

自作アンプによるオーディオコンサート1

発表者 中村 博

●アンプの概要

- ①使用真空管は、初段が6922 ドライバー段は6350 出力段が6CA7です。
- ②出力管動作は、プッシュプル構成で三極管接続の固定バイアスです。
- ③負帰還は、出力トランスの8Ω端子より初段管のカソードに-5dBです。
- ④電源トランスは、MS-450D相当・チョークトランスは、MC-1.5-500D相当・
出力トランスは、NY-45-5（パーマロイコア）を使用しております。
- ⑤整流回路は、ダイオードブリッチ整流し、タイマーリレーで遅延させ、約370Vの
電源を供給し、初段・ドライバー段は、R・L別々に供給しております。
- ⑥フィルムコンデンサー（RUZ800V/100μF）をチョークコイルの出力側に使用

●アンプの特性

- ①出力：16W ②入力電圧：0.36Vで最大出力 ③ダンピングファクター：約5
*3ページ～7ページに製作当時の測定データ及び回路図他をご参照ください。

●試聴にはCDとレコードを使用します。

1. CDより [CD ⇒ CDR]

- | | | |
|-----------------------------|------------|-------|
| ① バレエ音楽「春の祭典より第1部」 | UCCD-45023 | 14:51 |
| ② 「アス・スリー」 | TECW-25673 | 3:35 |
| ③ 「ユード・ソー・ナイス・トゥ・カム・ホーム・トゥ」 | VICJ-61120 | 5:28 |

2. レコードより アリス 45回転レコード DOR-0077

- | | |
|------------------|------|
| (ア) つむじ風 | 3:43 |
| (イ) 冬の稲妻 | 3:06 |
| (ウ) 砂塵の彼方 | 3:48 |
| (エ) センチメンタル・ブルース | 3:39 |

