

高等学校における CSアンプラグド

大阪府立寝屋川高等学校
野部緑

CSアンプラグドについての疑問

- 面白そうだけれど、それだけで授業になるの？ 50分持たせられるの？
- CSアンプラグドのアクティビティだけでは、理解できないのでは？
- 40人の一斉授業で行うには無理がある？
- 用意が大変なのでは？

などなど



発表の目的と内容

- 授業における展開
 - アクティビティの前後に何をするか
- アンプラグド本以外のアクティビティ
- 何がわかってもらえるのかな？
- 2進法
- 並べ替え
- 探索
- アナログデジタル変換



本校の特徴

- 前後期制
- 65分授業
- 本年度は分割履修の残り3年1単位と2年生2単位



2進法

- カードの表裏の前に
 - 数当てゲームで興味を喚起
- 十進法に戻って考える
 - 水道方式のタイルを見せる
 - 1のかたまり、10のかたまり
 - カードの表裏と「1」「0」を結びつける
- このやり方だと31までだから・・・
 - カードを増やす？
 - 計算もできるよ
 - 計算の前にも10進法で確認



並べ替え

- 始めるまえにエクセルで並べ替え……一瞬で終わる
- 天秤を使って重さの違うおもりを並べ替える
 - 4人1組
 - 何回かかったか
 - 方法を書いておく
 - 1度に測れるのは2つ
 - 覚えておくのはだめ
- いろいろな方法があることを知る
 - 同じ作業を何回も
 - ←コンピュータの得意分野
- コンピュータはかしこいけれど、制約もある
- フローチャートまでは難しい



探索

- エクセルで探索をする
 - 自分の目で探す
 - 順番になっていないもの
 - 機械にさせる
- 紙コップの下にある数字を探すアクティビティ
 - 生徒によって違う数値
 - 後ろの人に見えないように注意
 - 何回でできたか
- ランダムにならんでいる場合と順番になっている場合
- 順番になっている方が探しやすい
 - 並べ替えとの関連
- 人間は最大値の予想がつく
 - コンピュータは予想をつけられない
 - だから真中からさがしていく
- 何回ぐらいで見つかるか
 - 最初のエクセルのデータを並べ替えて、確認



A-D変換

- アナログは古い？
- 体温計で考えよう
 - どっちが正確
- コンピュータはどっちを使う？
- 紙に線を書いてその場所を隣の人に伝える
 - 長さをははからない
- 右、左……と2種類の信号で伝えることができる
- 何回も折ると範囲が狭まる
 - デジタル化における誤差が減る
 - 桁数(ビットの話)
- デジタルの特徴
 - 紙だと保存はしにくい
 - 右左だと再現できる



まとめ

- アクティビティで授業への興味を持つ
 - 今日は何の手品するの？（前任校）
- 理解の促進
 - ゲームがあった方がわかりやすかった
 - 授業が面白く感じた
 - カードを借りて帰る生徒
- 授業にするには、そのままではなく
ワンステップ、ツーステップの工夫は必要

