

## 2004 年度 工学部情報画像工学科 A コース シラバス

syll mksylttx Ver 1.9991 (2005-3-8) by higaki@tu.chiba-u.ac.jp

## 2004 年度 工学部情報画像工学科 A コース 授業科目一覧表

授業コード	授業科目名	単位数	開講時限等	担当教員	頁
TH001001	情報画像工学セミナー	2.0	1 年前期月曜 5 限	北村 孝司	情画 4
TH002501	情報画像工学概論	2.0	1 年後期火曜 2 限	蜂屋 弘之他	情画 4
TH002502	情報画像工学概論	2.0	1 年後期火曜 3 限	蜂屋 弘之他	情画 5
TH003501	情報画像リテラシー	2.0	1 年後期水曜 4 限	(今泉 貴史)	情画 6
TH004001	情報数学 1	2.0	2 年前期木曜 3 限隔週 1,3	岸本 渡	情画 7
TH307001	画像作り実習	2.0	2 年前期金曜 4,5 限	久下 謙一	情画 8
TH114001	プログラムの設計と実現 I	2.0	2 年前期木曜 2 限	(今泉 貴史)	情画 9
TH114002	プログラムの設計と実現 I	2.0	2 年前期木曜 5 限	(今泉 貴史)	情画 10
TH115001	プログラムの設計と実現 II	2.0	2 年前期金曜 2 限	難波 一輝他	情画 11
TH115002	プログラムの設計と実現 II	2.0	2 年前期金曜 3 限	難波 一輝他	情画 11
TH115003	プログラムの設計と実現 II	2.0	2 年前期金曜 5 限	難波 一輝他	情画 12
TH007001	画像工学各論	2.0	2 年後期水曜 2 限	北村 孝司	情画 13
TH008001	情報数学 2	2.0	2 年後期火曜 2 限	松葉 育雄	情画 13
TH010001	算法の設計と解析	2.0	2 年後期月曜 2 限	(井宮 淳)	情画 14
TH011001	数値計算の理論と実際	2.0	3 年後期金曜 1 限	(河村 哲也)	情画 15
TH012001	計算機システム序論	2.0	2 年後期水曜 4 限	伊藤 秀男	情画 16
TH013001	回路理論 1	2.0	2 年後期木曜 3 限	呂 建明	情画 17
TH014001	知識工学	2.0	3 年前期水曜 3 限	市川 薫	情画 17
TH015001	画像情報計測	2.0	2 年後期月曜 4 限	三宅 洋一	情画 18
TH016001	情報工学実験 1	2.0	2 年後期金曜 3,4,5 限	長谷川 朗	情画 18
TH016004	情報工学実験 1	2.0	2 年後期火曜 3,4,5 限	長谷川 朗	情画 19
TH017001	オートマトン理論	2.0	3 年前期金曜 5 限	堀内 靖雄	情画 20
TH018001	オペレーティング・システム	2.0	3 年前期金曜 2 限	北神 正人	情画 21
TH019001	情報理論	2.0	3 年前期月曜 3 限	須鎗 弘樹	情画 22
TH020001	情報画像技術史	2.0	4 年前期集中	(桑山 哲郎)	情画 23
TH021001	計算機ハードウェア	2.0	3,4 年前期月曜 2 限	長谷川 朗	情画 24
TH024001	ヒューマンインターフェース	2.0	3 年後期火曜 2 限	市川 薫	情画 24
TH025001	パターン認識	2.0	3 年前期火曜 2 限	大沼 一彦	情画 25
TH027001	情報工学実験 2	2.0	3 年前期火曜 3,4,5 限	伊藤 秀男	情画 26
TH027004	情報工学実験 2	2.0	3 年前期木曜 3,4,5 限	伊藤 秀男	情画 26
TH028001	多変量解析	2.0	3 年後期月曜 1 限	羽石 秀昭	情画 27
TH029001	データベース	2.0	3 年後期月曜 5 限	梶原 康司	情画 28
TH032001	デジタル信号処理	2.0	3 年後期火曜 3 限	谷萩 隆嗣	情画 29
TH035001	情報工学実験 3	2.0	3 年後期水曜 3,4,5 限	伊藤 秀男	情画 30
TH035004	情報工学実験 3	2.0	3 年後期木曜 3,4,5 限	伊藤 秀男	情画 30
TH036001	心理物理学	2.0	4 年前期木曜 2 限	(坂田 勝亮)	情画 31
TH038001	ソフトウェア設計論	2.0	4 年前期 4 限集中	(古宮 誠一)	情画 32
TH041001	卒業研究 (情報画像情報 98T/情報工学科)	6.0	4 年通期集中	情報画像工学科各 教官	情画 81
TH042001	画像工学演習	2.0	2 年後期木曜 2 限	小林 裕幸	情画 33
TH042002	画像工学演習	2.0	2 年後期木曜 2 限	青木 直和	情画 34

## 2004 年度 工学部情報画像工学科 A コース シラバス

授業コード	授業科目名	単位数	開講時限等	担当教員	頁
TH042003	画像工学演習	2.0	2 年後期木曜 2 限	小関 健一	情画 35
TH042004	画像工学演習	2.0	2 年後期水曜 2 限	柴 史之	情画 35
TH045001	画像計測技術	2.0	3 年後期金曜 3 限	(豊田 堅二)	情画 36
TH046001	写真システム基礎論	2.0	3 年前期水曜 1 限	小林 裕幸	情画 36
TH047001	画像電子工学	2.0	3 年前期月曜 2 限	長谷川 朗	情画 37
TH048001	レーザー工学	2.0	3 年後期水曜 2 限	立田 光廣	情画 38
TH049001	画像光エレクトロニクス	2.0	3 年後期金曜 2 限	尾松 孝茂	情画 39
TH050001	視覚工学概論 I	2.0	3 年前期水曜 4 限	塩入 諭	情画 39
TH051001	視覚工学概論 II	2.0	3 年後期水曜 1 限	矢口 博久	情画 40
TH052001	結像光学基礎	2.0	3 年前期火曜 1 限	本田 捷夫	情画 41
TH055101	固体物性論	2.0	3 年前期水曜 2 限	日野 照純	情画 41
TH056001	デジタル画像設計論	2.0	3 年前期水曜 5 限	小寺 宏曄	情画 42
TH058001	画像システム工学演習 I	2.0	3 年前期水曜 2 限	堀内 隆彦	情画 43
TH059001	画像システム工学演習 II	2.0	3 年後期月曜 2 限	小林 裕幸	情画 44
TH060001	画像システム工学実験 I	3.0	2 年後期火曜 3,4,5 限	長谷川 朗	情画 44
TH060004	画像システム工学実験 I	3.0	2 年後期金曜 3,4,5 限	長谷川 朗	情画 45
TH061001	画像システム工学実験 II	3.0	3 年前期火曜 3,4,5 限	伊藤 秀男	情画 46
TH061004	画像システム工学実験 II	3.0	3 年前期水曜 3,4,5 限	伊藤 秀男	情画 47
TH061201	画像システム工学実験 III	4.0	3 年後期水曜 3,4,5 限	伊藤 秀男	情画 47
TH061204	画像システム工学実験 III	4.0	3 年後期木曜 3,4,5 限	伊藤 秀男	情画 48
TH062001	学外演習	2.0	3 年後期集中	大川 祐輔 <sup>他</sup>	情画 49
TH063101	インターンシップ	2.0	3 年後期集中	大川 祐輔	情画 49
TH064101	情報画像産業汎論	2.0	3 年後期金曜 5 限	北神 正人	情画 50
TH065001	色彩工学	2.0	4 年前期水曜 3 限	(大田 登)	情画 50
TH066201	画像解析	2.0	4 年後期火曜 4 限	(犬井 正男)	情画 51
TH067001	画像複製論	2.0	4 年後期金曜 4 限	(洪 博哲)	情画 51
TH069001	リモートセンシング工学	2.0	4 年前期水曜 2 限	竹内 延夫	情画 52
TH070001	画像電子機器工学	2.0	4 年前期月曜 5 限	(小町 祐史)	情画 52
TH071001	画像システム設計論	2.0	4 年前期集中	(湯山 一郎)	情画 53
TH072001	卒業研究 I	4.0	3 年後期水曜 3,4,5 限	伊藤 秀男	情画 53
TH074101	基礎物理化学 I	2.0	2 年後期月曜 3 限	久下 謙一	情画 54
TH075001	基礎光化学	2.0	3 年前期金曜 4 限	森田 浩	情画 55
TH076001	基礎界面化学	2.0	4 年後期火曜 5 限	(松村 英夫)	情画 55
TH078101	画像記録材料	2.0	3 年後期火曜 1 限	小林 範久	情画 56
TH080001	画像物理化学	2.0	3 年前期月曜 1 限	大川 祐輔	情画 57
TH081001	写真化学	2.0	3 年後期火曜 4 限	小関 健一	情画 58
TH082001	電子イメージング工学	2.0	3 年前期水曜 1 限	星野 勝義	情画 59
TH083001	界面電子プロセス	2.0	4 年前期水曜 1 限	星野 勝義	情画 60
TH085001	画像高分子物性論	2.0	4 年後期火曜 1 限	小林 範久	情画 61
TH087001	分子素子基礎論	2.0	3 年前期月曜 4 限	高原 茂	情画 62
TH088001	光機能材料	2.0	4 年前期月曜 4 限	高原 茂	情画 63

## 2004 年度 工学部情報画像工学科 A コース シラバス

授業コード	授業科目名	単位数	開講時限等	担当教員	頁
TH089001	応用光化学	2.0	4 年前期月曜 4 限	高原 茂	情画 64
TH091001	画像材料工学演習 I	2.0	3 年前期水曜 2 限	堀内 隆彦	情画 64
TH092001	画像材料工学演習 II	2.0	3 年後期月曜 2 限	大川 祐輔	情画 65
TH093001	画像材料工学実験 I	3.0	2 年後期火曜 3,4,5 限	長谷川 朗	情画 65
TH093004	画像材料工学実験 I	3.0	2 年後期金曜 3,4,5 限	長谷川 朗	情画 66
TH094001	画像材料工学実験 II	3.0	3 年前期火曜 3,4,5 限	伊藤 秀男	情画 67
TH094004	画像材料工学実験 II	3.0	3 年前期木曜 3,4,5 限	伊藤 秀男	情画 68
TH095201	画像材料工学実験 III	4.0	3 年後期水曜 3,4,5 限	伊藤 秀男	情画 68
TH095204	画像材料工学実験 III	4.0	3 年後期木曜 3,4,5 限	伊藤 秀男	情画 69
TH095001	銀塩感光材料	2.0	4 年前期金曜 3 限	(占部 茂治)	情画 70
TH097001	広報媒体論	2.0	4 年前期金曜 5 限	(杉山 静雄)	情画 71
TH098101	印刷材料学	2.0	4 年前期月曜 5 限	(江前 敏晴)	情画 71
TH100001	工業英語演習	2.0	2 年後期水曜 5 限	(太田 真智子)	情画 72
TH106001	メディアアート	2.0	3 年後期月曜 3 限	(串山 久美子)	情画 73
TH108001	生体情報システム論	2.0	3 年後期月曜 4 限	松葉 育雄	情画 73
TH110001	工業システム概論	2.0	4 年前期金曜 4 限	(田原 紘一)	情画 74
TH116001	情報基礎英語	2.0	3 年前期金曜 3 限	(櫛山 雄二)	情画 75
TH118001	情報知的的所有権セミナー	2.0	3 年後期木曜 1 限	(中野 善文)	情画 76
TH120001	情報通信ネットワーク	2.0	3 年後期金曜 4 限	阪田 史郎	情画 77
TH121001	計算図学	2.0	3 年前期金曜 1 限	大沼 一彦	情画 79
TH124001	マルチメディア情報処理	2.0	3 年後期木曜 2 限	津村 徳道	情画 79
TH119001	画像制作実習	2.0	3 年前期土曜 3,4,5 限集中	(三橋 純)	情画 80
TH041001	卒業研究 (情報画像情報 98T/情報工学科)	6.0	4 年通期集中	情報画像工学科各教官	情画 81
TH041101	卒業研究	8.0	4 年通期集中	谷萩 隆嗣他	情画 81

授業科目名：情報画像工学セミナー  
 科目英訳名：Introduction to Information and Image sciences  
 担当教官：北村 孝司  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TH001001

開講時限等：1 年前期月曜 5 限  
 講義室：各研究室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度						
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年
TH:情報画像 A	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)	専門基礎必修 (E10)
TK2:先進フロンティア	専門必修 (F10)						

[授業の方法] 実習・実技

[受講対象] 情報画像工学科 1 年生

[授業概要] 新入生を対象に、少人数の学生諸君と教官が人間的にふれあいながら、大学での勉学、研究、学生生活、進路等についてのオリエンテーションを行います。

[目的・目標] このセミナーは、新入生の皆さんが、情報画像工学科の勉学の全体を把握し、将来の目標を考える動機付けとなることを目的としています。

[授業計画・授業内容] 一教官当たり 5 名程度の少人数のグループを編成して、自由な雰囲気的交流し、情報を交換します。具体的内容は、各担当教官が個別に工夫し設定しています。学生の本分としての勉学への取組み姿勢、情報画像工学科の特徴と授業科目、卒業研究、大学院への進路等に関するアドバイスから、研究室の紹介、将来方向への指針、さらには学業以外の学生生活におよぶテーマなど自由に取上げます。グループ内での討論や教官との触れ合いを通じて、相互に啓発されるように配慮して進めます。

[キーワード] 少人数セミナー、オリエンテーション

[教科書・参考書] 特になし。必要に応じて、参考資料や討論用のプリントを配布したり、皆さんから収集した情報をグループ内で使用します。

[評価方法・基準] 出席で評価する。

[履修要件] 特になし。

授業科目名：情報画像工学概論  
 科目英訳名：Introduction to Information & Image Sciences  
 担当教官：蜂屋 弘之、北村 孝司  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TH002501

開講時限等：1 年後期火曜 2 限  
 講義室：工 2 号棟 103 教室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度
TH:情報画像 A	2004 年 専門必修 (F10)
TK2:先進フロンティア	専門選択 (F30)

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 80 名

[受講対象] 自学部他学科生 履修可; 情報画像工学科 1 年生必修

[授業概要] 情報画像工学科で学習する各分野の基礎知識について講述する。また、これから学習する内容が、社会においてどのような用いられているのかについても学習する。

[目的・目標] 情報分野では、情報工学、科学を学ぶ上での基礎知識を学習し、情報技術が社会に及ぼす影響を幅広い視野で考える力を身につける。特に、情報化が社会に及ぼす影響、情報技術を学ぶものが身に付けておかねばならない高度な情報倫理、守るべき情報モラルについて自分で学び続ける力を身に付ける。

[授業計画・授業内容]

1. 2進数とデジタル信号
2. 論理回路
3. コンピュータの基本構成
4. ソフトウェアとアルゴリズム
5. 情報ネットワークの歴史とその特性
6. 情報化社会と著作権
7. 情報化社会におけるセキュリティー
8. 試験

[キーワード] 情報化社会, ネットワーク, 著作権, 情報倫理

[教科書・参考書] 特に指定しない。資料を配布する。

[評価方法・基準] 出席と試験で評価する。

[履修要件] 特になし

TH002502

授業科目名: 情報画像工学概論	
科目英訳名: Introduction to Information & Image Sciences	
担当教官: 蜂屋 弘之, 北村 孝司	
単位数: 2.0 単位	開講時限等: 1 年後期火曜 3 限
授業コード: TH002502	講義室: 工 2 号棟 103 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度
TH:情報画像 A	2004 年 専門必修 (F10)
TK2:先進フロンティア	専門選択 (F30)

[授業の方法] 講義・演習

[受入人数] 80 名

[受講対象] 自学部他学科生 履修可; 情報画像工学科 1 年生必修

[授業概要] 情報画像工学科で学習する各分野の基礎知識について講述する。また、これから学習する内容が、社会においてどのような用いられているのかについても学習する。

[目的・目標] 情報分野では、情報工学、科学を学ぶ上での基礎知識を学習し、情報技術が社会に及ぼす影響を幅広い視野で考える力を身につける。特に、情報化が社会に及ぼす影響、情報技術を学ぶものが身に付けておかねばならない高度な情報倫理、守るべき情報モラルについて自分で学び続ける力を身に付ける。

[授業計画・授業内容]

1. 2進数とデジタル信号
2. 論理回路
3. コンピュータの基本構成
4. ソフトウェアとアルゴリズム
5. 情報ネットワークの歴史とその特性
6. 情報化社会と著作権
7. 情報化社会におけるセキュリティー
8. 試験

[キーワード] 情報化社会, ネットワーク, 著作権, 情報倫理

[教科書・参考書] 特に指定しない。資料を配布する。

[評価方法・基準] 出席と試験で評価する。

[履修要件] 特になし

TH003501

授業科目名：情報画像リテラシー 科目英訳名： 担当教官：(今泉 貴史) 単位数：2.0 単位 授業コード：TH003501	開講時限等：1 年後期水曜 4 限 講義室：総 A4F 情報演習室
---	--------------------------------------

科目区分表

学科 コース	入学年度
TH:情報画像 A	2004 年 専門選 択必修 (F20)

[授業の方法] 講義・演習

[授業概要] 情報画像工学科の学生として、研究を進める上で計算機を道具として使いこなすために必要な知識を習得する。

[目的・目標] WWW、表計算ソフトウェア、情報加工用ソフトウェア、可視化ソフトウェア、グラフィックエディタ、プレゼンテーションソフトウェア、ワードプロセッサ、テキストエディタなどの上手な活用法と、これらのアプリケーションのための計算機の動きなどを理解する。

[授業計画・授業内容]

1. ガイダンス
2. WWW — 検索エンジン
3. WWW — ディレクトリサービス
4. WWW — ポータルサイト
5. オンラインジャーナル
6. 表計算 — 基礎
7. 表計算 — 応用
8. 表計算 — グラフ
9. 情報の加工
10. 可視化ソフトウェア
11. ベクタグラフィックス
12. ラスタグラフィックス
13. プレゼンテーションソフトウェア
14. ワードプロセッサ
15. テキストエディタ

[評価方法・基準] 講義の中で行う演習課題に基づき評価する

[履修要件] 「情報処理」を履修していること

授業科目名：情報数学 1  
 科目英訳名：Mathematics for Information Science I  
 担当教官：岸本 渡  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TH004001

開講時限等：2 年前期木曜 3 限隔週 1,3  
 講義室：工 19 号棟 115 教室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	T4:情報 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	TB:情報 B		専門必修 (F10)		
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)					
TK2:先進フロン ティア	専門選 択 (F30)										

[授業の方法] 講義

[授業概要] 計算機科学の基礎となる離散構造、代数構造に関する基礎的事項について例を示しながら講述する。

[目的・目標] 計算機科学で用いられる離散数学、代数系に関する基礎的事項の習得。

[授業計画・授業内容]

1. 集合に関する基礎事項
2. 関係概念とその性質について
3. 有限集合の要素の個数の数え上げ
4. 数学的帰納法と再帰的定義
5. グラフの基本概念
6. グラフの応用例
7. 整数の基本性質
8. 素因数分解とその応用
9. 1 次の不定方程式
10. 合同式
11. 素数の性質
12. 整数と多項式
13. 群の概念、置換群と同値類
14. その他の代数系
15. 試験

[キーワード] 離散数学，代数系

[教科書・参考書] 教科書：離散系の数学，野崎昭弘，近代科学社

[評価方法・基準] 試験及び講義中に行う小テスト

[履修要件] 特になし

授業科目名： 画像作り実習	
科目英訳名：	
担当教官： 久下 謙一	
単位数： 2.0 単位	開講時限等： 2 年前期金曜 4,5 限
授業コード： TH307001, TH307002	講義室： 工 情報画像学科 実験室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度	
	2004 年	2003 年
TH:情報画像 A	専門必修 (F10)	専門選 択必修 (F20)
TK2:先進フロン ティア	専門選択 (F30)	

## [授業の方法] 実習

[授業概要] ともかく色々の画像を、自分の手を動かして目の前で作ってみることを主眼とする。体験を主とし、観察も含める。どこに興味を持ったかを自分の中で明らかにする。

[目的・目標] 自分の手で画像技術の一端に触れ、体験することにより、技術体系の奥深さを認識して、今後の勉学の方向をつかみ取る。その体験の中から良い画像にはなにが必要かを理解し、もの作りの一端として画像を作ることについての造詣を深めることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 4 時限と 5 時限の 2 コマ連続して行い、7 回で終了する。前半、後半の 2 回に分けて開講する。4～5 時限の 2 コマで終了するように行う。実施テーマは以下の 8 つのうちから 7 つを選んで行う。

1. アルバム作製 ( 1 ) 写真撮影と処理：デジタルカメラで互いの個人写真を撮り、パソコンに取り込んで、アルバムのページに編集する。プリンターで打ち出し、最後に全ページを集めて一冊のアルバムに製本する。
2. アルバム作製 ( 2 ) フレキシソ刷版印刷：デジタル写真処理で作製した集合写真を用いて、フレキシソ刷版を作製し、4 色を順に重ねて印刷する。
3. 写真：ポラロイド写真を用いて、撮影画像をその場で得るとともに、そのネガを用いて印画紙にプリントする。印画紙に像が浮き出てくる過程から、画像の出現の瞬間を体験する。
4. 印刷：与えられた色分解マスクから、刷版をつくって、印刷する。色を重ね合わせ、色画像作製の原理 ( 色の違いで画像が作られる点、色の作成 ) を理解する。
5. 表示素子の作製と観察：表示素子を自分たちで作製し、その駆動方法を理解する。
6. ピンホールカメラの作製：ピンホールレンズに CCD カメラを装着して撮影し、ディスプレイに表示して観察する。光学系の理解を深める
7. 画像関連機器の拡大観察、分解観察：身の回りにある画像関連機器、表示物を、ルーペ、顕微鏡などで拡大して細部を観察する。簡単な機器を分解して内部を拡大観察する。
8. 暗室で処理する必要のない超低感度感光材料を用いて、露光、現像処理を行い、色の重ね合わせによりカラー写真が作製される原理を体験する。

[キーワード] もの作り、分解組立、観察、写真、印刷、色、表示素子、カメラと光学系

[教科書・参考書] 特に無し

[評価方法・基準] 体験学習であるから、まず出席することが必要である。出席点に、参加意欲、授業態度、報告書を含めて評価する。



授業科目名：プログラムの設計と実現 I  
 科目英訳名：Design and Implementation of Computer Programs (1)  
 担当教官：(今泉 貴史)  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TH114001

開講時限等：2 年前期木曜 2 限  
 講義室：工 17 号棟 213 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度		
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 A 群 (F13)	専門必修 A 群 (F13)	T8:画像 A			その他 (Z99)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	TB:情報 B	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 A 群 (F13)	専門必修 A 群 (F13)				
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 A 群 (F13)	専門必修 A 群 (F13)				
TK2:先進フロン ティア	専門選択 (F30)									

[授業の方法] 講義

[授業概要] 手続き型プログラミング言語を理解し、実際にプログラムの作成ができるまでを学ぶ。

[目的・目標] C 言語を用いたプログラムの作成方法、C 言語の構文、各構文の意味など、C 言語によるプログラミングの基礎を身に付ける。

[授業計画・授業内容]

1. ガイダンス
2. C 言語の基礎
3. 条件分岐
4. 繰り返しと配列
5. 関数
6. 基本データ型
7. 多次元配列・再帰
8. 中間試験
9. ポインタ
10. 文字列
11. 文字列ポインタ
12. 構造体
13. 入出力
14. プログラミング環境
15. 期末試験

[キーワード] C 言語

[教科書・参考書] 定本 明解 C 言語 第 I 巻 入門編 柴田望洋 著 ソフトバンク

[評価方法・基準] 中間・期末試験、および、毎回の演習課題により評価する

[関連科目] プログラムの設計と実現 II

授業科目名：プログラムの設計と実現 I  
 科目英訳名：Design and Implementation of Computer Programs (1)  
 担当教官：(今泉 貴史)  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TH114002

