

⑧「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
統計学基礎	1	○	○	○	○						
データサイエンスリテラシー	1	○	○	○							

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容
(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1 社会で起きている変化「データサイエンスリテラシー」(1回目) ・社会における、ビッグデータ、IoT、AI、ロボットについて、各自調査しそれを述べる。また、将来自分が学ぶ分野においてどの様に使用したいか考えをまとめる。 ・第4次産業革命 ・人間の知的活動とAI
	1-6 データ・AI利活用の最新動向「データサイエンスリテラシー」(6回目) ・現在データ・AIが使われているビジネスモデルについて調べる。また新しいビジネスモデルの提案をする。 ・AI最新技術の利活用
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2 社会で活用されているデータ「データサイエンスリテラシー」(2回目) ・社会でのデータの使われ方について(データの種類、分析の種類)3つ調査する。 ・調査データ、ログデータ、観測データ ・構造化データと非構造化データ
	1-3 データ・AIの活用領域「データサイエンスリテラシー」(3回目) ・データ・AIが活用されている分野を調べる。自身が専門にする分野でどの様に使われているかを調べプレゼンする。また自身が将来自身の研究でどの様に活用できるか考える。 ・事業活動におけるデータ・AI活用の広がり ・統計的仮説検定 1(仮説検定の考え方、基本的な仮説検定の構造)「統計学基礎」(9回目)
(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4 データ・AI利活用のための技術「データサイエンスリテラシー」(4回目) ・データ・AIにおける技術について調査する。また、自身が重要と考える分野についてどのような知識(微積分等)が必要か全て調査する。 ・さまざまなデータ解析・予測、グルーピング、クラスタリング ・線形モデル分析 1(線形回帰モデル)「統計学基礎」(11回目)
	1-5 データ・AI利活用の現場「データサイエンスリテラシー」(5回目) ・データサイエンスの利用の実態(方法・サイクル)について調べる。また、自身が将来自分の分野の研究にデータサイエンスを使うときにどの様なサイクルになるか調査する。

(4)活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	データ・AIを扱う上での倫理と法規「データサイエンスリテラシー」(7回目) ・個人情報保護、データ倫理について自身の身近な例により具体的に分かりやすくまとめる。 ・一般データ保護規則(GDPR) ・データ・AI活用における負の事例紹介
	3-2	データを守る上での留意事項「データサイエンスリテラシー」(7回目) ・データはどのように守られているか、自身が利用しているショッピングサイトについて調査する。 ・データサイエンスと情報セキュリティ ・データサイエンスとプライバシー
(5)実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	・相関と因果(相関係数)「データサイエンスリテラシー」(4回目) ・データの記述と要約 1(変数の分類、量的データの分布、分布の特徴を表す指標)「統計学基礎」(1回目) ・確率と確率分布 2(離散型確率分布、連続型確率分布、2変数の確立分布)「統計学基礎」(4回目) ・統計的推定(母集団と標本、点推定と区間推定)「統計学基礎」(5回目)
	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図)「データサイエンスリテラシー」(4回目) ・データの記述と要約 2(量的データの要約とグラフ表現、質的データの要約とグラフ表現、2変数データの記述と要約)「統計学基礎」(2回目)
	2-3	・データの記述と要約1(変数の分類、量的データの分布、分布の特徴を表す指標)と簡単な操作(データの集計、データの並び替え)「統計学基礎」(1回目) ・確率と確率分布 1(事象と確率、条件付き確率、ベイズの定理、確率変数と確率分布、期待値と分散)「統計学基礎」(3回目)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ・データの記述と要約を理解できる。
- ・確率と確率分布、およびそのデータとの関係を理解できる。
- ・推測統計を理解し、データに適用できる。
- ・仮説検定を理解し、データに適用できる。
- ・線形モデルを理解し、データに適用できる。
- ・社会におけるデータ活用とその活用による変化を学ぶことができる。
- ・データ・AIの活用領域や活用のための技術を学ぶことができる。
- ・データ・AIの活用における現在を学ぶことができる。
- ・データ・AIを扱う上でのルールを学ぶことができる。

プログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度 令和4 年度

②履修者・修了者の実績

学部・学科名称	学生数	入学定員	収容定員	令和4年度						令和3年度						令和2年度						令和元年度						平成30年度						平成29年度						履修者数合計	履修率
				履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数			履修者数			修了者数										
				合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性								
工学部	4,196	975	3,900	50	36	14	30	22	8	0			0			0			0			0			0			0			0			0			50	1%			
建築学部	1,033	240	960	130	78	52	112	66	46	0			0			0			0			0			0			0			0			0			130	14%			
システム理工学部	2,051	485	1,940	303	236	67	256	199	57	0			0			0			0			0			0			0			0			0			303	16%			
デザイン工学部	682	160	640	125	87	38	96	65	31	0			0			0			0			0			0			0			0			0			125	20%			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!			
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
				0			0			0			0			0			0			0			0			0			0			0	#DIV/0!						
合計	7,962	1,860	7,440	608	437	171	494	352	142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	608	8%						

大学等名

教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

① 全学の教員数 (常勤) 人 (非常勤) 人

② プログラムの授業を教えている教員数 人

③ プログラムの運営責任者
 (責任者名) (役職名)

④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)

 (責任者名) (役職名)

⑤ プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

⑥ 体制の目的

⑦ 具体的な構成員

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

令和4年度実績	8%	令和5年度予定	10%	令和6年度予定	20%
令和7年度予定	30%	令和8年度予定	40%	収容定員(名)	7,440

具体的な計画

各学部の取り組みを以下に記載する。
 工学部では、本プログラムに関する2科目は春学期のオンデマンド科目とすることで、全学生が無理なく履修できるようにしている。データサイエンス部門の議論に基づいて本プログラムの周知法などを検討していく。本プログラムに関して履修ガイダンスでの周知だけでなく、情報系科目においてAI・データサイエンスの重要性を説明することにより履修率の向上に努める。
 システム理工学部、デザイン工学部、建築学部では、本プログラムに関する2科目のうち1科目は必修科目としている。もう1科目は春学期のオンデマンド科目として全学生が無理なく履修できるように配置をしている。本プログラムの教育とガイダンスについてシステム理工学部に関しては全学科に対して資料を配布し、デザイン工学部と建築学部は必修科目の中でガイダンスを行った。また、データサイエンス部門と連携を取り多くの学生が履修するように履修ガイダンスと履修のタイミングを検討を続ける。

⑨ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

データサイエンス部門の設置により全学的にプログラム全体に対して授業動画・資料の作成によりオンデマンド教材を配布している。また、CBTにより全学で試験を実施できるようにするとともに、各学部に担当者を配置し、全学的な履修を支援・促進している。

⑩ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

各学部での周知方法・取組を以下に記載する。
 工学部では、履修登録前に本プログラムの意義や運用方法などをまとめた資料を作成し、工学部の全学生に周知することで履修者数の向上を目指している。
 システム理工学部、デザイン工学部、建築学部では本プログラム2科目のうち、一科目は必修科目とし、もう一科目は春学期のオンデマンド科目としている。多くの学生が履修できるように履修ガイダンスを行った。その方法についてシステム理工学部では、各学科の主任を通じて、1年生から4年生へのガイダンス資料を配布し、デザイン工学部と建築学部は必修科目の授業中でもう一科目のプログラムの案内・履修についてガイダンスを行い周知した。

⑪ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

本教育プログラムの授業について、システム理工学部、デザイン工学部および建築学部は一部の科目を必修科目に位置づけており、その他の科目について工学部も含めた全学部とも夏期または春期のオンデマンド講座として公開することで学生が履修しやすい環境を構築している。

⑫ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

各学部での仕組みを以下に記載する。
工学部では、本プログラムの2科目はオンデマンドで開講しているため、いつでも質問ができるようにメールで受け付け、できるだけ早く回答するようにしている。質問先はLMSで周知し、質問がしやすいようにしている。
システム理工学部では、本プログラムの2科目についてSAを複数名配置し、履修生からの質問対応できる環境を構築した。また、オンラインシステムの掲示板を利用して、履修生からの重複した質問を集約を行った。
デザイン工学部では、授業時間外に質問・相談を行う方法をシラバスにおいて告知している。また、授業中に演習を行うことにより質問しやすい時間を確保している。さらに学習サポート室でも質問対応を行っている。
建築学部では、学習サポート室と連携して学習指導をしている。また、授業前後で質問できる時間を確保している。

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

教育イノベーション推進センター データサイエンス部門


(責任者名) 山澤浩司

(役職名) 部門長/学長補佐

② 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	本部門の教員が開講しているすべての科目担当者となっている。そのため、プログラムの全履修・取得状況の把握をすることができる。さらに、e-learningシステムにより受講生毎の講義演習の回答・進捗状況を把握することもできる。
学修成果	本部門のe-learningシステムにより受講生毎の授業内容の理解度を把握することができる。また、これにより本部門において本プログラムの実施計画の評価・改善に活用している。
学生アンケート等を通じた学生の理解度	教育イノベーション推進センターが実施している授業アンケートより本プログラムの2科目についても全受講生に対して実施されている。これにより本部門において学生の理解度を把握・分析している。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	本学での授業アンケートでは受講生による他の学生への推奨に対する項目はない。今後、本部門にて、独自にアンケートを行うか検討し他の学生への推奨度を本部門で把握できるようにしたい。
全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況	本教育プログラムを構成する科目「統計学基礎」は既にシステム理工学部、デザイン工学部および建築学部では必修科目である。また、それ以外はすべて夏学期・春学期に授業を実施するなどして学生が履修しやすい状況を作っている。今後は本プログラムにおけるガイダンスの実施方法を改善することで履修者数を増やすよう努力している。

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
<p>学外からの視点</p> <p>教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価</p> <p>産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見</p>	<p>本プログラムの2科目とも、22年度開始により現在、修了生は在学中のみである。今後、教育イノベーション推進センターが実施している卒業生アンケートにより修了生の活躍状況・企業からの評価を調査できるように本部門で検討する。</p> <p>地域連携・生涯学習センターの実施している社会人向けリカレント教育において本プログラムを実施することを検討している。 実施することで直接産業界からの視点を教育プログラムへの改善に取り入れることができる。 また、教育イノベーション推進センターが実施している卒業生アンケートにより本プログラムの内容・手法等の意見を収集できるように本部門で検討する。</p>
<p>数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること</p>	<p>本プログラムのガイダンス内で、現在のAIトレンドを説明することで学ぶことの意義を説明している。 今後は講義演習内で社会の実例データを使うことで好奇心を促せるように工夫する。</p>
<p>内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること</p>	<p>本部門において、e-learningや学生の授業アンケートの結果を参考に、学生にとって「分かりやすさ」の観点から講義の内容・実施方法の見直しを検討している。今後は独自アンケートを実施するなど検討し直接学生から意見を聞ける工夫もしたい。</p>

科目情報
04510002  データサイエンスリテラシー / Data Science Literacy
教授 河谷 義治 教授 安村 禎明

授業の概要
この授業では、データサイエンスの歴史や現在、社会や研究のどんな分野でデータサイエンスが利用されているか学ぶことができます。また、データを取り扱う際に必要な倫理や法規についても学ぶことができます。

授業の目的
工学系の多くの研究においてデータを取り扱うことは必須といってもよいでしょう。また現在もしくは今後の工学においてデータサイエンスは切っても切れない関係にあります。この授業の目的は工学系の研究においてデータサイエンスの基礎となる歴史や現在を知ることで皆さんの卒業研究においてリテラシーを身に着けることです。

達成目標と学修・教育到達目標との対応												
	達成目標	機械工学科	機械機能工学科	材料工学科	応用化学科	電気工学科	情報通信工学科	電子工学科	土木工学科	建築学科	建築工学科	情報工学科
1.	社会におけるデータ活用とその活用による変化を学ぶことができる。	D-3	A	I.b	D	A	C3	A	C			A, D
2.	データ・AIの活用領域や活用のための技術を学ぶことができる。	D-3	A	I.b	D	A	C3	A	C			A, D
3.	データ・AIの活用における現在を学ぶことができる。	D-3	A	I.b	D	A	C3	A	C			A, D
4.	データ・AIを扱う上でのルールを学ぶことができる。	D-3	A	I.b	D	A	C3	A	C			A, D

