-3 先進各国のデジタル携帯電話方式と次世代方式</p> <p>6章 近距離無線接続とホームネットワーク</p> <p>6-1 ラスト10m問題と近距離無線接続</p> <p>6-2 デジタルメディアとホームネットワーク</p> <p>6-3 マルチメディア情報通信技術と Bluetooth</p> <p>7章 画像情報圧縮とデジタル放送方式</p> <p>7-1 画像信号の特性とNTSC</p> <p>7-2 デジタル画像圧縮技術</p> <p>7-3 先進各国のデジタル放送方式と次世代テレビ</p> <p>8章 マルチメディア情報通信の応用</p> <p>8-1 ホットスポット</p> <p>8-2 モバイルインターネット</p> <p>8-3 ITS高度道路交通システム</p>					
概ね各章の内容について中心に各週の授業を構成予定(1～4章:基盤技術、5～8章:応用)					
<b>関連科目</b>					
学部レベルで「情報理論」「通信理論」と同等の科目を履修していることが望ましい。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
<p>&lt;教科書&gt;</p> <p>杉浦彰彦 “ワイヤレスネットワークの基礎と応用” CQ出版社</p> <p>&lt;参考書&gt;</p> <p>杉浦彰彦 “IMT-2000 携帯電話通信技術ガイド” リックテレコム</p>					
<b>達成目標</b>					
<p>マルチメディア情報通信機器の基礎原理を理解すると同時に、様々な最新技術や商品開発などについても知識を習得する。また同様に、これまでの技術展開の流れと、今後の展開を理解する能力を身につけてほしい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通信方式の基本的な仕組みを理解</li> <li>・ 符号化方式の基本的な仕組みを理解</li> <li>・ 音声信号処理の基礎を理解</li> <li>・ 画像信号処理の基礎を理解</li> <li>・ マルチメディア情報通信方式の基本を理解</li> </ul>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
小課題50% +レポート50% にて評価予定					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
F-403 sugiura@tutkie.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.mmc.tutkie.tut.ac.jp/~sugiura/">http://www.mmc.tutkie.tut.ac.jp/~sugiura/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週木曜日12:00-13:00(休校日を除く)					
<b>JABEE プログラムの学習・教育目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	音声情報処理工学特論 [Speech Processing Technology]				
<b>担当教員</b>	新田 恒雄 [Tsuneo Nitta]				
<b>時間割番号</b>	M272034	<b>授業科目区分</b>	知識情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	3学期	<b>曜日・時限</b>	火 2～3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	情報・知能工学系	<b>研究室</b>	新田研究室	<b>メールアドレス</b>	nitta@tutkie.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
音声情報処理とその周辺のトピックを題材に、生理学(発声器官、聴覚)、音声学、聴覚心理学、言語学、音声情報処理(符号化/合成/認識他)への理解を深める。					
<b>授業の内容</b>					
以下のトピック(例)を中心に講義を進める予定。					
1 発声器官と生成モデル                      2 音声学					
3 聴覚生理と聴覚心理                      4 音声分析の諸手法					
5 音声符号化技術                              6 テキスト音声合成技術					
7 パターン認識の諸アルゴリズム      8 音声認識の諸アルゴリズム					
9 音声対話システム                          10 マルチモーダル対話システム					
<b>関連科目</b>					
デジタル信号処理					
<b>教科書、主要参考文献、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 音声工学(森北出版)					
<b>達成目標</b>					
(1) 音声情報処理の周辺科学(音声学・生理学・心理学ほか)に関する基礎を理解する。					
(2) 音声分析に関する様々な方法に対する理解を深める。					
(3) 音声符号化・音声合成の歴史と処理技術を理解する。					
(4) 音声認識に利用される様々なアルゴリズムに対する理解を深める。					
(5) 音声対話システムおよびマルチモーダル対話システムの実際について理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
定期試験の成績から評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
居室 F406 TEL 6890 e-mail: nitta@tutkie.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.vox.tutkie.tut.ac.jp/">http://www.vox.tutkie.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週木曜午前 11 時～12 時、ただし、事前にメール(nitta@tutkie.tut.ac.jp)等によりアポイントメントをとること。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1) 専門的技術を駆使して課題を探求し、組み立て、解決する能力					

<b>科目名</b>	知能システム論 [Intelligent System Theory]				
<b>担当教員</b>	村越 一支 [Kazushi Murakoshi]				
<b>時間割番号</b>	M272035	<b>授業科目区分</b>	知識情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	水 1~2	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1~
<b>教員所属</b>	情報・知能工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
脳という知能的なシステムを理解するための方法論として、数理モデル、シミュレーション技法を学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
1. 導入 知能とは、システムとは、脳システムの概要					
2. 神経情報科学と応用指向の数理モデル 神経情報科学とは、人工ニューラルネットとは					
3. 神経細胞モデル 構造、シナプス、数理モデル					
4. 神経接合部(シナプス)での学習 シナプス可塑性、タイミングによる可塑性					
5. シミュレーション技法 単一細胞モデルの数値計算法、単一細胞の計算から神経回路網へ					
6. シミュレーション環境 NEURON, GENESIS などのシミュレーション環境の説明、実演					
7. 自己組織化 自己組織化とは、Winner Takes All, Kohonen の特徴マップ					
8. 強化学習 強化学習とは、脳内における強化学習、強化学習を使用した例(ロボット制御)					
9. まとめ					
<b>関連科目</b>					
なし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
プリントを配布する。					
<b>達成目標</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・知能的な数理モデルにどのようなものがあるかを知り、自分でプログラミングあるいはシミュレーション環境を利用してすぐに計算にとりかかれる程度理解する。</li> <li>・知能的な数理モデルに関する用語を解説できる。</li> <li>・知能的な数理モデルで用いる計算法を用いることができる。</li> </ul>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
試験100%+ $\alpha$ (毎講義最後の考察・感想・意見)					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
F-507 (内線 6899) mura [at] tutkie.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.nrm.tutkie.tut.ac.jp/~mura/">http://www.nrm.tutkie.tut.ac.jp/~mura/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
毎講義後					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	量子生物学 [Quantum Biology]				
担当教員	栗田 典之 [Noriyuki Kurita]				
時間割番号	M272039	授業科目区分	知識情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	3学期	曜日・時限	水 2~3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1~
教員所属	情報・知能工学系	研究室	F-306	メールアドレス	kurita@cochem2.tutkie.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
The objective of this class is to understand basis biophysical phenomena in the organisms based on the concept of quantum chemistry, that is, molecular orbital (MO) theory. In achieving this objective, we will attempt to acquire the elementary concepts in MO theory, and learn about the electronic properties of biological molecules such as proteins, RNA and DNA.					
<b>授業の内容</b>					
Considering the preliminary knowledge of the participates in this class, some topics from the following things will be chosen to be learned.					
(1) Basis and elementary concepts for molecular orbital (MO) theory					
(2) Applications of MO method to small molecules					
(3) MO calculations for amino acids and their peptides					
(4) MO calculations for DNA, RNA bases and base pairs					
(5) MO calculations for complexes with proteins and ligand molecules					
(6) MO calculations for DNA, RNA and their complexes with proteins					
<b>関連科目</b>					
Basis knowledge about quantum chemistry and biomolecules such as proteins, RNA and DNA is required.					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
(1) "Molecular orbital calculations for amino acids and peptides", by Anne-Marie Sapse					
(2) "Charge transfer in DNA", by Hans-Achim Wagenknecht					
<b>達成目標</b>					
The objective of this class is to understand basis biophysical phenomena in the organisms based on the concept of quantum chemistry.					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
授業で与えられた課題に対するレポート内容及びその発表内容(70%)、テスト(30%)					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官の部屋:F棟 306号室					
E-mail: kurita@cochem2.tutkie.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
上記の E-mail による連絡により、適宜対応する。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	知識情報英語Ⅱ(A) [English for Knowledge-based Info.Eng. II(A)]				
担当教員	Joseph Blute [Joseph Blute]				
時間割番号	M272040	授業科目区分	知識情報工学専攻	選択必修	選必修
開講学期	2学期	曜日・時限	火 4	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1~2
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
<p>The aim of this course is to allow the student to achieve a level of success and ability whereby he or she will be able to effectively increase his or her TOEFL / TOEIC testing scores with specific emphasis on reading, vocabulary, and listening tasks.</p> <p>At the end of one year, the student should be able to achieve a score of 475 or above on the TOEFL test or an equivalent score for the TOEIC test. The student should be able to successfully communicate in a set of "real-life" functions.</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>Each class session will consist of a set number of textbook pages, listening and dictation exercises using TOEFL and/or TOEIC based vocabulary, and daily in-class vocabulary building assigned by the instructor.</p> <p>[First Semester : COMMUNICATION TEXT : VOCABULARY TEXT]</p> <p>Class 1 : Introduction of Class / Joe's Steakhouse? : Fandango I</p> <p>Class 2 : What are your plans for today? : Rambling Mariah I</p> <p>Class 3 : I'd rather .... : Bedtime Story I</p> <p>Class 4 : Airport Check-in : Synonyms I</p> <p>Class 5 : Mid-term Test : Goofy I</p> <p>Class 6 : Could I borrow some ....? : Antonyms I</p> <p>Class 7 : Job Hunting : What's the Word I?</p> <p>Class 8 : Which one / ones? : Fandango 2</p> <p>Class 9 : Final Test : Happy Days 2</p> <p>[Second Semester : COMMUNICATION TEXT : VOCABULARY TEXT]</p> <p>Class 1 : Hotel Swimming Pool : Rambling Mariah 2</p> <p>Class 2 : George the Sad Sack! : Synonyms 2</p> <p>Class 3 : Orange Gate I : Homophone 2</p> <p>Class 4 : Traveling Interview : Antonyms 2</p> <p>Class 5 : Mid Term Test : Goofy 2</p> <p>Class 6 : Shopping at Joe's Department Store Testing : Your Vocabulary</p> <p>Class 7 : Asking a Favor : Fandango 3</p> <p>Class 8 : Joe 痴 Pub : Bedtime Story 2</p> <p>Class 9 : Saying Good-bye : Goofy 2</p> <p>Class 10: Final Test</p> <p>[Third Semester : COMMUNICATION TEXT : VOCABULARY TEXT]</p> <p>Class 1 : Orange Gate 2 : Fandango 4</p> <p>Class 2 : What's your Major? : Rambling Mariah 3</p> <p>Class 3 : What's he like? : Happy Days I</p> <p>Class 4 : Buying an Airline Ticket : Synonyms 3</p> <p>Class 5 : Mid-term Test : Goofy 3</p> <p>Class 6 : Ordering On-board : Bedtime Story 3</p> <p>Class 7 : I want to talk to you about .... : Waldo 2</p> <p>Class 8 : Employment : Fandango 2</p> <p>Class 9 : Final Test : What's the Word 2?</p>					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
Rick Martell, Fun with Dick and Jane, Alcove Press, 2003					
Rick Martell, Word Maze 401, Alcove Press, 2003					
<b>達成目標</b>					
At the end of one year, the student should be able to achieve a score of 475 Or above on the TOEFL test or an equivalent score for the TOEIC test. The student should be able to successfully communicate in a set of 10 "real life" functions.					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
Evaluation will be based on in-class role playing & dialogue ability 15%, a Mid-term Test 30%, homework & short quizzes 20%, and a Final Test 35% submitted by the teacher.					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
Punctuality, attendance, and positive class participation is expected. The majority of interaction between the instructor and students will be conducted in English. e-mail: okzjoeb@yahoo.com					
受講対象: 知識情報工学の学生に限る。					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィシアワー</b>					
Communicate via e-mail in English instead of office hour.					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
記述なし					