開講時限等：2 年前期木曜 5 限  
 講義室：工 17 号棟 213 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度		
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 A 群 (F13)	専門必修 A 群 (F13)	T8:画像 A			その他 (Z99)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	TB:情報 B	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 A 群 (F13)	専門必修 A 群 (F13)				
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 A 群 (F13)	専門必修 A 群 (F13)				
TK2:先進フロン ティア	専門選択 (F30)									

[授業の方法] 講義

[授業概要] 手続き型プログラミング言語を理解し、実際にプログラムの作成ができるまでを学ぶ。

[目的・目標] C 言語を用いたプログラムの作成方法、C 言語の構文、各構文の意味など、C 言語によるプログラミングの基礎を身に付ける。

[授業計画・授業内容]

1. ガイダンス
2. C 言語の基礎
3. 条件分岐
4. 繰り返しと配列
5. 関数
6. 基本データ型
7. 多次元配列・再帰
8. 中間試験
9. ポインタ
10. 文字列
11. 文字列ポインタ
12. 構造体
13. 入出力
14. プログラミング環境
15. 期末試験

[キーワード] C 言語

[教科書・参考書] 定本 明解 C 言語 第 I 巻 入門編 柴田望洋 著 ソフトバンク

[評価方法・基準] 中間・期末試験、及び、毎回の演習により評価する

[関連科目] プログラムの設計と実現 II

**授業科目名：**プログラムの設計と実現 II  
**科目英訳名：**Design and Implementation of Computer Programs (2)  
**担当教官：**難波 一輝, 森 康久仁, 西田 昌史  
**単位数：**2.0 単位 **開講時限等：**2 年前期金曜 2 限  
**授業コード：**TH115001 **講義室：**工 1 号棟 5 階 501 情報工学演習室 (1)

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年
TH:情報画像 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	選択必修 A 群 (F29)	専門選択 (F30)	TB:情報 B	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門選択 必修 (F20)	専門選択 必修 (F20)			
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	選択必修 A 群 (F29)	専門選択 (F30)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	選択必修 A 群 (F29)	選択必修 A 群 (F29)			
TK2:先進フロン ティア	専門選択 (F30)								

[授業の方法] 演習

[授業概要] 手続き型プログラミング言語を理解し、実際にプログラムの作成ができるまでを学ぶ。

[目的・目標] ワークステーションにおける UNIX 環境について学習したあと、C 言語によるプログラミングの基礎を身に付ける。基本プログラミングに重点を置いた実習形式の講義とする。

[授業計画・授業内容] 実習室環境の概要、エディタの利用方法、電子メール、ファイル操作、プログラミング環境、C 言語によるプログラミング、C 言語プログラムのデバッグなどを取り上げる。

[キーワード] C 言語

[教科書・参考書] 1. 定本 明解 C 言語 第 I 巻 入門編 柴田望洋 著 ソフトバンク (設計と実現 I と共通) 2. キャンパス情報リテラシー 千葉大学情報処理教育研究会編 昭晃堂 (情報処理と共通)

[評価方法・基準] (記述なし)

[関連科目] プログラムの設計と実現 I

[備考] 出席およびレポートにより評価する。

**授業科目名：**プログラムの設計と実現 II  
**科目英訳名：**Design and Implementation of Computer Programs (2)  
**担当教官：**難波 一輝, 森 康久仁, 西田 昌史  
**単位数：**2.0 単位 **開講時限等：**2 年前期金曜 3 限  
**授業コード：**TH115002 **講義室：**工 1 号棟 5 階 501 情報工学演習室 (1)

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年
TH:情報画像 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	選択必修 A 群 (F29)	専門選択 (F30)	TB:情報 B	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門選択 必修 (F20)	専門選択 必修 (F20)			
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	選択必修 A 群 (F29)	専門選択 (F30)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	選択必修 A 群 (F29)	選択必修 A 群 (F29)			
TK2:先進フロン ティア	専門選択 (F30)								

[授業の方法] 演習

[授業概要] 手続き型プログラミング言語を理解し、実際にプログラムの作成ができるまでを学ぶ。

[目的・目標] ワークステーションにおける UNIX 環境について学習したあと、C 言語によるプログラミングの基礎を身に付ける。基本プログラミングに重点を置いた実習形式の講義とする。

[授業計画・授業内容] 実習室環境の概要、エディタの利用方法、電子メール、ファイル操作、プログラミング環境、C 言語によるプログラミング、C 言語プログラムのデバッグなどを取り上げる。

[キーワード] C 言語

[教科書・参考書] 1. 定本 明解 C 言語 第 I 巻 入門編 柴田望洋 著 ソフトバンク (設計と実現 I と共通) 2. キャンパス情報リテラシー 千葉大学情報処理教育研究会編 昭晃堂 (情報処理と共通)

[評価方法・基準] (記述なし)

[関連科目] プログラムの設計と実現 I

[備考] 出席およびレポートにより評価する。

TH115003

授業科目名：プログラムの設計と実現 II 科目英訳名：Design and Implementation of Computer Programs (2) 担当教官：難波 一輝, 森 康久仁, 西田 昌史 単位数：2.0 単位 授業コード：TH115003	開講時限等：2 年前期金曜 5 限 講義室：工 1 号棟 5 階 501 情報工学演習室 (1)
--	---

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年
TH:情報画像 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	選択必修 A 群 (F29)	専門選択 (F30)	TB:情報 B	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門選択 必修 (F20)	専門選択 必修 (F20)			
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	選択必修 A 群 (F29)	専門選択 (F30)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	選択必修 A 群 (F29)	選択必修 A 群 (F29)			
TK2:先進フロン ティア	専門選択 (F30)								

[授業の方法] 演習

[授業概要] 手続き型プログラミング言語を理解し、実際にプログラムの作成ができるまでを学ぶ。

[目的・目標] ワークステーションにおける UNIX 環境について学習したあと、C 言語によるプログラミングの基礎を身に付ける。基本プログラミングに重点を置いた実習形式の講義とする。

[授業計画・授業内容] 実習室環境の概要、エディタの利用方法、電子メール、ファイル操作、プログラミング環境、C 言語によるプログラミング、C 言語プログラムのデバッグなどを取り上げる。

[キーワード] C 言語

[教科書・参考書] 1. 定本 明解 C 言語 第 I 巻 入門編 柴田望洋 著 ソフトバンク (設計と実現 I と共通) 2. キャンパス情報リテラシー 千葉大学情報処理教育研究会編 昭晃堂 (情報処理と共通)

[評価方法・基準] (記述なし)

[関連科目] プログラムの設計と実現 I

[備考] 出席およびレポートにより評価する。

授業科目名： 画像工学各論  
 科目英訳名： Fundamental Science of Imaging  
 担当教官： 北村 孝司  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH007001

開講時限等： 2 年後期水曜 2 限  
 講義室： 工 9 号棟 106 教室, 工 9 号棟 206 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度 1997 年
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	T8:画像 A	選択必修 専門 I 類 (F26)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)		
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 A 群 (F29)	選択必 修 A 群 (F29)		
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 A 群 (F29)	選択必 修 A 群 (F29)		

[授業の方法] 講義

[授業概要] 画像工学の基礎を他の基礎工学との関連を重視しながら概説する。画像の細分化された専門教育に入る前に、画像技術者として必要最低限の画像工学の基礎、画像産業における実態、技術動向について幅広く解説する。

[目的・目標] 画像工学の基礎を修得する。

[授業計画・授業内容] 画像工学の体系、画像の検知と入力、アナログ画像処理、画像データの処理、画像の解析、画像システムの組み立て、画像ディスプレイ、メモリー媒体と画像の読み出し、画像の記録等。

[教科書・参考書] 教科書:画像工学概論 I,II (丸善)

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] 画像概論をはじめ、3 セメスターまでの専門科目 (必修) を履修していることが望ましい。

[備考] 工 9 号棟 207 教室も使用する

授業科目名： 情報数学 2 〔学部・放送大学開放科目〕  
 科目英訳名： Mathematics for Information Science 2  
 担当教官： 松葉 育雄  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH008001

開講時限等： 2 年後期火曜 2 限  
 講義室： 工 15 号棟 110 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	T4:情報 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	TB:情報 B	専門選 択必修 (F30)			
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)					
TK2:先進フロン ティア	専門選 択必修 (F30)										

[授業の方法] 講義

[受講対象] 2 年次

[授業概要] 情報工学に必要な確率論、および確率の応用を理解すること

[目的・目標] 情報の数理構造を理解するためには、確率論の基礎を理解することが不可欠である。情報理論の基礎となる確率から確率過程へと理解を深め、さらに情報工学への応用など講述する。

[授業計画・授業内容] 教科書に従って、確率の基礎概念、不確定さを表す確率の表現方法、独立事象の概念、加法定理、乗法定理、事前確率、事後確率、ベイズの定理、確率変数の平均値、分散、相関関数、確率密度関数、分布関数、独立な確率変数の和の性質、中心極限定理、母関数と積率母関数、情報工学（探索アルゴリズムなど）での応用事例、不確定さと情報、統計を習得する。

1. 確率の基礎，順列と組合せ
2. 事象と確率
3. 加法定理と条件付確率
4. 分配則とベイズの定理
5. 事象の独立性とその応用
6. 2 項分布とその応用
7. 演習課題，近似理論，ガウス分布
8. 確率変数，確率密度，分布
9. 期待値，平均，分散
10. 確率変数の関数とその応用
11. 母関数，積率母関数
12. 母関数の応用
13. 情報工学（探索アルゴリズム）での応用事例
14. 統計（推定，検定）
15. 試験

[キーワード] 確率，加法定理，ベイズの定理，母関数，積率母関数，統計

[教科書・参考書] 教科書；松葉著，確率（シリーズ工学のための数学 5），朝倉書店

[評価方法・基準]（記述なし）

[備考] 試験によって評価する。

TH010001

授業科目名： 算法の設計と解析  
 科目英訳名： Design and Analysis of Algorithms  
 担当教官： (井宮 淳)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH010001  
 開講時限等： 2 年後期月曜 2 限  
 講義室： 工 2 号棟 103 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度			
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	T4:情報 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	TB:情報 B	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)		
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)					
TK2:先進フロン ティア	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)										

[目的・目標] 各種のアルゴリズムについて理解を含めるとともに、計算量について講述する。同時に演習も併用して理解を深める。

[授業計画・授業内容] プログラムの基礎，アルゴリズムの計算量，探索アルゴリズム，整列アルゴリズム，最適化アルゴリズム，文字列アルゴリズム，グラフのアルゴリズム

[評価方法・基準]（記述なし）

授業科目名： 数値計算の理論と実際  
 科目英訳名： Numerical Computation Theory and Applications  
 担当教官： (河村 哲也)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH011001

開講時限等： 3 年後期金曜 1 限  
 講義室： 工 2 号棟 201 教室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度			
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TE:都市環境								専門選択 (F30)	専門選択 (F30)			
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	T4:情報 A	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	TB:情報 B	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)		
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)					

[授業の方法] 講義

[授業概要] 数値計算法の初歩をやさしく講義する。また簡単な実習も行う。

[目的・目標] 科学技術計算に必須な数値計算法の基礎理論について講述する。また実際にプログラムを組んで実行し理論ばかりではなく応用できるようにする。なお、特に工学上重要な微分方程式の数値解法に重点をおく。

[授業計画・授業内容]

1. 数値計算法序論
2. 非線形方程式の解法その 1
3. 非線形方程式の解法その 2
4. 連立一次方程式の解法その 1
5. 連立一次方程式の解法その 2
6. 関数の離散補間その 1
7. 関数の離散補間その 2
8. 数値微分と数値積分
9. 常微分方程式の解法その 1
10. 常微分方程式の解法その 2
11. 差分法による偏微分方程式の解法その 1
12. 差分法による偏微分方程式の解法その 2
13. 有限要素法
14. 境界要素法
15. 試験

[教科書・参考書] 参考書として数値計算の理論と実際、河村哲也著、科学技術出版（2000年）

[評価方法・基準] 期末試験とレポートで評価する

[関連科目] 大学 1, 2 年の線形代数と微積分学

授業科目名： 計算機システム序論

〔千葉工大開放科目〕

科目英訳名： Introduction to Computer Organization

担当教官： 伊藤 秀男

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 2 年後期水曜 4 限

授業コード： TH012001

講義室： 工 19 号棟 115 教室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	T4:情報 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	TB:情報 B	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)		
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)							
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)						
TJ2:都市環境 メディア メディア		専門選 択他学 科科目 (F37)									
TK2:先進フロン ティア	専門選 択必修 (F30)										

## [授業の方法] 講義

[授業概要] 計算機システムの基本構造と動作を理解するため、数や記号の表現原理、計算機の基本構造、命令とアセンブリ言語、アセンブラの動作、基本計算機回路を学ぶ。

[目的・目標] 電子計算機システムの基本的な原理、構造、動作を理解することを目的とする。電子計算機システムを始め、インターネット、家電製品、携帯機器、自動車、産業機械、航空機など今日のほとんどあらゆる機器には電子計算機が組み込まれている。したがって、これからの技術者には、電子計算機システムの基本的な原理、構造、動作を理解することが必須の条件となっている。本講義ではこれらの基本事項を修得する。

## [授業計画・授業内容]

1. 計算機システムの構造と動作, 計算機の論理構造, 計算機の歴史
2. 数や記号の表現原理, 整数の表現
3. 小数点を含む数の表現, 浮動小数点表現, 文字や記号の表現
4. 計算機の基本動作, COMET の概要, COMET の命令の概要
5. 各命令の説明
6. アセンブリ言語 CASL, 命令の種類と形式
7. アセンブラの動作概要
8. 中間試験
9. 基本計算機回路, 計算機回路の分類, 基本演算と論理関数
10. ゲートと基本回路
11. 演算回路
12. 記憶回路, 半導体メモリ, フリップフロップ回路
13. 順序回路の概念
14. 順序回路の構成
15. 期末試験

[キーワード] 計算機システム, 数, 文字, 記号, 命令, アセンブラ, 演算回路, 記憶回路, 順序回路

[教科書・参考書] 伊藤秀男, 倉田是著, 「入門計算機システム」, 朝倉書店

[評価方法・基準] 出席 30%, 中間試験 35%, 期末試験 35%により評価する。

[関連科目] OS と計算機システム



授業科目名： 回路理論 1 科目英訳名： Electric Circuit Theory 1 担当教官： 呂建明 単位数： 2.0 単位 授業コード： TH013001	(千葉工大開放科目)  開講時限等： 2 年後期木曜 3 限 講義室： 工 19 号棟 115 教室
--	---

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度			
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	T4:情報 A	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	TB:情報 B	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)					
TK2:先進フロン ティア	専門選 択 (F30)											

[授業の方法] 講義, 演習

[受講対象] 2 年次

[授業概要] 電気回路の基本的な考え方, 表現方法, 解析方法などの基礎知識を学習し, また, 演習問題を随時行い, これらの基礎知識を理解する。

[目的・目標] 電気回路の基礎知識を理解し, 電気情動的センスを身に付けることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 抵抗, コイル, コンデンサからなる電気回路を対象に, 定常状態での交流回路を解析する。具体的には, 電圧, 電流等の複素数表示, 回路網解析, 回路の諸定理, フーリエ級数による回路の周波数特性解析等について講義する。演習も併用して理解を深める。

[キーワード] 電圧, 電流, 直流回路, 交流回路, 回路網解析

[教科書・参考書] よくわかる電気回路, 藤井信生 著, オーム社。

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] 三角関数, 行列などの基礎知識があればよい。

[備考] 出席, 演習と試験で評価する。

授業科目名： 知識工学 科目英訳名： Knowledge Engineering 担当教官： 市川 薫 単位数： 2.0 単位 授業コード： TH014001	開講時限等： 3 年前期水曜 3 限 講義室： 工 2 号棟 102 教室
---	--

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度	
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年
TH:情報画像 A	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択科 目 (F36)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	T4:情報 A	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	TB:情報 B	専門選 択 (F30)	
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)			

[目的・目標] 計算機が利用出来る知識表現法や推論手法について, 基礎的な学習を行う。各手法がどのような課題の解決に向いているのかという点の理解及び身の周りに知識工学により解決しうる課題はないかという課題発見能力の訓練を本授業の目的とする。レポート提出第 1 回課題“ 機械や計算機が知的とはどのようなことか ”第 2 回課題“ 知識工学手法で解決したい自分の課題と解決法の具体的提案 ”2 回。

[授業計画・授業内容] 1. 知識工学とは 2. 知識工学の応用 3. 問題解決 4. ブラインド探索 5. ヒューリスティック探索 6. 知識表現 7. ルールモデル(プロダクションシステム) 8. フレームシステム 9. 意味ネットワーク 10. 命題論理 11. 述語論理 12. 推論 13. 機械学習 14. 分散人工知能・進化的計算 15. 期末試験

[教科書・参考書] 参考書: 小林重信 "知識工学" 人工知能シリーズ 10、昭晃堂

[評価方法・基準] (記述なし)

[備考] 成績は、2 回のレポートと期末試験を等しく評価する。

TH015001

授業科目名: 画像情報計測 科目英訳名: Measurement and Analysis of Image 担当教官: 三宅 洋一 単位数: 2.0 単位 授業コード: TH015001	開講時限等: 2 年後期月曜 4 限 講義室: 工 2 号棟 103 教室
--	--

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	T4:情報 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	T8:画像 A	選択専 門 II 類 (F35)	選択専 門 II 類 (F35)	選択専 門 II 類 (F35)	
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	TB:情報 B		専門選 択 (F30)		
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)					

[授業の方法] 講義, 教科書, パワーポイント

[受講対象] 情報画像工学科学生

[授業概要] 画像情報の入力, 処理, 伝送, 計測, 解析, 評価について講義する。

[目的・目標] 高度情報化社会における情報の扱いについて, 特にデジタル画像の階調、鮮鋭度、ノイズ、色に関する計測と解析、評価に関して講述する。

[授業計画・授業内容] 画像情報の数学的表現, 画像情報の標準化と量子化, 画像における入出力特性, 画像システムと伝達特性, 画像におけるノイズの解析, カラー画像と測色混色, ハードコピーと色再現, 画像による計測, 画像の強調処理, 2 値画像処理と応用, 画像の復元と構成, パターン認識と画像処理, 画像情報処理の応用, 画像の質と評価

[キーワード] 画像計測, 色彩画像, 画像処理

[教科書・参考書] 三宅洋一著「デジタルカラー画像の解析評価」東京大学出版会(2002, 第2版)

[評価方法・基準] (記述なし)

[備考] 試験とレポートにより評価する

TH016001

授業科目名: 情報工学実験 1 科目英訳名: Information Engineering Laboratories 1 担当教官: 長谷川 朗 単位数: 2.0 単位 授業コード: TH016001, TH016002, TH016003	開講時限等: 2 年後期金曜 3,4,5 限 講義室: 工 情報画像学科 実験室
---	---

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	T4:情報 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
TK2:先進プロセ ティア	専門必修 (F10)						TB:情報 B	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)		

[授業の方法] 実験

[目的・目標] 4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. ファイル入出力
2. ファイル入出力
3. ファイル入出力: テキストデータとバイナリデータの入出力を行う、画像ファイルを読み込んで縦横を逆にしたファイルを作成
4. データ構造
5. データ構造
6. データ構造: 線形リスト構造を用いた簡易データベース、二分木構造を用いた簡易データベース
7. 電卓
8. 電卓
9. 電卓: 数式が与えられたときにその計算結果を出力、内部的には逆ポーランドなどを利用
10. 結像光学: 光学実験 1 組み合わせレンズ
11. 結像光学: 光学実験 2 ハルトマンプレートをを用いた収差計測
12. 画像作成: フレキシソ刷版の作製
13. 画像作成: 写真
14. 画像作成: 印刷

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 情報工学コース以外の学生の受講を認めない。

TH016004

授業科目名: 情報工学実験 1	
科目英訳名: Information Engineering Laboratories 1	
担当教官: 長谷川 朗	
単位数: 2.0 単位	開講時限等: 2 年後期火曜 3,4,5 限
授業コード: TH016004, TH016005, TH016006	講義室: 工 情報画像学科 実験室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	T4:情報 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
TK2:先進フロッ ティア	専門必修 (F10)						TB:情報 B	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)		

[授業の方法] 実験

[目的・目標] 4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. ファイル入出力
2. ファイル入出力
3. ファイル入出力: テキストデータとバイナリデータの入出力を行う、画像ファイルを読み込んで縦横を逆にしたファイルを作成
4. データ構造
5. データ構造
6. データ構造: 線形リスト構造を用いた簡易データベース、二分木構造を用いた簡易データベース
7. 電卓
8. 電卓

9. 電卓: 数式が与えられたときにその計算結果を出力、内部的には逆ポーランドなどを利用
10. 結像光学: 光学実験 1 組み合わせレンズ
11. 結像光学: 光学実験 2 ハルトマンプレートを用いた収差計測
12. 画像作成: フレキソ刷版の作製
13. 画像作成: 写真
14. 画像作成: 印刷

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 情報工学コース以外の学生の受講を認めない。

TH017001

授業科目名: オートマトン理論	(千葉工大開放科目)
科目英訳名: Theory of Automata	
担当教官: 堀内 靖雄	
単位数: 2.0 単位	開講時限等: 3 年前期金曜 5 限
授業コード: TH017001	講義室: 工 2 号棟 102 教室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)						T4:情報 A	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	TB:情報 B	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)		
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)					
TK2:先進フロン ティア	専門選 択(F30)										

[授業の方法] 講義

[受入人数] 最大約 150 名

[授業概要] 計算機科学の基礎概念の一つであるオートマトンと形式言語について、オートマトン、正則表現、文脈自由文法などについて講義する。また言語理論の応用としてコンパイラについて講義する。

[目的・目標] 計算機科学の基礎概念の一つであるオートマトンと形式言語についての基本的な理解をすることを目的とする。計算機科学における計算のモデル化では、入力をすべて記号の列とみなす。記号列が入力された時に予め定められた動作を行うのが自動機械であり、その抽象的モデルがオートマトンである。本講義ではオートマトンの概念を理解することにより、形式言語と計算論の基礎を修得するとともに、応用として、コンパイラがプログラム言語を解析・コンパイルする過程を理解することを目的とする。

[授業計画・授業内容] 基本概念, 有限オートマトン, 決定性有限オートマトン, 非決定性有限オートマトン, 正則表現 (正則表現とオートマトン), 正則言語の性質, 文脈自由文法とその性質, プッシュダウンオートマトン (プッシュダウンオートマトンと文脈自由言語), コンパイラ, 字句解析, 構文解析

4/16 有限オートマトンと状態遷移図: オートマトンは難しくない!

4/23 決定性有限オートマトン (DFA) と非決定性有限オートマトン (NFA): オートマトンとは言語を受理する機械だった!

4/30 DFA と NFA、そして時代は -NFA: 非決定性といっても実は決定的! そして、 は無料で飛べる裏技!

5/7 -NFA DFA への変換, 正則表現 (RE): も実は決定的だった! そして、正則言語は再帰的に作られる!

5/14 正則表現とオートマトン: 両者は実は同じだった! ポンプでくみあげ可能!

5/21 DFA の最小化: 本当に小さいオートマトンはただ一人!

5/28 文脈自由文法 (CFG) とプッシュダウンオートマトン (PDA): 文法が言語を決める!

6/4 PDA と CFG: ぜんぜん違おうように見えても実は一緒!

6/11 コンパイラ概論: コンパイラが人間とコンピュータの間を埋める!

6/18 中間テスト (オートマトン)

6/25 テスト解説; 字句解析: プログラムを読むのはオートマトン!

