

加藤 淳

<https://junkato.jp/ja>

@arcatdmz

🌐 東京大学 五十嵐研究室 '09 学士, '11 修士, '14 博士 (情報理工学)

🏢 Microsoft Research Asia '12/1-4 Research Intern and Fellow

🏢 Microsoft Research Redmond '12/6-9 Research Intern

🏢 Adobe Research Seattle '13/8-11 Research Intern

🏢 産業技術総合研究所 (AIST) '14/4- 研究員 '18/10- 主任研究員 [NEW!]

🏢 アーチ株式会社 '18/7- 技術顧問 [NEW!]

統合開発環境の提案を通じた創作支援(Creativity Support)の研究

Phybots



ACM DIS'12

2019/3/8 #PDUデザイン

DejaVu



ACM UIST'12

Picode



ACM CHI'13

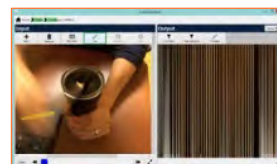
It's Alive!



ACM PLDI'13

<https://junkato.jp/ja>

VisionSketch



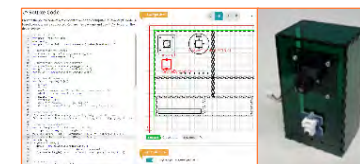
GI'14

TextAlive



ACM CHI'15

f3.js



ACM DIS'17

アニメづくりを 技術で支えたい



$P(x)$

PXの研究者

How-to: 3/3

Programming

Programming the

Once you have tokens, you

[Run](#) button.

HTML

CSS

</>

```
1  
2 function onSonglewi  
3  
4 // Show the music  
5 var player = new  
6   accessToken:  
7   , secretToken:  
8   });  
9   player.useMedia(  
10    'https://youtu  
11    { rootElement:
```

DeployGround
IEEE VL/HCC 2018

Create a GitHub repository

Please input a repository name.

Repository name

<https://github.com/anonymized/> songle



This repository Search

Pull re

[anonymized / test-repo](#)

<> Code

Issues 0

Pull requests 0

Proje

No description, website, or topics provided.

[Add topics](#)

2 commits

1 branch

Branch: master

New pull request



anonymized Import data from Songle Sync Tutorial

public

Import data from Songle

views

Import data from Songle

README.md

Import data from Songle

app.json

Import data from Songle

index.js

Import data from Songle

package.json

Import data from Songle

README.md



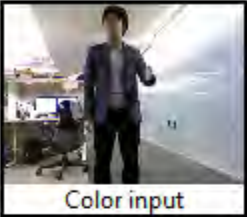
Deploy to Heroku

```
Window1.xaml.cs
KinectDress.Window1
OnKinectFramesReady(object sender, Kine


79  foreach (Joint joint in skeletonData.Joints) {
80      float d = joint.Position.Z;
81      sumDistance += d;
82  }
83  double averageDistance = sumDistance / 20;
84  bool userIsNear = averageDistance < 2.4;
85  ShowStage(userIsNear);
86
87  // Gesture recognition
88
89  double handPosition =
90      GetRightHandRelativePosition(skeletonData);
91
92  bool swiped =
93      DetectSwipeByPosition(handPosition);
94
95  double elbowAngle =
96      GetRightElbowAngle(skeletonData);
97
98  bool swiped_ =
99      DetectSwipeByAngle(elbowAngle);
```