科目名	知識情報英語Ⅱ(B) [English for Knowledge-based Info.Eng. II(B)]				
担当教員	川名 真弓 [Mayumi Kawana]				
時間割番号	M272041	授業科目区分	知識情報工学専攻	選択必修	選必修
開講学期	2学期	曜日・時限	金 2	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～2
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
文の組み立てを正しく把握して英文を理解し、さらに英文を作り出す能力を培う。工業技術英語の語彙を増やす。					
<b>授業の内容</b>					
第1週 A Hi-fi fans, A technician's job					
第2週 A modern milling machine, Do it yourself !					
第3週 Interview with an executive, BART					
第4週 The sales engineer writes a letter, Your friend the computer					
第5週 Training young salesmen, TITAN automatic sprinkler					
第6週 Emergency meeting, The amazing solar engine					
第7週 New oil rig saves coast, Liquid level control					
第8週 Is there such a thing as a safe motor car ? Skylab - and beyond					
第9週 Any new ideas in transportation ? , A letter of application					
第10週 New products and services, Nuclear power					
<b>関連科目</b>					
特になし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
Albert Schmitz “ Communicative Scientific English ”朝日出版社					
<b>達成目標</b>					
優れた英語の読み手、話し手、聞き手となる。					
英作文の能力を向上させる。					
工業技術英語の語彙を増やす。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
評価法: 定期試験(80%)小テスト・課題(20%)で評価する。					
評価基準: 原則的にすべての講義に出席したのにつき、下記のように評価する。					
A:達成目標をすべて達成しており、試験・課題の合計点(100点満点)が80点以上					
B:達成目標を2つ達成しており、試験・課題の合計点(100点満点)が65点以上					
C:達成目標を1つ達成しており、試験・課題の合計点(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
受講対象: 知識情報工学の学生に限る。					
<b>ウェルカムページ</b>					
なし					
<b>オフィスアワー</b>					
授業の前後					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	応用情報システム特論 [Applied Information Systems]				
担当教員	加藤 博明 [Hiroaki Kato]				
時間割番号	M272044	授業科目区分	知識情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	水 1~2	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1~
教員所属	情報・知能工学系	研究室	F-304	メールアドレス	kato@tutkie.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
バイオインフォマティクス(生命情報学=生命科学と情報科学との融合分野)・ケモインフォマティクス(化学情報学)など、分野固有の情報システム技術とその応用について学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
1. 序論 (1)情報システムとその応用、情報システム技術 (2)バイオインフォマティクス・ケモインフォマティクスとは					
2. バイオインフォマティクスの基礎知識 (1)遺伝情報の伝達と発現 (2)生体高分子の構造と情報 (3)分子生物学データベースとネットワーク (4)分子グラフィックスと構造情報の縮約表現					
3. 生体高分子の機能解明のためのバイオインフォマティクス (1)データベースからの知識発見 (2)配列の相同性検索 (3)タンパク質の構造分類 (4)タンパク質の機能モチーフ					
4. バイオインフォマティクスの新しい視点 (1)部品からシステムへ (2)ケモインフォマティクスとの融合 (3)まとめ					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
適宜、プリント配布、および、WWWでの情報提供を行なう。					
(参考書)					
(1)金久寛、「ポストゲノム情報への招待」、共立出版(2001)					
(2)美宅成樹・榊佳之、「バイオインフォマティクス」、東京化学同人(2003)					
(3)D.W.Mount(岡崎康司・坊農秀雅 監訳)、「バイオインフォマティクス・ゲノム配列から機能解析へ(第2版)」,メディカル・サイエンス・インターナショナル(2005)					
その他、授業の中で適宜紹介する。					
<b>達成目標</b>					
・化学・分子生物学関連分野における分野固有の情報処理技術の必要性を知る。					
・情報システムとしての生物、および生命活動の担い手となる生体高分子の構造と情報について理解できる。					
・分子構造情報のコンピュータでの取り扱い技術を習得できる。					
・分子生物学データベースや分子グラフィックスの概要を理解し、その利用技術を習得できる。					
・生体高分子の機能解明など、データベースを利用した知識獲得ができる。					
・様々な専門分野への情報システム技術の応用力を身につける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
受講状況(小テスト・課題レポート含む)30%、定期試験70%					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
居室: F-304 (内線:6879)					
メールアドレス: kato@tutkie.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.edu.tutkie.tut.ac.jp/~kato/">http://www.edu.tutkie.tut.ac.jp/~kato/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
毎週水曜日 13:30-15:00					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
大学院科目である。					

