

開講年度	2023年度	開講学期	後期
科目名	画像工学	授業種別	講義
科目名(英語)	Image Science and Technology		
授業情報(授業コード・クラス・授業形態)	A0700002 画像工学 [J0][対面]		
担当教員	陳 キュウ		
単位数	2.0単位	曜日時限	木曜3限
キャンパス	新宿	教室	A-0715教室

学位授与の方針	1 基礎知識の修得 10 % 2 専門分野の知識・専門技術の修得 80 % 3 汎用的問題解決力の修得 10 % 4 道徳的態度と社会性の修得 0 %
具体的な到達目標	1. 画像工学に関する基本的な知識を身に付ける。 2. 画像認識・画像処理システムを構成する上で本質的に重要な問題点を自ら解決出来る力を身に付ける。
受講にあたっての前提条件	デジタルメディア工学基礎の内容を理解している。
授業の方法とねらい	画像の処理と認識・理解についての基本的考えに重点を置き、具体的応用に際し、柔軟な発想ができるようになることを講義の目標とする。演習課題例をできるだけ豊富に取り入れる。
AL・ICT活用	実習・フィールドワーク/e-ラーニング等ICTを活用した自主学習支援

第1回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
事前学習	第1回目事前学習：画像処理に関する基礎知識を予め調べておく。		2時間
授業内容	画像工学概論		
事後学習・事前学習	第1回目事後学習：講義内容を復習し、演習問題を解く。 第2回目事前学習：講義資料をダウンロードし、予習する。		2時間
第2回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	情報理論の基礎、画像情報の統計的性質		
事後学習・事前学習	第2回目事後学習：講義内容を復習し、演習問題を解く。 第3回目事前学習：講義資料をダウンロードし、予習する。		2時間
第3回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	表色系、画像の強調と復元		
事後学習・事前学習	第3回目事後学習：講義内容を復習し、演習問題を解く。 第4回目事前学習：講義資料をダウンロードし、予習する。		2時間
第4回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	領域に基づく濃淡変換、画素毎の濃淡変換、幾何学的変換処理		
事後学習・事前学習	第4回目事後学習：講義内容を復習し、演習問題を解く。 第5回目事前学習：講義資料をダウンロードし、予習する。		2時間
第5回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	画像の特徴抽出		
事後学習・事前学習	第5回目事後学習：講義内容を復習し、演習問題を解く。 第6回目事前学習：講義資料をダウンロードし、予習する。C言語プログラミングを復習しておく。		4時間
第6回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	画像処理プログラミング(1)		
事後学習・事前学習	第6回目事後学習：講義内容を復習し、プログラミング問題を解く。 第7回目事前学習：講義資料をダウンロードし、予習する。		3時間
第7回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	画像処理プログラミング(2)		

事後学習・事前学習	第7回事後学習：講義内容を復習し、プログラミング問題を解く。 第8回事前学習：講義資料をダウンロードし、予習する。		3時間
第8回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	画像認識と深層学習		
事後学習・事前学習	第8回事後学習：講義内容を復習し、演習問題を解く。 第9回事前学習：講義資料をダウンロードし、予習する。		2時間
第9回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	画像認識の例		
事後学習・事前学習	第9回事後学習：講義内容を復習し、演習問題を解く。 第10回事前学習：講義資料をダウンロードし、予習する。		2時間
第10回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	画像情報の符号化		
事後学習・事前学習	第10回事後学習：講義内容を復習し、演習問題を解く。 第11回事前学習：講義資料をダウンロードし、予習する。		2時間
第11回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	動画画像処理		
事後学習・事前学習	第11回事後学習：講義内容を復習し、演習問題を解く。 第12回事前学習：講義資料をダウンロードし、予習する。		2時間
第12回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	入出力と伝送・蓄積のための処理、システムと規格		
事後学習・事前学習	第12回事後学習：講義内容を復習し、演習問題を解く。 第13回事前学習：講義資料をダウンロードし、予習する。		2時間
第13回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	画像工学の研究動向(1)		
事後学習・事前学習	第13回事後学習：講義内容を復習し、演習問題を解く。 第14回事前学習：講義資料をダウンロードし、予習する。		2時間
第14回	授業形態	遠隔（オンデマンド）	
授業内容	画像工学の研究動向(2)、復習		
事後学習・事前学習	第14回事後学習：講義内容を復習し、演習問題を解く。 また、期末試験に向けて講義全体の内容を復習する。		6時間
第15回	授業形態	授業情報欄記載の通り	
授業内容	学修到達度の確認（授業内試験）		
事後学習	学習内容の振り返り		2時間

成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> － 成績評価＝A+Bとし、その値が60点以上の者に単位を認める A＝期末試験の評価点(70点満点) B＝平常点(授業内の演習、及びレポート課題の解答状況)(30点満点) － なお、正当な理由なく3分の1以上欠席した学生は履修放棄とみなし成績評価を行わない。
受講生へのフィードバック方法	提出された課題について授業内で適宜口頭で解説&講評する。

教科書	特になし(講義資料を使う)
参考書	「画像工学」南敏、中村納共著(コロナ社)

オフィスアワー	金曜日 12:30 - 14:00 新宿キャンパス A-2275 (画像情報メディア研究室) メールでの質問等は chen_at_cc.kogakuin.ac.jpまで (_at_は@に置き換えること)
受講生へのメッセージ	画像処理の奥深さと楽しさを理解して頂きたい。 (※新型コロナによる授業形態、日程の制限により内容が変わることがある。)

実務家担当科目	実務家担当科目ではない
---------	-------------

実務経験の内容	
---------	--

教職課程認定該当学科	情報通信工学科
------------	---------

教育課程コード	III3b	教育課程コードの見方【例】 I 2a (1…1群、2…2年配当、a…必修) ※ a: 必修 b: 選択必修 c: 選択 ※複数コードが表示されている場合には入学年度・所属学科の学生便覧を参照のこと
---------	-------	---