7/2 トップダウン構文解析：無限ループと後戻りはしたくない！

7/9 LL(1) 文法：ころばぬ先の一語先読み！

7/16 期末テスト（コンパイラ）

7/23 テスト解説；チューリングマシン (TM)：すべてのコンピュータはTMに至る！

[キーワード] オートマトン，言語理論，正則言語，文脈自由言語，コンパイラ，構文解析

[教科書・参考書] J. ホップクロフト他，野崎他訳，オートマトン言語理論計算論 I，サイエンス社

[評価方法・基準] 中間テストと期末テストの成績によって評価

TH018001

授業科目名：オペレーティング・システム

(千葉工大開放科目)

科目英訳名：Operating System

担当教官：北神 正人

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年前期金曜 2 限

授業コード：TH018001

講義室：工 2 号棟 202 教室

#### 科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TE:都市環境						専門選択 (F30)	T4:情報 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)						TB:情報 B	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)					
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)					
TK2:先進フロン ティア	専門選 択必修 (F30)										

[授業の方法] 講義

[受入人数] 最大 150 人程度

[授業概要] 計算機システムを実際に構築するまでを学ぶ。このために、まずプロセッサから計算機システム自身のアーキテクチャまでを学び、さらに計算機を動作させるために必要な基本ソフトウェアであるオペレーティングシステムについて学ぶ。

[目的・目標] 計算機を実際に構成する際に必要となる基本的知識を理解し、さらに計算機を高性能化するために用いられる技術について知識を深めることを目的とする。また、オペレーティングシステムの構成要素の論理構造、実現方法を学ぶことにより、実際に同等のシステム設計が可能となるための知識を習得する。

[授業計画・授業内容] 前半に計算機システムに関して学び、後半にオペレーティングシステムについて学ぶ。

1. 命令セット
2. プロセッサ設計法
3. 入出力アーキテクチャ
4. メモリアーキテクチャ
5. 先進的プロセッサアーキテクチャ
6. 並列計算機アーキテクチャ
7. 中間試験
8. OS の基本概念
9. プロセス管理
10. メモリ管理
11. ファイルシステム
12. 入出力管理
13. デッドロック
14. 先進的 OS 概論

15. 期末試験

[キーワード] 計算機アーキテクチャ、マイクロプロセッサ、並列計算機、オペレーティングシステム、コンピュータネットワーク、分散 OS、並列 OS、マイクロカーネル

[教科書・参考書]

[評価方法・基準] 中間試験と期末試験、および毎回の小テストで評価する

[履修要件] 特になし

TH019001

授業科目名： 情報理論 科目英訳名： Information Theory 担当教官： 須鎗 弘樹 単位数： 2.0 単位 授業コード： TH019001	開講時限等： 3 年前期月曜 3 限 講義室： 工 15 号棟 110 教室	(千葉工大開放科目)
---	---	------------

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度			
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TE:都市環境							専門選択 (F30)	T4:情報 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)							TB:情報 B	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)		
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)					
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)					
TK2:先進フロン ティア	専門選 択必修 (F30)											

[授業の方法] 講義

[受入人数] 100 名

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 情報伝達過程における効率性と信頼性の限界を定量的に見極めることができる, シヤノン (創始者の名前) の情報理論について, 講義する。

[目的・目標] シヤノンの 2 大符号化定理を理解することを目的とする。具体的には, 情報源符号化 (データ圧縮) と通信路符号化 (誤り訂正符号化) の問題, 様々な情報量, 情報源と通信路のモデル, 情報源符号化定理, 具体的な情報源符号化法, 通信路符号化定理, 符号の誤り訂正能力, 具体的な通信路符号化法 (誤り検出訂正符号) などについて詳述する。

[授業計画・授業内容]

1. 情報理論の歴史的背景・学問的位置づけなどについて, 講義する。
2. 情報理論で習う情報源符号化と通信路符号化とは, 通信において, それぞれどのような意味をもち, それらは具体的にどのような符号化なのか, 簡単な例で講義する。
3. 情報理論における符号化を定量的に表すために, エントロピーなどの基本的な情報量について講義する。
4. 情報源符号化 (データ圧縮) を実現する符号化に要請される 3 つの条件とデータ圧縮の限界を示す情報源符号化定理について講義する。
5. 情報源符号化 (データ圧縮) の基本的かつ具体的な符号化法であるシヤノン・ファノ符号化とハフマン符号化について, 講義する。
6. 情報源符号化 (データ圧縮) のより実的な符号化法であるランレングス符号化とユニバーサル符号化について, 講義する。
7. 情報源符号化に関する試験 (中間試験) を行う。
8. 通信路符号化 (誤り訂正符号化) のために, 通信路のモデル・誤りの種類・誤り検出訂正のための冗長性の利用などについて, 講義する。
9. 通信路符号化 (誤り訂正符号化) の定量化のために, 符号空間・誤り率・通信路モデルの数学的表現などについて, 講義する。

10. 通信路符号化（誤り訂正符号化）の定量化のために、条件付エントロピー・相互情報量・通信路容量などについて説明し、そのうえで、通信路符号化定理を示し、その意味（重要性）について、講義する。
11. 通信路符号化（誤り訂正符号化）の基本的かつ具体的な符号化法であるパリティ検査符号とハミング符号について、講義する。
12. 前回講義した、具体的な通信路符号化（誤り訂正符号化）を特別な場合として含む線形符号について、その誤り検出・訂正方法・論理回路を中心に講義する。
13. 前回講義した、線形符号の応用上重要な具体例として、巡回符号について、その多項式による表現とその符号の生成法について、講義する。
14. 前回講義した巡回符号の続きとして、その誤り検出・訂正法について、講義する。
15. 通信路符号化に関する試験（期末試験）を行う。

[教科書・参考書] 掲示により指示する。

[評価方法・基準] 中間試験と期末試験の平均点で成績を評価する。

[履修要件] 確率論の基礎を修得していることが望ましい。

TH020001

授業科目名： 情報画像技術史  
 科目英訳名： Development of Imaging Technology  
 担当教官： (桑山 哲郎)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH020001

開講時限等： 4 年前期集中  
 講義室： 工 9 号棟 206 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度			
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選択 (F30)	専門選択必修 (F20)						T4:情報 A		専門選択 (F30)		
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	T8:画像 A		選択専門 II 類 (F35)	選択専門 II 類 (F35)	選択専門 II 類 (F35)
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	選択必修 A 群 (F29)	選択必修 A 群 (F29)	TD:画像 B	選択専門 II 類 (F35)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	選択必修 A 群 (F29)	選択必修 A 群 (F29)					
TJ1:都市環境環境	専門選択他学科科目 (F37)											

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可

[目的・目標] 画像工学の技術は急速に発展し、画像機器も多種多様になっている。これらを十分理解するには、「画像とは何か」という原点に立ち返って考えることが有用である。この講義では、技術史の視点を用いて、画像工学の全体像に理解を深める。

[授業計画・授業内容] (1) 導入 情報画像技術史を学ぶ意味 / 画像とは？ / 「記録」と「通信」の統一的理解, (2) 画像における「大きさ」と「形」の問題 (1)-線透視図法とその歴史, (3) 「大きさ」と「形」の問題, (2) アナモルフォーシス, (4-6) 奥行き要素-ステレオ写真とステレオ画像, ホログラフィ, いろいろな立体画像技術, (7-9) 動き要素-ゾーマトローブ, プラクシノスコープ, 映画の発明, テレビの歴史, (10-11) 明暗の検出と再現-写真と網点印刷, 光と闇 / テレビ画面の「黒」について, (12-14) 色の検出と再現-色とは何か, 色彩理論の歴史, カラー写真, カラー印刷, カラーテレビ, (15) まとめ 画像の魅力 / ふたたび「画像とは？」

[教科書・参考書] プリントを配布

[評価方法・基準] 各授業時間毎に、簡単なレポートを提出。出席時間数と記入内容により評価。

[履修要件] 特になし

[備考] 平成 16 年度日程： 8 月 2 日（月）3 日（火）4 日（水）5 日（木）、授業時間： 3 コマ、4 コマ、5 コマ + 多少の延長の場合あり。

授業科目名： 計算機ハードウェア  
 科目英訳名： Computer Hardware  
 担当教官： 長谷川 朗  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH021001  
 開講時限等： 3,4 年前期月曜 2 限  
 講義室： 工 9 号棟 107 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TE:都市環境						専門選択 (F30)	T4:情報 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)
TG:電子機械 A			専門選 択他学 科科目 (F37)		専門選 択 (F30)		TB:情報 B	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)		
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)					
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)					

[授業の方法] 講義

[目的・目標] 画像を一旦電気信号に変換して取り扱う画像情報伝達システムにおける要素技術・装置を取り上げる。特に、光情報である画像をいかにして電気信号に変換するかに重点を置いて学ぶ

[授業計画・授業内容] 1) 概説：テレビジョン，画像情報伝達システム；(2) 画像電子装置の基礎：固体，結晶内の自由電子の運動，半導体とキャリア，エネルギー帯構造，仕事関数，金属と半導体の接触，PN 接合と整流作用，電子放出，光電現象と発光現象，真空中の電子の運動；(3) 光電変換素子：光陰極，光電管，光電子増倍管，光導電セル，光起電池；(4) 画像装置：ブラウン管，撮像管，固体撮像デバイス

[教科書・参考書] 講義第 1 回目に参考書を紹介する

[評価方法・基準] (記述なし)

授業科目名： ヒューマンインターフェース  
 科目英訳名： Human Interface  
 担当教官： 市川 薫  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH024001  
 開講時限等： 3 年後期火曜 2 限  
 講義室： 工 2 号棟 102 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度			
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TE:都市環境							専門選択 (F30)	T4:情報 A	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)
TG:電子機械 A		専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択 (F30)		TB:情報 B	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)		
TG4:電子機械 A 機械系 機械系	専門選 択他学 科科目 (F37)											
TG5:電子機械 A 電気電子系 電気 電子系	専門選 択他学 科科目 (F37)											
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)					
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)					
TK2:先進フロン ティア	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)										

[目的・目標] 身近な環境の中から“使いやすさ/使い難さ”の例を探し、その理由を考えることによりヒューマン・インタフェースに関する感覚を身に付け、それをベースにヒューマン・インタフェース技術の基礎を学習する。期間中 2 回レポートを提出、授業で発表してもらう。第 1 回レポート“私が見つけた使いやすさ/使い難さの例 - 身の周りから”第 2 回レポート“使いやすいヒューマン・インタフェースに関する私の提案”



[授業計画・授業内容] 1. ヒューマン・インタフェースとは 2. 第 1 回レポート発表 3. ユーザのインタフェース行動  
4. 認知科学及び知識工学的視点 5. 生理的・身体的視点 6. メデア、GUI 7. 対話インタフェース 8. 計測  
及び評価法 9. 高齢者・障害者への配慮 10. ユーザの安全・衛生 11. ヒューマン・インタフェースの設計原則  
(1) 12. ヒューマン・インタフェースの設計原則(2) 13. これからのヒューマン・インタフェース 14. 第 2 回  
レポート発表 15. 期末試験

[教科書・参考書] 海保、原田、須“ 認知的インタフェース ”新曜社、<p> 小松原“ 対話システムの認知人間工学設  
計 ”技報堂出版

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] 知識工学・確立統計を受講していることが望ましい。

[備考] 成績は、レポート、発表技術、期末テストを等価に評価する。

TH025001

授業科目名：パターン認識	(千葉工大開放科目)
科目英訳名：Pattern Recognition	
担当教官：大沼 一彦	
単位数：2.0 単位	開講時限等：3 年前期火曜 2 限
授業コード：TH025001	講義室：工 2 号棟 102 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度			
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)		専門選 択科目 (F36)					T4:情報 A	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	TB:情報 B	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)		
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)					
TK2:先進フロン ティア	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)										

[授業の方法] 講義

[授業概要] 統計的パターン認識の考え方、手法について授業を行う。ベイズ決定論、最尤推定、最近傍推定、線形判別  
関数、パーセプトロン、重回帰分析、主成分分析、判別分析、クラスタリング等について数学的な基礎とともに応  
用時における留意するべきことについて授業を行う。

[目的・目標] パターン認識に関する数学的な手順を含めた基礎知識の習得

[授業計画・授業内容] 1. 線形代数基礎 1、2. 線形代数基礎 2、3. 確立統計基礎、4. ベイズ決定論 1 5. ベイズ  
決定論 2、6. 最尤法、7. 判別分析、8. 主成分分析、9. 学習と線形識別関数 1、10. 学習と線形識別関数  
2、11. 重回帰分析 1、12. 重回帰分析 2、13. クラスタリング、14. まとめ、15. 試験

[キーワード] ベイズ決定論、学習、ニューラルネットワーク

[教科書・参考書] パターン認識 (石井健一郎他著、オーム社) パターン識別 (Duda,Hart,Stork 著、尾上守夫訳 新技  
術コミュニケーションズ)

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] 線形代数、確率統計、

[備考] 成績はレポートと最終回の試験の点数で決める。

授業科目名：情報工学実験 2  
 科目英訳名：Information Engineering Laboratories II  
 担当教官：伊藤 秀男  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年前期火曜 3,4,5 限  
 授業コード：TH027001, TH027002, TH027003 講義室：工 情報画像学科 実験室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	T4:情報 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
							TB:情報 B	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)

## [授業の方法] 実験

[目的・目標] 本実験は、4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. 光・色・吸収
2. 光・色・吸収
3. 光・色・吸収
4. 光・色・吸収
5. 波動光学基礎
6. 波動光学基礎
7. 画像処理基礎
8. 画像処理基礎
9. 論理回路
10. 論理回路
11. 論理回路設計
12. 論理回路設計
13. プロセッサの基礎
14. プロセッサの基礎

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 情報工学コース以外の学生の受講を認めない。

授業科目名：情報工学実験 2  
 科目英訳名：Information Engineering Laboratories II  
 担当教官：伊藤 秀男  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：3 年前期木曜 3,4,5 限  
 授業コード：TH027004, TH027005, TH027006 講義室：工 情報画像学科 実験室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	T4:情報 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
							TB:情報 B	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)

## [授業の方法] 実験

[目的・目標] 本実験は、4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. 光・色・吸収
2. 光・色・吸収
3. 光・色・吸収
4. 光・色・吸収
5. 波動光学基礎
6. 波動光学基礎
7. 画像処理基礎
8. 画像処理基礎
9. 論理回路
10. 論理回路
11. 論理回路設計
12. 論理回路設計
13. プロセッサの基礎
14. プロセッサの基礎

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 情報工学コース以外の学生の受講を認めない。

TH028001

授業科目名：多変量解析

科目英訳名：Multivariate analysis

担当教官：羽石 秀昭

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年後期月曜 1 限

授業コード：TH028001

講義室：工 9 号棟 107 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	T4:情報 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 A 群 (F29)	選択必 修 A 群 (F29)	T8:画像 A	選択必修 専門 I 類 (F26)		選択必修 専門 I 類 (F26)	
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 A 群 (F29)	選択必 修 A 群 (F29)	TB:情報 B	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)		

[授業の方法]

[目的・目標] 統計的データの解析法として、主成分分析、回帰分析、判別分析等があり、産業、経済、医療、教育等広い分野で用いられている。本講義では、これらの解析法に関して、具体的事例を多く用いながら講述する。また演習、課題を通して各自が実際に解析を行い理解を深める。

[授業計画・授業内容]

1. 確率・統計の基礎
2. 確率・統計の基礎
3. 回帰分析 (分散, 共分散行列, 相関行列)
4. 回帰分析 (重回帰分析)
5. 回帰分析 応用, ロジスティック回帰分析
6. 情報量規範 (A I C)
7. 中間テスト

8. 主成分分析 基礎
9. 主成分分析 応用
10. 判別分析 マハラノビス距離
11. 判別分析 線形判別法
12. 判別分析 最尤推定, ベイズ推定
13. 全体的な復習, トピック紹介
14. 全体的な復習, トピック紹介
15. 期末テスト

[評価方法・基準] 中間テストと期末テストの成績および各回に出す宿題の提出状況を見て評価する。

[履修要件] 計算機を用いた演習を課題とするので, ある程度のプログラミング能力が必要 (プログラミング言語の種類は問わない)。

TH029001

授業科目名: データベース 科目英訳名: Data Base 担当教官: 梶原 康司 単位数: 2.0 単位 授業コード: TH029001	開講時限等: 3 年後期月曜 5 限 講義室: 工 2 号棟 201 教室
--	--

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度			
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TG:電子機械 A	専門選 択科目 (F36)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択 (F30)			T4:情報 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)
TG4:電子機械 A 機械系 機械系	専門選 択科目 (F36)							TB:情報 B	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)		
TG5:電子機械 A 電気電子系 電気 電子系	専門選 択科目 (F36)											
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択科目 (F36)										
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)					
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	その他 (Z99)	その他 (Z99)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)					
T.J2:都市環境 メ ディア メディア			専門選 択他学 科科目 (F37)									
TK2:先進フロン ティア	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)										

[目的・目標] コンピュータが持つ「データ処理機能」を、「データ表現能力」と「データ操作能力」に区分してテーマを設定するとともに, 各テーマについて「データの表現」から「レコードの表現」へ, そしてさらに「レコード間の表現」へと系統的に講義する。

[授業計画・授業内容] データ処理機能の発展過程, データの表現方式, レコードの表現方式, レコード間の表現方式, レコードとファイル, 順次ファイル, 直接ファイル, 索引順次ファイル, データベースの概要, データモデル一般, データの内部表現, データの独立性, データベースシステムの利用法

[評価方法・基準] (記述なし)

[備考] 試験とレポートで評価する

授業科目名： デジタル信号処理  
 科目英訳名： Digital Signal Processing  
 担当教官： 谷萩 隆嗣  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH032001

〔千葉工大開放科目〕

開講時限等： 3 年後期火曜 3 限  
 講義室： 工 5 号棟 104 教室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度			
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)							T4:情報 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	TB:情報 B	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)		
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)					
TK2:先進フロン ティア	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)										

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可;3 年次

[授業概要] デジタル技術の発展とともにデジタル信号処理は非常に多くの分野で必須の技術となっている。本講義では、デジタル信号処理の基礎に重点を置き、理論から応用までの広い範囲について説明する。これらは高度情報化社会では欠かせない重要な内容である。

[目的・目標] 最初に、デジタル信号処理の基礎的事項および高速フーリエ変換などについてくわしく述べる。次に、アナログおよびデジタルフィルタの基礎を紹介する。また、デジタル音声信号処理（音声生成過程のモデル、線形予測分析方式）、デジタル画像処理（画像の標本化と量子化、画像の数学モデル、デジタル画像の強調、デジタル画像の圧縮）などについて説明する。

[授業計画・授業内容] 離散フーリエ変換（DFT）、高速フーリエ変換（FFT）、アナログフィルタ、振幅特性、位相特性、デジタルフィルタ、FIRフィルタ、IIRフィルタ、音声生成過程、線形予測分析方式、画像の標本化、画像の量子化、画像の数学モデル、画像の強調、画像の圧縮

1. デジタル信号処理の目的
2. デジタル信号処理の歴史と発展
3. デジタル信号処理のための数学基礎（1）
4. デジタル信号処理のための数学基礎（2）
5. デジタル信号処理のための数学基礎（3）
6. DFTとFFT（1）
7. DFTとFFT（2）
8. アナログフィルタ
9. デジタルフィルタ（1）
10. デジタルフィルタ（2）
11. 音声信号処理（1）
12. 音声信号処理（2）
13. デジタル画像処理（1）
14. デジタル画像処理（2）
15. 期末試験

[キーワード] 離散フーリエ変換（DFT）、高速フーリエ変換（FFT）、 $z$ 変換、アナログフィルタ、デジタルフィルタ、音声処理、デジタル画像処理

[教科書・参考書] 谷萩隆嗣著：デジタル信号処理と基礎理論 コロナ社（1996）

[評価方法・基準] 試験の結果にレポート点、出席数を加味して総合的に評価する。

[関連科目] 回路理論、デジタル画像設計論、情報通信ネットワーク

[履修要件] 回路理論を履修しておくことが望ましい。

[備考] 講義を受講する学生は必ず教科書を持参すること。

TH035001

授業科目名： 情報工学実験 3  
 科目英訳名： Information Engineering Laboratories III  
 担当教官： 伊藤 秀男  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH035001, TH035002, TH035003  
 開講時限等： 3 年後期水曜 3,4,5 限  
 講義室： 工 情報画像学科 実験室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	T4:情報 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
							TB:情報 B	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	

[授業の方法] 実験

[目的・目標] 本実験は、4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. 光化学
2. 光化学
3. 計算機化学
4. 計算機化学
5. 波動光学応用
6. 波動光学応用
7. 画像処理応用
8. 画像処理応用
9. 画像処理応用
10. 画像処理応用
11. ネットワーク
12. ネットワーク
13. ネットワーク
14. ネットワーク

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 情報工学コース以外の学生の受講をみとめない。

TH035004

授業科目名： 情報工学実験 3  
 科目英訳名： Information Engineering Laboratories III  
 担当教官： 伊藤 秀男  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH035004, TH035005, TH035006  
 開講時限等： 3 年後期木曜 3,4,5 限  
 講義室： 工 情報画像学科 実験室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	T4:情報 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
							TB:情報 B	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	

## [授業の方法] 実験

[目的・目標] 本実験は、4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. 光化学
2. 光化学
3. 計算機化学
4. 計算機化学
5. 波動光学応用
6. 波動光学応用
7. 画像処理応用
8. 画像処理応用
9. 画像処理応用
10. 画像処理応用
11. ネットワーク
12. ネットワーク
13. ネットワーク
14. ネットワーク

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 情報工学コース以外の学生の受講をみとめない。

TH036001

授業科目名：心理物理学  
 科目英訳名：Psychophysics  
 担当教官：(坂田 勝亮)  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TH036001

開講時限等：4 年前期木曜 2 限  
 講義室：工 9 号棟 206 教室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度		
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年
TG:電子機械 A					専門選択 (F30)			T4:情報 A		専門選択 (F30)	
TH:情報画像 A	専門選択 (F30)	専門選 択必修 (F20)						T8:画像 A	選択必修 専門 I 類 (F26)	選択必修 専門 I 類 (F26)	選択必修 専門 I 類 (F26)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)				
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 A 群 (F29)	選択必 修 A 群 (F29)				
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 A 群 (F29)	選択必 修 A 群 (F29)				

[目的・目標] 人間の心理はソフトウェアであるから、直接取り出して物理的に測定することができない。このためさまざまな行動を測定することによって心理状態を測定したとすることが一般的である。面接法、質問紙法、行動観察法など各種ある行動測定手法の中から、この授業では主に実験的心理測定手法を視覚現象の例を中心に解説し、各種の心理測定法について理解することを目的とする。

[授業計画・授業内容] 心理測定の方法、視覚現象の概念等について簡単な解説を行った後、調整法、恒常法、上下法といった心理測定手法について解説を行う。具体的には簡単な装置を製作してある視覚現象を実際に測定してデータを得、データ処理の実際、具体的な方法、注意点などについて解説を行う。これらの実習を通して各種心理測定手法を理解できるとともに、視覚心理についても理解が深まるはずである。また実験的心理測定以外の測定手法に關しても、時間の許す限り解説、実習を行う予定である。

[教科書・参考書] 心理測定法への招待 市川伸一編著 サイエンス社 ISBN4-7819-0610-9

[評価方法・基準] (記述なし)

TH038001

授業科目名： ソフトウェア設計論  
 科目英訳名： An overview of the methodologies for software specification and design  
 担当教官： (古宮 誠一)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH038001  
 開講時限等： 4 年前期 4 限集中  
 講義室： 工 2 号棟 202 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度	
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年
TH:情報画像 A	専門選択 (F30)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	TB:情報 B	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)			
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)			
TK2:先進フロン ティア	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)								

[授業の方法] 講義

[受講対象] 4 年生または 3 年生

[授業概要] ソフトウェア工学の目的を明らかにし、その発展経緯をたどりながら、ソフトウェア設計とは何か、ソフトウェア設計法（設計の方法論）とは何か、良いソフトウェア設計法が満たすべき条件を明らかにする。そして、事例を交えながら各種設計法を紹介するとともに、6 つの視点から各種設計法を横断的に比較分析する。この分析結果を基に、開発対象となるソフトウェアと各種設計法（および CASE ツール）との相性（向き不向き）を明らかにして、その理由を深く考察する。

