

# 色々実験してみましよう

(レコードとCDとDSDと)

2023/3/26 AAFC 例会 夏原 正年

## 1. トランジスタパワーアンプに於ける、電源用コンデンサーの影響

通常パワーアンプでは、電源の平滑用に電解コンデンサーを使用していますが、電源用のコンデンサーがどのように音に影響しているか、試してみましよう

## 2. デジタル再生時の色々な比較

### ① PCMとDSD

- ・ DSDはノイズの塊
- ・ SACDはハイレゾか
- ・ PCMはジッターを発生? 折返し歪?
- ・ DSD64(2.8224MHz)→DSD128(5.6448MHz)→DSD256(11.2896MHz)で音は変わるか

### ② 超音波の音楽への影響

- ・ ハイレゾはハイレゾか (2010年以前、ハイレゾ録音できるマイクは存在していない)
- ・ 20kHz以上の周波数を再生できるスピーカーが結構少ない
- ・ ハイレゾ(ニセレゾ)化ソフト「Upconv」の実験

### ③ レコードの音の秘密

- ・ レコードに20kHz以上の音は、入っていない(マイク・カッターの特性)
- ・ レコードの音は、高調波歪の塊(最低で1%以上、SPUは2%以上)
- ・ レコードの音が心地よいのは、高音域の高調波歪によるハイパーソニック効果と、高調波歪(倍音)の影響?
- ・ レコード様高調波歪付加ソフト「Nostalgic Sound Converter」の実験

## 再生装置

ラズパイ → ラズパイ用DAC → サンプルレートコンバータ → DAC → LM3886  
(Z-MPD) (PCM5122) (AK4137 PCMをDSDに変換) (ES902) (BTLアンプ)

## 再生曲

Jane Birkin - L'aquoiboniste(アクアポニスト)(無造作紳士)

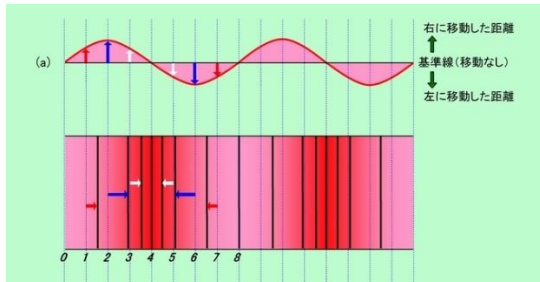
三宅 由佳莉 - ユー・レイズ・ミー・アップ

五嶋みどり - バッハ 無伴奏ヴァイオリン・ソナタ No.2

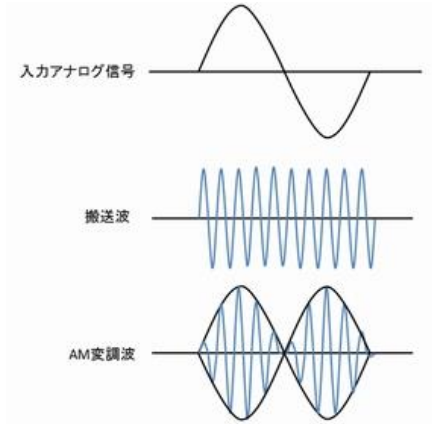
etc.

