

楽器がなくても演奏できる楽器！



2017.12.02

Takuma Matsumura

@ta9mar

# 自己紹介

---

- ▶ 名前 : たくまー (@ta9mar)



- ▶ 最近の趣味 : Android、Arduino、カメラ、レーザー加工、等

昔MIDIとか少し遊んでたけど、SMFファイルのバイナリ覗いたり生成する方が好きだったかも

- ▶ FM音源歴 :

- 小3の頃PC-9801-26kボード(YM2203)
- 高専2,3年の頃PC-9801-86ボード(YM2608)
  - FM音源のゲームを思い返すとXANADUシナリオ2のお店の曲が好き、太陽の神殿は恐かった
  - 中学生の頃から楽譜をMML (MusicMacroLanguage) に落としてN88-BASICで鳴らすのが好きだったよ
- X68k compact XVI (YM2151)
  - FM+MIDI同時演奏で悪魔城ドラキュラにしびれたよ
- eVY1シールド、ポケットミクをAndroidから鳴らしたり…

# 日ピットクチブエ開発のきっかけ

---

- 会社展示会の趣味ブースに何か作らねば…
- 数日でできる、簡単なもので
- 楽器が出来ない人（僕）の為の楽器を作ろう！
- だが僕はくちぶえしかできないぞ！

# 楽器の概要

---

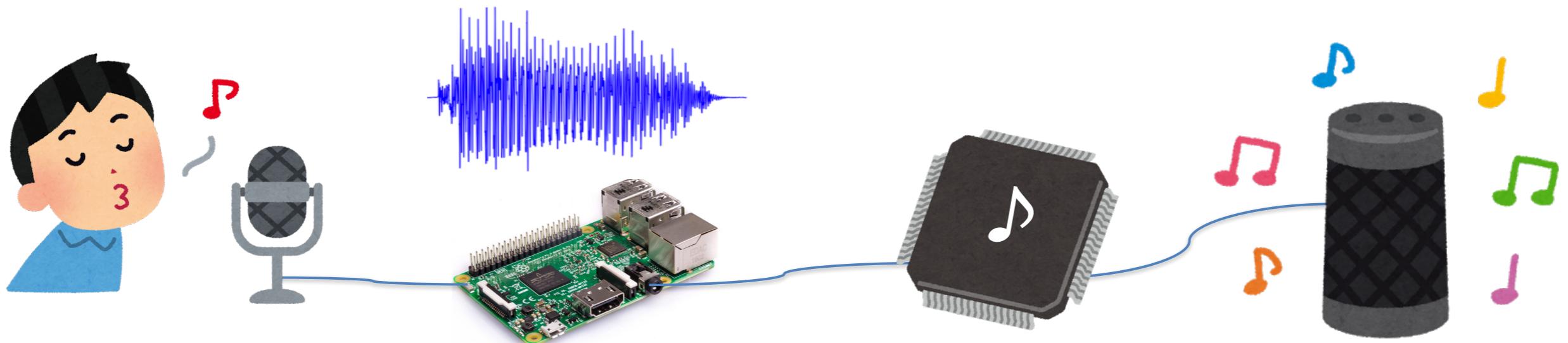
くちぶえを！

FFTで！

FM音源だ！

ビシバシイ!!

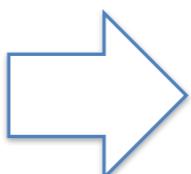
# 説明ッ!! と 実演ッ!!



