2019/05/04

SRPP Phono Equalizer Amplifier

12AX7SRPP+CR Equalizer+12AX7SRPP

Evaluation Unit

EQ-02 b

Users Manual

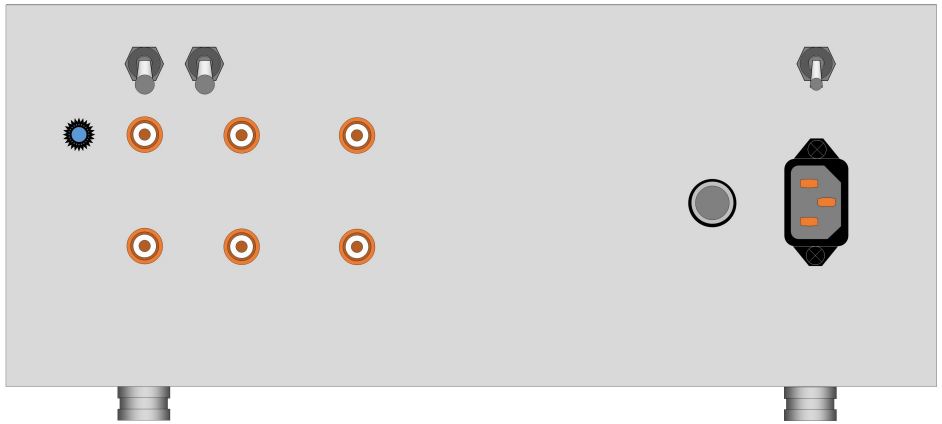
第4版

Silent House Audio Lab.

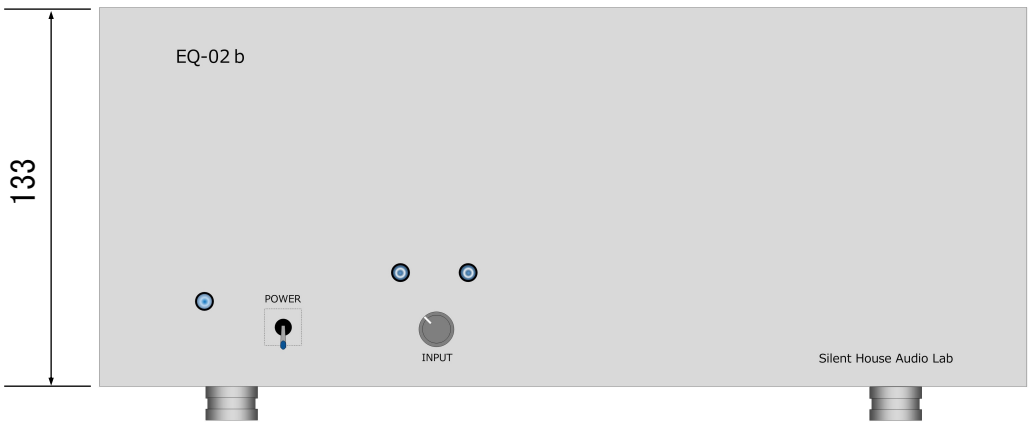
Copyright2018©Silent House Audio Lab.

