



茨城県立
並木中等教育学校



並木中等

アクティブ・ラーニング

公開授業

H30.11.15

茨城県立並木中等教育学校

1. 科目担当者 4年次 SS 生物基礎 (中島 達也)
2. 担当学級 4年A組 (4年A組教室, 2時間目)
3. 単元 遺伝子とゲノム (ゲノムとは)
4. 授業内容 ICT活用とALの融合を模索する。
 - ①「CubeQuery」というアンケートサイトを用いた前時の復習
 - ②「socrative」というクリッカーアプリを用いた確認小テスト
 - ③「ロイロノート」というスライド作成アプリを用いた本時の予習 (グループワーク)
 - ④「chatwork」というチャットアプリを用いた情報共有
 - ⑤講義 (デジタル教材の提示)
 - ⑥ペアワークによる授業の振り返り
 - ⑦「アンケートPRO」というアプリを用いた短文 (R80) 作成

5. 本授業のポイント

①学力向上の視点

ICT機器を用いて、教室では再現しにくい現象やそれらの動画を提示することで、講義内容についていっそう理解を深めることができる。また、クリッカーアプリを活用して小テストを行うことで、基本的事項や用語の定着を図ることができる。また、チャットアプリを活用することで、本時の内容における疑問を全員で共有し、議論を深め、科学的な思考力や判断力を身につけることができる。最後に、生徒同士で授業を振り返り、その内容を80字の短文でまとめることで論理的思考力を養うと共に、これをアンケート形式で生徒に振り返らせることで、深い学びに繋げる。

②ICT活用

教室において、デスクトップPC、タブレットPC (教員及び生徒1人1台)、プロジェクター2台を用いて授業を行う。

③アクティブ・ラーニング

授業の最初にグループワークをおこないグループ内の担当者が、本時の予習をおこなう。また、終わりには2人1組で本時の授業内容について振り返る機会を設ける。これらにより、アクティブ・ラーニングの視点に立った深く主体的な学びが促されるであろう。

6. タイムスケジュール

時間	内容
導入10分	1. 前回の授業の復習 ●前時の授業で書いたR80を振り返る。 ●クリッカーアプリを用いた基礎事項・用語の復習

	ICT活用
展開35分	<p>2. 本時の学習内容</p> <p>授業の進度に合わせて、以下の内容を適宜実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ロイロノートを用いた生徒による予習（グループワーク） ●疑問点・意見等をチャットアプリにて共有 ●デジタル教材の提示 <p>ICT活用・アクティブラーニング</p>
まとめ10分	<p>3. 本日の授業のまとめ</p> <p>本時の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●2人1組での振り返り・学び合い <p>アクティブ・ラーニング</p> <ul style="list-style-type: none"> ●アンケートアプリを用いた短文作成（R80） <p>ICT活用</p>

学力向上を目的とした ICTの活用実践

茨城県立並木中等教育学校
教諭 中島 達也

1

本日の内容

1. 本校のICT設備・環境
2. 教科指導におけるICT活用実践例
3. 結果



2

本校のICT設備・環境①

- ・ 普通教室（全24教室）及び特別教室設備
デスクトップPC ※本校のICT設備・環境
プロジェクター・スクリーン
AppleTV（iOSのミラーリング機器）
- ・ 校内設備
移動式大型ディスプレイ3台
校内の一部を除き、教育セグメントの無線アクセスポイント（Wi-Fi）を設置

3

本校のICT設備・環境②

- ・ 所有端末（タブレット）
iPad約100台（SSH予算及び県費で購入）
→主に普通教室や実験室で利用 ※iPad
surface41台（県指定の学力向上推進事業により貸与）
→LL教室に設置しており、主にそこで利用 ※surface

4

本校のICT設備・環境③

- ・ ロイロノートスクール（株式会社Loiloが提供する情報共有アプリ）のIDを生徒・教員共に1人1ID年間契約
※1ID：40円/月×12か月×960名
＝年間約50万円
- ・ Feelnote（株式会社サマデイが提供するポートフォリオ作成支援サービス）を利用予定

5

ICTの教科指導への活用例①

- ・ ホームページの活用
授業で用いるプリントを予めホームページ上に提示し、予習を促した。また、自習教材も同様に提示し、家庭学習を促進した。さらに、未習の内容の授業の動画をアップロードし、反転授業を実施した。

