

教科・科目	SAGAs・AS統計科学	学年	高校Ⅱ年	単位	1	分類	必修
教科書	特に使用しない						
副教材	特に使用しない						
目標	(1) 諸科学において科学的論拠(エビデンス)に基づく論理展開をする力を育成する。その考え方・方法論として、推定や検定の方法を理解させる。また実習を通して、現実の事象の解析に推定や検定の手法を活用する態度を育てる。 (2) 仮説の構築、実験・調査のデザイン、データ処理、モデリング、解釈という実習を通して、科学者・技術者の文脈で必要な統計およびデータサイエンスの知識や技能を習得し、課題研究に活用することができる。						
年間授業計画(進度)							
	学習項目(章・節・項)			目標・内容および評価の観点			
4月	第1章 確率分布とその性質 (4時間)			目標・内容および評価の観点			
	1. 確率分布			<ul style="list-style-type: none"> <li>二項分布や正規分布の性質を理解する。</li> <li>分布表の使い方を理解し、正規分布に従う具体的な分布に対し、ある確率変数の値が、その分布の中でどのような位置にあるかがわかるようにする。</li> </ul>			
	2. 二項分布と正規分布						
3. 分布表の使い方							
5月	第2章 母集団と標本 (6時間)			<ul style="list-style-type: none"> <li>母集団と標本の統計量の性質を理解する。</li> <li>標本平均の分布の性質を理解し、具体例を通して、標本誤差と不偏推定量の性質を理解する。</li> </ul>			
	1. 母集団と標本						
6・7月	第3章 推定とその利用 (8時間)			<ul style="list-style-type: none"> <li>データの数が増えたとき、新しい統計的性質が導出できることを理解する。</li> <li>点推定と区間推定の方法を理解し、いろいろな問題の考察に利用することができるようにする。</li> <li>区間推定の意味を理解する。</li> <li>母比率の信頼区間の推定方法を逆算することで、アンケート調査で統計的な判断が可能となる標本サイズを求められるようにする。</li> </ul>			
	2. 点推定と区間推定						
8・9月	3. 信頼区間の作成と意味						
	4. 正規分布による区間推定						
	5. t分布による区間推定						
	6. 母比率の区間推定						
10月	第4章 仮説検定の考え方 (8時間)			<ul style="list-style-type: none"> <li>検定の方法を理解し、いろいろな事象の考察に利用することができるようにする。</li> <li>実験結果を2つのグループに分けて、母集団において平均の差があるか否かを検討することができるようにする(平均値の差の検定)。</li> </ul>			
11・12月	1. 仮説の設定						
	2. 仮説検定の意味						
1・2・3月	3. 標準正規分布やt分布の利用			<ul style="list-style-type: none"> <li>課題研究などの調査結果について、推定と検定を利用して考察を深めることができるようにする。</li> <li>統計的な分析結果から、次の新たな仮説を生み出すことができるようにする。</li> </ul>			
	1. 推定と検定の手法						
	2. 自然科学への活用						
1・2・3月	3. まとめ			<ul style="list-style-type: none"> <li>統計的な分析結果から、次の新たな仮説を生み出すことができるようにする。</li> </ul>			
	1. 推定と検定の手法						
	2. 自然科学への活用						
1・2・3月	3. まとめ			<ul style="list-style-type: none"> <li>課題研究などの調査結果について、推定と検定を利用して考察を深めることができるようにする。</li> <li>統計的な分析結果から、次の新たな仮説を生み出すことができるようにする。</li> </ul>			
	1. 推定と検定の手法						
1・2・3月	2. 自然科学への活用			<ul style="list-style-type: none"> <li>課題研究などの調査結果について、推定と検定を利用して考察を深めることができるようにする。</li> <li>統計的な分析結果から、次の新たな仮説を生み出すことができるようにする。</li> </ul>			
	3. まとめ						
	1. 推定と検定の手法						
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> <li>①関心・意欲・態度 いろいろな事象を観察し、主体的に協働的探究活動を行うことができる。</li> <li>②数学的な見方や考え方 推定や検定の方法を利用して、データに基づく判断や意思決定を行うことができる。</li> <li>③数学的な技能 仮説の構築、実験・調査のデザイン、データ処理、統計モデル、解釈を適切に行うことができる。</li> <li>④知識・理解 推定と検定の方法を理解し、課題研究に利用することができる。</li> </ul>						
評価の方法	確認テスト、レポート、授業中の学習状況などを総合的に判断し、評価する。						
備考	年間授業時数:35時間						