



令和6年度「おおたサイエンススクール」清水窪小学校の取組の概要

【研究主題】 未来の科学を担う『科学大好きなこども』を育てる
～ 知りたい 深めたい 伝えたい ～ サイエンスコミュニケーション科を中心とした学習を通して

本校は、大田区教育委員会「おおたサイエンススクール」として14年次、また、文部科学省教育課程特例校として、科学教育に関する独自教科「サイエンスコミュニケーション科(SC科)」を設定して12年目を迎えた。

本年度は、令和5・6年度大田区教育委員会教育研究推進校及び令和6年度国立教育政策研究所教育課程実践検証協力校として研究発表会を開催した。

大田区教育委員会教育研究推進校 研究発表会 令和6年10月31日(木) 清水窪小学校

<公開授業内容> 13:30～14:15

学年	教科	内 容	授 業 者	場 所
1年1組	SC科	くるくるかぎぐるま	松本 妙子	1年1組 教室
1年2組	生活科	きせつとなかよし	高橋 朋弥	1年2組 教室
2年1組	SC科	キリンはかせになろう	栗山 啓子	2年1組 教室
2年2組	算数科	長いものの長さのたんい	麻生 菜津喜	2年2組 教室
3年1組	理 科	風 やゴムのはたらき	池崎 貴之	体 育 館
3年2組	SC科	めぎせ！こまキング！	菅野 正弘	3年2組 教室
4年1組	SC科	飛 べ！水 ロケット！	西澤 絢子	校庭・家庭科室
4年2組	理 科	とじこめた空 気 と水	稲垣 拓朗	4年2組 教室
5年1組	SC科	プラスチックとわたしたちの生活	森田 健太郎	5年1組 教室
5年2組	SC科	プラスチックとわたしたちの生活	山口 優輝	5年2組 教室
5年3組	理 科	流 れる水 のはたらき	齋藤 睦美	5年3組 教室
6年1組	理 科	水溶液の性質とはたらき	金澤 華江	理 科 室
6年2組	SC科	卒 業 研 究	林 諒 一	6年1組2組教室

<研究発表・分科会協議> 14:25～15:05

低学年分科会(会場:1階 算数教室)
中学年分科会(会場:2階 音楽室)
高学年分科会(会場:体育館)



<全体会> 15:15～16:30 (会場:体育館)

- 1 挨拶 大田区教育委員会教育長 小黒 仁史
- 2 パネルディスカッション
テーマ「未来の科学を担う『科学大好きなこども』を育てる」
文部科学省初等中等教育局教育課程課教科調査官 有本 淳 先生
元昭和女子大学特任教授 小川 哲男 先生
東京工業大学(現東京科学大学)名誉教授 鈴木 正昭 先生
- 3 指導講評 大田区教育委員会指導課長 細田 真司
- 4 謝辞 本校校長 竹花 仁志



※ 研究発表の内容は、別添の研究リーフレットを参照

2 校内研究

(1) 研究授業の実施

研究発表会の開催前の1学期に、SC科と他教科との関連を図る研究授業を下記のとおり実施し、講師の文部科学省教科調査官 有本淳先生、元昭和女子大学特任教授 小川哲男先生から指導・助言をいただいた。

実施日	学年・教科・単元名	授業者	講師
5月29日	5年 理科「植物の発芽と成長」	森田健太郎主任教諭	文部科学省教科調査官 有本淳先生
	6年 SC科「自然災害から身を守る！清水窪こどもプロジェクト！！」	林 諒一主任教諭	元昭和女子大学特任教授 小川哲男先生
6月19日	3年 理科「チョウのかんざつ」	池崎 貴之主幹教諭	文部科学省教科調査官 有本淳先生
	4年 SC科「骨から考える！動物たちのサバイバル！」	稲垣 拓朗教諭	
6月26日	1年 図画工作科「ふわっ ふわっ ゴー」	松本 妙子教諭	文部科学省教科調査官 有本淳先生
	2年 SC科「ゆらゆら やじろべえ」	麻生 菜津喜教諭	



(2) ゲストティーチャーの活用(令和6年度)

