

科目名	AI・Web実習						年度	2025	
英語科目名	AI / Web training						学期	前期	
学科・学年	AIシステム科 2年次	必/選	必	時間数	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員	石川智彦、三澤光喜		教員の実務経験	有	実務経験の職種	システムエンジニア			
【科目の目的】									
AIの機能を持つWebアプリの開発を行う。この科目において1年次のWeb系、およびAI系の学習内容が統合され、AIシステム科としてより実践的な授業となる。当該科目の内容の習熟のほか、「AI・クラウド実習」「AI・IoT実習」と合わせ後期の卒業制作に向けて技術的な視野を広げることも目的とする。									
【科目の概要】									
この科目では以下のような内容を扱う。 <ul style="list-style-type: none"> 機械学習の回帰問題と分類問題を扱うWebアプリケーションを作成する Webインターフェースで各種デバイスを扱う方法を学習する 文字認識を行うWebアプリを作成する 物体認識を行うWebアプリを作成する 動画解析を行うWebアプリを作成する 文章分類を行うWebアプリを作成する AIアプリを企画・設計し、自分だけのプログラムを作成する 									
【到達目標】									
この科目では以下のスキルを身に付けることを目標とする。 <ul style="list-style-type: none"> 機械学習を利用したWebアプリの開発ができる 深層学習を利用したWebアプリの開発ができる 各種デバイスを使用したWebアプリの開発ができる みずからテーマを策定し、アプリを企画・設計・実装ができる 									
【授業の注意点】									
授業に出席するだけでなく、社会人として働くことを前提とした受講マナーで授業に参加することを求める。理由のない遅刻や欠席は認めない。グループワークでは全員が積極的に参加し、お互いを助け合いながら理解を深めること。なお、授業時数の4分の3以上出席しない者は最終評価を受けることができない。									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力				
機械学習Webアプリ	機械学習の回帰問題と分類問題にみずから対応し、Webアプリとして実装することができる。これには、データの収集、解析手法の選定、各種エンジニアリング手法、モデルの評価などが含まれる	機械学習の回帰問題と分類問題にみずから対応し、Webアプリとして実装することができる	機械学習の回帰問題と分類問題にみずから対応し、Webアプリとしてある程度実装することができる	機械学習の回帰問題と分類問題に対応したWebアプリを教員の指導の元で作成することができる	機械学習の回帰問題と分類問題に対応したWebアプリを作成することができない				
画像処理Webアプリ	文字認識や物体認識など、画像処理系AIを利用したWebアプリをみずから開発することができる。これには、各種デバイスの操作やオリジナリティのあるアイデアなどが含まれる	文字認識や物体認識など、画像処理系AIを利用したWebアプリをみずから開発することができる。	文字認識や物体認識など、画像処理系AIを利用したWebアプリをある程度開発することができる。	文字認識や物体認識など、画像処理系AIを利用したWebアプリを教員の指導の元で開発することができる。	文字認識や物体認識など、画像処理系AIを利用したWebアプリを作成することができない				
文章処理Webアプリ	文章分類やスパム判定など、文章処理系AIを利用したWebアプリをみずから開発することができる。これには、アプリの特性に適した処理手法の選定や、オリジナリティのあるアイデアなどが含まれる	文章分類やスパム判定など、文章処理系AIを利用したWebアプリをみずから開発することができる。	文章分類やスパム判定など、文章処理系AIを利用したWebアプリをある程度開発することができる。	文章分類やスパム判定など、文章処理系AIを利用したWebアプリを教員の指導の元で開発することができる。	文章分類やスパム判定など、文章処理系AIを利用したWebアプリを作成することができない				
総合演習	AIアプリを企画・設計し、みずから考えたWebアプリを開発する。評価は技術力やオリジナリティを鑑み、総合的に判断する(レベル3)	AIアプリを企画・設計し、みずから考えたWebアプリを開発する。評価は技術力やオリジナリティを鑑み、総合的に判断する(レベル2)	AIアプリを企画・設計し、みずから考えたWebアプリを開発する。評価は技術力やオリジナリティを鑑み、総合的に判断する(レベル1)	AIアプリを企画・設計し、教員の助力を通じてWebアプリを開発することができる	AIアプリを企画・設計・開発することができない				
