



気づくことで子どもたちは変わる

変化の激しい現代を生きる子どもたちにとって、「学び続ける力」は身につけたい能力の1つです。目の前で起きた現象を観察し、興味を持って思考する理科の授業は、子どもたちにとって主体的に学ぶことを訓練する大切な時間となります。理科離れが懸念される今日、確かに虫や植物といった自然に、子どもたちが触れる機会は少なくなってきたかもしれません。しかし、ゲーム機器や携帯電話をはじめ、理科の授業の延長上にある先端の科学技術に触れる機会はたくさんあります。「身の周りにあるものと授業がつながっている。」そのことに気づくことで、理科の授業はとても楽しい時間になることでしょう。実際、自分の生活と授業で習う内容が関係していることに気づくことで、子どもたちは自発的に学習に取り組み始めます。学ぶことの意義を伝えるためにも、実社会と結びついた体験的な学習が、理科教育ではますます重要になってきます。



教育CSRとして理科教育へ参加する

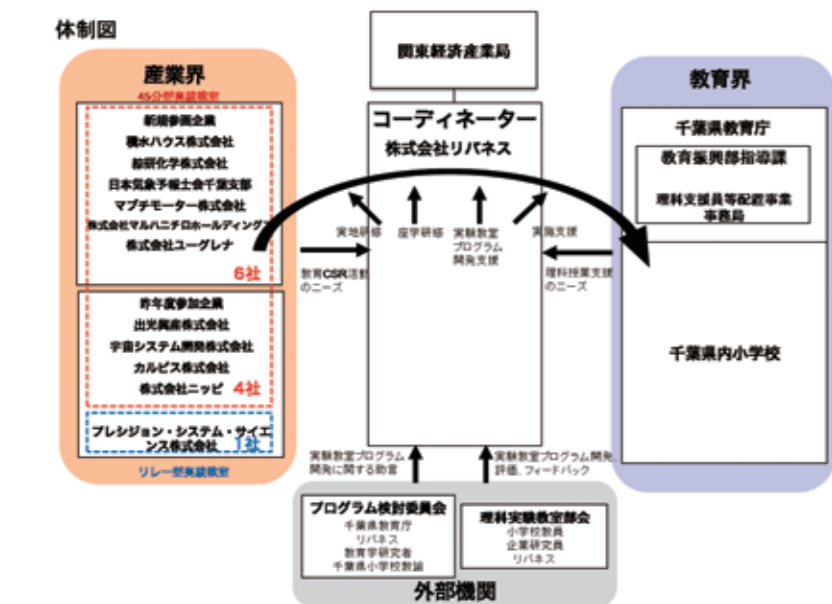
発展著しい科学技術と社会のつながりを伝える授業を行うためには、最先端の科学技術に精通した人々が学校教育へ参加することが必要です。実社会との結びつきをより密接に子どもたちに感じてもらうためには、常に新しい科学技術を研究開発し、それを活かした商品やサービスを世の中に送り出している産業界の協力が不可欠です。また、様々な分野で活躍する大人と触れ合うことは、学習内容の理解促進だけに留まらず、子どもたちのキャリア教育としての意義もあることでしょう。子どもたちは、現在の科学技術の恩恵を享受するとともに、将来の日本の産業を支えていく人材です。今後、多くの企業が次世代育成の柱となる教育CSR活動として、積極的に理科教育へ参加していくことが期待されます。



社会人講師活用型教育支援プロジェクトとは

「社会人講師活用型教育支援プロジェクト」は、次世代の科学技術人材養成に取り組む経済産業省が文部科学省「理科支援員等配置事業」と連携し、子どもたちが学ぶ理科と実社会を結びつけた理科授業の実施を支援するプロジェクトです。学校の要請に応じて、小学校5・6年生の理科授業に地域企業の研究者・技術者等を「特別講師」として学校へ派遣します。本プロジェクトでは、産業界・教育界をつなぐコーディネーターが全国の10地域に配置されており、各地域において協力企業を発掘するとともに、企業の技術を使った教育プログラムを作成します。同時に、コーディネーターが各地域の教育委員会と協力し、開催校の調整や、特別講師と教員とのコミュニケーションをサポートし、小学校で理科授業を実施します。これらの取り組みを通じて、子どもたちの理科授業への関心を高める理科実験プログラムを作成し、地域一体となった次世代科学技術人材育成のための取り組みを普及することを目指します。

