

2020 中3 技術・家庭科
デジタルサポートツールの制作による幼児の生活支援

Grade:3rd. Class: Name: _____

NODAGAKUEN JHS. 



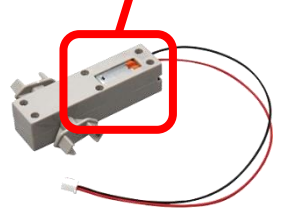
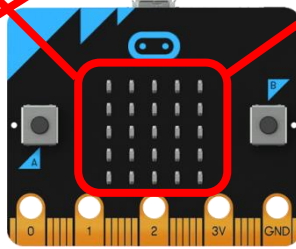
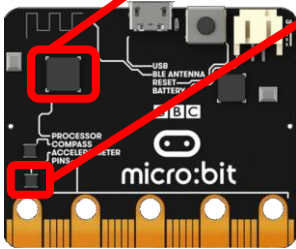
幼児 (5歳児) の生活

- ① 学びの芽生え
- ② 人とのかかわり
- ③ 生活習慣・運動



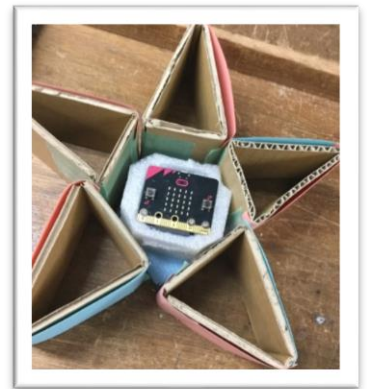
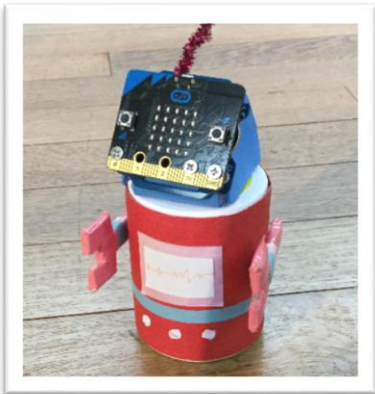
デジタルサポートツール制作用教材

○センサ: 温度 照度 加速度 ○出力: LED スピーカ DCモータ



マイコン micro:bit

デジタルツールで生活支援!



ミッション「デジタルサポートツールを創って幼児の生活を支援しよう！」

○ ミッションコンプリートの条件

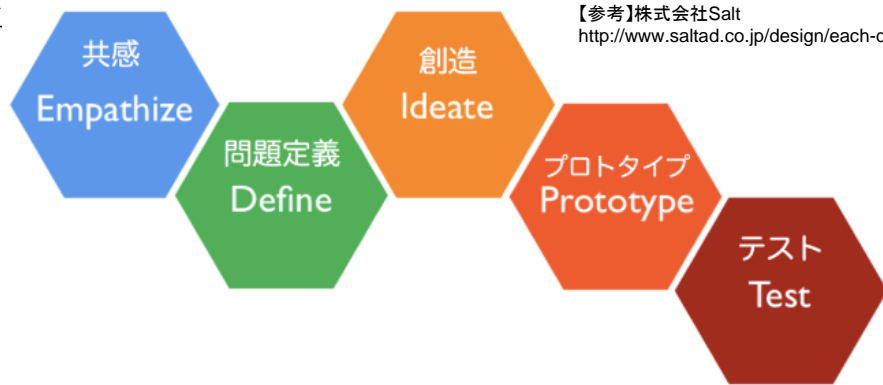
- ① 「幼児の生活」の実態から、生活支援ポイントを発見できる
- ② デジタルサポートツールによる幼児の生活支援の方策を考えることができる
- ③ 制作したデジタルサポートツールにより、設定した幼児の生活支援が達成できる

☆ デジタルサポートツールの制作条件

- ・ ユーザ(幼児)が**安全に楽しく**扱うことができること。
- ・ 「**計測・制御**」の技術、「**材料と加工**」の技術を効果的に組み合わせること。

○ ミッションコンプリートまでの道

デザイン思考



期日	学習過程	主な学習活動
9月	既存の技術の理解	1 生活や社会における計測・制御システム及びmicro:bitの基本操作について知る。
9/11 (金) 3限 9/18 (金) 3限	課題の設定	2 〔共感〕幼稚園教諭による講演 〔共感〕幼稚園で観察・ヒアリング（オンライン）
9月	設計・計画	3 〔問題定義〕〔創造〕個人仕様書を作成する。 チームで比較・検討し、チームで制作するデジタルサポートツールを決める（チーム仕様書の作成）。
10月 11月下旬	課題解決に向けた制作	4 〔プロトタイプング〕試作品づくり 試作品を動作させ、「 幼児 」の視点で多面的に 評価 する。 評価をもとに改善する。
2月上旬	成果の評価	5 〔テスト〕 「ユーザ（幼児5歳児）」による最終テスト及び評価！ 幼児からの評価とデジタルサポートツールの改善
2月下旬	次の問題解決の視点	6 今後の社会における計測・制御システムの検討。

『生活の様子を観察・ヒアリングするポイントと幼児（5歳児）の特徴』

講師：野田学園幼稚園 副園長 中村直子先生

1 生活の様子を観察・ヒアリングするポイント

(生活)≡(遊び)を観察する観点

① 学びの芽生え(理解、判断、論理、学力など)

