

1 日時所 25.09.06(土) 9:40-12:10 杉田小工作室 <リハ:8/23 9:00-12:20 杉田事務所>

2 参加者 (申込 26人/参加20人)

学校	学年	学校	学年	学校	学年	学校	学年
杉田	小3、小5(2)	浜	小3、小4(4)、小5	森東	小5	森中学	中1(2)
梅林	小3(2)、小6	屏風浦	小4、小5	山王台	小6(2)		計 20人

3 体制

主任:野田、サブ:上野、AS:①阿部 ②坂倉 ③澤田 ④横川W ⑤佐藤N2 ⑥菅原 ⑦神谷 会場:杉山、和泉 カメラ:島田

4 内容:

- 全体挨拶、スタッフ紹介、約束事 (会場担当) (写真1)
- ① 七色の炎と花火と密接な関係のある”花火動画”を見せて、どんな色が見えたか発表
- ② 何故炎に色が付く? <炎色反応の原理説明>
- ③ 全体演示: 前方のデスクに集まり「七色の炎」燃焼試験を観察 (写真2)
- ④ これからの3件の実習の説明: 持ち帰りの「薬液充填」、「スタンド」の作成、「アルミカップ」の作成
- ⑤ <薬液充填>7班で7種類の薬液造り:薬液充填作業の為、ゴーグルの着用。タレピンに元素を描いた色付きラベルを貼り付け、セロテープ張り。薬液充填前に水をドレピンに取り、空のタレピンでタレピン充填訓練を行った。(薬液を小カップに取出し、タレピンを押し空気を抜いたまま小カップの薬液を吸い上げて充填<持ち帰り用>)。<銅のみ、青の折紙とアルコール充填タレピン>袋詰め。蓋をキッチリ締める事を指示。班毎に、他の班に班別に輪ゴムで括り、配布し、持ち帰り用7種類タレ瓶の袋詰めセットした。特に 7班はアルコールのタレピン充填と、折り紙の小袋詰めがあり、ベテランシスタントと高学年メンバーに対応してもらった。 (写真3)
- ⑥ <スタンド作り>別紙「スタンド造りマニュアル」を配布し、大きな模型を使って演示した。(危険防止のためラジペンで針金端部のカシメ)設計図に従って、下記専用治具のテープ部分に巻きつけリグ部分の作成。1.5mmのワイヤ-30cm7本纏めて、セロテープ留め後、長い50cmの1ミリワイヤでキッチリ巻いてスタンドの完成。スタンドを置くSUSの皿と固定治具3個でスタンドを固定した。 (写真4)
- ⑦ <アルミカップ作り>1枚だけ前で演示! 専用治具(丸棒、ドーナツ型のクッション剤のセット)を使って優しく、7個の内厚の30μアルミカップ造り。スタンドのリング部分にセットしてみる。全体の形状確認。上から見てスタンドリングが皿からはみ出さない様に、スタンドの調整。7個のカップにNa・K・Li・Cu7種類サインペンで記載し、カット線を入れ、専用治具にカップを7枚重ねながら押し付け、小袋<4Eでは入れ難い、4Fが良い>に入れる。
- ⑧ 牛乳パックにスタンドを閉じて収納、薬液タレ瓶袋、重ねたアルミカップも入れた。
- ⑨ 班毎の<燃焼実験> “家で実施時の注意点”(保護者にもパンフ配布) 保護者同伴で児童と各アシスタントと班毎に「燃焼実験」実施! (写真5)(写真6)
- ⑩ 使用薬剤のうち赤系統のSr, Li以外は自宅等で入手可能な説明。
- ⑪ アンケート実施。今後の科学塾の予定、終わりの挨拶。<澤田>

5 反省会

- ① アルミカップの成型時、カップの周辺部の接触で、指先の怪我が出たが、バンドエイド処置した。
- ② 薬液のタレピンへの吸入移液時、事前の「水」での訓練の効果で割とスムーズにできた。複数班はカップ数を増やし、待機時間を減らした。
- ③ 各班毎の燃焼実験時、「発色に不満」の声があった。工芸室の窓に黒紙を略張ったが、最上部50cm位はカバーできなかった。次回からは会場の光漏れ具合を見て、燃焼スタンド毎の黒色のカバーする方式も検討する。

6 児童・参加保護者アンケートから<下方参照>

\* 自宅での炎の実験の為、後半1時間の保護者参観の義務付けについて、保護者全員から、安全講話の必要性、かつ、炎色反応の体験で好意的な反応だった。保護者の科学塾の関心を高める上でも良かったと思われた。

7 主任より

- ① 久しぶりの20人以上の参加、会場担当お疲れ様でした。外の光が防げない会場では、ミニ衝立等の利用も考えたい。
- ② リハ、本番でのご指摘/アンケート結果を踏まえ、次回の科学塾に反映して行きたいと思います。
- ③ フォトエッセイ#201<七色の炎>も見てください。

8 科学塾の風景 (杉山氏撮影)



(写真1) 全体風景



(写真2) 燃焼実験(全体演示)



(写真2) 全体演示



薬液充填 (写真3)



(写真4) スタンド造り



(写真4) スタンド造り



(写真5) 各班毎の燃焼試験



(写真6) 各班毎の燃焼試験

以上

参加者

1	今日の科学塾で印象に残った事、おもしろかった事は何ですか？	
	①ぜんぶ	2
	②炎の色	9
	③液造り	2
	④スタンド造り	4
	⑤元素について学べた	1
	③特になし	2
	計	20
2	科学塾で分かりにくかったことは？	
	①炎の色	4
	②えきたいの名前を覚えること	1
	③特になし	15
	計	20
3	もっと知りたいこと、調べてみたいことは？	
	①火花	1
	②他の薬品では何色	2
	③仕組み	1
	④火の事	1
	⑤違う色があるか調べたい	4
	⑤アルミカップに入れたコットンの役割	1
	特になし	6
	計	16
4	今後の科学塾で参加したいテーマ、分野は？	
	①電気	1
	②宇宙	1
	③実験	1
	④おもしろい	1
	⑤だんご虫	1
	⑥機械	1
	⑦波がどうし	1
	⑧いきもの	2
	⑨どうぶつ	2
	⑩スライム	1
	⑪バイオメテイクス	1
	計	13

保護者

1	今日の科学塾で印象に残った事、おもしろかった事は何ですか？	
	①目の前で色々な炎の色/炎色反応が見えたこと	12
	②家でもできるように持ち帰りの工夫	2
	③元素と色の関係が理解できた	1
	計	15
2	自宅での燃焼実験の為、保護者参加を義務付けたことはどう思われましたか？	
	①適切/とても良い/必要	10
	②子供だけでやるのは無理、必要	1
	③思ったより燃えたので、一緒に参加して良かった	1
	④中1なので説明通りになら大丈夫。でも参加して良かった。いつもお世話になっていることがよくわかりました。	1
	計	13
3	もっと知りたい、調べさせたいことは？	
	①他の身近なもので	1
	②実験関係	1
	③温度による変化	1
	④元素の抽出	1
	⑤星や宇宙	1
	⑥食品添加物	1
	計	7
4	今後の科学塾で参加させたいテーマ、分野は？	
	①家ではできない大	1
	②光の特性	1
	③相対性理論	1
	④セミの抜け殻	1
	⑤生物系	4
	⑥炎、色、多面体、風、星	1
	⑦ホーキング等動くもの	1
	⑧水圧系	1
	計	11

以上

以上