

背景/目的

- ギターアンプRoland JC-120とは?
 - ✓ 発売から半世紀経った今も生産・販売されている名機
 - ✓ 日本中のリハーサルスタジオやライブハウスにある
 - ➡ **JC-120を使いこなせば, ギタリストはいつでもどこでも(ある程度)同じ音が出せる!**
- しかし, 欠点が...
 - ✓ イコライザー(EQ, 右図)の設定にかなり癖がある
 - ✓ 全て12時に設定すると低音・高音が強くなり, 中音が抜けた音になる
 - ✓ フラット周波数特性になるEQ設定が不明(右図の諸説あり)
- この報告の目的
 - ✓ JC-120の様々なEQ設定における周波数特性を無響室で正確に測定し, 『**JC-120のフラットEQ論争**』に終止符を打つ
 - ✓ 測定結果を手軽に参照できる**Webアプリ**を開発・公開



製造メーカー
(の子会社BOSSの人)

メーカーとしては
ブライツスイッチOFFで
他は全部5(12時)が
ジャズコの**スタンダード**よ
※フラットとは言っていない
https://youtu.be/EtDO_noM8oY?t=358

とあるユーザー

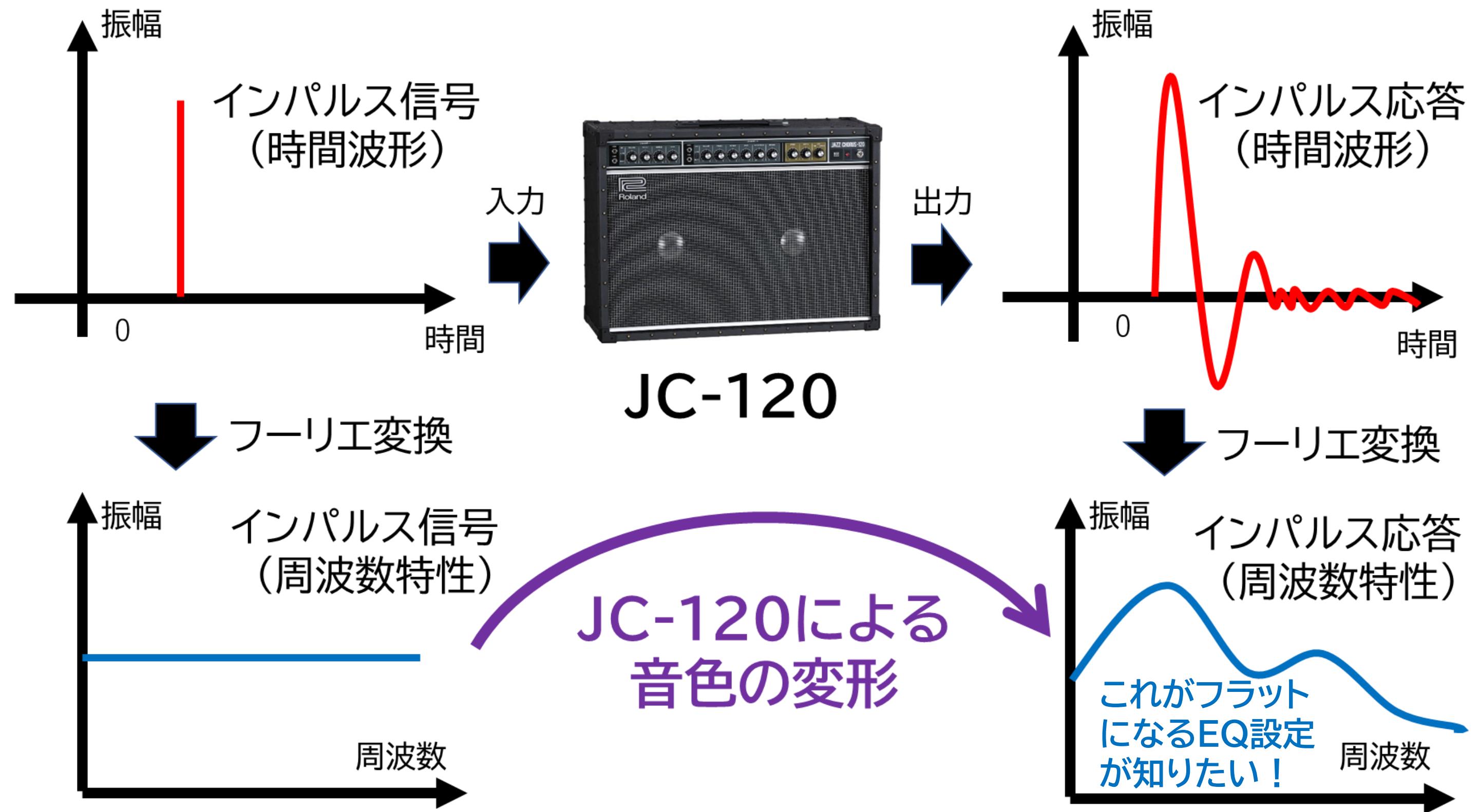
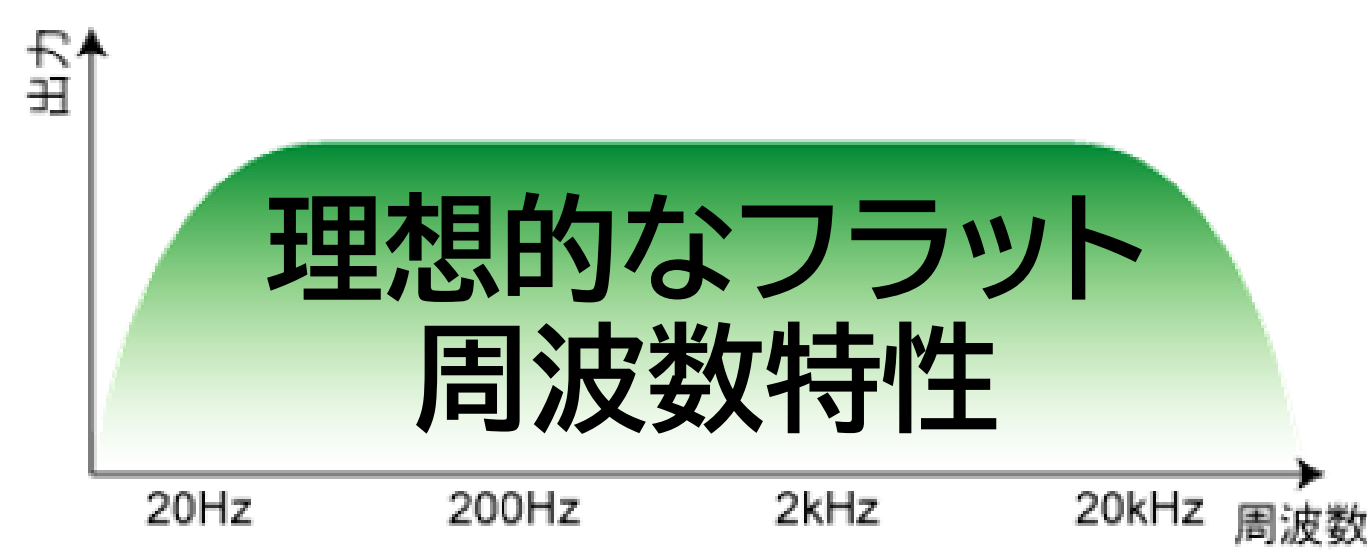
出音を測って見たら
ブライツON, トレブル3,
ミドル10, ベース6くらい
がフラットになったわ
<https://ameblo.jp/pt8/entry-10372393993.html>

とある書籍

音抜けが悪い時は
トレブル0, ミドル10,
ベース0が公式の推奨
セッティングなのだ
<https://www.rittor-music.co.jp/amp100per/>

実施内容

- フラット周波数とは
 - ✓ すべての周波数が同じ振幅になる状態(上図)
 - ✓ ギタリストが音を作る際の基準となる状態
- JC-120の出音をできるだけ正確に計測
 - ✓ 無響室で計測専用マイクロホンを使い録音
 - ✓ 計686通りのEQ設定をすべて録音し解析
- 周波数特性の調べ方
 - ✓ インパルス信号をJC-120から再生
 - ✓ JC-120の出音(インパルス応答)を録音
 - ✓ インパルス応答のフーリエ変換の振幅値が周波数特性

