

インフォメーション資料

No. \_\_\_\_\_

※係外持出厳禁(使用後は所定位置に戻して下さい)



ステレオレコードプレーヤー

# PL-70LII

価格¥

●目次

1. 各部のはずし方.....	2	6. 総合パターン図.....	18
2. トラブルシューティング.....	3	7. 総合回路図.....	21
3. 調整法.....	10	8. トーンアームの分解方法と組立方法.....	23
4. 分解図と部品表.....	11	9. 梱包方法と部品表.....	26
5. 電気部品の部品表.....	16		

**パイオニア株式会社**

〒153 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 FU© 1981.9

# 1. 各部のはずし方

1. インシュレーターをはずし、ネジ①をはずしてプレーヤー本体の底板をはずします。

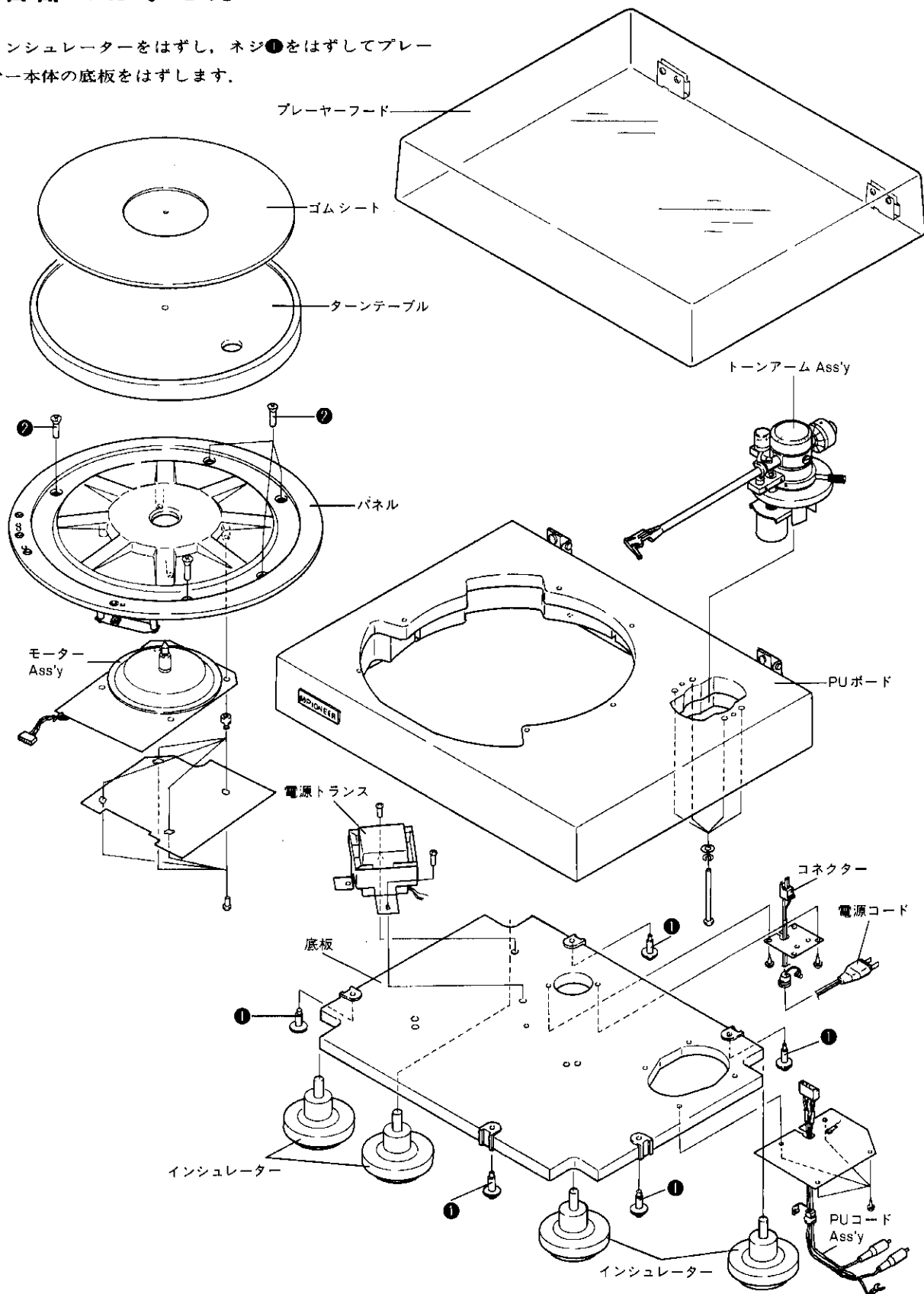
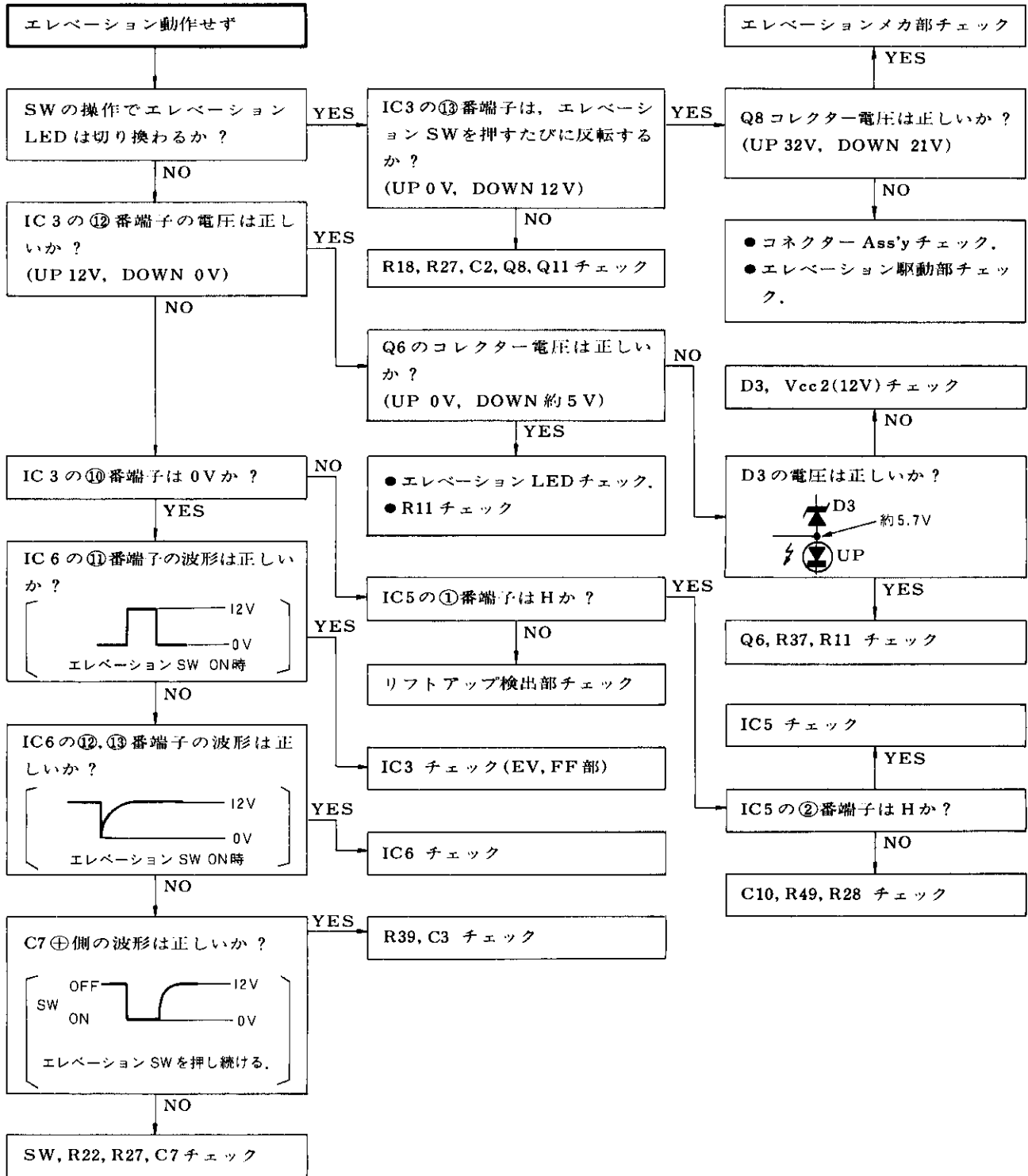


