

TATEBAYASHI

QUADプリアンプ電源 兼用 MHL 4 ラインプリアンプ

Catalog & Technical Information

本機は、入力系統 1、出力系統 1 を備え、前置増幅段としての機能をのみ持つプリアンプです。

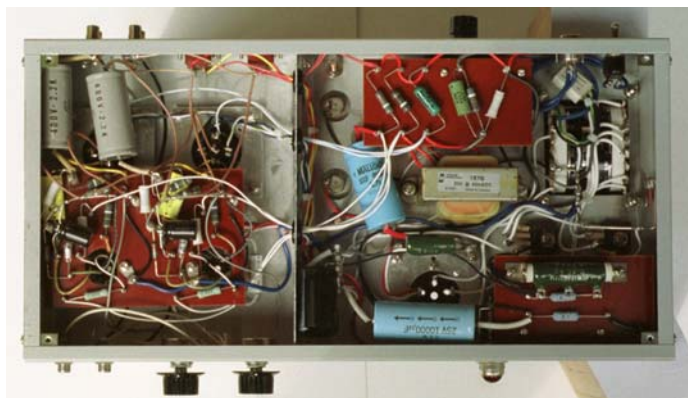


使用真空管： 整流管；RGN1064等(セットによる), 電圧増幅管；6FD7（2段増幅）, 信号送出し段；MHL 4
税込定価（消費税5%込み）＝¥178,000.－

音量調整ボリュームは左右独立式で、経時変化によって起こり易い「音量を絞り込んだ時の左右音量バランスの崩れ」を回避できます。 左右の音量バランス調整は面倒ですが音質上は有利な方式です。

パイロットランプホルダーはガラスレンズつきの本格的な作りで、白熱球を使用します（6.3V用～12V用を選択して明るさを調整します）。

本機単独使用の場合、出力インピーダンスは $160 \pm 10 \Omega$ と低く、高負荷での使用（入力インピーダンスの低いパワーアンプとの組み合わせ）に耐えます。 後述のデータを御覧下さい。



音質・基本特性ともに高性能を目指し、高品質なパーツを使用しながらも又、低コストを追求しています。

電源部と信号増幅部をシャーシ内部で分離するとともに、小型のコンデンサー・抵抗は専用アレンジされた3枚の基板に分けて配線し、全体をコンパクトにまとめています。

☆☆☆

T A T E B A Y A S H I

本機はアナログレコード再生のためのイコライザーアンプ部を持っていませんが、QUAD CONTROL UNIT（以後、QUADプリと略称）に電源を供給し、QUADプリの信号出力を本機経由で外部出力する機能を持っています。出力はQUADプリの出力そのままですので、6m以内の信号ケーブルを使用し入力抵抗値の高い（500kΩ以上、できれば1MΩ～1.5MΩ）パワーアンプと組み合わせる必要があります。これにより歴史的な名機として評価の高いQUADプリを「QUAD II」以外のパワーアンプと組み合わせて動作させることができ、アナログレコードの再生も行うことができます；

QUAD CONTROL UNIT QC II
(モノラルプリアンプ)

又は
QUAD CONTROL UNIT QC 22 + 本機 + 入力抵抗=500kΩ以上の
(ステレオプリアンプ) パワーアンプ



QC II (モノ) x 2台との接続例。QUADプリの電源として本機を使用する際は、整流管以外はすべて引き抜く。

1954年以前に作られたアナログレコードは、それ以後に作られたRIAA録音特性のレコードとは異なる特性で再生されなければなりません。又、レコード会社によりその特性は異なります。QUADプリでは当時のレコード会社毎の再生特性を選択できる操作法・ガイドが用意されており、QUADプリを使用すれば、RIAA録音特性のレコードはもちろん、初期のLPや45回転LP、78回転SP等のマニアライクな骨董的なアナログレコードも再生することができます（QUADプリの取扱説明書類を御覧下さい）。

QUADプリは、QUAD II パワーアンプと組み合わせて使用する際は交流点火ですが、本機を電源とする時は直流点火となりますので残留ノイズを緩和します。又、信号部の電源も現状のQUAD II パワーアンプより残留ノイズの少ないものとなるでしょう。



