

GR-KURUMI による一緒に 歌うチューニングメーター

2016/Nov/13th
hamling-ling

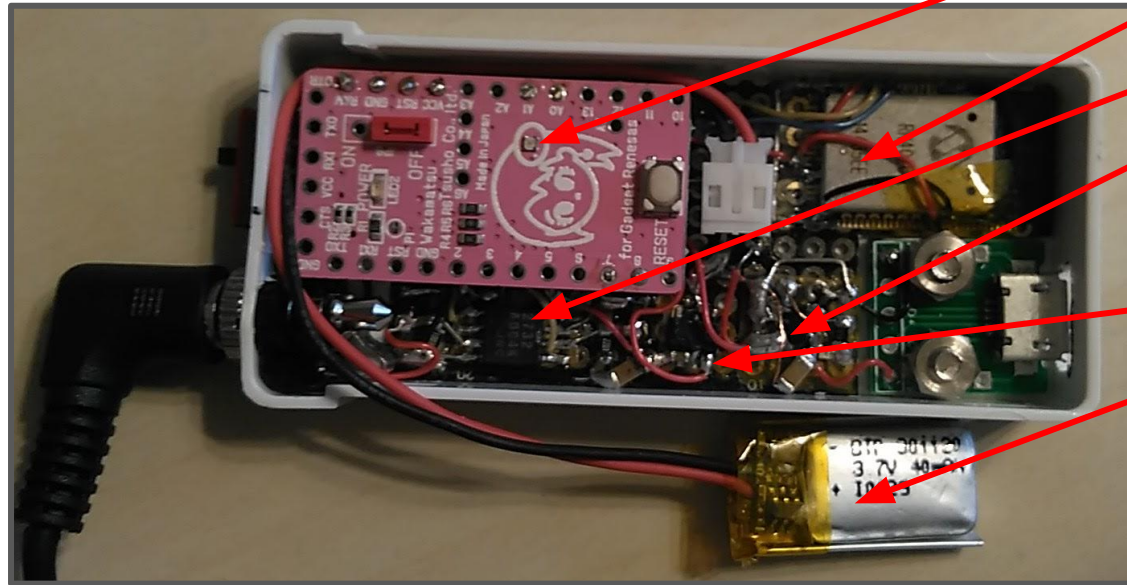
Motivation

- 耳でチューニングしたい
- 演奏の邪魔にならないサイズがいい(電源コードイヤ)
- 電子音じゃなくて楽器の音がいい
- 先生/先輩と一緒に吹いて(弾いて)くれる感じで
- 先生じゃなくてオーケストラでもいいかも

System



Inside The Case



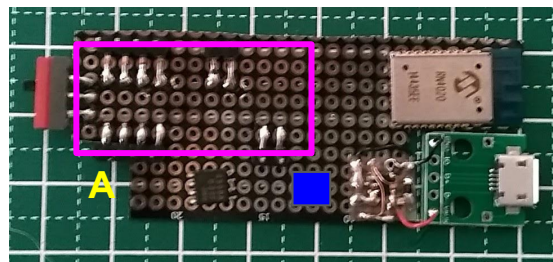
- GR-KURUMI
- RN4020(BLE Module)
- NJM2732(Opamp)
- MCP73831(Lipo charger)
- 3.3V Regulator
- Lipo Battery

今後やりたいこと

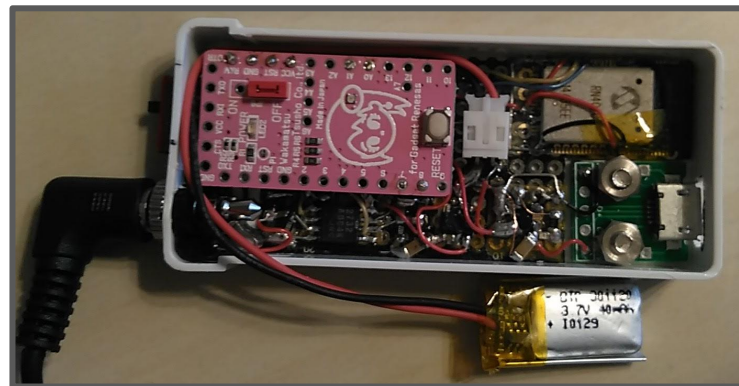
- 検出可能な音域を広げる
 - サンプリング回数を増やせばよいはず
 - 固定小数計算のオーバーフローもケアがいるはず
- 基準音を442Hzとかに変えられるように
- ピッチ判定の音がチープなのをなんとかしたい
- 3.3V のレギュレーターはいらない？ Lipo の電圧を GR-KURUMI のバッテリー入力にいれたら？
- サンプリングにタイマー割り込み使う

作り方

1. はさみで切れるユニバーサル基盤を Frisk のケースにぴったり入るように切断
2. イヤホンジャックの取り付け位置Aの周辺は干渉しないように基板を切っておく
3. 右写真のように部品を配置します。
4. IC類は小さいのでシール基板にはんだ付けしてからユニバーサル基板に乗せる
5. 添付回路図に沿って抵抗、コンデンサ、配線、バッテリーをはんだ付けする
6. ケースに穴をあけてイヤホンジャックを取り付け、NJM2732 と接続
7. ケースのUSBとスイッチの部分も穴をあける
8. Frisk ケースの内部にポッチ(盛り上がっている部分)があるので頑張って削って平らにしておく
9. ピンクの四角の部分に GR-KURUMI を載せてはんだ付けする。あまったピンの足はできるだけ短く切断しておく



スイッチ、ヘッダピン(L字型)、RN4020、USB端子、MCP73831、NJM2732、NJM2884U1-33(青の■の位置)



完成図