EQ-02b　SRPP Phono Equalizer　Outline

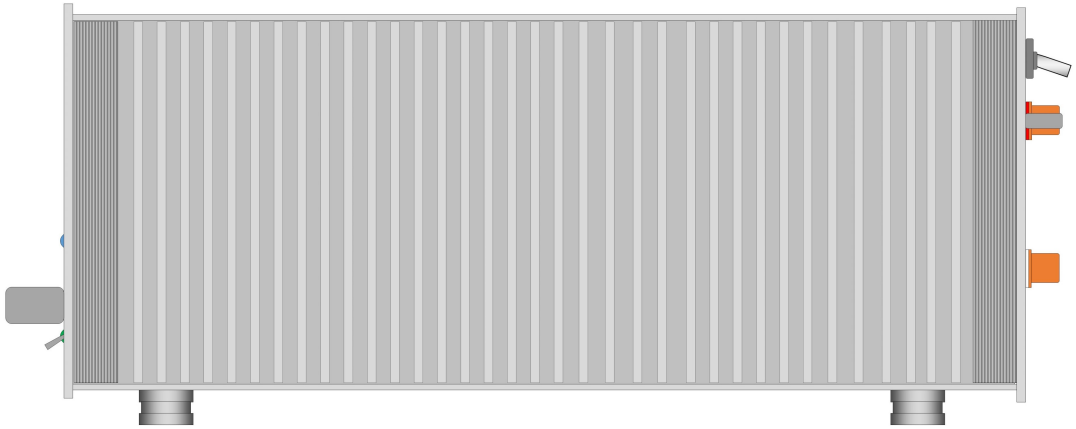
Drawing is Not Scaled



背面図



正面図



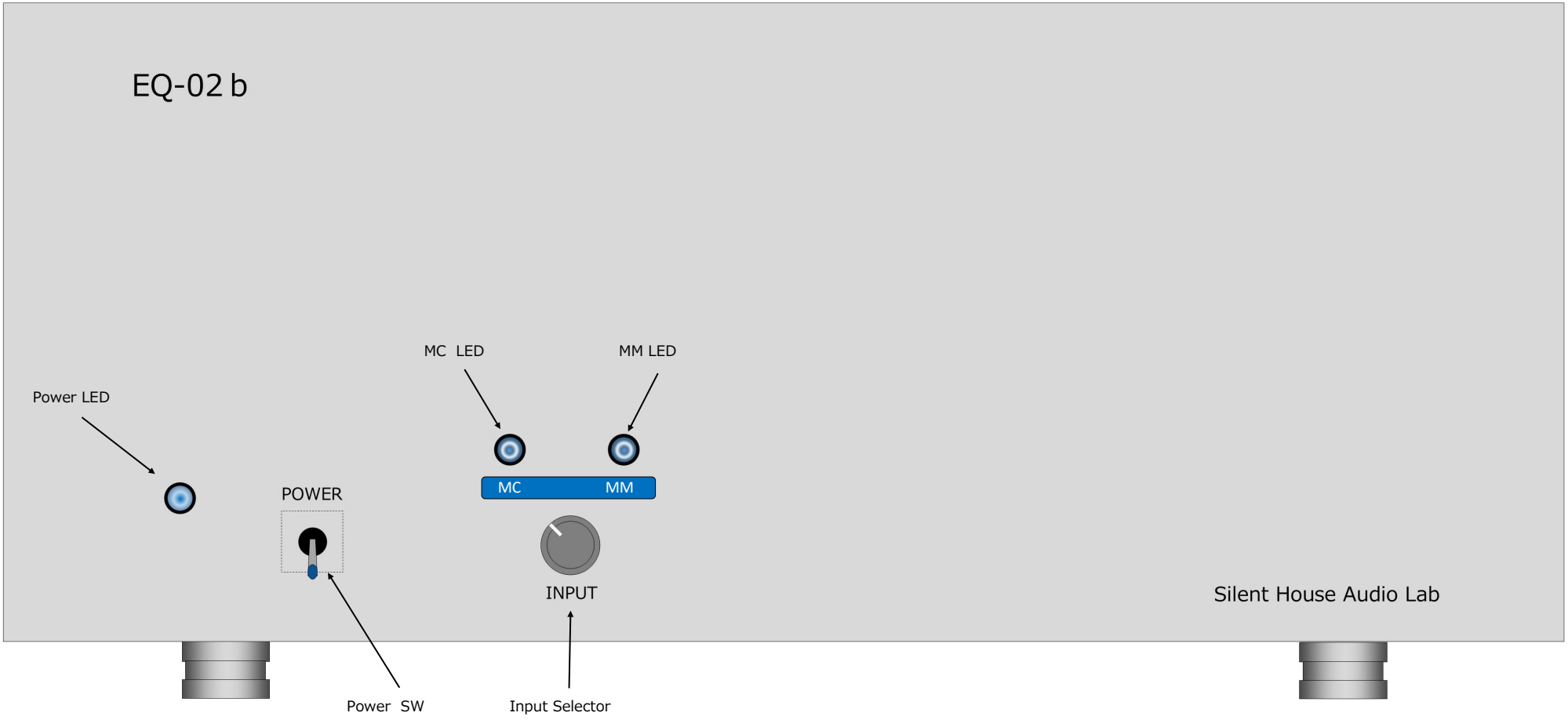
側面図

Silent House Audio Lab

EQ-02b　SRPP Phono Equalizer

Drawing is Not Scaled

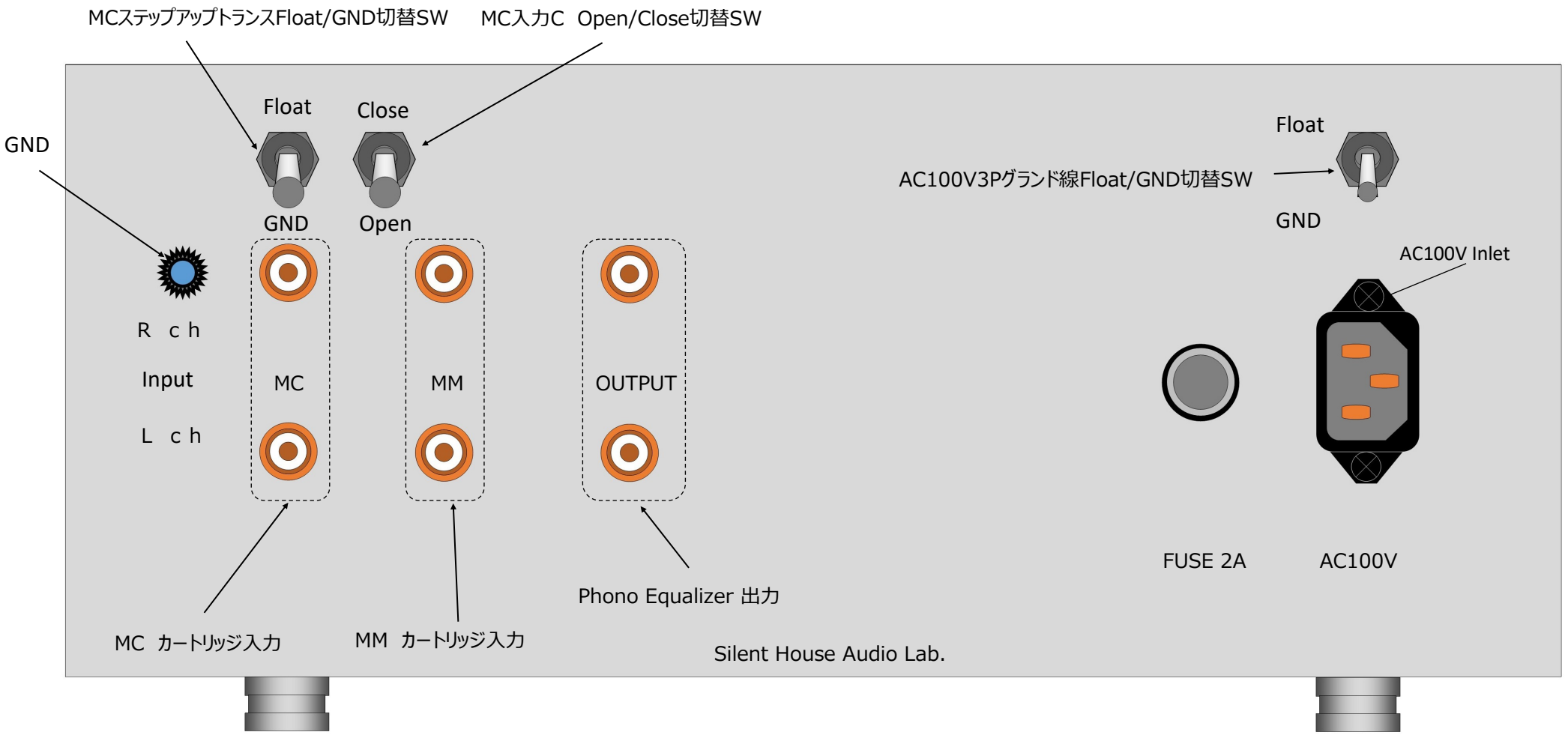
Front　Panel 各部名称



EQ-02b　SRPP Phono Equalizer

Drawing is Not Scaled

Rear Panel 各部名称



■2段SRPP　CR型フォノイコライザアンプ　EQ-02bについて

本機は、アナログディスク再生用のMCあるいはMMカートリッジの信号をRIAAイコライジングしてラインレベルへ増幅するフォノイコライザ-アンプです。

主な特徴

①双三極管12AX7（ECC803S)を使用した2段SRPP回路として低インピーダンス増幅回路を構成しています。