左図リアーパネル左下のRCA端子がQUADプリの出力です。

角型コネクター（左右チャンネル別）にてQUADプリと接続します。

☆☆☆

TATEBAYASHI

真空管アンプの良さは使用する真空管により、異なる音質が得られることです。オーディオシステム全体の音質調整に役立ちます；

ST管の場合は引き締まった響きの透徹した音質です。

ナ管を使用すると音場が拡大し、より克明な音像が得られます(但し、MHL4のナ管は入手は難しいようです)。



6FD7には付属の真鍮網シールドを被せます。シールドは真空管ソケットの取り付けビスに接触してシャアーアースされます。

シャーシ底板は全面、鋼板パンチングプレートとなります。



☆☆☆

MHL 4 ラインプリアンプ 仕様

利得／最大出力：	19 dBV／15 V（使用真空管により18 V）
S／N比：	1 kHz・2 V入力・1 V出力時；95 dB以上
歪率（THD％）：	100 Hz～10 kHz，1 V出力時；0.01％以下 100 Hz～10 kHz，15 V（使用真空管により18 V）出力時；2％以下
残留ノイズ（A補正）：	0.015 mV以下
出力インピーダンス：	160±10 Ω
直流電流漏れ：	5 μA以下（100 kΩ抵抗負荷時），エージングにより減少方向に変化します。 本機は直流増幅を行うパワーアンプとは接続できません。
電 源：	AC100 V 50・60 Hz
消費電力：	単独使用時；50 W（セットにより60 W） QUADプリの電源として使用する時；21 W（セットにより30 W）
シャーシ／塗装：	1. 2mm厚アルミ／ラッカー塗装（機加パハコ製，多用途ヒットスプレー，ライトグレー） （ラッカー塗装の為、シンナー等の耐有機溶媒性はありません）
底 板：	0.8mm厚冷間圧延鋼板パンチングプレート
外形／重さ：	405（W）x 240（D）x 180 mm（H）／約6 kg

☆☆☆

TATEBAYASHI

45k Ω 抵抗負荷時基本特性例（使用真空管により異なります）

MHL 4 ラインプリアンプ Serial No.001 入出力特性

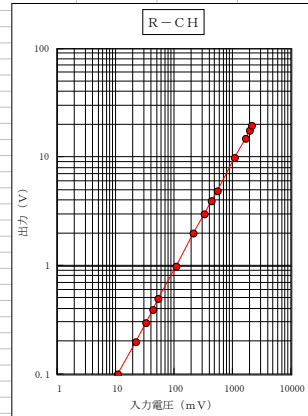
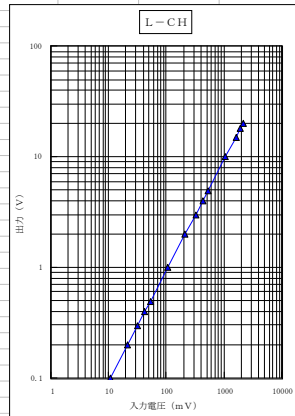
入力信号周波数: 1kHz
負荷抵抗値=45k Ω
L-CH
入力電圧(mV)出力(V)

R-CH
入力電圧(mV)出力(V)

11.0	0.1	11.0	0.1
22.0	0.2	22.2	0.2
33.0	0.3	33.7	0.3
43.7	0.4	44.0	0.4
54.3	0.5	55.0	0.5
109.0	1	110.0	1
219.0	2	220.0	2
329.0	3	330.0	3
440.0	4	443.0	4
550.0	5	557.0	5
1,090.0	10	1,100.0	10
1,650.0	15	1,680.0	15
1,990.0	18	2,000.0	18
2,200.0	20	2,210.0	20

増幅率(A):

