

タブレットPCの 教育的な効果について

茨城大学教育学部 勝二博亮

ICTの強み

①多様で大量の情報を収集、整理・分析、まとめ表現することなどができ、カスタマイズが容易であること、

②時間や空間を問わずに、音声・画像・データ等を蓄積・送受信できるという時間的・空間的制約を超えること、

③距離に関わりなく相互に情報の発信・受信のやりとりができるという、双方向性を有することが挙げられる。

「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」(答申)より

ICTの活用

「主体的・対話的で深い学び」の実現につなげ、子供たちに情報技術を手段として活用できる力を育むためにも、学校において日常的にICTを活用できるような環境づくりとともに、学びの質を高めるICTの活用方法についての実践的研究と成果の普及が求められる。

障害の状態等に応じた効果的な学習指導やコミュニケーションの手段として、コンピュータ等のICT等を一層活用することが有効である。

「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」(答申)より

ICTの活用のメリットデメリット

	ICT	アナログ
柔軟性(可変性)	△一定の 可変性 は可能であるが、限定される (一定の範囲であればアナログよりも可変性があることも...)	◎その場で直ぐに変えられる (状況によってはICTが優れることも...)
個別化	△ 個に対応して 作りかえることが難しい	◎個に応じた作り変えることが可能
共有化	◎多くの教員間で同じ教材を 共有 できる	△自作教材の場合には、教材を複製することが難しい
現実性	? 狭い空間のなかでの仮想現実。しかし、仮想であるからこそそのメリットもある	◎実感として操作することができる (しかし、実感としての経験は時間的・空間的制限もある)

ICT活用のメリット・デメリット

	ICT	アナログ
共感覚	◎指でタッチすることで音が鳴るなど 多感覚 の刺激を 同時 に扱うことができる（ 動画 ）	△同時に複数の刺激をタイミングよく扱うことが困難
返答性	○子どもの反応に対して 即時にかつ確実に返答 する。子どもの期待を裏切らない。しかし、返答に柔軟性はない。	△反応がない、あるいは不規則になる場合も多い。自由度が大きいですが、その分、子どもを混乱させてしまう場合がある。
自動化	◎ある程度の流れを自動的に行うことができる。見通しが立つ。しかし、 パターン化に陥りやすい 。	△操作の手順などは子どもにゆだねられる
可搬性	◎ 多彩な教材もスマートに持ち出せ、場所を選ばない	△教材の数が多くなるととまらない。

ICT機器活用の普及のために

- ✓ 特別なことをやろうとしない(できる人はやればよい)
- ✓ スマートフォンの普及により, 機器の操作に関しては以前よりハードルは低くなっているはず
- ✓ 身の丈に合った機能を使うだけでも, 支援効果は十分に高まる

アプリを探す

アプリケーションを探す

多数，多彩なアプリケーションの中から使えそうなものを探していく

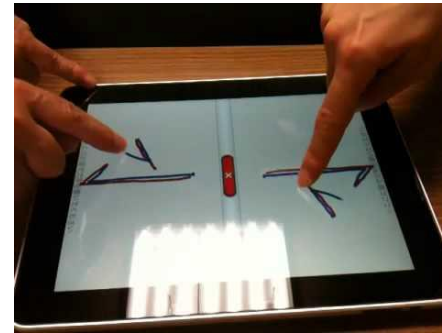
（カスタマイズは自由にできないので，使えるものを探していく）

※使えばなしにしない

（なぜ有効だったのか，なぜうまくいかなかったのか，子どもの反応から評価する）

直観的でわかりやすい(共感性)

- ✓ 協応動作に問題がある場合、筆記具等の使用は、活動自体の妨げになる(リソースの活用)
- ✓ 手書きの場合には、より「直観的」になる
- ✓ 間違えてもすぐに消せる
- ✓ 子どもとの対話型で双方向性がある
- ✓ 教示(聞く)と文字(見る)が同じタイミングで進行形で伝わる



(筆談パット)

気づき(わかった！) につなげるために(返答性)

- ✓「シ」が「ミ」になってしまう
- ✓筆順ソフトは指でなぞっても反応してくれない
(誤学習を減らす役割もある)



共有化をめざす

- ✓ アナログ教材と違って、教材を共有化することができる
- ✓ 教材の受け渡しが容易にできる
- ✓ アプリケーションを整理することによって、教材倉庫となる
- ✓ 教材倉庫は場所をとらない