リアルタイム  
音声波形解析・  
音程推定 → 演奏音程決定  
演奏指示 → 音源ICから  
楽器音波形出力 → 楽器音出力

## 課題

- 音楽は好きだけど楽器を練習するのが大変で挫折する…



## 解決

- 口笛で簡単に演奏できる  
※口笛はがんばりましょう



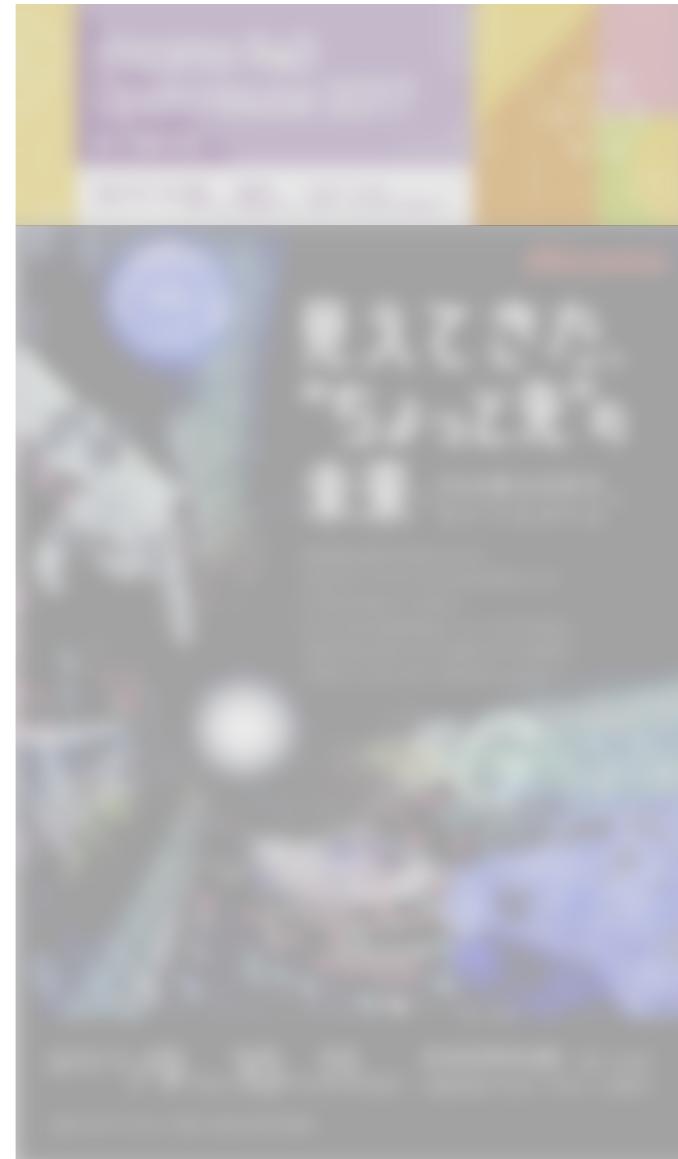
## その他の使い方

楽器の音を認識させて音を拡張することもできます  
一人での練習も寂しくない…かも(?)

## ひとこと

懐かしいピコピコ音をだす音源(YMF825)にしてみました  
自分が楽器になった気分になれます

# 展示会の様子



真面目な展示会でこの展示だけ異質(--;

# TWITTERで反応いただきました

しのぶ  
@sinobu

テーマといいYMF825といい、いらすとやといい、珠玉の研究発表（※口笛はがんばりましょう）。

The presentation slide has the following text and diagrams:

- 8bitクチブエ** - 楽器ができなくても演奏できる楽器 -
- Innovation Challenge**
- ソリューション概要**: A diagram showing a microphone connected to a Raspberry Pi-like board, which then connects to a speaker. Notes indicate the process: リアルタイム音声波形解析 → 演奏音程決定 → 音源ICから楽器音波形出力 → 楽器音出力.
- 課題**: 音楽は好きだけど楽器を練習するのが大変で挫折する…
- 解決**: 口笛で簡単に演奏できる  
※口笛はがんばりましょう
- その他の使い方**: 楽器の音を認識させて音を拡張することもできます  
一人での練習も寂しくないかも(?)
- ひとこと**: 僕かしいピコピコ音をだす音源(YMF825)にしてみ  
自分が楽器になった気分になれます

14:07 - 2017年11月9日

22件のリツイート 30件のいいね

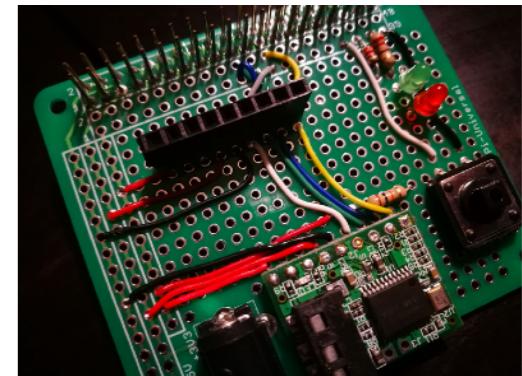
ありがとう！ ありがとう！

# 色々あったよ

- ▶ 10年以上前に秋月さんで買ったYMF294(PSG)を使おうと思っていたら、YMF825が発売されるとの事でスッチサイエンスさんの初回ロットを光の早さで購入したよ！



- ▶ ArduinoでFFTしようとしたら遅過ぎるから、ラズパイゼロにしたらやっぱり遅すぎて、ウェアラブル楽器を諦めてラズパイ3にしたよ！（これでダメだったらNVIDIA JETSON TX2の出番だったよ！）



- ▶ 締切（展示会前日）の朝4時まで半田付けして完成させたよ！
- ▶ 和音や自動伴奏をやりたかったけど、耳から違う音が入ると口笛がうまく出来ない事がわかったから諦めたよ！

# ご静聴ありがとうございました

宣伝：

6年前にAndroidの音チームで公開した、振ると音が鳴るハンドベルアプリだよ！



クリスマスソングのMMLを内部に持っていて、次の音を決定して鳴らしてよ！  
ハンドベルの音は本物を録音したよ！

12月だから鳴らしてみてね！