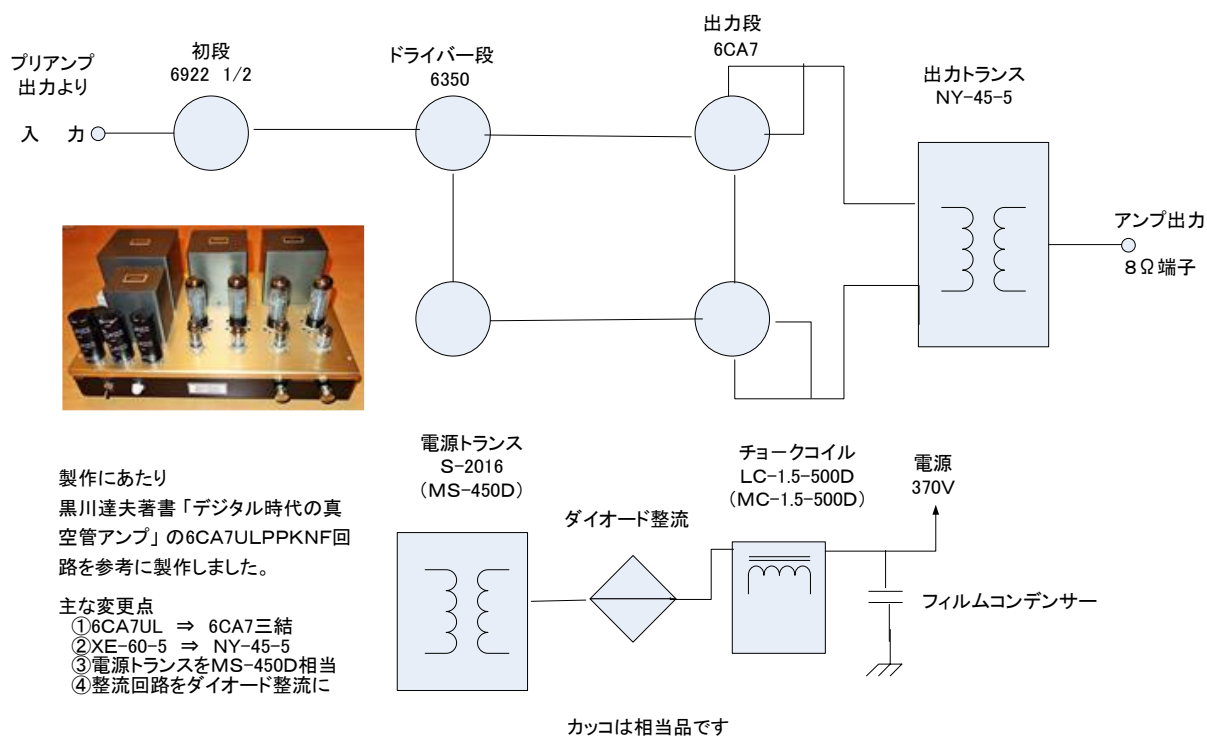
3. レコードによる、同じ楽曲による比較視聴 弘田三枝子 DOR-0086

*ユー・アー・ザ・サンシャイン・マイ・ライフによる、AとBの比較

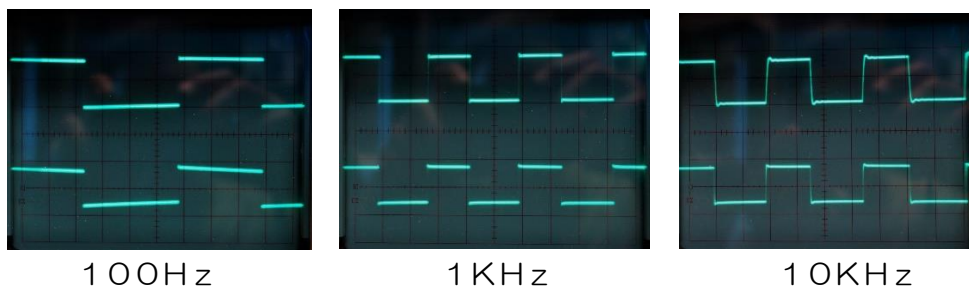
- | | |
|---|------|
| (A) 1面3曲の45回転レコード (ユー・アー・ザ・サンシャイン・マイ・ライフ) | 4:06 |
| (B) 1面1曲の45回転レコード (ユー・アー・ザ・サンシャイン・マイ・ライフ) | 4:27 |

演奏トータル時間約 約45分

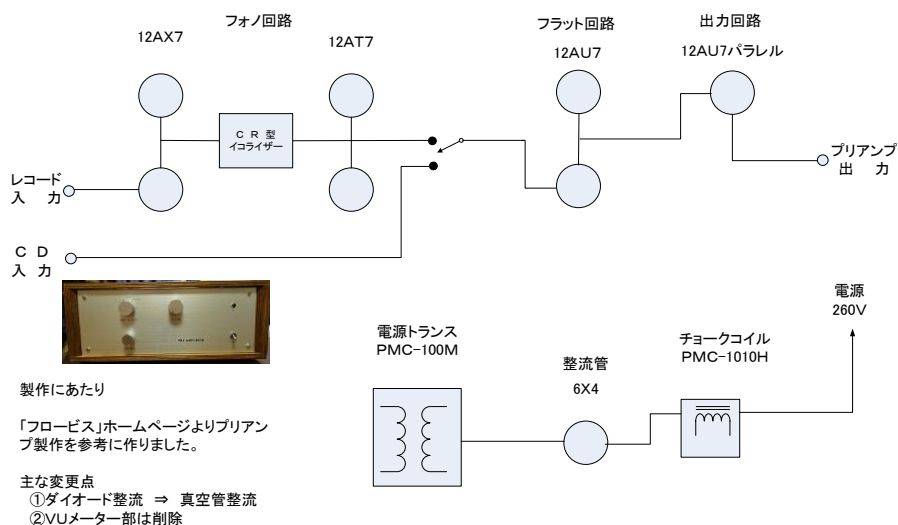
6CA7PP 三極管接続 ブロック図 (イメージ)



●6CA7三極管接続PP 方形波応答波形(8Ω) 上部出力波形 下部入力波 形



プリアンプ SRPP型 ブロック図(イメージ)



