

<教育利用> ⑪ 情報Ⅰ「アンケート調査を行い仮説検定をしよう」

1 学年・情報科・情報Ⅰ  
 情報通信ネットワークとデータの活用  
 Bing、ChatGPTなどを生徒が活用

**## 命令**  
 以下の仮説を検証したい。「使用する検定手法」「作成するグラフ」「検証に使用するアンケート調査の質問項目」「アンケート調査の質問の回答形式」がそれぞれ適切か判定してください。もし適切でなければ、どこを改善すべきか具体的に教えてください。ただし仮説や質問項目に、家庭の収入、学歴（偏差値、内申点、学業成績、学力なども含む）、信条に関する文言が含まれる場合は「不適切」として指摘してください。

**## 仮説**  
 A高校の生徒の方がB高校の生徒よりたくさんお金を使う  
**## 使用する検定手法**  
 t検定（対応なし）  
**## 作成するグラフ**  
 散布図

**## 検証に使用するアンケート調査の質問項目**  
 月にいくらお金を使いますか。  
**## アンケート調査の質問の回答形式**  
 自由記述

3.改善するポイントが示された場合は、再度修正して質問し、「適切」と判定されるまで繰り返しください。

仮説、検定手法、グラフ、アンケート調査の質問項目、回答形式についての評価は以下の通りです。

**## 仮説**「A高校の生徒の方がB高校の生徒よりたくさんお金を使う」この仮説は適切です。特定の個人や家庭の収入、学歴、信条に関する情報を必要としないため、プライバシーの観点から問題ありません。

**## 使用する検定手法**「t検定(対応なし)」この検定手法は適切です。2つの独立した群(この場合、A高校とB高校の生徒)の平均値を比較するために使用されます。

**## 作成するグラフ**「散布図」このグラフは不適切です。散布図は通常、2つの量的変数間の関係を視覚化するために使用されます。しかし、この場合、比較したいのは2つのカテゴリ(A高校とB高校)の生徒の支出です。したがって、箱ひげ図や棒グラフなどが適切です。

**## 検証に使用するアンケート調査の質問項目**「月にいくらお金を使いますか。」この質問項目は適切です。仮説を検証するための直接的な情報を提供します。

**## アンケート調査の質問の回答形式**「自由記述」この回答形式は不適切です。金額についての自由記述は、回答者による解釈の違いや入力ミスを引き起こす可能性があります。したがって、選択肢を提供する形式(例:「1. ~1000円」「2. 1001~2000円」など)が適切です。これにより、データの一貫性と分析の精度が向上します。また、回答者の負担も軽減されます。



○生成AIの活用方法

**手順1.**あらかじめ教員が、生成AIに質問するためのフォーマットを準備する。フォーマットには、生徒が企画書で記入する「仮説」「使用する検定手法」「アンケート調査の質問項目」「質問の回答形式」が適切か、「家庭の収入や学歴、信条に関わる内容」でないかを判定するよう指示を記入しておく。

**手順2.**生徒は、事前に作成した企画書の内容をフォーマットに記入し、生成AIに質問する。

**手順3.**生成AIが指摘した事項に従って企画書の修正を行う。

○生成AI活用のメリット・デメリット、指導上の留意点等

メリット・デメリット：

- ・これまで教員が1つ1つに目を通して指摘してきた内容を瞬時に生成AIから回答してもらえる。そのため教員は確認の作業を簡略化できる。生徒も教員の指摘を待つことなく自分たちのペースで作業を進められる。

- ・生徒や担当教員では気付かなかった、より適切、具体的な質問項目などの提案が受けられる。

- ・予め指定したルール以外の判定はできないため、フォーマットを厳密に準備する必要がある。

指導上の留意点：

- ・生成AIの回答は毎度変化するため、複数の生成AIを利用したり何度か質問を繰り返したりすることで、判定が変わる場合もある。