

高校

これまでの科学知識・実験経験を
活用し、課題解決型実験に取り組む

自分自身で研究課題を設定し、年間を通して、計画・実験・アウトプットをしていきます。
またカリキュラム内の実験でも、自ら考えて薬品量の調整などを行い、研究する姿勢を養います。

「研究コース」では、自分たちで実験計画を立て実験を行います。結果から課題の答えを導き出したり、さらに改良した計画を立てたり、レポートにまとめたりなど、能動的に科学を学ぶ講座です。サイエンスラボが、高校生の間に経験してほしい内容を厳選して指導いたします。大学入試改革などで求められている力として、3つの要素「知識・技能」「思考力・判断力・表現力」「主体性・多様性・協働性」があげられますが、本講座でも、これらの総合的な力を伸ばしていきます。もちろん大学進学だけでなく、大学での研究やこれからの将来に役立つ経験値となります。



研究コースの特徴

「筋道を立てて実行する力」



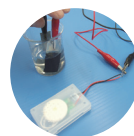
「情報から判断する力」

「人と協働しながら
自分の考えを伝える力」

の育成を重視したカリキュラムです。

各自テーマを決めて、研究成果をまとめます。

用意された実験を成功することが目的ではありません。
自分で計画を立て、実験結果から考察するサイクルを通じて、自分の研究テーマについての研究成果をまとめることを目標としています。



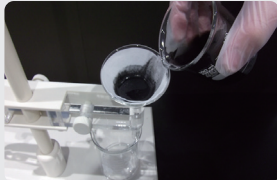
2020 年度

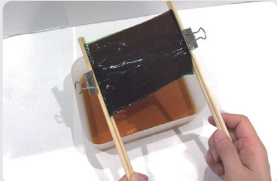
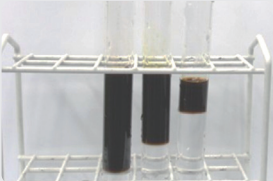
年間スケジュール

授業時間 各回150分 (年間全 6 回)

年間全6回		前期 (2回)		後期 (2回)		研究 (2回)	
内容	主な実習	分析実験	定量実験	実験技能	物質特性	研究1	研究2
		課題を解決するための実験を考えて行う	実験装置・器具を扱い、正確な計測方法を計画する	安全に実験を行うための準備や作業を身に付ける	物質の特性を理解して、応用した加工を行う	各自実験を行い、結果を記録していく	追加実験を行い、結果から考察していく
	各自研究の進歩	テーマ探し	テーマ厳選	テーマ決定	研究計画	実験と記録	実験と考察

研究コース 実験プログラム

	第 1 回	第 2 回	第 3 回
タイトル	ダイヤが燃える!?	ラボアジェの科学	触るとドカン!
内容	炭素からできている「ダイヤモンド」も高温にすると燃焼します。ダイヤモンドが燃焼するときの輝きは感動です!	ラボアジェの発見した「質量保存の法則」を実証します。与えられた器具を使い、自分なりの実験計画を立ててください。	触るだけで爆発!? ちょっと危険ですが、ヨウ化窒素の合成実験を行います。安全管理に気を付けて取り組みましょう。
			

	第 4 回	第 5 回	第 6 回
タイトル	偏りが生む芸術	各自テーマ	各自テーマ
内容	PVAシートをヨウ素液で染めて引き延ばして偏光シートを作ります。偏光シートを用いたメッセージ板も作ります。	半年間で自分の研究テーマを決めます。各自が仮説や実験計画を立てて、実験しながら答えを出していきます。	必要な追加実験を行い、自分の研究結果をまとめます。研究をまとめる経験を楽しんでください。
			

※ 実験テーマは予定です。内容や実施回を変更する場合がございますので、予めご了承ください。

※ 写真はイメージです。各自の実験計画によって、実験操作が異なります。

授業日程

(西宮北口校) 第4土曜にA・Bの2つのクラスがあります。授業日程のみが異なります。

講座名	曜日	時間	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回	第 5 回	第 6 回
研究コース 第4土曜 A	土	18:30 ~ 21:00	4/25	6/27	8/29 [※]	10/24	12/26	2/27
研究コース 第4土曜 B	土	18:30 ~ 21:00	5/30 [※]	7/25	9/26	11/28	1/30 [※]	3/27

※ 実施週が異なります。日程をご確認ください。

(上本町校) 第1土曜に1つのクラス、第3日曜にA・Bの2つのクラスがあります。授業日程のみが異なります。

講座名	曜日	時間	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回	第 5 回	第 6 回
研究コース 第1土曜	土	17:30 ~ 20:00	5/9 [※]	7/4	9/5	11/7	2/6	3/6
研究コース 第3日曜 A	日	17:30 ~ 20:00	5/24 [※]	7/19	9/20	11/22 [※]	1/24 [※]	2/21
研究コース 第3日曜 B	日	17:30 ~ 20:00	6/21	8/23 [※]	10/18	12/20	1/24 [※]	2/21

※ 実施週が異なります。日程をご確認ください。

※ 5クラス間で振替受講が可能です。振替受講をご希望の場合は必ず事前にご連絡ください。