DejaVu Canvas

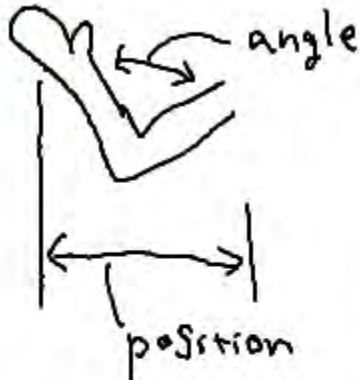
☒ Color ☐ Depth ☒ Skeleton ☐ Window



Color input

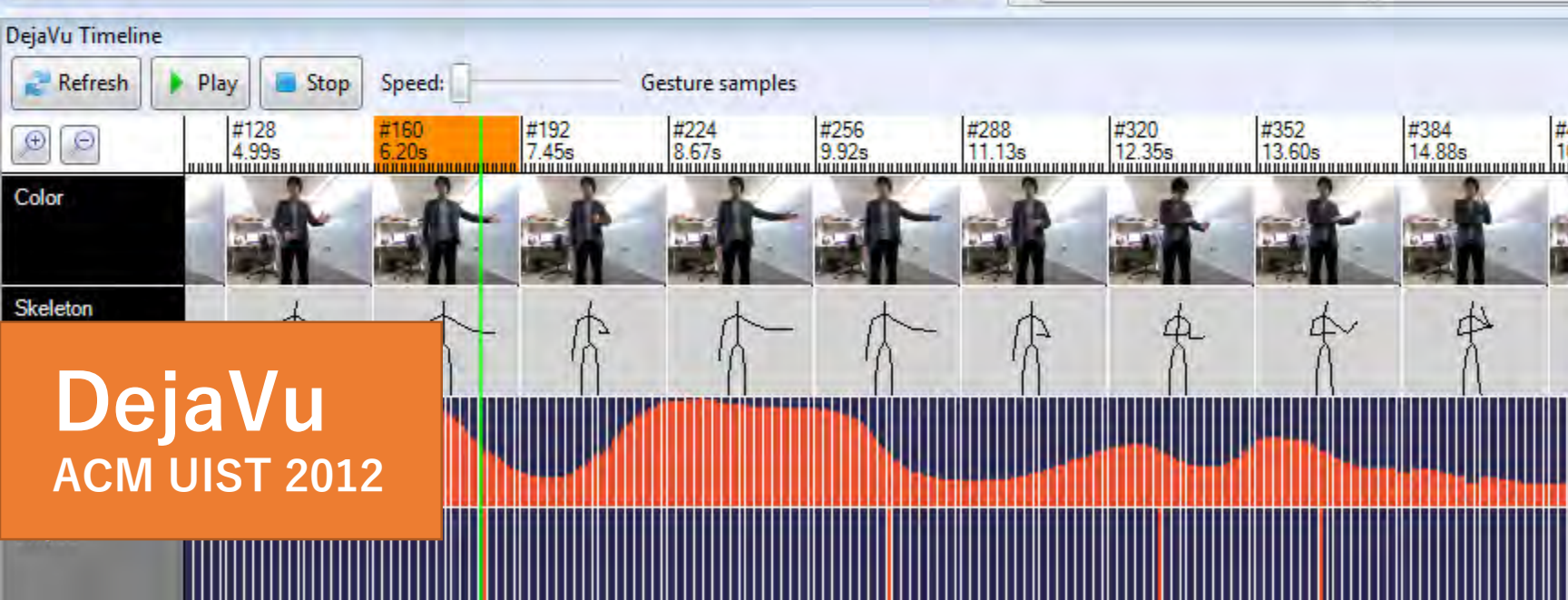


Skeleton input



0.991
handPosition → **True**
swiped

1.888
elbowAngle → **False**
swiped_



Gesture samples: 449 frames, 14.95s

Gesture trial #1, 127 frames, 4.99s

Gesture trial #2, 511 frames, 19.80s

Session 38, 2706 frames, 4m55.45s

LIVE New session

Sketch File View





Run



Stop

BallShooter

```
if (pose.eq() ) {  
  showText("Got the command!");  
  
  
  nxt.setPose(  

```



Human



Robot

My NXT (MindstormsNXT)

