

実験活動における注意事項

ループリック

	よい 3	ふつう 2	もうすこし 1	メモ欄（教員使用欄）	教員 評価	自己 評価
研究活動 （安全への配慮）	使用する材料の特徴を把握した上で起こりうる危険を十分に想定し、適切な着装で、安全かつ正しく操作をした。	起こりうる危険を事前に想定し、適切な着装と身だしなみで、安全に配慮して操作した。	起こりうる危険の想定があまりできておらず、着装や操作における安全への配慮が十分とは言えない。	<ul style="list-style-type: none"> ・着装 A・B・C ・操作 A・B・C 		
研究活動 （研究の推進）	想定外の事態にも適切に対処しながら班員が協働して研究を推進し、与えられた授業時間内で計画的に実施できた。	班員が協働して研究を推進し、用意された授業時間外の時間も利用することで、期限内に実施することができた。	班員の協働性の不足によって研究の進捗状況が遅れがちになり、期限内での研究の実施に困難が伴った。	<ul style="list-style-type: none"> ・協働性 A・B・C ・計画的実施 A・B・C 		
研究活動 （データ取得・記録）	データの取得方法が適切で、仮説の検証に必要な精度の高いデータが十分に取得できている。研究記録ノートには、操作内容、結果（変化の様子、測定値）が具体的に分かりやすく記録されている。	データの取得方法が適切で、仮説の検証に必要なデータが取得できている。研究記録ノートには、操作内容、結果（変化の様子、測定値）が具体的に記録されている。	データの取得方法にやや不備が見られ、仮説の検証に必要なデータが十分に揃っていない。研究記録ノートへの記載内容が十分とは言えず、考察することが難しい。	<ul style="list-style-type: none"> ・データ取得方法 A・B・C ・データの質と量 A・B・C ・操作内容の記録 A・B・C ・結果の記録 A・B・C 		

1 今後の予定

内容	活動番号	実施単位	日時(予定)	場所	活動内容
研究第1回 予備実験	⑥	56組 789組	6/11(月)7限 6/1(金)7限	化学室 物理室 生物室 他	研究活動
研究第2回	⑦⑧連続	56組 789組	6/13(水)6・7限 6/8(金)・6限		
研究第3回	⑨⑩連続	56組 789組	6/25(水)5・6限 6/15(金)5・6限		
実験予備	保護者会午後	全クラス	6/18～20		
研究第4回	⑪⑫連続	56組 789組	7/4(水)5・6限 6/22(金)5・6限		
研究第5回	⑬⑭連続	56組 789組	7/11(水)5・6限 7/6(水)5・6限		
研究まとめ ポスター制作	⑮⑯	56組 789組	7/18(水)5・6限 7/13(水)5・6限	PC室	成果のまとめ・ポスター制作
人生講演会	⑰⑱⑲	全クラス	7/17(火)		
まとめ予備		各班(要相談)	夏季休業		
ポスター完成	⑳	56組 789組	9/5(水)6限 9/7(金)6限	PC室	ポスター提出および要旨作成
ポスター修正	㉑	56組 789組	9/12(水)6限 9/14(金)6限	PC室	要旨作成・発表内容確認
要旨作成 発表練習	㉒	56組 789組	9/19(水)6限 9/19(水)5限	教室	
ポスター セッション	㉓㉔連続	全クラス	9/21(金)56限	鴻志館	ポスター発表
SSH発表会	㉕㉖㉗㉘	全クラス	9/25(火)	市文	ポスター発表

(1) 上記のように、授業内に予定されている研究活動の時間は8～9時間。計画的に活動を進めること。

(2) 7月13日以降はポスターを作成に着手する。そのため、研究が予定外に進捗しなかったり、追実験の必要がある場合は、保護者会の午後に活動できる日時を設ける予定。指導教員に相談すること。