図1-1 各部のはずし方

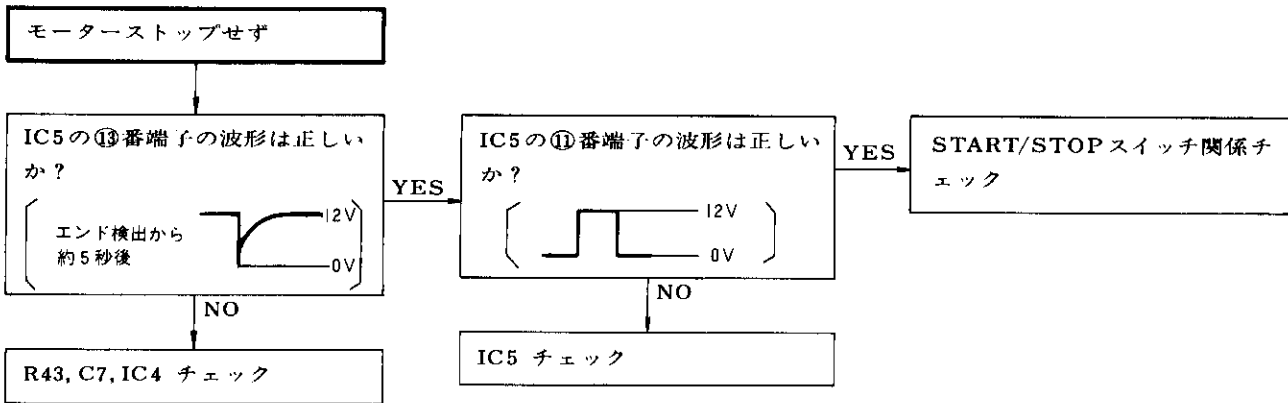
## 2. トラブルシューティング

※ チェック時には、先ずチェック素子周辺のパターンの半田付け（ブリッジ、ショート）、断線の無い事を確認すること。

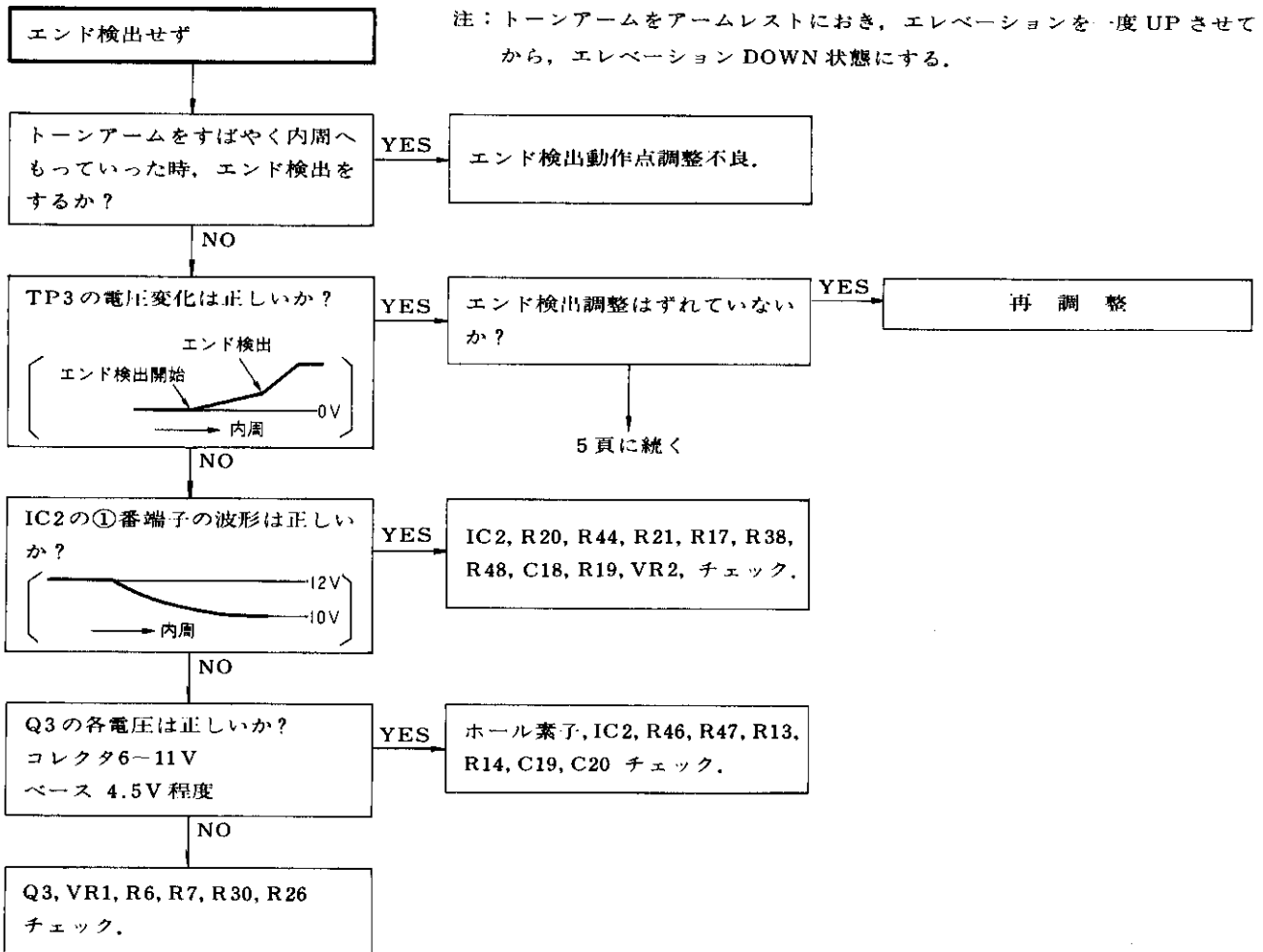
