

科目名	AIシステム開発 2						年度	2026	
英語科目名	AI System Development 2						学期	前期	
学科・学年	ITスペシャリスト科 AI・システム専攻 3年次	必/選	必	時間数	60	単位数	2	種別※	実習
担当教員	末吉	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】

本科目では、Pythonを用いた機械学習の基礎を前提とし、OpenCVを活用した画像分析、自然言語処理、ディープラーニングの基本概念を実践的に学習します。さまざまな実例を通じて、学生は理論を実践に応用し、AIシステムの開発能力を向上させることを目指します。また、技術の習得だけでなく、問題解決能力や創造力を養うことで、将来のAI関連の課題に効果的に対応できる人材の育成を図ります。

【科目の概要】

Pythonを用いた機械学習の基礎については習得済みであることを前提とし、OpenCVを使用した画像分析や自然言語処理、ディープラーニングの基礎についてさまざまな例題をもとに実践形式で学習を進めていく。

【到達目標】

以下、三つを習得する

1. OpenCVを用いた画像分析方法を習得する
2. 自然言語処理方法について習得する
3. ディープラーニングの基礎について習得する

【授業の注意点】

教科書、ノートパソコン、LANケーブルを必ず持参すること

授業中の私語や受講態度には厳しく対応する

理由のない遅刻・欠席は認めない

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
到達目標 A	streamlitを用いて複雑なwebアプリを作成できる	streamlitを用いて複雑なwebアプリを独力で作成できる	streamlitを用いた基本的なwebアプリを独力で作成できる	streamlitを用いた基本的なwebアプリの作成方法を助けがあれば作成できる	streamlitを用いた基本的なwebアプリの作成方法を理解していない
到達目標 B	データの取得方法を理解しており、独力で任意のデータをwebから取得できる	データの取得方法を理解しており、独力で簡単なデータならばwebから取得できる	データの取得方法を理解しており、補助があれば簡単なデータならばwebから取得できる	データの取得方法の理解が浅く、補助があってもデータ取得が行えない	データの取得方法を理解していない
到達目標 C	自ら考えた機械学習モデルをwebシステムと連携させることができる	自ら考えた機械学習モデルをwebシステムと8割程度連携させることができる	自ら考えた機械学習モデルをwebシステムと7割程度連携させることができる	自ら考えた機械学習モデルをwebシステムと6割程度連携させることができる	自ら考えた機械学習モデルをwebシステムと6割以下しか連携させることができない
到達目標 D	画像データ、物体検出AI、画像分類AI、自然言語処理のすべての基礎を理解してる	画像データ、物体検出AI、画像分類AI、自然言語処理の3つ以上の基礎を理解してる	画像データ、物体検出AI、画像分類AI、自然言語処理の2つ以上の基礎を理解してる	画像データ、物体検出AI、画像分類AI、自然言語処理の1つ以上の基礎を理解してる	画像データ、物体検出AI、画像分類AI、自然言語処理の基礎を理解していない
到達目標 E	flask, xamp, スプレッドシート、gasのすべての基礎を理解してる	flask, xamp, スプレッドシート、gasの3つ以上の基礎を理解してる	flask, xamp, スプレッドシート、gasの2つ以上の基礎を理解してる	flask, xamp, スプレッドシート、gasの1つ以上の基礎を理解してる	flask, xamp, スプレッドシート、gasの1つ以上の基礎を理解していない

【教科書】

資料を配布する

【参考資料】

【成績の評価方法・評価基準】

授業内容の理解度、実施内容について評価する。積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名		AIシステム開発 2			年度	2026
英語表記		AI System Development 2			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	streamlit基礎 python基礎	streamlitを使ったwebアプリ基礎	1 python基礎	pythonの基本構文の復習	2	
			2 streamlit基礎	colaboratoryでのstreamlit起動方法		
2	streamlit基礎 python復習	streamlitを使ったwebアプリ基礎	1 python応用	pythonの関数の復習	2	
			2 streamlit基礎	streamlitによるウィジェットを使ったwebアプリの作成		
3	streamlitと pandas連携基礎	streamlitを使ったwebアプリ	1 pandas基礎	pandasによるデータ操作の基礎復習	2	
			2 streamlit	streamlitによるデータ視覚化webアプリの作成		
4	streamlitと pandas連携応用	streamlitを使ったwebアプリ	1 pandas応用	pandasによるデータ操作の応用	2	
			2 streamlit	streamlitによるデータ視覚化webアプリの作成		
5	streamlitと 画像連携基礎	streamlitを使ったwebアプリ	1 画像基礎	pillow、numpyによる画像データの基礎	2	
			2 streamlit	streamlitによる画像を使ったwebアプリの作成		
6	streamlitと 画像連携応用	streamlitを使ったwebアプリ	1 画像応用	opencvによる画像データの取り扱い	2	
			2 streamlit	streamlitによる画像を使ったwebアプリの作成		
7	streamlitと 物体検出AI	streamlitを使ったwebアプリ	1 物体検出AI	YOLOによる動画からの物体検出AIの取り扱い	2	
			2 streamlit	streamlitによるYOLO（物体検出AI）を使ったwebアプリの作成		
8	streamlitと 画像分類AI	streamlitを使ったwebアプリ	1 画像分類AI	teachablemachineによる画像分類AIの取り扱い	2	
			2 streamlit	streamlitによる画像分類AIを使ったwebアプリの作成		
9	streamlitと 自然言語処理	streamlitを使ったwebアプリ	1 自然言語処理	spacy、ja_ginzaによる自然言語処理の取り扱い	2	
			2 streamlit	streamlitによる自然言語処理を使ったwebアプリの作成		
10	streamlitと webスクレイピング 基礎	streamlitを使ったwebアプリ	1 webスクレイピング基礎	beautifulsoupによるwebスクレイピングの基礎	2	
			2 streamlit	streamlitによるweb上のデータを使ったwebアプリの作成		
11	streamlitと webスクレイピング 応用	streamlitを使ったwebアプリ	1 webスクレイピング応用	seleniumによるchromeの自動化、webスクレイピング	2	
			2 streamlit	streamlitによるweb上のデータを使ったwebアプリの作成		
12	streamlitと 機械学習	streamlitを使ったwebアプリ	1 教師あり学習	データの取得と機械学習による将来予測モデルの作成	2	
			2 streamlit	streamlitによる機械学習による将来予測モデルを使ったwebアプリの作成		
13	flask基礎	flaskを使ったwebアプリ	1 flask	flaskによるtodoアプリの作成	2	
			2 sqlite	sqliteデータベースとflaskの連携		
14	streamlitと sqlite	streamlitを使ったwebアプリ	1 sqlite	sqliteデータベースとstreamlitの連携	2	
			2 streamlit	streamlitによる資格管理システムの作成		
15	その他のwebアプリ	xamp、スプレッドシート、 gas	1 xamp	xampによるapache、phpを使ったwebアプリの基礎	2	
			2 スプレッドシート、gas	スプレッドシートとgasを使ったwebアプリの基礎		
			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