※ホームページの活用

6

ICTの教科指導への活用例②

- ・ ロイロノートの利用
授業の初めに5分程度、前時の復習を5～6名のグループ内でおこなう時間を設けた。予め順番に発表者1名を定めておき、その生徒はロイロノートで作成しておいたスライドに基づきグループ内で発表した。また、試験や問題演習の解説に際しても担当生徒がスライドを作成し、全員の前で発表した。

※ロイロノートの利用

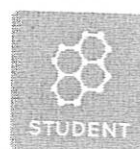


4 8

ICTの教科指導への活用例③

- ・ socrativeの活用（クリッカーアプリ）
確認テストの実施

※socrativeの活用



8

ICTの教科指導への活用例④

「アンケートアプリ」の活用

R80の実施 ※R80とは

※R80：本校の中島校長が考案した論理力を向上させる80字の短文記述

※「アンケートアプリ」の活用

9

ICTの教科指導への活用例⑤

「chatwork」アプリの活用 (チャットアプリ)

生徒からの質問や疑問点及びそれらに対する回答をクラス全体で共有することができる。Wordやpdf, 参考URLなども共有できる。

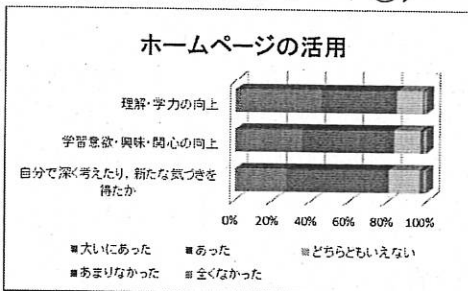
※「chatwork」の活用



10

結果 (生徒アンケート①)

ホームページの活用

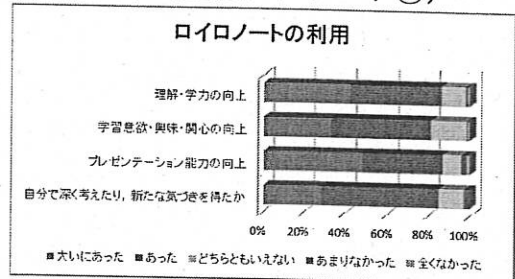


- ・生物の授業では、写真を見ると、より理解が深まるものが多いので、興味を持ったときに、すぐにインターネットで調べることができるのはとても便利だと思う。
- ・ICTを活用したネットを利用する学習方法が多いのに、校内でスマートフォンがほぼ使えないのはどうかと思う。
- ・うちにはインターネット機器がなく、困ったことが何回もあったのでデジタルでもアナログでもどちらでも大丈夫なようにしていただくと助かります。

13

結果 (生徒アンケート②)

ロイノートの利用

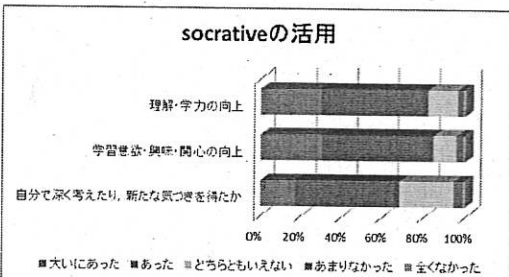


- ・ロイノートで発表するとき、クラスの人にどのように説明すれば伝わるか、この問題の背景はなにか、改めて考えることができる。それと同時にpowerpointの使い方も学ぶことができるので、ロイノートを使うのは良い方法だと思う。
- ・みんなで共有できていいとおも。
- ・自分は家で使える環境にないのについていけないような感覚があります。

12

結果 (生徒アンケート③)

socrativeの活用

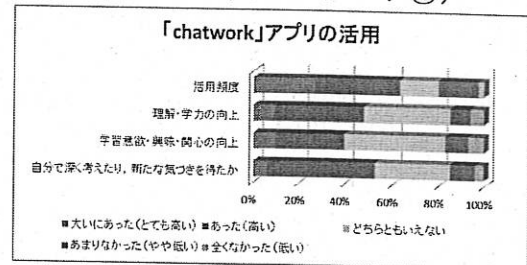


- ・知識の定着を確認することができるのでいいと思う
- ・みんなでゲーム感覚でできて楽しかった

13

結果 (生徒アンケート④)

「chatwork」アプリの活用

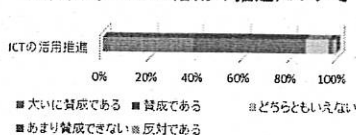


- ・授業後に誰かが質問したことは共有できないけれど、チャットワークなら誰かの質問とそれに対する回答を共有できるので理解が深まります。
- ・情報格差があるような気がしました。
- ・学校全体で使って欲しい。手紙が大量に配られるのが嫌。