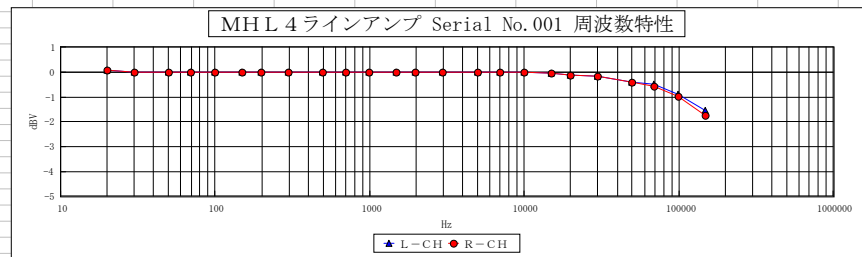
R-CH: 19. 2dB
L-CH: 19. 3dB



MHL 4 ラインアンプ Serial No.001 周波数特性

Hz	L-CH dBV	R-CH dBV
20	0.10	0.10
30	0.00	0.00
50	0.00	0.00
70	0.00	0.00
100	0.00	0.00
150	0.00	0.00
200	0.00	0.00
300	0.00	0.00
500	0.00	0.00
700	0.00	0.00
1000	0.00	0.00
1500	0.00	0.00
2000	0.00	0.00
3000	0.00	0.00
5000	0.00	0.00
7000	0.00	0.00
10000	0.00	0.00
15000	-0.05	-0.05
20000	-0.10	-0.10
30000	-0.15	-0.15
50000	-0.40	-0.40
70000	-0.50	-0.55
100000	-0.90	-0.95
150000	-1.55	-1.75

負荷抵抗値=45k Ω



MHL 4 ラインプリアンプ Serial No.001 歪率 (THD%)

L-CH

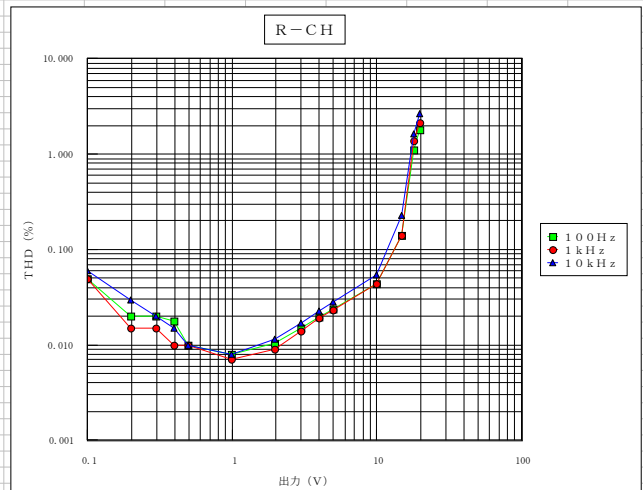
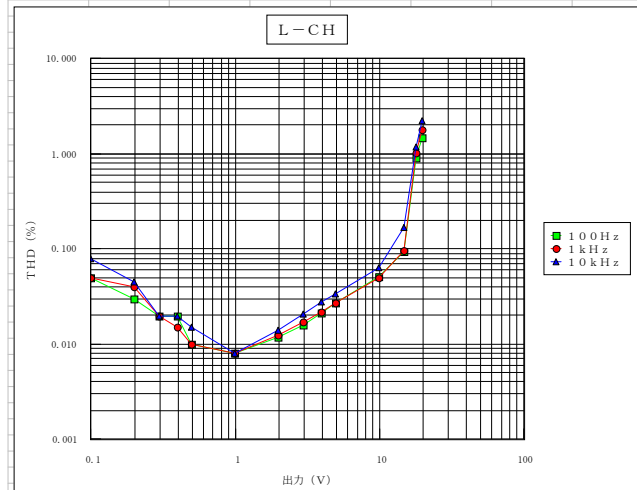
出力(V)	100Hz THD (%)	1kHz THD (%)	10kHz THD (%)
0.1	0.05	0.05	0.08
0.2	0.03	0.04	0.045
0.3	0.02	0.02	0.02
0.4	0.02	0.015	0.02
0.5	0.01	0.01	0.015
1	0.008	0.008	0.008
2	0.012	0.0125	0.014
3	0.016	0.017	0.021
4	0.0215	0.022	0.0278
5	0.027	0.027	0.0335
10	0.0515	0.0503	0.063
15	0.095	0.096	0.169
18	0.91	1.02	1.19
20	1.48	1.81	2.26