[目的・目標] ソフトウェア開発プロジェクトのリスクを最小にするための戦略的な知識を与える。この目的を達成するために、種々のソフトウェア・ライフサイクル・モデルとソフトウェア設計法を紹介するとともに、それらをどのように使い分けるかを明らかにする。

[授業計画・授業内容]

1. ソフトウェア工学の誕生とその背景 / ソフトウェア工学誕生前の主な成果
2. 良いプログラムを作成するための諸原理
3. 種々のソフトウェア・ライフサイクル・モデルとそれらの狙い
4. ソフトウェア・ライフサイクル・モデルの選択基準
5. ソフトウェア設計とは何か / ソフトウェア設計法とは何か
6. Functional view に基づく (複数の) 設計法： 手順とその事例
7. Data view に基づく (複数の) 設計法： 手順とその事例
8. Behavioral View に基づく (複数の) 設計法： 手順とその事例
9. Scenario View に基づく (複数の) 設計法： 手順とその事例
10. オブジェクト指向計算モデルとその問題点
11. Structural View に基づく (複数の) 設計法： 手順とその事例
12. Interaction View に基づく (複数の) 設計法： 手順とその事例
13. モジュール分割とソフトウェア設計法
14. ソフトウェア設計法の評価基準 / 対象ソフトウェアの分類とソフトウェア設計法の選択基準
15. formal method によるソフトウェア設計とその原理

[キーワード] ソフトウェア設計法（設計の方法論）、ソフトウェア設計法の評価理論 structured programming、ソフトウェア・ライフサイクル・モデル、複雑な問題 / 難しい問題を解くときの常套手段

[教科書・参考書] 教科書： 紫合治著「プログラム工学～実装・設計・分析・テスト～」(サイエンス社) 参考書： M. A. Ould 著、古宮誠一・本位田真一監訳「ソフトウェア技術者のためのプロジェクト管理の成功への秘訣」(共立出版)



[評価方法・基準] レポートで成績を評価する

[履修要件] C 言語, C++, JAVA などの言語を用いてプログラミングができること。

[備考] 平成 16 年度は 8 月 2 日～6 日の 3,4,5 時限に行う予定である。

TH041001

授業科目名：卒業研究 (情報画像情報コース 98T/情報工学科)  
 科目英訳名：Undergraduation Thesis Study  
 担当教官：情報画像工学科各教官  
 単位数：6.0 単位  
 開講時限等：4 年通期集中  
 授業コード：TH041001  
 講義室：各研究室

科目区分表

学科 コース	入学年度 1998 年	学科 コース	入学年度			
			1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門必修 (F10)	T4:情報 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
		TB:情報 B	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)

[目的・目標] 情報画像工学科各コースにおける最も重要な科目と位置付けられ、実践的な力量、研究的な力量の両面を総合的に向上させることを目指す。

[授業計画・授業内容] 各学生は研究室に所属し、ある一つのテーマについて研究を行う。研究においては、各教官から個別に指導を受ける。最終的に卒業研究発表会を行い、個別に評価が行われる。

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] 各コースと入学年次で異なるので、履修課程で確認すること。

[備考] 研究実施内容、論文、発表により評価する。情報コース 1998 年度入学学生用科目。旧情報工学科の卒業論文の読み替え科目でもある。

TH042001

授業科目名：画像工学演習  
 科目英訳名：Seminar in Image Science  
 担当教官：小林 裕幸  
 単位数：2.0 単位  
 開講時限等：2 年後期木曜 2 限  
 授業コード：TH042001  
 講義室：工 15 号棟 109 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度		
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F35)	専門選 択科目 (F35)	T8:画像 A	必修専 門 I 類 (F11)	必修専 門 I 類 (F11)	必修専 門 I 類 (F11)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)					
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必 修 B 群 (F14)	専門必 修 B 群 (F14)				
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必 修 C 群 (F15)	専門必 修 C 群 (F15)				

[授業の方法] 演習

[授業概要] 画像工学の基盤となる写真、印刷、デジタル画像といった 3 つの分野に関する英語のテキストを読ませ、理解させる。

[目的・目標] 画像工学の非常に基礎的な英文テキストを読むことで、専門の知識を英語で理解することを目的とする。

[授業計画・授業内容] Fundamentals of Photography C.B.Neblette, Fundamentals of Photography 小林: Chapter 2 (The History of Photography) 柴: Chapter 3 (Radiation Sensitive Systems) Pocket Guide to Digital Printing, Frank Cost, Delmar Publishers (1997) 青木: Chapter 1 (Digital Printing Fundamentals) Chapter 2 (Acquiring Images for Digital Printing) 岩崎: Chapter 4 (Analog Printing Processes) Chapter 5 (Digital Printing Processes)

[キーワード] 英文、予習、写真、印刷、デジタル画像

[教科書・参考書] 教科書：Fundamentals of Photography, Pocket Guide to Digital Printing；参考書：画像概論 I、II（丸善）など

[評価方法・基準]（記述なし）

TH042002

授業科目名：画像工学演習  
 科目英訳名：Seminar in Image Science  
 担当教官：青木 直和  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TH042002  
 開講時限等：2 年後期木曜 2 限  
 講義室：工 9 号棟 107 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度		
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F35)	専門選 択科目 (F35)	T8:画像 A	必修専 門 I 類 (F11)	必修専 門 I 類 (F11)	必修専 門 I 類 (F11)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)					
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必 修 B 群 (F14)	専門必 修 B 群 (F14)				
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必 修 C 群 (F15)	専門必 修 C 群 (F15)				

[授業の方法] 演習

[授業概要] 画像工学の基盤となる写真、印刷、デジタル画像といった 3 つの分野に関する英語のテキストを読ませ、理解させる。

[目的・目標] 画像工学の非常に基礎的な英文テキストを読むことで、専門の知識を英語で理解することを目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. ガイダンス
2. Digital Image, Digital Images
3. Digital Printing, Resolution
4. Digital Printing, Screening, Halftone
5. 教官 A 担当
6. 教官 A 担当
7. 教官 A 担当
8. 補習日
9. 教官 B 担当
10. 教官 B 担当
11. 教官 B 担当
12. 教官 C 担当
13. 教官 C 担当
14. 教官 C 担当
15. 試験

[キーワード] 英文、写真、印刷、デジタル画像、デジタルシミュレーション

[教科書・参考書] 教科書：Mastering Digital Printing, Ch.2 Understanding Digital Printing, Muska & Lipman Publishing (2002) Imaging systems, Focal Press ,Pocket Guide to Digital Printing, Digital simulation of Electrochemical Problems, 参考書：Pocket Guide to Digital Prepress, 画像概論 I、II（丸善）など

[評価方法・基準] 試験、平常点、出席点

[備考] 柴、小関、青木、小林裕の各教官が 3 週ずつ担当

授業科目名： 画像工学演習  
 科目英訳名： Seminar in Image Science  
 担当教官： 小関 健一  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH042003

開講時限等： 2 年後期木曜 2 限  
 講義室： 工 5 号棟 104 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度		
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	選 択 専 門 II 類 (F35)	選 択 専 門 II 類 (F35)	T8:画像 A	必 修 専 門 I 類 (F11)	必 修 専 門 I 類 (F11)	必 修 専 門 I 類 (F11)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)					
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専 門 必 修 B 群 (F14)	専 門 必 修 B 群 (F14)				
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専 門 必 修 C 群 (F15)	専 門 必 修 C 群 (F15)				

[授業概要] 画像工学の基盤となる写真、印刷、デジタル画像といった3つの分野に関する英語のテキストを読ませ、理解させる。

[目的・目標] 画像工学の非常に基礎的な英文テキストを読むことで、専門の知識を英語で理解することを目的とする。

[授業計画・授業内容] Fundamentals of Photography C.B.Neblette, Fundamentals of Photography 小林: Chapter 2 (The History of Photography) 柴 : Chapter 3 (Radiation Sensitive Systems) Pocket Guide to Digital Printing, Frank Cost, Delmar Publishers (1997) 青木: Chapter 1 (Digital Printing Fundamentals) Chapter 2 (Acquiring Images for Digital Printing) 岩崎: Chapter 4 (Analog Printing Processes) Chapter 5 (Digital Printing Processes)

[キーワード] 英文、予習、写真、印刷、デジタル画像

[教科書・参考書] 教科書: Fundamentals of Photography, Pocket Guide to Digital Printing; 参考書: 画像概論 I、II (丸善) など

[評価方法・基準] (記述なし)

授業科目名： 画像工学演習  
 科目英訳名： Seminar in Image Science  
 担当教官： 柴 史之  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH042004

開講時限等： 2 年後期木曜 2 限  
 講義室： 工 9 号棟 207 教室 (H17 から使用不可)

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度		
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	選 択 専 門 II 類 (F35)	選 択 専 門 II 類 (F35)	T8:画像 A	必 修 専 門 I 類 (F11)	必 修 専 門 I 類 (F11)	必 修 専 門 I 類 (F11)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)					
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専 門 必 修 B 群 (F14)	専 門 必 修 B 群 (F14)				
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専門必 修 (F10)	専 門 必 修 C 群 (F15)	専 門 必 修 C 群 (F15)				

[授業概要] 画像工学の基盤となる写真、印刷、デジタル画像といった3つの分野に関する英語のテキストを読ませ、理解させる。

[目的・目標] 画像工学の非常に基礎的な英文テキストを読むことで、専門の知識を英語で理解することを目的とする。

[授業計画・授業内容] Fundamentals of Photography C.B.Neblette, Fundamentals of Photography 小林: Chapter 2 (The History of Photography) 柴 : Chapter 3 (Radiation Sensitive Systems) Pocket Guide to Digital Printing, Frank Cost, Delmar Publishers (1997) 青木: Chapter 1 (Digital Printing Fundamentals) Chapter 2 (Acquiring Images for Digital Printing) 岩崎: Chapter 4 (Analog Printing Processes) Chapter 5 (Digital Printing Processes)

[キーワード] 英文、予習、写真、印刷、デジタル画像

[教科書・参考書] 教科書：Fundamentals of Photography, Pocket Guide to Digital Printing；参考書：画像概論 I、II（丸善）など

[評価方法・基準] (記述なし)

TH045001

授業科目名： 画像計測技術  
 科目英訳名： Measurement Technology using Image  
 担当教官： (豊田 堅二)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH045001  
 開講時限等： 3 年後期金曜 3 限  
 講義室： 工 9 号棟 107 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1995 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)		専門選 択 (F30)	T8:画像 A	選択必修 専門 I 類 (F26)	選択必修 専門 I 類 (F26)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	TD:画像 B	選択必修 専門 I 類 (F26)	
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 C 群 (F2B)	選 択 必 修 C 群 (F2B)			

[目的・目標] 画像形成によって対象の特徴を測定，あるいは抽出するためのさまざまな技術を学習する。

[授業計画・授業内容] 1. 画像計測概観，2. 標本化（標本化定理，量子化，走査），3. 光強度，ノイズ，4. 各種撮像器，5. 画像の前処理（歪・濃度補正，平滑化），6. 2 値画像，7. エッジ，線の抽出，8. 画像の分割，9. 2 次元計測（位置，面積，周長，重心，慣性主軸），10. 3 次元計測（3 角測量，距離画像，光速投影，モアレトポグラフィ），合成開口レーダー，光干渉（2 光束，多光束，ホログラフィー），断層画像（X 線 CT，NM R - CT）

[評価方法・基準] (記述なし)

TH046001

授業科目名： 写真システム基礎論  
 科目英訳名： Fundamentals of Photographic System  
 担当教官： 小林 裕幸  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH046001  
 開講時限等： 3 年前期木曜 1 限  
 講義室： 工 9 号棟 106 教室  
 (千葉工大開放科目)

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)						T1:工業意匠 A	専門選 択 (F30)			
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)			T8:画像 A	選 択 必 修 專 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 專 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 專 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 專 門 II 類 (F27)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	TD:画像 B	選 択 必 修 專 門 II 類 (F27)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 C 群 (F2B)	選 択 必 修 C 群 (F2B)					
TH5:情報画像 A 画像材料工学					選 択 必 修 B 群 (F2A)						
TH6:情報画像 A 画像システム工学					選 択 必 修 C 群 (F2B)						
TJ2:都市環境 メディアメディア		専門選 択他学 科目 (F37)									

[授業の方法] 講義

[授業概要] 銀塩写真からデジタル写真など、種々の写真法における画像の入力、ハードコピー出力、さらに画像の認知までを画質という観点から解説する。写真論、メディア論についても講義する。写真を多用する。

[目的・目標] 画像の入力から出力、さらに人間が認知するまでの基礎となる知識を得ることによって、写真システムを一貫して考えられる能力を身に付けることを目的としている。また、講義の中で多くの写真を見ることによって、写真を目が育つことを期待している。

[授業計画・授業内容]

1. 入力から認知まで
2. 人類はなぜ写真システムを築いてきたのか(メディアとしての写真)
3. 光源および被写体から反射される光の分光エネルギー分布(光源の分光エネルギー分布, 黒体放射), 感光材料に有効な光(分光感度)
4. 眼に有効な光 1. 明るさの表わし方
5. 眼に有効な光 2. 色の数値化
6. カメラ(ピンホールカメラ、アベックスシステム、被写界深度)
7. 記録デバイス&材料 1. CCD
8. 記録デバイス&材料 2. 銀塩感光材料
9. 記録デバイス&材料 3. CCD と銀塩の比較
10. ハードコピー 1. ハーフトーン(濃度変調, 面積変調)
11. ハードコピー 2. システムの具体例
12. 画質 1. 調子再現
13. 画質 2. 鮮鋭度, 粒状性
14. 写真の役割(写真論、記号論)
15. 試験

[キーワード] 像の記録・出力・認知、メディア論、写真論

[評価方法・基準] 毎回の小テスト(出席を兼ねる)と期末試験による。

[履修要件] 特になし

TH047001

授業科目名: 画像電子工学 科目英訳名: Electronics for Imaging Technology 担当教官: 長谷川 朗 単位数: 2.0 単位 授業コード: TH047001	(千葉工大開放科目)  開講時限等: 3 年前期月曜 2 限 講義室: 工 9 号棟 107 教室
---	--

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A		専門選 択必修 (F20)					T8:画像 A	選択必 修専門 II 類 (F27)	選択必 修専門 II 類 (F27)	選択必 修専門 II 類 (F27)	選択必 修専門 II 類 (F27)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択(F30)			TD:画像 B	選択必 修専門 II 類 (F27)			
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 B 群 (F2A)	選択必 修 B 群 (F2A)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 C 群 (F2B)	選択必 修 C 群 (F2B)					

[目的・目標] 画像を一旦電気信号に変換して取り扱う画像情報伝達システムにおける要素技術・装置を取り上げる。特に、光情報である画像をいかにして電気信号に変換するかに重点を置いて学ぶ

[授業計画・授業内容] (1) 概説: テレビジョン, 画像情報伝達システム; (2) 画像電子装置の基礎: 固体, 結晶内の自由電子の運動, 半導体とキャリア, エネルギー帯構造, 仕事関数, 金属と半導体の接触, PN 接合と整流作用, 電子放出, 光電現象と発光現象, 真空中の電子の運動; (3) 光電変換素子: 光電陰極, 光電管, 光電子増倍管, 光導電セル, 光起電池; (4) 画像装置: ブラウン管, 撮像管, 固体撮像デバイス

[教科書・参考書] 講義第 1 回目に参考書を紹介する

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] なし

授業科目名：レーザ工学

〔千葉工大開放科目〕

科目英訳名：Laser Engineering

担当教官：立田 光廣

単位数：2.0 単位

開講時限等：3 年後期水曜 2 限

授業コード：TH048001

講義室：工 9 号棟 207 教室（H17 から使用不可）

## 科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度 1997 年
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)							TD:画像 B	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)		
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)		
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 C 群 (F2B)	選 択 必 修 C 群 (F2B)		

## [授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 人工の光「レーザ」と「ふつうの光」との本質的な違いに目を向け、レーザの発振機構を解説する。また、今日利用されている代表的なレーザを紹介するとともに、情報通信や光計測へのレーザの応用例について述べる。

[目的・目標] キーホルダ付きレーザポインタやCDプレーヤに組み込まれるなど、今日では身近になったレーザの本質を理解する。また、様々な領域への新たな応用の可能性について考える。

## [授業計画・授業内容]

1. レーザ光とふつうの光（ボルツマン分布，モード密度，プランクの輻射式）
2. 光の吸収と放出、レート方程式によるレーザ発振理論（1）（反転分布，発振のしきい値）
3. 光の吸収と放出、レート方程式によるレーザ発振理論（2）
4. 半古典論によるレーザ発振理論（マクスウェルの方程式，分極，ローレンツ型利得スペクトルとその広がり幅）
5. 光共振器と発振モード
6. 気体レーザの励起機構と代表的気体レーザ装置（1）（電子衝突，共鳴励起，中性原子レーザ（He-Ne）、イオンレーザ（Ar），分子レーザ（CO<sub>2</sub>））
7. 気体レーザの励起機構と代表的気体レーザ装置（2）
8. 固体レーザ（3準位レーザ[ルビー]，4準位レーザ[YAG]，ガラスレーザ，Qスイッチとモード同期による短パルス発生）
9. 色素レーザ
10. 半導体レーザ（反転分布の発生，ホモ構造，2重ヘテロ構造）
11. レーザの応用例 1 - 光ファイバ通信 (1) 直接受信
12. レーザの応用例 1 - 光ファイバ通信 (2) コヒーレント受信
13. レーザの応用例 2 - 1 光情報処理
14. レーザの応用例 2 - 2 光計測
15. 試験

[キーワード] レーザ、反転分布、発振、分光、通信、情報処理

[教科書・参考書] ・「レーザー その科学技術にもたらしたもの」 日本物理学会編 丸善・現代レーザ工学：阿座上他：オーム社

・レーザ光学の基礎：伊賀：オーム社 ...

・量子力学：朝永：みすず書房・光エレクトロニクスの基礎：Y a r i v：丸善

[評価方法・基準] 宿題の提出内容と試験の結果をあわせて評価する。

[履修要件] 特になし

**授業科目名：** 画像光エレクトロニクス 〔千葉工大開放科目〕  
**科目英訳名：** Introduction to Optical Electronics  
**担当教官：** 尾松 孝茂  
**単位数：** 2.0 単位 **開講時限等：** 3 年後期金曜 2 限  
**授業コード：** TH049001 **講義室：** 工 9 号棟 107 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)		専門選 択 (F30)	T8:画像 A	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	TD:画像 B	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 C 群 (F2B)	選 択 必 修 C 群 (F2B)					

**[目的・目標]** 電磁気学を基本として、光と物質の相互作用(分極、吸収、光波結合)について解説する。また、これらの光と物質の相互作用がデバイスとして利用されている具体的な例を示すとともに、画像工学との関わりについて概説する。

**[授業計画・授業内容]** 第 1-4 回 マックスウェル方程式と波動方程式・波動としての光の振舞い第 5-8 回 光波の干渉・回折・コヒーレンス関数第 9-12 回 フーリエ変換・フーリエ光学・光学的画像情報処理第 13-14 回 超短パルスレーザーと時空間情報処理第 15 回 総括

**[教科書・参考書]** 第 1 回目の授業にて参考書を紹介する。

**[評価方法・基準]** (記述なし)

**[履修要件]** 特になし

**授業科目名：** 視覚工学概論 I 〔千葉工大開放科目〕  
**科目英訳名：** Introduction to vision science I  
**担当教官：** 塩入 諭  
**単位数：** 2.0 単位 **開講時限等：** 3 年前期水曜 4 限  
**授業コード：** TH050001 **講義室：** 工 15 号棟 110 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)						T8:画像 A	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択 (F30)			TD:画像 B	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 C 群 (F2B)	選 択 必 修 C 群 (F2B)			

**[授業の方法]** 講義

**[受講対象]** 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

**[授業概要]** 人間の視覚系について、主に知覚に関わる心理物理実験と、網膜及び大脳視覚野の各部位での情報処理過程モデルを対応づけながら、空間特性、時間特性、運動視、立体視の諸機能についての概説する。

**[目的・目標]** 画像工学に関連する視覚の基礎特性の理解, 人間の知覚特性の評価, 研究方法の理解, およびそれらを通して複雑な現象から本質を捉える能力の鍛練を目的とする。

**[授業計画・授業内容]**

1. 視覚とはなにか — 視覚理解の本質
2. 視覚とはなにか — 視覚理解の方法
3. 眼球の構造 — 眼球光学系と網膜
4. 眼球の構造 — 視力と結像

5. 光受容体と標本化
6. 暗順応, 明順応と光受容体の応答
7. 空間特性と網膜の細胞
8. 周辺視と網膜の不均一
9. 視覚系の空間周波数特性
10. 形状知覚と周波数特性
11. 大脳視覚野の空間周波数特性
12. 時間周波数特性
13. 試験
14. 試験の解説と時空間特性もまとめ
15. 立体視と運動視

[キーワード] 視覚, 心理物理, 網膜, 大脳視覚野

[教科書・参考書] 資料を配布する。

[評価方法・基準] 6回のレポートと試験の成績をそれぞれ50点満点で採点して, 合計点が60点以上を合格とする。

[履修要件] フーリエ解析についての基礎知識があることが望ましい

TH051001

授業科目名: 視覚工学概論 II

(千葉工大開放科目)

科目英訳名: Introduction to vision science II

担当教官: 矢口 博久

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3年後期水曜 1限

授業コード: TH051001

講義室: 工 9号棟 206 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度
	2003年	2002年	2001年	2000年	1999年	1998年		
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)			T8:画像 A	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	TD:画像 B	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 C 群 (F2B)	選 択 必 修 C 群 (F2B)		

[授業の方法] 講義

[受入人数] 制限なし

[受講対象] 自学部他学科生 履修可, 他学部生 履修可, 科目等履修生 履修可

[授業概要] 人間の視覚情報処理について色覚を中心に述べ, 表色系, 色再現など画像工学への応用についても触れる。

[目的・目標] 人間がどのようにして色を知覚しているのか, その色覚のメカニズムを知る。また, CIE の表色系を正しく理解, 実際に色の測定, 計算の手法を修得する。さらに, 画像の色再現の原理, 方法についても理解する。

[授業計画・授業内容]

1. 放射と光
2. 輝度と明るさ
3. カラーオーダーシステム
4. 人間の色覚
5. 色覚のメカニズムと表色系の関係
6. RGB 表色系
7. CIEXYZ 表色系
8. 均等色空間
9. 色弁別と色差
10. CIE 表色系の活用



11. 色の見えの様々な現象
12. 画像における色再現
13. 色の見えモデルの画像への応用
14. 最先端の色彩画像工学
15. 試験

[キーワード] 色覚、色彩工学、色再現、CIE 表色系、色の見えモデル

[教科書・参考書] 色彩工学の基礎（朝倉書店）(参考書)、カラー画像工学（オーム社）(参考書)

[評価方法・基準] 出席頻度、小テスト、期末テストで総合的に判定する。

[履修要件] 視覚工学概論 I を履修していることが望ましい。

TH052001

授業科目名：結像光学基礎  
 科目英訳名：Fundamentals of Imaging Optics  
 担当教官：本田 捷夫  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TH052001

開講時限等：3 年前期火曜 1 限  
 講義室：工 9 号棟 107 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		
TH:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)						T8:画像 A	1997 年 選択必 修専門 II (F27)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)			TD:画像 B	選択必 修専門 II (F27)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)		
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 C 群 (F2B)	選択必 修 C 群 (F2B)		

[目的・目標] レンズ、ミラーにより像を作る作用（結像作用という）の基本を理解することを、目的とする。基本的な考え方として、光線の振る舞い（屈折、反射）を基本とした結像光学について、わかりやすく講義し、画像の撮影、カメラの設計・開発等に必要な基本的項目を理解することを、目的としている。

[授業計画・授業内容] 光線工学に重点をおいた結像光学系について、わかりやすく講義する。具体的には、光線の振る舞い、近軸結像関係、結像光学系の主要点、色収差、光線収差、実際の結像光学系について、基本的な項目に絞って紹介する。また、演習（宿題）を多く（5～6回）出す。

