



平成29年度ICT公開研修会 外部参加者向け研修会A

水戸飯富特別支援学校 教諭 藤井皇紀

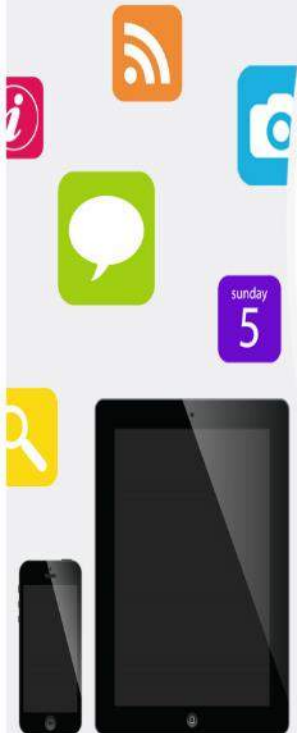
1 研修内容

① 県立学校教育情報化推進事業
本校の取り組み

② 本校のICT環境整備について

③ 公開授業について

④ なぜいいとみのICTは進化しているか



2 県立学校教育情報化推進事業 本校の取り組み



◎推進事業における本校の4つの柱

①実証研究

②公開授業

③先進校視察

④校内研修



① 実証研究

※昨年度の取り組み

小学部 6年 国語科
「漢字を書いてみよう」

中学部 3年 数学科
「計算をしよう 掛け算」

高等部 3年 国語・数学科
「読んでみよう 数えてみよう」

A 小学部の実証研究



(i) 対象児（2名）について

S 自閉症 視覚優位性。
文字を1字ずつ読むことは難しい。
手本を見て文字を書くことができる。

T 知的障害 自信がなく消極的。
文字を書くことに時間がかかる。
平仮名，片仮名の読み書きができる。

(ii) 実証研究の方法



- 小学1年生の**漢字40個**を扱う。
- 1日4個**の漢字を学習。
- うち**2個はタブレット端末**を活用。

一	二	三	四	五	六	七	八
九	十	月	火	水	木	金	土
日	山	川	石	空	夕	天	雨
中	大	右	小	青	左	白	赤
円	玉	正	音	上	下	早	犬

- 1 個の漢字につき 5 分間学習する。
(1 分説明, 4 分練習)

	タブレット端末活用	タブレット端末不使用
最初の1分間	アプリ「 筆談パット 」で書き方を説明し, なぞり書きで確認。	これまでの授業形態のように口頭で説明。
次の4分間	アプリ「 書き順ロボ漢字小学1年生 」で手本を示しながらノートに学習。	手本(紙ベース)を見てノートに学習。

○テスト

テストの種類	テスト実施数	問題数
確認テスト	毎日授業の最後に	4問
定着テスト	1週間ごと	20問



(iii) 評価の観点

タブレット端末を活用した場合としない場合で

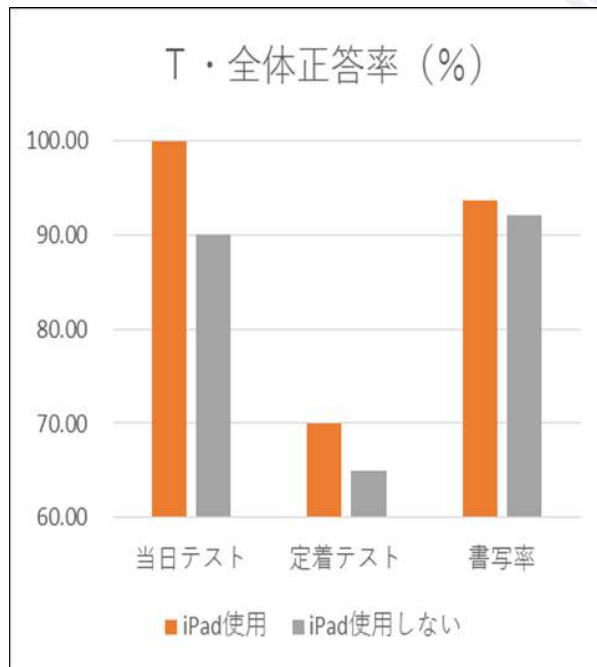
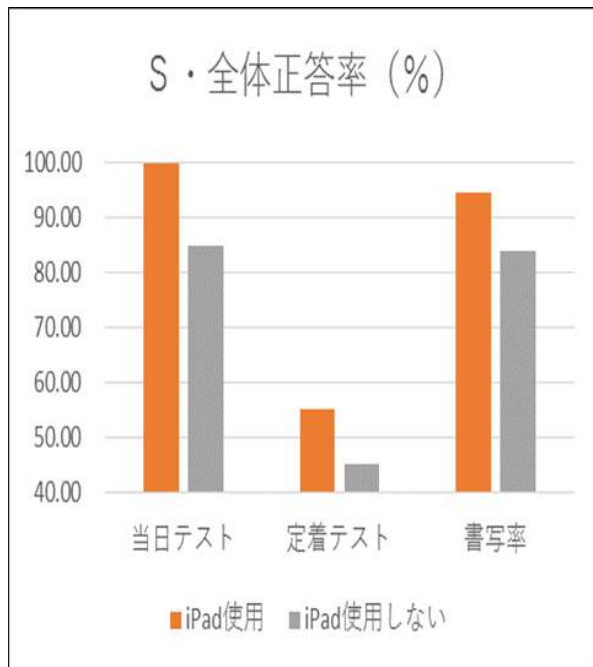
(1) 一定時間内に、正しく書くことができた割合を比較。