Edit



both



left



Undo



Redo

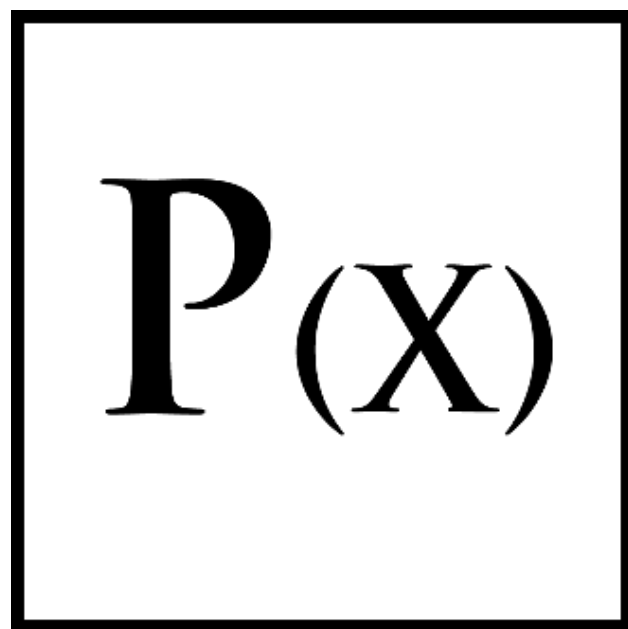


Capture



Delete

Picode
ACM CHI 2013



<https://sigpx.org>
#sigpx

2019/3/8 #PDUデザイン

IPSJ MAGAZINE

2017年10月10日印刷 2017年10月15日発行(毎月1回15日発行)
ISSN 0447-8053

情報処理

2017
11

Vol.58 No.11
通巻 632 号

特集 IoT時代のセーフティとセキュリティ
—日本の産業競争力の強化に向けて—

小特集 ACM チューリング賞 50 周年記念大会

小特集 プログラミング・エクスペリエンスの新潮流
—言語設計から産業応用まで—

巻頭コラム
農家と人工知能
小池 誠

教育コーナー：ぺた語義
連載：IT日和
会誌編集委員会女子部



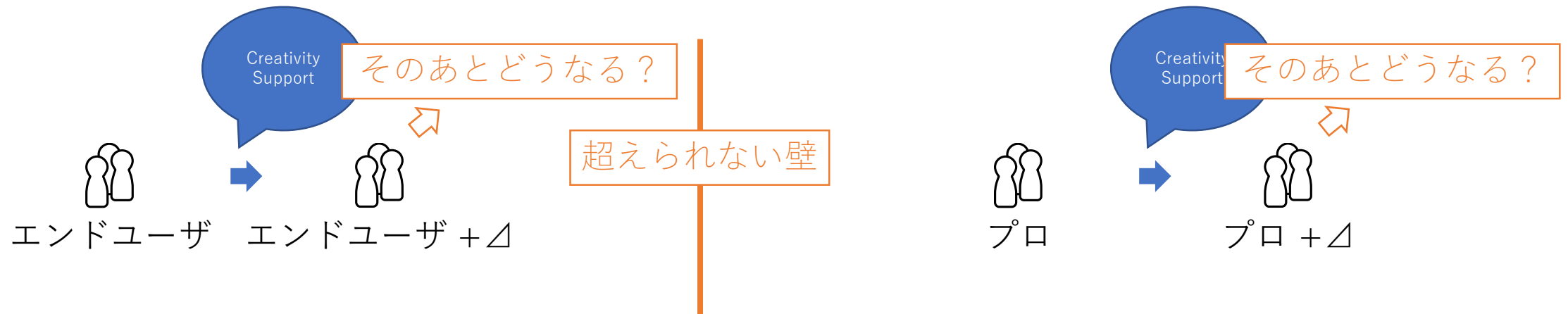
プログラマ×デザイナー×エンドユーザ のための三つ巴システム設計

2015/10/13 IAMAS

加藤 淳 <https://junkato.jp/ja>

創作支援の研究 Creativity Support

- 「創る人」のための道具（ユーザインタフェース）の提案
 - 素人が創作できるようにする（アカデミアに多い; e.g. [Teddy](#)）
 - プロをもっと強くする（産業界に多い; e.g. [Adobe CC](#)）
- 対象グループ（想定ユーザ層）への個別の支援が多い
 - グループ間のインタラクションは主眼でない