授業で使用する言語
日本語

授業計画			
	授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間
1.	社会で起きている変化	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
		復習と課題を行う	60分
2.	社会で活用されているデータ	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
		復習と課題を行う	60分
3.	データ・AIの活用領域	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
		復習と課題を行う	60分
4.	データ・AIの活用領域・AI利活用のための技術	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
		復習と課題を行う	60分
5.	データ・AI利活用の現場	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
		復習と課題を行う	60分
6.	データ・AI利活用の最新動向	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
		復習と課題を行う	60分
7.	データ・AIを扱う上での倫理と法規	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
		復習と課題を行う	335分
8.			0分
9.			0分
10.			0分
11.			0分
12.			0分
13.			0分
14.			0分
合計	-	-	1325分

達成目標との対応・割合		
	レポートまたは小テスト	合計
1.	30%	30%
2.	30%	30%
3.	25%	25%
4.	15%	15%
合計	100%	-

評価方法と基準
毎回のレポートまたは小テストにより評価する。

教科書・参考書
教科書：教養としてのデータサイエンス 内田誠一など著 講談社 参考資料：コンソーシアム教材資料

履修登録前の準備
特になし


オフィスアワー、質問・相談の方法
・各担当の先生に聞くこと


地域志向
地域志向ではない科目

社会的・職業的自立力の育成
・知識活用力を育成する科目

アクティブ・ラーニング科目
能動的な学修への参加による授業が概ね半数

実務経験のある教員による授業科目	
実務経験	具体的内容
該当しない	該当しない

SDGs（持続可能な開発目標）関連項目
 <ul style="list-style-type: none"> 9. 産業と技術革新の基盤をつくろう

科目情報
S2412000  データサイエンスリテラシー / Data Science Literacy
教授 黒川 康宏

授業の概要
この授業では、データサイエンスの歴史や現在、社会や研究のどんな分野でデータサイエンスが利用されているか学ぶことができます。また、データを取り扱う際に必要な倫理や法規についても学ぶことができます。

授業の目的
工学系の多くの研究においてデータを取り扱うことは必須といってもよいでしょう。また現在もしくは今後の工学においてデータサイエンスは切っても切れない関係にあります。この授業の目的は工学系の研究においてデータサイエンスの基礎となる歴史や現在を知ること皆さんの卒業研究においてリテラシーを身に着けることです。

達成目標と学修・教育到達目標との対応															
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>達成目標</th> <th>学修・教育到達目標との対応</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>社会におけるデータ活用とその活用による変化を学ぶことができる。</td> <td>5., 3.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>データ・AIの活用領域や活用のための技術を学ぶことができる。</td> <td>5., 3.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>データ・AIの活用における現在を学ぶことができる。</td> <td>5., 3.</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>データ・AIを扱う上でのルールを学ぶことができる。</td> <td>5., 3.</td> </tr> </tbody> </table>		達成目標	学修・教育到達目標との対応	1.	社会におけるデータ活用とその活用による変化を学ぶことができる。	5., 3.	2.	データ・AIの活用領域や活用のための技術を学ぶことができる。	5., 3.	3.	データ・AIの活用における現在を学ぶことができる。	5., 3.	4.	データ・AIを扱う上でのルールを学ぶことができる。	5., 3.
	達成目標	学修・教育到達目標との対応													
1.	社会におけるデータ活用とその活用による変化を学ぶことができる。	5., 3.													
2.	データ・AIの活用領域や活用のための技術を学ぶことができる。	5., 3.													
3.	データ・AIの活用における現在を学ぶことができる。	5., 3.													
4.	データ・AIを扱う上でのルールを学ぶことができる。	5., 3.													

授業で使用する言語
日本語

授業計画																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>授業計画</th> <th>授業時間外課題（予習および復習を含む）</th> <th>必要学習時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1.</td> <td rowspan="2">社会で起きている変化</td> <td>復習としてコンソーシアムの資料を読む</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>復習と課題を行う</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2.</td> <td rowspan="2">社会で活用されているデータ</td> <td>復習としてコンソーシアムの資料を読む</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>復習と課題を行う</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3.</td> <td rowspan="2">データ・AIの活用領域</td> <td>復習としてコンソーシアムの資料を読む</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>復習と課題を行う</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4.</td> <td rowspan="2">データ・AIの活用領域・AI利活用のための技術</td> <td>復習としてコンソーシアムの資料を読む</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>復習と課題を行う</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5.</td> <td rowspan="2">データ・AI利活用の現場</td> <td>復習としてコンソーシアムの資料を読む</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>復習と課題を行う</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6.</td> <td rowspan="2">データ・AI利活用の最新動向</td> <td>復習としてコンソーシアムの資料を読む</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>復習と課題を行う</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7.</td> <td rowspan="2">データ・AIを扱う上での倫理と法規</td> <td>復習としてコンソーシアムの資料を読む</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>復習と課題を行う</td> <td>335分</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td></td> <td></td> <td>0分</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td></td> <td></td> <td>0分</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td></td> <td></td> <td>0分</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td></td> <td></td> <td>0分</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td></td> <td></td> <td>0分</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td></td> <td></td> <td>0分</td> </tr> <tr> <td>14.</td> <td></td> <td></td> <td>0分</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1325分</td> </tr> </tbody> </table>		授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間	1.	社会で起きている変化	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分	復習と課題を行う	60分	2.	社会で活用されているデータ	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分	復習と課題を行う	60分	3.	データ・AIの活用領域	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分	復習と課題を行う	60分	4.	データ・AIの活用領域・AI利活用のための技術	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分	復習と課題を行う	60分	5.	データ・AI利活用の現場	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分	復習と課題を行う	60分	6.	データ・AI利活用の最新動向	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分	復習と課題を行う	60分	7.	データ・AIを扱う上での倫理と法規	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分	復習と課題を行う	335分	8.			0分	9.			0分	10.			0分	11.			0分	12.			0分	13.			0分	14.			0分	合計	-	-	1325分
	授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間																																																																											
1.	社会で起きている変化	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分																																																																											
		復習と課題を行う	60分																																																																											
2.	社会で活用されているデータ	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分																																																																											
		復習と課題を行う	60分																																																																											
3.	データ・AIの活用領域	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分																																																																											
		復習と課題を行う	60分																																																																											
4.	データ・AIの活用領域・AI利活用のための技術	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分																																																																											
		復習と課題を行う	60分																																																																											
5.	データ・AI利活用の現場	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分																																																																											
		復習と課題を行う	60分																																																																											
6.	データ・AI利活用の最新動向	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分																																																																											
		復習と課題を行う	60分																																																																											
7.	データ・AIを扱う上での倫理と法規	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分																																																																											
		復習と課題を行う	335分																																																																											
8.			0分																																																																											
9.			0分																																																																											
10.			0分																																																																											
11.			0分																																																																											
12.			0分																																																																											
13.			0分																																																																											
14.			0分																																																																											
合計	-	-	1325分																																																																											

達成目標との対応・割合																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>レポートまたは小テスト</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>30%</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>30%</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>25%</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>15%</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100%</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		レポートまたは小テスト	合計	1.	30%	30%	2.	30%	30%	3.	25%	25%	4.	15%	15%	合計	100%	-
	レポートまたは小テスト	合計																
1.	30%	30%																
2.	30%	30%																
3.	25%	25%																
4.	15%	15%																
合計	100%	-																

評価方法と基準
毎回のレポートまたは小テストにより評価する。

教科書・参考書
教科書：教養としてのデータサイエンス 内田誠一など著 講談社 参考資料：コンソーシアム教材資料

履修登録前の準備
特になし


オフィスアワー、質問・相談の方法
<ul style="list-style-type: none"> 各担当の先生に聞くこと


地域志向
地域志向ではない科目

社会的・職業的自立力の育成
<ul style="list-style-type: none"> 知識活用力を育成する科目

アクティブ・ラーニング科目
能動的な学修への参加による授業が概ね半数

実務経験のある教員による授業科目				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>実務経験</th> <th>具体的内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>該当しない</td> <td>該当しない</td> </tr> </tbody> </table>	実務経験	具体的内容	該当しない	該当しない
実務経験	具体的内容			
該当しない	該当しない			

SDGs（持続可能な開発目標）関連項目
 <ul style="list-style-type: none"> 9. 産業と技術革新の基盤をつくろう

科目情報	
P2675100  データサイエンスリテラシー / Data Science Literacy	准教授 市川 学 准教授 持永 大 助教 原田 拓弥

授業の概要

この授業では、データサイエンスの歴史や現在、社会や研究のどんな分野でデータサイエンスが利用されているか学ぶことが出来ます。また、データを取り扱う際に必要な倫理や法規についても学びます。

授業の目的

工学系の多くの研究においてデータを取り扱うことは必須と言ってもよいでしょう。また現在もしくは今後の工学においてデータサイエンスは切っても切れない関係にあります。この授業の目的は工学系の研究においてデータサイエンスの基礎となる歴史や現在を知ること皆さんの卒業研究においてリテラシーを身に着けることです。

達成目標と学修・教育到達目標との対応

	達成目標	電子情報システム学科	機械制御システム学科	環境システム学科	生命科学科	数理科学科
1.	社会におけるデータ活用とその活用による変化を学ぶことができる。	C-2	G-2	G-2	G-2	G-2
2.	データ・AIの活用領域や活用のための技術を学ぶことができる。	C-2	G-2	G-2	G-2	G-2
3.	データ・AIの活用における現在を学ぶことができる。	C-2	G-2	G-2	G-2	G-2
4.	データ・AIを扱う上でのルールを学ぶことができる。	C-2	G-2	G-2	G-2	G-2

授業で使用する言語

日本語

授業計画

	授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間
1.	社会で起きている変化	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
		復習と課題を行う	60分
2.	社会で活用されているデータ	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
		復習と課題を行う	60分
3.	データ・AIの活用領域	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
		復習と課題を行う	60分
4.	データ・AIの活用領域・AI活用のための技術	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
		復習と課題を行う	60分
5.	データ・AI活用の現場	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
		復習と課題を行う	60分
6.	データ・AI活用の最新動向	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
		復習と課題を行う	60分
7.	データ・AIを扱う上での倫理と法規	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
		復習と課題を行う	335分
8.	この科目は7回目まで。	なし	0分
9.	この科目は7回目まで。	なし	0分
10.	この科目は7回目まで。	なし	0分
11.	この科目は7回目まで。	なし	0分
12.	この科目は7回目まで。	なし	0分
13.	この科目は7回目まで。	なし	0分
14.	この科目は7回目まで。	なし	0分
合計	-	-	1325分

達成目標との対応・割合

	レポートまたは小課題	合計
1.	30%	30%
2.	30%	30%
3.	25%	25%
4.	15%	15%
合計	100%	-

評価方法と基準

毎回のレポートにより評価する。

教科書・参考書

教科書：教養としてのデータサイエンス 内田誠一など著 講談社
参考資料：コンソーシアム教材資料

履修登録前の準備

特になし

オフィスアワー、質問・相談の方法

- 各担当の教員に聞くこと

地域志向

地域志向ではない科目

社会的・職業的自立力の育成

- 知識活用力を育成する科目

アクティブ・ラーニング科目

能動的な学修への参加による授業が概ね半数


実務経験のある教員による授業科目

実務経験	具体的内容
該当しない	該当しない

SDGs（持続可能な開発目標）関連項目



- 1. 貧困をなくそう
- 2. 飢餓をゼロに
- 3. すべての人に健康と福祉を
- 4. 質の高い教育をみんなに
- 5. ジェンダー平等を実現しよう
- 6. 安全な水とトイレを世界中に
- 7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに
- 8. 働きがいも経済成長も
- 9. 産業と技術革新の基盤をつくろう
- 10. 人や国の不平等をなくそう
- 11. 住み続けられるまちづくりを
- 12. つくる責任 使う責任
- 13. 気候変動に具体的な対策を
- 14. 海の豊かさを守ろう
- 15. 陸の豊かさを守ろう
- 16. 平和と公正をすべての人に
- 17. パートナーシップで目標を達成しよう