負荷抵抗値=45k Ω

R-CH

出力(V)	100Hz THD (%)	1kHz THD (%)	10kHz THD (%)
0.1	0.05	0.05	0.06
0.2	0.02	0.015	0.03
0.3	0.02	0.015	0.02
0.4	0.018	0.01	0.015
0.5	0.01	0.01	0.01
1	0.008	0.007	0.008
2	0.0105	0.009	0.0115
3	0.015	0.014	0.017
4	0.0195	0.019	0.0229
5	0.024	0.0235	0.028
10	0.044	0.044	0.054
15	0.139	0.139	0.228
18	1.11	1.37	1.65
20	1.79	2.12	2.69

負荷抵抗値=45k Ω



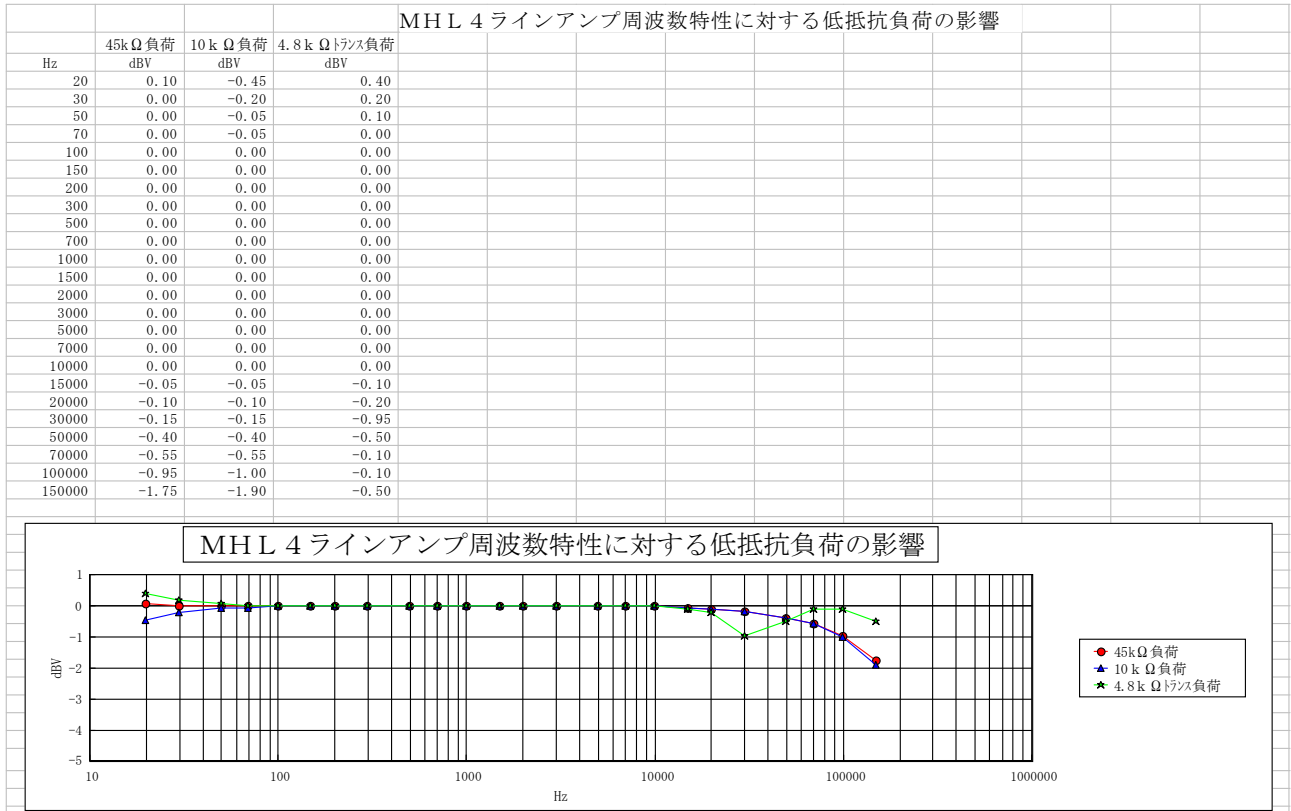
T A T E B A Y A S H I

低抵抗負荷の影響

(使用真空管により異なります)

