

科目名	人工知能		英文表記	Artificial Intelligence		H23.3.17	
科目コード	5209						
教員名：杉本和英 技術職員名：						作成	
対象学科／専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態
情報通信システム工学科			5年	選	学修	2単位	講義
目標 及び 評価方法	目標項目			評価方法及びその割合			
	①人工知能についてその概念と基礎理論を理解することができる。			①定期試験（中間・期末）（40%（各20%））			
	②パターン認識の基礎を理解する。			②課題レポート（30%）			
③コンピュータビジョンの概要を理解する。			③課題発表（30%）				
高専 目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	情報通信システム工学	
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	A-3, B-1, B-3, C-1, C-3	
授業概要、方針、履修上の注意	パワーポイントによる講義を中心に、人工知能の概念との基礎理論を理解する。授業は講義形式で行う。講義の最後に課題を課し、指名された受講者は次週の授業の冒頭で発表する。自分のノートを作成すること。						
教科書・教材	教員自作パワーポイント資料（参考図書）ビジョン（産業図書）、コンピュータビジョン（昭晃堂）						
授 業 計 画							
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容			予 習 項 目	
1	講義ガイダンス、人工知能概説	2	シラバスを用いて、講義の進め方を説明する。また、人工知能の基礎について学ぶ。				
2	フレーム問題、知識処理とオントロジーの理解	2	フレーム問題、知識処理とオントロジーについて学ぶ。各項目より一つを選択して調査し、独自の視点でレポートにまとめる。			講義の予習，課題レポート	
3	シンボルグラウンディング問題と機械学習の理解	2	シンボルグラウンディング問題と機械学習について学ぶ。調査内容を発表し、質疑応答を通じて理解を深める。			講義の予習，課題レポート	
4	パターン認識の基礎の理解	2	文字認識・全文検索・音声認識・顔認識について学ぶ。各項目より一つを選択して調査し、独自の視点でレポートにまとめる。			講義の予習，課題レポート	
5	自然言語処理、機械翻訳の理解	2	自然言語処理、機械翻訳について学ぶ。調査内容を発表し、質疑応答を通じて理解を深める。			講義の予習，課題レポート	
6	データマイニングとセマンティックウェブの理解	2	データマイニングとセマンティックウェブについて学ぶ。			講義の予習，課題レポート	
7	画像処理、バーチャルリアリティ、知的エージェントの理解	2	画像処理、バーチャルリアリティ、知的エージェントの基礎について学ぶ。各項目より一つを選択して調査し、独自の視点でレポートにまとめる。			講義の予習，課題レポート	
8	中間試験	2	人工生命とコンピュータゲームについて調査しレポートにまとめる。調査内容を発表し、質疑応答を通じて理解を深める。				
9	画像センサと2次元画像処理の理解	2	画像センサと2次元画像処理について学ぶ。調査内容を発表し、質疑応答を通じて理解を深める。			講義の予習，課題レポート	
10	3次元画像処理の理解	2	エビポーラ幾何、ステレオ、Shape from Xについて学ぶ。			講義の予習，課題レポート	
11	オプティカルフロー、モザイクキング、因子分解法の概要	2	オプティカルフロー、モザイクキング、因子分解法の概要を学ぶ。			講義の予習，課題レポート	
12	OpenCVの紹介	2	OpenCVライブラリの内容について調査し、複数機能の組み合わせによるアプリケーションを提案する。			講義の予習，課題レポート	
13	OpenCVを用いた演習	2	OpenCVライブラリを用いた提案アプリケーションのデモを構築する。			講義の予習，課題レポート	
14	ニューラルネットワークの理解	2	ニューラルネットワークについて学ぶ。			講義の予習，課題レポート	
15	遺伝的アルゴリズムの理解	2	遺伝的アルゴリズムについて学ぶ。			講義の予習，課題レポート	
期末	期末試験	[2]	学習項目の理解度を確認する。				

	学習時間合計	30	実時間
			25
学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など） 講義の予習復習（補講含む）（30時間） 課題レポート（30時間）			

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。（50分=1、100分=2）