(2) 確認テスト、定着テストの正答率を比較。

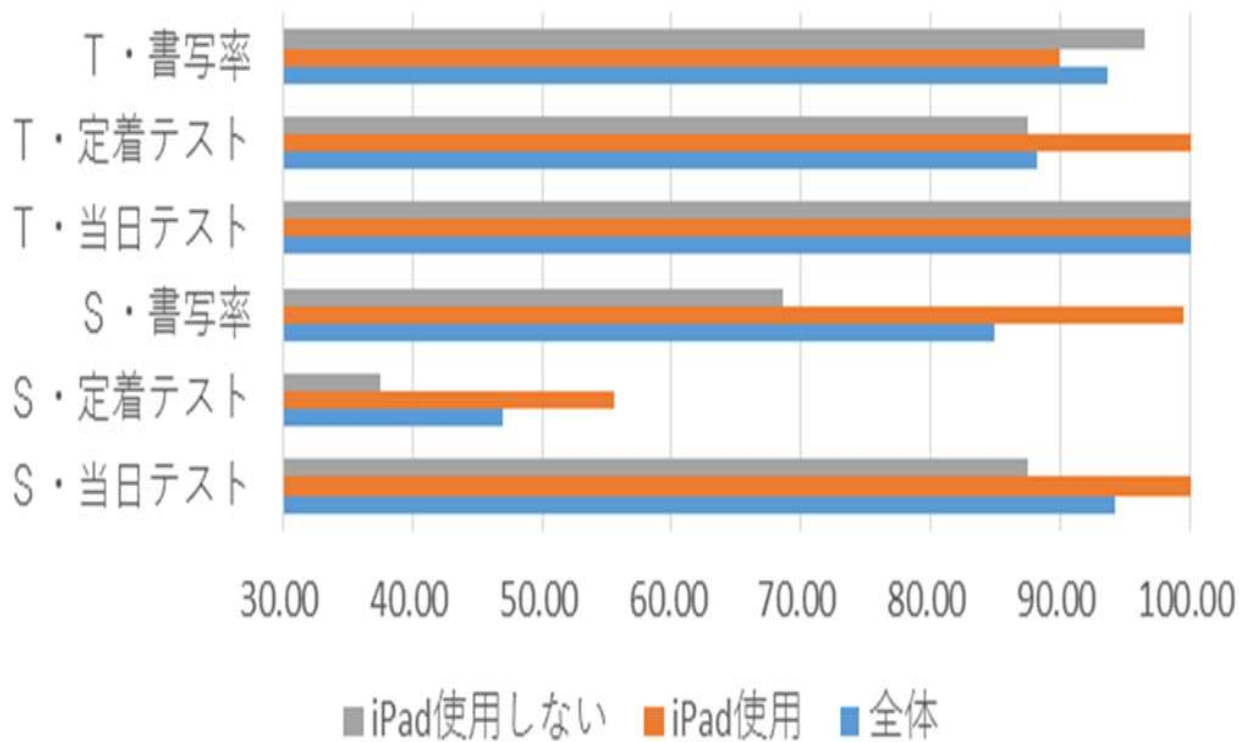
(iv) 実証研究の結果



○個人内比較



数字，曜日の漢字の正答率（％）





(vii) 児童の変容

S 漢字に**興味・関心**

→日常生活の中で漢字を使う機会が増加。

T タブレット端末での**成功体験**

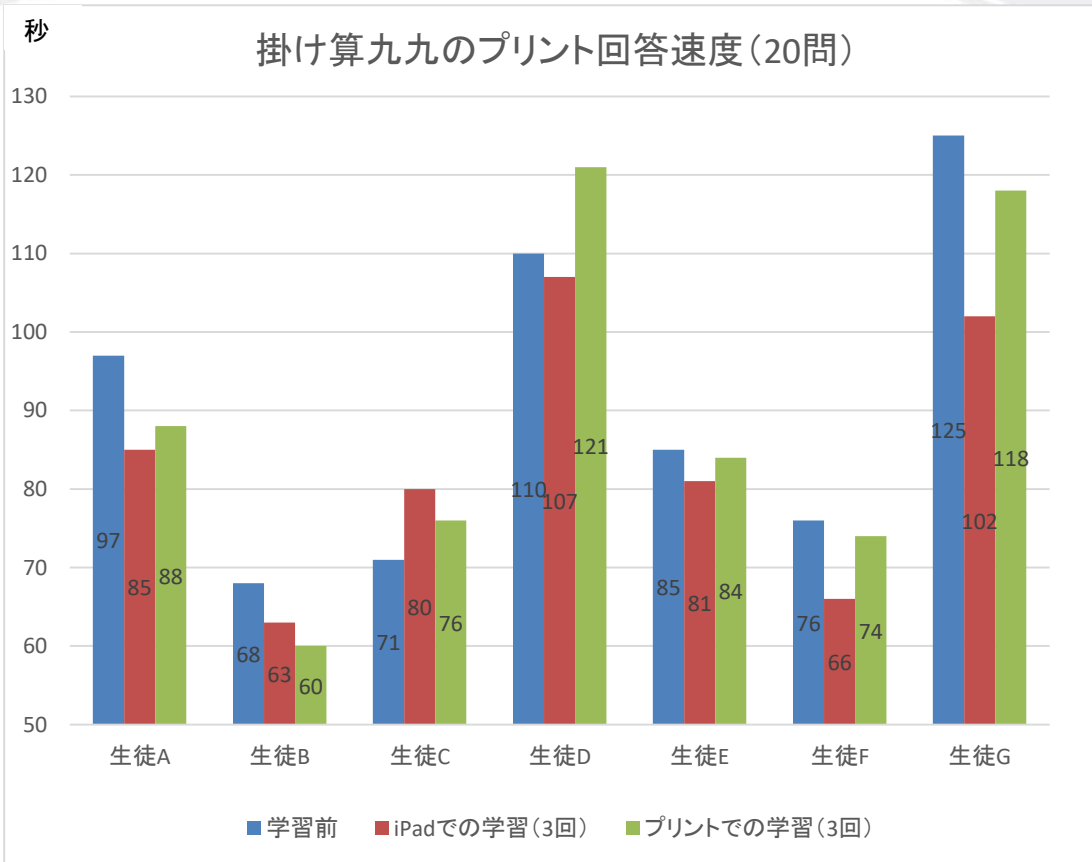
