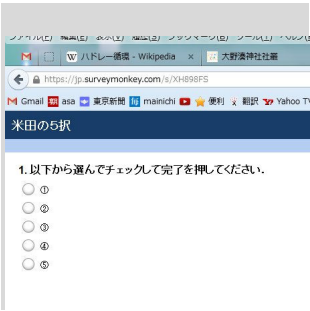
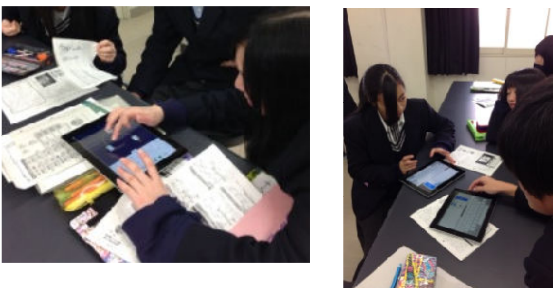


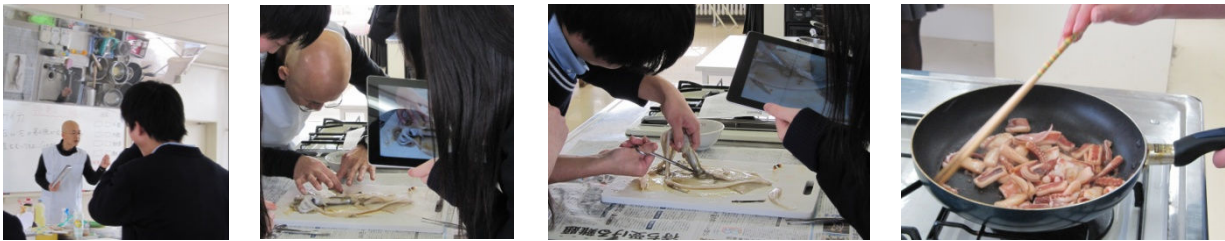
(様式)

iPad 実践報告

学校名	石川県立金沢向陽高等学校		授業者	米田 雅人	
科目名	生物基礎	単元名	植生の多様性と分布	対象	1 年次生 普通科 (32 人) 2 年次生 普通科 (27 人)
本時のねらい					
生態系の土台となるバイオーム（植物群系）の理解と地域のバイオームについての知識習得					
主に活用した I C T 機器・教材・コンテンツ等とそのねらい					
iPad : プリントの提示, ウェブ情報の閲覧, アンケートの集約, まとめ感想の発表 プロジェクター : ワークシートなどの提示 アンケートサイト (Questant)・しいのき迎賓館サイト・大野湊神社サイト他 Web : 生徒の検索 『QRafter』: QR コードの認識 『ロイロノート』: プレゼンテーションアプリ 『MetaMojiNote』: ワークシート提示用アプリ					
参考にしてほしいポイント					
iPad はハンディコンピュータとしていろんな用途に使用でき, 効率的な時間使用ができる点.					
学習の流れ	主な学習内容			I C T 機器等の活用	
本時の展開	導入	生産者・消費者・分解者の具体例を考える			ミミズは何か? の問いの答えをアンケート (QR コードでアンケートサイトを指示, 回答させる) し, 瞬時に集約
	展開	各バイオームの説明を読み気温-降水量のグラフに関連付ける 金沢がどのバイオームに属する調べる (班別活動) 照葉樹林を中心に各バイオームの代表的な樹木の特徴を調べる			ワークシートの提示用アプリ 金沢の年平均降水量・年平均気温の調査(web 検索) 樹木の特徴を調べる(Web 検索)
		まとめ	各班の調査結果をまとめる。(発表は次回)		
	活用場面 (画像)				
  					
生徒の反応					
スマートフォン慣れしているので飲み込みが早く, 高校においても効果的に使用できる. 授業で使うことは生徒にとって目新しく, それが一番で興味を持って意欲的に活動した.					
成果と課題					
今回は iPad 初使用ということで使用ノウハウの習得に時間がかかった. その習得のために費やした時間を, その後の活用で取り戻さないと実際には, 学びの深化につながらない.					

(様式)

iPad 実践報告

学校名	石川県立金沢向陽高等学校		授業者	米田 雅人	
科目名	生物基礎	単元名	生態系とその保全	対象	2 年次生 普通科 (27 人)
本時のねらい 今までの学習を総合的に押さえるイカの解剖。前時にイカの生態について動画等を利用して確認済み。今時で、生活と体の特徴（漏斗・触腕・角質環・カラストンビ）の関係、肺循環と体循環と分業した鰓心臓と心臓の関係、胃の内容物から食物連鎖、ルーツは大きく異なるが人間に似ているレンズ眼の様子など五感を使って観察する。次時ではそれをまとめる。					
主に活用した I C T 機器・教材・コンテンツ等とそのねらい iPad : 3~4 人の班単位で活動。時数が少なく実際の解剖をできなかった一年次生に解剖で印象に残ったこと、感じたことを伝える各班 2 分程度の動画をロイロノートで作成するための記録。					
参考にしてほしいポイント iPad で簡単に、だからこそ十分に記録をすることで、そのまとめを次時にまわし、本時で調理し食べるところまで実践できる点					
学習の流れ		主な学習内容		I C T 機器等の活用	
本 時 の 展 開	導入	手順の確認、衛生・安全上の注意		各班 1 名の iPad 担当に対して、操作の再確認。特に仕上がりイメージして横長レイアウトで押さえていくように指示する。	
	展開	解剖・調理		写真・ビデオによる記録	
	まとめ	内臓等は新聞紙にくるんで廃棄。食後は食器の洗浄。		特になし	
活用場面（画像）					
					