# PCM と DSD の違い

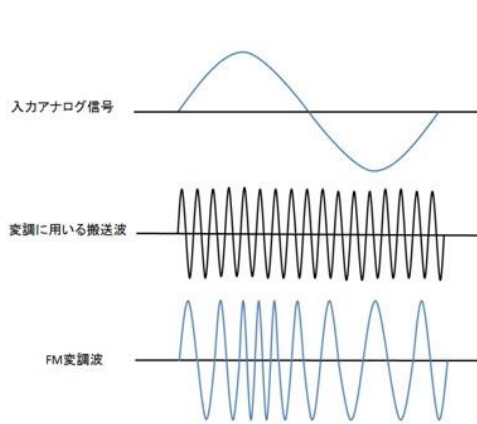
## 1. 空気中の音波の伝わり方



## 2. AM 波と FM 波の違い



AM 変調波

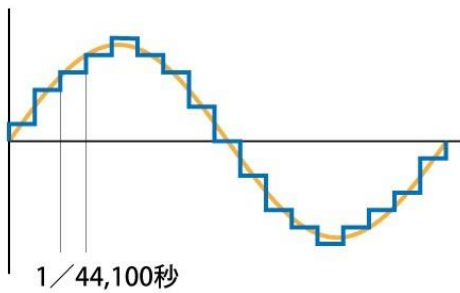


FM 変調波

## 3. PCM と DSD の違い

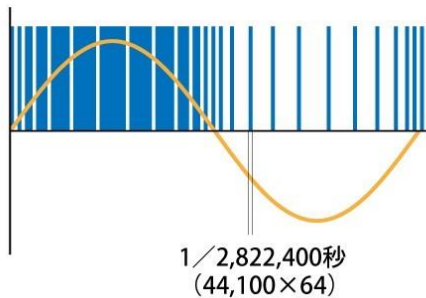
### PCM

16bit/44.1kHz (CD品質)

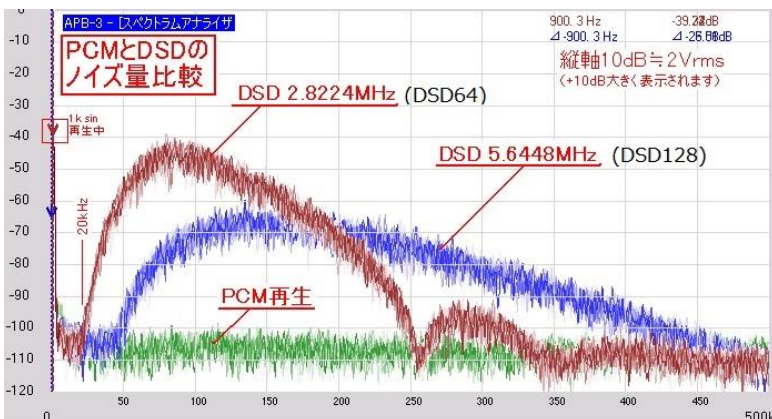


### DSD

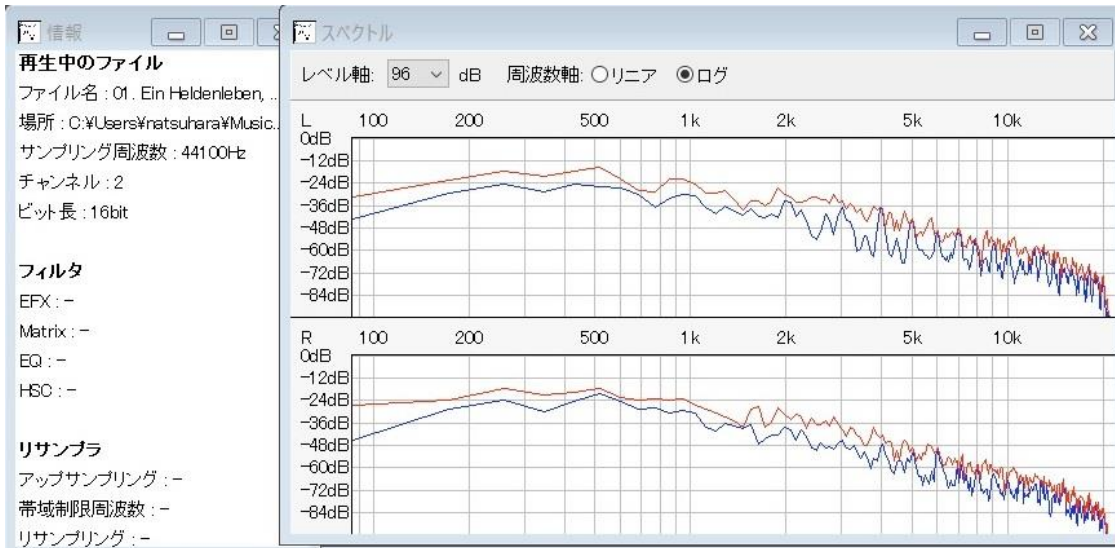
1bit/DSD64 (SACD品質)



