

おおたサイエンススクール

独自教科「サイエンスコミュニケーション科」や東京科学大学の協力による、「科学教育」の推進を通して、自然や人、もの、ことと豊かに関わり、科学的思考力、コミュニケーション力を発揮して、主体的・対話的に学びを深め、未来の科学を担う「科学大好きなこども」を育成している。

- 東京科学大学と大田区との連携による理科教育の推進【平成20年度～】
- 大田区教育委員会「おおたサイエンススクール」【平成23年度～】(14年次)
- 文部科学省教育課程特例校指定【平成25年度～】(12年次)
- 大田区理科教育推進拠点校【令和2年度～】
- 大田区教育委員会教育研究推進校【令和5・6年度】
- ・特設教科「サイエンスコミュニケーション科(SC科)」(年間35時間)【平成25年度～】 全学年実施
- ・東京科学大学研究室訪問【平成23年度～】 3～6年生実施
- ・SC科見学(科学館・博物館・動物園等の見学)全学年実施
- ・「土曜・夏休みわくわくスクール」(東京科学大学と連携した科学講座の充実)「平成22年度～」

【「サイエンスコミュニケーション」とは】

文部科学省では、以下のように「サイエンスコミュニケーション」について定義している。

サイエンスコミュニケーションは、^①科学の面白さや科学技術をめぐる課題を^②人々に伝え、^③ともに考え、意識を高めることを目指した活動です。研究成果を人々に紹介するだけでなく、その^④課題や研究が社会に及ぼす影響を一緒に考えて理解を深めることが大切です。科学館や研究機関などでは、^⑤サイエンスカフェや一般公開など様々な試みを行っています。
(文部科学省 ホームページより)

本校では、左記の定義を踏まえ、以下の取組を行う。

- ① 「科学の面白さや科学技術をめぐる課題」を内容として扱う。
- ② 探究活動の過程やまとめの学習において「人々に伝え」る活動を設定する。
- ③ グループの友達との対話や学級全体で、「ともに考え」るために対話の場面を設定する。
- ④ 学級内、学年内だけの学習に留まらず、専門家や地域の人と対話し、「課題や研究が社会に及ぼす影響を一緒に考えて理解を深める」場面を設定する。
- ⑤ 「サイエンスフェスティバル」を実施し、探究した内容について、他学年児童や保護者、地域の人に発表し、対話する場を設定する。

目指す児童像 「サイエンスコミュニケーションを通して、主体的に探究するこども」

自分や人々の思いや願いの実現のために、主体的・科学的に探究し、自然や他者との対話を通して、科学の有用性に気づき、実生活や社会に生かそうとするこども

低学年【知りたい!】体験や経験をもとに、自分の考えをもてるこども
中学年【深めたい!】対話を通して、自分の考えを広げ、深められるこども
高学年【伝えたい!】科学的に考え、相手とコミュニケーションできるこども

サイエンスコミュニケーション科(SC科)の目標

- ① サイエンスコミュニケーションの見方・考え方を働かせ、思いや願いの実現に向け、問題を科学的に探究し、それらを基に
- ② コミュニケーションを図るために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
 - (1) 問題の解決に必要な手続きに関する知識及び技能を身に付け、科学に関する概念を形成し、問題を科学的に解決するよさを理解するようにする。
 - (2) 観察、実験、ものづくり等を行い、表現し、伝え合う活動を通して、科学的に関わる力を養う。
 - (3) 主体的・協働的に探究する活動を通して、科学の有用性を実感し、実生活や社会に生かそうとする態度を養う。

①サイエンスコミュニケーションの見方・考え方を働かせ

ア サイエンスコミュニケーションの見方

「自分と自然との関わり」の視点」

自然事象との対話を通して

「自分と他者との関わり」の視点」

友達との対話を通して

「自分と社会との関わり」の視点」

専門家や地域の人との対話を通して

イ サイエンスコミュニケーションの考え方

「比較する」「関係付ける」「条件を制御する」「多面的に考える」などの科学的に探究する方法を用いて考えることをはじめ、各教科等における考え方を、適宜必要に応じて総合的に活用する。

②問題を科学的に探究し

自然科学に関する探究活動の中で、「実証性」「再現性」「客観性」などといった科学の基本的な条件を検討する手続きを重視しながら問題を解決する。

単元の指導計画には、「実証性」「再現性」「客観性」をもって探究する場面を意図的に設定する。

問題を科学的に探究しようとしているこどもの姿

(例)	「実証性」	「再現性」	「客観性」
低学年	・やってみよう! ・試してみよう! ・本物を見に行ってみよう!	・もう一度、やってみよう! ・同じようにできるかな?	・なるほど! ・やっぱりそうだ! ・友達の言った通りだ!
中学年	・本当にそうかな? ・実物で、確かめてみよう! ・観察してみよう!	・実験は1回でいいかな? ・何回も同じような動きをしているね	・どの班も同じような傾向が見られるね ・共通点は何かな?
高学年	・データをとって、確かめてみよう! ・詳しくは、専門家に聞いてみよう!	・何回調べても同じだ! ・資料と同じ結果になるかな?	・こんな結果になるはずがない。何が原因だろう? ・この結論は、みんなに納得してもらえるかな?

③ コミュニケーションを図る

「サイエンスコミュニケーション」の3つの対話を通して探究活動を行うこと。

単元の指導計画に、「自然事象との対話」「友達との対話」「専門家や地域の人との対話」の3つの場面を意図的に位置付け、論理的に説明する力を育成し、科学に関するコミュニケーションを大切に指導を行う。また、学年末にサイエンスフェスティバルを行い、他学年や保護者・地域の人に、探究した科学について説明する活動を行う。

④ 科学に関する概念を形成

科学に関する学習内容を系統的に位置付けたSC科のカリキュラムに基づき、既習の内容や生活科、理科、社会科、総合的な学習などの他教科等で得た知識を結び付け、科学概念の形成を図る。

区 分	A「とことんものづくり」	B「形状には意味がある」	C「SDGsと未来」
第1学年	レゴサイエンス いるみずであそぼう くるくるかざぐるま	ぞうさんはかせになるう	
第2学年	ゆらゆらやじろべえ	キリンはかせになるう たねはかせになるう	
第3学年	めざせ!こまキング!	カイコを育てよう	
第4学年	飛べ!水ロケット!	骨から考える! 動物たちのサバイバル!!	
第5学年			電気エネルギーの未来を考えよう プラスチックとわたしたちの生活
第6学年			自然災害から身を守る!! 清水窪こどもプロジェクト!!
卒業研究			

⑤ 科学的に関わる力を養う

探究活動の中で発揮する、思考力や判断力、表現力である。

- 理科の問題解決の力
問題を見いだす力、予想や仮説を発想する力、解決の方法を発想する力、事実(実験結果やデータ等)からより妥当な考えをつくりだす力。
- 上記のほか、試行錯誤して考える力、既習の内容や生活経験で得た知識を問題場面に適用して解釈する力、データを解釈する力、適用する力、推論する力、考えを文や図、表、グラフなどに表現する力、プレゼンテーションする力、科学的にコミュニケーションする力などを主体的な探究活動を通して育成する。

⑥ 科学の有用性を実感し

- 3つのサイエンスコミュニケーション(自然事象との対話、友達との対話、専門家や地域の人との対話)による探究活動の過程を通して、科学的に解決する有用性を実感する。
- 科学館等の訪問や専門家等との対話を通して、探究してきた内容についての、実社会や実生活との関連について深めることを通して、科学の有用性を実感する。