平成22年11月16日

6CA7 ① PP 3結 マルチ用アンプ

電源電圧測定		測定箇所		測定箇所	No 2
B電圧	整流後	377 V	C1電圧	整流後	- 96.1 V
ヒーター印加電圧	ヒーター部	44.1 V	C2電圧	抵抗後	- 53 V
B1 L側	CH後	372 V	B1 R側	CH後	371 V
B2 L側	1.2K後	345 V	B2 R側	1.2K後	343 V
B3 L側	15K後	203.9 V	B3 R側	15K後	199.6 V
C3 L側	VR中点	- 32.53 V	C4 R側	VR中点	- 31.83 V
出力管電圧	ピン番号		出力管電圧	ピン番号	
P1 L側	③	367 V	P1R側	③	368 V
P2 L側	③	368 V	P2 R側	③	368 V
SG1 L側	④	367 V	SG1 R側	④	367 V
SG2 L側	④	367 V	SG2 R側	④	368 V
K1 L側	⑧	55.5 m V	K1 R側	⑧	55.2 m V
K2 L側	⑧	55.3 m V	K2 R側	⑧	55.8 m V
G1 L側	⑤	- 29.7 V	G1 R側	⑤	- 27.0 V
G2 L側	⑤	- 29.2 V	G2 R側	⑤	- 27.7 V
ドライバー管	ピン番号		ドライバー管	ピン番号	
P1 L側	①	280.5 V	P1 R側	①	276.3 V
P2 L側	⑥	274.9 V	P2 R側	⑥	276.3 V
K L側	②・⑦	130.9 V	K R側	②・⑦	134.7 V
初段管	ピン番号		初段管	ピン番号	
P1 L側	①	124.1 V	P1 R側	①	128.3 V
K L側	③	2.82 V	K R側	③	2.76 V
備考		AC100V電圧は99.1Vで測定			
6CA7は中古品使用でそのほかの真空管は新品使用					

					平成23年1月4日	
6CA7PP 3結 マルチ用アンプ NO 2						
					No 2	
			L 側	チェック	R 側	チェック
入力感度	1KH 正弦波 入力電圧	360	mV		360	mV
残留雑音ノイズ	ボリュウム 0時	0.3	mV		0.3	mV
	ボリュウム 最大時	1.6	mV		1.4	mV
N F 量	無帰還利得	33	dB		37	dB
	帰還時利得	29.5	dB		30.5	dB
	NF帰還量	3.5	dB		6.5	dB
全体の利得	0dB入力で出力で何dBか	29.5	dB		30.5	dB
出 力	1KH 正弦波 無ひずみ出力電圧	11	V		11.8	V
	計算による出力	15	W		17	W
出力電圧	2V 1KH 8Ω 負荷出力電圧	2	V		2	V
	2V 1KH 無負荷出力電圧	2.45	V		2.4	V
計算によるダンピングファクター	ダンピングファクター	4.4			5.0	
矩形波測定	出力電圧 3Vにて測定	100Hz		✓	100Hz	✓
		1KHz		✓	1KHz	✓
		10KHz		✓	10KHz	✓
		20KHz		✓	20KHz	✓
		50KHz		✓	50KHz	✓
負荷安定確認	出力電圧 3Vにて測定	10KHz 8Ω +0.47μ F		✓	10KHz 8Ω +0.47μ F	✓
		10KHz 無負荷 0.47μ F		✓	10KHz 無負荷 0.47μ F	✓
備 考						

