

## 5章1節9 物理「運動とエネルギー」

授業者：佐藤充恵 1 学期期末 2 年生

本質的な問い	弾む、弾まない、とは？		
達成目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 既習の知識を使って自分の意見を構築できる。</li> <li>② 他者の観点を取り入れることができる。</li> <li>③ 別々の事象を比較し、共通点、相違点を明らかにできる。</li> <li>④ ポイントを明確にするための実験を考案できる。</li> </ol>		
論点 (深めるために)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・床に衝突するとき、どのような力がはたらくのか？</li> <li>・失った位置エネルギーはどこに行くのか？</li> </ul>		
実践の振り返り	<ol style="list-style-type: none"> <li>① どちらが弾むかどうか、エネルギーの移り変わりから予測できていた。</li> <li>② 弾むボールと弾まないボールの違いを明確にするための実験を考案できた。</li> <li>③ カプセルの中での運動を、スローモーション動画などで比較し、弾まないカプセルの設計に役立てていた。</li> </ol>		
問いの構造化			
	Ideas	Connections	Extensions
導入展開の問い		① 惑星探査機に搭載されている <b>ターゲットマーカー</b> は、なぜ弾まないように設計する必要があるのか？	
洞察を促す問い	② ②についての実験から、2つの事象の共通点や相違点はあったか？	③ カプセルが弾まないようにするためには、弾むボールと弾まないボール、どちらを入れたほうが良いか？	④ どうすれば自分の立てたストーリーが正しいかを確認することができるだろうか？
本質的な問い		⑤ 弾む、弾まない、に関わる要素は何か？	⑥ 弾まないカプセルを設計する。
生徒の変容 (ICE ルーブリック)			
	Ideas	Connections	Extensions
教科・科目に特有の知識・技能	ニュートンの運動の法則力学的エネルギーについて、それぞれ具体例を挙げて説明できるか？	カプセルの弾み方とニュートンの運動の法則や力学的エネルギーを関連付けて説明できるか？	弾まない要素を整理し、弾まないカプセルを設計できるか？
教科・科目に特有の見方・考え方	実験結果（現象）を適切に記録、表現できたか？	現象と法則の因果関係を考えることができたか？	自分の考えのポイントを明確にする実験の考案ができたか？
汎用的な能力	<率先・好奇心・探究心> 率先して行動したか？ 知りたい、という気持ちを持ってたか？	<問題解決・論理的思考> 論理的に問題ないストーリーを構築できたか？他者の視点を取り込めたか？	<問題発見・批判的思考> 自分の問いを立てることができたか？考えを再構築できたか？