

Mishima.syk#12

@kochi0603 2018.06.22

---

# WEBRTC + LABOWORK

## 自己紹介

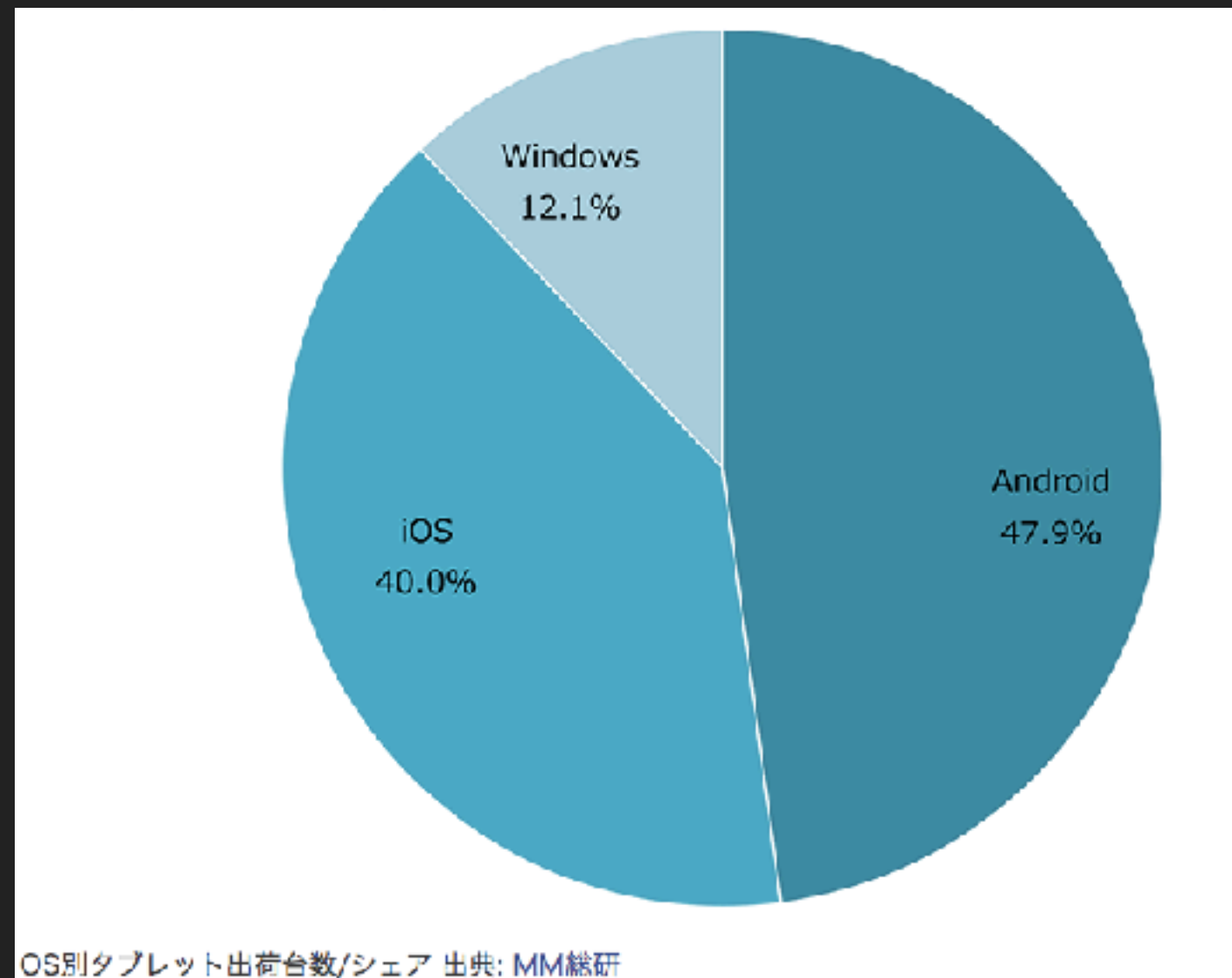
- ▶ 製薬会社でITインフラ担当しています。
- ▶ 2月から実験の研究支援も行うことに。
- ▶ プログラムを書けない日々が続いています。