株式会社リバネスは、コーディネーターとして千葉県教育庁と連携し教育プログラムの開発と実施を行っています。



千葉県での今年度の活動実績

11 企業 81 名の企業講師と連携し、12 個のプログラムを開発

千葉県周辺に本社・研究所等を有する 11 企業および千葉県教育庁と連携し、小学校 5、6 年生向けの 12 個のプログラムを開発しました。

16 校 45 クラス、1199 名の児童へ授業実施

千葉県内 16 校と連携し、開発した 12 プログラム全ての実施を行いました。

プログラム名	関連単元	協力企業名
磁石とコイルのマッチング〜モーターのしくみ〜	6年 電磁石の性質	マブチモーター株式会社
「暮らしの省エネで地球を守ろう」〜「いえ」から考える「エコロジー」〜	6年 生き物のくらしと自然かんきょう	積水ハウス株式会社
生き物の色を再現する〜生き物に学ぶ私たちの生活〜	6年 生き物のくらしと自然かんきょう	新研化学株式会社
自在に動き、光合成をおこなう不思議な生き物〜ユーグレナ〜	6年 植物の葉と日光	株式会社ユーグレナ
私の台風予報	5年 天気の変化	日本気象予報士会千葉支部
僕らが食べるおいしいサケの謎に迫る〜サケの産生物語と生命の設計図の秘密〜	5年 たんじょうのふしぎ	株式会社マルハニチロホールディングス
空気が無くてもロケットが飛ばす?〜宇宙で燃えるひみつ〜	6年 ものの燃え方と空気	宇宙システム開発株式会社
植物の病気をしらべてみよう	6年 植物の葉と日光	出光興産株式会社
牛乳を変えたのはダレだ!?	6年 水溶液の性質からたのづくりとはたらき	カルビス株式会社
牛肉食べてもウシにならないのはなぜ?しかも!食べ物は消化されるんだ!〜コラーゲンの性質と消化実験〜	6年 からだのつくりとはたらき	株式会社ニッビ
第1回授業 手ではつませることができるシャボン玉を作ってみよう!	5年 もののとけ方	プレジジョン・システム・サイエンス株式会社
第2回授業 かくれた色さがさだそう!〜ペーパークロマトと磁石による色の分離実験〜	5年 もののとけ方	プレジジョン・システム・サイエンス株式会社

千葉県での取り組み

45 分型授業

短時間で取り入れやすいプログラムとして、小学校の授業と同じ 45 分間のプログラムの開発を行いました。多くの学校が導入しやすい形にすることで授業実施の拡大を目指しています。

わかりやすく科学や技術を伝えるための企業研究者向け研修

多くの企業研究者や技術者にとって、小学生を対象に授業をすることは初めての経験で、子どもたちにわかりやすく伝える授業の実施は非常に困難です。そこで、実際の授業を行う前に充実した研修を通じて小学生や学校現場の現状を把握し、対象に合わせたコミュニケーションやプレゼンテーションを学ぶことで「伝わる授業」を実践します。(詳細は次ページを参照ください)

リレー型授業

一回きりのイベントにたくない、という教育現場の要望から、企業による授業を数回実施するプログラムを開発しました。理科授業と特別授業のつながりの強化と、講師と子どもたちのコミュニケーションの活性化を目指しています。

科学技術を発信できる若手研究人材の育成

わかりやすく自分の研究や自社の技術を伝えるスキルは、研究者・技術者にとって通常業務を行う上でも大切なことです。小学生に伝わる理科実験教室を企画・実施する中でこうしたスキルを磨いた若手研究人材が、経験をもとに、プロジェクト終了後の業務においても活躍することを目指します。

実験教室ができるまで

学校現場のニーズに即した個別対応理科実験プログラムの作成支援

教育現場では、実社会と理科授業とのつながりが見えるわかりやすい授業が求められています。各企業に科学教育に精通したコーディネーターを配置し、教育現場・企業の双方のニーズを汲み取りながら、各企業の研究・技術をもとに単元に沿ったプログラムを作成します。また、教育委員会、教員によるプログラム検討委員会で、開発したプログラムを検証しフィードバックをかけることで、より教育効果の高いプログラムを構築します。

