

科目名	統計学入門				
担当教員名	岸谷 晓				
学部等	全学共通科目		開講学期	2025年度春学期	
ナンバリング		学年	1年	単位	2単位
副題					
科目情報補足					
事前に履修すること が望ましい科目					

#### この科目を通じて身につける能力要素

全学共通の能力要素	<2019年度～2024年度入学者>専門的な知識・技能【○】、普遍的な知識・技能【◎】、相互理解・コミュニケーション力【○】
学部固有の能力要素	
能力要素と授業内容の関係	
能力要素の詳細	<a href="https://www.cuc.ac.jp/about_cuc/educational_policy/ability/index.html">https://www.cuc.ac.jp/about_cuc/educational_policy/ability/index.html</a> (2024年度以前入学者のCUC6つの能力要素は、「全学共通の能力要素」に記載します)

#### 科目概要

現代では無数の統計データが存在しており、広く一般に公開されている。この統計データは人やモノの行動の結果が定量的に集約されているものである。ただし膨大な統計データがある中で、そこから新たな知見を観察することは容易ではない。こうした困難に対して、統計学は統計データの観察方法や整理の方法などを提供し、統計データの特徴や観察する際に大いに役立つ学問である。そこで本講義では現代の企業や家計、政府などの統計データに触れながら、基礎的な統計学の知識を習得することを目的とする。

#### 科目的到達目標

本科目では統計学の基礎的な知識を習得することを目的とする。具体的には以下の2点の知識の習得である。

1. 統計データの特徴や種類、観察の仕方を学ぶ統計的記述を理解すること
2. 入手した統計データ（標本）から母集団の特徴を学ぶ統計的推測を理解すること。

#### 授業の特徴（指定科目のみ掲載）

本科目は、「千葉商科大学・数理データサイエンス教育プログラム（※）」のプログラム構成科目である。

※文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）」認定済み

#### 履修上の注意

1. 統計学は一つ一つのロジックや概念が積み重なっているため復習が特に重要となる。中学程度の数学の知識は必須であることに留意すること。
2. 授業の実施方法と条件
  - ・対面授業を想定しているが、コロナ禍のリモート授業〔リアルタイム配信（D方式）〕にも対応できるようにするために、また授業内でのアンケートの集計にも有用であることからMicrosoft Teamsをセットアップすること
3. 受講者は、Microsoft Teamsにおける本講義の「チーム」に参加すること
  - ・授業の開始前にCUC Portalにチームコードを掲示するので、事前に当該コードを使ってチームに参加しておくこと
4. レジュメはCUC Portalに都度アップロードしていく

実務経験を活かす授業		実務経験内容等	
PC必携		使用するソフトウェア等	

#### データを活用する授業

データ分析を行う	<input type="radio"/>	外部機関（企業等） のデータ活用する	<input type="radio"/>	その他	
----------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----	--

#### アクティブラーニングの要素

グループワーク		プレゼンテーション		実習、実技、フィールドワーク	
PBL（課題解決型学習）		双方向型学修（クリッカー等）		ディスカッション・ディベート	<input type="radio"/>
反転授業		その他	第2回から第4回の授業では、データ分析の具体的な事例やケースを用いて講義を行うが、生徒自身にも洞察や考えを伺い、インタラクティブに進めることを想定している。		

#### 授業計画

授業回	各回の概要	各回の事前事後学修	事前事後 学修時間
第1回	なぜ統計学を勉強するのか、ガイダンス	中学数学の復習、および参考文献にある教科書や参考書を事前に閲覧し、統計学を学ぶイメージを持つて出席すること	4時間
第2回	データ分析（データを起点としたものの見方）の基本的アプローチについて解説： データ分析の事例紹介（A/Bテスト等）やデータの可視化によって新たな気づきの事例を紹介。	復習を中心に学習すること	4時間
第3回	ビジネスデータ（調査データ）のケーススタディ： データ表現（棒グラフ、折線グラフ、チャート化等）、不適切なグラフ表現（誤解を招く表現）、散布図の考え方や応用例を解説。	復習を中心に学習すること	4時間
第4回	統計データ分析の全体像の理解、データの中心を表す指標、データの比較（条件をそろえた比較）やデータの広がりをどう読むか	復習を中心に学習すること	4時間
第5回	ばらつきとは何か： その1（分散と標準偏差）	事前の学習は必要ないが、復習はすること。ここから統計学特有の考え方が出てくるので、授業には必ず出席してほしい	4時間
第6回	ばらつきとは何か： その2（標準偏差をどう使うか）	事前の学習は必要ないが、復習はすること。一番難しい箇所なので、しっかりと学習してほしい	4時間
第7回	統計的推定（母集団の推測とヒストグラムを再考する）、正規分布の特徴と有用性を理解する	復習を中心に学習すること	4時間
第8回	標準正規分布の特徴と有用性を理解する	復習を中心に学習すること。	4時間
第9回	区間推定の基本を理解する	復習を中心に学習すること。	4時間
第10回	区間推定の実例	復習を中心に学習すること	4時間
第11回	仮説検定	復習を中心に学習すること	4時間
第12回	講義で学んだことのレビュー	復習を中心に学習すること	4時間
第13回	授業時試験	授業での内容をしっかりと理解し、レジュメを復習してほしい。	4時間

成績評価の方法	授業時試験80%、授業への貢献度20%
課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法	試験内容はすべて講義でカバーした内容、特にレジュメの範囲に限定している。授業に出席し、講義をしっかりと聞き、復習すれば十分に対応可能である。試験結果についてフィードバックが欲しい生徒は個別に対応する。
テキスト・教科書	以下の一冊は購入しておくこと。その他は随時紹介していく。 ・石井俊全、「意味がわかる統計学」ベレ出版
参考文献	・西内啓、「統計学が最強の学問である」ダイヤモンド社、2013年1月 ・「それ、根拠あるの?」と言わせないデータ・統計分析ができる本 / 柏木吉基著。-- 日本実業出版社, 2013. ・小島寛之、「完全独習 統計学入門」ダイヤモンド社、2006年9月