## 実験室にもITを

- ▶ 居室以外はあまりITが活用されていない
  - ▶ 試薬探し(登録)、写真撮影、調べ物
  - ▶ カメラを使ったアプリを作りたい
    - ▶ タブレット？2in1？

# タブレット向けのアプリ

- ▶ 2in1も含めると、混沌としてる(2017)
- ▶ アプリの提供方法



## とりあえず、WEBだね

- ▶ Chromeで書いてみて、(余力があれば)Electronで配布できれば素敵
- ▶ でも、カメラを使ったアプリ作ったことないな

## WEBRTC

- ▶ WebRTC(Web Real-Time Communication)
  - ▶ 対応ブラウザ(HTML5)が増えてきた
    - ▶ Chrome, Firefox, Opera, Edge..
    - ▶ カメラ等のデバイスを認識し、制御可能
      - ▶ でも、環境次第で認識しないこともある。
      - ▶ APIは結構見直される。

## Qiitaにあるね

▶ カメラ(Video)を使って、画像を抽出し、  
Decodeする



<https://qiita.com/tkyk0317/items/7d7f327cda48086f894f>

## GITHUBに置いた

- ▶ 記事をコピーして動くようにしました
  - ▶ jQueryに書き換えた、SMILEを読めば構造式表示。
- ▶ コード
  - ▶ <https://github.com/kochi0603/12>
- ▶ アプリ
  - ▶ <http://kochi0603.github.io/12>
    - ▶ chrome, firefox, opera で動作。(動作しない環境もある)
    - ▶ PC、タブレットでアクセス



カメラを選ぶ

FaceTime HD Camera

Start

Stop

Auto

AUTO : QRコードを認識するまで繰り返す(1秒毎)

クリックで画像抽出 & デコード

ログ

抽出画像

構造式

## QRコード

▶ <https://qr.quei.jp/> でテキストにSMILES  
を埋め込んでQRコード作成する



# コード

流れ：

videoストリームから  
ImageCaptureでbitmapを抽出しcanvasに貼り付ける

```
/*
 * QRコードを解読する
 */
function decodeQR(){
    //outputLog('decode QR');
    if( imageCapture ) {
        imageCapture.takePhoto()
            .then( blob => createImageBitmap( blob ) )
            .then( function( imgObj ){
                //outputLog( "IMG:" + imgObj.width + " " + imgObj.height );
                let canvasWidth = $('#canvas1').get(0).width;
                let canvasHeight = $('#canvas1').get(0).height;
                // タブレットで90°傾けた時に縦横比を維持するための比
                let ratio1 = imgObj.height / imgObj.width;
                let ratio2 = canvasWidth / imgObj.width;
                $('#canvas1').get(0).height = canvasWidth * ratio1;
                canvasWidth = $('#canvas1').get(0).width;
                canvasHeight = $('#canvas1').get(0).height;
                //outputLog( "CAN:" + canvasWidth + " " + canvasHeight );

                let w = canvasWidth * ratio2;
                let h = w * ratio1;
                // キャプチャしたイメージをCANVASに貼りつける
                $('#canvas1').get(0).getContext('2d').clearRect( 0, 0, imgObj.width, imgObj.height );
                $('#canvas1').get(0).getContext('2d').drawImage( imgObj, 0, 0, imgObj.width, imgObj.height );
            })
    }
}
```

## まとめ

- ▶ WebRTCのAPI(一部だけど)使い易い
  - ▶ けど動作しない環境は結構ある
- ▶ ライブラリ
  - ▶ QRコード(jsqrcode)よりもいいのありそう(DataMatrixに対応したい)
    - ▶ 試薬コードの読み取り程度ならもう一工夫で投入できる感じ
  - ▶ SMILES Drawerは軽量。できれば、創薬ちゃんにリプして描画してもらうのもありかな。会社だと難しいけど。
  - ▶ OCRは、Tesseractが認識率良いけど、外部サーバに飛ばしているのでやめた。ocradは画像の2値化処理とかしてからじゃないと認識率悪い