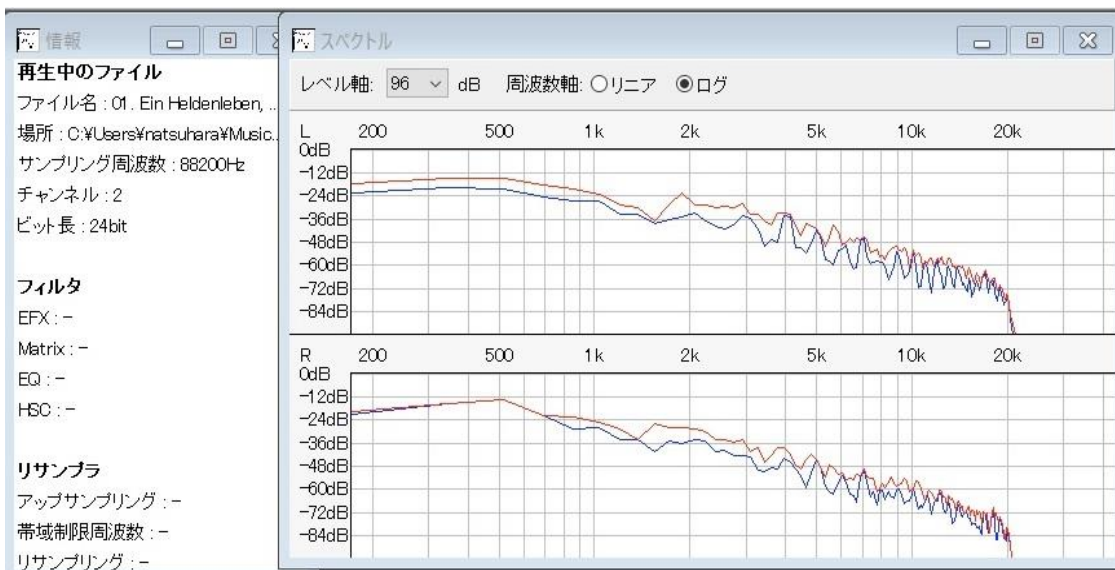
## 4. DSD のノイズ



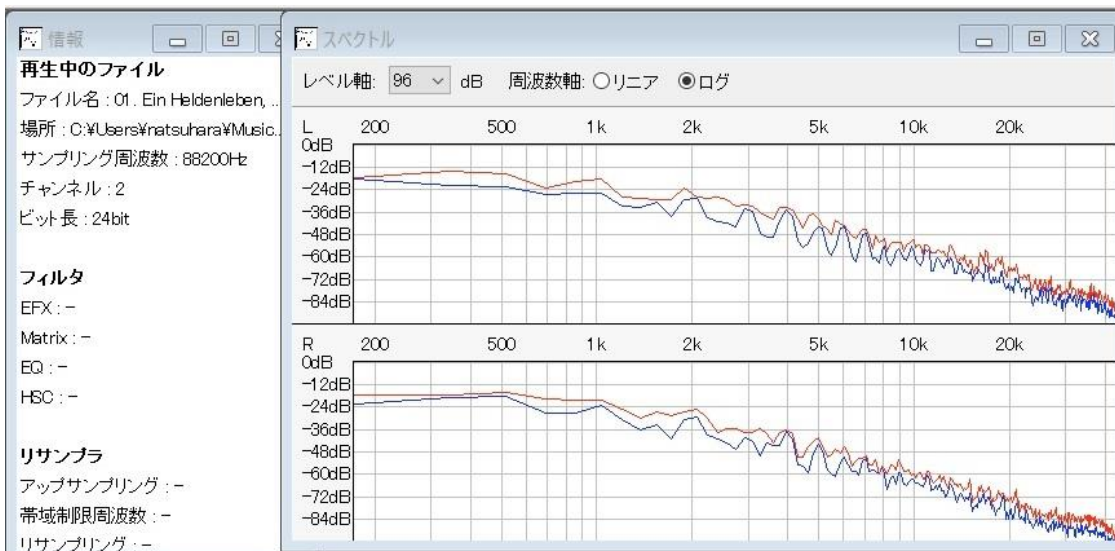
# アップサンプリングソフト「Upconv」による、ハイレゾ(ニセレゾ)化



16bit 44.1KHz(CD 相当)



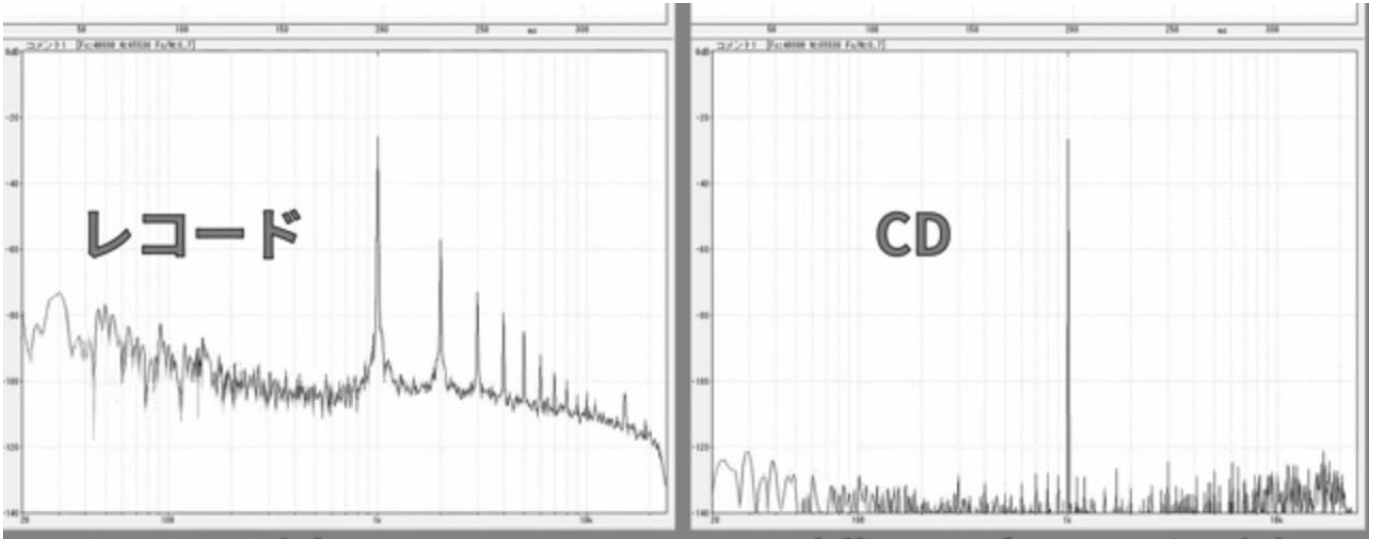
24bit 88.2KHzd (dBpoweramp)



