

**研究課題**(実践する授業情報)

- タイトル 陸と海での水質調査
- 実施学年・クラス 1学年 102HR・110HR
- 実施教科 SCITEC-HI 基礎(総合科学類×海洋科学類)

**仮説**(育成するチカラ)

A【研究を深める力】	① 方眼ノートなど論理的思考力を養う教材を用い、科学的思考法に基づいた探究活動を行うチカラを育成する。	○
	② 先端科学技術へのアプローチとなる内容に取り組み、イノベーションを生み出すチカラを育成する。	
	③ 防災や再生エネルギー、食糧問題など、地球的課題の解決に向けた研究するチカラを育成する。	
B【研究を拓げる力】	① 専門教科や理数系教科どうしの分野横断型学習を実施し、課題研究のテーマ設定を主体的に行うことができる、思考するチカラを育成する。	○
	② 人文科学系教科も含む分野横断型学習を実施し、生徒の視野が多角的に拓がることで、現代社会の諸課題について気づき、解決に向けて考えるチカラを育成する。	
C【研究を協働する力】	① グループ協議や共同作業を含む実習を伴う授業を実施し、他者と協働して課題解決に向かうチカラを育成する。	○
	② 科学英語の学習など、国際的にコミュニケーションを行うチカラを育成する。	
D【研究を見出す力】	① 社会課題や地域の課題などを題材として、実社会のあらゆる問題から課題を見つけ、その解決に向けた研究を行うチカラを育成する。	○
	② 他の研究機関など多様な研究主体との協働やそれらにおける研究を参考として、教科書の枠を超えた高度で先進的な題材をもとに、新たに課題を見出すことのできるチカラを育成する。	

**研究内容**(実施する授業の内容)

- 教材 ・ワークシート(方眼ノート) ・パワーポイント資料
- 授業形式および時数 実習／1時間

○単元の目標

- (1) 各類で行う水質調査の違いについて理解することができる。
- (2) それぞれの水質調査について適切な技術を身につけることができる。
- (3) 海や川の水質について関心を持ち、水質に関わる環境保全と関連付けて、主体的かつ協同的に探求しようとするすることができる。

○評価の基準(上段:総合科学、下段:海洋科学)

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質の測定方法について基礎的・基本的な内容を理解するとともに、測定機器の使用方法に関する技術を身につけることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水質調査を行う方法の知識から、その利用技術について適切に判断し、表現できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシートを活用し、気づきや自らの考えをまとめている。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋における水質調査に必要な基礎的・基本的な内容を理解するとともに、調査に関する技術を身につけている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・なぜ、その調査が必要なのかを、海洋生物の生態と関連づけて考えることができる。</li> </ul>	

○授業の展開(この授業までにそれぞれの類の水質調査・乗船体験ができればなおよい)

	学習活動	指導上の留意点	評価基準・評価方法
導入 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海や川の水質調査について考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海や川の水質調査の方法を説明しながら、実験室と船の上で水質調査の違いはあるのかという疑問を引き出す。</li> </ul>	
展開 (35分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各グループで、それぞれの類で行われている水質調査について発表する。</li> <li>・それぞれの類で行われている水質調査について、なぜその項目の調査を行うのかを考えさせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・それぞれの水質調査はどのように異なっているのかを考えさせる。</li> <li>・調査項目と人間や海洋生物の生活との関わりについて考えさせる。</li> <li>・調べる目的により水質調査の方法が異なることを理解させるために、なぜ異なるのかという疑問を引き出す。</li> </ul>	<p>【思・判・表】 発表</p> <p>【知・技】 ワークシート</p>
まとめ (10分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調べたい成分の違いにより水質調査が異なることについて考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・どのような違いがあるかを説明し、用途によってどの方法を用いることがいいのかを考えることができるようにする。</li> </ul>	<p>【主体的態度】 ワークシート</p>