→自信を持って活動に取り組むように。



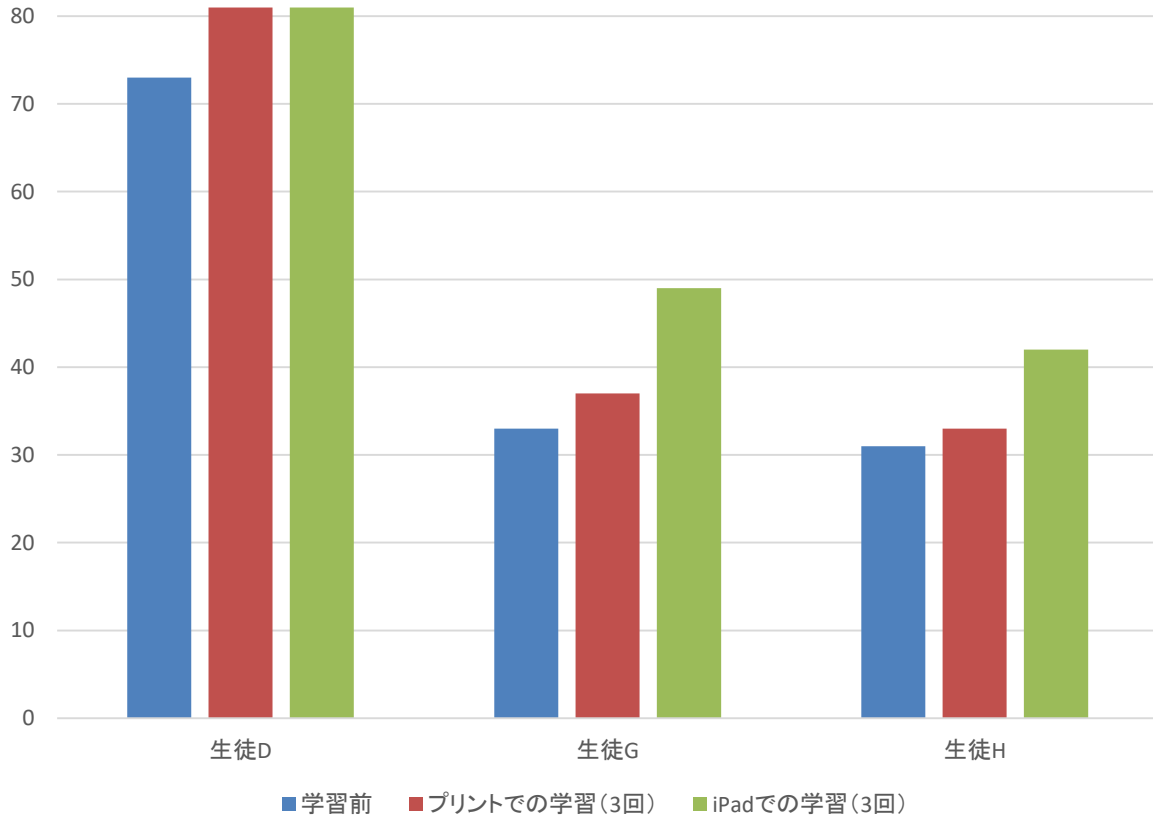
B 中学部の実証研究



掛け算九九のプリント回答速度(20問)



掛け算九九の習得数

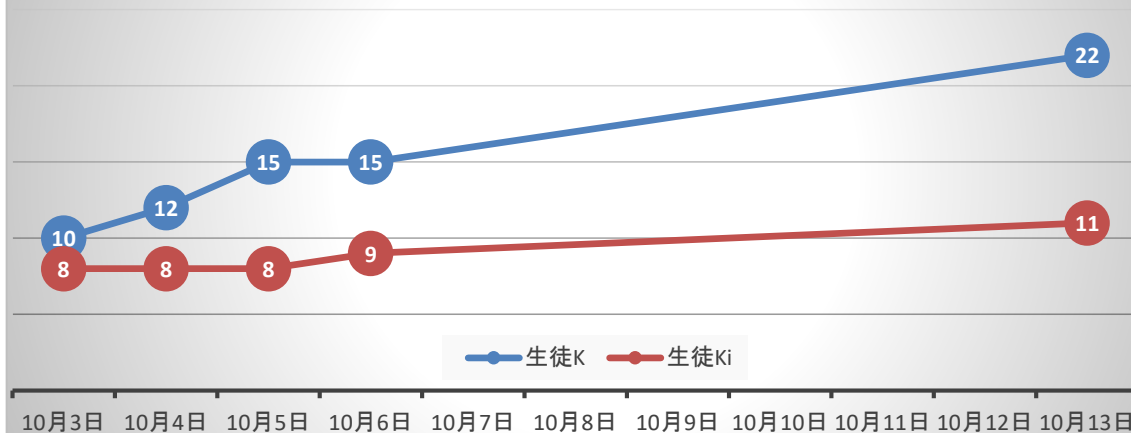


C 高等部の実証研究

○確認テスト結果（100点満点）

生徒K		生徒Ki	
10月3日	10月13日	10月3日	10月13日
35	55	50	60

学習活動継続時間



● 実証研究のまとめと考察



- タブレット端末は、漢字や計算の学習に効果があった。
- タブレット端末は、学習に対して**即効性**がある。
- タブレット端末は、**直感的**に「分かる」「できる」を感じることができるが、学習内容の定着には繰り返し学習が必要。
- 児童の実態や障害の特性によって、タブレット端末の効果が発揮される場面が異なる。