常用漢字筆順辞典 FREE

アプリの概要説明

「常用漢字筆順辞典」は、筆順と読みを最も速く最も簡単に調べられるアプリです。

漢字2439字とひらがな・カタカナを、1画ずつ指でなぞって筆順を確かめられます。

さらに、常用漢字以外も含めた計6027漢字の読みを掲載しているので、簡易漢字辞典としても使用できます。

使用事例と推薦の声

中学部で書字支援に使用した。

口頭で書き誤りを指摘しても実感していない様子であったが、アプリの指示どおりになぞらないと次に進めないため、教師が具体的に示して見ると、納得した様子で、このとき初めて自分の書き誤りに気づいた様子だった。

今, そこにある
機能を使用する

ふりかえりに利用する

- ✓運動が苦手なダウン症のA児に対して、教材・かかわり方・場面設定を工夫することで、運動に対して前向きな気持ちに変容し、技術面でも向上を示した

操作運動	投げる	1	下手から物を投げる	
		2	両手で頭越しに投げる 片手で前腕だけで投げる	
		3	片手で押えて片手が投げる手として、両手で投げる	レ
		4	片手で投げるとき、投げる側と同じ足が前に出る	
		5	腕を後ろに引き足を踏み出して投げる(片手、両手)	
	受ける	1	両手を前に出して構える	レ
		2	胸を使って抱え込む	
		3	弾むボールを捕まえる	
		4	小さいボールは手で受けられる	
		5	腕の動作を使って手でしっかり受ける	
	蹴る	1	蹴るというよりは足でボールを押す	
		2	ほとんど身体を動かさずに静止してける	レ
		3	下腿部を後ろに曲げて蹴る	
		4	脚の前後の振りが大きくなる	
		5	脚と対立した腕の振りがみられ安定して蹴る	
	打つ	2	物に対して垂直に打つ	レ
		3	物に対して水平に打つ	
		4	体幹と腰を回転させ前に体重移動をして打つ	
		5	後足から前足に体重移動させ静したボールを水平に打つ	



椎名ら(2016)

「やりたい」を引き出す多彩なメニュー



操作運動(投げる)

《大きめのボール》

段階 1 下手から物を投げる

段階 2 両手で頭越しに投げる

段階 3 片手で投げる

(片手で押さえ片手が投げる手として両手で投げても可)

段階 4 片手で投げるとき、投げる側と同じ足が前になる

段階 5 腕を後ろに引き、足を踏み出して投げる

投動作の技術的向上へ

- ✓ 投げている側とは逆側の足が前に出ている
- ✓ 前後の体重移動のなかでボールを投げている
- ✓ 素早い腕の振り
- ✓ ICT機器を利用した「ふりかえり」も大事ですが、その前提は「やりたい」という気持ちを起こすための設定が大切