[評価方法・基準] (記述なし)

TH055101

授業科目名：固体物性論  
 科目英訳名：Introduction to Solid State Science  
 担当教官：日野 照純  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TH055101

開講時限等：3 年前期木曜 2 限  
 講義室：工 9 号棟 107 教室

〔千葉工大開放科目〕

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)			T8:画像 A	選択必 修専門 II (F27)	選択必 修専門 II (F27)	選択必 修専門 II (F27)	選択必 修専門 II (F27)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 B 群 (F2A)	選択必 修 B 群 (F2A)	TD:画像 B	選択必 修専門 II (F27)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 C 群 (F2B)	選択必 修 C 群 (F2B)					

[授業の方法] 講義

[受講対象] 自学部他学科生 履修可、科目等履修生 履修可

[目的・目標] 固体の基本的な性質や特徴を理解するための、基本的な概念を講義する。具体的な固体物質の取り扱い方、固体の光学的・電気的な性質について簡単なモデルを用いて説明する。超伝導などの最近のトピックスについてもふれる予定である。

[授業計画・授業内容] 身近にふれている固体の性質は、構成している原子や分子の微視的現象によって生じている。我々が用いている固体物質の特性がどのようにして発現するかについて、主に電気伝導性を中心にして説明する。

1. イントロダクション
2. 固体試料の精製法
3. 計測用固体試料の作成法
4. 固体試料の分析法
5. 固体試料の分析法 (続き)
6. 固体の構造
7. 結晶構造解析
8. 固体の光学的性質
9. 電気伝導
10. 電気伝導 (続き)
11. 固体の電子状態と電気伝導
12. 不純物半導体
13. 不純物半導体 (続き)
14. トピックス (薄膜。超伝導など)
15. 試験

[教科書・参考書] 教科書には上野・日野・石井著「固体物性入門」(朝倉書店)を使用。参考書は多数あるので教科書の巻末を参照のこと。

[評価方法・基準] レポートと期末試験

[履修要件] 極力数式の使用は避けるが、ある程度の数式はフォローできること。

TH056001

授業科目名： デジタル画像設計論 科目英訳名： Digital Image Design 担当教官： 小寺 宏暉 単位数： 2.0 単位 授業コード： TH056001	(千葉工大開放科目)  開講時限等： 3 年前期水曜 5 限 講義室： 工 9 号棟 206 教室
--	--

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年
TE:都市環境						専門選択 (F30)	T4:情報 A		専門選択 (F30)
TH:情報画像 A	専門 選 択 必 修 (F20)						T8:画像 A	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	
TH1:情報画像 A 情報工学	専門 選 択 必 修 (F20)	専門 選 択 必 修 (F20)	専門 選 択 必 修 (F20)	専門 選 択 必 修 (F30)			TD:画像 B	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門 選 択 必 修 (F20)	専門 選 択 必 修 (F20)	専門 選 択 必 修 (F30)	専門 選 択 必 修 (F30)	専門 選 択 必 修 (F30)	専門 選 択 必 修 (F30)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門 選 択 必 修 (F20)	専門 選 択 必 修 (F20)	専門 選 択 必 修 (F20)	専門 選 択 必 修 (F20)	選 択 必 修 C 群 (F2B)	選 択 必 修 C 群 (F2B)			

[授業の方法]

[授業概要] コンピュータによるデジタル画像処理の基礎理論と手法を具体例と例題を交えてできるだけ平易に解説する。

[目的・目標] 電子画像システムのハードウェアおよびソフトウェア設計に必要なデジタル技術のうち、デジタル画像処理に関する基礎的事項について、濃淡画像の処理を中心に解説する。

[授業計画・授業内容] 全 14 章を毎週 1 章ずつ講義する。概要は以下の通り。[1] 画像処理に必要な数学的基礎：線形代数・フーリエ変換の画像応用 [2] 視覚の特性と画像設計：空間周波数特性、MTF、階調、解像度 [3] 画像のデジタル化：標本化、量子化 [4] 濃淡画像の変換：空間フィルタ、平滑化、鮮鋭化、擬似階調変換 [5] 画像復元の基礎：点像応答、逆畳込み、画像の劣化モデルと復元の考え方

1. 画像処理の目的と分類
2. デジタル画像処理のための線形代数学 (1) 基礎編                      ベクトルと行列による画像信号の表現
3. デジタル画像処理のための線形代数学 (2) 応用編                      線形代数はどのように画像処理に応用できるか
4. デジタル画像解析のための数学的手法                      フーリエ変換、畳み込み積分、相関関数等の基礎
5. 空間周波数領域における画像処理                      直交基底による変換：離散コサイン変換・逆変換を例に
6. 視覚特性と画像設計                      階調、解像度、鮮鋭度、点像応答、MTF
7. 画像の標本化                      ナイキスト条件、エイリアシング
8. 画像の量子化                      線形/非線形量子化
9. 画像の濃淡変換                      階調変換、ヒストグラム平坦化・特定化
10. 画像の空間フィルタリングの基礎                      鮮鋭化、逆畳み込み積分
11. 画像の中間調表現 (1)                      濃度階調法、面積階調法、画素の明度・濃度の計算原理
12. 画像の中間調表現 (2)                      擬似階調法の原理、網点法・ディザ法・誤差拡散法
13. 画像の復元に関する基礎                      劣化モデルと修復の原理、ウィーナフィルタの考え方
14. まとめ                      各章の要点と画像処理の具体的応用事例
15. 期末テスト

[教科書・参考書] 各章毎に、毎週プリント資料を配布する。

[評価方法・基準] 出席率、各章の演習問題(宿題)のレポート、期末試験(筆答)を総合して評価する。期末試験を最重視、59点以下は不可。

[履修要件] 線形代数の基礎知識は必須、フーリエ解析を履修していることが望ましい。

TH058001

授業科目名：画像システム工学演習 I 科目英訳名：Seminar in Imaging Systems I 担当教官：堀内 隆彦 単位数：2.0 単位 授業コード：TH058001		開講時限等：3 年前期水曜 2 限 講義室：工 15 号棟 110 教室	
--	--	---	--

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		
TH:情報画像 A			その他 (Z99)	その他 (Z99)	その他 (Z99)	その他 (Z99)	TD:画像 B	1997 年 必修専門 II 類 (F12)
TH1:情報画像 A 情報工学			その他 (Z99)	その他 (Z99)	その他 (Z99)	その他 (Z99)		
TH3:情報画像 A 画像材料工学						その他 (Z99)		
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 C 群 (F15)	専門必修 C 群 (F15)		

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 画像システム工学コースの学生

[授業概要] 基本的な数学および信号処理モデルを説明した後、フーリエ級数展開、フーリエ変換、離散フーリエ変換、FFT、2次元フーリエ変換、フィルタリングなどを画像と絡めながら演習を交えて講義する。

[目的・目標] デジタル画像処理などの画像システム工学や、光学などの画像材料工学において、基本的かつ有用であるフーリエ変換の基本的性質を理解し、画像との関連性について学ぶ。

[授業計画・授業内容]

1. 総論
2. フーリエ級数
3. フーリエ展開

4. フーリエ級数展開のベクトル表現
5. フーリエ級数展開の複素形式
6. 1次元フーリエ変換
7. 離散フーリエ変換
8. 高速フーリエ変換
9. A/D変換と標本化定理
10. 2次元フーリエ変換
11. フーリエ変換と画像
12. Walsh-Hadamard 変換
13. ウェーブレット解析
14. 空間周波数フィルタリング
15. 期末試験

[評価方法・基準] 毎回の演習および期末試験による

[履修要件] 画像システム工学コース以外の学生の受講を認めない。

[備考] 画像材料工学演習 I と合同で行なう。

TH059001

授業科目名： 画像システム工学演習 II  
 科目英訳名： Seminar in Imaging Systems II  
 担当教官： 小林 裕幸  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH059001  
 開講時限等： 3 年後期月曜 2 限  
 講義室： 各研究室

科目区分表

学科 コース	入学年度					
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年
TH:情報画像 A			その他 (Z99)	その他 (Z99)	その他 (Z99)	その他 (Z99)
TH1:情報画像 A 情報工学			その他 (Z99)	その他 (Z99)	その他 (Z99)	その他 (Z99)
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 C 群 (F15)	専門必修 C 群 (F15)

[目的・目標] 画像システム工学に必要とされる基礎的な知識を演習を通して習得する。第 6 セメスターに開講される卒業研究 I と関連させながら、画像システム工学の基礎となる基本的事項と手法を学ぶ。

[授業計画・授業内容] 画像システム工学講座の各教育研究分野でどのような研究がなされているか、演習、実験等を通して体得する。

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] 画像システム工学コース以外の学生の受講を認めない。

TH060001

授業科目名： 画像システム工学実験 I  
 科目英訳名： Laboratory work in Imaging System I  
 担当教官： 長谷川 朗  
 単位数： 3.0 単位  
 授業コード： TH060001, TH060002, TH060003  
 開講時限等： 2 年後期火曜 3,4,5 限  
 講義室： 工 情報画像学科 実験室, 工 デザイン工学科 実験室

科目区分表

学科 コース	入学年度					
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年
TH3:情報画像 A 画像材料工学			その他 (Z99)			その他 (Z99)
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 C 群 (F15)	専門必修 C 群 (F15)

[授業の方法] 実験

[目的・目標] 4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. ファイル入出力
2. ファイル入出力
3. ファイル入出力: テキストデータとバイナリデータの入出力を行う、画像ファイルを読み込んで縦横を逆にしたファイルを作成
4. データ構造
5. データ構造
6. データ構造: 線形リスト構造を用いた簡易データベース、二分木構造を用いた簡易データベース
7. 電卓
8. 電卓
9. 電卓: 数式が与えられたときにその計算結果を出力、内部的には逆ポーランドなどを利用
10. 結像光学: 光学実験 1 組み合わせレンズ
11. 結像光学: 光学実験 2 ハルトマンプレートをを用いた収差計測
12. 画像作成: フレキシソ刷版の作製
13. 画像作成: 写真
14. 画像作成: 印刷

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 画像システム工学コース以外の学生の受講を認めない。

TH060004

授業科目名: 画像システム工学実験 I  
 科目英訳名: Laboratory work in Imaging System I  
 担当教官: 長谷川 朗  
 単位数: 3.0 単位  
 開講時限等: 2 年後期金曜 3,4,5 限  
 授業コード: TH060004, TH060005, 講義室: 工 情報画像学科 実験室  
 TH060006

科目区分表

学科 コース	入学年度					
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年
TH3:情報画像 A 画像材料工学			その他 (Z99)			その他 (Z99)
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 C 群 (F15)	専門必修 C 群 (F15)

[授業の方法] 実験

[目的・目標] 4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. ファイル入出力
2. ファイル入出力
3. ファイル入出力: テキストデータとバイナリデータの入出力を行う、画像ファイルを読み込んで縦横を逆にしたファイルを作成
4. データ構造
5. データ構造
6. データ構造: 線形リスト構造を用いた簡易データベース、二分木構造を用いた簡易データベース
7. 電卓
8. 電卓

9. 電卓: 数式が与えられたときにその計算結果を出力、内部的には逆ポーランドなどを利用
10. 結像光学: 光学実験 1 組み合わせレンズ
11. 結像光学: 光学実験 2 ハルトマンプレートを用いた収差計測
12. 画像作成: フレキソ刷版の作製
13. 画像作成: 写真
14. 画像作成: 印刷

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 画像システム工学コース以外の学生の受講を認めない

TH061001

授業科目名: 画像システム工学実験 II  
 科目英訳名: Laboratory work in Imaging System II  
 担当教官: 伊藤 秀男  
 単位数: 3.0 単位 開講時限等: 3 年前期火曜 3,4,5 限  
 授業コード: TH061001, TH061002, 講義室: 工 情報画像学科 実験室  
 TH061003

科目区分表

学科 コース	入学年度					
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 C 群 (F15)	専門必修 C 群 (F15)

[授業の方法] 実験

[目的・目標] 本実験は、4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. 光・色・吸収
2. 光・色・吸収
3. 光・色・吸収
4. 光・色・吸収
5. 波動光学基礎
6. 波動光学基礎
7. 画像処理基礎
8. 画像処理基礎
9. 論理回路
10. 論理回路
11. 論理回路設計
12. 論理回路設計
13. プロセッサの基礎
14. プロセッサの基礎

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 画像システム工学コース以外の学生の受講を認めない。

授業科目名：画像システム工学実験 II  
 科目英訳名：Laboratory work in Imaging System II  
 担当教官：伊藤 秀男  
 単位数：3.0 単位 開講時限等：3 年前期木曜 3,4,5 限  
 授業コード：TH061004, TH061005, 講義室：工 情報画像学科 実験室  
 TH061006

## 科目区分表

学科 コース	入学年度					
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 C 群 (F15)	専門必修 C 群 (F15)

## [授業の方法] 実験

[目的・目標] 本実験は、4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. 光・色・吸収
2. 光・色・吸収
3. 光・色・吸収
4. 光・色・吸収
5. 波動光学基礎
6. 波動光学基礎
7. 画像処理基礎
8. 画像処理基礎
9. 論理回路
10. 論理回路
11. 論理回路設計
12. 論理回路設計
13. プロセッサの基礎
14. プロセッサの基礎

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 画像システム工学コース以外の学生の受講を認めない

授業科目名：画像システム工学実験 III  
 科目英訳名：Laboratory work in Imaging System III  
 担当教官：伊藤 秀男  
 単位数：4.0 単位 開講時限等：3 年後期水曜 3,4,5 限  
 授業コード：TH061201, TH061202, 講義室：工 情報画像学科 実験室  
 TH061203

## 科目区分表

学科 コース	入学年度					
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年
TH3:情報画像 A 画像材料工学			専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)

## [授業の方法] 実験

[目的・目標] 本実験は、4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. 光化学
2. 光化学
3. 計算機化学
4. 計算機化学
5. 波動光学応用
6. 波動光学応用
7. 画像処理応用
8. 画像処理応用
9. 画像処理応用
10. 画像処理応用
11. ネットワーク
12. ネットワーク
13. ネットワーク
14. ネットワーク

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 画像システム工学コース以外の学生の受講を認めない。

TH061204

授業科目名：画像システム工学実験 III

科目英訳名：Laboratory work in Imaging System III

担当教官：伊藤 秀男

単位数：4.0 単位

開講時限等：3 年後期木曜 3,4,5 限

授業コード：TH061204,

TH061205,

講義室：工 情報画像学科 実験室

TH061206

科目区分表

学科 コース	入学年度					
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年
TH3:情報画像 A 画像材料工学			専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)

[授業の方法] 実験

[目的・目標] 本実験は、4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. 光化学
2. 光化学
3. 計算機化学
4. 計算機化学
5. 波動光学応用
6. 波動光学応用
7. 画像処理応用
8. 画像処理応用



9. 画像処理応用
10. 画像処理応用
11. ネットワーク
12. ネットワーク
13. ネットワーク
14. ネットワーク

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 画像システム工学コース以外の学生の受講をみとめない。

TH062001

授業科目名： 学外演習  
 科目英訳名： Field Seminar  
 担当教官： 大川 祐輔, 小林 裕幸  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH062001

開講時限等： 3 年後期集中  
 講義室： 未定 (工学部)

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1996 年	1995 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)		T8:画像 A	選 択 専 門 II 類 (F35)	選 択 専 門 II 類 (F35)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)			

[授業の方法]

[目的・目標] 情報画像工学に関する産業のいくつかの会社，工場等を見学し，報告書を作成する。

[授業計画・授業内容] (記述なし)

[評価方法・基準] (記述なし)

[備考] 9 月下旬

TH063101

授業科目名： インターンシップ  
 科目英訳名： Practical Training in Factory  
 担当教官： 大川 祐輔  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH063101

開講時限等： 3 年後期集中  
 講義室： 未定 (工学部)

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度		
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)							T4:情報 A	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)		T8:画像 A			実験実習 (F28)
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	TD:画像 B	選 択 必 修 専 門 I 類 (F26)		
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)				
TK2:先進フロン ティア	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)									

[授業の方法]

[目的・目標] 情報画像工学の産業界において，実習を通して，情報画像工学の最先端技術を体得する。

[授業計画・授業内容] 情報画像工学に関する産業のいくつかの研究所，工場等で実習を行い，報告書を作成する。

[評価方法・基準] (記述なし)

[備考] 8月－9月に行う。

TH064101

授業科目名： 情報画像産業汎論 (学部・放送大学開放科目)  
 科目英訳名： Introduction to Information and Imaging Industry  
 担当教官： 北神 正人  
 単位数： 2.0 単位 開講時限等： 3 年後期金曜 5 限  
 授業コード： TH064101 講義室： 工 2 号棟 103 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度		
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年
TG:電子機械 A							専門選択 (F30)	T8:画像 A			選択専門 II 類 (F35)
TH:情報画像 A	専門選択必修 (F20)							TB:情報 B	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	専門選択科目 (F36)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)				
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)				
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)				
TJ:都市環境 B	専門選択他学科学科科目 (F37)	専門選択他学科学科科目 (F37)	専門選択他学科学科科目 (F37)	専門選択他学科学科科目 (F37)							
TJ1:都市環境 環境	専門選択他学科学科科目 (F37)	専門選択他学科学科科目 (F37)	専門選択他学科学科科目 (F37)	専門選択他学科学科科目 (F37)							
TJ2:都市環境 メディア メディア	専門選択他学科学科科目 (F37)	専門選択他学科学科科目 (F37)	専門選択他学科学科科目 (F37)	専門選択他学科学科科目 (F37)							

[目的・目標] 情報画像産業界における最新の技術動向を広く理解する。

[授業計画・授業内容] 情報画像産業界で話題となっている最新技術や最新システムなどに関するトピックスを、講義一回にまとめて毎回紹介し、解説を加える。

[評価方法・基準] (記述なし)

TH065001

授業科目名： 色彩工学  
 科目英訳名： Color Engineering  
 担当教官： (大田 登)  
 単位数： 2.0 単位 開講時限等： 4 年前期水曜 3 限  
 授業コード： TH065001 講義室： 工 9 号棟 106 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1995 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択 (F30)			T8:画像 A	選択専門 II 類 (F35)	選択専門 II 類 (F35)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	TD:画像 B	選択専門 II 類 (F35)	
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)			

[授業の方法] 講義

[目的・目標] カラー画像の解析・評価の基礎となる色彩工学について、その基礎・発展・応用に亘り講義する。

[授業計画・授業内容] 色彩工学に関連する次の分野に就き、約 10 回の集中講義により説明する。1. 光と視覚 2. 色覚と表色系 3. CIE 表色系の成立 4. 均等な表色系 5. 測色値の測定と計算 6. 幾つかの実用的な応用

[教科書・参考書] 色彩工学 (大田登著、東京電気大学出版局)

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] 測色演習レポートでテストを代替

[備考] 平成 16 年 4 月 28 日は休講、補講日は後日連絡。

TH066201

授業科目名：画像解析 科目英訳名：Design and Evaluation of Image Quality 担当教官：(犬井 正男) 単位数：2.0 単位 授業コード：TH066201	開講時限等：4 年後期火曜 4 限 講義室：工 9 号棟 107 教室
--	--

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度 1997 年
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		
TH:情報画像 A	専門選択 (F30)	専門選 択科目 (F36)		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)			TB:情報 B	専門選択 (F30)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)			TD:画像 B	選 択 専 門 II 類 (F35)
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)		
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)		

[目的・目標] 写真、印刷、デジタルプリントなどのカラ - 及び白黒ハードコピー画像の画質（調子再現、色再現、シャープネス、ノイズ、など）について、画質の要因、評価方法、および設計について講義する。

[授業計画・授業内容] 1 回:概要、測色、2 ~ 4 回:センシトメトリー、5 回:調子再現、6 ~ 9 回:色再現、10 ~ 12 回:シャープネス、13 回:ノイズ、14 回:像構造に関する総合評価値、15 回:テスト

[教科書・参考書] 「カラーハードコピー画像における画像評価とその応用」(犬井正男著、生協書籍部にて販売)

[評価方法・基準] (記述なし)

TH067001

授業科目名：画像複製論 科目英訳名：Color Image Reproduction 担当教官：(洪 博哲) 単位数：2.0 単位 授業コード：TH067001	開講時限等：4 年後期金曜 4 限 講義室：工 9 号棟 207 教室 (H17 から使用不可)
--	---

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度 1997 年
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)			TS:画像 A	選 択 専 門 II 類 (F35)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	TD:画像 B	選 択 専 門 II 類 (F35)
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)		

[目的・目標] カラースキャナ、デジタルカメラ等の入力装置、及び、ディスプレイ、プリンタ等の出力装置を用いた異種メディア間のカラー画像複製に必要な測色学理論、各画像機器の色再現システムの構造を解説し、色再現におけるフレームワークについて議論する。さらに、実現に際して必要な、ハーフトーニング、キャラクタライゼーション、色の見えモデル、色域マッピング、および、色変換方法の各問題点について講義し、実在するカラーマネージメントシステムへの応用について解説する。

[授業計画・授業内容] カラー画像複製に必要な測色学理論、各画像機器の色再現システムの構造を解説し、色再現におけるフレームワークについて議論する。さらに、実現に際して必要な、ハーフトーニング、キャラクタライゼーション、色の見えモデル、色域マッピング、および、色変換方法の各問題点について講義し、実在するカラーマネージメントシステムへの応用について解説する。

[教科書・参考書] (教科書) なし。(参考書) 太田登、色再現工学の基礎、コロナ社、および、洪博哲、お話・カラー画像処理、CQ 出版社。

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] 線形代数を履修していること。

授業科目名： リモートセンシング工学  
 科目英訳名： Remote Sensing Technology  
 担当教官： 竹内 延夫  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH069001

開講時限等： 4 年前期金曜 2 限  
 講義室： 工 9 号棟 106 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度			
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TG:電子機械 A					専門選択 (F30)			T4:情報 A	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)
TH:情報画像 A	専門選択 (F30)							T8:画像 A	選択専門 II 類 (F35)	選択専門 II 類 (F35)		選択専門 II 類 (F35)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選択 科目 (F36)	専門選択 科目 (F36)	専門選択 科目 (F36)	専門選択 (F30)		専門選択 (F30)	TB:情報 B	専門選択 (F30)			
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選択 科目 (F36)	専門選択 科目 (F36)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選択 科目 (F36)	専門選択 科目 (F36)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)					

[目的・目標] 地球環境を対象とした画像計測の一分野であるリモートセンシング (RS) について基礎原理、計測、画像データ処理、情報抽出等の基礎事項を講義する。マイクロ波、レーザーを利用した手法についても述べる。

[授業計画・授業内容] RS の定義、電磁波の性質、物質との相互作用、放射、センサの種類、測定対象となる地球環境、衛星 RS (衛星の軌道と特徴、主な衛星・センサ)、画像処理、各種補正、データの表示、情報抽出と判読

[教科書・参考書] 日本リモートセンシング研究会編：図解リモートセンシング, 日本測量協会発行

[評価方法・基準] (記述なし)

授業科目名： 画像電子機器工学  
 科目英訳名： Image Electronics  
 担当教官： (小町 祐史)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH070001

開講時限等： 4 年前期月曜 5 限  
 講義室： 工 9 号棟 206 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1995 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選択 科目 (F36)	専門選択 科目 (F36)	専門選択 科目 (F36)	専門選択 (F30)			T8:画像 A	選択専門 II 類 (F35)	選択専門 II 類 (F35)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選択 科目 (F36)	専門選択 科目 (F36)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	TD:画像 B	選択専門 II 類 (F35)	
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選択 科目 (F36)	専門選択 科目 (F36)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)			

[目的・目標] ファクシミリに始まった文書画像情報の交換に必要な技術を、その発達の過程に沿って解説する。ラスタ画像の交換から構造化文書の生成・交換・記憶に至る関連技術を網羅し、さらに最近のマルチメディア/ハイパメディア文書処理に言及する。