●今年度の実証研究

- ・ 自立活動，国語，数学で実施。（4事例）
- ・ 比較的ICTに長け，データ分析ができる教員が担当。
- ・ 情報教育部が全面サポート





② 公開研修会（公開授業）

● 昨年度の公開研修会

平成29年1月19日（木）実施 外部参加者16名

① 公開授業

小学部 6年国語科	藤井
中学部 3年国語科	岡本
高等部 3年国語科, 数学科	加藤, 川又

② 外部参加者向け研修会

「特別支援教育に役立つアプリの紹介」 藤井, 岡本

③ 全体講話

「タブレット端末の教育的な効果について」
茨城大学教育学部教授 勝二博亮先生



●今年度の公開授業

- ・ 様々なICTスキルの教員が担当
- ・ 情報教育部がサポート
- ・ ベースとなる**授業力**を大切に
- ・ 各学部 3 授業，計 9 授業公開



③ 先進校視察

- 昨年度の先進校視察

東京学芸大学附属特別支援学校

- 今年度の先進校視察予定

古河市立第五小学校

「一人一台タブレット端末」
「主体的，対話的で深い学び」



④ 校内研修

● 昨年度の校内研修

平成28年12月19日（月）実施
全職員対象
選択コース制
（習熟度に応じた研修会）

ロイロノートスクール
DropTalk 基本機能



●今年度の校内研修



- ・夏季休業中に実施

- ・習熟度別研修

A 基礎コース (iPadの基本的な機能)

B 応用コース (個に応じた教材作成)

C 担当者コース (実証研究, 公開授業担当者
相談会)

3 本校のICT環境整備について

(1) ICT機器の整備状況

①タブレット端末

iPad 23台, iPad mini 6台, surface 2台,
高等部就学奨励費による購入73名 = 台

(児童生徒数 小学部104名, 中学部50名, 高等部98名)

②周辺機器

AppleTV 5台, 電子黒板 2台, 電子ペン15本
RGB接続コネクタ 3個

③無線LAN

ルーター15台



みなさんの学校の状況は？

- ・タブレット端末の台数



- ・ AppleTVの台数



- ・ 無線LAN



- ・ タブレット端末の稼働状況



(2) ICT機器整備 Q & A



① タブレット端末の管理や設定は？

- 学校の物はPC室，高等部生の物は高等部で
= 持ち帰り不可（卒業後に持ち帰る）
- 設定は情報教育部で



② AppleTVや無線LANの設定は どうやるの？

- それぞれIPアドレスを割り当てる。
- テザリング





③ アプリを購入したいけどお金はどこから？

- ・ iTunesカード = 事務では購入できない。
ではどうする？
- ・ 有料アプリの必要性は？



④wifi接続プリンタとは？

- ・ 県立学校の各教室のプリンタはwifi接続可能
- ・ IPアドレス等を割り当てることで使用可能





⑤ スタイラス（タッチペン）とは？

・筆圧が弱い，紙上に書く学習につなげたい

⇒ **合理的配慮**

※Apple pencil, 100円ショップにも



注. 「指→電子ペン→紙上」という学習の流れは，一見系統
だっているように見えるが，実はそうとは言えないことも。
=それぞれに違う力が必要。

⑥機種選び方は？



iPad pro,iPhoneX,Apple watch3, . .