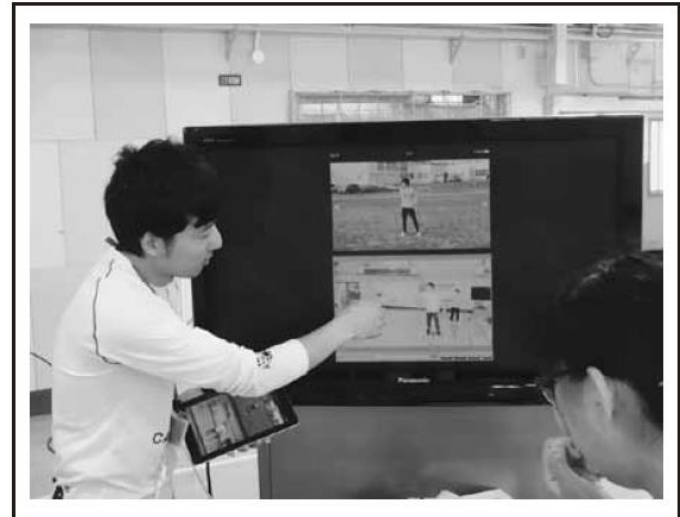
↓

- 楽しさ(〇〇したい)から技能の向上へ
- パターンとして覚えこませても定着はしない



最近の研究報告から

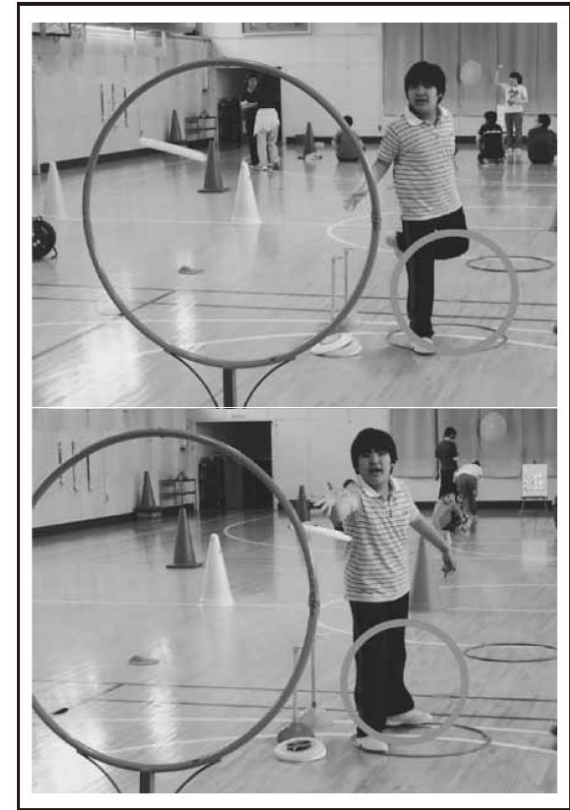
- ✓二つの画面の同時に提示して, 比較することのできるアプリケーションを利用した
- ✓細かくコマ送りすることができる
- ✓教師の手本や練習時の自分の様子を比較できるようにする
- ✓友達の投げている様子を比較しながら, 工夫点に気づける



高石ら(2016)

動きに変化がみられた

- ✓練習前(上)と練習後(下)の投げ方の様子
- ✓左足を上げる癖があったが、友だちからの助言もあり、両足をつけて行うように変容した
- ✓投げる手の位置やフォーム、ディスクから手を放すタイミング、足の位置...どこが手本と違うのか、試行錯誤を繰り返す



映像教材が豊富

✓世界中にある映像教材(You Tube)....但し, 著作権の問題などよくわからない...

《参考まで》

(1) 教材用動画サイト NHKデジタル教材 <http://www.nhk.or.jp/school/>

著作権法では、「校内LANサーバに蓄積すること」を禁じているので、サーバーを使っていつでも視聴できるようにするには、著作者の許諾が必要。ダウンロードではなく、ストリーミング再生なら、見るだけなので安心。

(2) 動画共有サイト YouTube

YouTubeの利用規約では、ダウンロードを認めていないが、著作権法第35条により、「授業の過程における使用」に限り、例外が適用される。

一般的に、動画共有サイトでは、動画の内容の正誤や素材の違法・合法の見分けがつかない。まずは公式サイトを探すことが賢明。

http://www.city.uonuma.niigata.jp/avc/webken_H24.html

場所や姿勢に捉われなくて 呈示できる



小型化された装置でできること



子どもの力を引き出す

- ✓ICT機器の機能を使うことで、子どもの力を引き出すことも...
- ✓iPadを持って静止画を撮影
- ✓画像をふりかえって文章にする

→記憶をふりかえっても、想起の「きっかけ」がつかめない

→写真をみると、ことばが溢れ出す

いばらぎだしゅに
茨城大学をたんけんしよう！！

大学には、まだまだ＜A児＞の知らないフシギなところがたくさんあるかも！？大学をたんけんして、みつけたものをしんや＜A児の弟＞君やお母さん、お父さんにもおしえてあげよう！

1. 大学たんけん！

大学のたてものや教室をたんけんします。写真を撮るのを忘れずに！



2. 見つけたもの・ことを記録しよう！

前回の大学たんけんを思い出して、おもしろかったことや気づいたことを書いてみよう！あまり大学に来たことのない＜A児の弟＞君にもわかるように書いてみよう！



3. ＜A児＞特製の大学案内ブックを作ろう！

大学のいろいろなヒミツがわかったら、＜A児＞特製の案内ブックを作ってみんなに見せてあげよう！みんながおどろくような、案内ブックができるかな？！



平山・勝二(2016)

文章表現が変わっていく

《プレテスト》

ぼくが、一番ゲームの中で好きなことは、妖怪ウォッチ2<本家><元祖>です。

妖怪を回してたおれそうな妖怪を助けてあげてアイテムでかいふくさせます。あと、回してあいてをたおしやりかたもあります。たとえばぼくがもっている妖怪は、かっぱ、にんぎょ、トゲニャン・・・とかをもっています。ともだちとたいせんしたりこうかんしたりするのがたのしいです。

文章表現が変わっていく

《ポストテスト》

ぼくは、食べ物の中で一番大好きな物は、おすしです。

なぜかと言うとなま物が好きだからです。

元気ずしの中のメニューの中で好きなのは、まぐろと中トロと大トロが好きです。

まぐろを食べたらトロっとしていて甘くてつるっとしていてすごくおいしいのでまた、行きたいです。

ICT機器活用を妨げるもの

Level 0: そもそもスマートフォンすら扱ったことがない

Level 1: 内容こそ違いはあれ、授業がパターン化されている

Level 2: 実は活用しているが、活用しているといえるほどの自信はない

Level 3: ICTの機能を駆使しながら授業に取り入れている

Level 4: アプリケーションを自作でつくり、思い通りにカスタマイズできる