②段間に挿入されるRIAAイコライジングユニットは、安定動作と明るく抜けの良い音質で古くから定評のあるCRネットワーク型を採用しています。

CRネットワークの構成デバイスは音質に定評のあるASC社フイルムコンデンサと誤差1%級のTAKMAN金属皮膜抵抗を使用しています。

③MC型カートリッジの低電圧出力に対応するため負荷インピーダンス110Ω/昇圧比26dBのパーマロイコアを使用した昇圧トランスを内蔵しています。

④12AX7（ECC803S)のヒーターはLM317を使用した安定化電源回路による初段・終段独立直流点火として低ノイズ化を図りました。

⑤実装している抵抗・コンデンサはオーディオ用として定評のあるDALE社/TAKMAN/JJ/NICHICON などを使用し、RCAコネクタおよび信号シールド線はモガミ社としました。

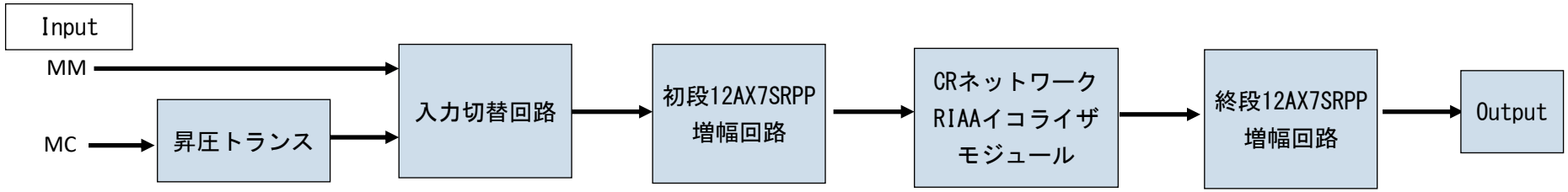
⑥接続するシステムの傾向と使用環境を考慮して、MCステップアップトランのコアのグランドラインを[Float]/[GND]の切り替え可能なSWを背面パネルに設置しています。