科目名	知識情報英語 I (A) [English for Knowledge-based Info.Eng. I(A)]				
担当教員	Joseph Blute [Joseph Blute]				
時間割番号	M272047	授業科目区分	知識情報工学専攻	選択必修	選必修
開講学期	1学期	曜日・時限	火 4	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1~2
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
<p>The aim of this course is to allow the student to achieve a level of success and ability whereby he or she will be able to effectively increase his or her TOEFL / TOEIC testing scores with specific emphasis on reading, vocabulary, and listening tasks.</p> <p>At the end of one year, the student should be able to achieve a score of 475 or above on the TOEFL test or an equivalent score for the TOEIC test. The student should be able to successfully communicate in a set of "real-life" functions.</p>					
<b>授業の内容</b>					
<p>Each class session will consist of a set number of textbook pages, listening and dictation exercises using TOEFL and/or TOEIC based vocabulary, and daily in-class vocabulary building assigned by the instructor.</p> <p>[First Semester : COMMUNICATION TEXT : VOCABULARY TEXT]</p> <p>Class 1 : Introduction of Class / Joe's Steakhouse? : Fandango 1</p> <p>Class 2 : What are your plans for today? : Rambling Mariah 1</p> <p>Class 3 : I'd rather .... : Bedtime Story 1</p> <p>Class 4 : Airport Check-in : Synonyms 1</p> <p>Class 5 : Mid-term Test : Goofy 1</p> <p>Class 6 : Could I borrow some ....? : Antonyms 1</p> <p>Class 7 : Job Hunting : What's the Word I?</p> <p>Class 8 : Which one / ones? : Fandango 2</p> <p>Class 9 : Final Test : Happy Days 2</p> <p>[Second Semester : COMMUNICATION TEXT : VOCABULARY TEXT]</p> <p>Class 1 : Hotel Swimming Pool : Rambling Mariah 2</p> <p>Class 2 : George the Sad Sack! : Synonyms 2</p> <p>Class 3 : Orange Gate I : Homophone 2</p> <p>Class 4 : Traveling Interview : Antonyms 2</p> <p>Class 5 : Mid Term Test : Goofy 2</p> <p>Class 6 : Shopping at Joe's Department Store Testing : Your Vocabulary</p> <p>Class 7 : Asking a Favor : Fandango 3</p> <p>Class 8 : Joe's Pub : Bedtime Story 2</p> <p>Class 9 : Saying Good-bye : Goofy 2</p> <p>Class 10: Final Test</p> <p>[Third Semester : COMMUNICATION TEXT : VOCABULARY TEXT]</p> <p>Class 1 : Orange Gate 2 : Fandango 4</p> <p>Class 2 : What's your Major? : Rambling Mariah 3</p> <p>Class 3 : What's he like? : Happy Days 1</p> <p>Class 4 : Buying an Airline Ticket : Synonyms 3</p> <p>Class 5 : Mid-term Test : Goofy 3</p> <p>Class 6 : Ordering On-board : Bedtime Story 3</p> <p>Class 7 : I want to talk to you about .... : Waldo 2</p> <p>Class 8 : Employment : Fandango 2</p> <p>Class 9 : Final Test : What's the Word 2?</p>					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
Rick Martell, Fun with Dick and Jane, Alcov Press, 2003					
Rick Martell, Word Maze 401, Alcov Press, 2003					
<b>達成目標</b>					
At the end of one year, the student should be able to achieve a score of 475 Or above on the TOEFL test or an equivalent score for the TOEIC test. The student should be able to successfully communicate in a set of 10 "real life" functions.					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
Evaluation will be based on in-class role playing & dialogue ability 15%, a Mid-term Test 30%, homework & short quizzes 20%, and a Final Test 35% submitted by the teacher.					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
Punctuality, attendance, and positive class participation is expected. The majority of interaction between the instructor and students will be conducted in English. e-mail: okzjoeb@yahoo.com					
受講対象: 知識情報工学の学生に限る。					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
Communicate via e-mail in English instead of office hour.					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	知識情報英語 I (B) [English for Knowledge-based Info.Eng. I(B)]				
<b>担当教員</b>	Kurt Howard Schultz [Kurt Howard Schultz]				
<b>時間割番号</b>	M272048	<b>授業科目区分</b>	知識情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選必修
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	金 1	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1~2
<b>教員所属</b>	総合教育院	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
This course will help students develop their speaking skills in group discussions. Emphasis will be placed in formulating and expressing opinions on a wide variety of topics. Additionally, practice and preparation for TOEIC will be conducted.					
<b>授業の内容</b>					
Each day a print will provide a new topic for which students will work on the following:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Reading analysis</li> <li>* Small group discussion</li> <li>* Opinion development and expression</li> </ul>					
Additional work will be conducted on TOEIC preparation and strategies.					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
No text. A variety of prints and worksheets will be provided daily.					
<b>達成目標</b>					
The purpose of this course is to help students gain confidence in stating and supporting their opinions through consideration of controversial social issues.					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
Class Participation 30% Report I 30% Report II 40%					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
受講対象: 知識情報工学の学生に限る					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスパワー</b>					
Before and after class					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	知識情報英語Ⅲ [English for Knowledge-based Info.Eng.Ⅲ]				
担当教員	Joseph Blute [Joseph Blute]				
時間割番号	M272049	授業科目区分	知識情報工学専攻	選択必修	選必修
開講学期	3学期	曜日・時限	火 4	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1~2
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
The aim of this course is to allow the student to achieve a level of success and ability whereby he or she will be able to effectively increase his or her TOEFL / TOEIC testing scores with specific emphasis on reading, vocabulary, and listening tasks. At the end of one year, the student should be able to achieve a score of 475 or above on the TOEFL test or an equivalent score for the TOEIC test. The student should be able to successfully communicate in a set of "real-life" functions.					
<b>授業の内容</b>					
Each class session will consist of a set number of textbook pages, listening and dictation exercises using TOEFL and/or TOEIC based vocabulary, and daily in-class vocabulary building assigned by the instructor.					
[First Semester : COMMUNICATION TEXT : VOCABULARY TEXT]					
Class 1 : Introduction of Class / Joe's Steakhouse? : Fandango 1					
Class 2 : What are your plans for today? : Rambling Mariah 1					
Class 3 : I'd rather .... : Bedtime Story 1					
Class 4 : Airport Check-in : Synonyms 1					
Class 5 : Mid-term Test : Goofy 1					
Class 6 : Could I borrow some ....? : Antonyms 1					
Class 7 : Job Hunting : What's the Word 1?					
Class 8 : Which one / ones? : Fandango 2					
Class 9 : Final Test : Happy Days 2					
[Second Semester : COMMUNICATION TEXT : VOCABULARY TEXT]					
Class 1 : Hotel Swimming Pool : Rambling Mariah 2					
Class 2 : George the Sad Sack! : Synonyms 2					
Class 3 : Orange Gate 1 : Homophone 2					
Class 4 : Traveling Interview : Antonyms 2					
Class 5 : Mid Term Test : Goofy 2					
Class 6 : Shopping at Joe's Department Store Testing : Your Vocabulary					
Class 7 : Asking a Favor : Fandango 3					
Class 8 : Joe 痴 Pub : Bedtime Story 2					
Class 9 : Saying Good-bye : Goofy 2					
Class 10: Final Test					
[Third Semester : COMMUNICATION TEXT : VOCABULARY TEXT]					
Class 1 : Orange Gate 2 : Fandango 4					
Class 2 : What's your Major? : Rambling Mariah 3					
Class 3 : What's he like? : Happy Days 1					
Class 4 : Buying an Airline Ticket : Synonyms 3					
Class 5 : Mid-term Test : Goofy 3					
Class 6 : Ordering On-board : Bedtime Story 3					
Class 7 : I want to talk to you about .... : Waldo 2					
Class 8 : Employment : Fandango 2					
Class 9 : Final Test : What's the Word 2?					
<b>関連科目</b>					
記述なし					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
Rick Martell, Fun with Dick and Jane, Alcove Press, 2003					
Rick Martell, Word Maze 401, Alcove Press, 2003					
<b>達成目標</b>					
At the end of one year, the student should be able to achieve a score of 475 Or above on the TOEFL test or an equivalent score for the TOEIC test. The student should be able to successfully communicate in a set of 10 "real life" functions.					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
Evaluation will be based on in-class role playing & dialogue ability 15%, a Mid-term Test 30%, homework & short quizzes 20%, and a Final Test 35% submitted by the teacher.					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
Punctuality, attendance, and positive class participation is expected. The majority of interaction between the instructor and students will be conducted in English. e-mail: okzjoeb@yahoo.com					
受講対象: 知識情報工学の学生に限る。					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
Communicate via e-mail in English instead of office hour.					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
記述なし					

<b>科目名</b>	ロボット・インテリジェンス特論 [Intelligent Robotics]				
<b>担当教員</b>	岡田 美智男 [Michio Okada]				
<b>時間割番号</b>	M272051	<b>授業科目区分</b>	知識情報工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	月 4～5	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	情報・知能工学系	<b>研究室</b>	F402	<b>メールアドレス</b>	okada@tutkie.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
「斬新なアイデアと技術力、チームワークで次世代のロボットを創出していく」ことを目標とします。次世代ロボットの基礎となる状況論的認知、身体性認知科学、社会的相互行為論を学ぶとともに、プロジェクトベースラーニング(PBL)の形式で、次世代ロボットを構成するハードウェア・ソフトウェア技術の習得、次世代ロボットの企画立案、プロトタイプ構築までを行います。					
<b>授業の内容</b>					
前半(1-4): 講義中心で行う					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・認知的ロボティクス、社会的ロボティクスの基礎、歴史的な背景</li> <li>・状況論的認知(situated cognition)、身体性認知科学(embodied cognition)の基礎</li> <li>・社会的相互行為論に基づくインタラクションやコミュニケーションデザインの基礎</li> <li>・次世代ロボットの研究開発動向と応用分野</li> </ul>					
後半(5-10): プロジェクトベースラーニング(PBL)形式で行う					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・次世代ロボットの企画立案、アーキテクチャのデザイン</li> <li>・次世代ロボットの機構設計、マイコンによるコントローラの設計</li> <li>・次世代ロボットのソフトウェアモジュールの設計・実装</li> <li>・次世代ロボットのインタラクションデザインとその評価</li> </ul>					
<b>関連科目</b>					
音声情報処理工学特論、画像工学特論					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
適宜、関連資料を配布する					
<b>達成目標</b>					
(1)次世代ロボットの基礎となる状況論的認知、身体性認知科学、社会的相互行為論などの考え方を習得する。					
(2)次世代ロボットを構成するハードウェア・ソフトウェア技術(モータ制御やセンサーデータ取得のためのデバイスドライバ、音声認識・合成、対話理解、動画像処理、動的行動選択、ネットワーク通信モジュール)などを習得する。					
(3)次世代ロボットの研究開発動向や応用領域を把握し、新たな次世代ロボットの企画立案からプロトタイプ構築までを行う幅広い知識・経験を身につける。					
(4)プロジェクトベースでの大規模システム開発を行う上で必要となる、企画提案、コミュニケーション、プロジェクトマネジメント、技術継承などのスキルを習得する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
(1) 授業への取組(30%)					
(2) 議論への参加、企画提案やプレゼンテーションの内容(30%)					
(3) 最終レポートの内容(40%)					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
この授業は文部科学省のものづくり技術者育成支援事業「次世代ロボット創出プロジェクト」の一環として行われるものです。他系のような技術分野からの履修を歓迎します。またプロジェクトベースラーニング(PBL)の形式の授業ですので、エントリーシートによる選抜等により、履修者数を調整させていただくことがあります。					
連絡先: 岡田美智男, F402, 0532-44-6886, okada@tutkie.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<a href="http://www.icd.tutkie.tut.ac.jp/">http://www.icd.tutkie.tut.ac.jp/</a>					
<b>オフィスアワー</b>					
火曜日 14:00-17:00、他、在室時には対応できます。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
(D1)専門技術を駆使して課題を探究し、組み立て、解決する能力					

