

能代養護学校版 タブレット型端末 (iPad) 授業活用事例集④

上肢の自発的動作を引き出すiPad の活用事例

iPadアプリから出される音刺激と光刺激は児童生徒の「操作しよう」または「面白い」という気持ちを引き出します。肢体不自由を伴う児童生徒の自発的な身体動作を引き出す手立てとしても有効と考えます。

授業活用例 1

小学部 合同自立活動（聴覚刺激を主とした活動）

使用機器 iPad2 3台



タンバリン

○活用の目的

iPadアプリ「タンバリン」で主体的に楽器演奏することをねらう。

○活用場面と具体的な活用方法

学習姿勢保持及び移動手段として座位保持いすを用いる児童3名の学習グループ。自力移動はできない。2名は興味をもった物を見て手を伸ばしたり、指を引っかけて寄せたり遠ざけたり、叩いたりできる。1名は上肢のまひ、拘縮があり自力操作が難しい。CDラジカセの音楽を聞きながら楽器演奏する活動で、iPadアプリ「タンバリン」と本物のタンバリンの演奏を比較してみた。



iPadアプリ「タンバリン」



楽器のタンバリン

A児(右)	CDを聞きながら自分から両腕を上げて26秒続けて演奏を続けた。また10~15秒の連続演奏を3回行った。
B児(左)	教師がiPadに触れる位置に手を置く。触れるだけで音が出続けるので、その状況に驚きながらも聞き入っていた。少しの動きで楽器変更の部位に触れ、偶然音が変わってその状況にも驚いていた。
C児(中央)	音に驚いたようで教師が鳴らすたびに声を上げ、自分からは触れなかった。

A児(右)	CDを聞きながら自分から両腕を上げて22秒続けて演奏を続けた。演奏は1回のみ。
B児(左)	音を出すために教師が児童の手を取り、楽器に触れる動作を一緒に繰り返す。自発的な動作は無し。
C児(中央)	自分から平手で1度触れる。連続して触れる演奏動作は無し。教師と一緒に演奏し、和やかな表情。

○メリット

- iPadの楽器アプリを活用することで、B児のように上肢の自発的動作が少ない児童の自力演奏が可能。
- A児のようにiPadの音（偶然音に変化する）や画面を面白がり、本物の楽器よりも演奏が続く。

▲デメリット

- C児のように本物の楽器の方が取り組みやすい場合もある。児童生徒に応じた活用を。

授業活用例2

小学部 合同自立活動（身体運動を主とした活動）

使用機器 iPad2 2台



iLoveFireworks
Lite/打ち上げ花火

○活用の目的

iPadアプリ「iLoveFireworks Lite/打ち上げ花火」で主体的に上肢及び手指を動かして音を出す等の操作をすることをねらう。

○活用場面と具体的な活用方法

事例1と同じ児童の学習グループ。1名に1台のiPadを使用し、それぞれプロジェクターにつなげて画面をスクリーンに映し出した（音はiPad本体のスピーカーから出した）。各児童の体に合わせた机や書見台を設置してiPadを操作しやすい環境整備を行った。

（「i Love Fire works Lite/打ち上げ花火」は、触れた画面の部位に花火の動画と打ち上げの音が再生されるアプリ。無料版である「Lite」の方が「触れて花火が出る」シンプルな設定なので使いやすい。）



B児・・・スクリーンに映し出される花火(光)やスピーカーの音に体をびくっとさせて反応。教師がiPadに触れる位置に手を置く。触れるだけで花火や音が出続けるので、音に注目する表情や、体を少し動かす反応を繰り返した。



A児・・・iPad本体の画面に注目し、指先が触れて出た光に注目する場面があった。自発的な腕の動きはなかった。

○メリット

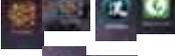
- ・楽器アプリと同様で、B児のように上肢の自発的動作が少ない児童の自力操作が可能。

