

日 時：9/4、9/9、9/18 計6時間

場 所：

目 標：

- ①仮説検定の流れを、説明できる。
- ②調査フォームを作成し、データを収集できる。
- ③仮説検定の考え方をもとに、データを分析できる。
- ④仮説検定の考え方をもとに、分析結果を解釈できる。

背 景：

これまでの探究学習では、生徒がデータを収集してその分析結果を報告する活動が展開されてきた。その際、多くの生徒は、ある集団と別の集団のデータを比較したり、同一集団における異なるデータを比較したりして、「差があるかどうか」を判断していた。「差があるかどうか」を判断するためには、様々な情報を活用する必要があるが、そのうちの 하나가、「仮説検定の考え方をもとに分析した結果」という情報である。従来の活動では「差があるかどうか」を、実際の差の値の大小という情報のみで判断していたが、「仮説検定の考え方をもとに分析した結果」という情報も活用することができれば、「差があるかどうか」についてより適切に判断できるようになる。

一方で、仮説検定を十分に理解するためには、数学的な知識や考え方、論理的な考え方などが十分に求められる。そのため高校1年生の段階で、仮説検定を十分に理解することは難しいと考えられる。そこで、本授業では仮説検定の考え方の理解に焦点を当て、これをもとに「差があるかどうか」を判断するためには、何をどのような順番ですればよいのかを理解できるようになることを目指す(目標①、④)。

また今後の探究学習で、実際に仮説検定の考え方に基づいてデータを分析しようと生徒が思うようになるためには、実際に自身で調査を実施して仮説検定の考え方をを用いて分析する経験が必要であると考えた。そこで本授業では、実際に調査フォームを作成して自身でデータの収集から分析結果の解釈まで取り組むように設計した(目標②、③)。

展 開：

1,2コマ目

分	生徒の活動	教師の活動	スライド
15	4人1組のグループを組む。	仮説検定の学習の重要性について説明する。6コマ分の授業の流れについて説明する。	1～17
30	リサーチクエスチョンを立てるとともに、度数の差(1×2表)、度数の差(2×2表)、平均値や割合の差(1×2表)のうち、どれに取り組みたいのかを決定する。	データを活用して「差があるかどうか」を判断する調査をグループで実施することを説明する。まずリサーチクエスチョンへを設定し、次にそれに応じたアンケート文を作成するように伝える。このと、複数の事例を紹介するとともに、どの事例においても仮説検定の考え方は同様であるが、データの分析方法が異なることを説明する。また、リサーチクエス	18～29

		チョンは「単に知りたいから」のような単純な動機ではなく、調べる目的や意義が明確に述べられるようなものになるように説明する。	
30	リサーチクエスチョンに応じた質問文を、Formsで作成する。	立てたりサーチクエスチョンに応じた質問文を作成するように伝える。また質問文はFormsで作成する。しばらく時間が経った後に、質問文の作成における注意点を説明する。	30
15	完成した調査フォームの回答URLを作成し、Teams内で共有する。またグループ内で作成したFormsを共有する。	URLの作成と共有の方法を説明する。3コマ目の授業までに各グループが共有した調査フォームに回答しておくように指示する。残った時間で、各グループのアンケートに回答する。	30

3,4 コマ目

分	生徒の活動	教師の活動	スライド
45	4人グループでワークに取り組む。前回作成したアンケートに関する検定方法を理解するとともに、仮説検定の全体的な流れを理解する。	ワークは3種類あり、前回作成したアンケートによって異なることを説明する。	32,33
55	収集したデータを整理(不要な情報の削除や基本統計量の算出など)し、実際に仮説検定の考え方を用いて、データを分析する。	ワークで取り組んだことと、アンケートのデータを分析することの行程は同じであることを説明する。	34,35

5,6 コマ目

分	生徒の活動	教師の活動	スライド
40	Teamsで共有されたPowerPointファイルをグループで開き、調査の結果を報告するスライドを作成する。	前回のワークで学習した仮説検定の流れをもとに、データを分析するように指示する。クリーン上での実演を通して説明する。スライドには、クエスチョンへの答えに対する根拠と考察を必ず述べるように説明する。特に、なぜ差がある(あるとは言えない)のかについての考察については、p値や有意水準以外などの情報や考えも含めて自由に述べてよいことを伝える。	37~39
40	Teamsで共有された評価フォームを開き、各グループのスライドを閲覧する形式	各自取り組んできた検定とは異なる検定を実施したグループの成果を閲覧し、他の検定についても学習するとともに、内	40

	で各グループの成果を共有する。	容の正確性を確認する。	
10		仮説検定の考え方が、身の回りでどのように用いられているのかを説明するとともに、この考え方の重要性を振り返る。このときに6回分の授業アンケートも実施する。	41～