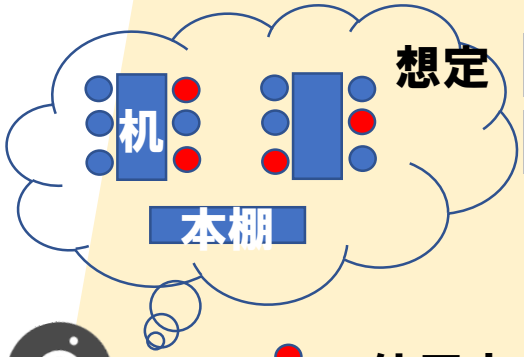
図書館の空き状況確認アプリ
～LIVERARY～

LIVERARY
Live × Library

空き状況が分からない
問題を解決！

想定



：使用中
：空席

カメラ

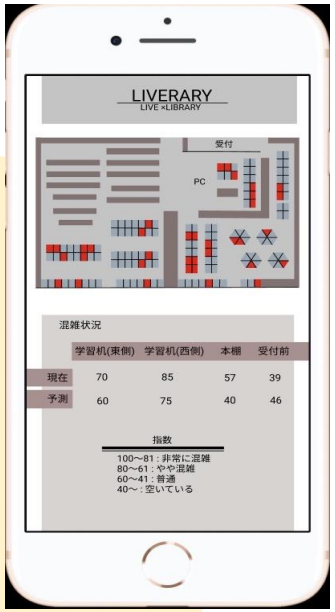
STEP1
カメラで見る！

Raspberry Pi

STEP2　画像認識

STEP3
アプリで表示

スマホで
チェック



【PICK　UP】Raspberry　Pi
小さいコンピュータ.
なんでもできる！
プログラミングで実際に動かせる！
Pythonという言語で！

```
#動画保存
def search(frame):#画像内の対象に□をつ
    flag=False
    obj=cascade.detectMultiScale(frame)#
    if len(obj)>0:#対象物の数だけobj（配
        flag=True
        for r in obj:
            x,y=r[0:2]
            width,height=r[0:2]+r[2:4]
                #w=0+2,h=1+3のあたい（ス
            cv2.rectangle(frame,(x,y),(wi
                                #frameに,
    return frame,flag
import cv2,sys
video_name='output.avi'
window_name='frame'
xml_face=r'C:¥Users¥na_Ok¥Anaconda3¥Lib¥
    #OpenCVがあらかじめ準備しておいた顔
xml_head='cascade_head01.xml'
cascade=cv2.CascadeClassifier(xml_face)#
try:
    if cascade is None:
        raise FileNotFoundError('casない
except FileNotFoundError as e:
    print(e)
    sys.exit()
camera_id=0  #0:内蔵　1:外付け
cap_cam=cv2.VideoCapture(camera_id)#setu
if  not cap_cam.isOpened():
    print('カメラひらけん')#try except使
```

【PICK　UP】画像認識
人の形を学習して，人を見つける.
情報技術最先端.