

＜図・写真＞



＜材料・製作方法等＞

- ①Adobe Photoshop で、ボタン等の画像を作成 (PNG 画像に書き出す)。
- ②ゲーム開発ソフト「GameSalad」を使用し、各画像を配置。それぞれボタンをタップした際の数字の入れ替えや音声再生など、様々な処理について変数を作り、プログラムする。
- ③データをソフトの web サイトへアップロードし、ブラウザ上で動作する web アプリとして使用する。

＜ねらい＞

- ①おはじきやブロック等の具体物を動かして数を数えることが難しい生徒が、タップ動作という「仕事量によって」数量感覚を理解できる。(「10」を表示させるのにかかる仕事量と「20」を表示させるのにかかる仕事量の違いから、「20」の方が大きい数とわかる)
- ②「10の位ボタン」「1の位ボタン」をそれぞれ操作することで、二桁の仕組みや読み方を理解する。

＜指導方法・留意点等＞

- ①「1の位ボタン」だけで様々な数を作る。(数量感覚)
- ②「10の位ボタン」で「10のまとまり」を知る。
- ③カードで提示された二桁の数字について、まず10の位に着目し、「10の位ボタン」を操作することで、二桁の数は左から、「〇じゅう」と読む習慣を身に付ける。

＜指導経過・成果・課題・展望等＞

対象生徒は「32」などの数を「さん、に」「に、さん」と読むことが多く、序数列自体が理解不十分だったため、本教材を制作。通常のカウンターは一つのボタンを押し続けて数を作るものがほとんどであるが、本教材では、「十の位ボタン」を操作すると、十の位の数だけが1ずつ増えていくようにした。また、いずれかのボタンを押して数字が変わると、その時点で表示されている数字の読み上げを iPad が行うようにしたが、現状ではこの再生は不安定(※)。

授業では、与えられた二桁の数を「十の位カード」「一の位カード」に分解してなぞり書きし、iPadで十の位を作るために、対応するカードだけ手元に置き、よく見比べながらボタンをタップするようにしている。

2つの数が並んだ数字を読む際、「〇じゅう」と読むようになってきている。



※音声再生を安定させるには、通常の iOS アプリ化するには、「GameSaladPro」(年間 299\$) へのアップグレードと、Apple Developer Program 登録(年間 11,800 円)が必要なため、アプリ化できず、現在は web ブラウザで使用できる web アプリとして使用。それにより操作上の不都合を伴う。また、現在 iPad で校内の Wi-Fi を利用できないため、使用の度に個人の端末を介するテザリングを要する。