ユーザは、音質的に有利なポジションを選択することが可能です。

⑦AC100入力ラインが3Pの電源ケーブルを使用する場合に、グランド線を[Float]/[GND]切替可能なSWを背面パネルに設置しています。

ユーザは、音質的に有利なポジションを選択することが可能です。

■本機の接続ブロック図を以下に記載します。



■使用を始める前に

ユニット内部には、高電圧≒350V程度が存在します。電源がONの状態ではユニットケースを開けないでください。

真空管は高温になります。交換時はやけどに注意し、必ず冷えた状態で作業してください。

ユニット内部の点検や真空管の交換作業は必ず電源OFFの状態で行って下さい。

■操作説明

（本書の3ページ、4ページの各部名称を参照してください）

1. 起動

起動時は、以下の手順を必ず実行してください。

①ラインケーブル等の接続を行います。

②ACインレットにAC100Vの電源ケーブル挿入します。

③接続されているプリアンプは、電源OFFあるいはボリューム（ゲイン）を最低レベルにします。

プリアンプの電源がONでボリュームが上昇している状態でSWを操作するとポップノイズが出ます。入力レベルによってはパワーアンプやスピーカーを破損する可能性があります。

④フロントパネルのPower SWのトグルを上方に押し上げます。

フロンパネルの左下青色LEDが点灯し、現在選択されている入力の青色LEDが点灯します。

⑤この状態で3分程度放置すると12AX7のヒータがヒートアップ完了となります。

2.　音楽の再生

①フロントパネルの入力セレクタで使用するカートリッジを選択します。

②プリアンプおよびパワーアンプの電源をOFF、またはボリューム（ゲイン）を最低の位置にしておきます。

> プリアンプおよびパワーアンプの操作は、それぞれの機器の取扱説明書の操作に従ってください。

③アナログディスクプレーヤを再生状態にします。

④プリアンプのアッテネータ（ボリュームコントロール）を徐々に上昇させて、目的の音量にします。

この時、パワーアンプアンプ側にボリュームコントロールがあれば併せて調整します。

3.電源OFFの操作

①フロントパネルのメインパワーSWのトグルを最下段まで押し下げます。

②フロントパネル左下の青色LEDおよび入力セレクタの青色LEDが消灯します。

必ずプリアンプの電源はOFF、またはボリューム（ゲイン）は最低位置にしてください。

プリアンプ電源がONでボリュームが上昇している状態でSWを操作するとポップノイズが出ます。

入力レベルによってはパワーアンプやスピーカーを破損させる可能性があります。

メインパワーSWをOFFした後でもアンプ内部には高圧電源の残留電圧が存在します。

残留電圧がパージされない状態での頻繁かつ急激なSW操作は機器の破損につながります。

■設計書第6版の追加機能について

1. MCステップアップトランス　コアGNDスイッチについて

一般的にMCカートリッジのステップアップトランスのコアは[Float]された状態で、回路グランドからは切り離されており、電位的には不定の状態で使用されています。

この状態でも電磁誘導による増幅作用には特に問題はありませんが、微弱な信号を扱うステップアップトランスでは巻き線の電位(注1) とコアの電位が同電位であるほうがS/Nおよび聴感的な部分で有効である場合があります。

これを考慮して、本機では背面パネルに[Float]/[GND]の選択用切替SWを設けました。

ユーザーが自身のシステム接続した場合に、聴感的に好ましいポジションを選択可能としています。

[Float][GND]の切り替えはディスク再生中でも可能なので、適宜切り替えて使用することがか可能です。

2. AC100入力のアースPinスイッチについて

多くのオーディオ用ケーブルは、構造的に3線式を採用してします。

高級ケーブルは、この構造にさらにシールド構造などを追加して、高SN/高純度な伝送特性など確保しています。

本機では、ケーブルのグランド線をシャシー電位に落とす[GND]ポジションとシャシー電位とは切り離す[Float]ポジションが選択可能です。

ユーザーシステムの使用環境にあわせて、聴感的に好ましいポジションを選択可能としています。

[Float][GND]の切り替えは、ディスク再生中でも可能なので、適宜切り替えて使用することが可能です。

3. MCカートリッジ入力　サーフェースノイズ/スクラッチノイズ抑制コンデンサのスイッチについて

本機のMCカートリッジ入力には、再生ディスクの盤面状態によるサーフェースノイズおよびスクラッチノイズ抑制を目的とした0.01μFのフィルムコンデンサを入力端子のグランドからステップアップトランス1次巻線のグランドラインにパラレルに設置してあります。

