

2019年度・法円坂子どもフラゲ 科学実験教室・6月講座

前期講座…5月11日・6月8日・7月13日・8月10日の4講座



- 日時** : 2019年6月8日(土) 10:00~12:10
場所 : 大阪市教育会館・3階2号室
主催 : 認定NPO法人 大阪府高齢者大学校 (担当: 子ども事業推進部)
内容 : <原子・分子から素粒子へ>見えない世界を探検しよう!
*シミュレーション版(監修:板倉聖宣・プログラミング:宍戸哲広・編集:小林眞理子)と「原子とつきあう本」(板倉聖宣著)を具体化した<原子・分子論>入門授業
担当 : Bクラス(3年生~6年生):受講生56名
★科学実験 講師:音田・佐藤和次
★もの作り…「空気の分子模型作り」と「原子核模型作り」
担当・B2チームスタッフ
(笠原・藤本・今北・小西・姉崎・馬場・霜村・野田・今西)
参加 : 50名(欠席6名)
授業の評価 : 感想文提出 22名 ★感想文、50名中22名とは、いかに慌ただしい授業だったことか…。反省です!

A・授業の楽しさについて

- 5:とても楽しかった ***** 16名
4:楽しかった *** 3名
3:どちらともいえない ** 2名
2:楽しくなかった * 1名 1:ぜんぜん楽しくなかった 0名

B・授業の内容について

- 5:とてもよくわかった ***** 13名
4:よくわかった ***** 6名
3:どちらともいえない ** 2名
2:よくわからなかった * 1名 1:ぜんぜんわからなかった0名

2018年6月9日の授業評価との比較

<授業楽しさ>について

- 5:とても楽しかった ***** 28名
4:楽しかった **** 4名 3:どちらともいえない **** 4名
2:楽しくなかった 0名 1:ぜんぜん楽しくなかった 0名
★素晴らしい評価。私の予想は、「2が数名いる」。だから、2がなく3が4名いることにほ

っとしています。

<授業内容>について

5：とてもよくわかった*****20名

4：よくわかった*****10名 3：どちらともいえない***3名

2：あまりよく分からなかった 0名 1：ぜんぜんわからなかった 0名 未記入3名



*22名の評価だけで考えると、今年も合格ではないか。「あんな難しいテーマ！これだけ楽しんでもらえたら嬉しい！」と自画自賛したくなりますが・・・。

C・主な感想文（下線は音田）

*たのしかったし、わかりやすかった。（Iさん5年生 5と5） *学習も楽しかったし、原子や分子のことをよく知れてよかった。（Yさん5年生 5と5）

*原子の中を見ることができて、（しること）とてもうれしかったです。

（Iくん3年生5と5）

*去年、このくもしも原子が見えたなら>で、もう一度ふりかえることができたのでよかったです。いろいろふりかえれて楽しいし、原子かく・原子の中のもけいが作れてよかったです。「ちっそ・さんそ・水の分子（赤パンツ）・アルゴン・ネオン・ヘリウム・一さんかたんそ・にさんかいおう・にさんかちっそ」全ぶおぼえたのでうれしいです。今日はとても楽しかったです。（Kさん4年生 5と5） *もけい作りが楽しかったし、説明が分かりやすかった。（Mさん4年生 5と5） *むずかしいことだけど、分かりやすかった。（Iさん5年生 5と5） *原子にはたくさんの種類があるなあと思いました。でも悪い空気もあって、体に害があったり、たくさんすうと死んでしまうのでよくないなあとも思いました。水の分子の電子にはおどろきました。模型作りも楽しかったです。（Tさん6年生 5と5） *もけいを作るのが楽しかった。あと、原子はいっぱい（118）もあるんだなあと思いました。（Nさん5年生 5と5）

*人の目では見えない、分子の勉強ができて、よく分子のことが学べました。

（Nくん3年生 4と4）

*じゅぎょうはやったことがあるので、予想のときは当たった。もけい作りでは、何度も

作ったことがあるから、すぐにできた。(Tくん4年生 4と3)