本機の出カインピーダンスが $160 \pm 10 \Omega$ と低いことから低抵抗負荷に対して十分な耐性があります。
 $10k\Omega$ 抵抗負荷及び $4.8k\Omega$ トランス負荷についてのデータを示します；

周波数特性：



45k Ω 負荷でのデータと **10k Ω 負荷**でのデータとを比較して；

20Hz～50Hz・・・45k Ω 負荷ではほぼフラット

10k Ω 負荷では-0.5dB

50Hz～150kHz・・・ほぼ同一

45k Ω 負荷と **4.8k Ω トランス負荷**でのデータの比較では；

20Hz・・・45k Ω 負荷ではほぼフラット

4.8k Ω トランス負荷では+0.4dB

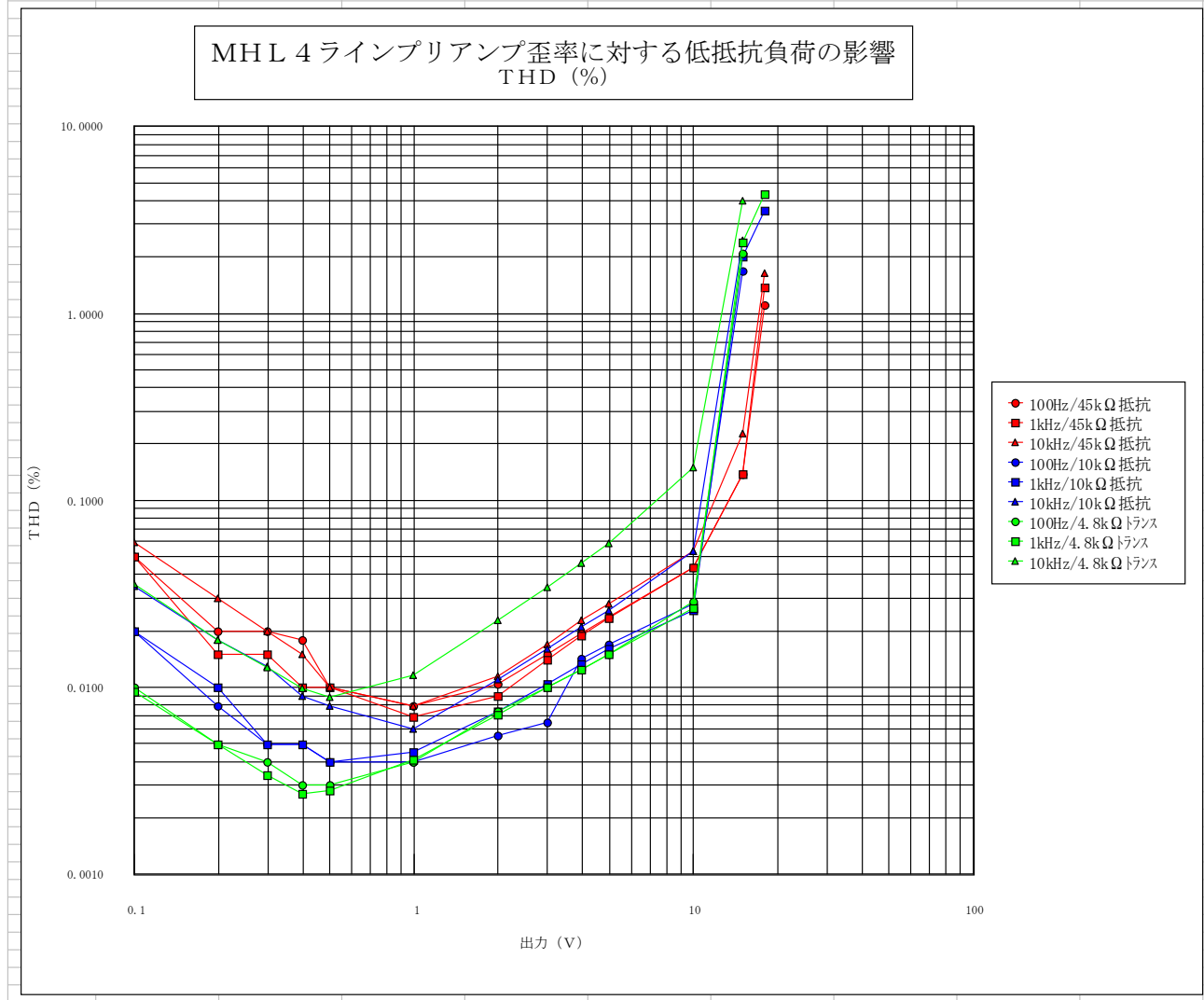
20kHz～70kHz・・・最小で-1dB

となっています。

TATEBAYASHI

歪率 (THD%) :

		MHL 4 ラインプリアンプ歪率に対する低抵抗負荷の影響								
		45kΩ 負荷			10kΩ 負荷			4. 8kΩ トランス負荷		
	100Hz/45kΩ 抵抗	1kHz/45kΩ 抵抗	10kHz/45kΩ 抵抗	100Hz/10kΩ 抵抗	1kHz/10kΩ 抵抗	10kHz/10kΩ 抵抗	100Hz/4.8kΩ トランス	1kHz/4.8kΩ トランス	10kHz/4.8kΩ トランス	
出力 (V)	THD (%)	THD (%)	THD (%)	THD (%)	THD (%)	THD (%)	THD (%)	THD (%)	THD (%)	THD (%)
0.1	0.05	0.05	0.06	0.02	0.02	0.035	0.01	0.0095	0.036	
0.2	0.02	0.015	0.03	0.008	0.01	0.018	0.005	0.005	0.018	
0.3	0.02	0.015	0.02	0.005	0.005	0.013	0.004	0.0034	0.0128	
