





# 鉄球シンセ

シンセサイザー（のようなもの）です。  
鉄球を置く位置を変えることによってメロディーを奏で、  
ツマミを回すことによって、面白い効果音を出します。  
おもちゃではありますが、61鍵シンセサイザーと同様  
C2～C7の音域を持っています。  
また、音階もツマミで変えられるようにしました。

## How to play

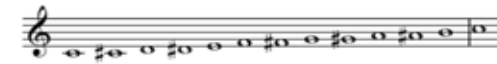
- ① 電源ボタン  を押して始めます。
- ② 何らかの音が出るはずですが・・・  
音が出ないとき・・・下記参照
- ③ 音が出ている状態で、
  - ・鉄球の位置を変えて、メロディーを奏でます。
  - ・緑色右のツマミで<ワウワウ音>が出ます。  
(緑色左のツマミも一緒に触ってみてください)
  - ・青色右のツマミで<ワウワウ音>が出ます。  
(青色左のツマミも一緒に触ってみてください)
  - ・赤のツマミで、音階が変わります。(右頁参照)
- ④ 電源ボタン  を押して終わります。

### 音が出ないとき

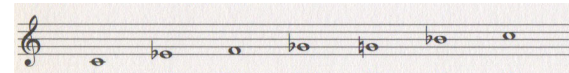
- ・青のツマミを  の位置にして、緑のツマミを回す。  
または
- ・緑のツマミを  の位置にして、青のツマミを回す

## 音階について

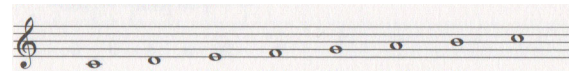
- ① オクターブ 下の音 (C2, C3, C4, C5, C6, C7)
- ② クロマチック (chromatic scale)  
C2 - C7 までの全ての音が半音間隔で出ます。



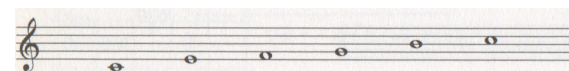
- ③ ブルー・ノート (blue note scale)  
ブルースやジャズの特徴的なサウンドです。



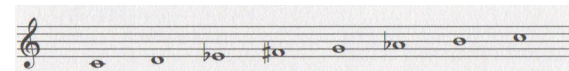
- ④ 長音階 (Ionian scale)  
ハ長調のドレミファソラシドです。



- ⑤ 沖縄音階 (Ryukyu scale)  
沖縄民謡独特の響きを出します。



- ⑥ ハンガリアン・マイナー (Hungarian minor scale)  
別名、ジプシースケールとも言われます。



RIGHT LEFT		●	●	●	●	●●
		ド C4 261.6 Hz	ミ E4 329.6 Hz	ファ F4 349.2 Hz	* ラ A4 440 Hz	ド C3 523.2 Hz
●	ド C4 261.6 Hz	1:1 Unison	5:4 長3度	4:3 完全4度	長6度	2:1 Octave
●	レ D4 293.7 Hz	8:9 長2度	9:8 長2度	6:5 短3度	3:2 完全5度	短7度
●	ソ G4 391.9 Hz	2:3 完全5度	5:6 短3度	8:9 長2度	9:8 長2度	4:3 完全4度
●	* ラ 低 A4 低 430 Hz				うなり (beat)	
●	シ B4 493.9 Hz	長7度	2:3 完全5度	5:7 増4度	8:9 長2度	短2度

上段：周波数の比（右からみて） / 下段：音程

\* ラ音は、スピーカ面を上にして

# Resonant Cubes

エレクトロニクスによる『おんさ』です。  
(周波数は、12音平均律で調整)

## How to play

- ① RIGHT Cubeを右、LEFT Cubeを左にセット。
- ② 持ち上げると、自動的にスイッチが入ります。
- ③ 上下を逆さに（スピーカの面を上）すると、  
右（ラ:440Hz）、左(430Hz)の音が出ます。  
周波数の近い音を重ねるとうねりが発生することがわかります。
- ④ スピーカ面を手前側に倒します。  
左右のCubeから、夫々、右の表にある音が出ますので、Cubeを横に回転させながら、音の組み合わせを変えてやります。  
(ただし、ラの音を使うときは、RIGHT Cubeのスピーカ面を上に出します)  
二つの周波数の比が単純な値になる時は、特に耳に心地良く感じられると言われて  
います。(右表、ピンクの組み合わせ)

2011.7 川根佑介