科目情報	
Q2675100  データサイエンスリテラシー / Data Science Literacy	准教授 市川 学 准教授 持永 大 助教 原田 拓弥

授業の概要
この授業では、データサイエンスの歴史や現在、社会や研究のどんな分野でデータサイエンスが利用されているか学ぶことが出来ます。また、データを取り扱う際に必要な倫理や法規についても学びます。

授業の目的
工学系の多くの研究においてデータを取り扱うことは必須と言ってもよいでしょう。また現在もしくは今後の工学においてデータサイエンスは切っても切れない関係にあります。この授業の目的は工学系の研究においてデータサイエンスの基礎となる歴史や現在を知ること皆さんの卒業研究においてリテラシーを身に着けることです。

達成目標と学修・教育到達目標との対応					
達成目標	電子情報システム学科	機械制御システム学科	環境システム学科	生命科学科	数理科学科
1. 社会におけるデータ活用とその活用による変化を学ぶことができる。	G-2	C-2	G-2	G-2	G-2
2. データ・AIの活用領域や活用のための技術を学ぶことができる。	G-2	C-2	G-2	G-2	G-2
3. データ・AIの活用における現在を学ぶことができる。	G-2	C-2	G-2	G-2	G-2
4. データ・AIを扱う上でのルールを学ぶことができる。	G-2	C-2	G-2	G-2	G-2

授業で使用する言語
日本語

授業計画		
授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間
1. 社会で起きている変化	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
2. 社会で活用されているデータ	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
3. データ・AIの活用領域	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
4. データ・AIの活用領域・AI活用のための技術	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
5. データ・AI活用の現場	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
6. データ・AI活用の最新動向	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
7. データ・AIを扱う上での倫理と法規	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	335分
8. この科目は7回目まで。	なし	0分
9. この科目は7回目まで。	なし	0分
10. この科目は7回目まで。	なし	0分
11. この科目は7回目まで。	なし	0分
12. この科目は7回目まで。	なし	0分
13. この科目は7回目まで。	なし	0分
14. この科目は7回目まで。	なし	0分
合計	-	1325分

達成目標との対応・割合		
	レポートまたは小課題	合計
1.	30%	30%
2.	30%	30%
3.	25%	25%
4.	15%	15%
合計	100%	-

評価方法と基準
毎回のレポートにより評価する。

教科書・参考書
教科書：教養としてのデータサイエンス 内田誠一など著 講談社 参考資料：コンソーシアム教材資料

履修登録前の準備
特になし

オフィスアワー、質問・相談の方法
・ 各担当の教員に聞くこと


地域志向
地域志向ではない科目

社会的・職業的自立力の育成
・ 知識活用力を育成する科目

アクティブ・ラーニング科目
能動的な学修への参加による授業が概ね半数

実務経験のある教員による授業科目	
実務経験	具体的内容
該当しない	該当しない

SDGs (持続可能な開発目標) 関連項目

科目情報	
R2675100  データサイエンスリテラシー / Data Science Literacy	准教授 市川 学 准教授 持永 大 助教 原田 拓弥

授業の概要
この授業では、データサイエンスの歴史や現在、社会や研究のどんな分野でデータサイエンスが利用されているか学ぶことができます。また、データを取り扱う際に必要な倫理や法規についても学びます。

授業の目的
工学系の多くの研究においてデータを取り扱うことは必須と言ってもよいでしょう。また現在もしくは今後の工学においてデータサイエンスは切っても切れない関係にあります。この授業の目的は工学系の研究においてデータサイエンスの基礎となる歴史や現在を知ることによって皆さんの卒業研究においてリテラシーを身に付けることです。

達成目標と学修・教育到達目標との対応					
達成目標	電子情報システム学科	機械制御システム学科	環境システム学科	生命科学科	数理科学科
1. 社会におけるデータ活用とその活用による変化を学ぶことができる。	G-2	G-2	C-2	G-2	G-2
2. データ・AIの活用領域や活用のための技術を学ぶことができる。	G-2	G-2	C-2	G-2	G-2
3. データ・AIの活用における現在を学ぶことができる。	G-2	G-2	C-2	G-2	G-2
4. データ・AIを扱う上でのルールを学ぶことができる。	G-2	G-2	C-2	G-2	G-2

授業で使用する言語
日本語

授業計画		
授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間
1. 社会で起きている変化	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
2. 社会で活用されているデータ	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
3. データ・AIの活用領域	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
4. データ・AIの活用領域・AI活用のための技術	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
5. データ・AI活用の現場	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
6. データ・AI活用の最新動向	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
7. データ・AIを扱う上での倫理と法規	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	335分
8. この科目は7回目まで。	なし	0分
9. この科目は7回目まで。	なし	0分
10. この科目は7回目まで。	なし	0分
11. この科目は7回目まで。	なし	0分
12. この科目は7回目まで。	なし	0分
13. この科目は7回目まで。	なし	0分
14. この科目は7回目まで。	なし	0分
合計	-	1325分

達成目標との対応・割合		
	レポートまたは小課題	合計
1.	30%	30%
2.	30%	30%
3.	25%	25%
4.	15%	15%
合計	100%	-

評価方法と基準
毎回のレポートにより評価する。

教科書・参考書
教科書：教養としてのデータサイエンス 内田誠一など著 講談社 参考資料：コンソーシアム教材資料

履修登録前の準備
特になし

オフィスアワー、質問・相談の方法
・ 各担当の教員に聞くこと

地域志向
地域志向ではない科目

社会的・職業的自立力の育成
・ 知識活用力を育成する科目


アクティブ・ラーニング科目
能動的な学修への参加による授業が概ね半数

実務経験のある教員による授業科目	
実務経験	具体的内容
該当しない	該当しない

SDGs（持続可能な開発目標）関連項目



- 1. 貧困をなくそう
- 2. 飢餓をゼロに
- 3. すべての人に健康と福祉を
- 4. 質の高い教育をみんなに
- 5. ジェンダー平等を実現しよう
- 6. 安全な水とトイレを世界中に
- 7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに
- 8. 働きがいも経済成長も
- 9. 産業と技術革新の基盤をつくろう
- 10. 人や国の不平等をなくそう
- 11. 住み続けられるまちづくりを
- 12. つくる責任 使う責任
- 13. 気候変動に具体的な対策を
- 14. 海の豊かさを守ろう
- 15. 陸の豊かさを守ろう
- 16. 平和と公正をすべての人に
- 17. パートナリシップで目標を達成しよう

科目情報	
N2675100  データサイエンスリテラシー / Data Science Literacy	准教授 市川 学 准教授 持永 大 助教 原田 拓弥

授業の概要
この授業では、データサイエンスの歴史や現在、社会や研究のどんな分野でデータサイエンスが利用されているか学ぶことが出来ます。また、データを取り扱う際に必要な倫理や法規についても学びます。

授業の目的
工学系の多くの研究においてデータを取り扱うことは必須と言ってもよいでしょう。また現在もしくは今後の工学においてデータサイエンスは切っても切れない関係にあります。この授業の目的は工学系の研究においてデータサイエンスの基礎となる歴史や現在を知ることによって皆さんの卒業研究においてリテラシーを身に付けることです。

達成目標と学修・教育到達目標との対応					
達成目標	電子情報システム学科	機械制御システム学科	環境システム学科	生命科学科	数理科学科
1. 社会におけるデータ活用とその活用による変化を学ぶことができる。	G-2	G-2	G-2	C-2	G-2
2. データ・AIの活用領域や活用のための技術を学ぶことができる。	G-2	G-2	G-2	C-2	G-2
3. データ・AIの活用における現在を学ぶことができる。	G-2	G-2	G-2	C-2	G-2
4. データ・AIを扱う上でのルールを学ぶことができる。	G-2	G-2	G-2	C-2	G-2

授業で使用する言語
日本語

授業計画		
授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間
1. 社会で起きている変化	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
2. 社会で活用されているデータ	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
3. データ・AIの活用領域	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
4. データ・AIの活用領域・AI活用のための技術	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
5. データ・AI活用の現場	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
6. データ・AI活用の最新動向	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
7. データ・AIを扱う上での倫理と法規	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	335分
8. この科目は7回目まで。	なし	0分
9. この科目は7回目まで。	なし	0分
10. この科目は7回目まで。	なし	0分
11. この科目は7回目まで。	なし	0分
12. この科目は7回目まで。	なし	0分
13. この科目は7回目まで。	なし	0分
14. この科目は7回目まで。	なし	0分
合計	-	1325分

達成目標との対応・割合		
	レポートまたは小課題	合計
1.	30%	30%
2.	30%	30%
3.	25%	25%
4.	15%	15%
合計	100%	-

評価方法と基準
毎回のレポートにより評価する。

教科書・参考書
教科書：教養としてのデータサイエンス 内田誠一など著 講談社 参考資料：コンソーシアム教材資料

履修登録前の準備
特になし

オフィスアワー、質問・相談の方法
・ 各担当の教員に聞くこと

地域志向
地域志向ではない科目

社会的・職業的自立力の育成
・ 知識活用力を育成する科目


アクティブ・ラーニング科目
能動的な学修への参加による授業が概ね半数

実務経験のある教員による授業科目	
実務経験	具体的内容
該当しない	該当しない

SDGs（持続可能な開発目標）関連項目



- 1. 貧困をなくそう
- 2. 飢餓をゼロに
- 3. すべての人に健康と福祉を
- 4. 質の高い教育をみんなに
- 5. ジェンダー平等を実現しよう
- 6. 安全な水とトイレを世界中に
- 7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに
- 8. 働きがいも経済成長も
- 9. 産業と技術革新の基盤をつくろう
- 10. 人や国の不平等をなくそう
- 11. 住み続けられるまちづくりを
- 12. つくる責任 使う責任
- 13. 気候変動に具体的な対策を
- 14. 海の豊かさを守ろう
- 15. 陸の豊かさを守ろう
- 16. 平和と公正をすべての人に
- 17. パートナースhipで目標を達成しよう

科目情報	准教授 市川 学 准教授 持永 大 助教 原田 拓弥
V2675100  データサイエンスリテラシー / Data Science Literacy	

授業の概要
この授業では、データサイエンスの歴史や現在、社会や研究のどんな分野でデータサイエンスが利用されているか学ぶことが出来ます。また、データを取り扱う際に必要な倫理や法規についても学びます。

授業の目的
工学系の多くの研究においてデータを取り扱うことは必須と言ってもよいでしょう。また現在もしくは今後の工学においてデータサイエンスは切っても切れない関係にあります。この授業の目的は工学系の研究においてデータサイエンスの基礎となる歴史や現在を知ること皆さんの卒業研究においてリテラシーを身に付けることです。

達成目標と学修・教育到達目標との対応					
達成目標	電子情報システム学科	機械制御システム学科	環境システム学科	生命科学科	数理科学科
1. 社会におけるデータ活用とその活用による変化を学ぶことができる。	G-2	G-2	G-2	G-2	C-2
2. データ・AIの活用領域や活用のための技術を学ぶことができる。	G-2	G-2	G-2	G-2	C-2
3. データ・AIの活用における現在を学ぶことができる。	G-2	G-2	G-2	G-2	C-2
4. データ・AIを扱う上でのルールを学ぶことができる。	G-2	G-2	G-2	G-2	C-2

授業で使用する言語
日本語

授業計画		
授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間
1. 社会で起きている変化	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
2. 社会で活用されているデータ	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
3. データ・AIの活用領域	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
4. データ・AIの活用領域・AI活用のための技術	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
5. データ・AI活用の現場	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
6. データ・AI活用の最新動向	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	60分
7. データ・AIを扱う上での倫理と法規	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分
	復習と課題を行う	335分
8. この科目は7回目まで。	なし	0分
9. この科目は7回目まで。	なし	0分
10. この科目は7回目まで。	なし	0分
11. この科目は7回目まで。	なし	0分
12. この科目は7回目まで。	なし	0分
13. この科目は7回目まで。	なし	0分
14. この科目は7回目まで。	なし	0分
合計	-	1325分

達成目標との対応・割合		
	レポートまたは小課題	合計
1.	30%	30%
2.	30%	30%
3.	25%	25%
4.	15%	15%
合計	100%	-

