

平成28年度 AT AAC 手づくり教材 研究会活動報告

都立 鹿本学園 高塚健二

今年度はAT（アシスティブテクノロジー）、AAC（拡大代替コミュニケーション）に関する教材の製作講座を中心にAT、AACに関する教材と木材などを使用した手作りの教材の研究を行った。教材製作講座は都立鹿本学園を会場にして、平成28年度は3回実施した。夏季休業中の勤務時間内に行われた製作講座では26人にのぼる多くの教員が参加した。比較的時間に余裕のある長期休業中には教員が参加しやすいためではないかと思われる。夏季休業中に行った製作講座では、スイッチ製作とともに、あらかじめ電池式の玩具を多めに購入して用意し、希望者には外部スイッチを接続できるような改造も行った。最近の玩具はハイテク化されたものが多く、外部スイッチの接続がしにくい物が多いが、縁日イベント用の景品玩具を販売している企業では、電池で動く光り物の玩具がセットで販売されており、因果関係の理解に使えるものが多いため、それを購入した。今回の研究報告ではスイッチ教材以外に木材を使った教材も紹介した。スイッチ単体の教材だと因果関係の理解を学ぶのには最適であるが、それより発展した発達段階の学習を望む場合、木材などを使った立体的な教材が必要になってくる。障害の重い子どもにとって、物を見て覚えたり、形の弁別をしたりする学習を行う場合、実際に触れることができる立体的な教材が理解しやすい。本研究では木材とスイッチを組み合わせた教材も試作し授業に取り入れてみた。

1. 校内スイッチ製作講座の開催

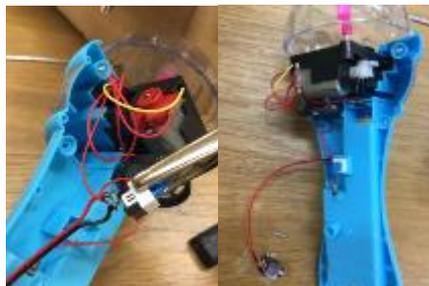
①第1回スイッチ製作講座



平成28年8月3日（水）開催（参加者26名）

会場：都立鹿本学園 技術室

おにぎりケースを使ったVOCA、BDアダプター、棒スイッチの製作、おもちゃの改造等を行った。



②第2回スイッチ製作講座開催

平成29年1月20日（金）開催（参加者10名）

会場：都立鹿本学園 技術室

各種スイッチの製作、電池式のおもちゃの改造等を行った。教員だけでなく学校介護職員の参加もあった。



③第3回スイッチ製作講座

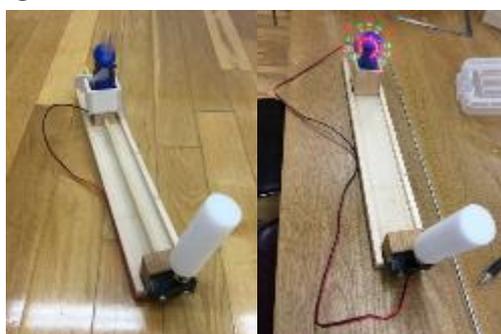
平成29年2月28日（火）開催（参加者4名）

会場：都立鹿本学園 技術室

おにぎりケースを使った VOCA の作製を中心に行った。

2. スイッチや木材を使った教材の活用

① 可動式のスイッチ教材

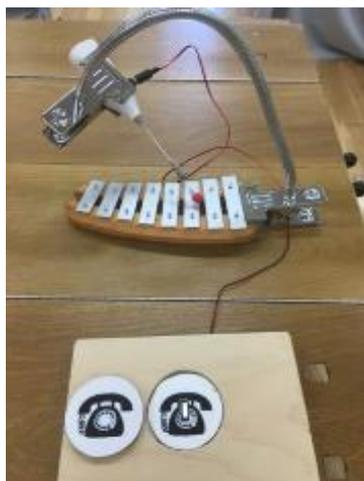


スイッチと動かす玩具の距離は重要である。

障害が重く、目と手の協応が難しい子ほど、スイッチと動かす玩具が離れていると、スイッチを押しても何が起きているのかが分かりづらいことになる。その場合、スイッチと玩具の距離が短い方が認知しやすく、極端に言えばスイッチを押す部分が動くような教材が、一番因果関係が分かりやすくなる。そういうことを考

慮に入れ、スイッチと動く玩具の距離を自由に変えられるような教材を作ってみた。0cm～35cmまでスイッチと玩具の距離を変えることができるため、徐々にスイッチと玩具の距離を離していき、離れてもスイッチの因果関係が分かるようにした。

② 型はめ教材と打楽器装置



丸い形の板をはめ板の枠にはめると、打楽器装置が動く仕組みの教材である。単に型はめするだけでなく、はめてオモチャが動くという動機付けや因果関係の理解につなげることをねらいとした教材である。はめ板の真ん中にマイクロスイッチを設置し、丸い形の板をはめるとカプチャーノミキサーの教材が動き、鉄琴に当たって音が鳴る仕組みである。