[授業計画・授業内容] 文書画像情報の交換技術ラスタ画像の交換から構造化文書の生成・交換・記憶マルチメディア/ハイパメディア文書処理

[教科書・参考書] 講義の中で理解を深めるための参考文献を紹介する。

[評価方法・基準] (記述なし)

授業科目名： 画像システム設計論  
 科目英訳名： Visual Processing and Systems Engineering  
 担当教官： (湯山 一郎)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH071001

開講時限等： 4 年前期集中  
 講義室： 工 17 号棟 213 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度 1997 年
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)			T8:画像 A	選 択 専 門 II 類 (F35)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	TD:画像 B	選 択 専 門 II 類 (F35)
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)		
TJ2:都市環境 メディアメディア								専門選 択科目 (F30)

[授業の方法]

[目的・目標] デジタル放送などを含め映像信号とマルチメディア情報の取り扱いが今後の IT 技術の基本の一つとなる。本講義ではそれらの設計に必要な、基本的な要素技術とシステムへの展開について解説し、総合的な理解を得ることを目的とする。

[授業計画・授業内容] 映像信号とマルチメディア情報の処理に必要な諸技術を理解できるよう、社会的なシステムとしての映像システムから信号発生、デジタル化、帯域圧縮、高能率符号化、各種記録技術、MPEG 等の規格化等実務に沿った形かつ体系的に講義を行う。

[教科書・参考書] 必要に応じて、有用と思われる情報を提供するが、授業では必要ない。授業は主にパワーポイントとその配布資料により行う。

[評価方法・基準] (記述なし)

[備考] 平成 16 年度日程： 8 月 2 日(月) 3 日(火) 4 日(水) 5 日(木), 授業時間： 3 コマ, 4 コマ, 5 コマ。

授業科目名： 卒業研究 I  
 科目英訳名： Undergraduation Thesis Study I  
 担当教官： 伊藤 秀男  
 単位数： 4.0 単位  
 授業コード： TH072001, TH072002, TH072003

開講時限等： 3 年後期水曜 3,4,5 限  
 講義室： 各研究室

科目区分表

学科 コース	入学年度			
	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年
TH1:情報画像 A 情報工学		その他 (Z99)	その他 (Z99)	その他 (Z99)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必 修 B 群 (F14)	専門必 修 B 群 (F14)
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必 修 C 群 (F15)	専門必 修 C 群 (F15)

[目的・目標] 画像材料工学コース、画像システム工学コースにおける最も重要な科目のひとつと位置付けられ、実践的な力量、研究的な力量の両面を総合的に向上させることを目指す。各コース所属の学生全員に課せられ、基礎的な研究の手法や考え方を実践的・主体的に行う。「卒業研究」へ進む学生には履修のための導入的リサーチも行う。

[授業計画・授業内容] (各研究室を中心に主体的な実験や文献調査などによる最初の研究活動を行い、研究の報告など基本的なプレゼンテーションも行う。) 画像材料工学コースでは画像材料工学実験 I, II で習得した知識や実験技術をさらに向上させるため、全教官の指導のもとにさまざまな実験法や技術、画像工学の基礎と応用に関する知識を習得し、卒業研究を行う基礎とする。

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] 画像材料工学コース、画像システム工学コースに進学したものは全員が履修する。普遍教育科目の未修得単位数の合計が 10 単位以下であること。専門基礎科目の未修得単位数の合計が 8 単位以下であること。余剰単位をのぞき合計 86 単位以上履修していること。画像材料工学実験 I,II, または画像システム工学実験 I,II を履修していること。

[備考] 研究分野への配属についてはガイダンス等で指示する。

TH074101

授業科目名：基礎物理化学 I  
 科目英訳名：Fundamental Physical Chemistry I  
 担当教官：久下 謙一  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TH074101  
 開講時限等：2 年後期月曜 3 限  
 講義室：工 2 号棟 103 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F36)				T8:画像 A	選択必修 専門 I 類 (F26)	選択必修 専門 I 類 (F26)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F36)	専門選 択必修 (F30)			TD:画像 B	選択必修 専門 II 類 (F27)	
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 B 群 (F2A)	選択必 修 B 群 (F2A)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 C 群 (F2B)	選択必 修 C 群 (F2B)			
TK2:先進プロ ティア	専門選 択 (F30)								

[授業の方法] 講義

[受入人数] 特に制限無し

[受講対象] 2 年生

[授業概要] マテリアルを理解するための物理化学の基礎として、ここではマテリアルの持つ性質のうちの巨視的性質を取り扱う。巨視的性質とは、原子や分子が集団で動くときに示す性質である。その主なものである平衡、反応速度、電気化学について学習する。

[目的・目標] 物理化学はマテリアルの理解の基礎となる科目である。この科目の勉強をとおして、情報画像工学への応用のためのマテリアルの理解に必要な一貫した知識を習得することを目的とする。基礎物理化学はその第 1 段階の科目であり、専門基礎科目の基礎化学 A に続く科目である。

[授業計画・授業内容]

1. 1. 序論：ものの変化を説明する 2 つの要素 = 平衡と反応速度、単位について
2. 2. 平衡、2 - 1. 相平衡：物質の状態（気液固相）の変化
3. 2 - 1. 相平衡：熱力学による解析、自由エネルギー変化
4. 2 - 2. 化学平衡：平衡の定量的取扱、平衡定数
5. 2 - 2. 化学平衡：平衡の移動 = 移動の方向の予測、平衡定数を用いた取扱
6. 2 - 2. 化学平衡：イオンを含む平衡、溶解度積、酸と塩基、pH、化学基礎実験第 1 回（pH の測定）、第 2 回（中和滴定）の復習を含む
7. 3. 化学反応、3 - 1. 化学量論：変化の量的取扱、物質不滅の法則
8. 3 - 2. 反応速度：反応速度の表し方、微分反応速度式と積分反応速度式
9. 3 - 2. 反応速度：反応次数、1 次反応・2 次反応、化学基礎実験第 5 回（化学反応速度の測定）の復習を含む
10. 3 - 2. 反応速度：反応速度と温度 = 温度依存性、活性化エネルギー
11. 3 - 3. 素反応と反応機構：原子・分子が衝突して反応（変化）が起こる
12. 4. 電気化学、4 - 1. 酸化と還元：電子のやりとり、酸化数
13. 4 - 2. 化学電池：電池の構成と原理 = 電子の流れ方
14. 4 - 3. 電極電位：電池の起電力、電気化学系列の由来
15. 試験

[キーワード] 巨視的性質、相平衡、化学平衡、自由エネルギー、酸と塩基、反応速度式、活性化エネルギー、酸化と還元、電極電位、電池

[教科書・参考書] 教科書:「基本化学シリーズ6 物理化学」北村彰英、久下謙一、大西勲、島津省吾、進藤洋一著 朝倉書店

[評価方法・基準] 随時出席を兼ねた宿題を課す。評価は宿題と試験を総合して行う。宿題と試験の総合点と、試験単独の点数のうち、点数の高い方を採用する。

[履修要件] 基礎化学 A と化学基礎実験の内容を復習しておいてください。

TH075001

授業科目名: 基礎光化学 科目英訳名: Photochemistry 担当教官: 森田 浩 単位数: 2.0 単位 授業コード: TH075001	開講時限等: 3 年前期金曜 4 限 講義室: 工 9 号棟 206 教室	(千葉工大開放科目)
---	--	------------

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度		
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門選 択科目 (F36)						T8:画像 A	選択必修 専門 I 類 (F26)	選択必修 専門 I 類 (F26)	選択必修 専門 I 類 (F26)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)			TD:画像 B	選択必修 専門 I 類 (F26)		
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	選 択 必 修 B 群 (F2A)				
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 C 群 (F2B)	選 択 必 修 C 群 (F2B)				

[授業の方法] 講義・実習

[授業概要] 光の性質と、光と物質の相互作用について理解する。そのために必要な物質の構造についても習得する。

[目的・目標] マテリアル基礎科目をとおして、情報画像工学への応用という観点から、マテリアルの理解のために必要な一貫した知識を習得する。光物性基礎はその第 2 段階の科目である。

[授業計画・授業内容] 第 1 週: 1. 光物性論序論、第 2 週~第 4 週: 2. 原子構造と電子の振る舞い、第 5 週~第 7 週: 3. 分子構造と電子の振る舞い、第 8 週~第 10 週: 4. 結晶構造と電子の振る舞い、第 11 週~第 14 週: 5. 分光学基礎 : 5. 1. 光の性質、5. 2. 分光学、第 15 週: 試験

[キーワード] 光吸収、発光、励起錯体、エネルギー移動、電子移動、光化学反応

[教科書・参考書] 授業中に教材用プリントを配布する。J. B. Birks, "Photophysics of Aromatic Molecules", Wiley-Interscience (1970). ; N. J. Turro, "Modern Molecular Photochemistry", Benjamin-Cummings (1978).

[評価方法・基準] (記述なし)

TH076001

授業科目名: 基礎界面化学 科目英訳名: Fundamental Surface Science 担当教官: (松村 英夫) 単位数: 2.0 単位 授業コード: TH076001	開講時限等: 4 年後期火曜 5 限 講義室: 工 9 号棟 206 教室
--	--

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度		
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門選 択 (F30)							T8:画像 A	選択必修 専門 I 類 (F26)	選択必修 専門 I 類 (F26)	選択必修 専門 I 類 (F26)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)			TD:画像 B	選択必修 専門 I 類 (F26)		
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	選 択 必 修 B 群 (F2A)				
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 C 群 (F2B)	選 択 必 修 C 群 (F2B)				

## [授業の方法] 講義

[授業概要] 界面化学・コロイド科学の基礎について国際レベルの内容を判りやすく説明する。

[目的・目標] 界面科学及びコロイド科学の基本事項について直感を養う。

## [授業計画・授業内容]

1. 界面化学序論、界面の特徴、表面張力、コロイド化学との関係
2. コロイドの分類と特性 (I)、サスペンション、エマルジョン、ミセル、リポソーム、膜など、ブラウン運動、拡散、
3. コロイドの特性 (II)、沈降、浸透圧、光学的特性、電気的特性、粘性
4. 分子集合系のコロイド、界面活性剤溶液、ミセル、ベシクル、リポソーム、ギブスの式
5. 分子集合系の膜、単分子膜、LB膜、2分子膜
6. 界面電気現象の理論的背景、電気化学ポテンシャル、分極性界面、表面電荷・表面電位、電気二重層、ドナンポテンシャルなど
7. 界面電気(動電)現象の測定、ゼータ電位、電気泳動、流動電位、電気浸透流、分散系の電気伝導など
8. 分子間相互作用、静電相互作用、電気双極子相互作用、分散相互作用、疎水・親水相互作用など
9. 粒子間相互作用と分散安定性、DLVO理論、電気二重層間相互作用、分散・凝集、凝集速度論
10. 高分子吸着と分散・凝集、ブリッジング、デブリーション、表面間力測定
11. 吸着現象、固体/気体、固体/液体、吸着等温線(Langmuir, BET), 吸着等温線とぬれ
12. 濡れ性、表面張力、接触角、ヤングの式、不均一表面の濡れ
13. 表面曲率と毛管現象、ラプラスの式、毛管凝縮
14. 補遺 と 粒子間相互作用と構造形成
15. 総合・評価

[キーワード] 微粒子、表面、界面、コロイド、分子間力、粒子間力、DLVO理論、界面電気、動電現象、濡れ、接触角、吸着、膜、ゼータ電位、分散・凝集

[教科書・参考書] 参考文献(1)コロイドの話: 北原文雄、培風館(2)分散・乳化系の化学: 北原文雄・古澤邦夫、工学図書(3)界面・コロイド化学の基礎: 北原文雄、講談社(この本が標準的テキスト)(4)Basic Principles of COLLOID SCIENCE: D.H. Everett, Royal Society of Chemistry, エベレットコロイド科学の基礎: 橘高茂治/[ほか]共訳、化学同人(5)Intermolecular & Surface Forces: J. Israelachvili, Academi Press. 分子間力と表面力: 近藤保/大島広行/訳、朝倉書店(6)Principles of Colloid and Surface Chemistry: P.C. Hiemenz, Marcel Dekker(7)Colloids and Interfaces in Life Sciences: W. Norde, Marcel Dekker. \*\*\*\*\*予習・復習には(3)(4)が役に立ちます。\*\*\*\*\*

[評価方法・基準] ノートの提出、レポート、課題提出型テストの3点により評価

TH078101

授業科目名: 画像記録材料

(千葉工大開放科目)

科目英訳名: Image Recording Materials

担当教官: 小林 範久

単位数: 2.0 単位

開講時限等: 3年後期火曜 1限

授業コード: TH078101

講義室: 工9号棟 107教室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度		
	2003年	2002年	2001年	2000年	1999年	1998年		1997年	1996年	1995年
TH1:情報画像A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)			TS:画像A	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)
TH3:情報画像A 画像材料工学	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	選 択 必 修 B 群 (F2A)				
TH4:情報画像A 画像システム工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)				

## [授業の方法] 講義



[授業概要] 金属の代替材料として開発された高分子は、分子設計の多様性を生かし、現在他物質を凌駕する特性を発現するに至っている。ここでは、特に情報・画像産業に必要な不可欠な機能を発現する高分子材料の特徴、構造、物性を身近な例を挙げて説明する。

[目的・目標] 情報画像産業のみならず身近にあるデバイスやシステム、物質社会において高分子材料がどのような役割をになっているか、どのような特徴が要求されるか、身近な例を具体的に示しながら講義する。それらシステムにおける高分子材料の重要性を理解し、目的にあった高分子を設計・合成するとはどういうことなのか、高分子材料設計の基本的な考え方の習得を目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. 序論 - 高分子は金属を超えたか？高分子と機能性 -
2. 身の回りの高分子
3. 情報・画像産業における高分子
4. 柔らかいプラスチックと硬いプラスチック
5. 機械特性に優れた高分子 (基礎)
6. 機械特性に優れた高分子 (情報・画像への展開)
7. 分離機能、センシング機能を有する高分子
8. 電子機能性に優れた高分子 (基礎)
9. 電子機能性に優れた高分子 (情報・画像への展開)
10. 光機能性に優れた高分子 (基礎)
11. 光機能性に優れた高分子 (情報・画像への展開)
12. 生命情報伝達を担う高分子
13. 高分子で生体を模倣する
14. 高分子と未来材料
15. テスト

[キーワード] 熱・電気・光記録、画像表示システム、静止画・動画システム、光電機能材料

[教科書・参考書] 高分子機能材料など、初回に紹介する。

[評価方法・基準] 試験により総合的な理解度を問う。たとえば、身の回りには様々な高分子が使われている。その高分子の役割や必要性を説明できる程度の理解力を望む。

[関連科目] 現象論に関連する化学、物理系科目

[履修要件] 高分子、有機化学関連の授業を履修済みであることが望ましい。

TH080001

授業科目名： 画像物理化学

(千葉工大開放科目)

科目英訳名： Photographic Physical Chemistry

担当教官： 大川 祐輔

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 3 年前期月曜 1 限

授業コード： TH080001

講義室： 工 9 号棟 206 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択必修 (F30)			T8:画像 A	選 択 必 修 専 門 II (F27)	選 択 必 修 専 門 II (F27)	選 択 必 修 専 門 II (F27)	選 択 必 修 専 門 II (F27)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	TD:画像 B	選 択 必 修 専 門 II (F27)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 C 群 (F2B)	選 択 必 修 C 群 (F2B)					

[授業の方法] 講義

[受講対象] 3 年生、基礎化学 A, B、化学基礎実験を履修していれば、2 年生の受講も認める。

[授業概要] 物質の存在量や構造情報といった「化学情報」を取り出すインターフェースという観点から、物質の構造情報等を得る各種の分光計測法、物質の存在量を検知する化学センサーデバイス、また化学情報の利用法としてのケモメトリクスなどを解説し、物質センシングの基礎と応用について述べる。

[目的・目標] 材料・物質の基本的な性質の解明の手段として、また環境計測やプロセス管理などできわめて重要となる、「物質の持つさまざまな情報を取り出す」ための手法と原理を理解することを目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. 序論
2. 電磁波と分子の構造情報 1. 紫外可視吸収と蛍光
3. 電磁波と分子の構造情報 2. 赤外吸収とラマン散乱
4. 電磁波と分子の構造情報 3. マイクロ波吸収と磁気共鳴
5. 分子構造に関するその他の情報. 質量分析, 旋光性
6. 固体の構造情報 1. 回折と結晶構造
7. 固体の構造情報 2. 表面構造と顕微鏡
8. その他の分光分析技術と熱分析
9. 電気化学分析
10. 物質の分離. クロマトグラフィー
11. 化学センサー 1. ガスセンサー、電気化学センサー
12. 化学センサー 2. オプティカルセンサー、バイオセンサー
13. ケモメトリクス -多変量解析とパターン認識の利用- 1
14. ケモメトリクス -多変量解析とパターン認識の利用- 2
15. 試験

[キーワード] 分子構造, 結晶構造, 表面構造, 機器分析, 分析化学, 化学計測, 化学センサー, ケモメトリクス

[教科書・参考書] 教科書: 特になし

[評価方法・基準] 期末試験. 随時小テストまたは宿題を課す.

[履修要件] 基礎化学 A, B, 化学基礎実験を履修していることが望ましい

TH081001

授業科目名: 写真化学 科目英訳名: Photographic Chemistry 担当教官: 小関 健一 単位数: 2.0 単位 授業コード: TH081001	(千葉工大開放科目)  開講時限等: 3 年後期火曜 4 限 講義室: 工 9 号棟 206 教室
---	--

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1995 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)			T8:画像 A	選択必 修専門 II 類 (F27)	選択必 修専門 II 類 (F27)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 B 群 (F2A)	選択必 修 B 群 (F2A)		TB:情報 B	専門選 択 (F30)
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)			

[授業の方法] 講義

[授業概要] プリンティング技術は、情報の大量複製技術として使われている従来型の印刷技術から、版を用いない無版印刷や、可変情報を高速にプリントするオンデマンド印刷、更にはディスプレイをはじめとする電子部品や、ナノメートルスケールの印刷へと大きく進化し続けている。それら各種プリンティング技術のプロセスからマテリアルまでを科学的に解説する。

[目的・目標] プリンティング技術は情報伝達にとって基本的、かつ重要な技術である。デジタル情報のプリプレスから印刷に至るプロセス、それを支える様々なマテリアルを理解し、また新しいプリンティング技術の科学を理解することを目的とする。

[授業計画・授業内容]

1. 序・プリンティング技術が関与する科学
2. (コンベンショナル) 印刷プロセス I
3. (コンベンショナル) 印刷プロセス II
4. (コンベンショナル) 印刷プロセス III
5. 印刷材料 (紙、インキ、版) I
6. 印刷材料 (紙、インキ、版) II
7. 印刷材料 (紙、インキ、版) III
8. コンピュータ トウ …… テクノロジー (CTP) I
9. コンピュータ トウ …… テクノロジー (CTP) II
10. ノンインパクトプリンティング (エレクトロフォトグラフィー、インクジェットプリンティング技術) I
11. ノンインパクトプリンティング (エレクトロフォトグラフィー、インクジェットプリンティング技術) II
12. 無版印刷技術
13. プリンティング技術の電子デバイス分野への応用
14. ナノプリンティング技術
15. 試験

[キーワード] 印刷技術、CTP、オンデマンド印刷、デジタルプリンティング、インクジェットプリンティング、ノンインパクトプリンティング、ナノプリンティング

[教科書・参考書] 授業の中で紹介する。

[評価方法・基準] 出席、小テスト、期末テストなどにより総合的に評価する。

[履修要件] 特になし。

[備考] 講義名は「写真化学」ですが、内容は新しい「プリンティング工学」です。

TH082001

授業科目名： 電子イメージング工学  
 科目英訳名： Electronic Imaging  
 担当教官： 星野 勝義  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH082001

開講時限等： 3 年前期水曜 1 限  
 講義室： 工 9 号棟 106 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)			T8:画像 A	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	TD:画像 B	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 C 群 (F2B)	選 択 必 修 C 群 (F2B)					

[授業の方法] 講義

[授業概要] 未だ実用化には至っていないが、今後実用化が期待される先端材料を紹介する。情報画像工学分野を、エネルギー的側面、インターフェースとして、そして環境的側面から支援する最新の材料を取り上げる。

[目的・目標] 今日の材料研究の分野は大きな変革期を迎え、ナノテクノロジーが切り開く新しい世界形成されつつある。画像工学及び情報工学の分野もその例外ではなく、先端材料に立脚した新しい分野に変貌しようとしている。ここでは主に、情報画像工学に関連する先端材料を把握し、その基礎を理解することを目的とする。

[授業計画・授業内容] 先端材料を学ぶための基礎、有機物を用いた新しいディスプレイ、電子ペーパー、ナノワイヤー・ナノチューブ、先端材料としてのトナー、光触媒、新型太陽電池などを予定している。“先端”の分野であるので、内容は固定せず、最新知識の導入がなされるように配慮する。従って、以下の授業計画（題目や回数）はあくまで暫定的なものであり、変更する場合がある。

1. 先端材料を学上での基礎 I

2. 先端材料を学上での基礎 II
3. 先端材料を学上での基礎 III
4. 有機物を用いた新しいディスプレイ-情報画像を支えるインターフェース
5. 有機物を用いた新型太陽電池 - 情報画像とエネルギー
6. 電子ペーパー I - 情報画像と環境
7. 電子ペーパー II - 情報画像と環境
8. ナノ構造材料 I - 情報画像の新展開
9. ナノ構造材料 II - 情報画像の新展開
10. ナノ構造材料 III - 情報画像の新展開
11. 光触媒 I - 情報画像の新展開
12. 光触媒 II - 情報画像の新展開
13. 先端材料としてのトナー - 古くて新しい情報画像技術
14. 先端材料のこれから
15. 期末試験

[キーワード] 有機 EL ディスプレイ、有機太陽電池、電子ペーパー、ナノワイヤー、ナノチューブ、光触媒、新型トナー

[教科書・参考書] 特になし。授業の都度プリントを配布するので、重要事項は書き込むこと。

[評価方法・基準] 最終回に行う期末試験の成績により評価する。多くの設問が課せられるので、各回の復習をし、関連する書籍を読むことが望ましい。

[履修要件] 特になし。

TH083001

授業科目名： 界面電子プロセス

科目英訳名： Interfacial Electronic Processes

担当教官： 星野 勝義

単位数： 2.0 単位

開講時限等： 4 年前期水曜 1 限

授業コード： TH083001

講義室： 工 9 号棟 106 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1996 年	1994 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)			T8:画像 A	選択必 修専門 II 類 (F27)	選択必 修専門 II 類 (F27)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選択必 修 B 群 (F2A)	選択必 修 B 群 (F2A)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)			

[授業の方法] 講義

[授業概要] 未だ実用化には至っていないが、今後実用化が期待される先端材料を紹介する。情報画像工学分野を、エネルギー的側面、インターフェースとして、そして環境的側面から支援する最新の材料を取り上げる。

[目的・目標] 今日の材料研究の分野は大きな変革期を迎え、ナノテクノロジーが切り開く新しい世界形成されつつある。画像工学及び情報工学の分野もその例外ではなく、先端材料に立脚した新しい分野に変貌しようとしている。ここでは主に、情報画像工学に関連する先端材料を把握し、その基礎を理解することを目的とする。

[授業計画・授業内容] 先端材料を学ぶための基礎、有機物を用いた新しいディスプレイ、電子ペーパー、ナノワイヤー・ナノチューブ、先端材料としてのトナー、光触媒、新型太陽電池などを予定している。“先端”の分野であるので、内容は固定せず、最新知識の導入がなされるように配慮する。従って、以下の授業計画（題目や回数）はあくまで暫定的なものであり、変更する場合がある。

1. 先端材料を学上での基礎 I
2. 先端材料を学上での基礎 II
3. 先端材料を学上での基礎 III
4. 有機物を用いた新しいディスプレイ-情報画像を支えるインターフェース