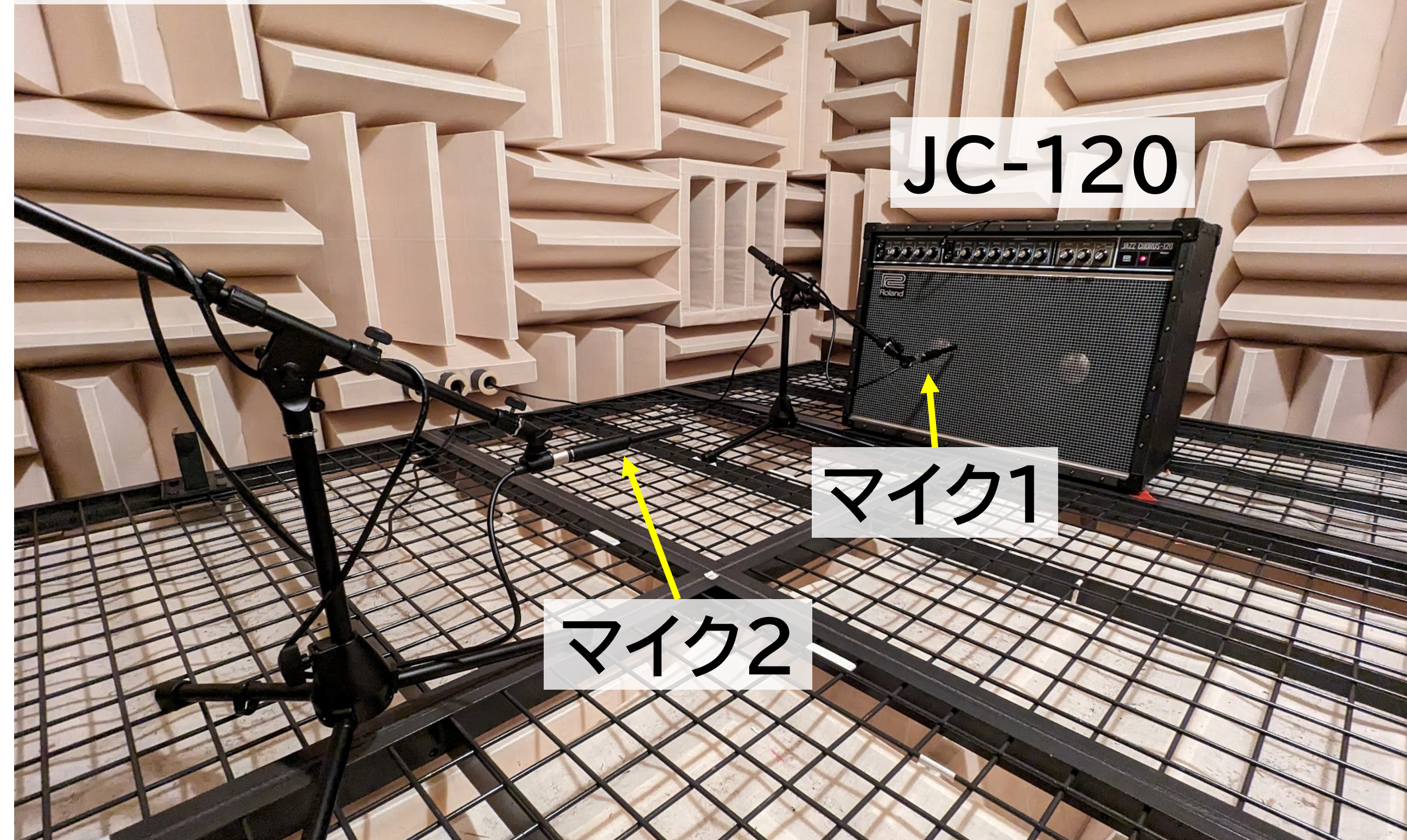


測定環境

- 計測条件詳細
 - ✓ 環境: 完全無響室 (暗騒音18dB(A), 温度30±1°C, 湿度50±4%)
 - ✓ マイク: PEAVEY コンデンサーマイクPVR2 (無指向性)
 - ✓ オーディオIF: Steinberg UR44C (32bit/48kHzのADC)
 - ✓ ソース信号: TSP (遷移10Hz~22kHz, 信号長1.52s, 3回放射)
 - ✓ 計測地点: 左スピーカー1cm (オンマイク)・正面1m (オフマイク)
- EQの設定条件
 - ✓ ベース・ミドル・トレブルを0, 2, 4, 5, 6, 8, 10の7通り
 - ✓ ブライツスイッチをONとOFFの2通り