SC 科学習内容の充実を図るため、専門家をゲストティーチャーとして招いた学習を行った。

学年	単元名	ゲストティーチャー	主な内容
1年	ぞうさんはかせになろう	東京都恩賜上野動物園 動物解説員 小泉祐里先生	ゾウやキリンの生態や特徴についての解説、動物園見学での解説
	キリンはかせになろう		
2年	ゆらゆらやじろべえ	東京科学大学 サイエンステクノ	やじろべえと重心の関係について学び、「バランスとんぼ」を作成
	たねはかせになろう	神奈川県立生命の星・地球博物館 大西亘先生	植物がどのような方法で仲間を増やそうとするかについて
3年	こま博士になろう	東京科学大学理学院助教 山崎詩郎先生	長く回るコマの秘密について、
4年	骨から考える！動物たちのサバイバル！	東京都恩賜上野動物園 動物解説員 小泉祐里先生	動物の脚の骨の仕組みと観察の方法(生態と骨構造の関係について)
	飛べ！水ロケット	東京科学大学 地球生命研究所 ELSI 准教授 藤島皓介先生	水ロケット大会の講評、ロケットと宇宙の生命について
5年	プラスチックとわたしたちの生活	お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーション研究所 里浩彰先生	海洋プラスチック問題、調査の方法、生分解性プラスチックについて
		葛西臨海公園レンジャー 木村成美様	海岸のごみ問題と生き物への影響
		株式会社カネカ	プラスチック問題の企業の取組を知る
6年	卒業研究	東京工業大学 名誉教授 鈴木正昭先生	研究入門「研究とは」の講義



(3) サイエンスフェスティバルの実施

SC科の学習のまとめとして、2月7日～15日にサイエンスフェスティバルを実施し、1年間でのSC科の学びの成果を他学年の児童や保護者、地域の方へ発信し、コミュニケーションの場としている。今年度は、最終日の6年生の発表(卒業研究)を1年生から5年生までの全学年が聞く取組を行い、サイエンスコミュニケーション活動の充実を図る。



2 東京科学大学との連携事業

(1) 東京科学大学研究室訪問(令和6年度)

東京科学大学関係教授等の協力により、児童が研究室を訪問し、講義や見学を通して、最先端の科学に触れ、関心を高める機会としている。今年度は新たに2年生、5年生の訪問を加え、実施した。



実施日	学年	講師	会場	主な内容
7月18日	5年 【新】	東京科学大学地球生命研究所准教授 藤島皓介先生	大岡山キャンパス石川台7号館 ELSI	宇宙と生命の起源について、講義と研究室見学を通して学ぶ。
11月13日	2年 【新】	東京科学大学生命理工学院准教授 二階堂雅人先生	大岡山キャンパス本館講義棟	キリンの生態や進化についての講義や質問を通して、SC科の学習を深める。
11月19日	4年	東京科学大学環境・社会理工学院准教授 藤井学先生	大岡山キャンパス西講義棟レクチャーシアター	水処理の最先端のプロセスやカーボンナノチューブによる水質浄化の仕組みを学ぶ。
12月10日	5年	東京科学大学工学院院长工学院教授 岩附信行先生	大岡山キャンパス石川台3号館講義室	歩行ロボットの脚のメカニズムについて、講義と模型作りを通して学ぶ。
2月7日	3年	東京科学大学生命理工学院准教授 二階堂雅人先生	大岡山キャンパス西3号館二階堂研究室	クジラの進化についての講義と研究室の生物の観察を通して学ぶ。
3月4日	6年	東京科学大学科学技術創成研究院教授 松本義久先生	大岡山キャンパス松本研究室及び実験棟	遺伝子やDNA、放射線の体への影響などについて、講義や実験室見学を通して学ぶ。

(2) わくわくスクール

地域学校協働本部(清水窪応援隊)と連携し、土曜わくわくスクール及び夏休みわくわくスクールにおいて、東京科学大学サークル等の協力を得て、希望者を対象とした科学に関する講座を開催している。

今年度は、大田区環境計画課主催による「気象予報士・依田司さんの地球温暖化についてのトークセッション」を開催した。また、今年度からは、学校運営協議会委員の東京工業大学名誉教授 鈴木正昭先生の御協力により、東京工業大学OBによる蔵前理科教室(くらりか)の講座も加わった。



実施日	講座名	講師
6月22日	地球温暖化について考えよう	NPO 法人気象キャスターネットワーク 気象予報士 依田司様
7月13日	LEGO 教室	東京科学大学レゴ同好会
7月22日	葉脈標本のしおり作り	大原一男先生(元サイエンスアドバイザー)
7月25日	スライム作り	小刀禰進先生(元サイエンスアドバイザー)
7月29日	南極クラス	南極越冬隊員
8月5日	洗足池自然講習会	洗足風致協会、大森第六中学校
8月21日	ペットボトルのトルネード	校長、理科指導専門員等
8月24日	ムラサキキャベツでナゾを解け	トラベルティーチャー中田様
11月16日	シャボン玉教室	蔵前理科教室(くらりか)
12月14日	偏光万華鏡を作ろう	東工大 ScienceTechno
12月21日	LEGO 教室	東京科学大学レゴ同好会
3月8日	科学工作教室	東工大 ScienceTechno

