

科目名	AIシステム開発 1							年度	2025	
英語科目名	AI System Development 1							学期	後期	
学科・学年	I Tスペシャリスト科 AI・システム専攻 2年次		必／選	必	時間数	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員				教員の実務経験			実務経験の職種			
【科目の目的】										
本講義では機械学習の基本的な概念を理解するための学習をします。具体的には、機械学習の種類やアルゴリズム、データ前処理技術の習得、モデル評価と選択のスキルなどを学習し、実際のデータにアルゴリズムを適用し問題解決のスキルを身につけます。										
【科目の概要】										
Pythonの基本文法については習得済みであることを前提とし、機械学習に必要なデータの収集や前処理の理解から始まり、教師あり学習（回帰・分類）や教師なし学習（次元の削減・クラスタリング）について実践を交えながら理解を深めていく。										
【到達目標】										
以下、三つを習得する 1. データの前処理 2. 教師あり学習（回帰・分類）の活用手法 3. 教師なし学習（次元の削減・クラスタリング）の実践方法										
【授業の注意点】										
本講義では学生の主体性を重視し、定期的に課題の提出を実施する。また、グループで考え、発表する作業があるため全員が積極的に参加し、時間内で効果的に作業を進める意識が肝要である。パソコン、教科書を忘れずに持参すること。授業時間の4分の3以上出席しない者は定期試験を受講することができない。										
評価基準＝ルーブリック										
ルーブリック 評価	レベル1 優れている		レベル2 ふつう		レベル3 要注意					
到達目標 A	効果的なデータの前処理ができる		基本的なデータの前処理ができる		データの前処理ができない					
到達目標 B	教師あり学習（回帰・分類）を使った精度の高い分析ができる		教師あり学習（回帰・分類）を使って精度は高くないが分析ができる		教師あり学習（回帰・分類）を使って分析ができない					
到達目標 C	教師なし学習を使った精度の高い分析ができる		教師なし学習を使って精度は高くないが分析ができる		教師なし学習を使って分析ができない					
【教科書】										
スッキリわかるPythonによる機械学習入門（インプレス）										
【参考資料】										
【成績の評価方法・評価基準】										
課題、平常点										
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。										

科目名		AIシステム開発 1				年度	2025
英語表記		AI System Development 1				学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容		到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	実践的な前処理	データの読み込みを理解する	1	データの読み込み	さまざまなデータの読み込みができる	2	
			2				
			3				
2	実践的な前処理	欠損値の処理を理解する	1	欠損値の処理	より高度な欠損値の処理ができる	2	
			2				
			3				
3	実践的な前処理	外れ値の処理を理解する	1	外れ値の処理	より高度な外れ値の処理ができる	2	
			2				
			3				
4	さまざまな教師あり学習：回帰	リッジ回帰の理解を深める	1	リッジ回帰	リッジ回帰を使うことができる	2	
			2				
			3				
5	さまざまな教師あり学習：回帰	ラッソ回帰の理解を深める	1	ラッソ回帰	ラッソ回帰を使うことができる	2	
			2				
			3				
6	さまざまな教師あり学習：回帰	回帰木の理解を深める	1	回帰木	回帰木を使うことができる	3	
			2				
			3				
7	さまざまな教師あり学習：分類	ロジスティック回帰の理解を深める	1	ロジスティック回帰	ロジスティック回帰を使うことができる	2	
			2				
			3				
8	さまざまな教師あり学習：分類	ランダムフォレストの理解を深める	1	ランダムフォレスト	ランダムフォレストを使うことができる	2	
			2				
			3				
9	さまざまな教師あり学習：分類	アダブーストの理解を深める	1	アダブースト	アダブーストを使うことができる	2	
			2				
			3				
10	さまざまな予測性能評価	回帰の予測性能評価を理解する	1	回帰の予測性能評価	回帰の予測性能評価ができる	2	
			2				
			3				
11	さまざまな予測性能評価	分類の予測性能評価を理解する	1	分類の予測性能評価	分類の予測性能評価ができる	2	
			2				
			3				
12	さまざまな予測性能評価	K分類交差検証を理解する	1	K分類交差検証	K分類交差検証ができる	2	
			2				
			3				
13	教師なし学習：次元の削減	次元の削減を理解する	1	次元削減	次元削減の概要を理解する	2	
			2				
			3				
14	教師なし学習：次元の削減	次元の削減を理解する	1	主成分分析	主成分分析の実施ができる	2	
			2				
			3				

15	教師なし学習：次元の削減	次元の削減を理解する	1	結果の評価	結果の評価ができる	2
			2			
			3			
評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他						
自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった						
備考 等						