### 2.1 エレベーション動作せず

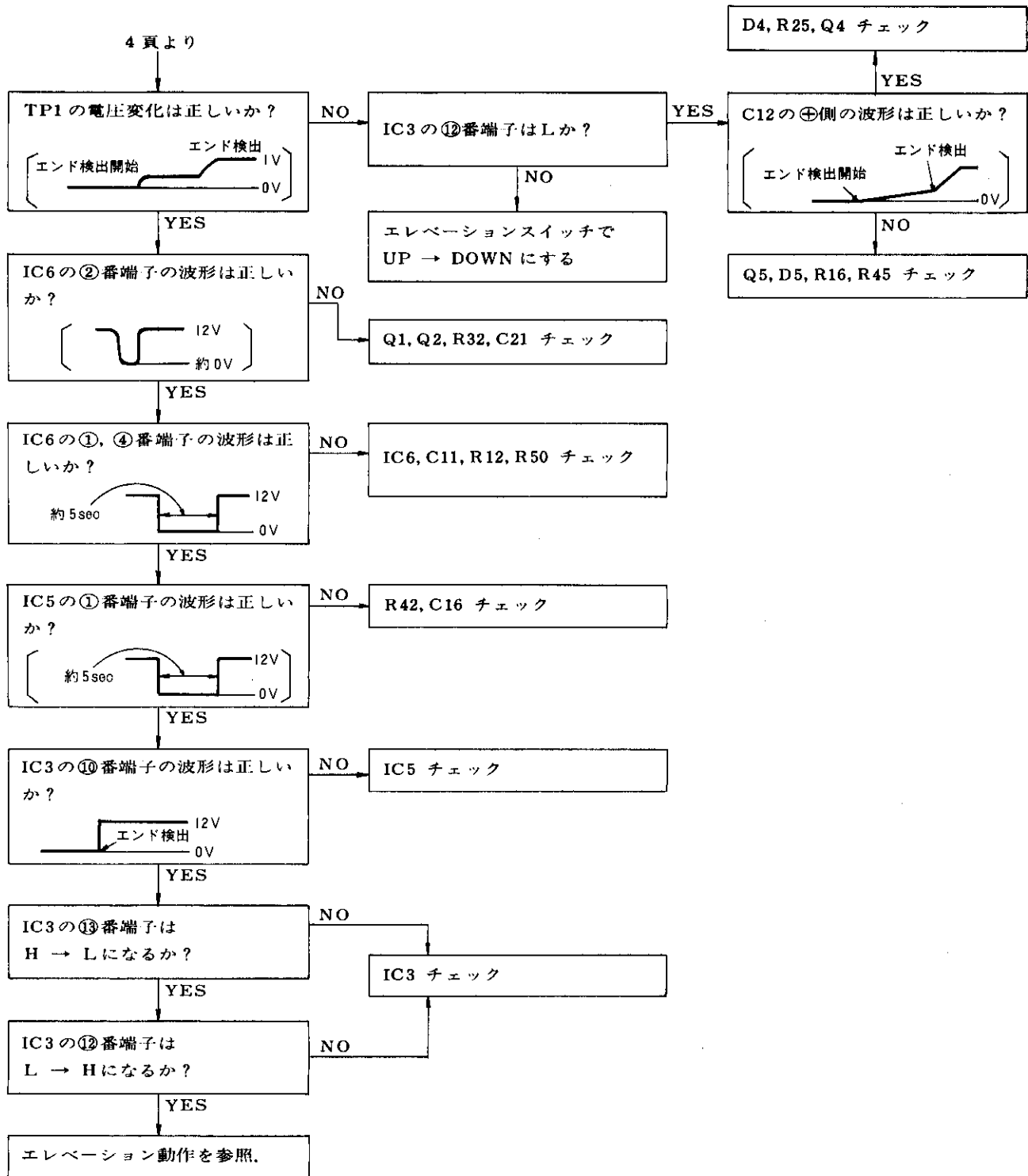


## 2. 2 モーターストップせず(エンド検出後)

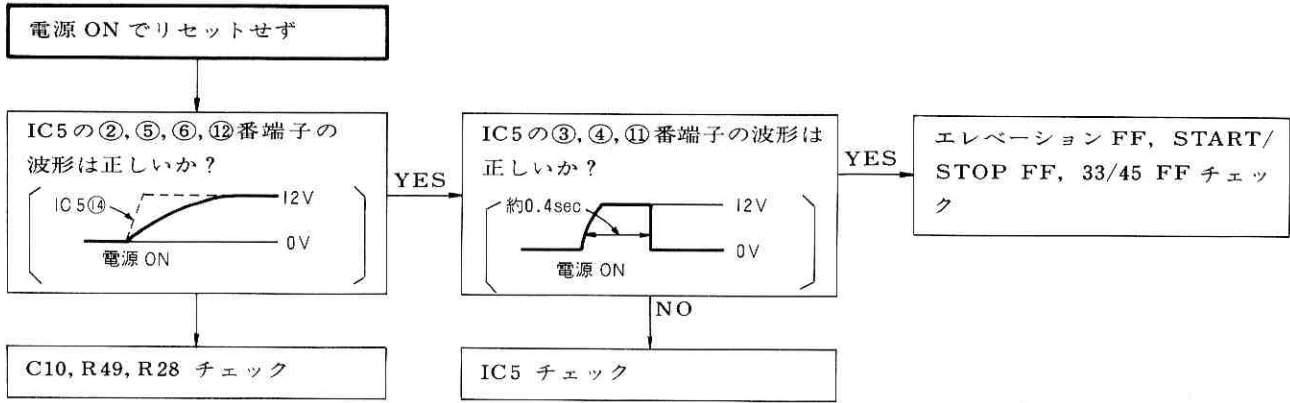


## 2. 3 エンド検出せず

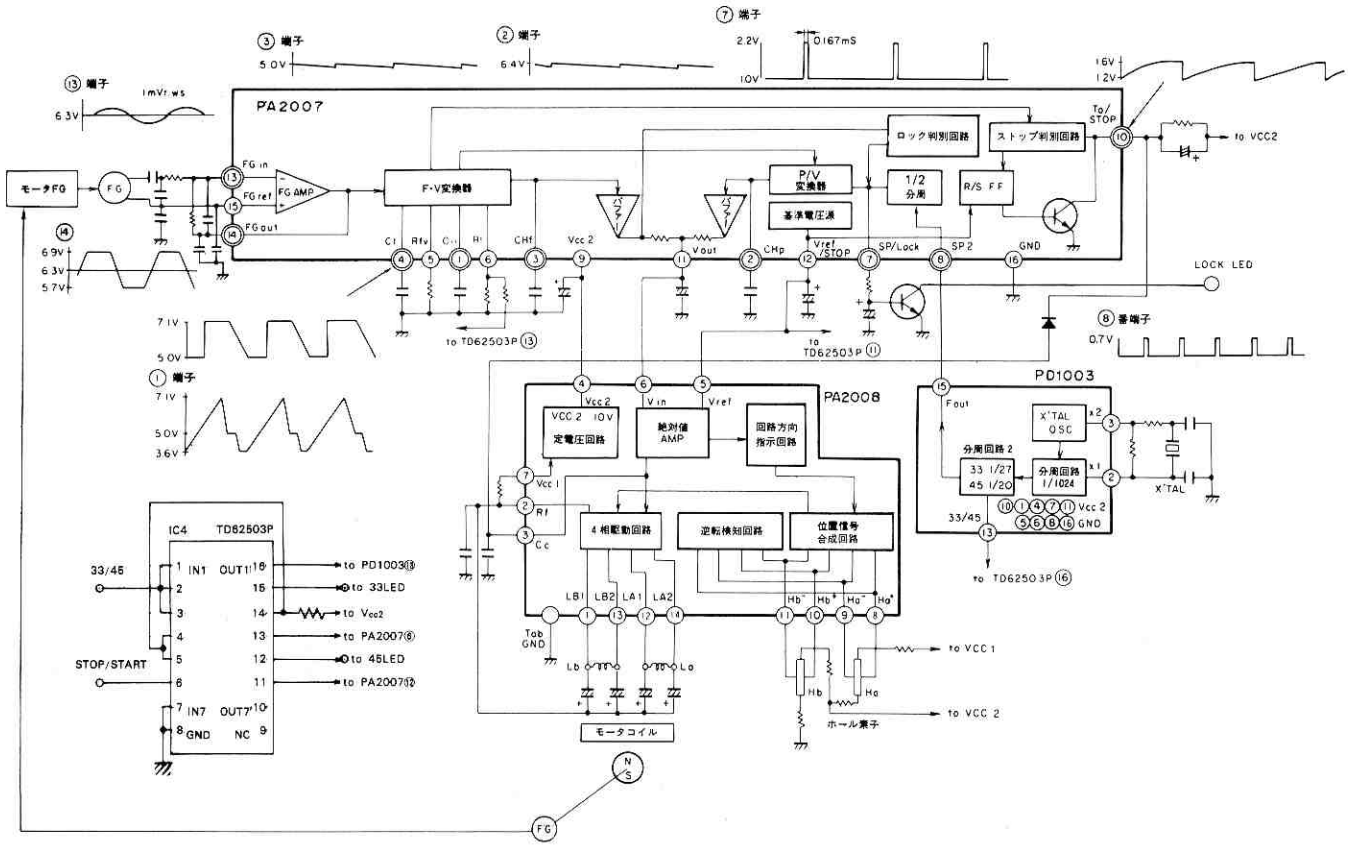




