

■「科学実験」の汎用ルーブリック（評価基準表）

ルーブリックタイプ③

(1) ルーブリックは「評価基準表」とも呼ばれるもので、本講義内で受講者に課される実験課題の学習成果を評価するために使用します。

(2) 表をよく見て「どのような実験が評価されるのか」を理解し、毎回の講義や授業内外の学習、次の学習課題の発見に役立ててください。自分の学習の質を高めるための参考にしましょう！

観点（規準）	観点の説明	S～A（秀～優）	B～C（良～可）	F（不可）
		(S)到達目標を大きく越えた基準で達している (A)到達目標を越えた基準で達している	(B)到達目標に標準的な基準で達している (C)到達目標に最低限の基準で達している	到達目標に達していない
材料・器具	材料・器具に関する実験の準備・実施を評価するための項目。	必要な物品が全てそろっており、それらが漏れなく実験レポートに記録された。用意された物品は実験で使用するのに適切なものである。学生は物品を無駄に使用することはなかった。	必要な物品はすべてそろっていたが、実験レポートに記録されていない品目がある。あるいは一部の物品が用紙されておらず、実験中に調達した。用意された物品は実験で使用するのに適切な物である。	必要な物品の一部が準備されていなかったり、実験レポートへの記載漏れがあったりした。用意された物品は実験で使用するのに適切とはいえない。あるいは重要な欠落がある。
実験手順	実験の手順に関する計画・実施の過程を評価するための項目。	実験手順はよく練られたもので、選択されたすべての変数について対照実験を行った。実験手順の全ての段階が実験レポートに記載されている。	実験手順には改善の余地がある。選択された変数について対照実験を行った。実験中にほとんどの段階が実験レポートに記載されている。	実験手順には、選択された変数につき、対照実験を行うものではない。実験手順のうち、多くの段階が実験レポートに記載されていない。
礼儀・安全	実験の実施に関するチームワークや安全の確保を評価するための項目。	学生は整然と実験を進行し、周囲への気配りを怠らなかった。安全にも配慮し、後片付けや清掃をしっかりと行った。	学生は概して整然と実験を進行した。十分でないにせよ、周囲への気配りや安全への配慮があった。指摘を受けると、後片付けや清掃をしっかりと行った。	学生は雑然と実験を行い、周囲への気配りや安全への配慮がなかった。後片付けや清掃は指摘されても十分に行わなかった。
実験目的	実験の目的を適切に設定できているかを評価するための項目。	研究課題と仮説が明確に述べられ、両者の関係が明白である。変数が選択されている。	研究課題と仮説が述べられているが、そのいずれかまたは両方が不明確である。変数が選択されている。	研究課題と仮説が明確に述べられていない。両方の関係が不明確または欠如している。変数が選択されていない。
データ収集	実験データの収集・記録・管理方法等を評価するための項目。	未加工データが単位とともに適切な方法で明確に記録されている。データ表には表題が付けられている。	未加工データが単位とともに記録されているが、適切さや明確さに問題がある。データ表には表題が付けられている。	単位を含め、未加工データの記録は不適切あるいは不明確である。データ表には表題が付けられていない。
データ分析	実験によって得られたデータの分析（データの理解・解釈など）を評価するための項目。	データは図表やグラフ等で提示され、理解や解釈が容易になるよう工夫されていた。エラー分析がなされている。	データは図表やグラフ等で提示された。その理解や解釈は可能であったが改善の余地がある。エラー分析がなされている。	図表やグラフ等によるデータの提示は非常に不明確であった。エラー分析はなされていない。
実験の評価	実験から得られた学術的成果を整理・評価するための項目。	実験結果は完璧に分析・解釈され、文献値とも照合されている。この方法による限界や弱点が考察され、改良方法について提案がなされている。	実験結果は分析・解釈され、文献値とも照合されているが、この方法による限界や弱点が考察されているものの、改良方法について提案はほとんどあるいは全くない。	実験結果の倫理的な分析・解釈が行われていない。あるいは文献値と照合されていない。この方法による限界や弱点の考察はなく、改良方法についても何ら提案されていない。