コンデンサは、スイッチ操作で[Open] [Close]が選択可能です。

ディスク再生中でも操作可能ですので、聴感的に好ましいポジションを適宜選択してください。

■備考

上記の各機能は、いずれのポジションを選択してもディスク再生の基本的な機能には影響ありません。

■注１：本機のステップアップトランス1次側巻線と2次側巻線の電位は、シャシー電位（回路のGND)と同電位としています。

SRPP Phono Equalizer Amplifier

12AX7SRPP+CR Equalizer+12AX7SRPP

Evaluation Unit

EQ-02 b

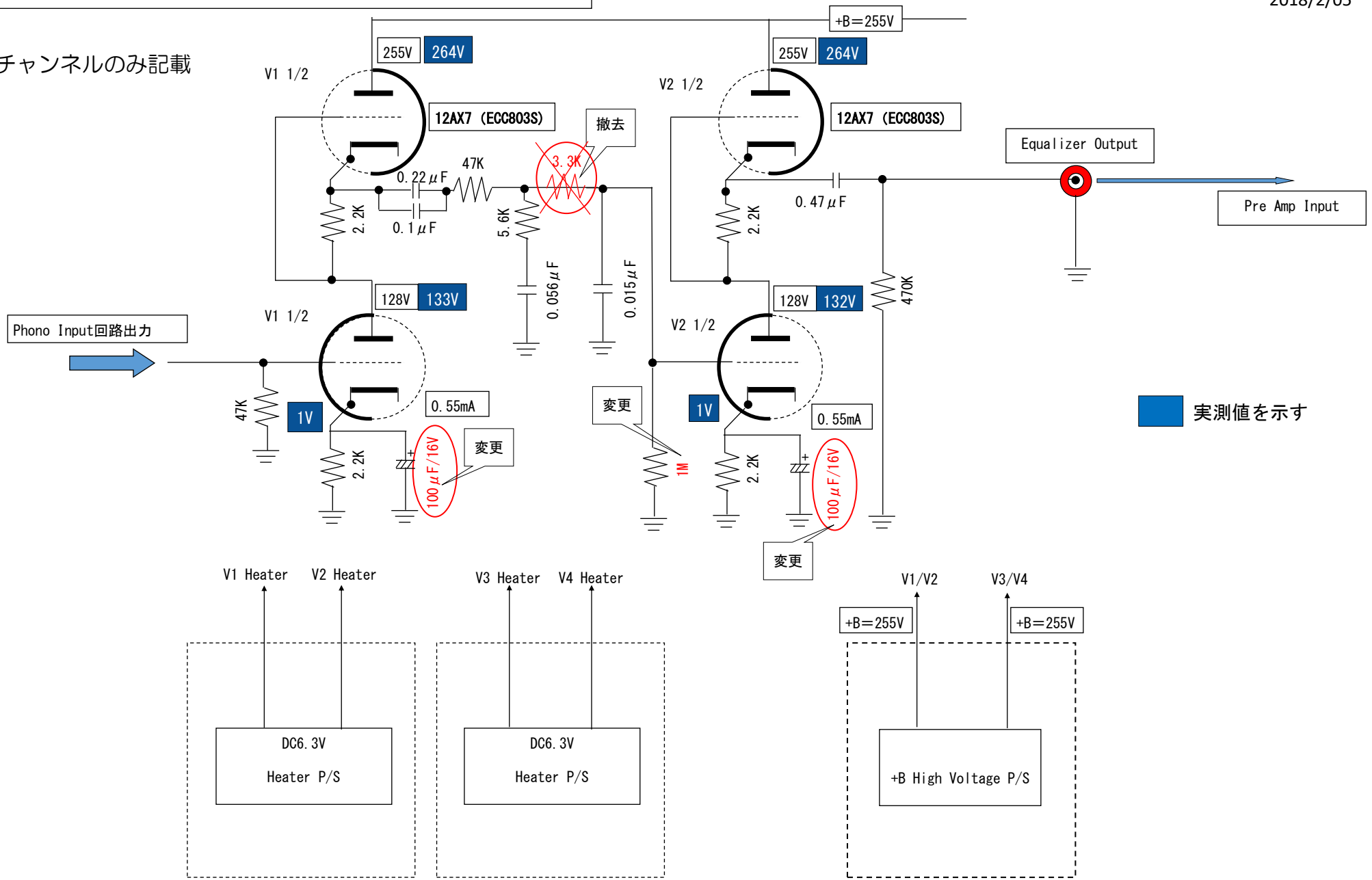
回路図

Silent House Audio Lab.