評価方法と基準
毎回のレポートにより評価する。

教科書・参考書
教科書：教養としてのデータサイエンス 内田誠一など著 講談社 参考資料：コンソーシアム教材資料

履修登録前の準備
特になし

オフィスアワー、質問・相談の方法
<ul style="list-style-type: none"> 各担当の教員に聞くこと


地域志向
地域志向ではない科目

社会的・職業的自立力の育成
<ul style="list-style-type: none"> 知識活用力を育成する科目

アクティブ・ラーニング科目
能動的な学修への参加による授業が概ね半数

実務経験のある教員による授業科目	
実務経験	具体的内容
該当しない	該当しない

SDGs (持続可能な開発目標) 関連項目

科目情報
Y0211220  データサイエンスリテラシー / Data Science Literacy
教授 山澤 浩司

授業の概要
この授業では、データサイエンスの歴史や現在、社会や研究のどんな分野でデータサイエンスが利用されているか学ぶことができます。また、データを取り扱う際に必要な倫理や法規についても学ぶことができます。

授業の目的
工学系の多くの研究においてデータを取り扱うことは必須といってもよいでしょう。また現在もしくは今後の工学においてデータサイエンスは切っても切れない関係にあります。この授業の目的は工学系の研究においてデータサイエンスの基礎となる歴史や現在を知ることで皆さんの卒業研究においてリテラシーを身に着けることです。

達成目標と学修・教育到達目標との対応															
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>達成目標</th> <th>学修・教育到達目標との対応</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>社会におけるデータ活用とその活用による変化を学ぶことができる。</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>データ・AIの活用領域や活用のための技術を学ぶことができる。</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>データ・AIの活用における現在を学ぶことができる。</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>データ・AIを扱う上でのルールを学ぶことができる。</td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table>		達成目標	学修・教育到達目標との対応	1.	社会におけるデータ活用とその活用による変化を学ぶことができる。	C	2.	データ・AIの活用領域や活用のための技術を学ぶことができる。	C	3.	データ・AIの活用における現在を学ぶことができる。	C	4.	データ・AIを扱う上でのルールを学ぶことができる。	C
	達成目標	学修・教育到達目標との対応													
1.	社会におけるデータ活用とその活用による変化を学ぶことができる。	C													
2.	データ・AIの活用領域や活用のための技術を学ぶことができる。	C													
3.	データ・AIの活用における現在を学ぶことができる。	C													
4.	データ・AIを扱う上でのルールを学ぶことができる。	C													

授業で使用する言語
日本語

授業計画																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>授業計画</th> <th>授業時間外課題（予習および復習を含む）</th> <th>必要学習時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1.</td> <td rowspan="2">社会で起きている変化</td> <td>復習としてコンソーシアムの資料を読む</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>復習と課題を行う</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2.</td> <td rowspan="2">社会で活用されているデータ</td> <td>復習としてコンソーシアムの資料を読む</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>復習と課題を行う</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3.</td> <td rowspan="2">データ・AIの活用領域</td> <td>復習としてコンソーシアムの資料を読む</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>復習と課題を行う</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4.</td> <td rowspan="2">データ・AIの活用領域・AI利活用のための技術</td> <td>復習としてコンソーシアムの資料を読む</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>復習と課題を行う</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5.</td> <td rowspan="2">データ・AI利活用の現場</td> <td>復習としてコンソーシアムの資料を読む</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>復習と課題を行う</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6.</td> <td rowspan="2">データ・AI利活用の最新動向</td> <td>復習としてコンソーシアムの資料を読む</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>復習と課題を行う</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7.</td> <td rowspan="2">データ・AIを扱う上での倫理と法規</td> <td>復習としてコンソーシアムの資料を読む</td> <td>90分</td> </tr> <tr> <td>復習と課題を行う</td> <td>335分</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1325分</td> </tr> </tbody> </table>		授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間	1.	社会で起きている変化	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分	復習と課題を行う	60分	2.	社会で活用されているデータ	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分	復習と課題を行う	60分	3.	データ・AIの活用領域	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分	復習と課題を行う	60分	4.	データ・AIの活用領域・AI利活用のための技術	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分	復習と課題を行う	60分	5.	データ・AI利活用の現場	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分	復習と課題を行う	60分	6.	データ・AI利活用の最新動向	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分	復習と課題を行う	60分	7.	データ・AIを扱う上での倫理と法規	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分	復習と課題を行う	335分	合計	-	-	1325分
	授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間																																															
1.	社会で起きている変化	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分																																															
		復習と課題を行う	60分																																															
2.	社会で活用されているデータ	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分																																															
		復習と課題を行う	60分																																															
3.	データ・AIの活用領域	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分																																															
		復習と課題を行う	60分																																															
4.	データ・AIの活用領域・AI利活用のための技術	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分																																															
		復習と課題を行う	60分																																															
5.	データ・AI利活用の現場	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分																																															
		復習と課題を行う	60分																																															
6.	データ・AI利活用の最新動向	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分																																															
		復習と課題を行う	60分																																															
7.	データ・AIを扱う上での倫理と法規	復習としてコンソーシアムの資料を読む	90分																																															
		復習と課題を行う	335分																																															
合計	-	-	1325分																																															

達成目標との対応・割合																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>レポートまたは小テスト</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>30%</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>30%</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>25%</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>15%</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100%</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		レポートまたは小テスト	合計	1.	30%	30%	2.	30%	30%	3.	25%	25%	4.	15%	15%	合計	100%	-
	レポートまたは小テスト	合計																
1.	30%	30%																
2.	30%	30%																
3.	25%	25%																
4.	15%	15%																
合計	100%	-																

評価方法と基準
毎回のレポートまたは小テストにより評価する。

教科書・参考書
教科書：教養としてのデータサイエンス 内田誠一など著 講談社 参考資料：コンソーシアム教材資料

履修登録前の準備
特になし


オフィスアワー、質問・相談の方法
<ul style="list-style-type: none"> 各担当の先生に聞くこと


地域志向
地域志向ではない科目

社会的・職業的自立力の育成
<ul style="list-style-type: none"> 知識活用力を育成する科目

アクティブ・ラーニング科目
能動的な学修への参加による授業が概ね半数

実務経験のある教員による授業科目				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>実務経験</th> <th>具体的内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>該当しない</td> <td>該当しない</td> </tr> </tbody> </table>	実務経験	具体的内容	該当しない	該当しない
実務経験	具体的内容			
該当しない	該当しない			

SDGs（持続可能な開発目標）関連項目
 <ul style="list-style-type: none"> 9. 産業と技術革新の基盤をつくろう

科目情報	
04510001  統計学基礎 / Basic Statistics	教授 河谷 義治 教授 安村 禎明

授業の概要
<p>実験や観測、あるいはアンケートなどによって様々なデータを取得することができるが、このようなデータから情報を抽出し、背景に潜む構造を理解する手法のひとつが統計学である。このようなデータに対する解析手法はここ最近ますます重要視され、様々な方向に発展している。本授業で扱う統計学の内容はデータを扱う手法として古くから用いられているものであり、非常に基本的であるが、基本的であるがゆえにその理解は必要不可欠である。本授業では、統計学における基本的概念、分析手法を学ぶ。</p>

授業の目的
<p>統計学における基本的概念、分析手法を理解する。 特に、データの記述と要約、確率と確率分布、推測統計、線形モデルについて理解し、データに適用できることを目的とする。</p>

達成目標と学修・教育到達目標との対応																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>達成目標</th> <th>機械工学科</th> <th>機械機能工学科</th> <th>材料工学科</th> <th>応用化学科</th> <th>電気工学科</th> <th>情報通信工学科</th> <th>電子工学科</th> <th>土木工学科</th> <th>建築学科</th> <th>建築工学科</th> <th>情報工学科</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>データの記述と要約を理解できる。</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>確率と確率分布、およびそのデータとの関係を理解できる。</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>推測統計を理解し、データに適用できる。</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>仮説検定を理解し、データに適用できる。</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>線形モデルを理解し、データに適用できる。</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		達成目標	機械工学科	機械機能工学科	材料工学科	応用化学科	電気工学科	情報通信工学科	電子工学科	土木工学科	建築学科	建築工学科	情報工学科	1.	データの記述と要約を理解できる。												2.	確率と確率分布、およびそのデータとの関係を理解できる。												3.	推測統計を理解し、データに適用できる。												4.	仮説検定を理解し、データに適用できる。												5.	線形モデルを理解し、データに適用できる。											
	達成目標	機械工学科	機械機能工学科	材料工学科	応用化学科	電気工学科	情報通信工学科	電子工学科	土木工学科	建築学科	建築工学科	情報工学科																																																																		
1.	データの記述と要約を理解できる。																																																																													
2.	確率と確率分布、およびそのデータとの関係を理解できる。																																																																													
3.	推測統計を理解し、データに適用できる。																																																																													
4.	仮説検定を理解し、データに適用できる。																																																																													
5.	線形モデルを理解し、データに適用できる。																																																																													

授業で使用する言語
日本語

授業計画																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>授業計画</th> <th>授業時間外課題（予習および復習を含む）</th> <th>必要学習時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>データの記述と要約 1</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>データの記述と要約 2</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>確率と確率分布 1</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>確率と確率分布 2</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>統計的推定</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>分布と統計的推定 1</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>中間試験</td> <td>1-6の復習 試験の復習</td> <td>150分 30分</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>分布と統計的推定 2</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>統計的仮説検定 1</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>統計的仮説検定2、データの記述と要約 3</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>線形モデル分析 1</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td>線形モデル分析 2</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td>その他の分析法</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>14.</td> <td>期末試験</td> <td>8-13の復習 試験の復習</td> <td>175分 30分</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>625分</td> </tr> </tbody> </table>		授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間	1.	データの記述と要約 1	課題を行う	20分	2.	データの記述と要約 2	課題を行う	20分	3.	確率と確率分布 1	課題を行う	20分	4.	確率と確率分布 2	課題を行う	20分	5.	統計的推定	課題を行う	20分	6.	分布と統計的推定 1	課題を行う	20分	7.	中間試験	1-6の復習 試験の復習	150分 30分	8.	分布と統計的推定 2	課題を行う	20分	9.	統計的仮説検定 1	課題を行う	20分	10.	統計的仮説検定2、データの記述と要約 3	課題を行う	20分	11.	線形モデル分析 1	課題を行う	20分	12.	線形モデル分析 2	課題を行う	20分	13.	その他の分析法	課題を行う	20分	14.	期末試験	8-13の復習 試験の復習	175分 30分	合計	-	-	625分
	授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間																																																													
1.	データの記述と要約 1	課題を行う	20分																																																													
2.	データの記述と要約 2	課題を行う	20分																																																													
3.	確率と確率分布 1	課題を行う	20分																																																													
4.	確率と確率分布 2	課題を行う	20分																																																													
5.	統計的推定	課題を行う	20分																																																													
6.	分布と統計的推定 1	課題を行う	20分																																																													
7.	中間試験	1-6の復習 試験の復習	150分 30分																																																													
8.	分布と統計的推定 2	課題を行う	20分																																																													
9.	統計的仮説検定 1	課題を行う	20分																																																													
10.	統計的仮説検定2、データの記述と要約 3	課題を行う	20分																																																													
11.	線形モデル分析 1	課題を行う	20分																																																													
12.	線形モデル分析 2	課題を行う	20分																																																													
13.	その他の分析法	課題を行う	20分																																																													
14.	期末試験	8-13の復習 試験の復習	175分 30分																																																													
合計	-	-	625分																																																													

達成目標との対応・割合																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>課題</th> <th>中間試験</th> <th>期末試験</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>8%</td> <td>12%</td> <td></td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>8%</td> <td>12%</td> <td></td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>8%</td> <td>6%</td> <td>6%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>8%</td> <td></td> <td>12%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>8%</td> <td></td> <td>12%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>40%</td> <td>30%</td> <td>30%</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		課題	中間試験	期末試験	合計	1.	8%	12%		20%	2.	8%	12%		20%	3.	8%	6%	6%	20%	4.	8%		12%	20%	5.	8%		12%	20%	合計	40%	30%	30%	-
	課題	中間試験	期末試験	合計																															
1.	8%	12%		20%																															
2.	8%	12%		20%																															
3.	8%	6%	6%	20%																															
4.	8%		12%	20%																															
5.	8%		12%	20%																															
合計	40%	30%	30%	-																															