0.4	0.018	0.01	0.015	0.005	0.005	0.009	0.003	0.0027	0.0099	
0.5	0.01	0.01	0.01	0.004	0.004	0.008	0.003	0.0028	0.0089	
1	0.008	0.007	0.008	0.004	0.0045	0.006	0.004	0.0041	0.0117	
2	0.0105	0.009	0.0115	0.0055	0.0075	0.011	0.0075	0.0072	0.023	
3	0.015	0.014	0.017	0.0065	0.0105	0.016	0.01	0.01	0.0343	
4	0.0195	0.019	0.0229	0.0142	0.0133	0.021	0.0125	0.0125	0.0463	
5	0.024	0.0235	0.028	0.017	0.016	0.026	0.015	0.015	0.059	
10	0.044	0.044	0.054	0.0279	0.026	0.054	0.029	0.0267	0.15	
15	0.139	0.139	0.228	1.7	2	2.48	2.1	2.41	4	
18	1.11	1.37	1.65		3.55			4.35		



出力 0.1 V ~ 1 V の範囲において、4.8kΩ トランス負荷の測定値はドリフトが少なく正確な読みとなっていますが、10kΩ 抵抗負荷及び45kΩ 抵抗負荷の測定値はドリフトが大きく、プロットした値はドリフトの大体の中点を読み取ったもので正確ではありません。

45kΩ 抵抗負荷を基準にすれば、10kΩ 抵抗負荷では出力 0.1 V ~ 10 V の範囲において同等ないしは小さくなっています。4.8kΩ トランス負荷の THD % は、1 kHz 及び 100 Hz では、同等ないしは小さいですが、10 kHz では最も大きくなっています。10 V 以上の出力については実用上の利用範囲外です。