# JSQRCODE

<https://github.com/LazarSoft/jsqrcode>

LazarSoft / jsqrcode

Watch 185

Star 2,585

Fork 843

<> Code

Issues 51

Pull requests 15

Projects 0

Wiki

Insights

Javascript QRCode scanner <http://www.webqr.com>

23 commits

1 branch

0 releases

5 contributors

Apache-2.0

Branch: master

New pull request

Create new file

Upload files

Find file

Clone or download

Lazar Laszlo committed on 19 Apr 2017 Added capture handling from webcams

Latest commit 1d34ae4 on 19 Apr 2017

src

Added capture handling from webcams

a year ago

COPYING

add sources

7 years ago

README

Updated for the use of getUserMedia


5 years ago

README

JavaScript QRCode reader for HTML5 enabled browser.  
2011 Lazar Laszlo <http://lazarsoft.info>

# SMILESDRAWER

<https://github.com/reymond-group/smilesDrawer>

 **reymond-group / smilesDrawer**

Watch 4

Star 32

Fork 6

Code

Issues 16

Pull requests 0

Projects 1

Wiki

Insights

A small, highly performant JavaScript component for parsing and drawing SMILES strings. Released under the MIT license.  
<http://doc.gdb.tools/smilesDrawer/>

274 commits

3 branches

0 releases

3 contributors

MIT

Branch: master


New pull request

Create new file









Upload files

Find file

Clone or download

 **daenuprobst** Update README.md ...

Latest commit 2919143 12 days ago

 <a href="#">.vscode</a>	Updated force-directed layout drawing.	a year ago
 <a href="#">dist</a>	Fixed bug where canvas was undefined in CanvasWrapper for infoOnly=true	4 months ago
 <a href="#">doc</a>	Fixed bug where canvas was undefined in CanvasWrapper for infoOnly=true	4 months ago
 <a href="#">example</a>	Fixed bug where ringbond type was ignored	5 months ago
 <a href="#">peg</a>	Updated SMILES drawer to support cxsmiles labels	5 months ago
 <a href="#">src</a>	Add support for custom padding	4 months ago
 <a href="#">test</a>	Updated parser (chain = s:(atom branch* (bond? ring)* branch* bond? c...	5 months ago
 <a href="#">.eslintrc.json</a>	Performance optimizations	a year ago

# OCRAD

<https://github.com/antimatter15/ocrad.js/>

**antimatter15 / ocrad.js**

Watch 133 Star 2,848 Fork 340

Code Issues 17 Pull requests 1 Projects 0 Wiki Insights

OCR in Javascript via Emscripten <http://antimatter15.github.io/ocrad.j...>

33 commits 2 branches 0 releases 5 contributors GPL-3.0

Branch: master New pull request Create new file Upload files Find file Clone or download

antimatter15 Merge pull request #30 from DFabric/master Latest commit abae4b3 on 9 Aug 2016

examples	re-added location demo	4 years ago
ocrad-0.25	Update to Ocrad 0.25	2 years ago
src	Update to Ocrad 0.25	2 years ago
CHANGELOG.md	Update to Ocrad 0.25	2 years ago
LICENSE	Create LICENSE	4 years ago
README.md	Update README.md	3 years ago
build.sh	Update to Ocrad 0.25	2 years ago



# TESSERACT

<https://github.com/tesseract-ocr/tesseract>

tesseract-ocr / tesseract

Watch 1,320 Star 19,273 Fork 3,930

<> Code

Issues 256

Pull requests 15

Projects 0

Wiki

Insights

Tesseract Open Source OCR Engine (main repository)

tesseract tesseract-ocr ocr lstm machine-learning ocr-engine

2,626 commits

5 branches

24 releases

78 contributors

Branch: master

New pull request

Create new file

Upload files

Find file

Clone or download

egorpugin Merge pull request #1698 from stweil/includes

Latest commit da4ad15 2 hours ago

.github	Make less verbose	a year ago
android	Update build rules for Android	a month ago
cmake	Remove unneeded include statements for string / strings.h	2 months ago
contrib	helper script to generate dawg input files from text	2 years ago
doc	Fix some typos (most found by codespell)	26 days ago
googletest @ f35fe6d	Update googletest (#1383)	3 months ago