# エコロジー工学専攻

# エコロジー工学専攻

時間割コード	科目名	英文科目名	
M281001	エコロジー工学輪講Ⅰ	Seminar in Ecological Engineering	1
M281002	エコロジー工学輪講Ⅱ	Seminar in Ecological Engineering II	2
M281003	エコロジー工学特別研究	Supervised Research in Ecological Engineering	3
M282018	分子生命科学特論	Advanced Molecular	4
M282019	応用生物工学特論	Advanced Applied Biochemistry and Biotechnology	6
M282020	環境電気電子工学特論	Advanced Elec./Electronic Technology for Eco.Eng.	7
M282022	環境数理工学特論	Advanced Environmental Numerical Engineering	8
M282023	環境保全材料工学特論	Advanced Eco-Materials Engineering	9
M282024	物理化学特論Ⅰ	Advanced Physical Chemistry I	10
M282025	物理化学特論Ⅱ	Advanced Physical Chemistry II	11
S282026	エコロジー工学大学院特別講義Ⅰ	Ecological Engineering Advanced Special Lecture I	12
S282027	エコロジー工学大学院特別講義Ⅱ	Ecological Engineering Advanced Special Lecture II	13
S282028	エコロジー工学大学院特別講義Ⅲ	Ecological Engineering Advanced Special Lecture II	14
M282029	公害防止管理特論	Advanced Pollution Control Management	15
M282030	環境マネジメントシステム特論Ⅰ	Advanced Environmental Management System I	16
M282031	環境マネジメントシステム特論Ⅱ	Advanced Environmental Management System II	17
M282032	環境・技術コミュニケーション特論Ⅰ	Advanced Environmental & Technology communication I	18
M282033	環境・技術コミュニケーション特論Ⅱ	Advanced Environmental & Technology communication II	19

<b>科目名</b>	エコロジー工学輪講 I [Seminar in Ecological Engineering]				
<b>担当教員</b>	8系教務委員 [8kei kyomu Iin]				
<b>時間割番号</b>	M281001	<b>授業科目区分</b>	エコロジー工学専攻	<b>選択必修</b>	必修
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	実習	<b>単位数</b>	3
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	エコロジー工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
生物基礎工学、生物応用工学、生体環境工学の分野に関して、指導教員の指導の下に、専門書および学術論文の輪読、研究課題について学習する。これらに関する説明、質問への回答、議論に参加することによって研究に必要な知識と方法論、プレゼンテーション技術を学習する。					
<b>授業の内容</b>					
指導教員が課した課題について、専門書、学術論文等の輪読を行うとともに、研究課題について研究経過を報告し論議を行う。					
<b>関連科目</b>					
エコロジー専攻の他科目。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
指導教員の指示による。					
<b>達成目標</b>					
(1) 特別研究に関連する基礎知識を習得し、理解する。 (2) 研究課題の背景及び目的を理解する。 (3) 関連する研究事例を検索・収集し、その内容を適切に要約するとともに、評価することができる。 (4) データの解析方法を習得する。 (5) 研究成果を適切に要約し、発表する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
課題に関する輪読、説明、質問への回答、議論への参加状況、研究課題に関する経過のまとめの内容、発表方法、討議の内容、さらに他の研究課題に関する討議への参加の状況等に基づき、指導教員が総合的に判定する。 A: 達成目標の 80%を達成している。 B: 達成目標の 70%を達成している。 C: 達成目標の 60%を達成している。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
指導教員 教務担当 浴 俊彦: G-505 (内線 6907) eki@eco.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
指導教員の指示による。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	エコロジー工学輪講Ⅱ [Seminar in Ecological Engineering Ⅱ]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu Iin]				
時間割番号	M281002	授業科目区分	エコロジー工学専攻	選択必修	必修
開講学期	通年	曜日・時限	実習	単位数	3
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	2～
教員所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
エコロジー工学輪講Ⅰに引き続き、エコロジー工学分野の先端課題に関する英語の論文等を輪読して理解を深めるとともに、研究に必要な英語力を修得する。さらに、研究課題に関する学習をする。これらに関する説明の方法、質問への回答、議論に参加することによって研究に必要な知識と方法論を学習する。					
<b>授業の内容</b>					
指導教員が課した課題について、英語で書かれた専門書、学術論文等の輪読を行うとともに、研究課題についても論議を行う。					
<b>関連科目</b>					
エコロジー専攻の他科目。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
指導教員の指示による。					
<b>達成目標</b>					
英語で書かれた文献等の輪読を通じたエコロジー工学分野における先端研究の理解と研究手法の習得。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
課題に関する輪読、説明、質問への回答、論議への参加状況等について、指導教員が総合的に判定する。 なお、入学時に英語の能力が不足していることを通知された者にとっては、当該専攻が指定した公的な英語の試験を受け、指定された範囲の得点をとることを単位取得の条件とする。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教務担当 浴 俊彦: G-505 (内線 6907) eki@eco.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	エコロジー工学特別研究 [Supervised Research in Ecological Engineering]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	M281003	授業科目区分	エコロジー工学専攻	選択必修	必修
開講学期	通年	曜日・時限	実習	単位数	6
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	2～
教員所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
配属された研究室の指導教員の指導の下で、エコロジー工学の分野に関する先端的研究を実施する。特別研究を遂行するために必要な基礎知識、研究遂行に必要な実験等の技術、データの解析方法を習得する。研究課題に関連する研究事例を調査・収集し、研究課題の学術的・社会的意義について理解する。修士論文を作成することにより、論文の構成能力、文章作成能力を習得する。また、修士論文の要旨を作成し、修士論文発表会において研究成果の発表・質疑応答をおこない、プレゼンテーション能力を習得する。					
<b>授業の内容</b>					
指導教員の指導の下に、研究課題を設定する。文献調査等を通じて研究課題の学術的・社会的意義を学習・理解するとともに、具体的な研究課題を設定し、研究を遂行するために必要な方法論を習得して、研究を行う。研究成果は、修士論文としてとりまとめるとともに、研究成果の要旨を作成して、修士論文発表会において発表し、質疑に答える。					
<b>関連科目</b>					
エコロジー工学専攻の他の科目					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
各指導教員の指示による。					
<b>達成目標</b>					
エコロジー工学分野における先端研究の実施と研究手法の習得を目標としており、具体的には下記の事項を達成することを目標とする。					
(1) 研究に関する基礎知識を習得し、理解する。					
(2) 研究課題の学術的及び社会的意義を理解する。					
(3) 研究テーマにおける具体的な課題を設定できる。					
(4) 関連する研究事例を検索・収集し、その内容を適切に要約するとともに、評価することができる。					
(5) 研究の遂行に必要な実験等の基礎技術を習得する。					
(6) 研究計画を作成し、計画に従って研究を実施する。					
(7) データの解析方法を習得する。					
(8) 修士論文として研究成果をまとめる能力を習得する。					
(9) 研究成果を適切に要約し、修士論文発表会等を通じてプレゼンテーション能力を習得する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
修士論文は全教員が閲覧し、研究成果は修士論文発表会における発表内容、発表方法、質疑応答の内容等に基づいて、教員の協議によって可否の判定及び下に示す成績の評価を行う。また、修士課程1年次3学期及び修士課程2年次2～3学期に、特別研究に関する中間発表会を実施し、研究の中間報告と質疑応答を行い、その内容についても評価の対象とする。成績の評価については、指導教員が研究の達成度を詳細に判定して評価する。					
A: 達成目標の 80%を達成している。					
B: 達成目標の 70%を達成している。					
C: 達成目標の 60%を達成している。					
なお、修士論文の提出が設定された期限に遅れた場合は、上記評価から減点される。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
指導教員 教務担当 浴 俊彦: G-505 (内線 6907) eki@eco.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
指導教員の指示による。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	分子生命科学特論 [Advanced Molecular]				
担当教員	菊池 洋, 田中 照通 [Yo Kikuchi, Terumichi Tanaka]				
時間割番号	M282018	授業科目区分	エコロジー工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時間	火 2~3	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1~
教員所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
現代の重要な基盤技術の一つである分子生命科学の最先端をエコロジー工学からの視点をもって積極的に学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
教科書を使って、セミナー形式で各自に発表してもらう。					
第1週. クロマチンとヌクレオソーム 第2週. 抗体産生のメカニズム 第3週. ゲノム構造と真核生物の遺伝子発現機構 第4週. 遺伝病の分子遺伝学 第5週. RNA スプライシング, RNA 編集と RNA の酵素活性 第6週. がん遺伝子 第7週. タンパク質の高次構造と DNA 結合タンパク質 第8週. 組換え DNA 技術と塩基配列決定法 第9週. 遺伝子クローニング, 遺伝子増幅法 第10週. 遺伝子工学による生体高分子の製造法					
<b>関連科目</b>					
生化学, 分子生物学, 応用生物工学特論					
<b>教科書, 主要参考図書, 参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 丸山工作監修 渡辺・桂編 英語論文セミナー 現代の分子生物学 講談社 または各原著論文:					
1. Science, 184, 865-868 (1974) R. D. Kornberg, et al., Chromatin structure: oligomers of the histones. Science, 184, 868-871 (1974) R. D. Kornberg, Chromatin structure: a repeating unit of histones and DNA.					
2. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 73, 3628-3632 (1976) N. Hozumi, et al. Evidence for somatic rearrangement of immunoglobulin genes coding for variable and constant regions.					
3. Nature, 290, 457-465 (1981) S. Anderson, et al. Sequence and organization of the human mitochondrial genome.					
4. Cell, 27, 299-308 (1981) J. Banerji, et al. Expression of a b-globulin gene is enhanced by remote SV40 DNA sequence.					
5. Science, 232, 203-210 (1986) J. Nathans, et al. Molecular genetics of inherited variation in human color vision.					
6. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 74, 3171-3175 (1977) S. M. Berget, et al. Spliced segments at the 5' terminus of adenovirus 2 late mRNA.					
7. Science, 236, 1532-1539 (1987) T. R. Cech The chemistry of self-splicing RNA and RNA enzymes.					
8. Nature, 260, 170-173 (1976) D. Stehelin, et al. DNA related to the transforming gene(s) of avian sarcoma viruses is present in normal avian DNA.					
9. Trends Biochem. Sci., 16, 68-72 (1991) K. Stuart RNA editing in mitochondrial mRNA of trypanosomatids.					
10. Nature, 290, 754-758 (1981) W. F. Anderson, et al. Structure of the cro repressor from bacteriophage $\lambda$ and its interaction with DNA.					
11. Science, 240, 1759-1764 (1988) W. H. Landschultz, et al. The leucine zipper: a hypothetical structure common to a new class of DNA binding proteins.					
12. Nature, 342, 884-889 (1989) P. Goloubinoff, et al. Reconstitution of active dimeric ribulose biphosphate carboxylase $\sim\sim\sim$ Mg-ATP.					
13. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 70, 3240-3244 (1973) S. N. Cohen, et al. Construction of biologically functional bacterial plasmids in vitro.					
14. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 74, 560-564 (1977) A. M. Maxam, et al. A new method for sequencing DNA.					
15. Science, 239, 487-491 (1988) R. K. Saiki, et al. Primer-directed enzymatic amplification of DNA with a thermostable DNA polymerase.					
16. Cell, 15, 687-701 (1978) T. Maniatis, et al. The isolation of structural genes from libraries of eukaryotic DNA.					
17. Science, 198, 1056-1063 (1977) K. Itakura, et al. Expression in Escherichia coli of a chemically synthesized gene for the hormone somatostatin.					
<b>達成目標</b>					
現代の生命科学の基盤となっている概念と技術を深く理解し、生命科学関連論文を読み解くことができる能力を身につける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
成績評価は毎回の演習課題やレポートまたは試験により行う					
A: 達成目標をすべて達成しており、かつ演習課題やレポートまたは試験の合計点(100点満点)が 80 点以上					
B: 達成目標をすべて達成しており、かつ演習課題やレポートまたは試験の合計点(100点満点)が 65 点以上					
C: 達成目標をすべて達成しており、かつ演習課題やレポートまたは試験の合計点(100点満点)が 55 点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
菊池: G-507 室、内線 6903、メールアドレス: kikuchi@eco.tut.ac.jp					
田中: G-508 室、内線 6920、メールアドレス: tanakat@eco.tut.ac.jp					

