

2024年度 各授業学習目標・授業目標 科目名：2年探究D・サイエンス探究

高等部教育目標	
イエス・キリストを通して、人と世界に仕える使命感と実力を養い、豊かな心と真摯な態度を備えた人格を培う	
探究型カリキュラム教育/学習目標	
SDGsの達成を目指し、Mastery for Serviceを体現する世界市民の一員として、国内外の社会に自ら関わり貢献できる力を育成する/身につける	
探究型カリキュラムにおける5つの学びの方針 Five Principles for Learning	
1. 自分事として <オーナーシップ/一人称>	2. 社会/実践を通して <PBL型/アクション>
3. 知識を大事に <自ら得る知識/高める関心>	4. コミュニケーションを通して <自分/他者のやりとり>
5. 生徒・教員が共に <共に探究する関係性>	
上位学習目標	
<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 物理学のベースである力学についての基本法則について理解し、身の周りで起こる物理現象を法則に基づいて説明できる。 サイエンスに関する論文・記事を読み、その内容を科学的に正しく説明できる <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ul style="list-style-type: none"> 疑問や課題を解決するための論理的な道筋、実験方法を導くことができる 得られたデータを客観的・論理的に考察し、一連の研究をプレゼンテーションや論文でアウトプットできる サイエンスに関する論文・記事や、他者の発表に対して、科学的思考に基づいて質問ができたり、疑問を持ったりすることができる <p>【学びに向かう力・人間性】</p> <ul style="list-style-type: none"> さまざまな自然現象に対して「おもしろい」と感じ、自発的にさらなる情報を探索して知識を身につけることができる 環境問題について関心をもち、科学的思考に基づいた判断や行動ができる 	
下位学習目標	
<p>【知識・技能】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 運動の法則を正しく理解し物体の運動について科学的に説明できる ② 波動（光と音）の性質について理解しただしく説明できる。 <p>【思考力・判断力・表現力】</p> <ol style="list-style-type: none"> ② 講義の内容やクラスメイトの発表内容に対して、科学的思考に基づいて質問ができる ③ 自然現象（物理現象）に関する疑問を解決するために必要な知識は何かを認知できる ③ 疑問や課題を解決するための論理的な道筋、実験方法を導くことができる。 <p>【学びに向かう力・人間性】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 自然現象（物理現象）のおもしろさに気づく ② 授業内で疑問をもったことに対して、自発的にさらなる情報を探索する 	

授業日	10/29(火)	2 学期授業回数	7 回目 / 全 10 回
本時 学習目標	主なターゲット【知識・技能】 【思考力・判断力・表現力】 【学びに向かう力・人間性】 ----- 本時の具体的な目標 ・ 前回の講義を受けて個人で関心を持った課題と化学物質についてのまとめをプレゼンにて伝えることができる。 ・ カーボンニュートラル実現をテーマに水素エネルギーを効率よく利用するための方法について検討し、水素のメタネーションにおける反応エネルギーを WebMO という計算ソフトを使用し算出することができる。		
時間 授業内容	4 5 分	前回の講義を受けてカーボンニュートラル実現に向けた課題と注目すべき化学物質について各自のまとめをプレゼンすることで全員で共有する。	
	9 0 分	メタネーションに関する水素やメタンの分子の持つエネルギーを WebMO を用いて算出し、メタネーションを効率よく反応させるための条件について考察を行った。	
評価方法	小倉教授による特別講義の内容のまとめを作成し、考察を加えてレポートとして提出させて評価する。 評価基準 ・ カーボンニュートラルの必要性を理解できているか。 ・ カーボンニュートラル実現に向けた課題について理解できているか。 ・ 水素エネルギーを利用する際のメタネーションのメリットを理解できたか。 ・ メタネーションに関係する気体分子のエネルギー算出と反応における発熱、吸熱を理解できたか。 ・ 特別授業の内容を理解したうえで、自分の意見や考えを述べることができたか。		
宿題指示	1 1 月 5 日までに 2 回の特別授業の内容のまとめと考察を記して提出する。		