

# サウンドデザイン

音を作る

本日の予定

# 本日の予定

1. シンセサイザーとは
2. 操作方法、簡単な音使いのテクニック説明
3. 課題
4. 提出

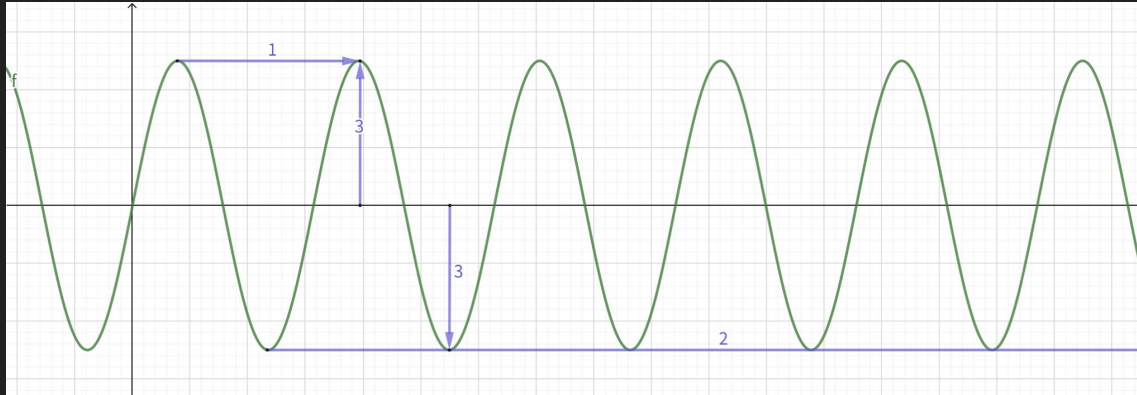
シンセサイザーとは

# シンセサイザーとは

1. 音の基礎知識
2. 加算型シンセサイザーを触ってみよう
3. 減算型シンセサイザーを触ってみよう

# 音はなぜ聞こえるか？

音は音波と呼ばれる「波」であり、空気等の触媒が振動する事によって伝わる。



## 波長・周波数・振幅

### 1. 波長(m)

波(山と谷が1つずつ)の間隔

### 2. 周波数(Hz)

1秒間に波(1)が何回あるか

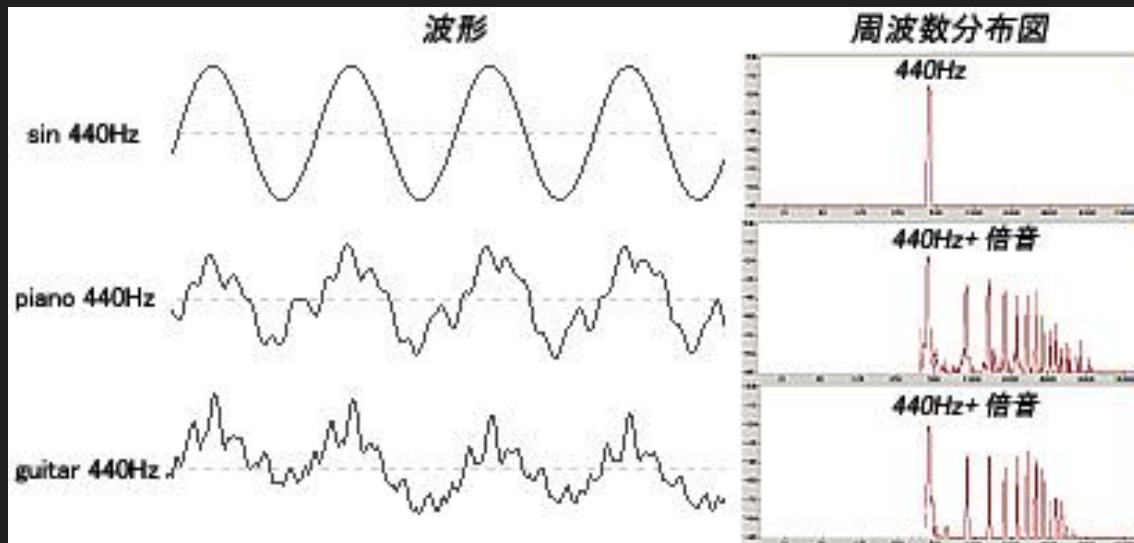
### 3. 振幅

波の大きさ(山の高さ/谷の深さ)