PX研究を通した創作支援環境の構築

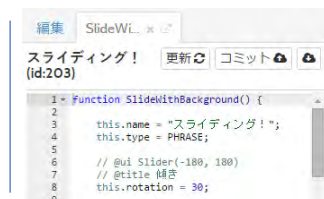
Creativity Support Environment

さまざまなスキルセットのグループ間を繋ぐインタラクション設計



コンテンツの素を作る人

TextAlive



動画演出のための
テンプレートを作る人

f3.js

マイコンのファームウェアと
筐体のレイアウトを作る人



コンテンツの中身を作る人



動画を作る人

パラメタを調整して
完成品を組み上げる人



コンテンツを楽しむ人



動画を楽しむ人

完成品を楽しむ人

Propose a new tuning parameter for this template!

Propose

Programming

1

Propose a tuner for the template

Tuning label

e.g. Font color

Tuning type

Color picker

When you propose a tuner for the template, it updates the template source code. When you do so, it is regarded that you agree to distribute the code in TextAlive under [the MIT license](#).

OK

Cancel

User-Generated Variables
PX 2018



TextAlive notif

TextAliveJpn

TextAlive通知用アカウントです。

textalive.jp

2016年9月に登録



TextAlive notif
@TextAliveJpn



フォロー中

@mi_kasai テンプレート「カラオケ」に
@arcatdmz から新しい調整項目「Motion
speed」が提案されました。実装してみせん
か? [textalive.jp/templates/Simp...](#)

8:43 - 2016年9月20日



@TextAliveJpn @mi_kasaiさんへ返信する

3

4

Motion speed



60




Motion speed

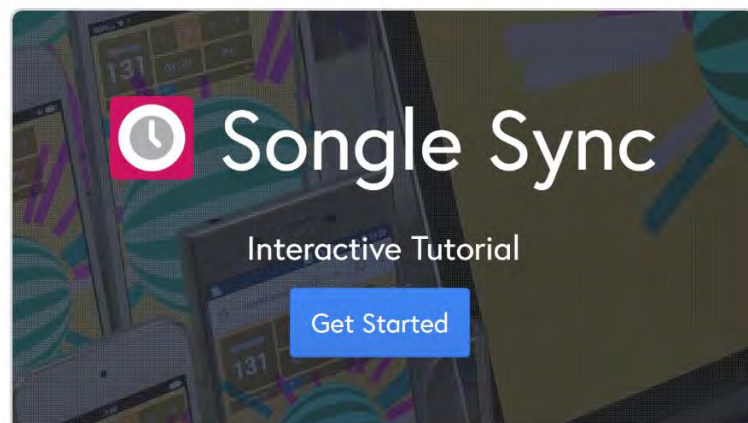


60

プロジェクト

この一覧は研究プロジェクトを新しい順に並べたものです。その後に、研究以外のプロジェクトを新しい順に並べたものが続きます。
グラフィックデザインとインタラクションデザインの観点で並べた一覧は  [デザイン](#)にあります。

最近の研究プロジェクト



[Creativity](#) [Music](#) [IDE](#) [Design](#)

多種多様なデバイスを音楽と同期して制御できるアプリケーションを容易に開発できるSDKが整備されたプラットフォームです。



[Physical](#) [Creativity](#) [PwE](#) [Live](#) [IDE](#) [Design](#)

IoT機器の筐体設計とファームウェア開発を同時に行える設計ツールです。専門知識不要で機器をカスタマイズできます。



[Creativity](#) [Music](#) [PwE](#) [Live](#) [IDE](#) [Design](#)

