

日本工学院専門学校	開講年度	2019年度	科目名	ゲームプログラミング応用 1	
科目基礎情報					
開設学科	ゲームクリエイター科四年制	コース名	ゲームプログラマーコース	開設期	前期
対象年次	4年次	科目区分	必修	時間数	45時間
単位数	3単位			授業形態	講義
教科書/教材	Unityではじめる機械学習・強化学習 布留川 英一(購入は必須ではなく、授業内で参考にします)				
担当教員情報					
担当教員	澤口 奨吾		実務経験の有無・職種	有・エンジニア、ディレクター	
学習目的					
機械学習に関しての知識とML-Agentsの実装方法を学び、ゲームからノンゲームまで応用できる技術を理解することを目的とする。					
到達目標					
強化学習の内容を理解し、ML-Agentsの環境を作ることができるようになり、強化学習の技術習得を目標とする。					
教育方法等					
授業概要	授業は教科書ベース＋小課題の制作。期末に研究課題に取り組む。				
注意点	キャリア形成の観点から、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。遅刻・欠席の際は担任および授業担当者を含め連絡を入れること。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	試験・課題	50%	試験と課題を総合的に評価する		
	小テスト	25%	授業内容の理解度を確認するために実施する		
	平常点	25%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する		
授業計画（1回～12回）					
回	授業内容		各回の到達目標		
1 回	機械学習の理解、環境構築		機械学習の基礎知識の理解と、開発環境の構築		
2 回	強化学習の学習環境構築		学習環境に必要な構成要素を理解する		
3 回	強化学習入門①		様々な報酬の与え方を理解する		
4 回	強化学習入門②		画像情報を利用した学習を理解する		
5 回	強化学習入門③		敵対を利用した学習を理解する		
6 回	強化学習入門④		レイ交差を利用した学習を理解する		
7 回	強化学習入門⑤		ブレインの切り替えを利用した学習を理解する		
8 回	強化学習入門⑥		多関節を利用した学習を理解する		
9 回	強化学習入門⑦		模倣学習を利用した学習を理解する		
1 0 回	強化学習実践①		ML-Agentsを使用した実践課題に取り組む		
1 1 回	強化学習実践②		ML-Agentsを使用した実践課題に取り組む		
1 2 回	まとめ		発表 機械学習・強化学習の振り替えを行う		