5. 有機物を用いた新型太陽電池 - 情報画像とエネルギー
6. 電子ペーパー I - 情報画像と環境
7. 電子ペーパー II - 情報画像と環境
8. ナノ構造材料 I - 情報画像の新展開
9. ナノ構造材料 II - 情報画像の新展開
10. ナノ構造材料 III - 情報画像の新展開
11. 光触媒 I - 情報画像の新展開
12. 光触媒 II - 情報画像の新展開
13. 先端材料としてのトナー - 古くて新しい情報画像技術
14. 先端材料のこれから
15. 期末試験

[キーワード] 有機 EL ディスプレイ、有機太陽電池、電子ペーパー、ナノワイヤー、ナノチューブ、光触媒、新型トナー

[教科書・参考書] 特になし。授業の都度プリントを配布するので、重要事項は書き込むこと。

[評価方法・基準] 最終回に行う期末試験の成績により評価する。多くの設問が課せられるので、各回の復習をし、関連する書籍を読むことが望ましい。

[履修要件] 特になし

TH085001

授業科目名：画像高分子物性論

科目英訳名：Material Science of Polymers

担当教官：小林 範久

単位数：2.0 単位

授業コード：TH085001

開講時限等：4 年後期火曜 1 限

講義室：工 9 号棟 107 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1995 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)			T8:画像 A	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	選 択 必 修 B 群 (F2A)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)			

[授業の方法] 講義

[受入人数] 存続科目「画像記録材料」を見よ。

[受講対象] 存続科目「画像記録材料」を見よ。

[授業概要] 存続科目「画像記録材料」を見よ。高分子物質は、その物性を生かして金属やガラスなどに置き換わる材料として、また新しい機能を持つ材料として様々な分野で利用されている。それらの機能を発現する高分子の物性について、画像の分野での利用と関連づけながら解説する。高分子化学の基礎についても解説する。

[目的・目標] 存続科目「画像記録材料」を見よ。高分子物質の光学的な物性、熱物性、電気物性などについて、画像の分野での利用と関連づけながら解説する。特に透明性の高い光学材料や高屈折率のプラスチックレンズなどを設計するための高分子材料の設計指針、さらに微細加工用の耐熱性に優れたフォトポリマー材料を設計するための設計指針などを理解してもらうことを講義の目的とする。

[授業計画・授業内容] 存続科目「画像記録材料」を見よ。1. はじめに～画像分野に於ける高分子物性について 2-3. 高分子化学 (1-2) 4. 高分子の分子量特性と材料物性 5-7. 高分子材料の光学物性 (1-3) 8-9. 高分子材料の熱物性 (1-2) 10. 光反応性高分子におけるガラス転移温度の重要性について 11. 高分子材料の電気物性 画像材料との関わり 12. 高分子液晶などにおける材料物性 13. 高分子材料の物性評価方法 14. 計算機による高分子物性予測 15. テスト

1. 存続科目「画像記録材料」を見よ。
2. 存続科目「画像記録材料」を見よ。
3. 存続科目「画像記録材料」を見よ。

4. 存続科目「画像記録材料」を見よ。
5. 存続科目「画像記録材料」を見よ。
6. 存続科目「画像記録材料」を見よ。
7. 存続科目「画像記録材料」を見よ。
8. 存続科目「画像記録材料」を見よ。
9. 存続科目「画像記録材料」を見よ。
10. 存続科目「画像記録材料」を見よ。
11. 存続科目「画像記録材料」を見よ。
12. 存続科目「画像記録材料」を見よ。
13. 存続科目「画像記録材料」を見よ。
14. 存続科目「画像記録材料」を見よ。
15. 存続科目「画像記録材料」を見よ。

[教科書・参考書] 存続科目「画像記録材料」を見よ。 「基礎高分子化学」(朝倉書店)、「色材物性工学」(丸善)、「高分子の光物性」(共立出版)ほか、講義の中で紹介

[評価方法・基準] 存続科目「画像記録材料」を見よ。

[関連科目] 存続科目「画像記録材料」を見よ。

[履修要件] 存続科目「画像記録材料」を見よ。 なし

[備考] 存続科目「画像記録材料」を見よ。

TH087001

授業科目名：分子素子基礎論  
 科目英訳名：Molecular Devices  
 担当教官：高原 茂  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TH087001

開講時限等：3 年前期月曜 4 限  
 講義室：工 9 号棟 106 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1995 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)			T8:画像 A	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択 必 修 (F20)	専門選 択 必 修 (F20)	専門選 択 必 修 (F20)	専門選 択 必 修 (F20)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	選 択 必 修 B 群 (F2A)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択 科 目 (F36)	専門選 択 科 目 (F36)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)			

[授業の方法] 講義

[授業概要] 存続科目「光機能材料」を参照してください。

[目的・目標] 存続科目「光機能材料」を参照してください。

[授業計画・授業内容] 存続科目「光機能材料」を参照してください。

[キーワード] 存続科目「光機能材料」を参照してください。

[教科書・参考書] 存続科目「光機能材料」を参照してください。

[評価方法・基準] 存続科目「光機能材料」を参照してください。

[備考] 2001年入学学生のみ履修が可能です。2002年以降の入学学生は履修できません。

授業科目名： 光機能材料  
 科目英訳名： Advanced Materials for Imaging  
 担当教官： 高原 茂  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH088001

開講時限等： 4 年前期月曜 4 限  
 講義室： 工 9 号棟 106 教室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度	
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)							T8:画像 A	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)					
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	選 択 必 修 B 群 (F2A)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)			

## [授業の方法] 講義

[授業概要] 光励起された物質はそのエネルギーをいろいろな形で利用できる。光励起状態からの電子移動やエネルギー移動現象や、光化学反応を利用した材料の概念を整理する。また、フォトレジスト、光記録材料、ディスプレイ材料など、さまざまな光機能材料の応用例を、物質と光の相互作用から分類し、その材料設計について考察する。

[目的・目標] 光や電子線などエネルギーと物質の相互作用で発現する物質変化を整理し、それらを情報材料や画像材料・デバイスへ応用するための設計と評価について理解する。光が関わる相互作用と材料の機能発現の機構、材料化の方法などについて知識を得るとともに、これらの関わりから、光機能材料と情報画像技術や産業へのつながりを理解する。[ 講義内容 ]

## [授業計画・授業内容]

1. はじめに（光化学の応用と融合、光機能材料の構成と組立）
2. 光の吸収（遷移確率、光吸収強度）とこれを制御する材料と分子
3. 光励起分子の緩和と発光材料
4. 増感反応とさまざまな光開始剤
5. 光劣化を制御する材料と記録
6. 偏光・旋光性を制御する材料とディスプレイ
7. 光伝播を制御する材料と情報デバイス
8. 中間試験
9. レーザーの光化学の応用
10. フォトポリマーと電子デバイス
11. 光機能高分子による微細画像の形成と応用
12. 光造形材料とその反応機構
13. 光記録材料とその分子設計
14. 光エネルギーを変換する材料：広がりゆく光機能材料の利用技術
15. 試験

[キーワード] 光化学、光吸収、光反射、光劣化、レーザー、光硬化、光触媒、発光、励起錯体、エネルギー移動、電子移動、ディスプレイ材料、印刷記録材料、光記録材料

[教科書・参考書] 徳丸克己「光化学の世界」(大日本図書) R. Suppan「Chemistry and Light」(The Royal Society of Chemistry) 情報記録 - 化学的アプローチ - 日本化学会編、小門 宏、山岡亜夫 著 (大日本図書) N. J. Turro, "Modern Molecular Photochemistry", Benjamin-Cummings (1978).

[評価方法・基準] 11/15 以上の出席、授業レポート：試験の合計点 = 30 : 70

TH089001

授業科目名： 応用光化学

科目英訳名： Applied Photochemistry

担当教官： 高原 茂

単位数： 2.0 単位

授業コード： TH089001

開講時限等： 4 年前期月曜 4 限

講義室： 工 9 号棟 106 教室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)			T8:画像 A	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	選 択 必 修 B 群 (F2A)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)					

[授業の方法] 講義

[授業概要] 存続科目「光機能材料」を参照してください。

[目的・目標] 存続科目「光機能材料」を参照してください。

[授業計画・授業内容] 存続科目「光機能材料」を参照してください。

[キーワード] 存続科目「光機能材料」を参照してください。

[教科書・参考書] 存続科目「光機能材料」を参照してください。

[評価方法・基準] 存続科目「光機能材料」を参照してください。

[備考] 2001 年入学学生のみ履修が可能です。2002 年以降の入学学生は履修できません。

TH091001

授業科目名： 画像材料工学演習 I

科目英訳名： Seminar in Imaging Materials I

担当教官： 堀内 隆彦

単位数： 2.0 単位

授業コード： TH091001

開講時限等： 3 年前期水曜 2 限

講義室： 工 15 号棟 110 教室

## 科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1995 年
TH:情報画像 A			その 他 (Z99)	その 他 (Z99)	その 他 (Z99)	その 他 (Z99)	T8:画像 A	必 修 専 門 II 類 (F12)	必 修 専 門 II 類 (F12)
TH1:情報画像 A 情報工学			その 他 (Z99)	その 他 (Z99)	その 他 (Z99)	その 他 (Z99)			
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門 必 修 B 群 (F14)	専門 必 修 B 群 (F14)			

[授業の方法] 講義・演習

[受講対象] 画像材料工学コースの学生

[授業概要] 基本的な数学および信号処理モデルを説明した後、フーリエ級数展開、フーリエ変換、離散フーリエ変換、FFT、2次元フーリエ変換、フィルタリングなどを画像と絡めながら演習を交えて講義する。

[目的・目標] デジタル画像処理などの画像システム工学や、光学などの画像材料工学において、基本的かつ有用であるフーリエ変換の基本的性質を理解し、画像との関連性について学ぶ。

[授業計画・授業内容]

1. 総論
2. フーリエ級数
3. フーリエ展開
4. フーリエ級数展開のベクトル表現
5. フーリエ級数展開の複素形式
6. 1次元フーリエ変換



7. 離散フーリエ変換
8. 高速フーリエ変換
9. A/D変換と標本化定理
10. 2次元フーリエ変換
11. フーリエ変換と画像
12. Walsh-Hadamard 変換
13. ウェーブレット解析
14. 空間周波数フィルタリング
15. 期末試験

[教科書・参考書] 配布資料による

[評価方法・基準] 毎回の演習および期末試験による

[履修要件] 画像材料工学コース以外の学生の受講を認めない。

[備考] 画像システム工学演習 I と合同で行なう。

TH092001

授業科目名： 画像材料工学演習 II  
 科目英訳名： Seminar in Imaging Materials II  
 担当教官： 大川 祐輔  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH092001

開講時限等： 3 年後期月曜 2 限  
 講義室： 工 9 号棟 107 教室, 工 9 号棟 207 教室 (H17 から使用不可)

科目区分表

学科 コース	入学年度					
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年
TH:情報画像 A			その他 (Z99)	その他 (Z99)	その他 (Z99)	その他 (Z99)
TH1:情報画像 A 情報工学			その他 (Z99)	その他 (Z99)	その他 (Z99)	その他 (Z99)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 B 群 (F14)	専門必修 B 群 (F14)

[授業の方法] 演習

[目的・目標] 画像材料工学に必要なとされる基礎的な科学を演習を通して習得する。第 6 セメスターに開講される卒業研究 I と関連させながら、画像材料工学の基礎となる基本的事項と手法を学ぶ。

[授業計画・授業内容] 演習 I を受け、卒業研究を履修するためのさらなる基礎知識の習得と卒業研究に必要なとされる専門知識の一端に触れる。卒業研究 I と関連させながら、4 年次に行われる卒業研究への移行が速やかに行えるようにする。演習 II も演習 I と同様、2 つのグループに分かれ、英文テキストを利用する。

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] 画像材料工学コース以外の学生の受講を認めない。

TH093001

授業科目名： 画像材料工学実験 I  
 科目英訳名： Laboratory work in Imaging Materials I  
 担当教官： 長谷川 朗  
 単位数： 3.0 単位  
 授業コード： TH093001, TH093002, TH093003

開講時限等： 2 年後期火曜 3,4,5 限  
 講義室： 工 情報画像学科 実験室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度 1995 年
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 B 群 (F14)	専門必修 B 群 (F14)	T8:画像 A 必修専門 II 類 (F12)	
TH4:情報画像 A 画像システム工学							その他 (Z99)	

[授業の方法] 実験

[目的・目標] 4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. ファイル入出力
2. ファイル入出力
3. ファイル入出力: テキストデータとバイナリデータの入出力を行う、画像ファイルを読み込んで縦横を逆にしたファイルを作成
4. データ構造
5. データ構造
6. データ構造: 線形リスト構造を用いた簡易データベース、二分木構造を用いた簡易データベース
7. 電卓
8. 電卓
9. 電卓: 数式が与えられたときにその計算結果を出力、内部的には逆ポーランドなどを利用
10. 結像光学: 光学実験 1 組み合わせレンズ
11. 結像光学: 光学実験 2 ハルトマンプレートをを用いた収差計測
12. 画像作成: フレキシソ刷版の作製
13. 画像作成: 写真
14. 画像作成: 印刷

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 画像材料工学コース以外の学生の受講を認めない。

TH093004

授業科目名: 画像材料工学実験 I  
 科目英訳名: Laboratory work in Imaging Materials I  
 担当教官: 長谷川 朗  
 単位数: 3.0 単位  
 授業コード: TH093004, TH093005, TH093006  
 開講時限等: 2 年後期金曜 3,4,5 限  
 講義室: 工 情報画像学科 実験室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 B 群 (F14)	専門必修 B 群 (F14)	TS:画像 A	必修専門 II 類 (F12)
TH4:情報画像 A 画像システム工学						その他 (Z99)		

[授業の方法] 実験

[目的・目標] 4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. ファイル入出力
2. ファイル入出力
3. ファイル入出力: テキストデータとバイナリデータの入出力を行う、画像ファイルを読み込んで縦横を逆にしたファイルを作成
4. データ構造
5. データ構造
6. データ構造: 線形リスト構造を用いた簡易データベース、二分木構造を用いた簡易データベース

7. 電卓
8. 電卓
9. 電卓: 数式が与えられたときにその計算結果を出力、内部的には逆ポーランドなどを利用
10. 結像光学: 光学実験 1 組み合わせレンズ
11. 結像光学: 光学実験 2 ハルトマンプレートを用いた収差計測
12. 画像作成: フレキシソ刷版の作製
13. 画像作成: 写真
14. 画像作成: 印刷

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 画像材料工学コース以外の学生の受講を認めない。

TH094001

授業科目名: 画像材料工学実験 II  
 科目英訳名: Laboratory work in Imaging Materials II  
 担当教官: 伊藤 秀男  
 単位数: 3.0 単位  
 開講時限等: 3 年前期火曜 3,4,5 限  
 授業コード: TH094001, TH094002, TH094003  
 講義室: 工 9 号棟 207 教室 (H17 から使用不可),  
 工 情報画像学科 実験室, 工 9 号棟 207 教室  
 (H17 から使用不可), 工 情報画像学科 実  
 験室, 工 9 号棟 207 教室 (H17 から使用不  
 可), 工 情報画像学科 実験室

科目区分表

学科 コース	入学年度					
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必 修 B 群 (F14)	専門必 修 B 群 (F14)

[授業の方法] 実験

[目的・目標] 本実験は、4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. 光・色・吸収
2. 光・色・吸収
3. 光・色・吸収
4. 光・色・吸収
5. 波動光学基礎
6. 波動光学基礎
7. 画像処理基礎
8. 画像処理基礎
9. 論理回路
10. 論理回路
11. 論理回路設計
12. 論理回路設計
13. プロセッサの基礎
14. プロセッサの基礎

[教科書・参考文献・評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 画像材料工学コース以外の学生の受講を認めない。

TH094004

授業科目名： 画像材料工学実験 II  
 科目英訳名： Laboratory work in Imaging Materials II  
 担当教官： 伊藤 秀男  
 単位数： 3.0 単位 開講時限等： 3 年前期木曜 3,4,5 限  
 授業コード： TH094004, TH094005, 講義室： 工 情報画像学科 実験室  
 TH094006

科目区分表

学科 コース	入学年度					
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 B 群 (F14)	専門必修 B 群 (F14)

[授業の方法] 実験

[目的・目標] 本実験は、4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. 光・色・吸収
2. 光・色・吸収
3. 光・色・吸収
4. 光・色・吸収
5. 波動光学基礎
6. 波動光学基礎
7. 画像処理基礎
8. 画像処理基礎
9. 論理回路
10. 論理回路
11. 論理回路設計
12. 論理回路設計
13. プロセッサの基礎
14. プロセッサの基礎

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 画像材料工学コース以外の学生の受講を認めない

TH095201

授業科目名： 画像材料工学実験 III  
 科目英訳名：  
 担当教官： 伊藤 秀男  
 単位数： 4.0 単位 開講時限等： 3 年後期水曜 3,4,5 限  
 授業コード： TH095201, TH095202, 講義室： 工 情報画像学科 実験室  
 TH095203

科目区分表

学科 コース	入学年度					
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
TH4:情報画像 A 画像システム工学			専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)

[授業の方法] 実験

[目的・目標] 本実験は、4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. 光化学
2. 光化学
3. 計算機化学
4. 計算機化学
5. 波動光学応用
6. 波動光学応用
7. 画像処理応用
8. 画像処理応用
9. 画像処理応用
10. 画像処理応用
11. ネットワーク
12. ネットワーク
13. ネットワーク
14. ネットワーク

[教科書・参考文献方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 画像材料工学コース以外の学生の受講を認めない。

TH095204

授業科目名： 画像材料工学実験 III

科目英訳名：

担当教官： 伊藤 秀男

単位数： 4.0 単位

開講時限等： 3 年後期木曜 3,4,5 限

授業コード： TH095204, TH095205, TH095206 講義室： 工 情報画像学科 実験室

科目区分表

学科 コース	入学年度					
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
TH4:情報画像 A 画像システム工学			専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)

[授業の方法] 実験

[目的・目標] 本実験は、4 年次で行なう卒業研究のための基本となるように計画されている。本実験では、与えられたことをこなすだけでなく、自ら問題を見つけ、それを解決する能力が問われている。各教官から配布されるテキストを良く理解することはもちろんのこと、それ以外の書籍文献等も参照し、情報画像工学のより深い理解を目標とする。

[授業計画・授業内容] 10 数人の班に分かれて以下の内容を行う。実施の順番は配属された班により異なる。

1. 光化学
2. 光化学
3. 計算機化学
4. 計算機化学
5. 波動光学応用
6. 波動光学応用
7. 画像処理応用

- 8. 画像処理応用
- 9. 画像処理応用
- 10. 画像処理応用
- 11. ネットワーク
- 12. ネットワーク
- 13. ネットワーク
- 14. ネットワーク

[評価方法・基準] 出席とレポートで評価する

[履修要件] 画像材料工学コース以外の学生の受講をみとめない

TH095001

授業科目名：銀塩感光材料 科目英訳名：Silver Halide Light-Sensitive Material 担当教官：(占部 茂治) 単位数：2.0 単位 授業コード：TH095001	開講時限等：4 年前期金曜 3 限 講義室：工 9 号棟 207 教室 (H17 から使用不可)
--	---

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1995 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)			T8:画像 A	選 択 専 門 II 類 (F35)	選 択 専 門 II 類 (F35)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)			

[授業の方法] 講義

[目的・目標] 銀塩写真は、百数十年の歴史を持ちながら、現在でも新しい技術が開発されており、その奥の深さと幅の広さには驚くべきものがある。銀塩写真には、固体物理、光科学、結晶学、色彩学、有機化学、表面化学、高分子化学、溶液論、ナノサイズの科学等が含まれ、それらが総合されて写真科学が成り立っている。本講義では、単に銀塩写真の仕組みを解説するだけでなく、これらの学問の原理を通して写真を理解する事を大切にしたい。

[授業計画・授業内容] 主たる内容：1. 銀塩写真におけるセンサーであり且つ記憶素子である、ハロゲン化銀粒子に関して、固体物性と結晶の特徴及びその調製法の詳細。2. 光の性質 (物理的性質、色) の理解と写真との関係。各商品の特徴と原理及びその成り立ちの概論。3. 興味深い製造技術の紹介。銀塩写真の歴史と今後の展望 (最近のデジタル技術を考慮して)。講義のなかで、2,3 のケーススタディを提示して、みんなで議論したい。

[教科書・参考書] 自作の教材プリントを毎回に配布する。教材は 1 週間前に配布する。

[評価方法・基準] 宿題、小テスト、出席回数、および期末レポート提出で評価する。(期末テストは行わない)

[備考] 休講日：平成 16 年 5 月 28 日 (金) 3 時限、補講日：平成 16 年 7 月 30 日 (金) 3 時限

授業科目名： 広報媒体論  
 科目英訳名： Study on Mass Media  
 担当教官： (杉山 静雄)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH097001  
 開講時限等： 4 年前期金曜 5 限  
 講義室： 工 2 号棟 202 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度	
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門選択 (F30)							T8:画像 A		選択専門 II 類 (F35)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F30)		専門選択 (F30)	TB:情報 B	専門選択 (F30)	
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択 (F30)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択 (F30)			

[授業の方法]

[目的・目標] 情報通信技術の発展はめざましいが、それらを社会システムとして上手に使いこなすためには、コミュニケーションそのものに対する考え方、方法、システムが重要である。マス・コミュニケーションの中心である広報・広告の考え方と、マス・メディアの理論と実際について解説する。

[授業計画・授業内容] 企業活動としてのコミュニケーション（広報・広告）の現状とその考え方、マルチメディア化の中で大きな変化を起こしているマス・メディアの理論と実際について、できるだけビジネス現場に事例を用いながら講義をすすめる。映像研究の一環として、テーマ別の沿った国内外の TVCM を用いると同時に企業の広告（コミュニケーション）戦略を理解するための演習を行う。

[評価方法・基準] (記述なし)

[備考] 平成 16 年度については、4 / 30 より 9 号棟 206 教室において行います。

授業科目名： 印刷材料学  
 科目英訳名： Printing Materials - Paper Science  
 担当教官： (江前 敏晴)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH098101  
 開講時限等： 4 年前期月曜 5 限  
 講義室： 工 9 号棟 106 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度		
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F30)			T8:画像 A	選択専門 II 類 (F35)	選択専門 II 類 (F35)	選択専門 II 類 (F35)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択 (F30)				
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択 (F30)				

[授業の方法] 講義・実習

[受入人数] 40

[受講対象] 履修しない人も自由に聴講してください。

[授業概要] 印刷メディアとしての紙について講義する。

[目的・目標] 印刷、プリンタに用いられる材料のうち、特に印刷適性、画像再現に大きな影響を与える印刷用紙について基礎から応用まで解説する。

[授業計画・授業内容] 印刷材料としての紙・パルプの製造法、物性、加工などその基礎に関する科学（木材成分の科学、界面物理化学、力学、光学）を全般的に解説する。

[教科書・参考書] 「紙の科学」(門屋卓 他著、中外産業調査会 1977)、「パルプおよび紙」(大江礼三郎 他著、文永堂出版 1997)

[評価方法・基準] 出席を重視する。試験は実施せずレポートを課す予定。工場見学及び製紙実験について参加できないものは代替りのレポートを別に提出のこと。課題は追って連絡する。

[備考] 下記のホームページに連絡事項を随時掲載していくので時々見ること。工場見学と製紙実験の説明、講義に使用したスライドファイルもあるので参考にすること。補講：平成 16 年 8 月 5 日 5 限に 105 教室で行います。

TH100001

授業科目名：工業英語演習 科目英訳名：Aspects of Technical English 担当教官：(太田 真智子) 単位数：2.0 単位 授業コード：TH100001	開講時限等：2 年後期水曜 5 限 講義室：工 2 号棟 101 教室
---	--

## 科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度	
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1996 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	選 択 専 門 II 類 (F35)	選 択 専 門 II 類 (F35)	T4:情報 A	専門選 択科目 (F30)	
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	T8:画像 A	必 修 専 門 I 類 (F11)	選 択 必 修 専 門 II 類 (F27)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	TB:情報 B		専門選 択科目 (F30)
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	専門選 択必 修 (F20)	選 択 必 修 C 群 (F2B)	選 択 必 修 C 群 (F2B)			

