

課題研究 評価基準(数学 論文評価用)

評価対象 理数科 2年生

評価段階 2年間の課題研究の内容をまとめた論文を作成する。この論文をもとに、口頭発表、ポスター発表の準備に入る。

評価時期 12月

| | 2 | 1 | 0 |
|------|---|---|--|
| テーマ | テーマはわかりやすく、研究内容を正確にイメージできるものになっている。 | 概ね研究の内容をイメージできるが、少しわかりにくい。 | 研究内容をイメージできるものになっていない。 |
| | 自分が疑問に思ったことから設定されており、実験、観察、調査等、十分に検証ができるテーマを設定している。 | 自分が疑問に思ったことから設定されているが、実験、観察、調査等で概ね検証が可能なテーマを設定している。 | 自分が疑問に思ったことから設定されていない。実験、観察、調査等で検証ができない。 |
| | テーマには、取り組む課題および課題解決の着眼点が表示されている。 | 取り組む課題または課題解決の着眼点が表示されていない。 | 取り組む課題および課題解決の着眼点が表示されていない。 |
| 仮説 | 取り組む課題に対する解答の予測がきちんと書かれている。 | 取り組む課題に対する解答の予測は書かれているが不十分である。 | 取り組む課題に対する解答の予測が書かれていない。 |
| | 現象を引き起こす原因を予想したモデルが仮定できている。 | 現象を引き起こす原因を予想したモデルの仮定が不十分である。 | 現象を引き起こす原因を予想したモデルが仮定できていない。 |
| 目的 | どのような課題に取り組むのか、なぜ取り組むのかという着眼点が明確で、何をやるべきかがきちんと示されている。 | 構成は概ねよいが、どのような課題に取り組むのか、なぜ取り組むのか、どういう着眼点で、何をやるのか、が表示されていない。 | どういう課題に取り組むのか、なぜ取り組むのか、どういう着眼点で、何をやるのか、が表示されていない。理由は書かれているが、興味があったなどの記述にとどまっている。 |
| 方法 | 研究の流れが適切に記されており、第三者が研究を再現できる。 | 研究の流れが不明確であり、第三者が研究を再現することが困難である。 | 研究の流れが書かれておらず、第三者が研究を再現できない。 |
| | 現象に関係する要因の抽出が的確である。 | 現象に関係する要因の抽出が不十分である。 | 現象に関係する要因の抽出ができていない。 |
| | どのような法則に基づいて行われ、結果を得るかが明確に書かれている。 | どのような法則に基づいて行われ、結果を得るかの記述が不十分である。 | どのような法則に基づいて行われ、結果を得るかが書かれていない。 |
| | 仮説で予想したモデルを検証できる、論理的な方法を考えることができる。 | 仮説で予想したモデルを検証できる、論理的な方法として不十分である。 | 仮説で予想したモデルを検証できる方法になっていない。 |
| 結果 | 証明を正しく行い、研究の精度を高めることができる。 | 証明を行ったが、研究の精度を高めることが不十分である。 | 正しい証明や、研究の精度を高めることができていない。 |
| | 研究結果をまとめた図・表・グラフが、適切にわかりやすい形で示されている。 | 研究結果をまとめた図・表・グラフが示されているが、適切でない形、わかりにくい形でまとめられている。 | 研究結果をまとめた図・表・グラフが示されていない。 |
| | 結果の相関の有無や因果関係が適切に示されている。 | 結果の相関の有無や因果関係が示されているが不十分である。 | 結果の相関の有無や因果関係がされていない。 |
| | 表やグラフについて、番号、タイトル、軸表記、単位の書き忘れがなく、グラフのプロット、線が適切に示されている。 | 表やグラフについて、番号、タイトル、軸表記、単位の書き忘れがある。グラフのプロット、線が適切に示されていない。 | 表やグラフについて、番号、タイトル、軸表記、単位の書き忘れが多い。グラフのプロット、線が適切に示されていない。 |
| | 個々の結果の説明が十分に記述されている。 | 個々の結果の説明が不十分である。 | 個々の結果の説明が十分に記述されていない。 |
| | 式変形が正しくできている。 | 式変形の途中に誤りがある。 | 式変形ができていない。 |
| 考察 | 言葉遣い、誤字脱字、根拠に基づく意見、問題点の指摘、具体的な改善策などが適切に書かれている。 | 言葉遣い、誤字脱字、根拠に基づく意見、問題点の指摘、具体的な改善策の一部が不適切である。 | 言葉遣い、誤字脱字が多い、根拠に基づく意見、問題点の指摘、具体的な改善策が書かれていない。 |
| | 研究で得られた結果の検討について適切に書かれている。 | 研究で得られた結果の検討が不適切である。 | 研究で得られた結果の検討が書かれていない。 |
| | 複数回の証明を行い、個々の結果を統合し、一連の結果からいえることが書かれている。 | 複数回の証明を行ったが、個々の結果を統合し、一連の結果からいえることの記述が不十分である。 | 複数回の証明を行っていない。あるいは個々の結果の統合や一連の結果からいえることが書かれていない。 |
| 結論 | 得られた結果を根拠とした、現象に関わる因子間の関連性の分析、それに基づく現象に対する自分の考えの展開が十分になされている。 | 得られた結果を根拠とした、現象に関わる因子間の関連性の分析、それに基づく現象に対する自分の考えの展開が不十分である。 | 得られた結果を根拠としていない。現象に関わる因子間の関連性の分析、それに基づく現象に対する自分の考えの展開がなされていない。 |
| | 取り組んだ課題への結論(解答)が明確に示されている。 | 取り組んだ課題への結論(解答)が示されているが不十分である。 | 取り組んだ課題への結論(解答)が示されていない。 |
| | 他や過去の研究との比較した、自分の見解の正当性、妥当性が主張されている。過去の例がない場合は、独自性が主張されている。 | 他や過去の研究との比較した、自分の見解の正当性、妥当性、過去の例がない場合の独自性の主張が不十分である。 | 他や過去の研究との比較による、自分の見解の正当性、妥当性の主張が、独自性の主張がなされていない。 |
| | 実験の問題点や課題を指摘した改良の余地が示されており、今後の発展性について示されている。 | 実験の問題点や課題を指摘した改良の余地、今後の発展性について示されているが不十分である。 | 実験の問題点や課題の指摘、改良の余地、今後の発展性について示されていない。 |
| | 現象のモデル化、数式化による表現ができている。 | 現象のモデル化、数式化による表現が不十分である。 | 現象のモデル化、数式化ができていない。 |
| 参考文献 | 参考文献が適切に記されている。 | 参考文献が記されているが適切な記述になっていない。 | 参考文献が記されていない。 |