**ウェルカムページ**

記述なし

**オフィスアワー**

いつでも良い。不在も考えられるので、E-メールや電話で予約すれば効率的。

**学習・教育到達目標との対応**

<b>科目名</b>	応用生物工学特論 [Advanced Applied Biochemistry and Biotechnology]				
<b>担当教員</b>	平石 明, 浴 俊彦 [Akira Hiraishi, Toshihiko Eki]				
<b>時間割番号</b>	M282019	<b>授業科目区分</b>	エコロジー工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時間</b>	火 2～3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	環境・生命工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
平石担当: 生物遺伝子資源の探索や技術的、工業的応用についてを学ぶ。また、それらに関連する英文文献を読み、読解力と発表力を養う。					
浴担当: ゲノム研究を中心に、遺伝子の解析法や利用法についての基礎と産業応用について学ぶ。各種文献からの情報収集能力を養う。					
<b>授業の内容</b>					
1～5週目(平石担当)					
1週目 自然界における生物遺伝子資源の探索の歴史と現状、解析法					
2週目 バイオテクノロジーに関する英文文献読解					
3週目 英文論文の個別プレゼンテーション					
4週目 英文論文の個別プレゼンテーション					
5週目 個別プレゼンテーションの総括					
6～10週目(浴担当)					
6週目 ゲノム解析概論					
7週目 ゲノム構造解析法の基礎					
8週目 ゲノム構造解析法の応用					
9週目 ゲノム機能解析法の基礎					
10週目 ゲノム機能解析法の応用(ゲノム創薬など)					
<b>関連科目</b>					
平石担当: 予め要求される知識の範囲: 応用微生物学を履修しておくこと。 加えて、細胞エネルギー工学、生物工学、あるいは生物生態工学Iを履修しておくことが望ましい。					
浴担当: 分子生物学、遺伝子工学の知識は必要。生体環境分析学、生物工学を履修しておくことが望ましい。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
平石担当: 教科書: 特になし。事前に講義資料を配布する。 参考文献: 1. Whitman, W. B. et al. Proc. Natl. Acad. Sci. USA Vol. 95, pp 6578-6582 (1998). 2. Science Vol. 276, pp. 699-740 (1997).					
浴担当: 教科書: 特になし。事前に講義資料を配布する。 参考書: Principles of Genome Analysis and Genomeics (S. B. Primrose and R. M. Twyman eds.) 3rd ed. Blackwell Publishing、ゲノム工学の基礎(野島、東京化学同人)、ゲノム解析は何をもたらすか(村上、東京化学同人)、ポストシーケンスのゲノム科学(中山書店)の各巻など					
<b>達成目標</b>					
平石担当: 1. バイオテクノロジーの基礎用語について記述、理解できる。 2. バイオテクノロジーの基礎に関する英文文献が読解できる。 3. 英文論文の内容を理解し、発表できる。					
浴担当: 1. ゲノム研究を中心としたバイオテクノロジーに関して記述、理解できる。 2. 遺伝子を巡る国内外の最新の研究状況を収集し、整理、理解できる。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
演習、英語文献の和訳発表、個別プレゼンテーション、期末レポートを総合的に評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
平石: エコロジー棟5階 (G503), 内線: 6913, Eメール: hiraishi@eco.tut.ac.jp 浴: エコロジー棟5階 (G505), 内線: 6907, Eメール: eki@eco.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
平石: 授業内容、演習・試験、その他本科目に関する個人的意見、質問については毎日(出張、会議等を除いて)13:00-13:30を面談時間としているので気軽に来室のこと。 浴: 講義後、電話かメールにてアポイントメントを取って来室ください。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	環境電気電子工学特論 [Advanced Elec./Electronic Technology for Eco.Eng.]				
<b>担当教員</b>	水野 彰, 田中 三郎, 高島 和則 [Akira Mizuno, Saburo Tanaka, Kazunori Takashima]				
<b>時間割番号</b>	M282020	<b>授業科目区分</b>	エコロジー工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	月 5~6	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程		<b>対象年次</b>	1~	
<b>教員所属</b>	環境・生命工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
エコロジー工学の分野において電気工学およびその応用技術の占める役割も重要である。例えば計測制御、半導体あるいは情報工学にとどまらず、遺伝子工学や環境対策技術の分野においても応用が広がっている。この講義では電気工学の基礎として、電磁気概念および電磁界の計算方法を学び、エコロジー工学への応用に関する文献を精読し、この分野の理解を深める。					
<b>授業の内容</b>					
1 週目: 静電気力および静電界の計算 2 週目: 静磁力および静磁界の計算 3 週目: 電磁誘導と力学現象 4 週目: 電磁波と光 5 週目: 気体分子運動と電離 6 週目: 放電の発生と絶縁破壊現象 7 週目: 環境対策技術への応用 I 8 週目: 環境対策技術への応用 II 9 週目: 遺伝子工学への応用 I 10 週目: 遺伝子工学への応用 II					
<b>関連科目</b>					
数理解析Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、電気電子工学Ⅰ、Ⅱ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
電磁気学、エコロジー工学入門					
<b>達成目標</b>					
1 静電気力および静電界の計算 電界と電位、ガウスの定理とポアソンの方程式、誘電体境界面での電気力線の境界条件の取り扱い、誘電体に貯えられる電界のエネルギーを理解し、静電界の計算を行えるようにする。					
2 静磁力および静磁界の計算 磁束密度など、単位系を理解し、静磁界の計算を行えるようにする。					
3 電磁誘導と力学現象 電磁誘導現象を整理し、磁場中の荷電粒子の運動などの計算ができるようにする。					
4 電磁波と光 電磁波の発生と伝播、反射や屈折などの数学的取り扱いを理解する。					
5 気体分子運動と電離 気体分子運動論と衝突、電離の基礎過程の理解を深める。					
6 放電の発生と絶縁破壊現象 タウンゼントの放電発生理論、パッシェンの火花破壊理論を理解する。					
7 環境対策技術への応用 I 電気集塵への高電圧工学の応用を調べ理解する。					
8 環境対策技術への応用 II ラジカル反応を用いたガスなどの浄化や殺菌技術への応用を調べ理解する。					
9 遺伝子工学への応用 I 電界による細胞、DNA などの操作に関する応用を調べ理解する。					
10 遺伝子工学への応用 II 分子操作ならびに分子計測への応用を調べ理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
毎週演習を行う。演習の成績と期末試験の結果とで評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
G 棟607 内線6904 電子メール mizuno@eco.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
電子メールにて質問を受け付ける					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	環境数理工学特論 [Advanced Environmental Numerical Engineering]				
<b>担当教員</b>	西 和久 [Kazuhiisa Nishi]				
<b>時間割番号</b>	M282022	<b>授業科目区分</b>	エコロジー工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	木 4~5	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1~
<b>教員所属</b>	エコロジー工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
環境や生態系の解析に関して用いられる数理的な手法について理解・修得する。本年度は、西が担当し、物質の拡散、移動等の方程式を対象に、その数値解析法について、基礎理論の講義と演習を行う。上記の微分方程式を数値的に解くための基礎的な能力を習得することを目的とする。					
<b>授業の内容</b>					
1週目 連続体の境界値問題: 概論 2週目 連続体の境界値問題: 1次元の差分 3週目 連続体の境界値問題: 2次元以上の差分 4週目 重みつき残差法: 試験関数による近似 5週目 重みつき残差法: 試験関数の選び方 6週目 重みつき残差法: 境界条件 7週目 有限要素法: 概論 8週目 有限要素法: Galerkin 法 9週目 有限要素法: 1次元問題、2次元以上の問題					
<b>関連科目</b>					
大学学部までの数学、物理、化学					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
プリント配布					
<b>達成目標</b>					
微分方程式を解くための方法論を習得し、その理論に基づいて実際に定式化を行い、解ける能力を養う。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
期末試験を60%、演習・レポートを40%として評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
西 和久: G-502 (内線 6901) nishi@eco.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
原則として講義日当日の午後					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
環境工学で広く用いられる方程式の定式化に関する能力を養い、それを数値的に解く手法について理解・修得する。					