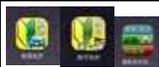
▲デメリット

- ・児童生徒によっては花火の音に慣れていなかったり、戸惑ったり怖がったりすることが想定される。児童生徒に応じた活用を。

☆紹介☆

能代養護学校で活用しているiPadアプリについて

アプリ名	アプリの内容・活用状況
 Keynote(キーノート)	プレゼンテーションアプリ。授業の導入やまとめ、説明等に活用。選択式の問題やコミュニケーションカード等の教材自作も可能。iTunesを介してパワーポイント及びPDFファイルに互換可能。
 ・おしり探偵 1、2、3、4  ・えほんえほん	無料の電子図書型のオリジナルストーリー。途中で画面のタッチ動作で主人公を操作する場面あり。ページ操作にコツが必要。国語の読み聞かせや児童が余暇に楽しむ形で活用。 「えほんえほん」は23の電子図書が見れる（無料版は19の話にサンプル表示があり見づらい）。ページ操作が簡単。
 iLoveFireworks (打ち上げ花火)	画面をタッチすると押す強さや時間、なぞり方等で多種の花火の動画が現れる。注視や手指動作の学習や感覚遊び及び余暇として活用。Lite(アイコン右側)は無料版で機能がシンプルでこちらを主に活用。
 キッズペイント	指で描いた絵が水に浮かんだように動く、または水をかけて溶けていくような画像や手でかきまぜる状況が再現できる。色を混ぜる遊びや手指動作を引き出す学習として活用。
 DropTalk(ドロップトーク)  SoundingBoard (サウンディングボード)	絵カードに音声表出を組み合わせたiPad版VOCA。右図のように700語の絵カードから1画面最大20までを並べたコミュニケーション画面(キャンパス)を作ることができる。(無料版は語数制限有り)。「SoundingBoard」は英語表示だが絵カードやシンボルが1200以上表示できる。 
 タンバリン	iPadが打楽器になるアプリ。タンバリン、マラカス、トライアングル、ギロ、カスタネットに変更可能。鳴らし方も「タッチ」「スライド」「ウェイブ」から選択可能。楽器の代替教具として活用。(iPad本体の学習支援アクセシビリティ機能を併用すると誤操作を防げる。)
 ・PianoFreeWithSongs  ・MagicPiano  ・TinyPiano  ・PianoMan	iPadがピアノ(キーボード)になるアプリ。弾き方をガイドする機能や自動演奏の機能がある。楽器として使用できるのは「PianoFreeWithSongs」(キーボード大きく表示)と「TinyPiano」(キーボード表示が小さく鍵盤数が多い)。「MagicPiano」と「PianoMan」は通信ゲームの要素が入っている。
 ・ひらがななぞり+  ・かたかななぞり+  ・漢字筆順  ・もじもじおぼえちやお ・ABC ・ゆびどりる ・すうじなぞり	文字の書き方アプリで国語や算数、数学の学習に活用している。書き順や文字の形状を判定して〇等の評価をしてくれる。「ひらがななぞり+」「かたかななぞり+」「漢字筆順」「もじもじおぼえちやお」「ABC」は有料版でそれぞれ50音、数字、英語及び小学校必修漢字等学習できる。「ゆびどりる」は無料版で文字に制限がある。「すうじなぞり」は1~10までの数字の書き方アプリで、数字に模様が入ったり、なぞる場所が分かりづらかったりする。
 かずさがし	絵の中に隠れている数字を探すアプリ。ゲーム感覚で数字が学べる。算数、数学の導入や余暇に活用。
 LoopVideo(ループビデオ)	iPad内の動画を再生→終了→自動再生ができるアプリ。1/3倍速~3倍速までの再生も可能。同期した動画の場合、ライブラリのアイコンが過去画像のまま表示される欠陥があり動画が探しづらい。
 ・たすひく  ・たし算パズル	「たすひく」はブロックの数と数字の一致などが電子図書形式で表示される。「たし算パズル」は羅列された数字から、足すと「9」等になる二つの数字を選んでいくゲーム形式のアプリ。「足し算」「引き算」「数の理解」の学習に活用。
 NoiseLevel (ノイズレベル)	音の大きさを画面にレベル表示できる。挨拶や発表、販売時の呼びかけ等の練習で声量の目安として使用。

	TimeKeeper2 TimeKeeperFree	デジタル表示で残り時間をカウントダウンする。「TimeKeeperFree」は1度の設定でアラーム時間を3つ設定できる。
	PinBoo(ピンブー)	「○」「×」のボタンのみ表示されているアプリ。「ピンポンピンポン」「ヒュルルル」の効果音有り。選択や意思表示場面に使用。
	ウィルズビー電卓	ペンギンの形をした電卓。通信ボタンが常に左側に表示されているため、学習に使用する際は注意が必要。
	即売レジ	商品名と値段をあらかじめ登録しておき、商品画像と受け取った金額を1000等のボタン入力するだけでお釣りが表示されるアプリ。作業製品販売での会計担当生徒が使用。
	AnimalFun! (アニマルファン)	動物の写真カードと英語名が表示される。発音音声の再生やスペル音声の再生もできる。英語の学習や余暇活動に使用。
	・普通免許 ・原付免許 ・運転免許試験問題集	運転免許取得を目指した生徒の自習教材。
	脳鍛ドリル	4択の10問構成。問題文章が児童生徒にとっては難解。
	Skype(スカイプ)	無料テレビ通話ができるアプリ。校内LAN経由で食堂とケアルームの交流や、他校との交流及び共同学習で使用。校外の場合は職員私物のポケットルーター等が必要。
	ABACUS(アバカス)	「そろばん」の盤面を使って足し算や引き算の理論を学ぶアプリ。「そろばん」の操作方法の指導もしてくれる。
	筆談パット	iPadの画面の下部が自分側、上部が相手側の画面になっていて、iPadを対面して見ながら筆談できるアプリ。
	AC Flip	iPad内の写真等に付箋に見立てた四角図を貼って一部を隠し、はがす仕掛けを作るといったような自作教具を作ることができる。無料版は機能に制限がある。
	ロイロノート	コマ送り動画のようなプレゼンテーションを作成できるアプリ。複数のiPadで作成した絵等のフリップをインターネットを介して1台のiPadにまとめるというような機能を備える。個々で絵を作成、教師iPadに送って全体に紹介という活用方法がある。
	入力文字拡大	文字をiPadの画面いっぱい程度の大きさまで拡大表示できるアプリ。
	黒板	黒板にチョーク書きのように文字や絵を書けるアプリ。すぐに書いて文字情報を示す場面等に活用したり、チョーク風に絵を描く目的で活用したりできる。
	Teach me(ティーチミー)	インターネットを介して物の作り方を閲覧できる。アカウント登録が必要。
	Touch Card(タッチカード)	並んだ絵の中からタッチすると絵の名前が表示されたり、もぐらたたき、形合わせ、ふくわらい、ドラム演奏等のゲームが連続して表示される。ゲームの追加は課金が必要。
	三目並べ	三目並べのゲームができるアプリ。
	Bitsbord(ビットボード)	フラッシュカード方式のクイズや3択問題等を容易に作成できるアプリ。ユーザー同士が作成問題をインターネット上で共有している。基本表示は英語だが、日本語の問題を作ることが可能。
	DRAGON Dictation(ドラゴンディクテーション)	音声認識アプリ。話し言葉を自動的に文字表示してくれる。インターネットを介し初期登録が必要。