

教科・科目	K S I ・ I (1年理数科)
時期	5月
単元	科学デザイン：科学的アプローチをデザインする
指導区分 本時の位置	1 札幌啓成卒業生の課題研究から学ぶ(2時間) 2 中学生の課題研究から学ぶ①(1時間) 3 中学生の課題研究から学ぶ②(1時間) 4 先端の科学研究から学ぶ(2時間) ←本時
本時の目標	1 先端科学研究の内容に触れるとともに、研究者の考え方について理解する。 2 科学研究におけるブレイクスルーのポイントについて理解する。
使用教科書	配布プリント ※参考：竹内薫(2010),『ブレイクスルーの科学者たち』,PHP研究所

時間	内容	全体進行・授業者	生徒
当日 SHR	連絡	【HR担任】 ・持ち物は筆記用具、移動指示	
授業 前	準備	【着席指示・配布】 ・班ごとの着席を指示する。 ・プリント配布する。	【着席指示・配布】 ・班ごとに着席する。
5分	導入	【説明】 ①本時の目的は ・先端科学の概要 ・ブレイクスルーのポイント を理解することである。 ②本時は、『ブレイクスルーの科学者たち』 の内容一部について、 1) 個人での読み取り 2) 班でのまとめ を行う。その中で①の目的を達成する。	【説明】 ①説明を聞く。
15分	展開Ⅰ 個人での ワーク	【個人でのワーク】 ①卒業生の5つのトピックのうちから読んで みたい文章を各班2つ選択させる。 ②班で1つめの文章を決め、個人で読み、シ ート上段にまとめるよう指示する。	【個人でのワーク】 ①説明を聞く。 ②次のトピックのうちから取り組みたいも のを班で2つ選択する。 1) 物理 素粒子 2) 化学 海洋深層水 3) 生物 粘菌 4) 生物 iPS細胞 5) 地学 火山の透視 ③個人ワークに取り組む。
15分	展開Ⅰ 班でのワ ーク	【班でのワーク】 ①各班で「概要」「ブレイクスルーのポイン ト」の項目ごとに意見を集約し、シート下 段へのまとめを指示する。	【班でのワーク】 ①班で意見を出し合い、集約する。各自シ ートにまとめる。
15分	展開Ⅱ 個人での ワーク	【個人でのワーク】 ①2つめの文章について、個人で読み、シ ート上段にまとめるよう指示する。	【個人でのワーク】 ①個人ワークに取り組む。
10分	休憩		

時間	内容	全体進行・授業者	生徒
10分	展開Ⅱ 班でのワーク	【班でのワーク】 ① 1 つめ同様に班で意見を集約し、シート下段へのまとめを指示する。	【班でのワーク】 ① 班で意見を出し合い、集約する。各自シートにまとめる。
20分	展開Ⅲ 各班発表	【全体共有】 ① 5 つの論文について、それぞれ担当した班に指名して発表させ、「概要」「ブレイクスルーのポイント」のまとめについて全体で共有する。	【全体共有】 ① 指名された班は代表者が集約した意見を発表する。 ② 他班の話聞きながら、自分たちの考えと比較する。
20分	まとめ	【説明】 ① スライドを用いて、各トピックの概要とブレイクスルーのポイントを確認する。 ② 研究者の経験談から科学研究を進める上でのブレイクスルーのポイントは何かを考えさせる。 ③ ワークシートとループリックで振り返らせて、次回続きの話をするを予告する。	【説明】 ① 説明を聞く。 ② ワークシートと自己評価のループリックで振り返る。

評価（ワークシートループリックの自己評価）※思考力・判断力・表現力等					
	S	A	B	C	D
自分の意見	科学的手法のポイントを意識しながら自分の考えを複数まとめた	科学的手法のポイントを意識しながら自分の考えをまとめることができた	科学的な視点を持って自分の考えをまとめることができた	とりあえず自分の考えをまとめることができた	
グループワーク（話し合い）	グループの話し合いを進める役割を担い、自他の意見交換を活性化できた	自分の考えを伝え、他の人の意見を理解し、質問するなどやりとりできた	自分の考えを伝え、他の人の意見を理解することができた	他の人の意見を理解することができた	
グループワーク（まとめ）	科学的手法のポイントを意識しながらグループの考えを複数まとめた	科学的手法のポイントを意識しながらグループの考えをまとめた	科学的な視点を持ってグループの考えをまとめることができた	とりあえずグループの考えをまとめることができた	