<b>科目名</b>	環境保全材料工学特論 [Advanced Eco-Materials Engineering]				
<b>担当教員</b>	辻 秀人 [Hideto Tsuji]				
<b>時間割番号</b>	M282023	<b>授業科目区分</b>	エコロジー工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	木 2～3	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	環境・生命工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
環境保全材料は、環境に対する負荷を低減する目的で研究・開発されている。本講義では、環境保全材料工学の基礎から応用まで幅広く学ぶ。					
<b>授業の内容</b>					
主に生物由来原料から合成され、自然環境内で分解・循環するために、環境への負荷の小さい生分解性高分子材料に関して、以下の項目について解説する。					
(1)生分解性高分子材料と持続可能社会					
(2)一次構造と合成					
(3)材料構造制御法					
(4)材料の構造・特性評価法					
(5)生分解性・安全性評価法					
(6)構造制御による材料特性の制御					
(7)分解機構					
(8)分解による構造・特性変化					
(9)分解に影響を与える材料内部の要因					
(10)分解に影響を与える外部要因					
<b>関連科目</b>					
環境と材料に関して興味を持ち、化学・物理の基礎を理解していること。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
下記の教科書を必ず持参すること。					
教科書:辻 秀人「生分解性高分子材料の科学」、コロナ社、2002年					
<b>達成目標</b>					
生分解性高分子材料の作製法、構造、物理的特性、および機能を理解すること。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
発表(40%)、発表への質問(10%)、試験(50%)により評価する。					
追試は行なわない。					
講義中の私語は厳禁。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)</b>					
G-606, Phone: 44-6922, E-mail: tsuji@eco.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
講義直後					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	物理化学特論 I [Advanced Physical Chemistry I]				
<b>担当教員</b>	金 熙濬, 大門 裕之 [Hijun Kimu, Hiroyuki Daimon]				
<b>時間割番号</b>	M282024	<b>授業科目区分</b>	エコロジー工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時限</b>	金 1~2	<b>単位数</b>	2
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1~
<b>教員所属</b>	エコロジー工学系	<b>研究室</b>	G-404, 総合研究実験棟 303 号室	<b>メールアドレス</b>	kim@eco.tut.ac.jp daimon@icceed.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
エコロジー工学の目指す人間活動と地球生態系との調和を計るための工学的研究の基礎として、物理化学の理論は欠かすことができない。物理化学を、演習問題を通して、広く浅く再履修することを目指した講義を特論として行う。					
<b>授業の内容</b>					
参考書を基に、物理化学を総合的に見直し、演習問題にチャレンジをする。					
各章の演習問題を、各自が解き解説する。					
1週目 オリエンテーションと身近な物理化学					
2週目 反応速度論の性格と反応系の熱力学					
3週目 反応速度の測定及び反応経路の理論					
4週目 素反応理論と遷移状態理論					
5週目 気相反応及び表面反応					
6週目 触媒反応					
7週目 エネルギー論					
8週目 分子運動論					
9週目 溶液					
10 週目 期末試験					
<b>関連科目</b>					
物理化学など化学全般					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
参考書としては、反応速度論 慶伊富長、物理化学 W.J.Moore 著 東京化学同人 がある。					
<b>達成目標</b>					
1. 物理化学の問題を解く能力を身に着けること。					
2. 物理化学を再確認し、自らの研究プロジェクトに役立てること。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
適宜、演習、レポートの提出等を行う。期末試験の結果を基にレポートを勘案して評価を行う。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
金熙濬 :G-404 (内線:6908) E-mail:kim@eco.tut.ac.jp					
大門裕之: 総合研究実験棟 303 号室 (内線:6937) E-mail:daimon@icceed.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
主に講義の後 2-3 時間、その他、メールで時間を確認すれば何時でも可					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					
エコロジー工学の観点から物理化学を広く再履修し、自らの修士における研究プロジェクトに役立てる					

科目名	物理化学特論Ⅱ [Advanced Physical Chemistry II]				
担当教員	木曾 祥秋 [Yoshiaki Kiso]				
時間割番号	M282025	授業科目区分	エコロジー工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	月 5～6	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	環境・生命工学系	研究室	木曾研究室	メールアドレス	kiso@eco.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
膜分離技術は、海水の淡水化、超純水の製造、化学・医薬品・食品製造プロセスにおける分離精製、人工臓器、用水・排水処理などの分野で広く利用されるようになっている。膜分離の基礎理論は、溶液の物理化学に基づいている。本講義では、溶液の物理化学に関する基本事項を解説し、水溶液系における膜分離の原理と膜分離機構について講述する。さらに、膜分離技術における諸課題について講述する。なお、講義では英文の資料を用い、関連する分野の図書や論文が理解できるようにする。					
<b>授業の内容</b>					
1週目 化学熱力学の基礎 2週目 化学ポテンシャル・活量(理想溶液) 3週目 非理想溶液と場の力と化学ポテンシャル 4週目 膜分離法とその分類 5週目 用水・排水処理と膜の利用 6週目 浸透圧と膜透過の駆動力 7週目 溶液と溶質の膜透過流束 8週目 イオンの膜分離特性 9週目 有機溶質の物理化学的性質と膜分離特性 10週目 濃度分極現象と膜ファウリング					
<b>関連科目</b>					
溶液の物理化学及び化学工学に関する分野。					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書: 英文で作成したプリントを配布 参考書: 物理化学に関しては多くの図書が出版されている。特に溶液に関する図書が参考となる。					
<b>達成目標</b>					
A. 溶液の物理化学に関する基本事項 (1) 化学ポテンシャル・活量の意味を理解する。 (2) 理想溶液と非理想溶液の性質を理解する。 B. 膜分離法について (1) 膜の特性を分離対象溶質に基づいて分類する。 (2) 見かけの溶質分離度に影響を及ぼす因子を理解する。 (3) 濃度分極と膜汚れ現象について理解する。 (4) 水の透過を支配する因子を理解する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
授業の進行にあわせて小レポートを課し、学期末には最終レポートを課す。小レポートの点を40%、期末レポートを60%とし、これらの合計で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したのにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつレポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつレポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつレポートの合計点(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
研究室: G-403、内線: 6906、e-mail: kiso@eco.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
疑問点があれば何時でも質問してください。					
<b>オフィスアワー</b>					
授業の後、当日の昼休み、または電話もしくはe-mailでアポイントメントを取ってください。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	エコロジー工学大学院特別講義 I [Ecological Engineering Advanced Special Lecture I]				
<b>担当教員</b>	板谷 光泰, 8系教務委員, 土居 陽 [Mitsuhiro Itaya, 8kei kyomu Iin, Akira Doi]				
<b>時間割番号</b>	S282026	<b>授業科目区分</b>	エコロジー工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	通年	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1~
<b>教員所属</b>	エコロジー工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
地球環境と調和した人間活動・生産活動を創生するためには、様々な環境負荷低減技術の導入に加えて、生態系や生体への影響について定量的な解析や評価が求められており、エコロジー工学専攻では、それらの問題に対処する知識と能力を系統的に修得することを目指している。そこで、エコロジー工学専攻を構成する生命工学研究分野、環境創成研究分野および生態環境システム研究分野での教育研究に関連するトピックスについて、第一線で活躍する講師を招聘し、集中講義を実施する。 本講義では、特に生物機能を利用した物質生産および環境保全技術の先端化を目指す未来型の分子生物学および生態学分野の原理・技術について講義していただく。					
<b>授業の内容</b>					
本年度は以下の2名の先生を講師として予定している。 板谷光泰(慶応義塾大学・先端生命科学研究所) 土居 陽(土居技術研究所)					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
事前に資料を配布する。					
<b>達成目標</b>					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
担当講師ごとにレポート等を課し、講義内容の理解の程度を採点する。各講師による授業の成績を平均する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
板谷光泰:連絡担当教員 菊池 洋(G-507 内線 6903) kikuchi@eco.tut.ac.jp 土居 陽:連絡担当教員 田中三郎(G-605 内線 6916)					
<b>ウェルカムページ</b>					
記述なし					
<b>オフィスアワー</b>					
授業終了後または事前に連絡担当教員に電話またはeメールで連絡して下さい。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	エコロジー工学大学院特別講義Ⅱ [Ecological Engineering Advanced Special Lecture Ⅱ]			
担当教員	青木 雅彦, 8系教務委員, 佐藤 正之 [Masahiko Aoki, 8kei kyomu Iin, Masayuki Satoh]			
時間割番号	S282027	授業科目区分	エコロジー工学専攻	選択必修
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次
教員所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス
<b>授業の目標</b>				
<p>本科目においては、次の2つの課題について講義を行う。</p> <p>(1)環境技術に関する最新の研究紹介を行い、技術の現状と今後の展開を考えるための基礎知識を提供する。</p> <p>(2)「環境マネジメントシステム」について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「環境マネジメントシステム」のあり方を学ぶことを主眼として、国際規格が制定されるに至った背景を理解すること、併せてISO14001の要求事項の原文にも触れて、循環型社会を形成する必要性を理解することを狙いとす。</li> <li>・経営上の課題を、環境という視点で分析し、「著しい環境側面」として捉え、著しい環境側面を改善することによって経営上の課題を克服する方法について学ぶ。</li> <li>・マネジメントシステムを「継続的に改善する」ために、「PLAN-DO-CHECK-ACT」という経営手法を確立することが求められている。これは、「方針展開/目標管理」と呼ばれ、課題解決のための経営手法の一つとして、日本では多くの企業において導入されている。ISO14001でも同様なマネジメントの仕組みが求められており、これについても理解する。</li> <li>・ISO14001の認証制度について、認証の枠組みと現状の最新動向を紹介する。</li> </ul>				
<b>授業の内容</b>				
<p>本年度は以下の2名の先生を講師に予定している。</p> <p>青木雅彦(品質保証総合研究所)</p> <p>佐藤正之(群馬大学工学大学院研究科)</p> <p>[青木雅彦]・・・ISO14001という国際規格について</p> <p>モジュール1:環境問題とその根源的な原因</p> <p>モジュール2:環境の国際規格ISO14001s成立まで</p> <p>モジュール3:ISO14001の「要求事項」と「意図」</p> <p>モジュール4:審査登録制度と現状</p>				
<b>関連科目</b>				
<p>[青木]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・TQC(総合的経営管理)、SQC(統計的品質管理)、リスクマネジメント、経営戦略</li> <li>・IE(インダストリアルエンジニアリング)、VE(ヴァリューエンジニアリング)</li> <li>・環境関連法律、環境に関する分析・測定技術</li> </ul>				
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>				
必要に応じて資料を配布する。				
<b>達成目標</b>				
<p>[青木雅彦]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境マネジメントシステムを理解し、人の活動が環境に影響を及ぼしていることについて強い関連性があることを認識する。</li> <li>・ISO14001が、経営システムに対する要求事項(仕様)であることを理解する。また、自主的な取り組み(Voluntary Standard)の考え方を理解する。</li> <li>・「P-D-C-A」というマネジメントの仕組みによって、継続的な改善を実現させる方法を学ぶ。</li> <li>・内部監査によってシステムの不適切な部分を見出し、是正する手法を学ぶ(VTRを鑑賞)。</li> </ul>				
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>				
<p>各講師による授業の成績を平均して総合評価する。</p> <p>[青木]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・修了評価試験(30分)により、理解度を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>I 短時間の間に、多くの回答を要求することで、理解度を評価する(40問:80%)</li> <li>II 方針展開/目標管理について、ISO14001要求事項の要素を回答する(10問:10%)</li> <li>III 環境に対する問題意識の芽生えがあることを確認し、解決のための方法を考察する</li> </ul> </li> <li>また、自分の考えを文章で簡潔に表現する力量を評価する(5問:10%)</li> </ul>				
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>				
<p>青木雅彦:連絡担当教員:後藤尚弘:G-603 (内線 6914) goto@eco.tut.ac.jp</p> <p>佐藤正之:連絡担当教員:水野 彰:G-607 (内線 6904)</p>				
<b>ウェルカムページ</b>				
<b>オフィスパワー</b>				
事前に連絡担当教員に電話またはeメールで連絡を取って下さい。				
<b>学習・教育到達目標との対応</b>				

