

サイエンス英語 学習指導案 03 力学的エネルギー保存の法則

教科・科目	K S I ・ I （１年理数科）
時期	６月～７月
単元	サイエンス英語Ⅰ（英語イマージョン授業：力学的エネルギー保存の法則）
指導区分 本時の位置	１ 事前指導（１時間） ２ 英語イマージョン授業：たたら製鉄（２時間） ３ 事後指導（２時間） ←本時はここ
本時の目標 Today's Goals	１ 力学的エネルギー保存の法則について実験を通して理解する。 ２ データを適切に表現力や統計的な見方や考え方を身に付ける。 ３ 英語で理解し、伝えたいことを英語で的確に表現できる力を育成する。
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

Time	Content	Teacher	TA & Student
授業前	着席	グループごとの着席を指示	グループごとに集まって着席
５分	本時の目標 科学英語の内容確認	【説明】 ①本時の目標と内容を説明する １）グラフ表現 ２）統計分析 ②各グループで科学英語の内容を確認させる	【生徒】 ①聞く ②聞く、あるいは話し合う
５分	データのばらつき	【説明】 ①エラーバーの表現、標準偏差と標準誤差、いろいろなグラフ表現について説明する	【生徒】 ①聞く
70分 内10分休憩	表計算・グラフ	【説明・演習】 ①Googleスプレッドシート、Microsoft Excelにより表計算を行い、グラフを作成する演習に取り組ませる。説明→取組→説明→・・・の流れで、次の項目とする。 １）実験データを集約 ２）各自のPCにエクセルダウンロード ３）計算式の入力でPEとKEを算出 ４）グラフ作成用のシートにデータ移行 ５）計算式の入力で平均とSDを算出 ６）グラフの挿入 ７）SDの挿入 ８）単位の挿入 ９）文字・色の調整	【説明・演習】 ①聞く、あるいは取り組む ※つまづく生徒に対しては、生徒間でフォローさせる
10分	統計と検定	【説明】 ①統計と検定の概要について説明する １）標本と母集団 ２）検定とP値 ３）t検定	【説明】 ①聞く
15分	検定演習	【説明・演習】 ①Microsoft Excelでウェルチの検定に取り組ませる	【説明・演習】 ①取り組む
５分	本時のまとめ	【説明】 ①今後のK S Iに向けてまとめる	【説明】 ①聞く