

はじめに  
テーマの例  
おわりに

# 進捗報告

高田 知樹

富山県立大学 電子・情報工学科

2023年10月27日

# はじめに

2/7

## テーマをどうするか

- ゲームを教育に生かす
- VR 技術を用いる
- AR か MR 技術を用いる
- 先輩の技術を引き継いで課題を少し解決する

はじめに

テーマの例

おわりに

# AR 技術を用いてプログラミングの教育を行う

3/7

はじめに

テーマの例

おわりに

## Python で AR 認識技術を使ってみた

```
import cv2

aruco = cv2.aruco #arucoライブラリ
dictionary = aruco.getPredefinedDictionary(aruco.DICT_4X4_50)

img1 = cv2.imread("1.png")
img2 = cv2.imread("2.png")
img3 = cv2.imread("3.png")
img4 = cv2.imread("sun.png")
img5 = cv2.imread("equal.png")
img6 = cv2.imread("kuuhaku.png")

def ConvImg(corners, i, img, convimg):
    x=int(corners[1][0][0][0])
    y=int(corners[1][0][0][1])
    w=int(corners[1][0][2][0]) - int(corners[1][0][0][0])
    h=int(corners[1][0][2][1]) - int(corners[1][0][0][1])
    if w > 0 and h > 0:
        convimg = cv2.resize(convimg,(w,h))
        img[y:y+h,x:x+w] = convimg
    return img

def ConvImg2(corners, i):
    x=int(corners[1][0][0][0])
    y=int(corners[1][0][0][1])
    w=int(corners[1][0][2][0]) - int(corners[1][0][0][0])
    h=int(corners[1][0][2][1]) - int(corners[1][0][0][1])
    return x,y,w,h

cap = cv2.VideoCapture(1) #ビデオキャプチャの開始
while True:
    ret, frame = cap.read() #ビデオキャプチャから画像を取得
    Height, Width = frame.shape[2] #sizeを取得
    img = cv2.resize(frame,(int(Width),int(Height)))

    corners, ids, rejectedImgPoints = aruco.detectMarkers(img, dictionary) #マーカを検出
    aruco.drawDetectedMarkers(img, corners, ids, (0,255,0)) #検出したマーカに描画する
    cv2.imshow('camera', frame)
```

図 1: AR のプログラム

# できることについて

4/7

はじめに

テーマの例

おわりに

# ARの利点

5/7

- 直感的に作業ができる
- 誰でも扱える
- 面白さなど

# 学術的な要素

- 画像処理のところの知識を入れる
- 分析のところを考える

## 結果

論文を調べていくつかのテーマを考えた

## 今後

他にどのようなことに生かせるか考える

はじめに

テーマの例

おわりに