

「問題解決能力」の向上に向けたルーブリック〈生徒用〉

項目	興味・関心 意欲・態度	[1]重要性を理解していない	[2]理解しているが不十分	[3]理解しているが十分ではない	[4]理解している	[5]かなり理解している	自己評価
	技能	[1]できない	[2]できているが不十分	[3]できているが十分ではない	[4]十分できている	[5]活用できる	
①課題発見 <定義>解決したい、解決すべき問題を提起する	興味・関心 意欲・態度	問題や疑問点が提示されてない				既有知識との食い違いが提示されている	
	技能	問題や疑問点を示すことができていない	問題や疑問点を示すことができる	問題や疑問点を明示したうえで、そのように考えた根拠を説明できる	問題や疑問点を明示し、既有知識とその整合性を、出典の明確な根拠とともに説明できる	疑問や疑問点を明示し、既有知識との食い違いよ科学的に未知なる課題であることを出典が明確な根拠とともに説明できる	
②仮説の設定 <定義>課題に対する自分の答えを設定する	興味・関心 意欲・態度	仮説を示さない	根拠を示していない仮説設定をする	既有知識による仮説設定をする	既有知識による仮説設定をする	根拠の出典が明確(予備実験・文献調査など)な仮説設定ができる	
	技能	仮説を設定することができていない	仮説設定をすることができるが、根拠が示せていない	既有知識を根拠とした仮説設定ができる	既有知識を根拠とした仮説設定ができる	実験の目的・実験に関する事項・危険性とその対応、実験の問題点が明確にされており、仮説を確かめるための2つ以上の実験が明確に示されている	
③実験計画・立案 <定義>実験の目的を理解し、適切な実験計画を立てる(研究計画とは異なる)	興味・関心 意欲・態度	実験の目的を明確にしていない	実験の目的と実験に関する事項(準備・方法)が明確にされている	実験の目的、実験に関する事項が明記されており、危険性とその対応について明確にされている	実験の目的、実験に関する事項が明記されており、危険性とその対応について明確にされている	実験の目的を理解し、妥当な実験計画を複数立てることができる。また、それらの実験の問題点、限界点などを認識しており、それらがどのように補完し合うかまで示すことができる	
	技能	実験の目的が理解できていない	実験の目的を理解しているが、妥当な実験計画を立てることができない	実験の目的を理解し、妥当な実験計画を一つ立てることができる しかし、その実験の問題点・限界点などは認識していない	実験の目的を理解し、妥当な実験計画を一つ立てることができる また、その実験の問題点・限界点などを根拠とともに示すことができる	安全性・操作性・片づけなどを考慮し、計画に基づく実験や調査活動を行うことができる	
④実験・調査 <定義>実験計画に基づき、安全で適切な実験操作や調査活動を行う	興味・関心 意欲・態度	計画に基づかず、安全性・操作性・片づけなどを考慮していない	計画に基づいているが、安全性・操作性・片づけなどを考慮していない	安全性に配慮しており、計画に基づいているが、片付けが行われず、更に正確な操作が行われていない	安全性・片づけに配慮し、計画に基づいているが、正確な操作が十分に行われていない	実験計画に基づき、実験を正確に行い、結果を得ることができる	
	技能	計画に基づいた実験を正確に行うことができない、結果が出ない				実験計画に基づき、実験を正確に行い、結果を得ることができる	
⑤データ処理 <定義>実験や調査などで得られた結果を数値化し、考察に向けて適切に処置をする	興味・関心 意欲・態度	結果を表やグラフにする意義を知らない、データ処理を行う意義を知らない	数字の利点や意義(数字にすることで客観性が増すこと)を知っている	数字の利点や意義(変化を捉えることができる、予測することができる)を理解したうえで、表やグラフの利点・意義を知っている	実験や調査のデータから適切な種類のグラフ(棒・円・折れ線図など)があることを知っている	グラフ作成について統計学の観点から処理する重要性や意義を知っている(有意差や誤差を計算できる)	
	技能	グラフや表が作成できない	グラフや表を作成できる(以後、PC操作の能力は含まない)	表を作成し、結果に応じて適切な種類のグラフ(棒・円・折れ線図など)が選択できる	1つの実験や調査のデータから異なった視点のグラフを複数作り、そのうち最も適切なグラフを選ぶことができる	統計学の観点からも処理できる(有意差や誤差を計算できる)	
⑥情報活用 <定義>定義や調査から得た結果を説明する(実証する)ために参考文献の情報を参考にする(利用する)	興味・関心 意欲・態度	情報を活用しない	インターネットの情報・新聞記事情報などを活用している	一般書籍を用いている	一般と専門書籍を用いている	学術論文を用いている	
	技能	全く調べていない	文献に載っている文章の大部分をそのまま書き写した(コピペ)だけである	科学的な根拠の出典として用いているが、自分の論理に必要な文献しか利用できていない	科学的な根拠の出典として用いることができ、かつ自分の論理に反する文献も紹介できている	科学的な根拠の出典として用いることができ、かつ自分の論理に反する文献も紹介し、それに対する自分の反対意見が述べられている	
⑦考察 <定義>仮説の検証を適切な科学的な証拠を用いて行う	興味・関心 意欲・態度	考察していない	仮説の真偽を述べようとしている		仮説の検証を、既有知識と出典の明確な根拠をもって行おうとしている	仮説の検証を既有知識と出典の明確な根拠をもって行うことができる、かつ、実験・調査の問題点とその解決策に対して言及している	
	技能	仮説の検証を行うことができない	仮説の真偽を述べることができる	仮説の検証を、既有知識(実験結果を含む)を根拠として行うことができる	仮説の検証を、既有知識と出典の明確な根拠をもって行うことができる	仮説の検証を、既有知識と出典の明確な根拠をもって行うことができる、かつ、実験・調査の問題点とその解決策に対して言及できる	
⑧ポスター制作		不可(未提出)	可	良	優	最優	合計点

3年()組()番 氏名()