

5章1節6 物理基礎「効率のよいバトンパスとは」

授業者：佐藤充恵 1学期期末 1年生

本質的な問い	「物体の運動を予測する」とはどういうことなのか？		
達成目標	<ul style="list-style-type: none"> ① 既習の知識を使って自分の意見を構築できる。 ② 他者の観点を取り入れることができる。 ③ 別々の事象を比較し、共通点、相違点を明らかにできる。 ④ 自分の考え（仮説）のポイントを明確にするための実験を考案できる。 		
論点 (深めるために)	<ul style="list-style-type: none"> ・運動を知る手がかり（物理量）はどうやったら明らかにできるだろうか。 ・別々の運動を同時に表現するための工夫はないか？ 		
実践の振り返り	<ul style="list-style-type: none"> ① 2種類のバトンパスを比較した気づきと、自分の考える効率の良さとを結びつけて意見を作ることができた。 ② 走者の動画から直接測ることができた物理量を整理し可視化することで、さらに気づきを促す資料を作成することができた。 ③ 別々の運動を同時に予測し、運動のつながりを最大化する方法を考案できた。 		
問いの構造化			
	Ideas	Connections	Extensions
導入展開の問い	②どちらのバトンパスが効率が良いと感じたか？その理由は？	④バトンを受け取る側の走り出しがなぜ勝敗を分けるのか？	
洞察を促す問い		⑥なぜグラフは重要なのか？どのようなグラフが必要だろうか？	①⑦2人の走りが最大に生かされるバトンパスの方法とは？
本質的な問い	③効率の良さって何だろうか？	⑤運動の予測において、それぞれの物理量はどのように関わっていくのか？	⑧物体の運動を予測するとはどういうことなのか？
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	運動に関わる物理量の定義を具体化して説明する。	法則やグラフを共通言語として活用し、各物理量が運動にどのように関わっているのか、他者と議論をする。	日常にある物体の運動を、物理の問題として捉え、今まで疑問に思わなかったことに疑問を持つようになる。
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、という気持ちを持てたか？	<問題解決・論理的思考> 矛盾なく論理的に展開されているか？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？