◎最新機種は確かに有効

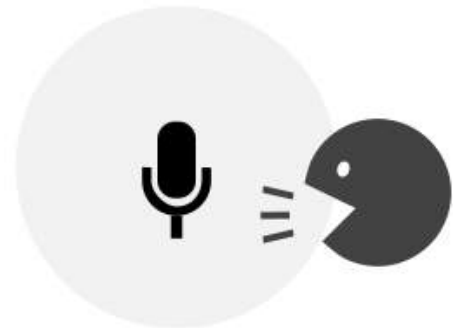
でも . . 注意が必要です！！

- ・ officeが無料で使えない？
- ・ ホームボタンがない？
- ・ ios11に上げると使えなくなるアプリも



⑦ Siriについて

- 音声入力, 音声検索
(現時点ではモデル校しかできない)
- 文字が分からなくても話すことができる子に有効
- 実践例が少ない。





⑧ どうしても設定の仕方が分からない時にはどうする？

- ・ 県内の情報教育に携わる教員に相談する。
- ・ **サポート**に連絡する。



Apple サポート



⑨ 整備上の課題は？

- ・ 台数不足，故障時の対応
- ・ 管理者の養成，引継ぎ
- ・ **情報モラル**，セキュリティ



(3) 人的な環境整備Q&A

①研修は？

◎情報教育部の教員が担当

- ・毎年ICTスキルに応じた研修会を実施
- ・授業等への助言，環境設定の補助等

※まずは係が動く，やって見せる→一緒に使い方を学びながら・・・
⇒できる人を増やしていく＝ボトムアップ

② 児童生徒は自分で使えるの？



端末を使いながらその操作方法を学んでいく
(TRY&エラーを繰り返して)

- ◎ **iPadは操作がしやすく、誰もが使いやすくなっている。**
⇒それがタブレット端末の長所



○それでもうまくいかない時は？

- **アクセシビリティ**を活用する
アクセスガイド 拡大鏡 読み上げ ハイライト…
- **アプリをカスタマイズ**する

☆特別支援教育のアプリ活用は設定が大切！



それでも合わない時には

- **アプリを作る** *fingerboard PowerPoint*など



◎小学部は楽しみながら少しずつ

- ・生活の中で，授業の中で
- ・アクセシビリティ→アクセスガイド

◎中学部はルールを学びながら

- ・教師との約束，情報モラル ※インターネットとの付き合い方

◎高等部はマニュアルを見ながら主体的に

- ・iPadの使い方マニュアルを作成（高等部）

◎卒業後にも使えるために・・・どのような支援が必要か！？



※発達段階に応じて変わってくる場合もあります。

☆児童生徒が活用しやすいようにセットアップする＝合理的配慮

⇒だから自分で使える！

「場合によっては，教師の支援を受けながら活用しても良いですね・・・」

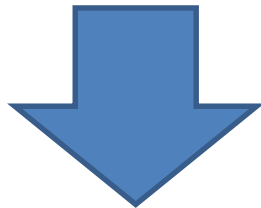
④先生たちはみんなタブレット端末を使っているの？

- 稼働率100%。常に不足している状況。
- 自分で購入する教員の増加。



⑤ ICT機器に詳しくなければならぬの？

- ・授業で活用するには、基本的なこと（操作方法、機能等）が分かれば十分。



大切なのはベースとなる**授業力**！！

ICT機器に詳しいことと効果的な授業ができることはまた別の話

※管理者やキーパーソンの存在の人はある程度精通している必要がある。



4 公開授業について

(1) 授業公開数

- ・ 28年度 = 各学部 1 授業 (計 3 授業)
- ・ 29年度 = 各学部 3 授業 (計 9 授業)

→ボトムアップ, レベルアップの成果
(ICTに精通している教師～使い始めた教師)

(2) 授業作りのプロセス

○ポイント・・・授業担当者への協力体制
授業担当者は不安，ICTに関する
知識やスキルの相談，情報提供等

→ICT機器関係は情報教育部でサポート
機器設定，アプリ相談，情報提供
授業作りは情報教育部+学年，部，管理職で
授業参観，助言指導，指導案検討会・指導

- ・ 7月 授業者決定
- ・ 8月 習熟度別タブレット端末研修会
- ・ 9月 授業担当者説明会（指導案形式，機器調整等）
- ・ 10月上旬 授業題目決定
- ・ 10月末～11月上旬 プレ授業（管理職，教務，部主事，情報教育部参観）
授業相談
- ・ 11月中旬 指導案完成

(3) 公開授業から

(小学部 2 年, 中学部 1 年 国語科)

- ・ 個に応じた教材
一人一人みんな違う (**教材のカスタマイズ化**)

◎ **特別支援教育で活用できるアプリの条件**
⇒ **個に応じてアプリをカスタマイズできること**

Ex) *PowerPoint Keynote fingerboard DropTalk*



(中学部 3年 国語科)



- ・一斉授業の中での教材の効果的な提示
電子黒板のような使い方

※どちらかということと教師主導

→電子黒板との違い：容易に比較できる。

⇒主体的・対話的で深い学びへの第1歩・・・まずは自分の考えが正しいのかどうか他者と比較するところから。

(小学部6年 中学部3年 国語科)