音楽に同期して歌詞がアニメーションする動画を制作でき、演出をJavaScriptで拡張できる統合制作環境です。

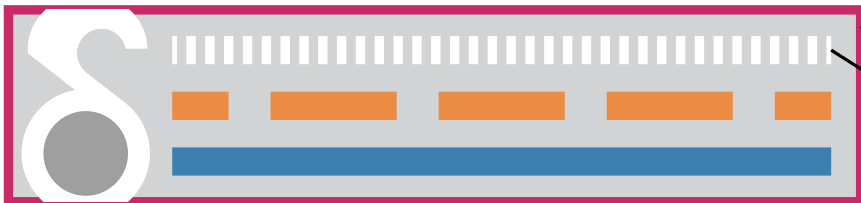


Songle API

<https://api.songle.jp>

ACM Multimedia 2018

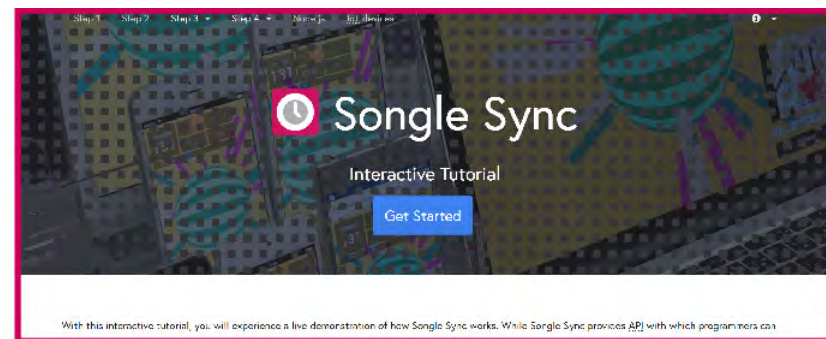
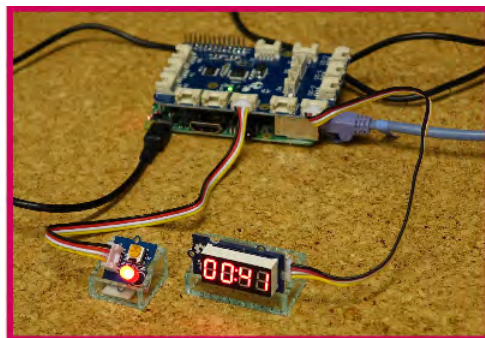
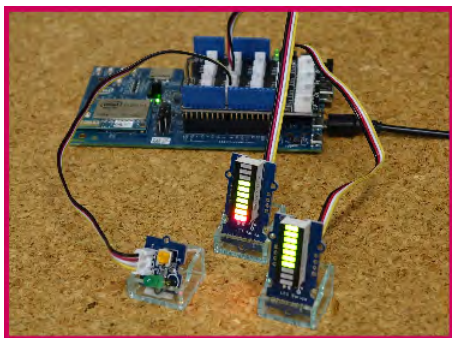
- Songle Sync allows to drive a variety of hundreds of devices
- Example use case: a user invites friends to join the performance



```
player.on("play", listener);  
player.on("beatEnter", listener);  
...
```

Event-driven APIs for easily synchronizing applications to music playback

- The code written for one device can drive hundreds of devices synchronously
- No need to worry about networking and synchronization



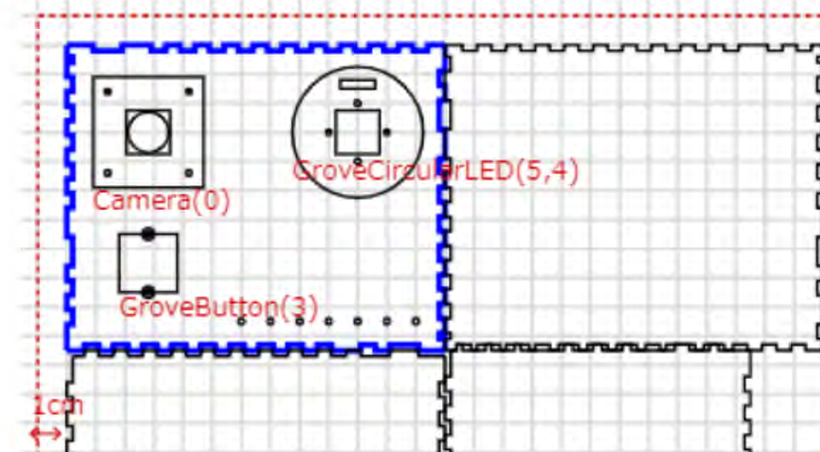
Example programs and interactive tutorials to kickstart the development

