

牛深高等学校 3 年次（文理）「 物理 」シラバス（5 月分）

1. 単元

第 1 編 力と運動

第 2 章 剛体

第 3 章 運動量の保存

2. 単元の目標	3. 評価規準
<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 剛体と力のモーメントについて理解する。 ・ 剛体にはたらく 2 力の合成と重心の位置について理解する。 ・ 運動量と力積の関係を理解する。 ・ 運動量保存の法則について理解する。 ・ 反発係数について理解する。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 力のモーメントがつり合う条件を理解する。 ・ 剛体がつりあう条件を理解する。 ・ 重心の座標の公式から、重心の位置を導き出すことができる。 ・ 剛体が転倒しない条件を導き出すことができる。 ・ 物体の衝突や分裂について運動量保存の法則を用いて考察する。 ・ 反発係数の公式を用いて、衝突と力学的エネルギーの関係を理解する。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習計画を立て、その計画どおりに学習を実施する。 	<p>【知識・技能】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 剛体と力のモーメントについて理解できる。 ② 剛体にはたらく 2 力の合成と重心の位置について理解できる。 ③ 運動量と力積の関係を理解できる。 ④ 運動量保存の法則について理解できる。 ⑤ 反発係数について理解する。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ol style="list-style-type: none"> ⑥ 力のモーメントの公式から任意の点まわりのモーメントの式を導き出すことができる。 ⑦ 剛体のつりあう条件を理解し、見いだすことができる。 ⑧ 重心の座標の公式を用いて、重心の位置を導き出すことができる。 ⑨ 剛体が転倒しない条件を導き出すことができる。 ⑩ 物体の衝突や分裂についての問題を、運動量保存の法則を用いて解くことができる。 ⑪ 反発係数の公式を用いて、衝突と力学的エネルギーの関係を理解できる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ol style="list-style-type: none"> ⑫ 学習計画を自ら立て、その計画どおりに学習を実施することができる。

4. 授業計画

授業回	学習項目	時間	学習内容	評価方法	評価規準
-----	------	----	------	------	------

第 1 回	剛体にはたらく力のつりあい	1	・教科書 p. 25～p. 29 を読む。 ・課題プリント①を解き、丸つけまで行う。	課題プリント①	① ⑥ ⑦
	剛体にはたらく力の合力と重心	2	・教科書 p. 30～p. 34 を読む。 ・課題プリント②を解き、丸つけまで行う。	課題プリント②	② ⑧
第 2 回	剛体の傾きと転倒演習問題	3	・教科書 p. 34～p. 36 を読む。 ・課題プリント③を解き、丸つけまで行う。	課題プリント③	①② ⑥⑦ ⑧⑨
	第 2 章のまとめ	4	・課題プリント④を解き、丸つけまで行う。	課題プリント④	①② ⑥⑦ ⑧⑨
第 3 回	運動量と力積	5	・教科書 p. 38～p. 41 を読む。 ・課題プリント⑤を解き、丸つけまで行う。	課題プリント⑤	③
	運動量保存則	6	・教科書 p. 42～p. 45 を読む。 ・課題プリント⑥を解き、丸つけまで行う。	課題プリント⑥	④ ⑩
第 4 回	運動量保存則	7	・教科書 p. 46～p. 47 を読む。 ・課題プリント⑦を解き、丸つけまで行う。	課題プリント⑦	④ ⑩
	運動量と力積 運動量保存則	8	・課題プリント⑧を解き、丸つけまで行う。	課題プリント⑧	③④ ⑩
第 5 回	反発係数	9	・教科書 p. 48～p. 51 を読む。 ・課題プリント⑨を解き、丸つけまで行う。	課題プリント⑨	⑤ ⑪
		10	・教科書 p. 52～p. 54 を読む。 ・課題プリント⑩を解き、丸つけまで行う。	課題プリント⑩	⑤ ⑪
第 6 回	演習問題 第 3 章のまとめ	11	・課題プリント⑪を解き、丸つけまで行う。	課題プリント⑪	③④ ⑤⑩ ⑪
		12	・課題プリント⑫を解き、丸つけまで行う。	課題プリント⑫	③④ ⑤⑩ ⑪