

[説明資料(提出ファイル)] 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙1枚に記入し, PDFに変換した後, web提出フォームにて提出する。

個人・グループ名	砂田明子	大学名	大阪工業大学
作品名	2進数カードゲーム	人数	1名

作成背景と目的

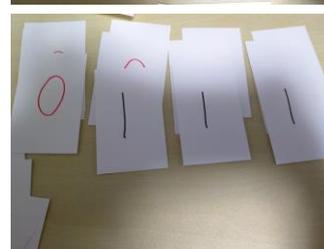
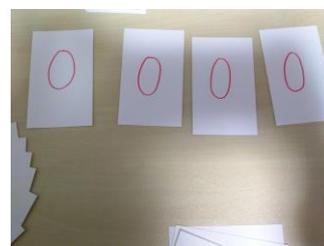
高等学校工業科では、工業情報数理等の科目で進数については1年生といった早い段階で学ぶことが多いだろう。どの学科を選択したとしても必要となる知識には変わらない。だが、その概念をつかむまでに時間のかかる生徒も一定数存在する。問題の解き方を理解することはもちろん大切だが、2進数の感覚を楽しく遊びの中で学習してほしい。また、教え合うことや理解すること、競うことでしか得られない楽しさを感じてほしいという気持ちから作成した。

利用方法

3～6人のグループで行うことを前提としている。

<遊び方>

- 0と1が書かれたカードをよく混ぜこれを山札とする。
- 山札からそれぞれ7枚ずつカードを取る。
- 0(10)(0000(2))を出せる人がいればその人から時計周りにスタート。
- 3の該当者がいなければじゃんけんをして、勝った人から時計周りにスタート。
- 3, 4の次の人からはカードを1枚とってから前の人よりも大きい数字を出す。
- 前の人よりも大きい数字が出せないときや戦略としてパスするのは可。
- 手持ちのカードが無くなった人と15(10)(1111(2))を出した人から勝ちとして抜けていく。
- 15(10)(1111(2))が出たときと誰も前の人より大きい数が出せないときは、全員の手元にあるカードが4枚になるまで順番にカードを引いてから遊び方3から繰り返す。



<注意事項>

- 1周目は15(10)(1111(2))を出してはいけない
- 必ず4桁でカードを出す。

1人1台タブレット等の端末を持参していると仮定して、各自でルールを確認できるようにルール説明の動画を作成した。下記のURLより視聴することができる。(音声あり)

<https://youtu.be/jx-IEqq-jDw>

工夫点

- 混ぜやすく手の小さい生徒でも持ちやすいようにした、カードは名刺を利用した。
- 視覚過敏や色盲の生徒が使用する可能性も考慮してシンプルなデザインかつ見やすい色合いを心掛けた。
- 説明動画は簡潔にすることで音声を聞くことに集中しなくても理解できるように簡単に記載するようにした。
- 2進数を指で数える方法も覚えておくと便利だと思ったので、それを絵で描いた用紙を作成した。2進数は1のときに立てるという表現を用いるため、手で数えるときも指を折るのではなく立てる場合が多くある。しかし、その数え方だと4(10)のときに中指を立ててしまうため、指を折る図を採用した。