評価方法及び基準
統計検定2級程度の問題を課題と試験とする。課題40%、試験60%で合計100点満点で60点以上を合格とする。

教科書・参考書
統計学基礎 日本統計学会編 東京図書

履修登録前の準備
特になし


オフィスアワー、質問・相談の方法
<ul style="list-style-type: none"> 各担当の先生に聞くこと


地域志向
地域志向ではない科目

社会的・職業的自立力の育成
<ul style="list-style-type: none"> 知識活用力を育成する科目

アクティブ・ラーニング科目
能動的な学修への参加による授業が大部分

実務経験のある教員による授業科目				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>実務経験</th> <th>具体的内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>該当しない</td> <td>該当しない</td> </tr> </tbody> </table>	実務経験	具体的内容	該当しない	該当しない
実務経験	具体的内容			
該当しない	該当しない			

SDGs（持続可能な開発目標）関連項目
 <ul style="list-style-type: none"> 4. 質の高い教育をみんなに

科目情報
S2045000  統計学基礎 / Basic Statistics
教授 黒川 康宏

授業の概要
<p>実験や観測、あるいはアンケートなどによって様々なデータを取得することができるが、このようなデータから情報を抽出し、背景に潜む構造を理解する手法のひとつが統計学である。このようなデータに対する解析手法はここ最近ますます重要視され、様々な方向に発展している。本授業で扱う統計学の内容はデータを扱う手法として古くから用いられているものであり、非常に基本的であるが、基本的であるがゆえにその理解は必要不可欠である。</p> <p>本授業では、統計学における基本的概念、分析手法を学ぶ。</p>

授業の目的
<p>統計学における基本的概念、分析手法を理解する。</p> <p>特に、データの記述と要約、確率と確率分布、推測統計、線形モデルについて理解し、データに適用できることを目的とする。</p>

達成目標と学修・教育到達目標との対応																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>達成目標</th> <th>学修・教育到達目標との対応</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>データの記述と要約を理解できる。</td> <td>3.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>確率と確率分布、およびそのデータとの関係を理解できる。</td> <td>3.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>推測統計を理解し、データに適用できる。</td> <td>3.</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>仮説検定を理解し、データに適用できる。</td> <td>3.</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>線形モデルを理解し、データに適用できる。</td> <td>3.</td> </tr> </tbody> </table>		達成目標	学修・教育到達目標との対応	1.	データの記述と要約を理解できる。	3.	2.	確率と確率分布、およびそのデータとの関係を理解できる。	3.	3.	推測統計を理解し、データに適用できる。	3.	4.	仮説検定を理解し、データに適用できる。	3.	5.	線形モデルを理解し、データに適用できる。	3.
	達成目標	学修・教育到達目標との対応																
1.	データの記述と要約を理解できる。	3.																
2.	確率と確率分布、およびそのデータとの関係を理解できる。	3.																
3.	推測統計を理解し、データに適用できる。	3.																
4.	仮説検定を理解し、データに適用できる。	3.																
5.	線形モデルを理解し、データに適用できる。	3.																

授業で使用する言語
日本語

授業計画																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>授業計画</th> <th>授業時間外課題（予習および復習を含む）</th> <th>必要学習時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>データの記述と要約 1</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>データの記述と要約 2</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>確率と確率分布 1</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>確率と確率分布 2</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>統計的推定</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>分布と統計的推定 1</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>中間試験</td> <td>1-6の復習</td> <td>150分</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>試験の復習</td> <td>30分</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>分布と統計的推定 2</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>統計的仮説検定 1</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>統計的仮説検定2、データの記述と要約 3</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>線形モデル分析 1</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td>線形モデル分析 2</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td>その他の分析法</td> <td>課題を行う</td> <td>20分</td> </tr> <tr> <td>14.</td> <td>期末試験</td> <td>8-13の復習</td> <td>175分</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>試験の復習</td> <td>30分</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>625分</td> </tr> </tbody> </table>		授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間	1.	データの記述と要約 1	課題を行う	20分	2.	データの記述と要約 2	課題を行う	20分	3.	確率と確率分布 1	課題を行う	20分	4.	確率と確率分布 2	課題を行う	20分	5.	統計的推定	課題を行う	20分	6.	分布と統計的推定 1	課題を行う	20分	7.	中間試験	1-6の復習	150分			試験の復習	30分	8.	分布と統計的推定 2	課題を行う	20分	9.	統計的仮説検定 1	課題を行う	20分	10.	統計的仮説検定2、データの記述と要約 3	課題を行う	20分	11.	線形モデル分析 1	課題を行う	20分	12.	線形モデル分析 2	課題を行う	20分	13.	その他の分析法	課題を行う	20分	14.	期末試験	8-13の復習	175分			試験の復習	30分	合計	-	-	625分
	授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間																																																																					
1.	データの記述と要約 1	課題を行う	20分																																																																					
2.	データの記述と要約 2	課題を行う	20分																																																																					
3.	確率と確率分布 1	課題を行う	20分																																																																					
4.	確率と確率分布 2	課題を行う	20分																																																																					
5.	統計的推定	課題を行う	20分																																																																					
6.	分布と統計的推定 1	課題を行う	20分																																																																					
7.	中間試験	1-6の復習	150分																																																																					
		試験の復習	30分																																																																					
8.	分布と統計的推定 2	課題を行う	20分																																																																					
9.	統計的仮説検定 1	課題を行う	20分																																																																					
10.	統計的仮説検定2、データの記述と要約 3	課題を行う	20分																																																																					
11.	線形モデル分析 1	課題を行う	20分																																																																					
12.	線形モデル分析 2	課題を行う	20分																																																																					
13.	その他の分析法	課題を行う	20分																																																																					
14.	期末試験	8-13の復習	175分																																																																					
		試験の復習	30分																																																																					
合計	-	-	625分																																																																					

達成目標との対応・割合																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>課題</th> <th>中間試験</th> <th>期末試験</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>8%</td> <td>12%</td> <td></td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>8%</td> <td>12%</td> <td></td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>8%</td> <td>6%</td> <td>6%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>8%</td> <td></td> <td>12%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>8%</td> <td></td> <td>12%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>40%</td> <td>30%</td> <td>30%</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		課題	中間試験	期末試験	合計	1.	8%	12%		20%	2.	8%	12%		20%	3.	8%	6%	6%	20%	4.	8%		12%	20%	5.	8%		12%	20%	合計	40%	30%	30%	-
	課題	中間試験	期末試験	合計																															
1.	8%	12%		20%																															
2.	8%	12%		20%																															
3.	8%	6%	6%	20%																															
4.	8%		12%	20%																															
5.	8%		12%	20%																															
合計	40%	30%	30%	-																															

評価方法と基準
<p>統計検定2級程度の問題を課題と試験とする。課題40%、試験60%で合計100点満点で60点以上を合格とする。</p>

教科書・参考書
<p>統計学基礎 日本統計学会編 東京図書</p>

履修登録前の準備
<p>特になし</p>


オフィスアワー、質問・相談の方法
<ul style="list-style-type: none"> 各担当の先生に聞くこと


地域志向
<p>地域志向ではない科目</p>

社会的・職業的自立力の育成
<ul style="list-style-type: none"> 知識活用力を育成する科目

アクティブ・ラーニング科目
<p>能動的な学修への参加による授業が大部分</p>

実務経験のある教員による授業科目				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>実務経験</th> <th>具体的内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>該当しない</td> <td>該当しない</td> </tr> </tbody> </table>	実務経験	具体的内容	該当しない	該当しない
実務経験	具体的内容			
該当しない	該当しない			

SDGs（持続可能な開発目標）関連項目
 <ul style="list-style-type: none"> 4. 質の高い教育をみんなに

科目情報
30250100  統計学基礎 / Basic Statistics
教授 武藤 正義 准教授 市川 学

授業の概要

実験や観測、あるいはアンケートなどによって様々なデータを取得することができるが、このようなデータから情報を抽出し、背景に潜む構造を理解する手法のひとつが統計学である。このようなデータに対する解析手法はここ最近ますます重要視され、様々な方向に発展している。本授業で扱う統計学の内容はデータを扱う手法として古くから用いられているものであり、非常に基本的であるが、基本的であるがゆえにその理解は必要不可欠である。本授業では、統計学における基本的概念、分析手法を学ぶ。

授業の目的

統計学における基本的概念、分析手法を理解する。
 特に、データの記述と要約、確率と確率分布、推測統計、線形モデルについて理解し、データに適用できることを目的とする。

達成目標と学修・教育到達目標との対応

達成目標	電子情報システム学科	機械制御システム学科	環境システム学科	生命科学科	数理科学科
1. データの記述と要約を理解できる。					
2. 確率と確率分布、およびそのデータとの関係を理解できる。					
3. 推測統計を理解し、データに適用できる。					
4. 仮説検定を理解し、データに適用できる。					
5. 線形モデルを理解し、データに適用できる。					

授業で使用する言語

日本語

授業計画

	授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間
1.	データの記述と要約1	課題を行う	20分
2.	データの記述と要約2	課題を行う	20分
3.	確率と確率分布1	課題を行う	20分
4.	確率と確率分布2	課題を行う	20分
5.	統計的推定	課題を行う	20分
6.	分布と統計的推定 1	課題を行う	20分
7.	中間試験	課題を行う	150分
		試験の復習	30分
8.	分布と統計的推定 2	課題を行う	20分
9.	統計的仮説検定1	課題を行う	20分
10.	統計的仮説検定2、データの記述と要約 3	課題を行う	20分
11.	線形モデル分析1	課題を行う	20分
12.	線形モデル分析2	課題を行う	20分
13.	その他の分析法	課題を行う	20分
14.	期末試験	8-13の復習	175分
		試験の復習	30分
合計	-	-	625分

達成目標との対応・割合

	課題	中間試験	期末試験	合計
1.	8%	12%		20%
2.	8%	12%		20%
3.	8%	6%	6%	20%
4.	8%		12%	20%
5.	8%		12%	20%
合計	40%	30%	30%	-

評価方法と基準

統計検定2級程度の問題を課題と試験とする。課題40%、試験60%で合計100点満点で60点以上を合格とする。

教科書・参考書

統計学基礎 日本統計学会編 東京図書

履修登録前の準備

特になし

オフィスアワー、質問・相談の方法

- 各担当の先生に聞くこと

地域志向

地域志向ではない科目

社会的・職業的自立力の育成

- 知識活用力を育成する科目


アクティブ・ラーニング科目

該当しない


実務経験のある教員による授業科目

実務経験	具体的内容
該当しない	該当しない

SDGs（持続可能な開発目標）関連項目



- 9. 産業と技術革新の基盤をつくろう

科目情報	
Y0211100  統計学基礎 / Basic Statistics	教授 山澤 浩司 准教授 廣瀬 三平 講師 中川 貴裕

授業の概要
実験や観測、あるいはアンケートなどによって様々なデータを取得することができるが、このようなデータから情報を抽出し、背景に潜む構造を理解する手法のひとつが統計学である。このようなデータに対する解析手法はここ最近ますます重要視され、様々な方向に発展している。本授業で扱う統計学の内容はデータを扱う手法として古くから用いられているものであり、非常に基本的であるが、基本的であるがゆえにその理解は必要不可欠である。本授業では、統計学における基本的概念、分析手法を学ぶ。

授業の目的
統計学における基本的概念、分析手法を理解する。 特に、データの記述と要約、確率と確率分布、推測統計、線形モデルについて理解し、データに適用できることを目的とする。

達成目標と学修・教育到達目標との対応		
	達成目標	学修・教育到達目標との対応
1.	データの記述と要約を理解できる。	C, D2
2.	確率と確率分布、およびそのデータとの関係を理解できる。	C, D2
3.	推測統計を理解し、データに適用できる。	C, D2
4.	仮説検定を理解し、データに適用できる。	C, D2
5.	線形モデルを理解し、データに適用できる。	C, D2