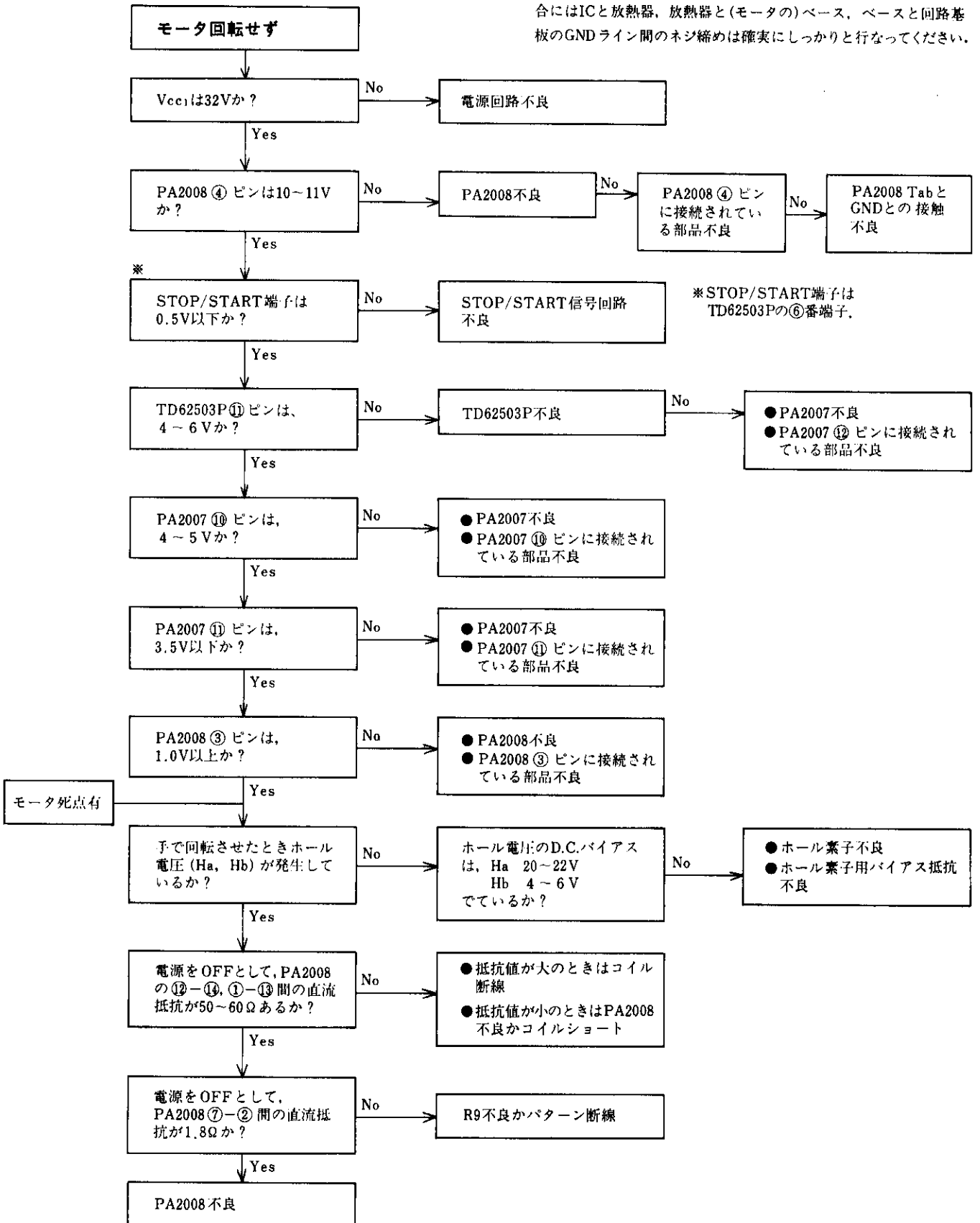
## 2. 4 電源 ON でリセットせず

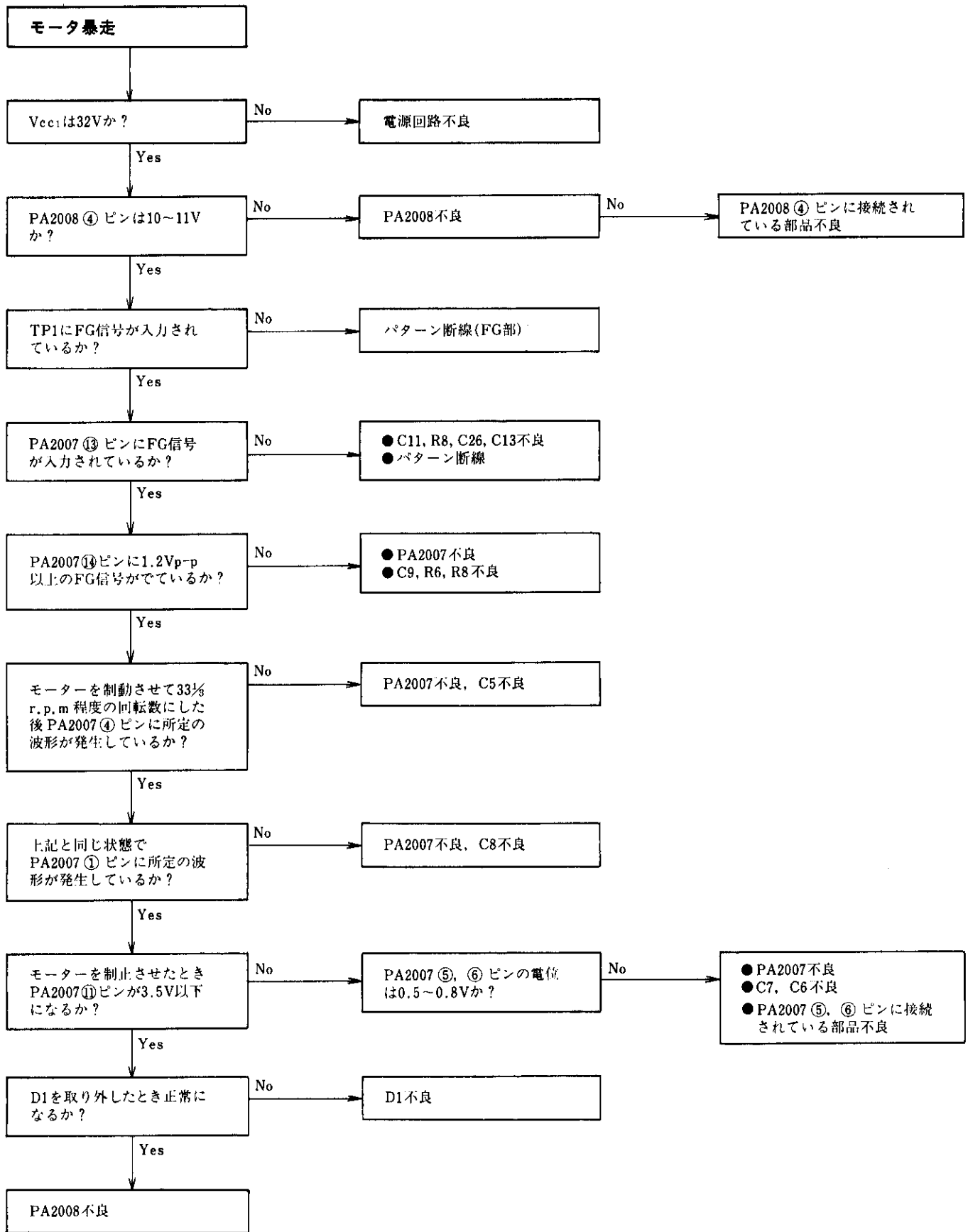


## 2. 5 モーター Ass'y部 ブロックダイアグラム

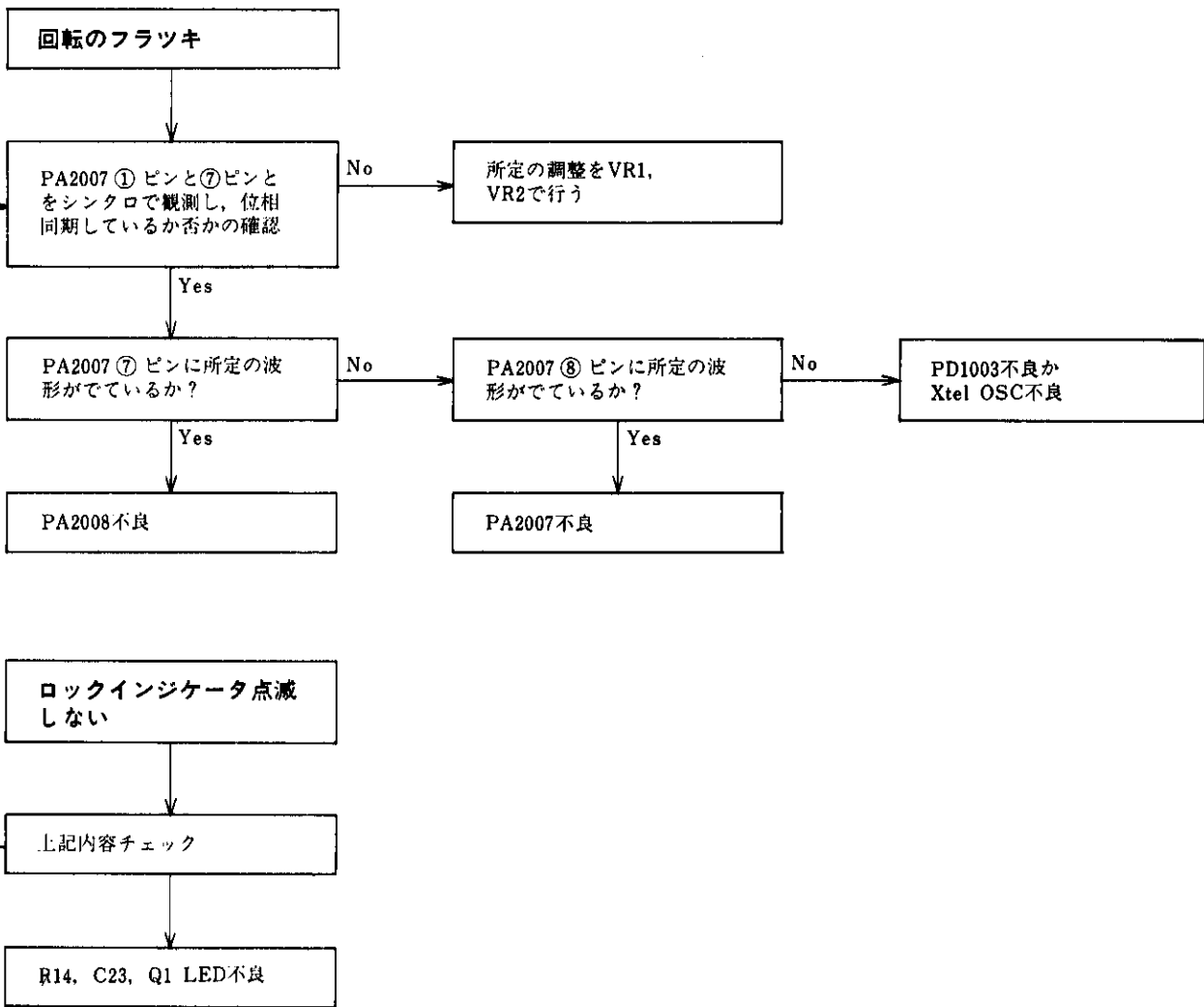