EQ-02b　SRPP Phono Equalizer　増幅部回路図

2018/2/05

右チャンネルのみ記載

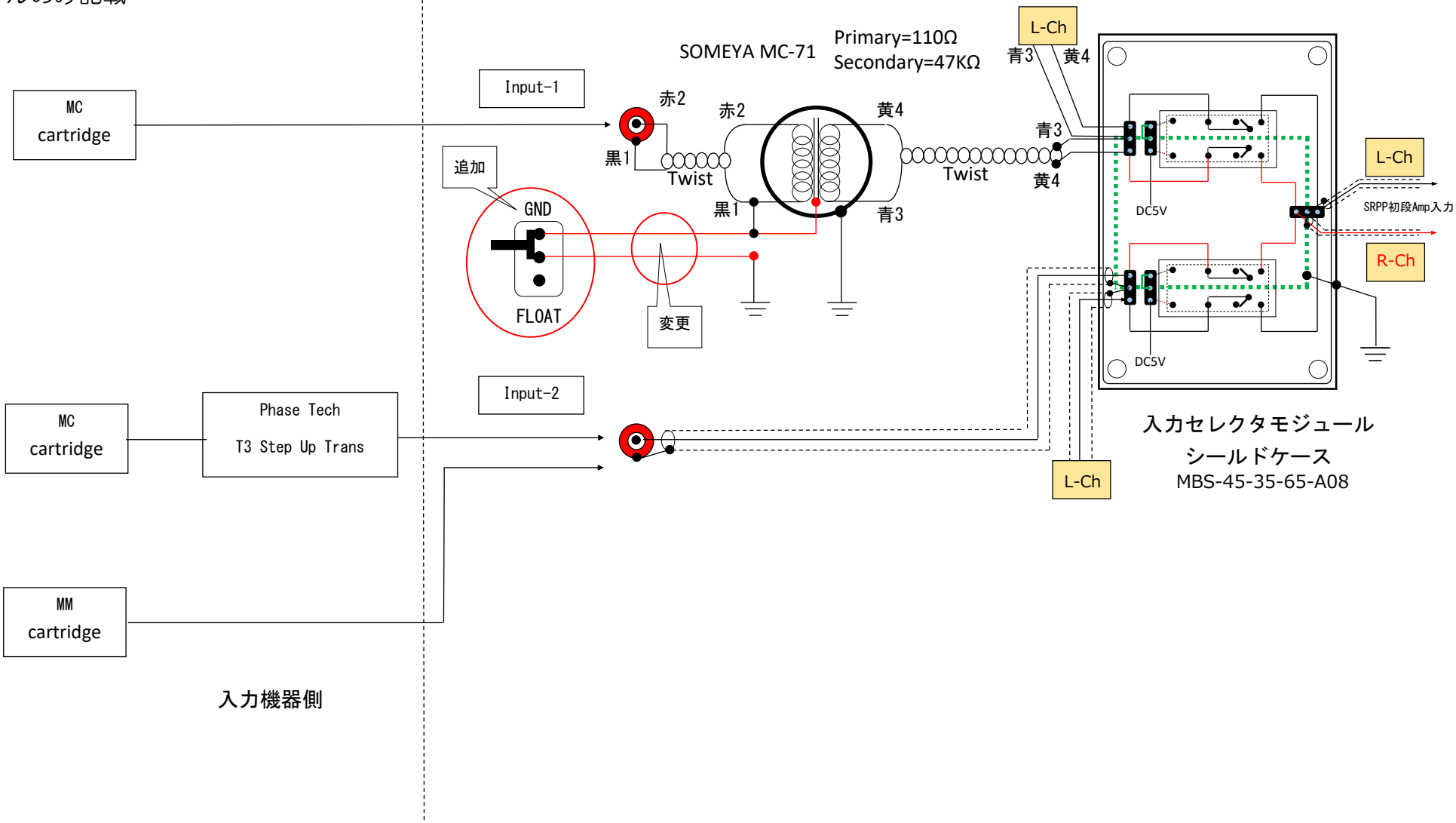


Silent House Audio Lab.