📄 ソースコード

マイコン・小型コンピュータのプログラムのソースコードを記述してください。f3jsパッケージをrequireすることで筐体設計が可能です。詳しくは[APIドキュメント](#)をご覧ください。

```
1 // instantiate the camera
2 var Camera = require('jsupm_grovescam').GROVESCAM;
3 var camera = new Camera(0);
4
5 if (camera.setupTty && !camera.setupTty()) {
6   console.log('failed to initialize connection to the camera');
7   process.exit(1);
8 }
9
10 if (camera.init && camera.init())
11   console.log('camera initialized');
12 else
13   console.error('init() failed');
14
15 // instantiate sensors and actuators
16 var groveSensor = require('jsupm_grove');
17 var gcl = require("jsupm_my9221");
18 var button = new groveSensor.GroveButton(3);
19
20 // set layout parameters
21 var f3js = require('f3js')
22   , x = 10
23   , y = 10
24   , useCountdown = true /* Use the countdown feature. */
25   , width = useCountdown ? 130 : 60
26   , height = 105
27   , thickness = 45 /* Thickness [10, 100] */
28   , dw = 5 /* Joint width [0, 10] */
29   , dh = 2 /* Joint height (panel thickness) [0, 10] */;
```

レイアウト



選択中 Rectangle

ホバー中 Rectangle



カスタマイズ



Use th

Thickness (45)

f3.js

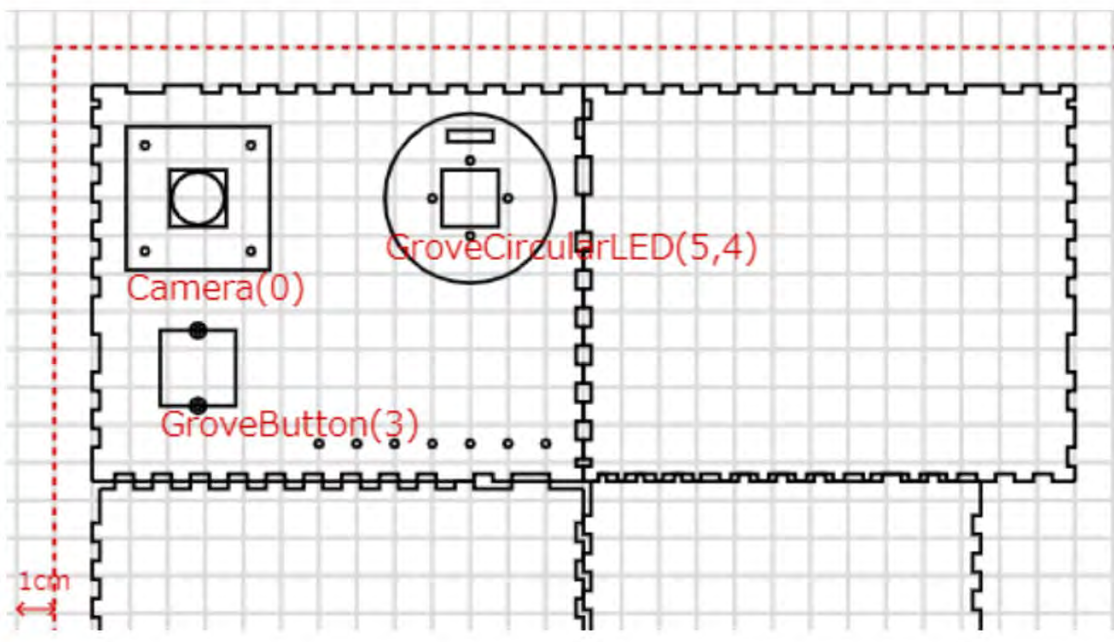
<http://f3js.org>

ACM DIS 2017

📁 筐体レイアウト

プレビュー

ページ: 1 ▼



🔧 カスタマイズ



☒ Use the countdown feature.