生徒の反応 iPad 係は解剖が苦手の生徒の位置の確保にもつながり、そういう意味でもみんなが集中できる雰囲気を作ることができた。					
成果と課題 解剖した生物を捨てることに大きな抵抗があったが、イカを素材として、iPad で記録を撮るということで解決した。課題は iPad 係（その間は電子機器を操作するので他の水分を含むものを触れない）が必要なので班員全員が解剖に積極的な場合、それを阻害することになるのが課題。					

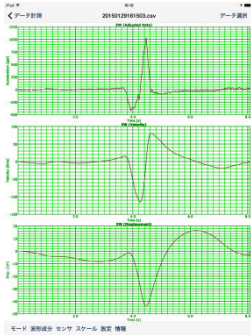
(様式)

iPad 実践報告

学校名	石川県立金沢向陽高等学校		授業者	米田 雅人	
科目名	生物基礎	単元名	生態系とその保全	対象	2 年次生 普通科 (27 人)
本時のねらい 今までの学習を総合的に押さえるイカの解剖。前々時にイカの生態について動画等を利用して確認済み。前時に、生活と体の特徴（漏斗・触腕・角質環・カラストンビ）の関係、肺循環と体循環と分業した鰓心臓と心臓の関係、胃の内容物から食物連鎖、ルーツは大きく異なるが人間に似ているレンズ眼の様子など五感を使って観察済み。今時ではそれをまとめる。					
主に活用した I C T 機器・教材・コンテンツ等とそのねらい iPad : 時数が少なく実際の解剖をできなかった 1 年次生に解剖で印象に残ったこと、感じたことを伝える各班 2 分程度の動画をロイロノートで作成する。					
参考にしてほしいポイント 高校生は、スマートフォン慣れしており iPad の技能習得は早い。ロイロノートも事前に 2 時間ほど軽く授業の最後に感想など書かせる課題でほぼ習得した。					
学習の流れ		主な学習内容		I C T 機器等の活用	
本時の展開	導入	課題の確認		ロイロノートの使い方を全員に確認、教員の作ったデモ作品を観る。	
	展開	まず、班員各人の思いの発表。構成を考えて、2 分程度にまとめる。		プランとそれに見合う写真・ビデオの確認、制作	
	まとめ	作品の集約。次時限鑑賞する旨伝える。		各班の作品をロイロノート内の「トンネル」機能で集約	
活用場面（画像）					
					
生徒の反応 制限時間いっぱいまで、話し合い制作した。集中して取り組んでいた。					
成果と課題 ロイロノートのとっつきやすさを痛感した。そして、最後に動画や p d f をアウトプットする。インプットもいろいろ工夫できる汎用性も感じた。しかし、それ以上を求める生徒に対してはロイロノートが入り易かった分、そこでハードルが残ることになる。そのケアに留意したい。					

(様式)

iPad 実践報告

学校名	石川県立金沢向陽高等学校			授業者	米田 雅人	
科目名	物理基礎	単元名	物体の運動	対象	2 年次生 普通科 (12 人)	
本時のねらい 加速度概念の確認. 加速度計を用いて加速度について考える. 動き出して止まる→進行方向の加速度と逆向きの加速度の確認 等加速度運動はなかなか作れない→重力による運動, 実際は斜面の運動で確認 加速度の大きさが一定の運動を作る→等速円運動の確認						
主に活用した I C T 機器・教材・コンテンツ等とそのねらい iPad アプリ: アプリ『AccelVisu』で上の三点を確認する. 発展として, アプリ『i 地震』で動き出して止まるという運動を解析し $a-t$ 図, $v-t$ 図, $x-t$ 図の関係を押さえる.						
参考にしてほしいポイント センサーとしてもとても使える iPad. 今回は授業で使わなかったがアプリ『Altitude Profile』ではその場の高度, 緯度, 経度, また世界各地の特定地点の断面など表示してくれ大変便利, 地学範囲で大いに使えそう.						
学習の流れ		主な学習内容		I C T 機器等の活用		
本時の展開	導入	加速度・等加速度運動の復習		学習当時のワークシートを提示しながら, 下線, 空白欄には何を書いたか? という問で, 生徒の記憶をよみがえらせる.		
	展開	・動き出して止まる →進行方向の加速度と逆向きの加速度の確認 ・等加速度運動はなかなか作れない →重力による運動, 実際は斜面の運動で確認 ・加速度の大きさが一定の運動を作る →等速円運動の確認		iPad を 1 人ないしは 2 人で一台配布し, 加速度センサーアプリで以下のテーマで実際に加速度を体験していく.		
	まとめ	加速度の再認識. 等速円運動は, 3 年次に学習する『物理』の予習にもなっていることを確認する.				
活用場面 (画像)						
						
生徒の反応 加速度はなかなか頭ではなく“身”に定着しない概念. 『なるほど』の声が聞こえた.						
成果と課題 ハンディである. ことで到達する領域もあるが, あまりに簡単すぎてその定着が疑問視されることがある. 今まである何かの指導の代替として使うならそのことに注意する必要がある. 今回は, 今までできなかったことなので, 学びの深化につながったと感じる.						