③ 3分割2分割パズル



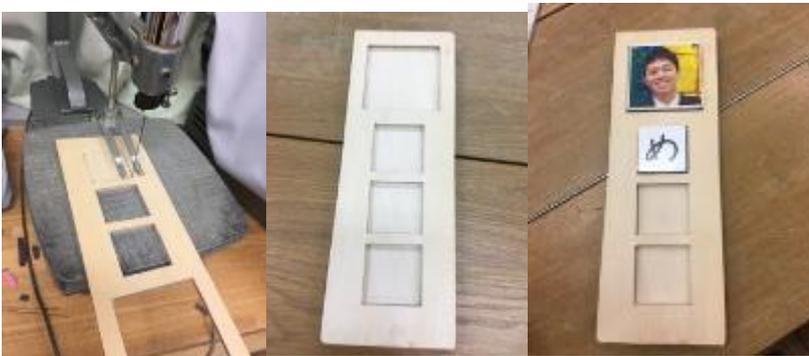
三分割二分割パズルを作成。
イラストは頭が3頭身でパズルにしやすいものを活用した。
主に個別学習の指導で使用した。

④ 敷居テープを使った型はめスイッチ



形の弁別学習に使う教材である。○の形をはめ板に入れるとき、入れやすいように上下に枠をつけ、敷居テープですべりやすくした。はめ板の丸い枠の中にはゲーム用プッシュスイッチ（4 cm径）を入れてある。手が不器用な子でも入れやすく、電動玩具を接続することで、行動のフィードバックが強化される。

⑤ 文字を読む学習用の型はめ教材



三文字のひらがなの単語を学習するための教材である。タブレットのアプリ教材のような凹凸のないものよりも、実際に手でつかんで、パチンとはめる実感によって文字を認識しやすくなる。

⑥ 手で触れて回転させる教材



触れると円筒部分が回転し、中の鈴が鳴る教材である。肢体不自由校でもスイッチ教材以外に、こういった直接手に触れてすぐフィードバックがある教材はとても大事である。目と手の協応が難しい子どもにはとてもよい教材である。

3. パワーポイント教材と他の教材を組み合わせた活動例

①国語・算数「どうぞのいす」パワーポイント教材



国語・算数の題材に「どうぞのいす」を取り上げた。原本の絵本はとても味のあるストーリーと絵であるが、障害の重い子にとっては内容が難しく、絵と背景のコントラストが分かりにくくなる。そこで登場する動物

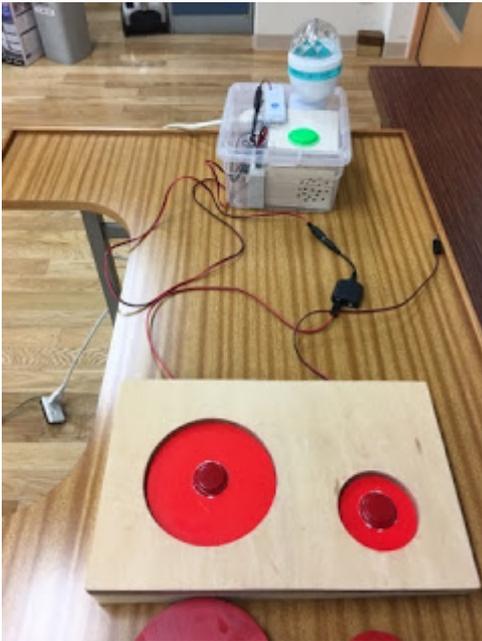
などの絵を flash で作り直し、背景はすべて黒、ストーリーも簡単な内容にした。パワーポイントのアニメーション機能や効果音も入れて視認しやすいようにした。

②「どうぞのいす」動物のペープサートとお面

パワーポイントのみの絵の提示だけでなく、ペープサートを子どもの間近で見せたり触れさせたりすることが、視線を向けさせるのに有効である。絵本の再現遊びでは、かぶりものをかぶった教員がペープサートを持って登場するようにした。



③「どうぞのいす」丸い形をはめると、ミラーボールと音楽が同時に作動する教材



型はめスイッチをはめると、ミラーボールと音楽が同時に作動する教材である。

国語・算数「どうぞのいす」の授業のときに椅子の上にミラーボールの装置を置き、動物役の子どもが型をはめる場面で使用した。児童みんなが興味を持って活動できた。形の大小の違いが分かる子には選択させてはめるようにした。それが難しい子は一つの穴に同じ大きさの○の形をはめるようにした。自分ひとりではめるのが難しい子は教員の援助を受けながら活動した。

4. 教材と発達段階について

障害が重い初期の発達段階の子どもの場合、目や耳での判断が不得意な場合がある。その段階での教材は、立体的で直接触れると、音や動き、光などのフィードバックがすぐある教材が分かりやすい。そこで、まず手で触れて実感できる教材が必要になってくる。そのような教材での学習を積み重ねていくと、目で見て判断できるようになり、箱に入った玩具などが蓋で隠れても入っていることを覚えられるような教材、次に○△□などの形の弁別、形の大小の弁別、具体物を使ったマッチング教材などに発展していく。それらが出来るようになって、絵カードなどを使った二次元的な教材で学習することができるようになる。特別支援教育ではイラスト、シンボル、写真などを使った視覚支援、構造化がよく行われ、教育的効果を生んでいるが、肢体不自由教育の自立活動を主とする課程の子どもはシンボルや絵、写真等が理解できてない場合が多い。そのためシンボルや絵を使った指導を行う前段階として、手で触れて目を使って判断できる教材での学習をしっかりと行い、スモールステップで一步一步、力を身につけていくことが大事である。

参考文献

障害のある子どもの考える力を育てる基礎学習（宮城 武久）2011

障害がある子どもの文字を読む基礎学習（宮城 武久）2015

障害児の発達臨床〈1〉感覚と運動の高次化からみた子ども理解(宇佐川 浩)2007

発達支援と教材教具 子どもに学ぶ学習の系統性（立松 英子）2009