*楽しかったです。また、イベントがあれば来たいです。(Kくん3年生 5と5)

*世界中には、いろいろな原子・分子がある。いろいろなものは原子でできていることがわかった。もけい作りもおもしろかったです。(Hさん5年生 5と5)

●では最後に(2)に○をしたNくんの感想！<慣れすぎて>3年目かなあ？嬉しいことです。

***なれすぎて、楽しくなかった。**(Nくん4年生 2と2)

D・講師の感想

音田講師

*授業前半は、<シミュレーション版>(プログラミング:宍戸哲広)をメインに進める授業。後半は、板倉聖宣先生の「原子の中が見えたらなら(原子とつきあう本・第1章)」をもとに<授業プラン>に編集した内容で授業しました。

*今回の授業は<失敗>でした。「原子の中…」の構想の未消化と時間不足のため、慌ただしく授業と言えるものではありませんでした。ただし、この授業にはすごく<可能性>を感じました。「少なくとも5・6年生以上には、ぜひ教えてあげたい授業プランだ！」と確信しました。

*4年生ぐらいまでは、<もしも原子が見えたなら>(シミュレーション版)と「空気の分子模型作り」だけで充分かもしれません。が、高学年にはぜひとも<原子・分子から素粒子へ:原子の中を探検しよう!>をぜひ教えてあげたいと思いました。

*今回の<失敗>から学び、次回は…「<原子の中を探検>素粒子を楽しく研究しよう！」のイメージで、「<原子構造>の冒険から授業が始まるような授業展開にしてはどうか」と思っています。「水素爆発で水が!塩は<金属(ナトリウム)+気体(塩素)>でできる!」など…。その謎解きは、「やっぱり<原子の中を見ることだ!>」に迫っていくプランにしたいという構想。「ドキッとする実験を入れながら、30名以内でぜひチャレンジしてみたい!」と思っています。

佐藤講師

*新しいプログラムへのチャレンジ、ご苦労さまでした。とっても良かったと思います。もちろん、小学生にはむずかしく、わかりましたか?への感想は、なかなか書けなかったと思いますが……。リピーターの子供達で、「もし原」を受けた子でも、くわしくは覚えてはいないものだと思います。

*一立方メートルの中の分子の個数にしても、「7、10、13、13、0名、」だったと思います。何回も聞いて、たのしい授業の中で、覚えていくのだと感じます。さらに、自分の知らない、原子の中の話は・・・よく分からなかったとしても、子どもたちの頭の中にしっかり記憶され、なにか、別の機会に、ああそうだったのか、と思い出してくれると感じます。

*今日の授業、佐藤にとっては感動ものでした。昔、教えてもらった??結合など、右か

ら左だったものが、今日の内容で、そうだったのか、そんな風に原子がくっついて、分子が出来ていくのか・・・と。準備会の時と、今日の授業は、佐藤にとって感激の授業でした。保護者の人たちも、真剣に先生の話聞いておられたと思います。

*ただ、子どもたちに2時間で、原子・分子と、原子の中を両方を授業するのは、時間が足りないと思います。ただし、もし原が、最も基本だと思しますので、どのように順序立てて進めるかは、重要かと感じました。



**前期6月講座も、楽しく終えることができました。
スタッフの皆様！ありがとうございました。**

*スタッフの皆様の効果的な活動のお陰で、ほぼ予定通り終えることができました。Bクラスの授業内容については、<楽しい宿題ができた！>ことになりましたが、これも音田には<シメタ！>で嬉しいこと。次回に再チャレンジしたいと思います。

★リピーター受講生が40名いるBクラス。今回の<もしも原子が見えたなら>と「空気の分子模型作り」は3回目という子どもがいました。「3回も<原子・分子>を学ぶことができる」これは素晴らしいことです。リピーター受講生の今後の反応に期待したいと思います。



スタッフ皆様！ありがとうございました。これからもどうぞよろしくお願ひします。

音田輝元・編 (2019年6月9日)