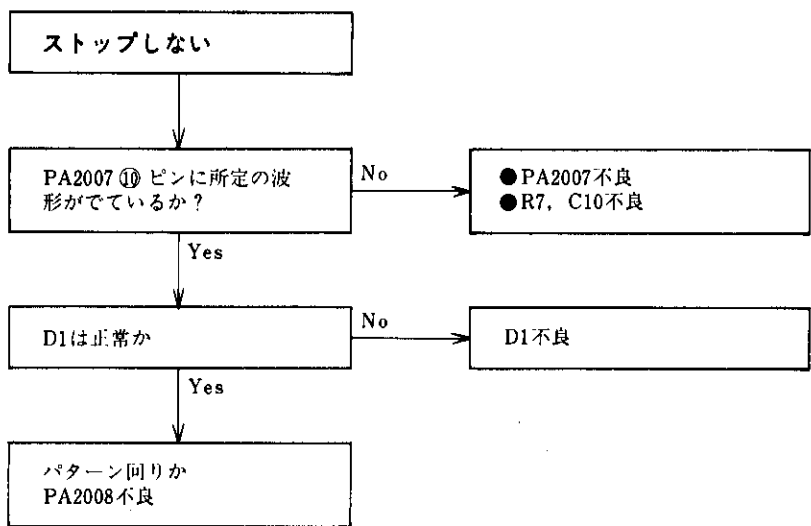


※本モータに使用しているIC PA2008は内部回路のGNDを専用ピンではなく放熱フィンを用いていますので、IC交換等を行なった場合にはICと放熱器、放熱器と(モータの)ベース、ベースと回路基板のGNDライン間のネジ締めは確実にしっかりと行なってください。









### 3. 調整法

#### 3.1 電源電圧の調整

1. “各部のはずし方”を参照して裏蓋を外すし、電源スイッチを押してONにします。
2. 直流電圧計を接続します。図3-1に示す抵抗R51のCN1側の足にプラス側を、TP2(GND)端子にマイナス側をそれぞれ接続します。
3. 電圧計の指示が $32 \pm 0.5V$ になるように、VR3を調整します。