14

結果 (生徒アンケート⑤)

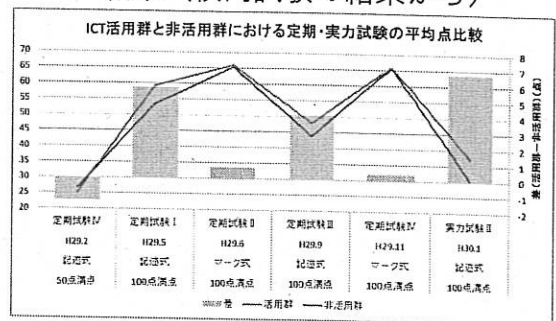
教科指導へのICT活用の推進について



- ・インターネットをすぐに開けるので調べ学習、情報の収集が同時並行でできる点がいいと思う。是非生物だけではなく他の暗記教科にも積極的に取り入れてほしい。
- ・図表などよりも簡単に調べることができるし、画像だけでなく動画も見られるので言葉だけで説明されるより想像しやすいから。
- ・問題の解説や復習などにおいてICTでわかりやすい図を見たり人の発表を聞いたりすることで、ただ教科書やプリントを読めたりするよりも意欲が湧くから。
- ・情報共有がスムーズだから。
- ・環境が整っていれば、ICTを活用したとても分かりやすい授業や、自分たちで考える機会が増えると思うから。
- ・内容に対する授業時間が短くなるから。
- ・内容をより視覚的に捉える事が出来て、データ化されているので後からでも確認が出来るため。

49

結果 (校内試験の結果から)



対照した平成28年度実施の定期試験IVにおいては、のちのICT活用群とICT非活用群の間にほとんど差がなかったが、ICTの活用を開始してからは両者の間に平均点の差が生じている。

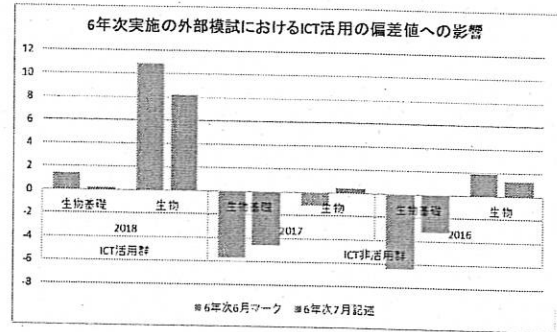
16

結果（外部試験の結果から①）

	2018 (ICT活用群)		2017 (ICT非活用群)		2016 (ICT非活用群)	
	受験者数	平均点 偏差値	受験者数	平均点 偏差値	受験者数	平均点 偏差値
6月 マーク						
国数英総合 (対照)	148	59.9	155	58.7	154	60.2
生物基礎	56	61.3	67	53.0	68	53.8
生物	32	70.8	24	57.6	19	62.1
7月 記述						
国数英総合 (対照)	145	61.2	152	60.1	157	60.7
生物基礎	53	61.4	66	55.5	68	57.5
生物	31	69.4	24	60.5	20	62.0

17

結果（外部試験の結果から②）



18

まとめ

○教科指導へのICTの活用, 具体的にはホームページへの情報の提示, ロイロノートやクリッカーアプリの利用は, 生徒の理解・学力, 学習意欲・興味・関心を向上させ, 自分で深く考えたり, 新たな気づきをもたらす主体的な学習に効果があった。

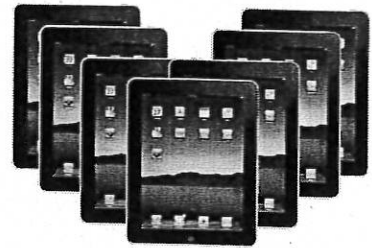
○チャットアプリは, 今後ICT環境が整備されることで, 効果が期待でき, 対話的な学習の場になる可能性が示唆された。

○上記のようなICTの活用により, 校内試験の平均点および外部模試の平均偏差値に向上が見られた。

○教科指導へのICTの活用は一定の効果があると考えられると共に, 生徒の捉え方も肯定的であるため, 今後も工夫・改善を試みながら, 推進すべきであると考えられる。

19

ご清聴ありがとうございます
ございました



20