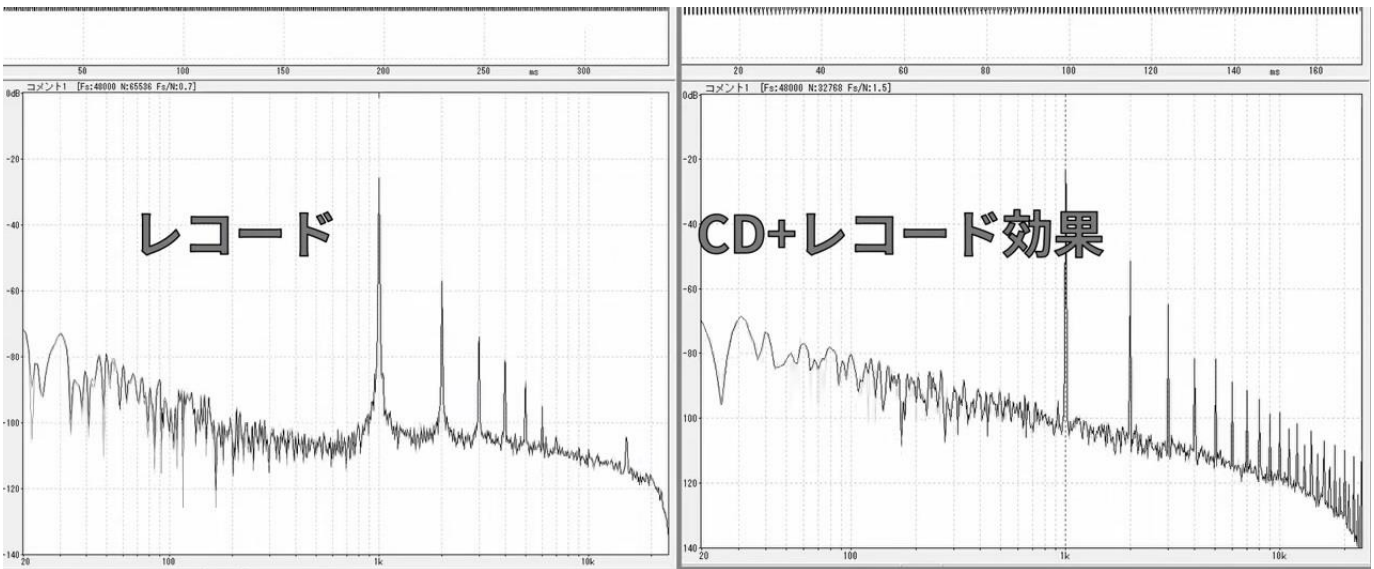
24bit 88.2KHz (Upconv)

# レコード様高調波歪付加ソフト「Nostalgic Sound Converter」

## 1. レコード様高調波歪付加ソフト「Nostalgic Sound Converter」

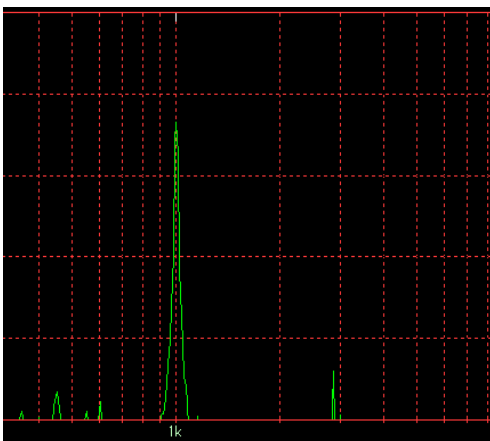


レコードとCDのスペクトラム(周波数成分)1KHz

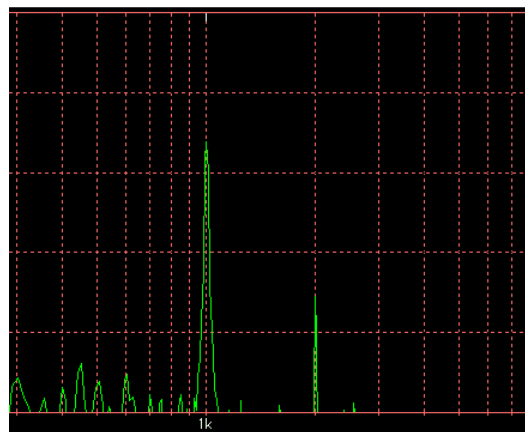


「Nostalgic Sound Converter」による歪付加のスペクトラム(周波数成分)1KHz

## 2. 2次歪付加装置 (2018年6月発表)



CD 1 KHz



2次歪付加装置 1 KHz 歪率1%