2 薬品、器具、備品等の貸出および保管について

- (1) 薬品は実習教諭（または理科教諭）の立ち会いの下で貸し出す。必ずその日のうちに返却し、貸出時と返却時には薬品貸出簿に必要事項を記入する。研究ノートに記録をつける。
- (2) 器具、備品の貸し出しについても実習教諭（または理科教諭）の許可を得る。ピーカー、試験管、ペット、シャーレ等の消耗品は各班のバスケットに入れる。保管場所は、各実験室で担当の先生の指示に従うこと。他の班と共有すべきものは活動後に毎回元の位置に戻す。研究ノートに記録をつける。
- (3) 物品一覧の「予約」の項目に「要」の記載のある備品については、各実験室の予約表に記入をして、岡本先生までに提出すること。
- (4) 調製した溶液や小分けした試薬など、バスケットで保存することが不適切なものは、化学準備室内の引き出しに保管する。（班番号シールを貼付）

3 研究の記録について

- (1) 研究記録ノートは班長が責任をもって化学準備室で保管する。
- (2) 実験や観察の記録は、すべて研究記録ノートにとる。（ペン書き）
- (3) 研究記録ノートに「班別研究計画書」「研究活動における注意事項（このプリント）」を張り付ける。
- (4) ポスター作成や発表する際に使用する写真や動画をとっておくとよい。各実験室に記録用デジカメが1台用意されているのでそれを利用するか、各自でデジカメ等を準備して使用してもよい。

4 安全上の配慮について

- (1) 起こりうる危険を事前に予測し、事故や怪我を未然に防ぐために必要な着装をすること。
例 薬品等を

使用するとき → 白衣・ゴム手袋・保護メガネ

加熱による突沸や器具の破損の可能性があるとき → 保護メガネ

火を扱うとき → 束髪（女子）

- (2) 白衣は理科棟2階廊下にある。使用後は必ず返却すること。ただし、薬品等で汚れた場合は、実習教諭（または理科教諭）に申し出る。
- (3) 実験室内に余計なものを持ち込まない。机の上には必要なもの以外は置かない。
- (4) 未経験の実験操作は事前にしっかりと調べ、特に初めての操作時は慎重に行うこと。

5 廃液、ごみ処理、後片付けについて

- (1) 実験終了後は机上がけし、雑巾をきれいに洗っておく。
- (2) 返却する器具、備品等はきれいに洗い、元通りの状態で返却すること。
- (3) 実験に使用した試薬、溶媒、生成物、廃液等は流しに捨ててはいけない。指定された容器に回収。

廃液タンクの種類 ※廃液タンクは化学室のドラフト近くにあります

- ・酸性廃液 → HCl, H₂SO₄, HNO₃, CH₃COOH, H₂S, (COOH)₂ など
- ・アルカリ性廃液 → NH₃, NaOH, Ca(OH)₂, KOH など
- ・有害物質である重金属を含む廃液 → Cd, Cr, Pb, Se を含んだ廃液
- ・有害物質でない重金属を含む廃液 → 上記以外の金属を含んだ廃液
- ・有機溶媒廃液 → エーテル、クロロホルム、アセトン、ベンゼンなど

6 事故が起きたとき

- (1) 器具の破損、怪我等はすぐに近くにいる教員に申し出る。
- (2) 応急処置の方法
 - ① 火傷・薬品が皮膚に付着・薬品が目に入ったとき
→ 流水で30分以上冷やし（洗い）、医師の手当を受ける。
 - ② 切り傷
→ ガラスの破片を取り除き、水で傷口を洗って消毒する。取り切れない場合は医師の手当を。
 - ③ 引火
→ バーナーの火を消し、周りの可燃物を除く。慌てずに、濡れ雑巾などをかぶせて消火する。
 - ④ 有毒ガスを吸入
→ 新鮮な空気を吸い、安静にする。息苦しさを感ずるときは医師の診察を受ける。
 - ⑤ 薬品を飲み込んだ
→ 指を喉に指して吐く。牛乳、お茶、水等を飲む。強酸や強塩基の場合は、吐かない方がよい。