6CA7 PP 3結 マルチ用アンプ No2

平成23年01月06日 測定

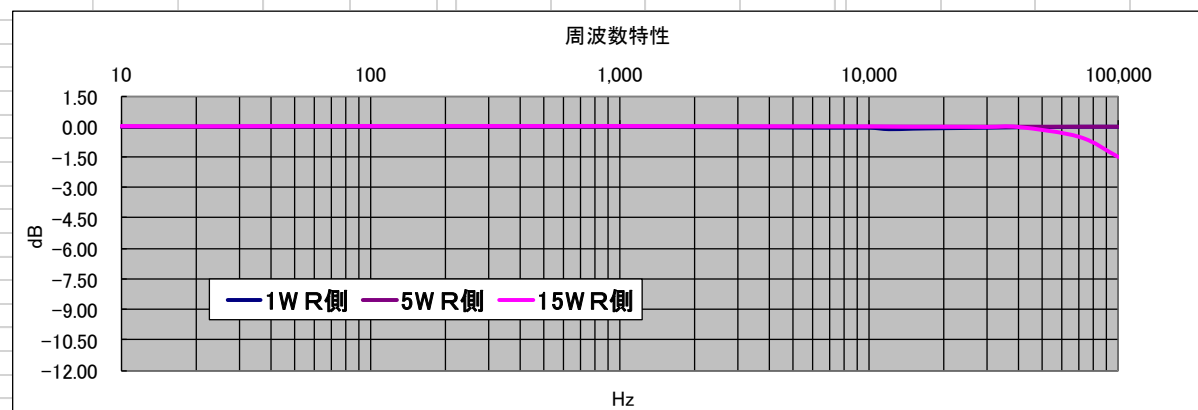
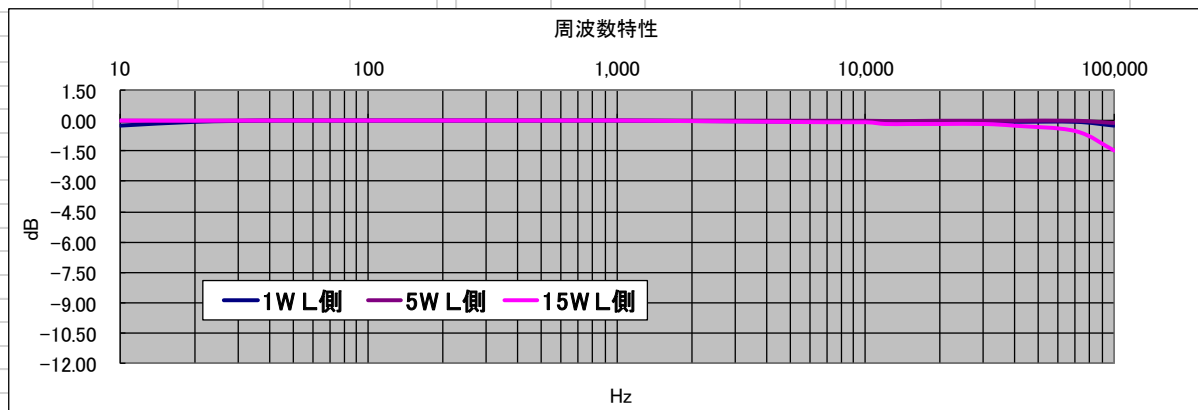
基準周波数
1000Hzの出力
電圧値(V)→

3

6

10

周波数(Hz)	1W				5W				15W			
	L側	R側	L側	R側	L側	R側	L側	R側	L側	R側	L側	R側
10	2.92	3	-0.23	0.00	5.99	5.99	-0.01	-0.01	10	10	0.00	0.00
20	2.98	3	-0.06	0.00	5.99	5.99	-0.01	-0.01	9.99	9.98	-0.01	-0.02
40	3	3	0.00	0.00	6	6	0.00	0.00	10	10	0.00	0.00
70	3	3	0.00	0.00	6	6	0.00	0.00	10	10	0.00	0.00
100	3	3	0.00	0.00	6	6	0.00	0.00	10	10	0.00	0.00
200	3	3	0.00	0.00	6	6	0.00	0.00	10	10	0.00	0.00
400	3	3	0.00	0.00	6	6	0.00	0.00	10	10	0.00	0.00
700	3	3	0.00	0.00	6	6	0.00	0.00	10	10	0.00	0.00
1,000	3	3	0.00	0.00	6	6	0.00	0.00	10	10	0.00	0.00
7,000	2.98	2.98	-0.06	-0.06	5.99	5.99	-0.01	-0.01	9.9	9.98	-0.09	-0.02
10,000	2.98	2.98	-0.06	-0.06	5.99	5.99	-0.01	-0.01	9.9	9.98	-0.09	-0.02
12,000	2.97	2.95	-0.09	-0.15	5.98	5.99	-0.03	-0.01	9.8	9.97	-0.18	-0.03
15,000	2.97	2.96	-0.09	-0.12	5.98	5.99	-0.03	-0.01	9.8	9.96	-0.18	-0.03
20,000	2.97	2.97	-0.09	-0.09	5.99	5.99	-0.01	-0.01	9.8	9.96	-0.18	-0.03
30,000	2.98	2.98	-0.06	-0.06	5.99	5.99	-0.01	-0.01	9.8	9.95	-0.18	-0.04
40,000	2.98	2.99	-0.06	-0.03	5.99	6	-0.01	0.00	9.7	9.94	-0.26	-0.05
70,000	2.98	3	-0.06	0.00	5.99	6	-0.01	0.00	9.4	9.4	-0.54	-0.54
100,000	2.92	3	-0.23	0.00	5.91	6	-0.13	0.00	8.4	8.4	-1.51	-1.51