【教科書】									
配布資料									
【参考資料】									
【成績の評価方法・評価基準】									
課題、理解度確認(小テスト)、発表、授業参加、授業態度を総合的に評価する。									
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。									

科目名		AI・Web実習			年度	2025
英語表記		AI / Web training			学期	前期
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	回帰問題	回帰問題のWeb化	1 回帰問題のWeb化	機械学習による回帰問題の分析プログラムをWebアプリとしてWebサーバーに実装する	2	
2	分類問題	分類問題のWeb化	1 分類問題のWeb化	機械学習による分析問題の分析プログラムをWebアプリとしてWebサーバーに実装する	2	
3	データインターフェース (1)	Webインターフェースでファイルやデバイスを扱う方法を学習する	1 ファイル	Webインターフェースでファイルをアップロードし、データを扱う方法を学習する	2	
4	データインターフェース (2)		2 カメラ	Webインターフェースでカメラを使用し、画像や動画を扱う方法を学習する	2	
			3 マイク	Webインターフェースでマイクを使用し、音声を扱う方法を学習する	2	
5	画像AIアプリの作成【文字認識】(1)	文字認識を行う画像AIアプリの作成方法を学習する	1 データの収集	モデルを構築するための学習データを収集し、必要に応じてデータ前処理やデータ拡張を実施する	2	
			2 モデルの構築	学習データからモデルを構築する。必要に応じて様々なモデル化手法を利用する	2	
6	画像AIアプリの作成【文字認識】(2)		3 入力インターフェースの実装	予測や分析などを行う入力インターフェースをWebアプリとして実装する	2	
			4 出力インターフェースの実装	予測や分析などを行った結果を表示する出力インターフェースをWebアプリとして実装する	2	
7	画像AIアプリ【物体認識】(1)	物体認識を行う画像AIアプリの作成方法を学習する	1 データの収集	モデルを構築するための学習データを収集し、必要に応じてデータ前処理やデータ拡張を実施する	2	
			2 モデルの構築	学習データからモデルを構築する。必要に応じて様々なモデル化手法を利用する	2	
8	画像AIアプリ【物体認識】(2)		3 入力インターフェースの実装	予測や分析などを行う入力インターフェースをWebアプリとして実装する	2	
			4 出力インターフェースの実装	予測や分析などを行った結果を表示する出力インターフェースをWebアプリとして実装する	2	
9	画像AIアプリ【動画解析】(1)	動画解析を行う画像AIアプリの作成方法を学習する	1 データの収集	モデルを構築するための学習データを収集し、必要に応じてデータ前処理やデータ拡張を実施する	2	
			2 モデルの構築	学習データからモデルを構築する。必要に応じて様々なモデル化手法を利用する	2	
10	画像AIアプリ【動画解析】(2)		3 入力インターフェースの実装	予測や分析などを行う入力インターフェースをWebアプリとして実装する	2	
			4 出力インターフェースの実装	予測や分析などを行った結果を表示する出力インターフェースをWebアプリとして実装する	2	
11	自然言語AIアプリ【文章分類】(1)	自然言語を行うAIアプリの作成方法を学習する	1 データの収集	モデルを構築するための学習データを収集し、必要に応じてデータ前処理やデータ拡張を実施する	2	
			2 モデルの構築	学習データからモデルを構築する。必要に応じて様々なモデル化手法を利用する	2	
12	自然言語AIアプリ【文章分類】(2)		3 入力インターフェースの実装	予測や分析などを行う入力インターフェースをWebアプリとして実装する	2	
			4 出力インターフェースの実装	予測や分析などを行った結果を表示する出力インターフェースをWebアプリとして実装する	2	
13	総合実習 (1)	AIアプリを企画・設計し、自分だけのプログラムを作成する	1 企画と設計	作成したいアプリを考え、企画としてドキュメント化する。また、学習データの収集やWebインターフェースなどの設計も行う	2	
14	総合実習 (2)		2 データとモデル	データを収集、モデル化手法の利用、データ前処理、パラメータチューニングなどを行う	2	
15	総合実習 (3)		3 プログラミング	考案した作品をAIアプリとして実装する	2	
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						