

## 自ら学び続ける教職員研修支援事業 活動報告書

グループ名 スイッチ倶楽部

テーマ 児童生徒の実態に応じた教材・教具作り

## 取組のポイント・成果

## これまでの活動

当グループは、肢体不自由児の実態に合わせた教材作りのため、スイッチ教材の製作や改造おもちゃ等の活用についての研修だけでなく、3Dプリンタやレーザーカッター等の活用方法についての研修に継続的に取り組み、教材製作の環境を整えてきた。また、プログラミング教材を活用して、細かく調整のできる支援機器作りにも取り組んできた。これらの取り組みにより、児童生徒の実態に合わせた教材作りを充実させることができた。また、専門家と協力することで、これまでに解決しなかった問題（支援機器の製作方法やプログラミングの不具合等）に対して相談できる関係を構築することができた。その結果、グループ内で児童生徒の実態に応じた教材のアイデア出しが活発となった。

## 当グループの目標

これまで出てきたアイデアを実際に使える形にすることに継続して取り組む。

- ① 肢体不自由の児童生徒がスイッチでボールを飛ばすことができる教材作り
- ② タブレット端末をスイッチで操作するためのスイッチインターフェース作り
- ③ 音楽活動に参加しやすいアプリ活用や、肢体不自由の児童生徒向け楽器演奏支援機器の開発

上記の製作や開発のため、外部講師として高等専門学校の教授や、支援機器作成を手掛ける専門家の協力を得る。

また、学んだことは、情報機器の活用コア・ティーチャーを中心に県内の特別支援学校に広めたい。

## 取組内容

- (1) 教材や支援具製作の実践者の研修を開催
- (2) 講師と相談しながら教材や支援具を製作
- (3) 製作したものを活用した実践

## 活動実践

- (1) 教材や支援具製作の実践者による研修

- ① 「ボール飛ばし教材作り」

講師：山田実氏（国立岐阜工業高等専門学校機械工学科教授）

第1回 令和7年12月24日（水）9：00～12：00

第2回 令和8年1月5日（月）9：00～12：00

講師から「ものづくり」の姿勢や、これまで製作してきたものについて、話を聞きながら教材を製作した。

第1回は電子制御部分を、第2回はボールを飛ばす機構を製作した。電子制御部分はモーター制御を行う電子製作キットを組み立てたり、はんだ付けをしたりして製作した。ボールを飛ばす機構については、振り子式、回転ローラー式など、様々な形式があるが、高額なモーターが必要となるため、ゴム動力で飛ばすもので製作した。

(学び)

製作ワークショップでは、木材加工や金属加工、物理的にどのような形が飛びやすいのかなど、ロボットコンテストで培われた工夫と合わせて講師から話を聞くことができた。ここで学んだ内容は、教材作りにとって必要な技術・知識であった。また、多くの失敗を重ねる中で学ぶこともあるということを感じた。



【製作会の様子】

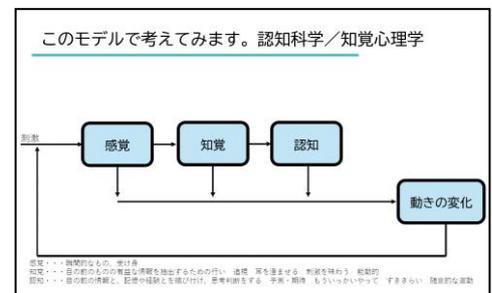
## ②最新情報を取り入れた外部研修

令和7年12月13日、14日「ATACカンファレンス2025」

会場：国立京都国際会館

テーマ「To be a bit of an expert - ちょっとした専門家になろう」

研修会では、AIやタブレット等のICT活用や支援技術の最新情報だけでなく、ワーキングメモリや認知科学に基づいた児童生徒のアセスメント方法について実践事例を交えて学ぶ機会となった。この研修で、教材・教具を活用する際に重度重複障がい児童生徒の実態把握と、授業展開における配慮事項だけでなく、日常生活を送っている教室環境づくりも非常に重要であることを学んだ。



【重度重複障がい児との関わりで大切なこと】

※研修講師提供

## ③外部専門家の協力を得て行った支援機器製作会

令和8年1月9日(金) 17:00~18:30

「スイッチインターフェース製作」

【材料】ADRVMICR2 REVIVE USB (ビットトレードワン社)、ピンヘッダー、専用基板(講師製作)、専用ケース(講師製作)、3×5mmネジ、3.5mm小型ステレオミニジャック基板取付用  
支援機器製作を個人的に行っている笹野潔氏の協力で、スイッチインターフェースの基板とケースの3Dデータの提供を受けた。これにより、短い時間で製作することができた。



【講師提供の基板とケース】

## (3) 製作したものを活用した実践

### ①ボール飛ばし教材

ストラックアウトでの活用。製作会で作成したボール飛ばし機構が不調だったため、3Dプリンタで製作したカタパルト(射出装置)でボールを飛ばした。

カタパルトデータ作成者: uhlimate 3Dプリンタ: Bambu Lab A1

### ②スイッチインターフェース

1人1台端末であるiPad本体に有線接続(USBtype-C)し、アクセシビリティのスイッチコントロールで設定。最大4つのスイッチを接続して操作することができた。コミュニケーション支援アプリ「DropTap」に登録した音声を外部スイッチで流すことができた。

### ③楽器アプリ「DropTone」の活用

クラウドファンディングを経て令和6年6月にリリースされた「DropTone」は「みんなが演奏を楽しめるインクルーシブな新しい楽器」をテーマに作られたiPadアプリである。開発者である鈴木章裕氏の協力を受け、アプリの活用方法について学んだ。操作は単純だが、楽器の音声ファイルはKORG社のものでしっかりとした音を奏でることができる。また、外部入力スイッチとの親和性が高く、肢体不自由の児童生徒も操作しやすいものとなっている。

#### 今後の活動予定（継続して取り組むこと）

肢体不自由の児童生徒にとって、スイッチで動かせるものは、活動の意欲が上がるだけでなく、「じぶんでできる」という気持ちを引き出すことができる。今後も児童生徒の「やりたい」「やってみたい」気持ちを引き出せるような教材教具を作っていきたい。また、教材製作については、今後も先進的に取り組んでいる実践者や専門家から学べる機会を企画したり、AIを活用した製作に取り組んだりしたい。

【製作及び実践予定】ポッチャ投てき台、スイッチで操作できる魚釣り機等

## 今後の課題

今回の取組も、専門的知識や実践経験のある方とのつながりを持つことができ、相談しながら教材作りに取り組むことができた。また、教材製作についてのアドバイスを継続的に受けることができ、よりよい教材作りにつなげることができた。今後も児童生徒の実態に応じた教材・教具作りのために人とつながりながら取り組んでいきたい。

今回研修で学んだことは、教材の製作会を行ったり、体験ワークショップを行ったりすることで広めていきたい。