Thickness (45)

Joint width (5)

Joint height (panel thickness) (2)

Left margin (28)

Top margin (30)

☐ Shutter noise ON/OFF

☐ Flash

🔧 表示オプション

🔧 IoTアプリケーションの組み立て

1 買い物
必要な素材を手元に用意します

2 印刷と組み立て
筐体の面を切り出し組み立てます

3 インストール
プログラムを動かします

📦 組み立てに必要なモジュール

- 📦 1 Grove button
- 📦 1 Grove Circular LED

上記のモジュールのほかに、次のものがが必要です。

- マイコンまたは小型コンピュータ（プログラムを実行する）
- 配線用ケーブル（モジュールの接続用）
- プラスドライバー（ボルトを回す）
- ボルトとナット（モジュールを板に固定する）
- アクリル板とアクリル樹脂用接着剤

📄 レイアウト

印刷に使う機材

レーザーカッター (Trotec Rayjet) ▼

☐ 隣接する辺同士に対応を印字

📄 PDFのダウンロード

ダウンロードしたPDFをレーザーカッターやカッティングプロッターに送って、筐体を組み立てるための板面を切り出してください。

PDFを紙に印刷して別途切断加工したアクリル板の下に敷くと、最終的な加工品の表面を滑らかに保ったまま、

📁 プログラム

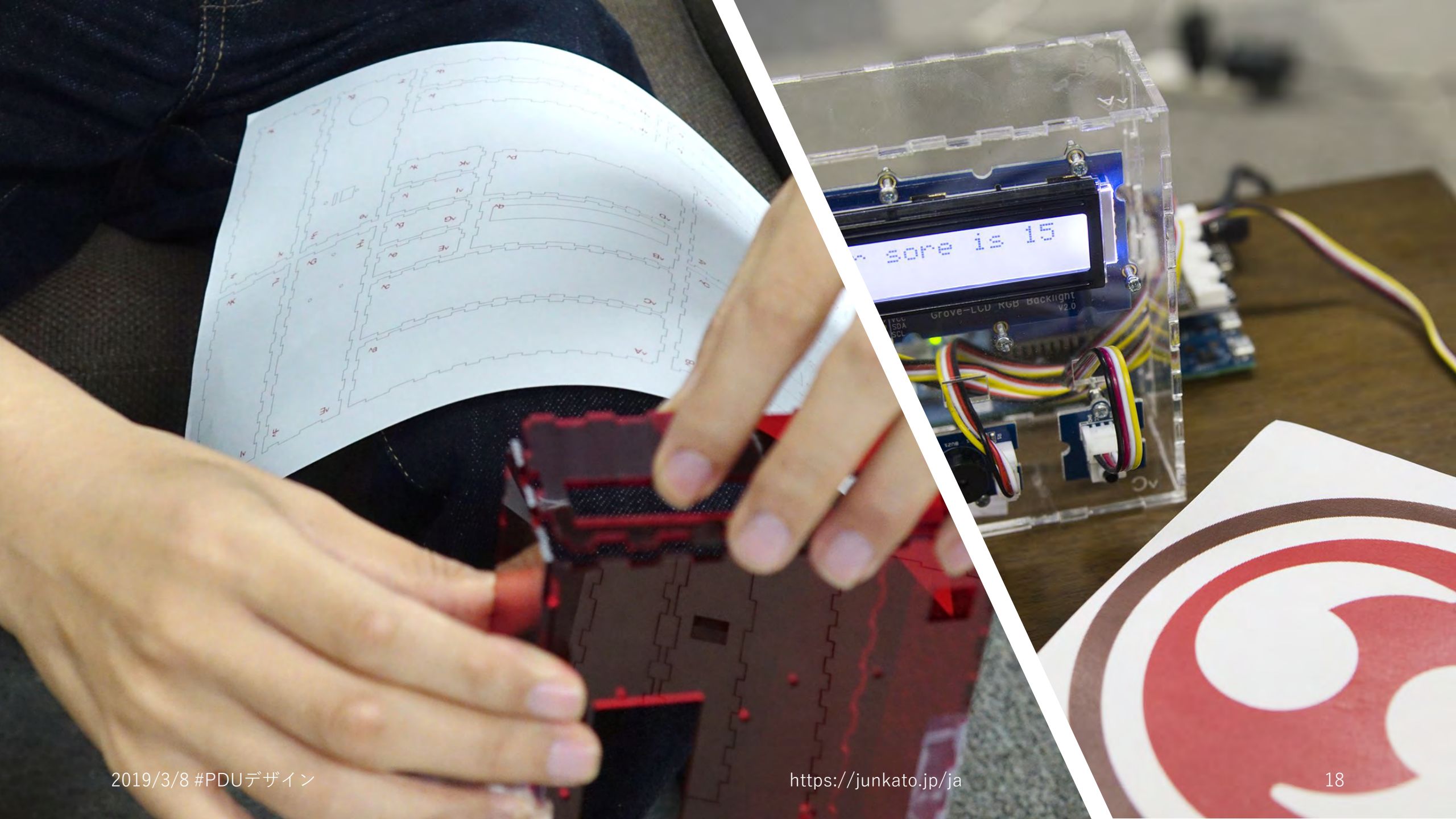
アーカイブの種類

TAR ▼

📄 プログラムのダウンロード