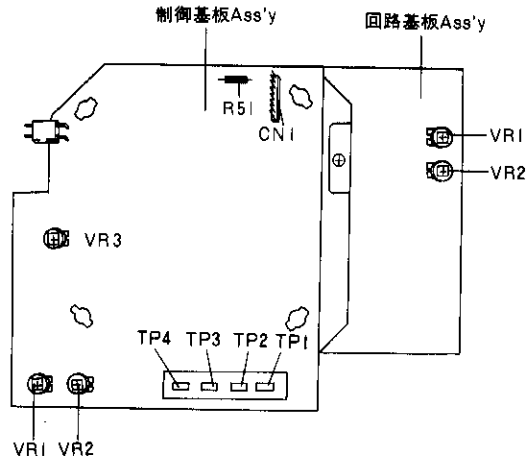


図3-1 調整箇所

#### 3.2 動作点の調整

1. “各部のはずし方”を参照して裏蓋を外すし、電源スイッチを押してONにします。
2. 図3-1に示すテストポイントTP1とTP2(GND)をショートしてエンド検出をしないようにします。
3. 直流電圧計を接続します。テストポイントTP3にプラス側を、TP2(GND)にマイナス側をそれぞれ接続します。
4. トーンアームの針先をセンターシャフトより $\phi 105mm$ の位置に設置します(図3-2)。この時、電圧計の指示が $12 \pm 0.5V$ になるようVR1を調整する。

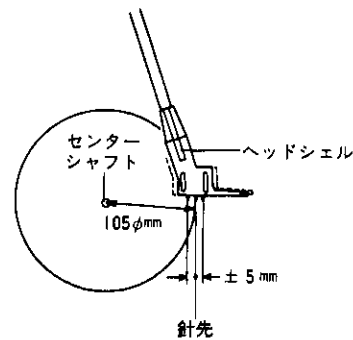


図3-2 エンド検出調整

#### 3.3 エンド検出回路

1. 前項で針先の位置を $\phi 105mm$ から右、左にそれぞれ $\pm 5mm$ 動かす、その時の $\phi 105mm$ に対する電圧計の変化量がそれぞれ $5 \pm 0.3V$ になるようVR2を調整します。(図3-1,2)

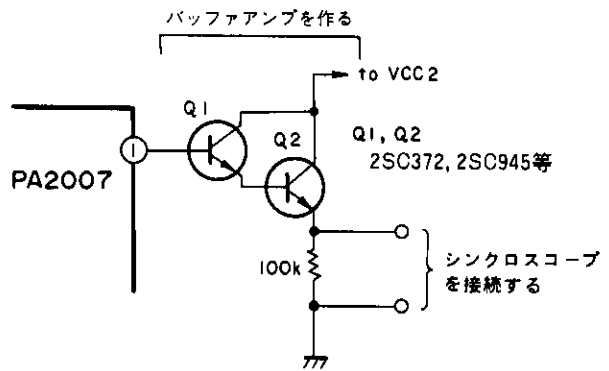


図3-3 バッファアンプ

#### 3.4 モーター動作点の調整

1. 回転数を $33\frac{1}{2}$ 回転にし、START/STOP ボタンを押して動作状態にする。
2. IC PA2007の1番端子にバッファアンプを接続して、出力をシンクロスコープに接続する(図3-3)。
3. 図3-4のような波形がでたらシンクロのゲインを可変して鋸歯状波のピーク、ピークを5Divに合わせる。そして、図3-4の $a : b = 3 : 2$ になるようにVR1を調整する(ノイズがのりやすいので注意)(図3-1)。
4.  $33\frac{1}{2}$ 回転が終わったら45回転を2、3項と同じにVR2を調整する。なお、調整は必ず $33\frac{1}{2}$ 回転を先に調整すること。また、 $33\frac{1}{2}$ 回転しかずれていない場合でも $33\frac{1}{2}$ 回転を調整したら45回転の調整もすること。
5. PA2007の7番ピンにシンクロを接続し、 $33\frac{1}{2}$ 回転が111.1Hz、45回転が150Hzになっていることを確認する。