全般的には、負荷インピーダンスの変動に対しかなり安定した特性となっていると言えるでしょう。

☆☆☆

TATEBAYASHI

QUADプリアンプ電源 兼用 MHL 4ラインプリアンプ

Technical Information

QUAD 22 RECORD EQUALIZATION GUIDE

イコライザー再生特性の選択

♪ 1954年以降に発売されたLP及び45回転レコード；□■□

♪ 1954年以降に発売された78回転レコード；□■■■

♪ 1954年以前に発売されたレコードは次表に従う（例外はあるので疑わしい時は□■■■）；

PUSH BUTTONS： ■-PRESS □-RELAXED

□■□ 3,180 318 75 μ S

RIAA	COK	DECCA UK	LONDON
OISEAU-LYRE			

■■■□ 3,180 318 100 μ S

ALLEGRO	ALLIED	ANGEL	ARGO
ATLANTIC	BACH GUILD	BANNER	BRUNSWICK (78)
CAEDMON	CETRA-SORIA	COLOSSEUM	COLUMBIA
CONCERT MALL	DIAL	ELEKTRA	HANDEL SOC
HAYDN SOC	HMV	LYRICHORD	NIXA
OCEANIC	OXFORD	PARLOPHONE	PERIOD
POLYMUSIC	RACHM'N' OFF SOC	R. C. A.	REMINGTON
RENAISSANCE	STRADIVARI	SWING	TEMPO
VANGUARD	VOX	WESTMINSTER*	

□■■■ 3,180 450 50 μ S

AMER REC. SOC	ARCHIV	AUDIOPHILE	BARTOK
BRUNSWICK	CAPITOL	CAPITOL (78)	CAPITOL-SORIA
COLUMBIA US (78)	CORAL	DECCA US	DGG
DURIUM	EMS	EPIC	ESOTERIC
FELSTED	MERCURY	MGM	PHILHAMONIA
PHILIPS	URANIA	WESTMINSTER*	

■■■ 450 25 μ S

HMV (78)	PARLOPHONE (78)	TELEFUNKEN (78)	
----------	-----------------	-----------------	--

*重複する

T A T E B A Y A S H I

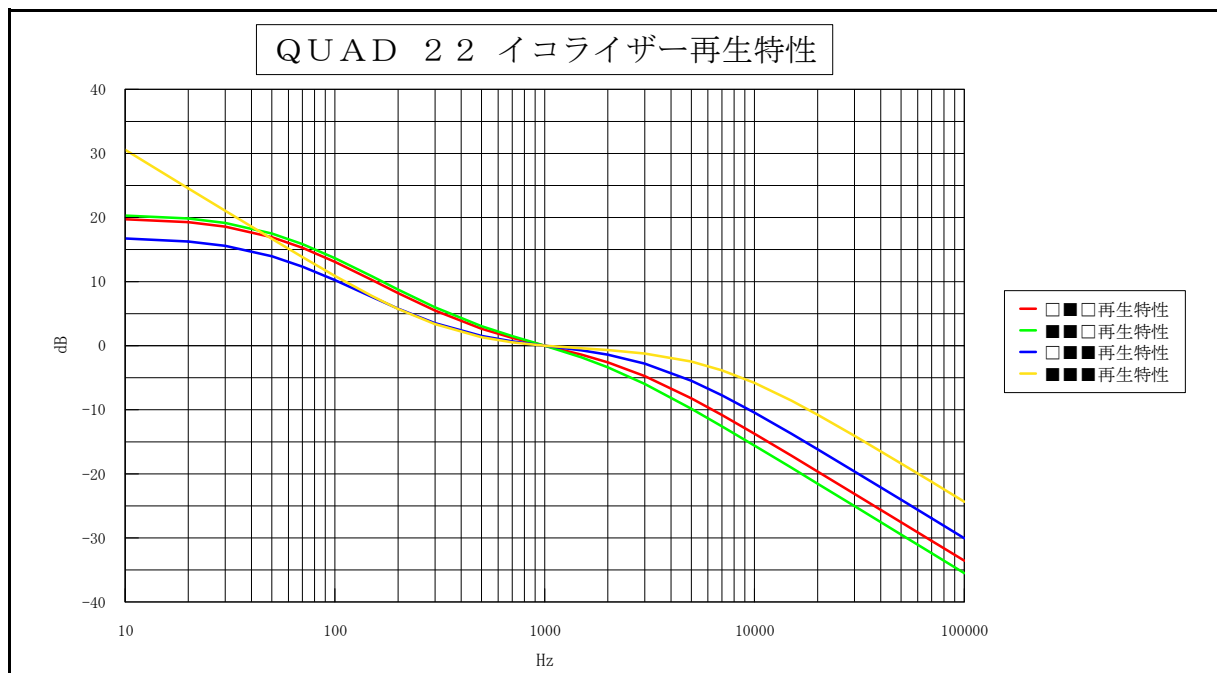
QUAD 22 MANUAL に示された選択可能なイコライザー再生曲線の各時定数値

