

学習の進展に対応できるICT教材の開発と活用

氏名 牧野 隆秀

(所属) 福井県立南越特別支援学校

1) 「目的」

特別支援教育では近年、子ども達の過ごしやすさや個のニーズに応じた教育が求められている。意思の表出や指導内容の理解が難しい子どもが多い本校においても、1人1人に応じた指導方法が工夫されている。実際の指導場面では、内容や教師の思いを教材に込め、提示しながらかわることが多い。それゆえ、教材研究においても、1人1人の子どもに合った工夫と学習の進度に応じた修正が求められる。

プリントや木製などいろいろな教材の中で、ICT教材は、音声や写真、動画、物体の動きなどを扱うことができ、子ども達の興味や理解を促すことができる。通信や時間制御、選択スイッチなどでは、意思伝達や移動困難の援助に役立つことも多い。近年IPADやVOCAといったICT機器の障害者に向けた開発も進んでいるが、個に合わせて活用していくにはまだまだ不十分である。一方、教材製作においては、電気やパソコンといった高度な知識が必要であるが、数年前と比べるとマイコンなどの電子部品やFLASHなどの編集ソフトも使いやすくなっており、特別支援教育での教材研究にも取り入れやすくなっていると感じている。

そこで筆者は、工業高校教員等と協力して、市販機器の改良やマイコン制御などを教材研究に取り入れ、VOCAやタイマー器、通信器などの教材を開発し、実践の中に取り入れてきた。

2) 「対象」

①対象児

- ・本校小学部児童数名

②対象とする主な教材

- ・スイッチやひもなど簡単な操作で動作するもの。
- ・主に電子教材であるが、電気以外(ひも、てこ、バネなど)で動作する教材も扱う。

③対象とする子どもの操作技能

- ・「押す」「つかむ、持つ、握る」「つかんで引く」といった手の操作に適した子ども。

3) 「活動内容」

ここでは、主なもの数点のみ記載する。

①乾電池型受信機

a. 使い方

動くおもちゃの電池ボックスに、乾電池型の電池を入れて、送信機によって操作する。



図1 通信スイッチ

b. 製作・修正ポイント

ミスターモーターマンの乾電池型受信機を使う。送信機をマイコンで制御して、使いやすくする。

c. 子どもの様子

電車型おもちゃの動きを見るだけでは長く楽しめなかったが、スイッチ操作できることで前進やバックなどいろいろな遊びを自分で発見して楽しめるようになった。

②IPADの姿勢に合わせた設置

a. 使い方

仰臥位の姿勢や車いすでおもちゃやIPADを操作しやすいようにした。

b. 製作・修正ポイント

仰臥位姿勢での操作に適した位置になるようにインクパイプを加工した。車いすには、木工で取り付け、取り外しもできるようにした。

c. 子どもの様子

仰臥位姿勢の子どもはすぐに手を伸ばし、触った軌跡が残り音が鳴るアプリを楽しめるようになった。ズリ這いで移動も促せるようになった。

車いす使用の子どもは、登校するとすぐにIPADを要求し、そのために着替えの意欲も高まった。

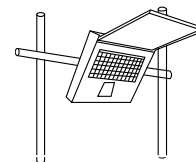


図2 設置の工夫

③IPADスイッチ教材

a. 使い方

タブレット画面をタップできない子どもが、スイッチを操作し、テレビの画面で楽しむ。

b. 製作・修正ポイント

5つの静電誘導式スタイラスペンを外付けスイッチで操作できるようにした。マイコンで制御することで、各アプリに対応させた。

c. 子どもの様子

童謡を選択するアプリなど、IPADでしか使えないアプリもスイッチで楽しめるようになった。



図3 IPADスイッチ教材

④PowerPoint 選択学習

a. 使い方

絵柄の付いた複数のスイッチを選択することで、映像選択や言葉学習などを行う。

b. 製作・修正ポイント

・PowerPointでは表現できない動きを、FLASHで製作して取り入れる。

・「何でもスイッチUSB(テクノツール製)」を使って、スイッチごとに違った動作ができるようにする。

c. 子どもの様子

水流など、好きなスイッチの絵柄を選んで映像を繰り返し楽しんだ。絵とひらがなの対応などの学習も、絵を選んで進めることができた。

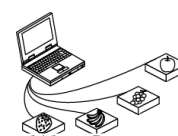


図4 選択学習

⑤教材サイト「さっく」

本研究によって、製作された教材をカタログ化した。この子に合った教材は何か、た迅速・適切な選択ができるようになった。

(検索: 「さっく 教材」)



図5 教材サイト「さっく」