(3) 東京科学大学との教育連携に基づく特別出前授業【新規】

内容「コミュニケーションを可視化する最先端のウェアラブルシステムとその応用」(第5学年)

東京科学大学で行われている「未来社会デザイン入門」の講座を小学生向けに出前授業していただいた。WIFI センサーの働きや可能性について、実際にウェアラブルシステムを使用したコミュニケーションに関するデータ計測を通して学んだ。

講師:東京科学大学 三宅美博教授、柳瀬博一教授、弓山達也教授、永岑光恵教授、上田紀行教授、おきでん C+C 森田正康氏ほか



3 児童の科学への関心を高める取組

(1) SC科見学

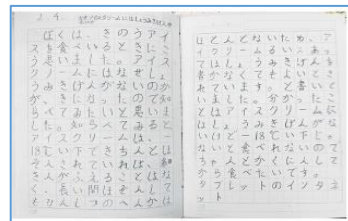
SC科の学習との関連を図り、全学年が、科学施設等(科学館・博物館・動物園等)の見学を実施した。



	実施日	見学地	主な内容
1年	11月21日	上野動物園	動物解説員によるゾウの解説
2年	10月3日	上野動物園	動物解説員によるキリンの解説
3年	6月21日	都立東京港野鳥公園	昆虫採取、干潟の生き物の観察
4年	5月31日	上野動物園 国立科学博物館	動物の脚のつくりの観察 展示物見学
5年	10月11日	葛西海浜公園 城南島海浜公園	海洋プラスチック調査、解説
6年	5月30日	科学技術館 東京臨海広域防災公園	展示物見学 防災体験・見学

(2) マイ・サイエンス日記

興味のあることを深く追究したり科学分野への興味関心を高めたりするため、家庭学習として「サイエンス日記」に取り組んでいる。「ベストサイエンス日記」として、各学級の代表児童が取り組んだことを全校朝会で発表している。



(3) サイエンス朝会

全校朝会で、身近な科学現象について、校長と理科指導専門員、支援員によるサイエンス実験&トークを生配信した。朝会後は校長室前廊下に児童が体験できるコーナーを設置した。



サイエンス朝会の内容		性質等
5月	一円玉の衝突	(運動力保存の法則)
6月	水と油	(界面活性剤の働き)
7月	風で飛ばされない紙皿	(表面張力の性質)
9月	鏡の中の数字	(光の反射)
10月	カラフルな水の層	(比重)
11月	浮かぶチョウ	(静電気の性質)
12月	音の不思議	(音の性質)
2月	フォークマジック	(重心)
3月	リクエストサイエンス	※6年生のリクエスト

(4) サイエンスショー「江戸曲独楽」

東京都「笑顔と学びの体験プロジェクト」事業を活用し、本年度は、1月17日(金)に「江戸曲独楽とサイエンスコラボショー」を実施し、科学への興味・関心を高めた。



4 教員研修 授業力向上カフェ研修(理科指導専門員による若手教員研修)

理科授業で起こる事故と防止、理科室にある器具の使い方、教材研究 など 年間6回実施
今年度の内容:「理科授業のハードルは?」「見えないものの視覚化…?」「周到な準備とは?」「波を見る」「失敗を受け容れる」「“やってから”と“考えてから”」「生活とのつながり」

5 保護者・地域への発信

- (1) 学校だより(「研究だより」のコーナーでSC科の取組を毎月紹介)
- (2) 学校ホームページ(SC科学習、SC科見学、研究室訪問、サイエンス朝会等の掲載)
- (3) サイエンス通信(理科指導専門員作成児童向け通信を毎月発行)



6 学校評価アンケート結果

12月に実施した保護者による学校評価アンケートでは、おおたサイエンススクールの取組について94.2%の肯定的な評価を得た。「とても思う」の割合は64.2%と過去5年間の最高値であった。一方、「あまり思わない」の割合が3.8%と増えており、取組の更なる発信や児童・保護者のニーズも踏まえた取組の充実が必要である。

7 成果と今後の課題

(1) 成果

- ① 研究発表会に向けた取組を通して、SC科の目標や指導の手立て等の理論が確立し、授業実践が進んだ。また、研究発表会を通して、本校の取組を発信することができた。
- ② 学校運営協議会(コミュニティスクール)・地域学校協働本部(清水窪応援隊)・東京科学大学の協力により、研究室訪問や出前授業等の新規開拓や東京工業大OB「くらりか」によるわくわくスクールの実施につながった。

(2) 課題

- ① 日常生活や社会との関連を図る指導内容や指導方法の充実と、育成する資質・能力や評価規準の更なる検討・改善
- ② 東京科学大学等と連携した科学に関する授業やわくわくスクール等の内容の充実と、持続可能とするための予算化