### (4.) 音圧(dB)

振幅を扱いやすいようにした値対数が使われている  
相対値でなので基準にばらつきがあるが、音響業界では  
0dBが最大と考えて良い。

## 音色(純音と倍音)



<http://flawtips.ami.amigasa.jp/blog/050322.html> より引用

純音とは、単一の周波数で振動する音のことです。最もシンプルな波形であり、**サイン波**で表現されます。

倍音とは、基本周波数に加えて、その整数倍の周波数で発生する音成分のことです。倍音は、音に豊かさや独特のキャラクターを与えます。倍音を含む音は、**複雑な波形**として聞こえ、純音に比べて多彩な響きが得られます。

ピアノやギターなどの楽器は、主に**基本周波数**とその**整数倍の倍音**から成り立ちますが、時に環境や楽器の特性により**非整数倍の成分**や**ノイズ**も加わり、多彩な音色が生まれます。

これらの音成分は理論的には**すべてサイン波の加算合成**によって表現可能です。





# シンセサイザーを触ってみよう

## 1. 加算型シンセサイザー

- a. GarageBand ライブラリ: Classic Rock Organ

## 2. 減算型シンセサイザー

- a. プラグイン: Helm <https://tytel.org/helm/>

音使いのヒント

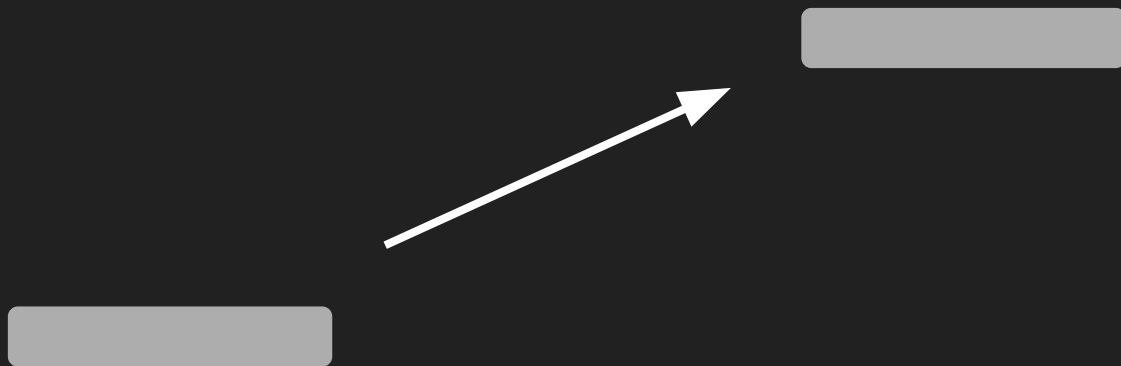
# 一音の表現幅

全く同じ一音でも音色で表情が変わる



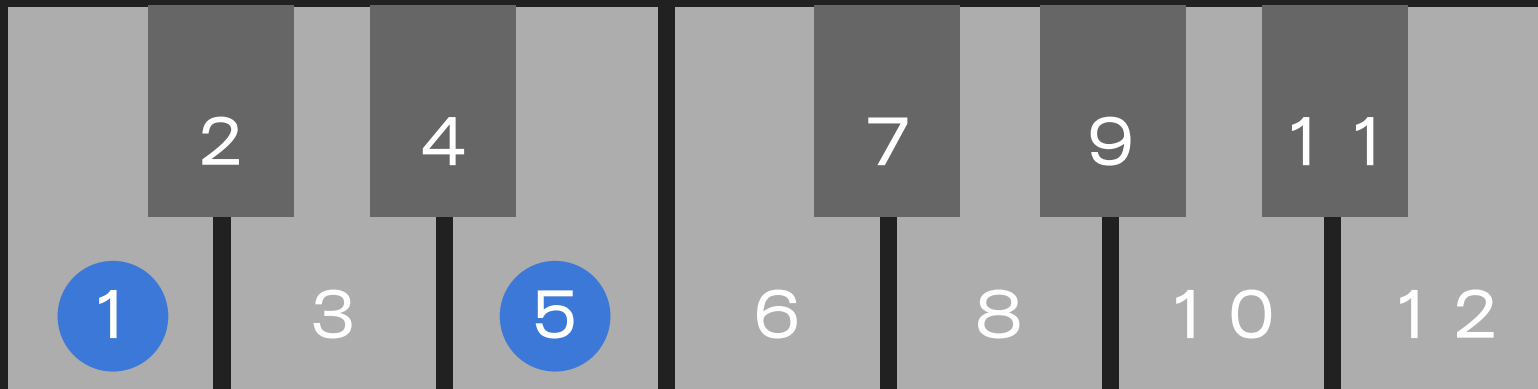
# ポジティブな音運び

上昇する音



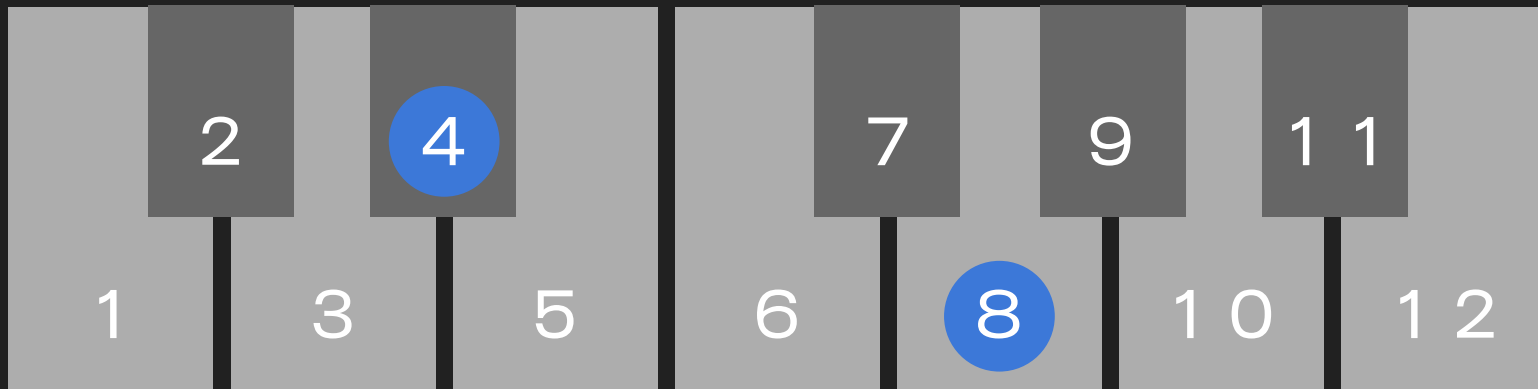
# ポジティブな和音

## “5つ”離れている音



# ポジティブな和音

“5つ”離れている音



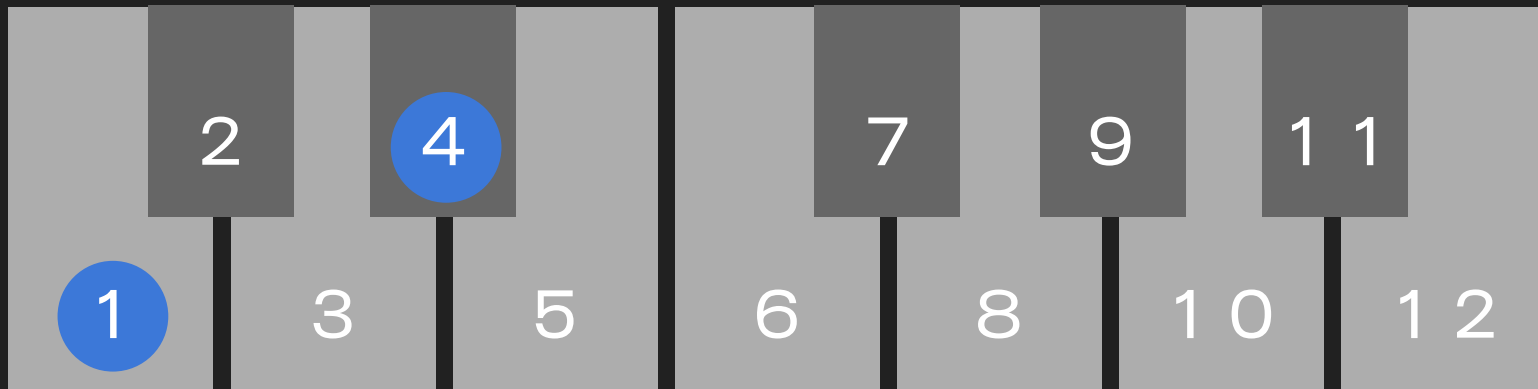
# ネガティブな音運び

下降する音



# ネガティブな和音

“4つ”離れている音





# ネガティブな和音

“4つ”離れている音



課題

# 課題

- 指定した音源に近い音を再現する
- 使用状況を考えてアレンジしてもOK
- 目的はツールに慣れてもらう事

# 提出物

- 音ファイルを1つ以上
  - メニュー:共有 > 曲をディスクに書き出す > WAVE形式
- アレンジしてもOK
- 目的はツールに慣れてもらう事
- 「kbt の MacBook Air」に AirDrop してください