EQ-02b　SRPP Phono Equalizer　入力部

2019/04/29

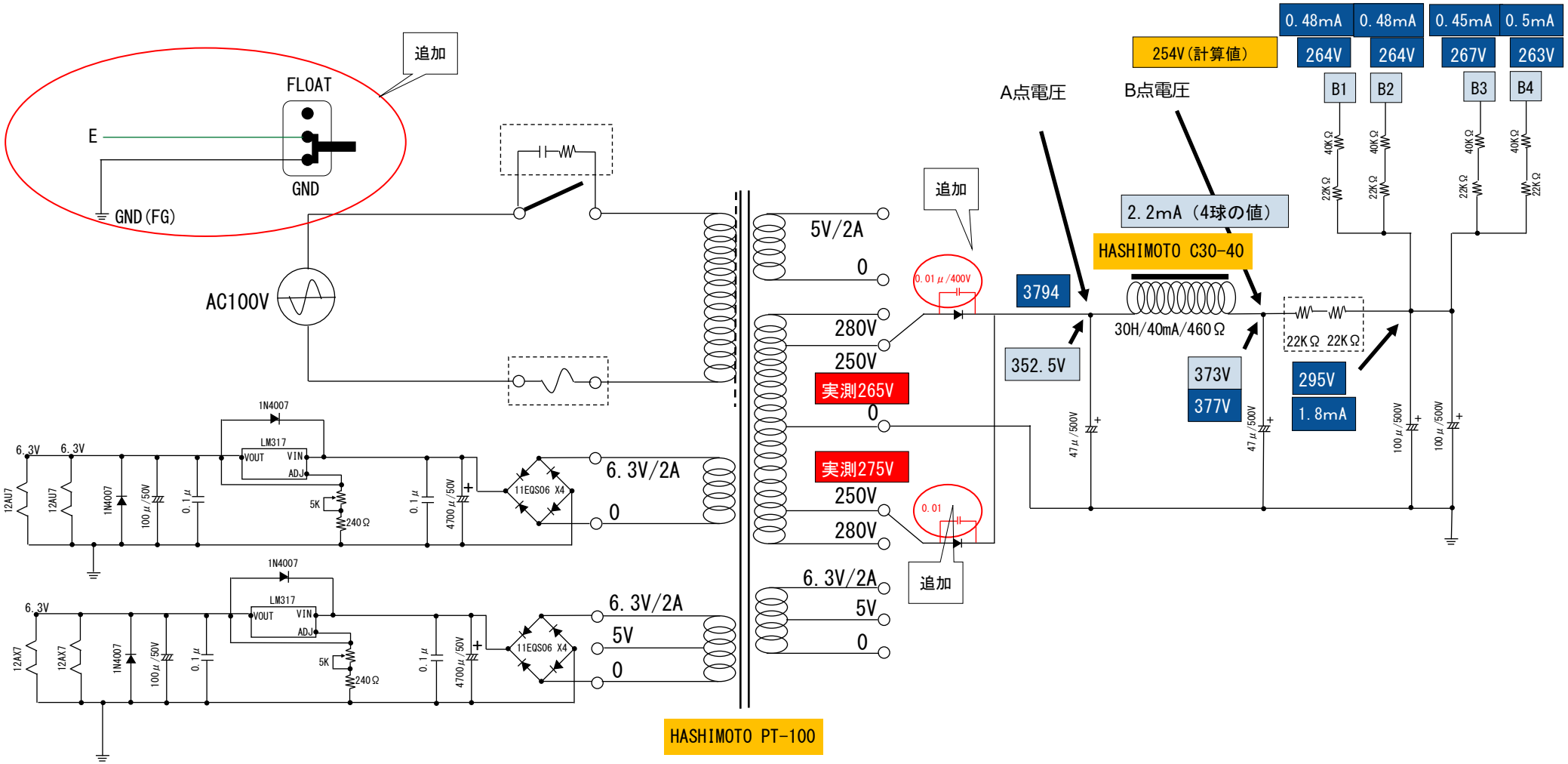
右チャンネルのみ記載



2018/02/05

SRPP Phono Equalizer Amp

Heater / +B　Power Supply



SRPP Phono Equalizer Amplifier

12AX7SRPP+CR Equalizer+12AX7SRPP

Evaluation Unit

EQ-02 b

RIAA特性実測データ

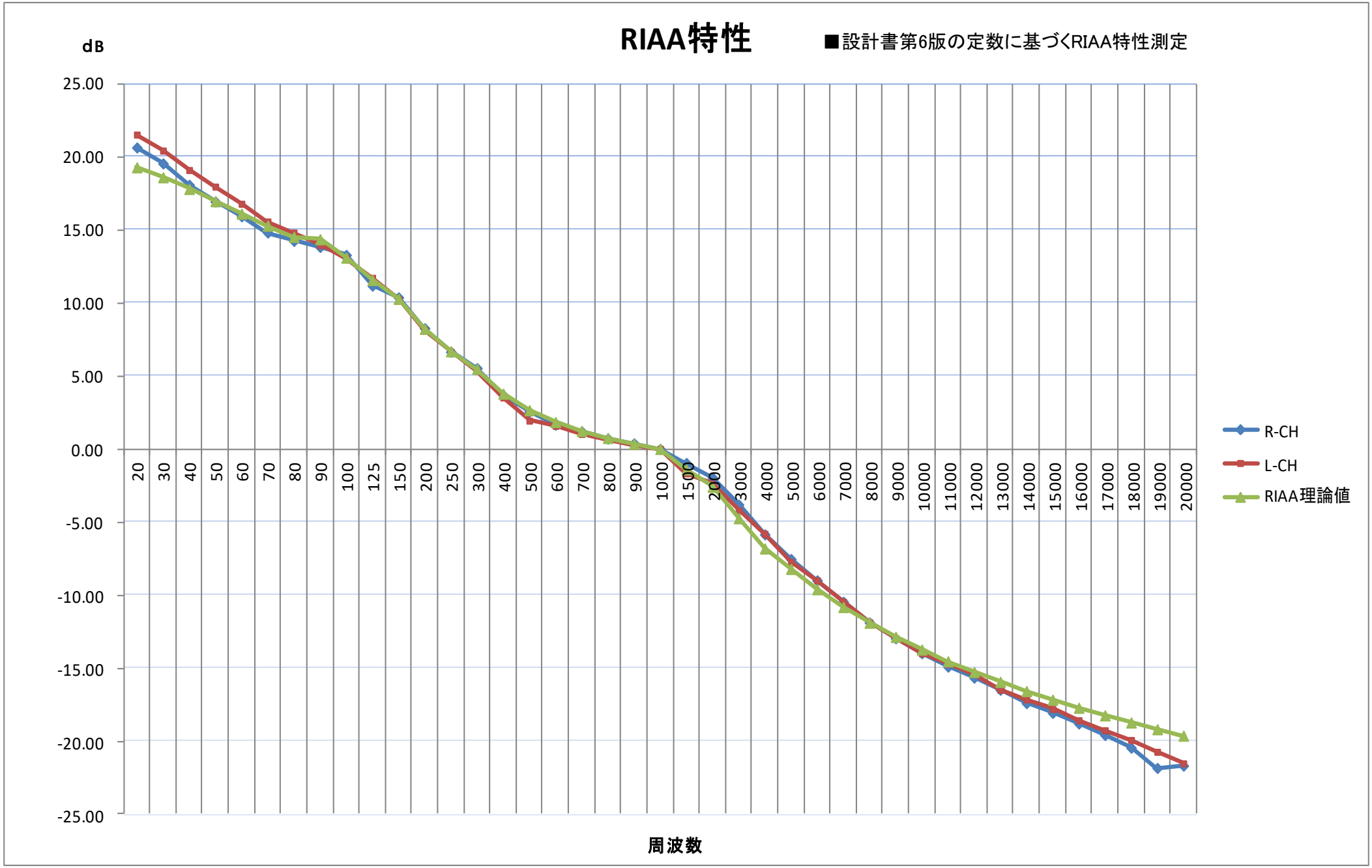
Silent House Audio Lab

EQ-2.0b Phono Equalizer Amp RIAA特性 測定結果

	R-Channel		L-Channel		RIAA理論値	R-Channel偏差	L-Channel偏差
周波数Hz	電圧	dB	電圧	dB	dB	dB	dB
20	10.750	20.63	11.900	21.51	19.270	1.36	2.24
30	9.480	19.54	10.490	20.42	18.590	0.95	1.83
40	8.010	18.07	9.000	19.08	17.790	0.28	1.29
50	7.020	16.93	7.900	17.95	16.950	-0.02	1.00
60	6.250	15.92	6.900	16.78	16.100	-0.18	0.68
70	5.500	14.81	6.000	15.56	15.280	-0.47	0.28
80	5.150	14.24	5.500	14.81	14.510	-0.27	0.30
90	4.910	13.82	4.980	13.94	14.350	-0.53	-0.41
100	4.610	13.27	4.500	13.06	13.090	0.18	-0.03
125	3.620	11.17	3.850	11.71	11.560	-0.39	0.15
150	3.300	10.37	3.250	10.24	10.270	0.10	-0.03
200	2.590	8.27	2.550	8.13	8.220	0.05	-0.09
250	2.150	6.65	2.150	6.65	6.680	-0.03	-0.03
300	1.890	5.53	1.850	5.34	5.480	0.05	-0.14
400	1.530	3.69	1.500	3.52	3.780	-0.09	-0.26
500	1.340	2.54	1.250	1.94	2.650	-0.11	-0.71
600	1.210	1.66	1.200	1.58	1.840	-0.18	-0.26
700	1.148	1.20	1.125	1.02	1.230	-0.03	-0.21
800	1.085	0.71	1.075	0.63	0.750	-0.04	-0.12
900	1.045	0.38	1.025	0.21	0.350	0.03	-0.14
1000	1.000	0.00	1.000	0.00	0.000	0.00	0.00
1500	0.895	-0.96	0.825	-1.67	-1.400	0.44	-0.27
2000	0.798	-1.96	0.760	-2.38	-2.590	0.63	0.21
3000	0.645	-3.81	0.615	-4.22	-4.740	0.93	0.52
