

自ら学ぶ教職員応援事業 活動報告書

グループ名 LET'S Switch Bot

テーマ 肢体不自由のある児童生徒が、音声やタブレットで家電を操作したり、寝た姿勢で外部スイッチを使って機器操作したりする方法を考える。

取組のポイント・成果

取組の内容とポイント

①専門家による研修(オンライン)

講師:株式会社アシテック・オコ 代表 小林 大作氏
第1回 令和5年7月21日(金)「筋ジストロフィーについての基礎知識」
第2回 令和5年12月4日(月)「事例検討会」

②スマート家電を使った実践

(課題) 児童の身の回りのことは基本的に教員がやっており、係の仕事も教員が補助しながら行っていた。



家電を操作する機器「Switch Bot」を使って、スマート教室を実装した。【ライト】【自動カーテン】【エアコン】の操作が iPad から可能になった。係活動として設定することを検討した。

③外部スイッチを使った実践

(課題) iPad の入力の際には、右手で MagicTrackpad を使用してカーソル移動とクリックを行っていた。クリックやドラッグの際に負担があるため、疲れやすく誤操作があった。



右手で MagicTrackpad を使用してカーソル移動を行い、左手で外部スイッチを使用して左クリックを行うことで iPad の入力の負担を減らせるかどうかを検討した。

④フレックスコントローラーを使って行う e スポーツ

(課題) 身体を動かすことや座位の保持に困難さがあり、できるスポーツに限られる。通常の任天堂 switch コントローラーでは押せないボタンがある。



ソフトは任天堂 switch の「マリオ&ソニック 東京2020オリンピック」を使用、通常のコントローラーでは、押すことが困難なボタンも、「フレックスコントローラー」を使用することで児童が押しやすい外部スイッチに変更することができないかを検討した。

成果

① 専門家による研修（オンライン）

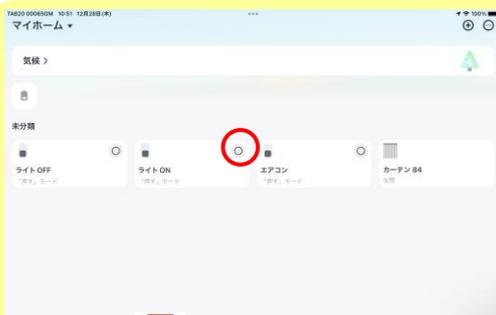


←1回目の研修会(7月21日)の様子

筋ジストロフィーについて、医療分野の知識を得ることができた。また、講師の豊富な実践事例を見て具体的にどのような支援が適切なのかイメージをもつことができた。

2回目の事例検討会(12月4日)では、児童の授業の様子を動画で見させていただき、姿勢づくりや入力方法について助言を受けた。

② スマート家電を使った実践



SwitchBot アプリ! **S** から、スマート家電を操作可能。
自宅では、Google Nest Hub を使用し、音声で家電操作が可能だった。



自動で開閉するカーテン



教室の蛍光灯のスイッチが、3つに分かれていたため、Switch Bot では押すことが困難だった。

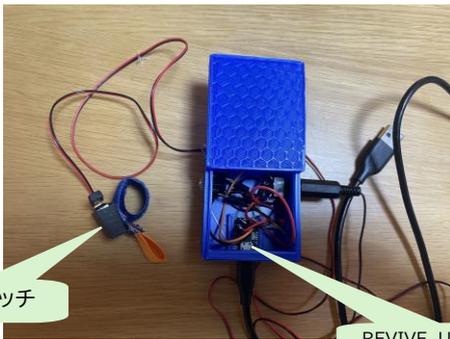
3Dプリンターでカバーを作成したことで、スイッチを押すことができるようになった。



アプリで操作すると、アームが出てエアコンのスイッチを押す。

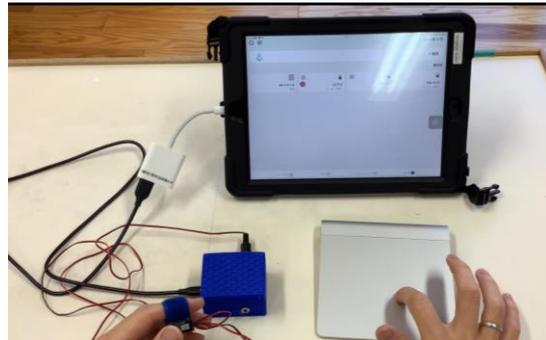


③外部スイッチを使った実践



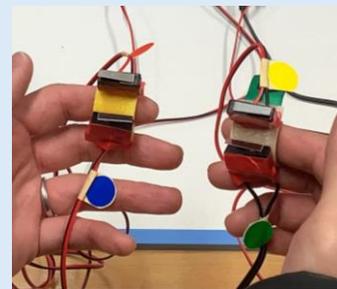
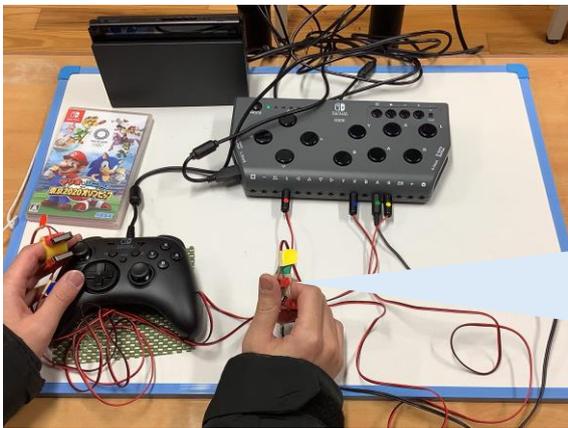
マイクロスイッチ

REVIVE USB MICRO



「REVIVE USB MICRO」を使用して、スイッチインターフェイスを作成した。このスイッチインターフェイスを使い、軽い力でも押すことができる「マイクロスイッチ」を iPad に接続することで、右指でマウスカーソル移動、左指で左クリックができるようになった。特にドラッグ操作が容易になり、入力時の負担が軽減した。

④フレックスコントローラーを使って行う e スポーツ



右指と左指に2つずつマイクロスイッチを装着。4つのボタンを割り当て可能。

ジョイスティックは「ホリパッド」を使用。4つのマイクロスイッチと、ジョイスティックを使用して「Mario & Sonic 東京2020オリンピック」のアーチェリーをプレイすることができた。他にも、数多くの競技があり4つのスイッチの割り当てを変更することで、「卓球」「100m走」などをプレイできた。仰臥位のまま、手を持ち上げず机の上のせたままでもプレイできた。別コントローラーと対戦も可能。



今後の課題

- ・学校間総合ネットによって AI スピーカーはブロックされてしまい、学校で使用することが困難であることが分かった。肢体不自由のある児童生徒が AI スピーカーを使用することによって、学習効果の向上や自己肯定感の向上につながるため、ネットワークへの接続が許可されるとよい。もしくは、モバイルルーターを用意し使用する方法も考えられる。
- ・当校はコアスクールに指定されているため、同じような事例で相談があった際や研修を行う際に今回の取り組みを紹介することで還元していきたい。