授業で使用する言語
日本語

授業計画			
	授業計画	授業時間外課題（予習および復習を含む）	必要学習時間
1.	データの記述と要約 1	課題を行う	20分
2.	データの記述と要約 2	課題を行う	20分
3.	確率と確率分布 1	課題を行う	20分
4.	確率と確率分布 2	課題を行う	20分
5.	統計的推定	課題を行う	20分
6.	分布と統計的推定 1	課題を行う	20分
7.	中間試験	1-6の復習 試験の復習	150分 30分
8.	分布と統計的推定 2	課題を行う	20分
9.	統計的仮説検定 1	課題を行う	20分
10.	統計的仮説検定2、データの記述と要約 3	課題を行う	20分
11.	線形モデル分析 1	課題を行う	20分
12.	線形モデル分析 2	課題を行う	20分
13.	その他の分析法	課題を行う	20分
14.	期末試験	8-13の復習 試験の復習	175分 30分
合計	-	-	625分

達成目標との対応・割合				
	課題	中間試験	期末試験	合計
1.	8%	12%		20%
2.	8%	12%		20%
3.	8%	6%	6%	20%
4.	8%		12%	20%
5.	8%		12%	20%
合計	40%	30%	30%	-

評価方法と基準
統計検定2級程度の問題を課題と試験とする。課題40%、試験60%で合計100点満点で60点以上を合格とする。

教科書・参考書
統計学基礎 日本統計学会編 東京図書

履修登録前の準備
特になし


オフィスアワー、質問・相談の方法
・ 各担当の先生に聞くこと

地域志向
地域志向ではない科目

社会的・職業的自立力の育成
・ 知識活用力を育成する科目

アクティブ・ラーニング科目
能動的な学修への参加による授業が大部分

実務経験のある教員による授業科目	
実務経験	具体的内容
該当しない	該当しない

SDGs（持続可能な開発目標）関連項目
 <ul style="list-style-type: none"> 4. 質の高い教育をみんなに

機械工学科

専門科目以外の科目配当表④

機械工学科 2022年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

系列	系列グループ	科目コード	科目名	単位数	年次	開講期	単位区分	コマ数	講義区分	学修・教育到達目標	
工学部共通		04185200	産学・地域連携プロジェクト	2	1	前期・後期 ※	○	1	演習	B-1,C-1,C-3	
		Z1041800	教職論	2	1	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1	
		04120200	塗料・塗装工学概論	2	1	後期	○	1	講義	D-2	
		Z1026900	教育相談論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1	
		04119600	惑星科学	2	2	後期	○	1	講義	D-1	
		Z1260400	教育課程論	2	2	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1	
		04165700	現代生物学	2	3	前期	○	1	講義	D-1	
		04168100	宇宙空間科学	2	3	前期	○	1	講義	D-1	
		04188000	工学基礎概論	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	D-2	
		Z1051700	職業指導	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1	
		Z1060900	特別支援教育論	1	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1	
		Z1072300	情報と職業	2	3	前期・後期 ※	○	1	講義	A-1	
		Z1182000	事前・事後指導	1	4	通年	○	1	講義	A-1	
		Z1183800	教育実習1	2	4	通年	○	2	実習	A-1	
		Z1184600	教育実習2	2	4	通年	○	2	実習	A-1	
		Z1270400	教職実践演習(中・高)	2	4	後期	○	1	演習	A-1	
		04285000	グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04285001	グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04285002	グローバルPBL3	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04285003	グローバルPBL4	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04385000	受入型グローバルPBL1	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04385001	受入型グローバルPBL2	2	1	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04185000	国際インターンシップ1	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04185602	国際インターンシップ2	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04185603	国際インターンシップ3	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04185604	国際インターンシップ4	2	2	前期・後期 ※	○	2	演習	C-2	
		04510001	統計学基礎	1	1	後期	□	1	演習	-	
		04510002	データサイエンスリテラシー	1	1	後期	○	1	講義	D-3	
	学科課程外		X0000007	工学英語研修1	1	1	不定	△	1	演習	C-2
			X0000008	工学英語研修2	1	1	不定	△	1	演習	C-2
			X0000009	工学英語研修3	1	1	不定	△	1	演習	C-2
			X0000010	工学英語研修4	1	1	不定	△	1	演習	C-2
		X0000011	海外語学演習1	2	1	不定	△	2	演習	C-2	
		X0000012	海外語学演習2	2	1	不定	△	2	演習	C-2	
		X0000013	海外語学演習3	2	1	不定	△	2	演習	C-2	
		X0000014	海外語学演習4	2	1	不定	△	2	演習	C-2	
	X0000002	学外英語検定	2	1	不定	△	1	その他	C-2		
教職課程	全教科	Z1025100	生徒・進路指導論	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1084800	情報機器の操作	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1045900	特別活動の指導法	1	2	1Q・3Q ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1050800	総合的な学習の時間の指導法	1	2	2Q・4Q ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1060800	道徳の理論及び指導法	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1012910	教育の方法及び技術	1	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	全教科	Z1012920	教育におけるICT活用	1	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1115000	幾何学A	2	1	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1116800	幾何学B	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1095400	代数学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1145700	解析学概論	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1080600	数学科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1082200	数学科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1085500	数学科指導法3	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	数学	Z1086300	数学科指導法4	2	3	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	工業	Z1070700	工業科指導法1	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	
	工業	Z1071500	工業科指導法2	2	2	前期・後期 ※	□	1	講義	-	

※開講期の【前期・後期】【1Q・3Q】【2Q・4Q】は、当該年度の時間割を参照してください。

3 建築学部科目配当表

表1 基礎・教養科目群 (2022年度入学生)

◎ 必修科目 △ 選択科目 □ 自由科目

	科目番号	科目名称	単位数	年次	1年次		2年次		3年次		4年次		週 コマ数	講義 区分	学修・教育 到達目標	備考
					前	後	前	後	前	後	前	後				
全学共通科目	10099002	芝浦工業大学通論	2	1	△	△							1	講義	1	
	10017002	ダイバーシティ入門	2	1	△	△							1	講義	6	
	10099042	技術経営入門	2	1	△	△							1	講義	3,5	
	10017102	消費者行動論	2	1	△	△							1	講義	3,5	
	10017202	マーケティング概論	2	1	△	△							1	講義	3,5	
	10017302	デジタルプレゼンテーション	2	1	△	△							1	講義	3,5	
	10099012	Japanese Language I	2	1	□	□							1	講義	6	
	10099022	Japanese Language II	2	1	□	□							1	講義	6	
	10099032	Japanese Language III	2	1	□	□							1	講義	6	
	10099062	Japanese Language IV	2	1	□	□							1	講義	6	
数理基礎科目	S2014000	線形代数1	2	1	△	△							1	講義	3	
	S2020000	線形代数2	2	1		△							1	講義	3	
	S2026000	微分積分1	4	1	△	△							2	講義	3	
	S2032000	微分積分2	4	1		△							2	講義	3	
	S2045000	統計学基礎	1	1		◎							1	演習	3	
	S2050000	微分方程式	2	2			△	△					1	講義	3	
	S2056000	ベクトル解析	2	2			△	△					1	講義	3	
	S2062000	フーリエ解析	2	2			△	△					1	講義	3	
	S2068000	ラプラス変換	2	2			△	△					1	講義	3	
	S2074000	関数論	2	2			△	△					1	講義	3	
	S2076000	物理学入門	2	1	△								2	講義	3	
	S2079000	基礎力学	2	1		△							1	講義	3	
	S2082000	基礎力学演習	2	1		△							1	演習	3	
	S2085000	基礎環境化学	2	1	△	△							1	講義	3	
	S2088000	基礎電磁気学	2	1		△							1	講義	3	
	S2091000	基礎電磁気学演習	2	1		△							1	演習	3	
	S2094000	基礎熱統計力学	2	2			△						1	講義	3	
	S2097000	基礎熱統計力学演習	2	2			△						1	演習	3	
外国語科目	S2210000	Listening and Speaking	2	1	△								1	講義	6	
	S2213000	Reading and Writing	2	1		△							1	講義	6	
	S2220000	Reading	2	2			△	△					1	講義	6	
	S2226000	Writing	2	2			△	△					1	講義	6	
	S2228000	Presentation I	2	2			△	△					1	講義	6	
	S2231000	Presentation II	2	2			△	△					1	講義	6	
	S2241000	TOEIC 1	2	2			△	△					1	講義	6	
	S2243000	TOEIC 2	2	2			△	△					1	講義	6	

表1 基礎・教養科目群 (つづき)

△ 選択科目

	科目番号	科目名称	単位数	年次	1年次	2年次	3年次	4年次	週 コマ数	講義 区分	学修・教育 到達目標	備考	
					前	後	前	後					前
人文社会・情報系教養科目	情報学	S2410000	情報リテラシ	2	1	△				1	講義	3.5	
		S2412000	データサイエンスリテラシー	1	1		△			1	講義	3.5	集中
	社会情報学	S2413000	情報アクセシビリティ論	2	2		△	△		1	講義	3.5	
		S2416000	映像メディア論	2	2		△	△		1	講義	3.5	
		S2419000	情報時代の地域・都市	2	2		△	△		1	講義	3.5	
	哲学	S2423000	哲学・倫理学	2	3			△	△	1	講義	3.5	
		S2428000	技術者の倫理	2	1	△	△			1	講義	3.5	
		S2434000	生命倫理	2	1	△	△			1	講義	3.5	
	法学	S2437000	日本国憲法	2	1	△	△			1	講義	3.5	
		S2440000	知的財産法	2	3			△	△	1	講義	3.5	
		S2443000	法学入門	2	1	△	△			1	講義	3.5	
		S2446000	民法	2	2		△	△		1	講義	3.5	
	政策学	S2449000	地方自治論	2	2		△	△		1	講義	3.5	
	社会学	S2452000	社会学	2	1	△	△			1	講義	3.5	
		S2455000	ジェンダー論	2	2		△	△		1	講義	3.5	
		S2458000	地域社会学	2	2		△	△		1	講義	3.5	
	環境学	S2461000	生産と消費の環境論	2	2		△	△		1	講義	3.5	
		S2473000	人間社会と環境問題	2	1	△	△			1	講義	3.5	
		S2476000	地域と環境	2	2		△	△		1	講義	3.5	
		S2479000	福祉と技術	2	1	△	△			1	講義	3.5	
	文学	S2485000	都市と文学	2	1	△	△			1	講義	3.5	
	国際社会	S2488000	現代日本の社会	2	1	△	△			1	講義	3.5	
		S2489000	グローバル化論	2	2		△	△		1	講義	3.5	
	芸術学	S2491000	芸術学	2	1	△	△			1	講義	3.5	
	文化	S2494000	文化人類学	2	1	△	△			1	講義	3.5	
		S2497000	比較文化論	2	3			△	△	1	講義	3.5	
	経済学	S2503000	現代の日本経済	2	1	△	△			1	講義	3.5	
		S2505000	経済学	2	1	△	△			1	講義	3.5	
		S2512000	応用経済学	2	3			△	△	1	講義	3.5	
	コミュニケーション	S2518000	プレゼンテーション入門	2	1	△	△			1	講義	3.5	
	S2521000	レポートライティング	2	1	△	△			1	演習	3.5		
地理学	S2524000	地域・社会調査入門	2	2		△	△		1	講義	3.5		
	S2527000	地域と経済	2	2		△	△		1	講義	3.5		
体育・健康科目		S2682000	身体運動のバイオメカニクス	2	1	△			1	講義	9		
	理論科目	S2685000	スポーツ生理学	2	1		△		1	講義	9		
		S2688000	スポーツ健康学	2	1	△	△		1	講義	9		
		S2691000	ヘルスリテラシー&スポーツコミュニケーション	2	1	△			1	演習	9	大宮 1年次限定	
		S2694000	ヘルスコンディショニング演習	2	1	△	△		1	演習	9		
		S2697000	エクササイズ演習(基礎)	2	1	△			1	演習	9		
		S2700000	エクササイズ演習(応用)	2	1		△		1	演習	9		