## [授業の方法] 講義

[受講対象] 自分が英語で書いたものを通して、知的水準の高い人間および意思疎通するだけの価値ある人間として自分を認識してもらい、自分の考えていることを理解してもらえようになることを自らの目標としている学生。

[目的・目標] このコースの最終目標は、今後ながく続くはずの「自律的学習の基盤をつくること」です。まずは、英語学習の基礎の基礎である、英英辞典の使い方を身につけます。また、「良質のインプットなくして良質のアウトプットはありえない」を合言葉に、実際に流通する科学技術分野の英文をまず正確に読み解き、そこで得られた発見を Technical Writing in English に投入する演習を繰り返すことで、このコースが終わっても自分で自分に問題を出し続けられる、自らの学びを律することのできる学習者となる基盤を築きます。

[授業計画・授業内容] 授業は日本語で行います。必須テキストとして英英辞典を指定します。具体的には講義初日に説明します。まず、英英辞典の具体的な利用方法を身につけ、あわせて Writing に必要な事項を説明します。また、このコースで対象とする Technical Writing in English についても説明します。次に、英文をどこまで「細かく深く」読めば正確に読んだことになるかを実感する演習を行います。ここで得られた発見を Writing に生かす機会を与えます。受講生の理解度に応じてこの input と output、すなわち reading と writing の比重を変えていきます。最終的には、あるまとまった description あるいは instruction を自力で書き上げてもらいます。

[キーワード] Technical Writing in English, How to Use English-English Dictionaries for ESL Learners

[教科書・参考書] 必須テキストである英英辞典については教室で説明します。なお、演習に必要な資料は担当講師が作成し、教室にて配布します。

[評価方法・基準] 教室で説明します。



授業科目名：メディアアート  
 科目英訳名：Media Art  
 担当教官：(串山 久美子)  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TH106001

開講時限等：3 年後期月曜 3 限  
 講義室：工 17 号棟 111 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度	
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門選択 (F30)							T8:画像 A	選択専門 II 類 (F35)	選択専門 II 類 (F35)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	TD:画像 B	選択専門 II 類 (F35)	
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)			
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)			

[授業の方法] 講義・実習

[目的・目標] 情報ハイウェイ、マルチメディア時代に適応する映像クリエイターとして、現代映像現場の諸技術を総合的に理解させ、その知性と感性を磨き、新しい 21 世紀をになう映像作家を育てるような内容。

[授業計画・授業内容] (記述なし)

[教科書・参考書] 「映画撮影技術ハンドブック」(写真工業出版社); 「新ビデオ技術マニュアル」(写真工業出版社)

[評価方法・基準] (記述なし)

[備考] 平成 16 年 10 月 5 日から教室変更。9 号棟 207 教室 17 号棟 111 教室

授業科目名：生体情報システム論  
 科目英訳名：Biological Information System  
 担当教官：松葉 育雄  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TH108001

(専門科目共通化科目)

開講時限等：3 年後期月曜 4 限  
 講義室：工 9 号棟 107 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度			
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選択必修 (F20)							T4:情報 A	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	専門選択必修 (F20)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	TB:情報 B	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F36)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)	専門選択科目 (F30)					
TJ2:都市環境 メディアメディア			専門選択他学 科科目 (F37)									
TK2:先進フロン ティア	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)										

[授業の方法] 講義

[受講対象] 3 年次

[授業概要] 生体は情報処理の様式について理解すること

[目的・目標] 生体は情報処理を行う理想的なコンピュータである。視覚のセンサ系から始め、脳神経システムにおける情報処理の様式について理解し、さらに工学的応用として、脳の神経回路を模擬したニューラルネットワークなどについて講義する。

[授業計画・授業内容] 脳とコンピュータ，生体システムでの情報処理の基本，感覚システムとしての視覚，特に網膜，視覚野の働き，側抑制など視覚システムの情報処理方式の特徴，マッハ効果，放電系列の情報量と脳の記憶容量，中枢神経システムの神経構成，システム理論と脳理論，情報理論と神経回路網の統計，興奮性結合の回路網と抑制結合をもつ回路網，論理ニューロンと論理回路，ニューラルネットワークの情報処理の特徴，連想記憶，記憶容量の統計計算，学習機械とパーセプトロン，神経回路網を利用した最適解の探索，生体情報システム論の工学応用事例

1. 脳の概要
2. 神経細胞の機能
3. 視覚情報処理 1
4. 視覚情報処理 2
5. 記憶と記憶容量
6. 神経回路網の統計
7. 論理ニューロン
8. 連想記憶と記憶容量 1
9. 連想記憶と記憶容量 2
10. 連想記憶と記憶容量 3
11. 学習機械とパーセプトロン
12. 教師なし学習
13. 組合せ最適化問題への応用
14. バイオインフォマティクス
15. 試験

[キーワード] 生体システム，視覚，神経回路網，連想記憶，学習機械

[教科書・参考書] 参考書：松葉著，ニューラルシステムによる情報処理，昭晃堂

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] 情報数学 2 を履修していることが望ましい

[備考] 試験とレポートによって評価

TH110001

授業科目名：工業システム概論  
 科目英訳名：Industrial System Engineering  
 担当教官：(田原 紘一)  
 単位数：2.0 単位  
 授業コード：TH110001  
 開講時限等：4 年前期金曜 4 限  
 講義室：工 2 号棟 101 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度			
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選択 (F30)							T4:情報 A	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	TB:情報 B	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)					

[授業の方法] 講義

[授業概要] 会社がどのような仕組みで動いているか、エンジニアに何が求められるかを理解するため、製造業を一つのシステムとして考え、生産管理、損益管理、設備管理、計測制御などのシステムの例を紹介する。

[目的・目標] 本講義の目的は企業の生産活動および製造業での制御システムがどのように構成されているかの知識を得、大学で学んだ知識、技術がどのように役立てられるか理解することにある。会社の組織、損益管理、商品企画などがどのように行われるかなどの企業の仕組みに関する知識を習得し、さらにいくつかの業種について例を参考にしながら情報の処理、生産管理、計測制御などのシステムの仕組みや装置を理解する。

[授業計画・授業内容] 経営管理，生産管理システム，かんばん方式，MRP システム，会社の種類，法人化のメリット，製品企画，設計，価格設定（売上げと経費），損益管理，製鉄業の紹介と生産管理などのシステム，自動車、電機、化学、半導体、食品などの産業における様々なシステム，ならびに計測技術の応用例，種々のセンサー，光学基礎，画像処理，アクチュエーター・油圧・空圧機器，PID 制御，デジタル制御

1. 会社の種類、法人化のメリット
2. 製品企画、設計
3. 経営管理、生産管理システム
4. かんばん方式、MRP システムなどの生産管理方法
5. 価格設定（売上げと経費） 損益管理
6. 製鉄業の紹介と生産管理などのシステム
7. 自動車、電機、化学、半導体、食品などの産業における様々なシステム、計測技術の応用例
8. 種々のセンサー
9. 種々のセンサー
10. 光学基礎、画像処理
11. アクチュエーター・油圧・空圧機器
12. PID 制御、デジタル制御
13. 制御安定性
14. システム信頼性 イベントツリー、フォールトツリー
15. 試験

[キーワード] 生産管理，損益管理，設備管理，計測制御，システム

[教科書・参考書] 毎回配布

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] なし

[備考] 最後に工場見学会を実施（希望者のみ）試験とレポートによって評価

TH116001

授業科目名： 情報基礎英語  
 科目英訳名： Basic English in Information Science  
 担当教官： (樫山 雄二)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH116001  
 開講時限等： 3 年前期金曜 3 限  
 講義室： 工 2 号棟 102 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選 択科目 (F36)						T4:情報 A	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	TB:情報 B	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)					

[授業の方法] 講義

[受講対象] 3 年次

[授業概要] 情報技術に関連した幅広い内容の英文に接することにより、これからますます国際的になってくる情報分野の英文に慣れ親しみ、専門英語に対処することができるようにすることを目的として講義を行う。

[目的・目標] ネットワーク時代を迎え、情報英語は日常的に使用されている。本講義では、情報工学に必要な英語の実践的な力を身に付けることを目的にする。さまざまな素材を用いて多様な英語表現を示すとともに、演習等を交えながら講義を行う。

[授業計画・授業内容] 科学と英語 / 一般英語と科学英語の違い。原著を英文で読むには / 単語力をつけよう。英文科学論文の構成を調べてみよう。英文で科学技術論文を書いてみよう。HARDWARE マニュアルの英語, SOFTWARE マニュアルの英語, UNIX コマンドマニュアルの英語。英文の専門書を読んでみよう。専門書を英文に訳してみよう。

[キーワード] 情報、英語

[教科書・参考書] 特になし

[評価方法・基準] (記述なし)

[関連科目] 特になし

[履修要件] 特になし

[備考] 出席、演習、試験によって評価する。

TH118001

授業科目名： 情報知的所有権セミナー  
 科目英訳名： Intellectual Property Rights Seminar  
 担当教官： (中野 善文)  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH118001  
 開講時限等： 3 年後期木曜 1 限  
 講義室： 工 15 号棟 110 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度		
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年
TE:都市環境	専門基礎 選択必修 (E20)	専門基礎 選択必修 (E20)	専門基礎 選択必修 (E20)	専門基礎 選択必修 (E20)	専門基礎 選択必修 (E20)	専門基礎 選択必修 (E20)	専門基礎 選択必修 (E20)	T4:情報 A		専門選択 (F30)	
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)							TB:情報 B	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)	専門選択 (F30)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)				
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)				
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)	専門選 択必修 (F30)				
TJ:都市環境 B	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F30)	専門選 択他学 科科目 (F30)	専門選 択他学 科科目 (F30)				
TJ1:都市環境 環 境	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F30)	専門選 択他学 科科目 (F30)	専門選 択他学 科科目 (F30)				
TJ2:都市環境 メ ディア メディア	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F30)	専門選 択他学 科科目 (F30)	専門選 択他学 科科目 (F30)				

[授業の方法] 講義

[受講対象] 内容に関心のある工学部学生

[授業概要] 知的財産権 (知的所有権) が注目される現状を紹介するとともに、何故知的財産権が近年注目されるか等を、知的財産権に対する考え方を歴史的経緯を踏まえて論じる。さらに、知的財産権の 2 つの柱である特許権と著作権を中心に、その制度について詳しく紹介する。特に特許に関しては、企業における研究開発、その成果としての発明、発明を権利とする特許の創生、特許の重要性と有効活用、企業における特許戦略等について、企業における体験を踏まえて論じる。また、必要に応じて演習も組み込みたい。

[目的・目標] 昨今注目を浴びている知的財産権について、その重要性の背景、それを権利として保護するための諸制度、企業さらには政府におけるこれら権利をめぐる活動の内容を、企業の知的財産部担当者としての経験を踏まえた実例の紹介を含めて講義し、工学履修者の基礎教養として知的財産権についての認識を深めてもらうとともに、将来のより専門的な勉強・社会活動に対しての導入部として役立つものとする。

[授業計画・授業内容]

1. 知的財産権の概略
2. 知的財産権の概略：的財産権とは何か、知的財産権重視の理由、知的財産権に関する最近の動向 (争訟、政府、大学、企業)、知的財産権の今後

3. 特許制度の歴史
4. 特許制度の歴史：特許制度制定の背景、欧米日における特許制度の歴史
5. 我が国の特許制度
6. 我が国の特許制度：特許化に必要なもの、考え方、出願から権利化まで、特許侵害、防衛
7. 外国の特許制度
8. 外国の特許制度：アメリカを中心とした諸外国の制度、国際協調の制度
9. 実用新案：目的、保護対象、権利行使、制度の現状
10. 商標：制度の目的、商標の内容、保護対象、登録、効力
11. 意匠：目的、内容、保護対象、意匠権以外の保護制度、実例
12. 不正競争：目的、内容、判例に基づく実例
13. 著作権：目的、内容、侵害行為、作者の権利
14. 植物新品種、半導体回路配置：目的、保護の必要性、内容
15. 試験

[キーワード] 知的所有権、知的財産、特許、実用新案、著作権、商標、商号、意匠、営業秘密、植物新品種、半導体回路配置、特許侵害訴訟、産官学連携

[教科書・参考書] 講師作成の資料

[評価方法・基準] 出席（含むクイズ）と試験で評価

[関連科目] 特になし

[履修要件] 内容に関心のあること

[備考] 2000 年度入学生「計算機科学セミナー」の読み替え科目である。出席と試験で評価する

TH120001

授業科目名： 情報通信ネットワーク  
 科目英訳名： Communication Systems  
 担当教官： 阪田 史郎  
 単位数： 2.0 単位  
 授業コード： TH120001  
 開講時限等： 3 年後期金曜 4 限  
 講義室： 工 2 号棟 103 教室

科目区分表

学科 コース	入学年度							学科 コース	入学年度		
	2004 年	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	その他 (Z99)	T4:情報 A	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	
TH1:情報画像 A 情報工学		専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	TB:情報 B	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)	専門選 択 (F30)
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	その他 (Z99)				
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)				
TJ:都市環境 B	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)							
TJ1:都市環境 環 境	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)							
TJ2:都市環境 メ ディア メディア	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)	専門選 択他学 科科目 (F37)							

[授業の方法] 講義

[受講対象] 3 年次，4 年次

[授業概要] 各種通信ネットワークとそれを活用するための基礎となる分散処理、インターネット、プロトコルの技術が、実際にどのように使われているかを学習する。また、電話網依存からインターネット、無線ネットワークをベースとするユビキタス情報社会発展への大きな流れの中で、IT の基盤となる情報通信ネットワークとこれらの技術が、社会とどのように関わるかについても理解する。

[目的・目標] インターネットをベースとする情報通信ネットワークが、今後も社会のインフラストラクチャとして、組織・企業生活、個人生活の両面において極めて重要な役割を果たしていくことを理解し、理論、実際の両面から社会や産業界で求められる IT のコアとなるシステム技術および将来のコピキタスシステム技術を修得することを目標とする。

[授業計画・授業内容] 情報通信ネットワークは、今や音声通信の電話網にとって代わり、パケットデータ通信を基本とするインターネットに代表されるコンピュータネットワークが主流になっている。本講義では、コンピュータネットワークの基礎となる分散処理の基本原則、主要な通信ネットワークの動作原理を学習した後、インターネットの構造、主要なプロトコル、さらにインターネットをベースに近年急速に技術開発が進展しているマルチメディア通信、グリッドコンピューティング、コンテンツ配信、セキュリティ、モバイル・コピキタスネットワークの基本方式について習得し、将来の情報通信ネットワークが生出すコピキタス情報社会への発展方向を理解する。

1. 情報通信ネットワーク概論 - 情報通信ネットワークの変遷と現在（回線交換からパケット交換へ、電話網からインターネットへ、有線からコピキタス無線へ、集中処理から分散処理へ）
2. 通信ネットワーク媒体（1） - 有線・無線の各種ネットワークの種類と特性概要、動向
3. 通信ネットワーク媒体（2） - 有線：ペア線、同軸ケーブル（LAN）、光ファイバ網の動作原理と動向  
無線：携帯電話（セルラー）網、無線 LAN、無線 MAN、無線 PAN、短距離無線網
4. 分散処理（1） - 集中型からクライアント・サーバ型、P2P 型へ、分散透過性、同期の問題
5. 分散処理（2） - 分散オブジェクトベースシステム CORBA、遠隔手続き呼出し RPC
6. コンピュータネットワーク基本原則 - 通信プロトコルとその階層・体系、これまでの変遷、OSI7 層モデル
7. 討論またはレポート、試験
8. インターネット（1） - インターネットの基本構造・成立ち、プロトコル体系
9. インターネット（2） - IP とその関連技術（経路制御、マルチキャスト、モバイル IP、IPv6）
10. インターネット（3） - TCP とその関連技術（フロー制御、輻輳制御、誤り制御、再送制御）
11. インターネット（4） - マルチメディア符号化・通信と QoS 制御、トラフィック制御
12. ネットワークセキュリティ - ファイアウォール、不正侵入検知（IDS）、ウイルス対策、ネットワークセキュリティプロトコル
13. ネットワーク応用システム - グリッドコンピューティング、P2P コンテンツ配信、Web サービス
14. コピキタスシステム - アドホック・センサネットワーク、ホーム・情報家電ネットワーク
15. 講義予備、試験またはレポート

[キーワード] インターネット、ネットワークアーキテクチャ、コピキタスシステム、分散処理、マルチメディア通信、プロトコル、コンピュータネットワーク

[教科書・参考書] 講義時に資料を配布。参考書：「コンピュータネットワーク（第4版）」（A.S.Tanenbaum 著、水野他訳）、「情報通信ネットワーク」（遠藤著）、「インターネットプロトコル」（阪田編著）、「詳説 TCP/IP Vol.1 新装版：プロトコル」（R.W.Stevens 著、井上監訳）、「ワイヤレス・コピキタスネットワーク」（阪田編著）

[評価方法・基準] 出席、レポート、試験で評価する。

[関連科目] オペレーティングシステム、データベース、マルチメディア情報処理、デジタル信号処理

授業科目名： 計算図学 科目英訳名： Computational Descriptive Geometry 担当教官： 大沼 一彦 単位数： 2.0 単位 授業コード： TH121001	(千葉工大開放科目)  開講時限等: 3 年前期金曜 1 限 講義室： 工 2 号棟 201 教室
---	--

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)					T4:情報 A	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	TB:情報 B	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)		
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 B 群 (F2A)	選 択 必 修 B 群 (F2A)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	選 択 必 修 C 群 (F2B)	選 択 必 修 C 群 (F2B)					
TK2:先進フロン ティア	専門選 択 (F30)										

[授業の方法] 講義

[授業概要] 2次元、3次元形状の数学的表現、3次元物体での光の反射、屈折のモデルをCGソフトでCG画像を作成する過程を紹介しながら解説する。

[目的・目標] CAD,CG において2次元、3次元図形、また、それらの組み合わせや移動を表現するための方法を理解し、光が与えられた時、物体での反射、屈折の計算方法を理解し、利用できるようになる。

[授業計画・授業内容] 1. 2次元の図形処理のための直線、曲線、また自由曲線のスプライン曲線、ベジェ曲線、B-スプライン曲線等について、(3回) 2. 3次元空間での3次曲線、自由曲面について、(3回) 3. 3次元空間での座標変換、(2回) 4. 形状モデリング、(1回) 5. 色(1回) 6. 物体と光の関係(3回) 7. まとめ(1回) 8. テスト(1回)である。

[キーワード] ベジェ曲線、スプライン曲線、モデリング、レンダリング、シェーディング

[教科書・参考書] 1. CAD / CAM / CG のための形状処理工学入門(嘉数、古川共著、森北出版) 2. 情報数学セミナー、グラフィックス(大石進一、牧野光則著 日本評論社) 3. 技術編CG標準テキストブック(CG-ARTS協会)

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] 線形代数、微積分、ベクトルについて学習してあること。

[備考] 成績はレポートと最終回の試験の点数で決める。

授業科目名： マルチメディア情報処理 科目英訳名： Multimedia Information Technology 担当教官： 津村 徳道 単位数： 2.0 単位 授業コード： TH124001	開講時限等: 3 年後期木曜 2 限 講義室： 工 2 号棟 102 教室
---	--

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2003 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)				T4:情報 A	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)
TH1:情報画像 A 情報工学	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択必修 (F20)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	TB:情報 B	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)	専門選 択(F30)
TH3:情報画像 A 画像材料工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)							
TH4:情報画像 A 画像システム工学	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F36)	専門選 択科目 (F30)	専門選 択科目 (F30)							
TK2:先進フロン ティア	専門選 択 (F30)										

[授業の方法] 講義・演習





[授業計画・授業内容] ・ 自己紹介と講義内容説明 「写真の社会的機能」の話  
 カメラの機能・フィルムの種類 交換レンズ：レンズの違いと効果  
 \* \* \* 写真の原理（白黒写真の作り方）  
 ・白黒フィルム現像：プロセス ・フィルムリールの  
 巻き方 ・印画紙プリント：印画紙の種類とプロセス・モノクロ写真  
 白黒フィルム撮影（学内ロケ） \* \* \* 白黒フィルム撮影  
 白黒フィルム現像/現像・停止・定着の実習 印画制作実習  
 （フィルム乾燥中）「写真表現の歴史」 ・ 暗室テクニック 8\*10 プリント・大型  
 印画紙プリント（ベタ焼き） セレクト スタジオ撮影とライティング（ポジカ  
 カメラの実習：物の質感と撮影テクニック デイライトとタングステン（色温度）・ ポジ鑑賞批評：反省と失敗  
 ラー撮影） 点 印画紙プリント実習（乾燥）（予備） 「映像の歴史」もしく  
 は「デジタル写真の現在」

[評価方法・基準] 出席点および作品の評価点で成績をつける

[履修要件] なし

[備考] 画像制作実習は下の連休明けの土曜日 5 回（3～5 コマ）で行ないます。5 月 8、15、22、29、6 月 5 日

TH041001

授業科目名：卒業研究（情報画像情報コース 98T/情報工学科）  
 科目英訳名：Undergraduation Thesis Study  
 担当教官：情報画像工学科各教官  
 単位数：6.0 単位 開講時限等：4 年通期集中  
 授業コード：TH041001 講義室：各研究室

科目区分表

学科 コース	入学年度	学科 コース	入学年度			
			1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH1:情報画像 A 情報工学	専門必修 (F10)	T4:情報 A	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)
		TB:情報 B	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)

[目的・目標] 情報画像工学科各コースにおける最も重要な科目と位置付けられ、実践的な力量、研究的な力量の両面を総合的に向上させること目指す。

[授業計画・授業内容] 各学生は研究室に所属し、ある一つのテーマについて研究を行う。研究においては、各教官から個別に指導を受ける。最終的に卒業研究発表会を行い、個別に評価が行われる。

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] 各コースと入学年次で異なるので、履修課程で確認すること。

[備考] 研究実施内容、論文、発表により評価する。情報コース 1998 年度入学学生用科目。旧情報工学科の卒業論文の読み替え科目でもある。

TH041101

授業科目名：卒業研究  
 科目英訳名：Undergraduation Thesis Study  
 担当教官：谷萩 隆嗣, 森田 浩, 羽石 秀昭  
 単位数：8.0 単位 開講時限等：4 年通期集中  
 授業コード：TH041101 講義室：各研究室

科目区分表

学科 コース	入学年度						学科 コース	入学年度			
	2004 年	2002 年	2001 年	2000 年	1999 年	1998 年		1997 年	1996 年	1995 年	1994 年
TH:情報画像 A	専門必修 (F10)						T8:画像 A	必修専 門 II 類 (F12)	必修専 門 II 類 (F12)	必修専 門 II 類 (F12)	必修専 門 II 類 (F12)
TH1:情報画像 A 情報工学		専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)	専門必修 (F10)			TD:画像 B	必修専 門 II 類 (F12)		
TH3:情報画像 A 画像材料工学		専門必修 (F10)	卒業研究 (F2C)	卒業研究 (F2C)	卒業研究 (F2C)	卒業研究 (F2C)					
TH4:情報画像 A 画像システム工学		専門必修 (F10)	卒業研究 (F2C)	卒業研究 (F2C)	卒業研究 (F2C)	卒業研究 (F2C)					

[目的・目標] 情報画像工学科各コースにおける最も重要な科目と位置付けられ、実践的な力量、研究的な力量の両面を総合的に向上させること目指す。

[授業計画・授業内容] 各学生は研究室に所属し、ある一つのテーマについて研究を行う。研究においては、各教官から個別に指導を受ける。最終的に卒業研究発表会を行い、個別に評価が行われる。

[評価方法・基準] (記述なし)

[履修要件] 各コースと入学年次で異なるので、履修課程で確認すること。

[備考] 研究実施内容、論文、発表により評価する。旧情報工学科、情報コース 1998 年度入学学生は 6 単位の TH041001 のほうを履修登録すること。この科目は画像システム、画像材料コースの卒業研究 II の読み替え科目でもある。