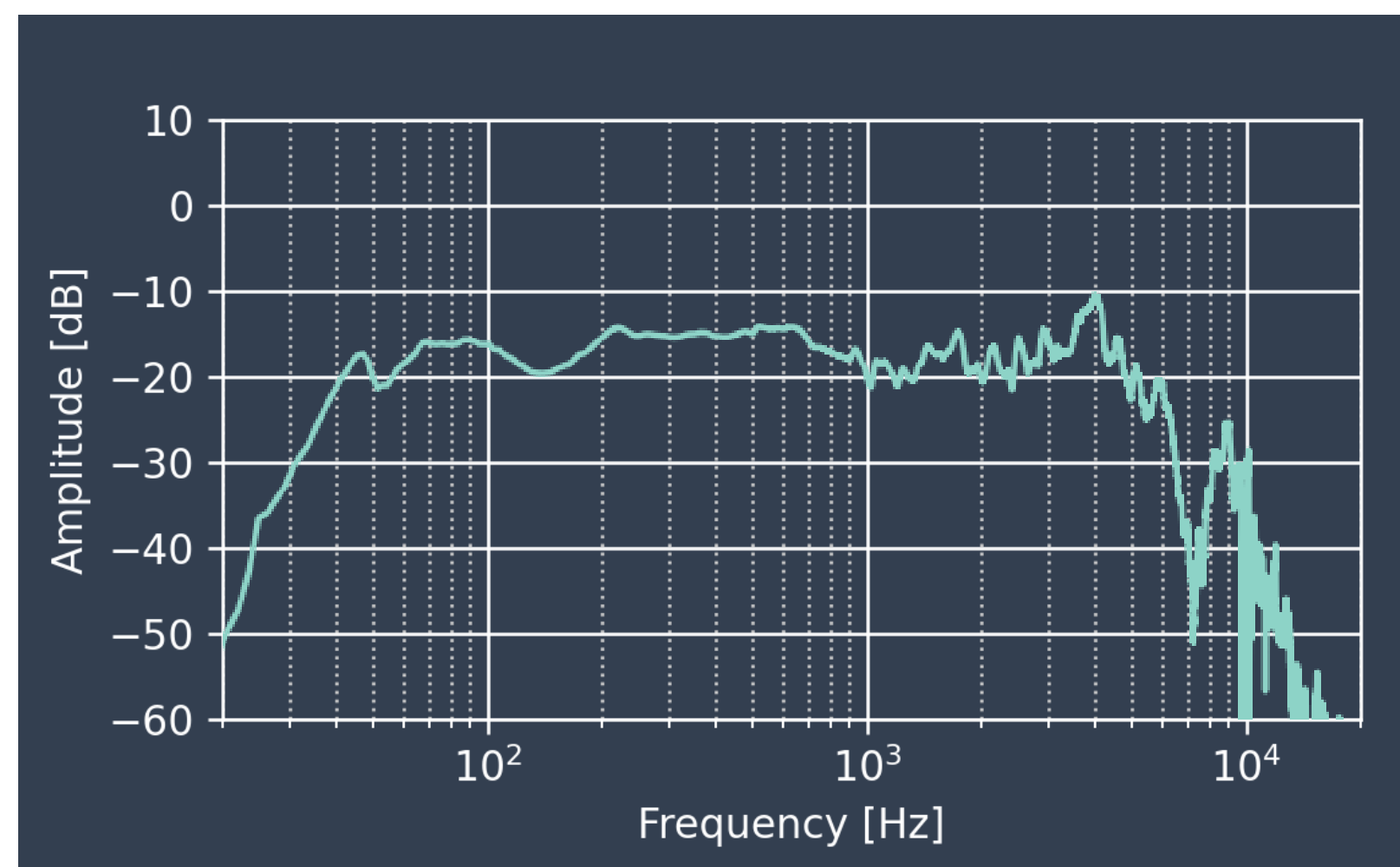
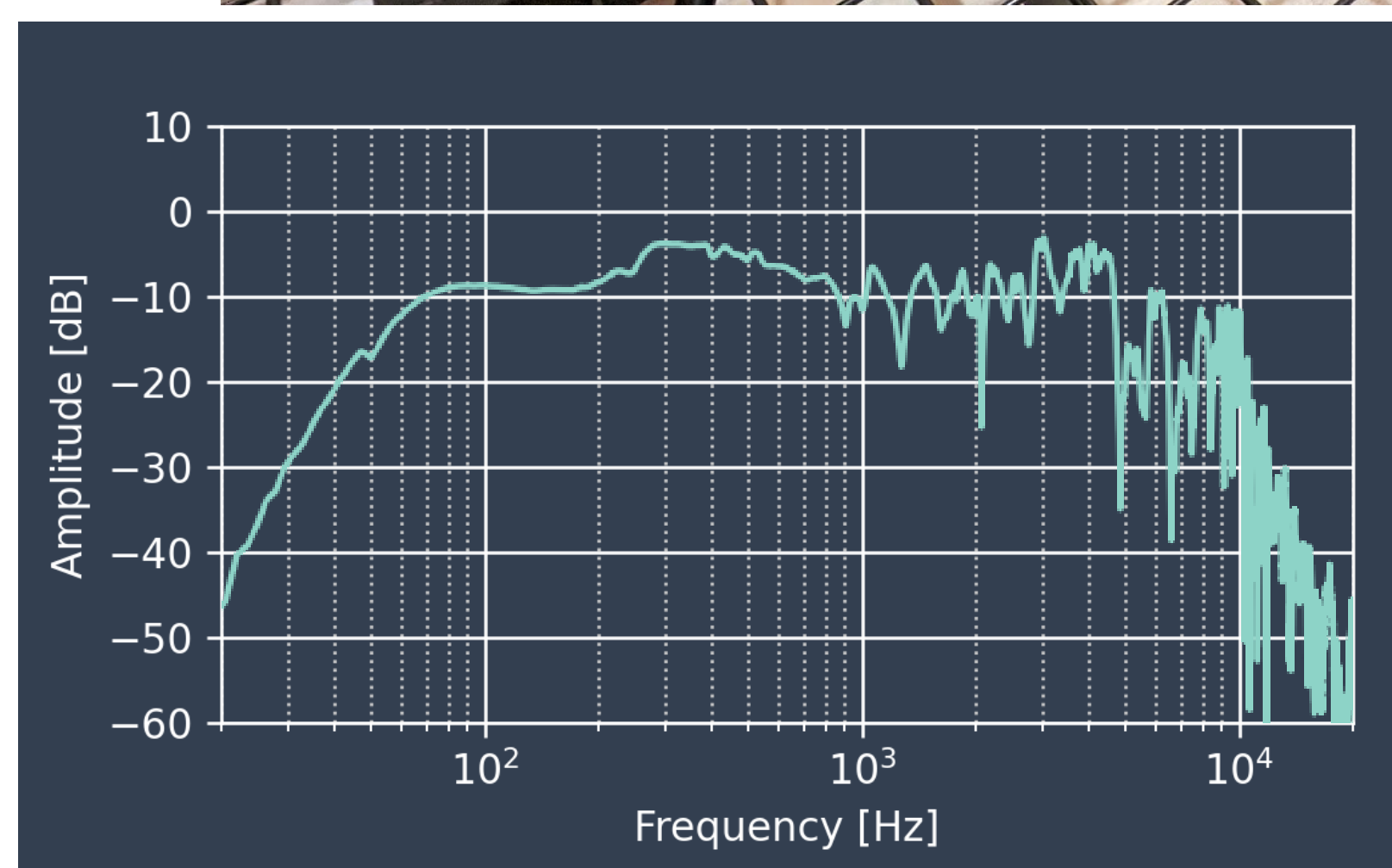


測定中の写真



測定結果

- EQによる周波数特性の変化
 - ✓ ブライツスイッチ: 3~5kHz付近を5dB程度増幅
 - ✓ トレブル: 1~10kHzをフラットに増幅
 - ✓ ミドル: 他の設定に依存して特徴(増幅のQ値)がやや異なる
トレブルやベースが3以下のとき幅広い周波数帯域を増幅
トレブルとベースが4以上のとき700Hzを中心に増幅
 - ✓ ベース: 30~200Hzを劇的に増幅
- フラットなEQ設定(やや主観)
 - ✓ 1cm地点: **ブライツOFF・トレブル5・ミドル10・ベース0**
 - ✓ 1m地点: **ブライツOFF・トレブル0・ミドル8・ベース8**



結論?

アンプからある程度
離れて正面から聞こう
自分の耳を信じよう...

Webアプリ