4000	0.510	-5.85	0.512	-5.81	-6.810	0.96	1.00
5000	0.420	-7.54	0.410	-7.74	-8.210	0.67	0.47
6000	0.355	-9.00	0.355	-9.00	-9.600	0.60	0.60
7000	0.300	-10.46	0.300	-10.46	-10.820	0.36	0.36
8000	0.255	-11.87	0.255	-11.87	-11.890	0.02	0.02
9000	0.225	-12.96	0.225	-12.96	-12.860	-0.10	-0.10
10000	0.200	-13.98	0.200	-13.98	-13.730	-0.25	-0.25
11000	0.180	-14.89	0.184	-14.70	-14.530	-0.36	-0.17
12000	0.165	-15.65	0.170	-15.39	-15.260	-0.39	-0.13
13000	0.150	-16.48	0.150	-16.48	-15.940	-0.54	-0.54
14000	0.135	-17.39	0.139	-17.14	-16.570	-0.82	-0.57
15000	0.125	-18.06	0.129	-17.79	-17.160	-0.90	-0.63
16000	0.115	-18.79	0.118	-18.56	-17.710	-1.08	-0.85
17000	0.105	-19.58	0.109	-19.25	-18.230	-1.35	-1.02
18000	0.095	-20.45	0.101	-19.91	-18.720	-1.73	-1.19
19000	0.081	-21.83	0.092	-20.72	-19.180	-2.65	-1.54
20000	0.083	-21.67	0.084	-21.51	-19.620	-2.05	-1.89
						-0.169	-0.02

EQ-2.0b Phono Equalizer Amp RIAA特性 実測グラフ

2018/02/05



●測定結果備考およびその他の測定結果

■RIAA理論値は、IEC/JIS発表のRIAA特性表の値

■①初段真空管　＝ECC803S　GOLD PIN(JJ)
　②2段目真空管＝ECC803S　GOLD PIN(JJ)

■SRPP　カソードバイパスC＝100μ F/50V （NICHICON　GOLD/NICHICON KA ）

■1KHz/1.0V出力時の左右チャンネル出力偏差＝25mV(0.025V)

■残留雑音レベル(ミリボルトメータ直読値)

R ch=　2mV(0.002V)　　入力＝ショート

L ch=　4.5mV(0.0045V)　入力＝ショート

■クロストーク特性

出力1KHz/1.0V

①	L ch ⇒　R ch	残留雑音レベル以下
②	R ch ⇒　L ch	残留雑音レベル以下

All for the Music

All for the Sound

All for the Silence

Silent House Audio Lab.

〒249-0004

神奈川県逗子市沼間2-10-25

Phone: 080-5650-8521

Mail: y.kino@shal-mss.com

Copyright2018©Silent House Audio Lab.