Node.js用のプロジェクトをまとめてダウンロードできます。マイコンまたは小型コンピュータに中身を転送すればそのまま実行できます。

例えば次のようなコマンドでプログラムを動かすことができます。詳しくは「[f3.js コマンドラインツール](#)」をご覧ください。

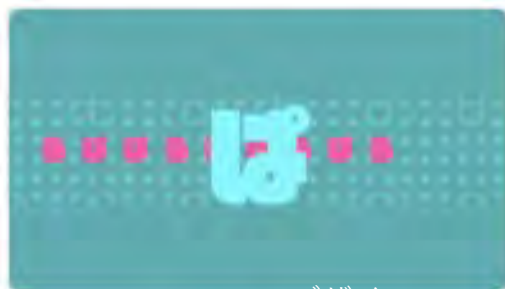


🎵 TextAlive へようこそ！

TextAlive は、ウェブ上に公開されている音楽に合わせて歌詞が動く **歌詞アニメーション**をブラウザ上で作れる制作支援サービスです。簡単に自分好みの演出をつけて動画を制作できます。



🎬 動画を見る



TextAliveで制作された動画

🎵 動画を作る



TextAliveでウェブ上の音楽

</> 実装する



TextAliveでは、動画のひと

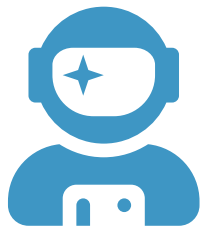
📢 お知らせ

TextAlive
<https://textalive.jp>
ACM CHI 2015

されました

📺 TextAliveが目指していること

- 「昨日の視聴者は明日の楽曲制作者かもしれない」
- 「作詞者は自分で動画制作してみたいかもしれない」
- 「この楽曲のファンはプログラミングが得意かもしれない」



作詞家



イラストレーター



プログラマー

誰もが自分の好きな関わり方で創作に貢献できたら
きっと楽しい未来が拓けるに違いない！

(そんなプラットフォームの探求も“研究者”の仕事です!!)



得意なことを
みんなで持ち寄って楽しめる
環境づくり