科目配当表 共通科目 2022年度入学生

◎必修科目 ○選択必修科目 △選択科目 □自由科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語開講	目標コード	備考
				前	後	前	後	前	後	前	後					
教職科目	Z3041700	教職論	2	△	△							1	講義		A-1,A-2	*◇
	Z3027000	人間関係論	2	△	△							1	講義		A-1,A-2	*◇
	Z3060900	特別支援教育論	1					△	△			1	講義		A-1,A-2	*◇
	Z3025000	生徒・進路指導論	2			△	△					1	講義		A-1,A-2	*◇
	Z3011300	教育の方法及び技術	1			△	△					1	講義		A-1,A-2	*◇
	Z3011400	教育におけるICT活用	1			△	△					1	講義		A-1,A-2	*◇
総合科目 英語科目以外	リテラシー科目 エンジニア科目	30250100	統計学基礎	1	◎							1	講義		A-1	
		30381000	SDGs入門	2		△						1	講義		A-1	
		30225900	社会ニーズ調査法	2	△							1	講義		A-1	
		30240900	ソーシャル・イノベーション	2		△						1	講義		A-1	
		30085400	文章論	2	△	△						1	講義		A-1	
		30165100	科学技術史	2		△						1	講義		A-1	
		30370100	科学技術と社会	2	△							1	講義		A-1	
		30779000	SIT Buddy	1	□	□						1	実習	◆	A-1	
	社会科学系科目	30120900	行政学	2		△						1	講義		A-1	
		30120800	政治学	2		△						1	講義		A-1	
		30145000	社会福祉論	2	△							1	講義		A-1	
		30115000	情報社会と法	2	△							1	講義		A-1	
		30125090	日本国憲法	2		△						1	講義		A-1	
		30170500	経済学Ⅰ	2	△							1	講義		A-1	
		30175400	経済学Ⅱ	2		△						1	講義		A-1	
		30250600	意志決定論	2				△				1	講義		A-1	
		30130900	経営戦略論	2		△						1	講義		A-1	
		30140800	マーケティング論	2		△						1	講義		A-1	
		30270400	先端技術とビジネス	2			△					1	講義		A-1	
		30270500	知的財産入門	2			△					1	講義		A-1	
		30185300	社会学概論	2		△						1	講義		A-1	
		30730700	教育社会学	2			△	△				1	講義		A-1	*
		人文科学系科目	30380000	SDGsとサステイナビリティ	2	△							1	講義		A-1
	30381800		人間と自然環境	2		△						1	講義		A-1	
	32047300		社会システムデザイン論	2					△			1	講義		A-1	
	30382000		クリエイティブ産業論	2				△				1	講義		A-1	
	30010300		哲学Ⅰ	2	△							1	講義		A-2	
	30020200		哲学Ⅱ	2		△						1	講義		A-2	
	30070700		倫理学	2	○							1	講義		A-2,B	
	30075600		生命倫理概論	2	○							1	講義		A-2,B	
	30205000		技術者と倫理	2					○			1	講義		A-2,B	
	30051000		世界史A	2	△							1	講義		A-2	
	30061000		世界史B	2		△						1	講義		A-2	
30210500	国際デザイン史		2		△						1	講義		A-2		
30035400	認知心理学		2	△							1	講義		A-2		
30045500	組織心理学		2		△						1	講義		A-2		
30720800	教育心理学		2	△	△						1	講義		A-2	*	
30750600	教育の近現代史	2	△	△						1	講義		A-2	*		
30710900	教育原論	2	△	△						1	講義		A-2	*		
Z3260300	教育課程論	2			△	△				1	講義		A-2	*		
Z3026800	教育相談論	2			△	△				1	講義		A-2	*		

- 「英語開講」欄について:◆がついている科目は英語で授業が行われる科目を指す。
- 「目標コード」欄について:学修・教育到達目標の該当コードを参照。
- 「備考」欄について
 - * = 前期または後期に開講。
 - ◇ = 教職課程履修者のみ履修可能。

科目配当表 共通科目 電子情報システム学科（一般プログラム） 2022年度入学生

◎ 必修科目 ○ 選択必修科目 △ 選択科目

区分	科目番号	科目名称	単位数	1年次		2年次		3年次		4年次		コマ数	授業形態	英語開講	目標コード	備考
				前	後	前	後	前	後	前	後					
基礎科目	P1310800	微分積分学 I	2	◎								1	講義		C-1	
	P1320700	微分積分学 II	2		△							1	講義		C-1	
	P1410600	線形代数 I	2	◎								1	講義		C-1	
	P1420500	線形代数 II	2		△							1	講義		C-1	
	P1450200	微分方程式	2		◎							1	講義		C-1	
	P1460100	確率統計	2			△						1	講義		C-1	
	P1430400	解析学 I	2			◎						1	講義		C-1	
	P1435300	解析学 II	2				△					1	講義		C-1	
	P1610100	一般力学 I	2	◎								1	講義		C-1	
	P1620000	一般力学 II	2		△							1	講義		C-1	
	P1510300	物理学 I	2		△							1	講義		C-1	
	P1520200	物理学 II	2			△						1	講義		C-1	
	P1530100	生物学 I	2	△								1	講義		C-1	
	P1540000	生物学 II	2		△							1	講義		C-1	
	P1550900	化学 I	2	△								1	講義		C-1	
	P1560800	化学 II	2		△							1	講義		C-1	
	P1710100	現代物理学概論	2				△					1	講義		C-1	
	P1810100	Introduction to Electromagnetism	2			△						1	講義	◆	C-1	
システム・情報科目	P2810600	情報処理 I	2	◎								1	講義		C-2	
	P2830400	情報処理演習 I	1	◎								1	演習		C-2	
	P2820500	情報処理 II	2		◎							1	講義		C-2	
	P2840300	情報処理演習 II	1		◎							1	演習		C-2	
	P2610000	システム工学A (システム計画方法論)	2			◎						1	講義		D-1,E,F	
	P2660500	システム工学演習A	1			◎						1	演習		D-1,E,F,H-1,I	
	P2210900	システム工学B(数理計画法)	2				◎					1	講義		D-2,E,F	
	P2650600	システム工学演習B	1				◎					1	演習		D-2,E,F,H-1,I	
	P2620900	システム工学C(データサイエンス)	2					△				1	講義		E,F	
	P2665000	システム工学演習C	2					△				2	演習		D-3,E,F,H-1,I	
	P2600200	創る	2	△								2	演習		F,I	
	P2300000	SDGsマネジメント論	2			△						1	講義		G-2	
	P2900000	Advanced Systems Science and Engineering	2			△	△					1	実習	◆	D-3,E,F,H-2,I	
	P2675200	AI基礎	1				△					1	講義		C-2	
	P2675100	データサイエンスリテラシー	1		△							1	講義		C-2	
	P2260400	信頼性工学	2						○			1	講義		G-2	
	P2270300	人間工学	2						○			1	講義		G-2	
	P2860500	データサイエンス(応用)	2			○	○					1	講義		G-2	
P1620100	システム科学	2				○					1	講義		G-2		
P3024070	システム理工学入門	2		○							1	講義		G-2		

●「英語開講」欄について:◆がついている科目は英語で授業が行われる科目を指す。

●「目標コード」欄について:学修・教育到達目標の該当コードを参照。

Ⅲ | 授業科目 3 科目配当表

△ 選択科目 □ 自由科目

系 列	科目番号	科 目 名 称	単位数	実施期	1年次		2年次		3年次		4年次		週 マ 数	授業 形態	学修・教育 到達目標	備 考	
					前	後	前	後	前	後	前	後					
共通教養科目	外国語(その他)	40091300	基礎中国語	2		△							1	講義	A		
		40092400	中国語表現	2			△							1	講義	A	
	外国語(英語)	40081700	総合英語	2		△								1	講義	A	
		40082600	英語表現	2			△							1	講義	A	
		40083500	英語講読1	2				△						1	講義	A	
		40084400	英語講読2	2					△					1	講義	A	
		40086200	ライティング	2				△						1	講義	A	
		40087500	テクニカルイングリッシュ	2					△					1	講義	A	
		40088000	英語プレゼンテーション	2						△				1	講義	A	
		40087000	ビジネス英語	2							△			1	講義	A	
		40095000	英語圏の言語と文化	2			△(不定)							1	講義	A	集中
		40095500	英語圏の言語と文化(短期プログラム)	1			△(不定)							1	講義	A	集中

[表1-3] 科目配当表 データサイエンス科目

科目配当の考え方については「2 科目の配当について」の項を参照してください。

◎ 必修科目 △ 選択科目

系 列	科目番号	科 目 名 称	単位数	実施期	1年次		2年次		3年次		4年次		週 マ 数	授業 形態	学修・教育 到達目標	備 考	
					前	後	前	後	前	後	前	後					
データ・サイエンス科目	データ解析	40101600	線形代数1	2		◎							1	講義	C		
		40105200	微積分学1	2		◎								1	講義	C	英語開講※2
			Differential and Integral Calculus 1	2			◎							1	講義		
		Y0211100	統計学基礎	1			◎							1	演習	C,D2	
		40206000	数理計画法	2				△						1	講義	C	
		Y0211110	数理モデリング	2				△						1	講義	C,D2	
		40113040	数値解析	2	3Q				△					2	講義	C,D2	
		40047200	計量経済学	2						△				1	講義	C,D2	
		40215080	シミュレーション工学	2							△			1	講義	C	
	Y0071030	マーケティング・リサーチ	2								△		2	演習	C,D2		
	Y0150800	データマイニング	2								△		1	講義	C,D2		
	データサイエンス	Y0211200	データ・サイエンス入門	1			◎							1	講義	C	
		40121400	基礎力学	2			△							1	講義	C	
		40126900	集合と論理	2			△							1	講義	C	
		40103400	線形代数2	2				△						1	講義	C	
		40107000	微積分学2	2				△						1	講義	C	
		40124700	物理学(電磁気)	2				△						1	講義	C	
		Y0211210	工業力学・静力学	2				△						1	講義	C	
		Y0211220	データサイエンスリテラシー	1				△						1	講義	C	集中
Y0211230		工業力学・動力学	2					△					1	講義	C		
Y0211240		データ・サイエンス演習	1	2Q				△					1	演習	C		
40110700	ベクトル解析	2						△				1	講義	C			
Y0211250	フーリエ変換	1	1Q						△			1	講義	C			
Y0073090	ゲーム理論	2								△		1	講義	C			

※2 日本語開講・英語開講のいずれかを取得

○芝浦工業大学教育イノベーション推進センター規程

平成24年3月29日

制定

(設置)

第1条 芝浦工業大学に教育イノベーション推進センター(以下「推進センター」という。)を置く。

2 本規程は、推進センターの組織・運営に必要な事項について定める。

(用語の定義)

第2条 本規程において使用する次の各号における略語の意味は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

(1) FD(Faculty Development) : 教育組織及び教員が主体となつて行う教育改善及び教える技術や方法の向上・開発などを目的とした組織的な各種の取り組みのことをいう。

(2) SD(Staff Development) : 職員が大学等の運営に必要な知識・技能を身に付け、能力・資質を向上させるための研修。「職員」には、事務職員のほか、教授等の教員や学長等の大学執行部、技術職員等も含む。

(3) PDCA(Plan・Do・Check・Act)化 : 事業の遂行にあたり、継続的な評価・点検と改善を行いながら、さらに次のステップへと取り組みを進めていくための仕組みを制度化することという。

(4) IR(Institutional Research)体制 : 大学及び各教育機関に有用な教育情報を一元的に収集・管理し、教育プログラム等の戦略立案や運営改善につながるデータを提供・公開できる体制のことをいう。

(目的)

第3条 推進センターは、教員・職員が協働して教育の質保証及び不断の教育改善のための取り組みについて全学的方針を策定し、あらたな教育改革・改善活動等を推進すること、教育力の向上を目指して努力する個々の教職員、組織的に活動するFD・SD活動推進の取り組みについて支援・協力すること、及び学生の学力向上のための学習支援等を行うことを目的とする。

(事業)