研究者募集・学校募集

コーディネーターが参加企業向けに事業の説明を行いました。各企業は授業タイトルを決め、教育庁を通じて実施校の募集を開始しました。



実地研修

各企業の参加者は、コーディネーターが実施する実験教室を見学し、さらにアシスタントとして教室に参加しました。



座学研修

実地研修で学んだコミュニケーションスキルの定着を図り、さらに教育効果の高い理科授業案を作成するための研修会を実施しました。



企画開発

科学教育に豊富な経験を持つ教育コーディネーターのサポートの下、各企業がオリジナルの理科実験プログラムを開発しました。



学校との打ち合わせ

理科実験プログラムの実施に当たり、プログラムの説明及び教育現場のニーズ調査のため、実施校教員との事前打ち合わせを実施しました。



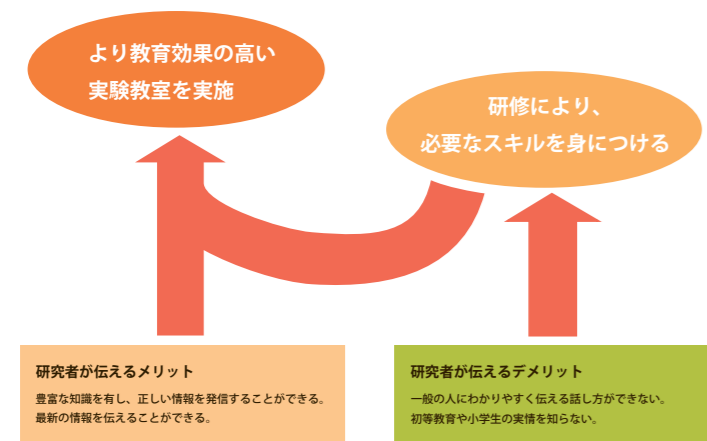
実施

千葉県内の小学校 (各社 1 ~ 3 校) にて実験教室を実施しました。当日は教育コーディネーターが実施のサポートを行いました。



企業研究者向けオリジナル研修プログラム

教育活動経験のない企業研究者・技術者の方にも安心してご参加いただけるように、企業の研究者・技術者向けの独自研修プログラムを開発しました。この研修プログラムは株式会社リバネスが平成14年度経済産業省委託事業「バイオ人材育成システム開発事業」により開発した独自の人材育成システムを発展させたプログラムとなります。実際に子どもと触れ合いながら進める2つの実地研修(実地研修Ⅰ・Ⅱ)に加え、子どもにわかりやすく授業を行うためのプレゼンテーション、コミュニケーションの座学研修を実施いたしました。これらの研修により、実験教室の運営に必要な準備や注意点、子どもの関心や能力等についての理解を深めます。



実地研修Ⅰ：実験教室の見学

研究者が作る実験教室をイメージする

コーディネーターが開催する小学生向け実験教室の準備・本番・片付けの見学を通じて、小学生の様子を観察するとともに実験教室を具体的にイメージします。



概要

講師と班ごとのアシスタントによる実験教室のスタイルや、実験の様子を見学し、小学生に適した実験器材や手法、知識量、盛り上がるポイントなどを把握します。

- ① 研修および実験教室の趣旨把握(30分)
- ② 実験教室の準備見学(30分)
- ③ 実験教室の見学(2時間)
- ④ 実験教室スタッフとの振り返りと質疑応答(30分)

参加者の声

- 小学生向けの実験教室として、資料、進め方に工夫があり、よい参考になりました。
- いろいろな子どもたちが集まる中で臨機応変が必要な点が難しいと感じました。
- 高度な内容を理解させるために楽しみながら学ぶ環境作りや、話し方が必要であることがわかりました。また、相手の理解度を確認しながら進めていくことが重要だと感じました。
- 企業の専門分野に関する講義作りにはばかり意識が向いていましたが、実際のクラスを見ることで、雰囲気作りやコミュニケーションの取り方が重要であることがわかりました。
- 難しい内容も順を追って話せばちゃんと伝えられることがわかりました。

実地研修Ⅱ：実験教室への参加

実験教室の対象となる子どもたちを「知る」

実験教室の準備・本番・片付けにアシスタントとして参加することを通じて、小学生とのコミュニケーションを体験します。また、自社の実験教室のアイデアや、教室開催時の障害・注意事項を具体的にします。



概要

アシスタントの役割、実験教室の趣旨を説明した後、スタッフから、小学生向けの説明や実験方法を学び、実際に子どもたちと会話をしながら共に実験を行います。

- ① 研修および実験教室の趣旨把握(30分)
- ② 実験教室の準備・予備実験体験(30分)
- ③ 実験教室にアシスタントスタッフとして参加(2時間)
- ④ 実験教室スタッフとの振り返りと質疑応答(30分)

参加者の声

- 2回目の研修で実際に子どもと話ができるのは、具体的なイメージがつかめてとてもよかったです。
- 初めて顔を合わせる子どもとどうコミュニケーションをとるか、課題が見え、勉強になりました。
- 思っていた以上に大変だった。普段は小学生と接する機会もないので、今回はとてもよい経験になりました。
- 実験は簡単な手順でないと、子どもが自分で進めていけないことがわかりました。
- 実験、説明のイメージを持つことができた。講義の流れの作り方も勉強になりました。

座学研修:コミュニケーション研修・プレゼンテーション研修

小学生向けのコミュニケーション、プレゼンテーションを学ぶ

実地研修で学んだコミュニケーションスキルの定着を図り、さらに自社技術に関連する教育効果の高い理科授業の作成へつなげます。



概要

実験教室と小学生を熟知した講師による講義と模擬授業をはじめとしたワークショップに参加し、小学生を対象としたコミュニケーションやプレゼンテーションの方法を学びます。

- ① コミュニケーション研修：講義(30分)
- ② コミュニケーション研修：ワークショップ(1時間)
- ③ プレゼンテーション研修：講義(30分)
- ④ プレゼンテーション研修：ワークショップ(1時間)

参加者の声

- 他の会社のプレゼンテーションを見て、どうしたら良い、悪いというのがよくわかりました。
- 授業内容について、具体的な改善点などを聞くことができてよかったです。
- ワークをこなしながら、他の人の意見や考えを聞くことができ、子どもに対する接し方など自分が考えない視点があって参考になりました。
- 小学生との接し方で、まず自分がどうしよう、というところから考えていたことが、小学生がなぜその行動をとっているのかを考えることが大切ということ学びました。