

自由研究支援・駒王中学校

日立理科クラブ・サイエンスショー

8月3日(月)、駒王中で実施した日立理科クラブによる学年別の初めてのサイエンスショーの授業紹介です。駒王中では、夏休みを迎えるこの時期に「なんでだろう? 不思議だなー?」と思う実験を通して、夏休みの自由研究の動機づけにしたいということで「サイエンスショー」を実施しました。今回の授業のために、日立理科クラブ自由研究担当者と駒王中の理科教師が、サイエンスショーの内容の検討を綿密に行って臨みました。

- 演示実験をカメラで撮影し、プロジェクターでステージ上の大型スクリーンに投影する。
- 支援講師は演示実験を行い、その現象の解答は説明しない。
- 代表生徒が、実験にチャレンジする。
- 生徒たちは、実験ごとに、不思議に感じたことを言葉でまとめる。

実験内容

- ① 表面張力 … 細かな金網の灰汁取りで水をすくう。胡椒を水面に浮かせ、ある液体を垂らして胡椒粉の動きを見る。
- ② 飛び上がるチェーン … コップに入ったチェーンの一部を垂らすと、飛び上がるようにして全部落下する。
- ③ 空気砲 … 三角や丸、四角の穴でも、空気砲から出た煙は、丸い形でドーナツ状に飛んで行く。
- ④ 浮沈子 … 金魚が、沈んだり浮いたりする。沈んでいた金魚が浮く。
- ⑤ 電気を通すもの … 砂糖や塩を水に溶かして電流を流す。
スポーツドリンクや牛乳は、電気を通す?
- ⑥ 空中浮揚 … ドライヤーの風を使って、風船やボール、卵の形の発泡スチロール、カップ麺の容器を浮揚させる。

それぞれの不思議な現象が、生徒たちにとって「あれ、なんでだろう」という疑問に変わり、今までの既習の知識を活用して考えることこそ、大切な学びに繋がります。④の浮沈子は、小学校4年生、「閉じ込めた空気や水」で学んだ内容です。日立理科クラブの授業支援「水ロケット」の中で出てきた実験の1つです。思い出した生徒もたくさんいたと思いますが、実験の原理や理解が次のステップに繋がります。本日の授業は、学年の発達段階の違いで、とらえ方が変容していくとは思いますが、「なんでだろう」という素朴な疑問を、どれだけ、真剣に素直



に考え解明していこうとするかの分かれ目が、小さな未来の科学者につながる分岐点かもしれません。日立理科クラブの支援講師の皆さんは、決められた時間内で一生懸命、たくさんの「なんでだろう」を提示し、生徒たちに科学の不思議さをアピールしていました。実験の原理や解答を封印して、生徒たちの思考に問いかけていきます。今までにない授業の形態

に、何か新しい科学の不思議さを追求する学習になったのではないかと思います。このサイエンスショーが、生徒たちの脳裏に科学の面白さを植え付けたとすれば、大成功ですね。