6.7.8.9
ピンはアース

6922 1/2
6.3V

1.8K Ω
NF 5dB

6350
6.3V

6CA7 $\times$ 2
6.3V

630V
0.082 μ F

22 Ω

NY-45-5

P1

B

P2

16

8

4

0

G

接地場所

630V
0.047 μ F

450V
200 μ F

G2

630V
0.047 μ F

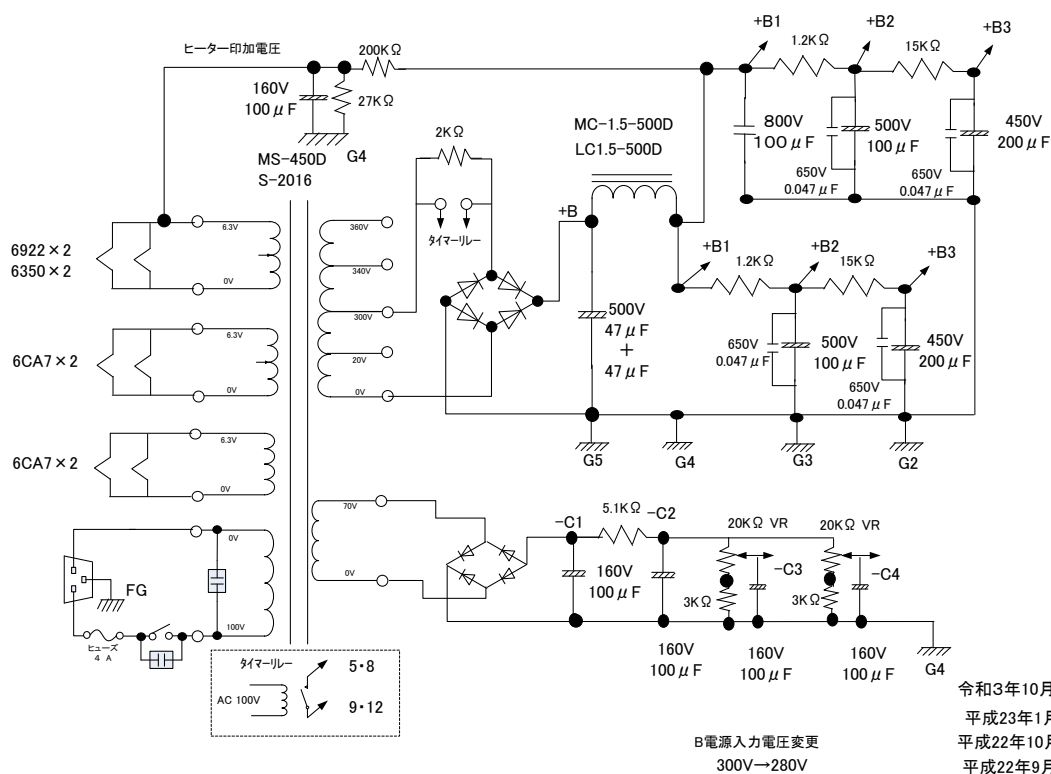
500V
100 μ F

G3

-C

令和3年10月29日
平成23年1月6日
平成22年10月29日
平成22年9月28日

令和3年10月29日
平成23年1月6日
平成22年10月29日
平成22年9月28日



令和3年10月29日
平成23年1月6日
平成22年10月29日
平成22年9月28日