第4条 推進センターは、第3条の目的を達成するため次の各号の事業を行う。

(1) 教育プログラムの全学的PDCA化とIR体制構築の推進

(2) 全学的な体系的カリキュラムの構築による本学学生の就業力育成支援

(3) 全学的な視点や分野・学部等を超えた横断的な視点からのカリキュラムの総合的検

討

- (4) 各機関が行うFD・SD活動に対する人的・物的支援
- (5) 教育の改善・改革に取り組んだ教職員に対する顕彰・助成
- (6) 教職員のFD・SD活動推進に係るセミナー等の企画・実施
- (7) 学生の基礎学力向上に係る教育上の支援
- (8) 学部又は研究科における必要不可欠な教育分野への人的支援
- (9) 全学的なグローバル推進
- (10) その他全学的FD・SD改革推進に係る支援活動全般
- (11) 上記事業(1)、(3)、(4)、(6)、(9)の取組、成果を学内外に浸透させる「理工学教育共同利用拠点」としての取組
- (12) 教員免許取得に関する全学的な支援
- (13) 学修成果・教育成果の把握・可視化、及び情報公開
- (14) 先進的な教育に関する調査、検討、実施支援
- (15) 数理・データサイエンス・AI教育の取組の促進

(組織)

第5条 推進センターに推進センター長を置き、推進センター長は推進センターを代表し業務を統括する。

- 2 推進センター長の任命は、学長が行う。
- 3 推進センター長の任期は3年とし、再任を妨げない。
- 4 推進センター長が任期の途中で退任した場合、後任の推進センター長の任期は前任者の残任期間とする。
- 5 前条の各事業を促進させるため、推進センターにIR部門、カリキュラムマネジメント部門、FD・SD推進部門、先進教育部門、教職支援室、データサイエンス部門、全学開講・学部開講検討部門及び事務局を置くほか協働機関として教育イノベーション推進センター運営会議(以下「運営会議」という。)を組織する。
- 6 前項の部門及び室には長を置き、推進センター長が任命する。
- 7 前条のうち、(11)については別途定める。
- 8 教育・学習支援事業については、内規により別に定める。

(推進センター員)

第6条 推進センターには、推進センター長のほか推進センター員として推進センター長を補佐する専任教員、シニア教員、特別任用教員及び各部門を担当する学内兼任教職員を置くことができる。

- 2 前項における専任教員、シニア教員及び特別任用教員の任用にあつては、推進センター長が必要性申請を学長に提出し、学長は教員人事委員会に必要性の承認を諮る。必要性

の承認後、推進センター長より採用候補者の発議を行い、運営会議の議を経て学長より理事長へ推薦し、理事長が任命する。ただし、当該教員が単位認定行為を行う場合は、事前に当該機関の教員資格審査等の手続を経ているなければならない。

3 本条第1項の学内兼任教職員は、推進センター長が推薦し、学長が委嘱する。

(推進センター事務課)

第7条 推進センター事務課は学事部に置き、推進センターの運営管理及び庶務全般を遂行する。

(運営会議)

第8条 運営会議は、推進センターが企画・立案した事項の審議・検討及び各学部・研究科の意見をとりまとめ、推進センターの施策に反映させる。

2 運営会議の構成員は次の各号による。ただし、センター員及び教育・学習支援事業教員の必要性及び任用に係る会議は、1号及び3号で構成する。

- (1) 推進センター長
- (2) 推進センター員(ただし、第6条第3項のセンター員を除く)
- (3) 各学部長・研究科長
- (4) 部門長、室長
- (5) 各学部長・研究科長推薦委員各1名
- (6) 学長推薦委員若干名
- (7) 事務局長推薦委員若干名
- (8) 推進センター事務課長(庶務担当)

3 運営会議は推進センター長が随時招集し、同センター長が議長となる。

(自己点検及び評価)

第9条 本規程に掲げる設置の目的を達成するため、推進センターの活動の状況等について、自己点検及び評価を行う。

(規程の改廃)

第10条 この規程の改廃は、学部長・研究科長会議の議を経て、理事会が行う。

附 則

- 1 この規程は、平成24年4月1日より施行する。
- 2 この規程の制定に伴い「芝浦工業大学教育支援センター規程」は廃止する。

附 則

この規程(改正)は、平成25年11月22日から施行する。

附 則

この規程(改正)は、平成28年8月1日から施行する。

附 則

この規程(改正)は、平成29年4月1日から施行する。

附 則

この規程(改定)は、平成29年4月1日から施行する。

附 則

- 1 この規程において、第4条、第5条のカリキュラムの総合的検討を規定する条文の改定は、令和元年9月1日から施行する。
- 2 キャリア教育部門、教育・学習支援部門、グローバル推進部門は令和2年3月31日まで設置する。

附 則

この規程(改定)は、令和3年4月1日から施行する。

附 則

この規程(改定)は、令和3年11月10日から施行する。

附 則

この規程(改定)は、令和4年4月1日から施行する。

○芝浦工業大学教育イノベーション推進センター規程

平成24年3月29日

制定

(設置)

第1条 芝浦工業大学に教育イノベーション推進センター(以下「推進センター」という。)を置く。

2 本規程は、推進センターの組織・運営に必要な事項について定める。

(用語の定義)

第2条 本規程において使用する次の各号における略語の意味は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

(1) FD(Faculty Development) : 教育組織及び教員が主体となつて行う教育改善及び教える技術や方法の向上・開発などを目的とした組織的な各種の取り組みのことをいう。

(2) SD(Staff Development) : 職員が大学等の運営に必要な知識・技能を身に付け、能力・資質を向上させるための研修。「職員」には、事務職員のほか、教授等の教員や学長等の大学執行部、技術職員等も含む。

(3) PDCA(Plan・Do・Check・Act)化 : 事業の遂行にあたり、継続的な評価・点検と改善を行いながら、さらに次のステップへと取り組みを進めていくための仕組みを制度化することという。

(4) IR(Institutional Research)体制 : 大学及び各教育機関に有用な教育情報を一元的に収集・管理し、教育プログラム等の戦略立案や運営改善につながるデータを提供・公開できる体制のことをいう。

(目的)

第3条 推進センターは、教員・職員が協働して教育の質保証及び不断の教育改善のための取り組みについて全学的方針を策定し、あらたな教育改革・改善活動等を推進すること、教育力の向上を目指して努力する個々の教職員、組織的に活動するFD・SD活動推進の取り組みについて支援・協力すること、及び学生の学力向上のための学習支援等を行うことを目的とする。

(事業)

第4条 推進センターは、第3条の目的を達成するため次の各号の事業を行う。

(1) 教育プログラムの全学的PDCA化とIR体制構築の推進

(2) 全学的な体系的カリキュラムの構築による本学学生の就業力育成支援

(3) 全学的な視点や分野・学部等を超えた横断的な視点からのカリキュラムの総合的検

討

- (4) 各機関が行うFD・SD活動に対する人的・物的支援
- (5) 教育の改善・改革に取り組んだ教職員に対する顕彰・助成
- (6) 教職員のFD・SD活動推進に係るセミナー等の企画・実施
- (7) 学生の基礎学力向上に係る教育上の支援
- (8) 学部又は研究科における必要不可欠な教育分野への人的支援
- (9) 全学的なグローバル推進
- (10) その他全学的FD・SD改革推進に係る支援活動全般
- (11) 上記事業(1)、(3)、(4)、(6)、(9)の取組、成果を学内外に浸透させる「理工学教育共同利用拠点」としての取組
- (12) 教員免許取得に関する全学的な支援
- (13) 学修成果・教育成果の把握・可視化、及び情報公開
- (14) 先進的な教育に関する調査、検討、実施支援
- (15) 数理・データサイエンス・AI教育の取組の促進

(組織)

第5条 推進センターに推進センター長を置き、推進センター長は推進センターを代表し業務を統括する。

- 2 推進センター長の任命は、学長が行う。
- 3 推進センター長の任期は3年とし、再任を妨げない。
- 4 推進センター長が任期の途中で退任した場合、後任の推進センター長の任期は前任者の残任期間とする。
- 5 前条の各事業を促進させるため、推進センターにIR部門、カリキュラムマネジメント部門、FD・SD推進部門、先進教育部門、教職支援室、データサイエンス部門、全学開講・学部開講検討部門及び事務局を置くほか協働機関として教育イノベーション推進センター運営会議(以下「運営会議」という。)を組織する。
- 6 前項の部門及び室には長を置き、推進センター長が任命する。
- 7 前条のうち、(11)については別途定める。
- 8 教育・学習支援事業については、内規により別に定める。

(推進センター員)

第6条 推進センターには、推進センター長のほか推進センター員として推進センター長を補佐する専任教員、シニア教員、特別任用教員及び各部門を担当する学内兼任教職員を置くことができる。

- 2 前項における専任教員、シニア教員及び特別任用教員の任用にあつては、推進センター長が必要性申請を学長に提出し、学長は教員人事委員会に必要性の承認を諮る。必要性

の承認後、推進センター長より採用候補者の発議を行い、運営会議の議を経て学長より理事長へ推薦し、理事長が任命する。ただし、当該教員が単位認定行為を行う場合は、事前に当該機関の教員資格審査等の手続を経ていなければならない。

3 本条第1項の学内兼任教職員は、推進センター長が推薦し、学長が委嘱する。

(推進センター事務課)

第7条 推進センター事務課は学事部に置き、推進センターの運営管理及び庶務全般を遂行する。

(運営会議)

第8条 運営会議は、推進センターが企画・立案した事項の審議・検討及び各学部・研究科の意見をとりまとめ、推進センターの施策に反映させる。

2 運営会議の構成員は次の各号による。ただし、センター員及び教育・学習支援事業教員の必要性及び任用に係る会議は、1号及び3号で構成する。

- (1) 推進センター長
- (2) 推進センター員(ただし、第6条第3項のセンター員を除く)
- (3) 各学部長・研究科長
- (4) 部門長、室長
- (5) 各学部長・研究科長推薦委員各1名
- (6) 学長推薦委員若干名
- (7) 事務局長推薦委員若干名
- (8) 推進センター事務課長(庶務担当)

3 運営会議は推進センター長が随時招集し、同センター長が議長となる。

(自己点検及び評価)

第9条 本規程に掲げる設置の目的を達成するため、推進センターの活動の状況等について、自己点検及び評価を行う。

(規程の改廃)

第10条 この規程の改廃は、学部長・研究科長会議の議を経て、理事会が行う。

附 則

- 1 この規程は、平成24年4月1日より施行する。
- 2 この規程の制定に伴い「芝浦工業大学教育支援センター規程」は廃止する。

附 則

この規程(改正)は、平成25年11月22日から施行する。

附 則

この規程(改正)は、平成28年8月1日から施行する。

附 則

この規程(改正)は、平成29年4月1日から施行する。

附 則

この規程(改定)は、平成29年4月1日から施行する。

附 則

- 1 この規程において、第4条、第5条のカリキュラムの総合的検討を規定する条文の改定は、令和元年9月1日から施行する。
- 2 キャリア教育部門、教育・学習支援部門、グローバル推進部門は令和2年3月31日まで設置する。

附 則

この規程(改定)は、令和3年4月1日から施行する。

附 則

この規程(改定)は、令和3年11月10日から施行する。

附 則

この規程(改定)は、令和4年4月1日から施行する。

取組概要：芝浦工業大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル）

プログラムの目的

将来的に学生が進むであろう専門分野に依らず、学生の数理・データサイエンス・AIへの関心を高め、かつ適切に理解し、それを活用する基礎的な能力を育成すること及び数理、データサイエンス・AIを活用して課題を解決するための実践的な能力を育成することを目的とする。

プログラムの取組み

- ・芝浦工業大学に所属する全学部の学生が履修することができるように構成している。
- ・本教育プログラムの授業について、学部によっては一部の科目を必修科目に位置付けており、その他の科目についても夏期または春期のオンデマンド講座として公開することで履修しやすい環境を構築している。

プログラム構成科目

【統計学基礎】（1単位）

必修科目⇒システム理工学部、デザイン工学部、建築学部
自由科目⇒工学部

【データサイエンスリテラシー】（1単位）

選択科目⇒システム理工学部、デザイン工学部、建築学部
選択必修科目⇒工学部

実施体制

教育イノベーション推進センター データサイエンス部門

全学教育プログラムの運営・実施、改善・進化、自己点検・評価を行う全学組織

全学的な数理・データサイエンス・AI教育を行うとともに、必要に応じ見直しを図るPDCAサイクルを確立