・主体的，対話的で深い学び

自分の意見を発表する，他人の意見を参考にして考える（自分の答えを確認する，気づく），話し合って考えを深める・・・。

⇒主体的・対話的で深い学びへの第1歩・・・まずは自分の考えが正しいのかどうか他者と比較するところから。

◎考えを視覚化でき，対話を引き出すアプリ

Ex) ロイロノートスクール *metamoji note*



(小学部 3, 4年 体育科, 中学部 保健体育科)

- **主体的, 対話的で深い学び**

主体的な学びの中で, 自分の動きを客観的に見ることのできた自己の**気づき**を大切にして, さらに学習を深める。

◎ 自分の動きを客観的に確認できるアプリ

Ex) カメラ機能 *Video Delay MultiVideo*

(高等部 2年 国語科)



- ・ **自己実現**のツールとして
自分の考えたものをタブレット端末で表現する。
→私にもきれいなものが作れる, すごいものが作れる!
成就感, 満足感, 自信, 意欲・・・

◎ すべてを自分でできなくても, サポートを受けながら活用できることも主体的なICT活用と考える。

※**タブレット端末の操作方法の支援**が中心にならないように
→**教科の目標**を達成することが大切!

(高等部 1年 社会科, 高等部 3年 家庭科)

- ・ **自立と社会参加**に向けて

ICTは学校在学中だけ使えば良いものではなく、卒業後の社会生活の中で活用できることが望ましい。

→ICTで生活を豊かに

- ・ より生活に身近な場面設定

(レシピ作り, 公共施設利用, 地図検索, 用語調べ)



5 なぜいいとみのICTは進化しているか。

(1) 学び続ける教員



- ICTを使ってみようとする意識

「研修会や助言等→情報教育部のサポートと一緒に授業作り→授業で活用→成果が上がる→また使ってみようと思う→少しずつ自分で考えてみる」→好循環

- ベースとなる**授業力向上**
- 発信者も日々研修（研修会，特教研，文献，ネット）

(2) 管理職の理解



(3) 事務職員の理解, 協力



(4) ICTを管理, 推進する教員 (主に情報教育部) の知識と意識

- ICTやネットワーク等に関する知識, ICTを活用した授業実践の知識と経験
- **自分で動く, 自分から動く, すぐ動く** (設定, 授業の助言, 研修会開催, 情報収集, 発信)



(5) 本校への期待と使命感

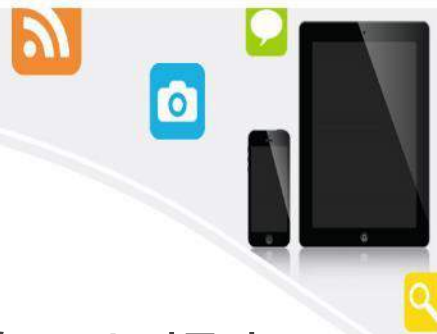
- ・21世紀を生きる子どもたちにICTは必要不可欠
- ・ICTを活用して「～できるようになってほしい、～できるようになりたい」をかなえる！
- ・県立学校教育情報化推進事業

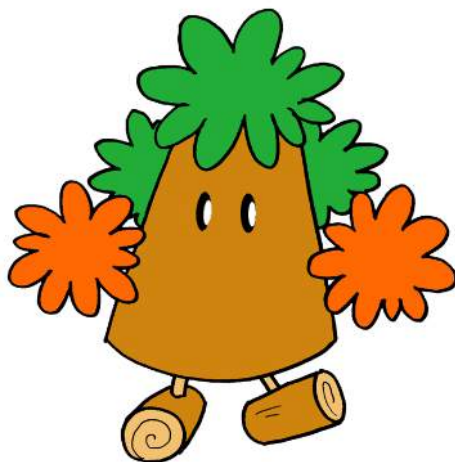
県内全特別支援学校にタブレット端末を！！



(6) 課題

- ・ ICT活用における新しい視点, 違った視点
- ・ **キーパーソン**の育成
- ・ ICT環境のさらなる整備
- ・ 教員のICT活用力の**ボトムアップ**
- ・ **センター的機能**としてのICT活用





ご清聴ありがとうございました。