<b>科目名</b>	エコロジー工学大学院特別講義Ⅲ [Ecological Engineering Advanced Special Lecture Ⅲ]				
<b>担当教員</b>	三枝 正彦 [Masahiko Saigusa]				
<b>時間割番号</b>	S282028	<b>授業科目区分</b>	エコロジー工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1・2学期	<b>曜日・時限</b>	集中	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	先端農業・バイオリサーチセンター	<b>研究室</b>	しんきん食農技術科学講座	<b>メールアドレス</b>	saigusa@eco.tut.ac.jp
<b>授業の目標</b>					
21世紀は環境、食料、生命、エネルギーの時代といわれ、農業、農学に高い関心が集まっている。ここでは農業が地球環境に与える影響と地球環境変化が農業に与える影響を講義するとともに、地球環境に負荷を与えない今後の農業形態(食料とエネルギー生産)について講義する。					
<b>授業の内容</b>					
1工業と農業 2地球環境と21世紀の農業(食料生産とエネルギー生産) 3地球温暖化と農業 4砂漠化と土壌劣化 5アルカリ土壌と作物生育 6酸性雨の農林生態系への影響 7酸性土壌におけるAIの過剰障害 8施肥による環境汚染と最新の施肥技術 9農業による環境負荷と対策 10土壌の有害金属汚染と改善策 11生物性廃棄物とバイオマスの現状と有効利用(コンポスト化とエネルギー生産)					
<b>関連科目</b>					
エコロジー工学課程・エコロジー工学専攻の科目全般					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
三枝正彦・木村真人編:土壌サイエンス入門、2005 文永堂 松本聡・三枝正彦編:植物生産学(Ⅱ)土環境技術編、1998、文永堂 西尾道徳:農業と環境汚染、農文協、2005 石井龍一編:環境保全型農業事典、丸善、2005 環境保全型農業大事典全2巻、農文協、2005					
<b>達成目標</b>					
講義を通じて、地球環境問題を理解し、環境にやさしい生物生産(食料とエネルギー生産)を行う上の実践的基礎知識の習得する。またシステムティックな工学的思考とファージ的な農学的思考を合わせ持つような人材を育成する。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
講義への出席状況と、レポート提出による講義内容の理解の程度を評価する。					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
先端農業・バイオリサーチセンター「しんきん食農技術科学講座」F棟904 電話番号:0532-44-1016 e-mail:saigusa@eco.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
講義終了後または事前に担当教員に電話、e-mail等で連絡を取って下さい。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	公害防止管理特論 [Advanced Pollution Control Management]				
担当教員	後藤 尚弘 [Naohiro Gotoh]				
時間割番号	M282029	授業科目区分	エコロジー工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	金 4	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
特定の工場においては、公害防止管理者を選任することが法律で、工場設置者に義務付けられている。本講義では、公害防止管理の基礎的な知識を国家資格・公害防止管理者受験者用のテキストを用い、公害総論及び水質、大気に関する公害防止の知識を身につけるものである。受講者には、公害防止管理者(大気 4 種、水質 4 種)の資格取得を推奨する。さらに、自習で活用できる公害防止管理者受験者用 e ラーニングサイトを設け、資格取得支援を行う。					
<b>授業の内容</b>					
1 週目 公害防止総論 2 週目 大気管理概論 3 週目 大気概論 4 週目 大気特論 5 週目 ばいじん・ふんじん特論 6 週目 演習:大気に関する提示課題に取り組む 7 週目 水質管理 8 週目 汚水処理特論 9 週目 演習:水質に関する提示課題に取り組む					
<b>関連科目</b>					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書・・・e ラーニングサイトに全ての教科書と演習問題がありますので、適宜プリントアウトしてください。 主要参考図書・・・参考書 公害防止の技術と法規編集委員会編「新・公害防止の技術と法規 2007(大気編)」産業環境管理協会 公害防止の技術と法規編集委員会編「新・公害防止の技術と法規 2007(水質編)」産業環境管理協会					
<b>達成目標</b>					
1) 公害防止管理者のやるべきこと、持つべき知識を理解する 2) 公害防止における、法制度や政策を理解する 3) 大気汚染防止に関する知識を持つこと 4) 水質汚濁防止に関する知識を持つこと					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
期末試験を100%として成績を評価する。  評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官居室:G-603 電話:44-6914 E-mail:goto@eco.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィシアワー</b> 適宜メールで連絡してください。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

