

サイエンス英語 学習指導案 01 (科学論文)

教科・科目	K S I ・ I (1 年理数科)
時期	4 月
単元	サイエンス英語 I (科学論文)
指導区分 本時の位置	1 K S I ガイダンス(授業開き)(授業 2 時間、最後に課題を提示) 2 サイエンス英語 I (科学論文)(授業 2 時間)
本時の目標	1 ワトソンとクリックの論文を教材とし、科学論文の全体構成と使われる英語表現について理解する。 2 論文やグループワークを通し、パラグラフライティングの手法を身に付ける。 3 英語で科学を学ぼうとする態度を身に付ける。
使用教科書	サイエンス英語テキスト (札幌啓成高校オリジナル)、配布プリント

時間	内容	授業者	生徒
5 分	課題提示	【説明】 ① ワトソンとクリックの原著論文とキーワード和訳のプリントを配布する。 ② 科学における英語について、研究内容を伝播することからの必要性を説明する。 ③ 課題を提示する。 ・ ワトソンとクリックの英語論文をクラスで協力して読んでみる ・ 各段落の最初の一文のみ和訳する。 ・ 各グループで担当段落を割り当て、各個人で次回までに取り組む課題とする。	【説明】 ① 配布物を受け取る。 ② ③ 説明を聞く。

時間	内容	授業者	生徒
5 分	本時の目標と内容	【説明】 ① 課題をやってきたか確認する。 ② 本時の目標と内容の予定を示す。	【説明】 ① ② 説明を聞く。
20 分	科学論文和訳	【グループワーク 1】 ① 担当した段落の和訳について、各自の課題を持ち寄り、グループとしての回答を完成させる。 ② 完成した回答について、共有したスプレッドシートに入力させる。 【読解】 ① 和訳全文を読ませる。 ② 内容について、ペアワークか教員の説明により確認する。(残り時間に応じて)	【グループワーク 1】 ① グループで話し合い、グループとしての回答を完成させる。 ② スプレッドシートに入力する。 【読解】 ① 和訳全文を読む。 ② 内容について、理解する。
10 分	パラグラフライティング	【読解・説明】 ① 共有されたスプレッドシートを使い、各段落の最初の一文のみを読ませる。 ② 各段落の最初の一文のみでも大まかな内容を理解できることを確認する。 ③ 科学論文における段落内の文章構成ルール(パラグラフライティング)について説明する。 ・ Topic sentence ・ Supporting sentence ・ Concluding sentence	【読解・説明】 ① デバイスを使い、各段落の最初の一文のみを読む。 ② 最初の一文のみで内容を理解できると確認する。 ③ 科学論文における段落内の文章構成ルール(パラグラフライティング)について理解する。

10分	パラグラフライティング	【説明】 ① 科学論文における全体の構成ルールについて説明する。 【グループワーク 2】 ① ワトソンとクリックの論文について、序論と本論の境目をグループで考える。 ② 過去の課題研究の提出論文を例に全体構成を再度説明する。	【説明】 ① 科学論文における全体の構成ルールを理解する。 【グループワーク 2】 ① 課題論文についてグループで考える。 ② 説明を聞く。
5分	英語表現から論文を捉える	【グループワーク 3】 ① ワトソンとクリックの論文について、次の2つに分担・相談しながら取り組ませる。 ・主語に _____ を引き、主語が人物の場合○をつける。 ・動詞に _____ を引き、過去形（現在完了）だと□をつける。受動態の場合▽をつける。 ② 次の数を、共有したスプレッドシートに入力させる。 文の数／主語が人物の数／動詞が過去形（現在完了）の数／受動態の数	【グループワーク 3】 ① 論文内の英語表現2つの課題に分担・相談しながら取り組む。 ② スプレッドシートに入力する。
10分	休憩		
20分	英語表現から論文を捉える	【グループワーク 3】 【説明】 ① グループワーク3の②について、模範解答とスプレッドシートの入力を比較する。 ② 次について発問し、それぞれ相談したり、考えさせる。 ・人称代名詞が使われる頻度は多いか。 ・人称代名詞の効果はどのようなことか。 ・現在形と過去形はどちらが多いか。 ・現在形はどのような時に使うか。 ・能動態と受動態を、どう使い分けるか。 ③ 次について説明する。 ・客観性を重視する科学論文では、人称代名詞の多用は避ける。 ・過去の表現は、方法・結果（行った実験や結果）で主に用いる。 ・科学論文は事実を焦点を置いた客観的な文章のため比較的受動態が多いが、著者の考えであることを強調するときは能動態を用いる。	【グループワーク 3】 【説明】 ① グループワーク3の模範解答を理解する。 ② 発問について、相談しながら考える。 ③ 説明を聞く。
25分	パラグラフライティンググループワーク	【グループワーク 4】 ① 偏光の特性から時間を知る研究の文章について、パラグラフライティングのルールに則って文章を再構成するグループワークに取り組ませる。 ② 完成した回答について、共有したスプレッドシートに入力させる。 【説明】 ① グループワーク4の②について、模範解答とスプレッドシートの入力を比較する。 ② パラグラフライティングのルールについて再度確認する。	【グループワーク 4】 ① 偏光の特性から時間を知る研究の文章について、パラグラフライティングのグループワークに取り組む。 ② スプレッドシートに入力する。 ① グループワーク4の模範解答を理解する。 ② 説明を聞く。
5分	まとめ	【説明】 ① 本時の内容を確認する。 ② 次回の内容を伝える。	【説明】 ① ② 説明を聞く。