② 人とのかかわり(社会性、豊かな心など)

③ 生活習慣・運動

2 発達段階における幼児(5歳児)の特徴

3 生活(遊び)をとおして幼児(5歳児)に育てほしい力

4 その他

5 質問したいこと

『幼稚園フィールドワーク』

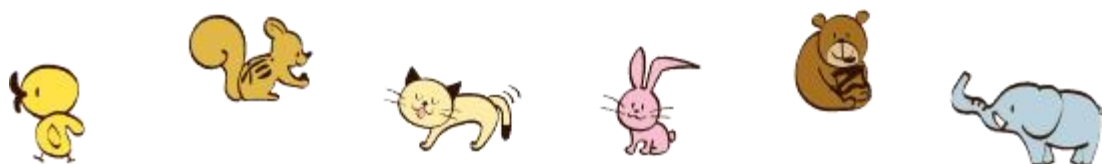
「現場・行動観察」、「ヒアリング」で
幼児の生活に関する問題を見つけ出せ！

フィールドワークは、「その場所を利用する人たちに共感」するための大切な体験です。

自分の目を見て、耳で聴いて、たくさんのことを感じてきてください。

～フィールドワークの心得～

1. テーマはいつも頭の中に入れておこう。
2. たくさんメモ。とにかくメモ。
3. わからない、気になることは聞いてみることも大切。
4. 新しい発見も大切。事前に調べたことと比較することも大切。
5. 先生や幼児の行動の邪魔にならないように注意せよ。



「現場・行動観察」

2020は講演内容と動画をもとに記入

※ 幼児の撮影不可（撮影したい場所、場面などがあれば、幼稚園の先生に確認）



幼児（ユーザ）がどのように行動をしているか注意深く観察しよう。ただし、幼児や先生の邪魔にならないよう、さりげなく観察すること。

じーっと見ない、近くに寄りすぎない。さりげなく、スマートに観察だ。

項目	観察
例) 3人で つみき	例) つみきのおもちゃを3人でつんで遊んでいる。 2人が早くどンドンつんでいる。1人はゆっくりでつむのが遅い。楽しくなさそう。
例) 手洗い	例) 手洗いの適切な手順がわかっていない。 水をだしっぱなし。

「ヒアリング」

2020はオンラインで実施

質問項目	対象	「ヒアリング」をとおして、 発見したこと、学んだこと、考えたこと、感じたこと
例) はしを上手にもてる？ 5歳児は数字が読めますか？	例) 幼稚園児 幼稚園の先生	例) もてる5人、もてない10人 1～100までなら読める。それ以上大きい数字は、読める子と読めない子がいる。

～ 幼児(5歳児)の生活に関する支援ポイント(困っている、できてない、もう少し頑張りが必要なところ) ～

当てはまる項目に○↓

- ① 学びの芽生え
- ② 人とかかわり
- ③ 生活習慣・運動

「生活支援につながるデジタルサポートツール」のテーマ

※何が(どこまで)できれば生活支援できていることになるか、判断できるように設定する。

1 外観と機能

- ・ 安全性、機能性、環境、経済性などで工夫したことを示す。※安全性、機能性は必須
- ・ 安全性、機能性については、「材料と加工」・「計測・制御」の両視点から考えること。

幼児が安全に楽しく使えるものを考えよう！

色…材料と加工

色…計測・制御

2 使い方 ※手順を図を入れて示す

①

②

③

「ユーザの操作」と「計測・制御システム」の関係について示そう！

アクティビティ図 ※使用したセンサ、出力装置の名称も示す	
ユーザ(5歳児)	制作するデジタルサポートツール

チームで制作したデジタルサポートツールによって

- ・幼児(5歳児)の生活に関する支援ができたか
- ・幼児(5歳児)の生活をどのように変化させたか

MEMO

デジタルサポートツールの扱い方、触れ方、使っている様子とその前後を観察してみよう！

項目	観察結果
幼児の生活支援はできましたか？	<div style="text-align: center;"> \leftarrow ————— \rightarrow </div> <p> できてない 1 2 3 4 できた </p> <p>[理由]</p>
幼児は楽しそうにデジタルサポートツールを使っていましたか？	<div style="text-align: center;"> \leftarrow ————— \rightarrow </div> <p> 楽しくない 1 2 3 4 楽しい </p> <p>[理由]</p>
従来の幼児の生活は、どのように進化しましたか？	<div style="text-align: center;"> \leftarrow ————— \rightarrow </div> <p> 変化なし 1 2 3 4 進化あり </p> <p>[理由]</p>

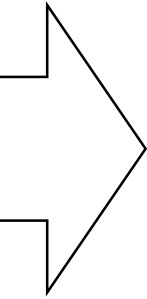
○ その他の気づき

○ デジタルサポートツールによる幼児の生活支援について

色…材料と加工(材料の特徴、構造、加工の特性等を考え、外観や形状、加工方法を工夫する)

色…計測・制御(情報の表現、記録、計算の特性等を考え、確実、安全な処理方法を工夫する)

視点	安全性	機能性	その他
 いいね！			
 改善点			
 改善方法			



チームで制作したデジタルサポートツールによって

- ・生活支援ができた！
- ・幼児の生活がこのように変化！