科目名	環境マネジメントシステム特論Ⅰ [Advanced Environmental Management SystemⅠ]				
担当教員	後藤 尚弘, 九里 徳泰 [Naohiro Gotoh, Noriyasu Kunori]				
時間割番号	M282030	授業科目区分	エコロジー工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時間	水 2	単位数	1
開講学部	大学院工学研究科修士課程			対象年次	1～
教員所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
<b>授業の目標</b>					
環境マネジメントシステムは、多くの企業に導入されている環境管理手法で、ISO14001 やエコアクション21などが汎用されている。そのシステム運用に必要な基礎的手法、知識を得る。					
<b>授業の内容</b>					
環境マネジメントシステム特論Ⅰは、環境マネジメントシステム構築を座学中心で行い、環境マネジメントシステム特論Ⅱは、実際のシステム運用の演習を行う。ただし、環境マネジメントシステム特論Ⅰでは、環境影響評価(LCA、MFCA)で各一回の演習を行う。					
1週目 CSR(企業の社会的責任)と環境マネジメント 2週目 環境マネジメントシステムの種類とその運用構造 3週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅰ)・・・システム構築の決定と環境影響調査 4週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅱ)・・・LCAによる環境影響評価 5週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅱ)・・・LCAによる環境影響評価演習 6週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅲ)・・・MFCAによる環境影響評価 7週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅲ)・・・MFCAによる環境影響評価演習 8週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅳ)・・・環境目標設定とPDCA構築 9週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅴ)・・・環境報告書の策定					
<b>関連科目</b>					
大学院特別講義Ⅱ(青木先生担当)、環境マネジメントシステム特論Ⅱ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書・・・講義・演習の内容を記したプリントを配布します。 主要参考図書・・・エコアクション21中央事務局「エコアクション21ハンドブック 2007年度版」環境コミュニケーション 吉沢正「対訳ISO14001:2004 環境マネジメントシステム ポケット版」日本規格協会					
<b>達成目標</b>					
1) なぜ企業が環境マネジメントを行うのかということを理解すること 2) 環境マネジメントシステムのシステム構造と運用方法を理解すること 3) 環境評価手法(LCAMFCA)を用い実際に環境影響評価のできることに 4) 構築した環境マネジメントシステムからの結果を報告書として公にする能力が身につくこと					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
期末試験を100%として成績を評価する。					
評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官居室:G-603 電話:44-6914 E-mail:goto@eco.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
適宜メールで連絡してください。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	環境マネジメントシステム特論Ⅱ [Advanced Environmental Management System Ⅱ]				
<b>担当教員</b>	後藤 尚弘, 九里 徳泰 [Naohiro Gotoh, Noriyasu Kunori]				
<b>時間割番号</b>	M282031	<b>授業科目区分</b>	エコロジー工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	水 6	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程			<b>対象年次</b>	1～
<b>教員所属</b>	環境・生命工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
多くの企業に導入されている環境マネジメントシステム(環境省の策定したエコアクション21)を実際に演習で運用し、システム構築から運用、評価できることを身につける。					
<b>授業の内容</b>					
環境マネジメントシステム特論Ⅰは、環境マネジメントシステム構築を座学中心で行い、環境マネジメントシステム特論Ⅱは、実際のシステム運用を行う。なお、講義では毎回演習を取り入れ、学習内容の定着を図る。					
1 週目 環境マネジメントシステム・エコアクション21の概要					
2 週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅰ)・・・環境マネジメントシステムの構築決定と環境チェックリストの作成					
3 週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅱ)・・・環境影響調査(一般的な環境影響について)					
4 週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅱ)・・・環境影響調査(特殊な環境影響について)					
5 週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅲ)・・・LCAによる環境影響評価					
6 週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅲ)・・・MFCAによる環境影響評価					
7 週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅳ)・・・環境目標設定とPDCA構築1					
8 週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅳ)・・・環境目標設定とPDCA構築2					
9 週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅴ)・・・環境報告書の作成					
10 週目 環境マネジメントシステム構築(Ⅵ)・・・環境マネジメントシステム内部監査					
<b>関連科目</b>					
環境マネジメントシステム特論Ⅰ、エコロジー工学大学院特別講義Ⅱ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書・・・エコアクション21中央事務局「エコアクション21ハンドブック 2007 年度版」環境コミュニケーション					
主要参考図書・・・吉沢正「対訳ISO14001:2004 環境マネジメントシステム ポケット版」日本規格協会					
<b>達成目標</b>					
1) 環境マネジメントシステムの構造を詳細まで理解すること					
2) 環境マネジメントシステムの運用方法を理解すること					
3) 環境影響調査及び環境評価手法(LCAMFCA)を用い実際に環境影響評価のできる					
4) 環境目標を策定でき、PDCA サイクルを構築できる能力					
5) 構築した環境マネジメントシステムからの結果を報告書として公にする能力					
6) 環境マネジメントシステムの内部監査ができる能力					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
期末レポートを100%として成績を評価する。					
評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。					
A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上					
B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上					
C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官居室:G-603					
電話:44-6914					
E-mail:goto@eco.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
適宜メールで連絡してください。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	環境・技術コミュニケーション特論Ⅰ [Advanced Environmental & Technology communicationⅠ]				
<b>担当教員</b>	後藤 尚弘, 九里 徳泰 [Naohiro Gotoh, Noriyasu Kunori]				
<b>時間割番号</b>	M282032	<b>授業科目区分</b>	エコロジー工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	1学期	<b>曜日・時間</b>	水 5	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程		<b>対象年次</b>	1～	
<b>教員所属</b>	環境・生命工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
環境技術と社会の間をつなぐ人材に求められるのは、 ①専門分野への深い理解 ②「市民」「企業」「行政」「科学技術コミュニティ」などの間をつなぐ、様々な方向性のコミュニケーションをとりもつ能力 ③科学・技術インタープリテーション能力やプレゼンテーション技術である。 環境・技術コミュニケーション特論Ⅰでは、科学技術と社会との関係性について理解を深め、科学技術の内容や意義について様々な人々やコミュニティに対してコミュニケーションする技法を学ぶことを目標とする。					
<b>授業の内容</b>					
科学・技術コミュニケーションの基礎を学び、特に環境技術分野で必要とされる科学・技術コミュニケーションについて知識を深める。さらに、種々の事例とコミュニケーション技術の基礎的学習を通して、実践的なスキルを獲得する。					
1 週目 科学・技術コミュニケーション概論Ⅰ) 2 週目 科学・技術コミュニケーション概論Ⅱ) 3 週目 環境技術分野における科学・技術コミュニケーションの必要性Ⅰ) 4 週目 環境技術分野における科学・技術コミュニケーションの必要性Ⅱ) 5 週目 リスク・コミュニケーション 6 週目 アセスメントとコミュニケーション 7 週目 地域における実践事例 8 週目 ファシリテーション入門 9 週目 環境学習と生涯学習					
<b>関連科目</b>					
環境・技術コミュニケーション概論Ⅱ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書・・・講義・演習の内容を記したプリントを配布します。 主要参考図書・・・「トランス・サイエンスの時代」小林伝司 著/NTT 出版、「工学の歴史と技術の倫理」村上陽一郎 著/岩波書店、「地球と人間の環境を考える② ダイオキシン」渡辺正・林俊郎 著/日本評論社、「市民からの環境アセスメント」島津康夫 著/日本放送協会出版					
<b>達成目標</b>					
科学技術と社会との関係性について理解を深め、科学技術について様々な人々や組織に対してコミュニケーションを行うための、基礎的な知識と能力を身に付ける。					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
期末試験100%として評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したのにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
G603、内6914 goto@eco.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィシアワー</b>					
適宜メールで受け付けます					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					

<b>科目名</b>	環境・技術コミュニケーション特論Ⅱ [Advanced Environmental & Technology communication Ⅱ]				
<b>担当教員</b>	後藤 尚弘, 九里 徳泰 [Naohiro Gotoh, Noriyasu Kunori]				
<b>時間割番号</b>	M282033	<b>授業科目区分</b>	エコロジー工学専攻	<b>選択必修</b>	選択
<b>開講学期</b>	2学期	<b>曜日・時限</b>	水 5	<b>単位数</b>	1
<b>開講学部</b>	大学院工学研究科修士課程		<b>対象年次</b>	1～	
<b>教員所属</b>	環境・生命工学系	<b>研究室</b>		<b>メールアドレス</b>	
<b>授業の目標</b>					
環境技術者と市民、消費者との意識、知識の溝を埋めるものが、気づきを大切にする参加型授業と双方向コミュニケーションである。専門家と非専門家の間で環境や技術に対する共通理解をもつにはどのようにすればいいかを、演習としてグループで教育プログラム作成を行い、そのプログラムを実際の小学校の教育の場で実習を行い、環境技術コミュニケーションの実際を学ぶものである。					
<b>授業の内容</b>					
1 週目 環境技術コミュニケーションとその理論 2 週目 演習:環境技術コミュニケーションプログラム作成Ⅰ 3 週目 演習:環境技術コミュニケーションプログラム作成Ⅱ 4 週目 演習:環境技術コミュニケーションプログラム作成Ⅲ 5 週目 実習:環境技術コミュニケーションプログラム実践Ⅰ 6 週目 実習:環境技術コミュニケーションプログラム実践Ⅱ 7 週目 実習:環境技術コミュニケーションプログラム実践Ⅲ 8 週目 科学技術コミュニケーションⅠ—科学技術コミュニケーションが求められる背景(外部講師による) 9 週目 科学技術コミュニケーションⅡ—リスクコミュニケーション(外部講師による) 10 週目 科学技術コミュニケーションⅢ—事例研究:遺伝子組み換え作物					
<b>関連科目</b>					
環境・技術コミュニケーション特論Ⅰ					
<b>教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等</b>					
教科書・・・講義・演習の内容を記したプリントを配布します。 主要参考図書・・・小林傳司「トランス・サイエンスの時代」NTT 出版					
<b>達成目標</b>					
1) 科学技術コミュニケーションの手法を理解する 2) 科学技術コミュニケーションのプログラム策定ができる 3) 科学技術コミュニケーションを実際に開催し実施できる 4) 科学技術コミュニケーションの歴史背景、社会的必要性を理解し、それを伝えることのできる					
<b>成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準</b>					
期末レポートを100%として成績を評価する。  評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が55点以上					
<b>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)</b>					
教官居室:G-603 電話:44-6914 E-mail:goto@eco.tut.ac.jp					
<b>ウェルカムページ</b>					
<b>オフィスアワー</b>					
適宜メールで連絡してください。					
<b>学習・教育到達目標との対応</b>					