	PUSH BUTTONS	t3 μ S	t2 μ S	t1 μ S
RIAA, DECCA UK, LONDON, OISEAU-L YRE, etc.	□ ■ □	3, 180	318	75
ANGEL, ATLANTIC, COLUMBIA, DIAL, ELEKTRA, HMV, R. C. A. , VANGUARD, W ESTMINSTER, VOX, etc.	■ ■ □	3, 180	318	100
ARCHIV, BARTOK, CAPITOL, EPIC, DGG, MERCURY, PHILHAMONIA, PHILIPS, WESTMIN STER, etc.	□ ■ ■	3, 180	450	50
HMV (78), TELEFUN KEN (78), etc.	■ ■ ■	—	450	25

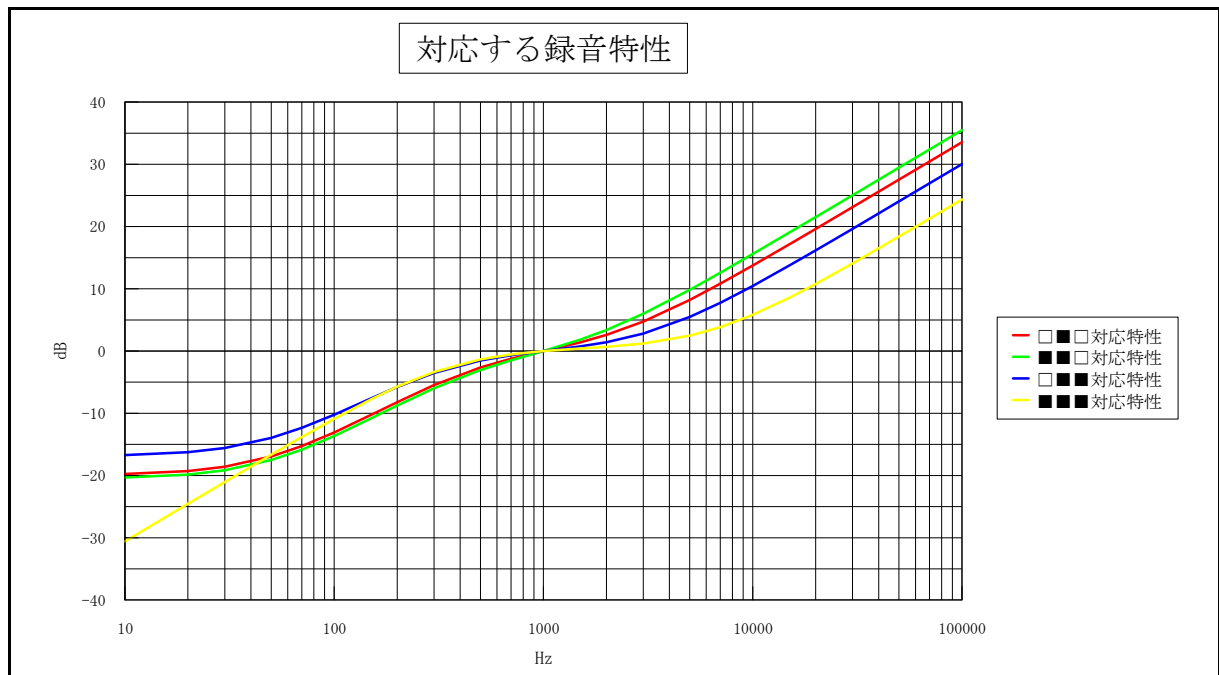
上表の時定数値から計算した

QUAD 22 のイコライザー再生特性と対応する録音特性

— 赤線が R I A A 再生特性



TATEBAYASHI



C a t . N o . 0 6 0 5 1 6