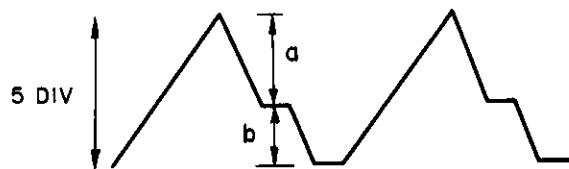


図3-4 調整波形

### 4. 分解図と部品表

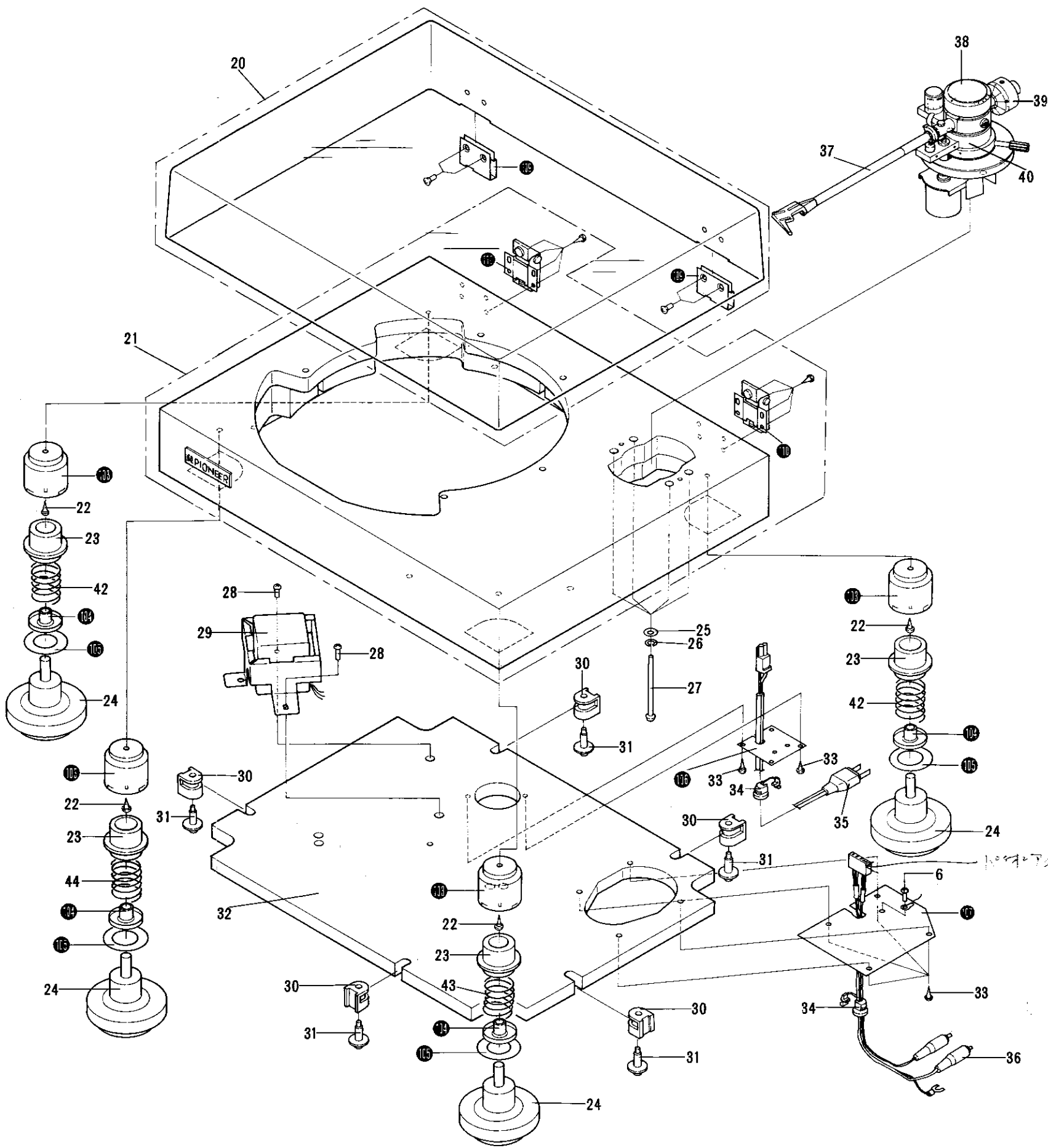
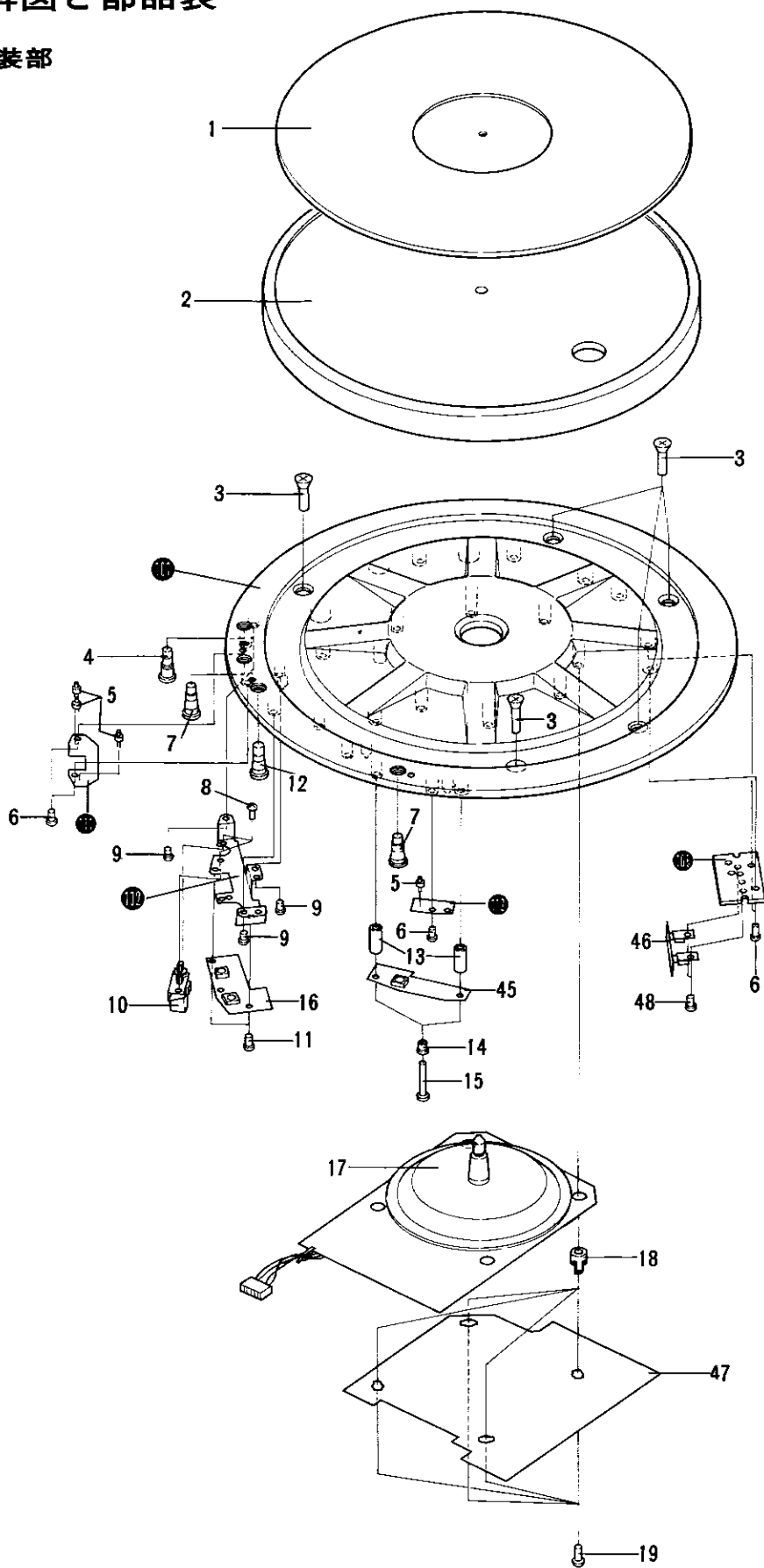
#### 4.1 外装部

A

B

C

D



A

B

C

D

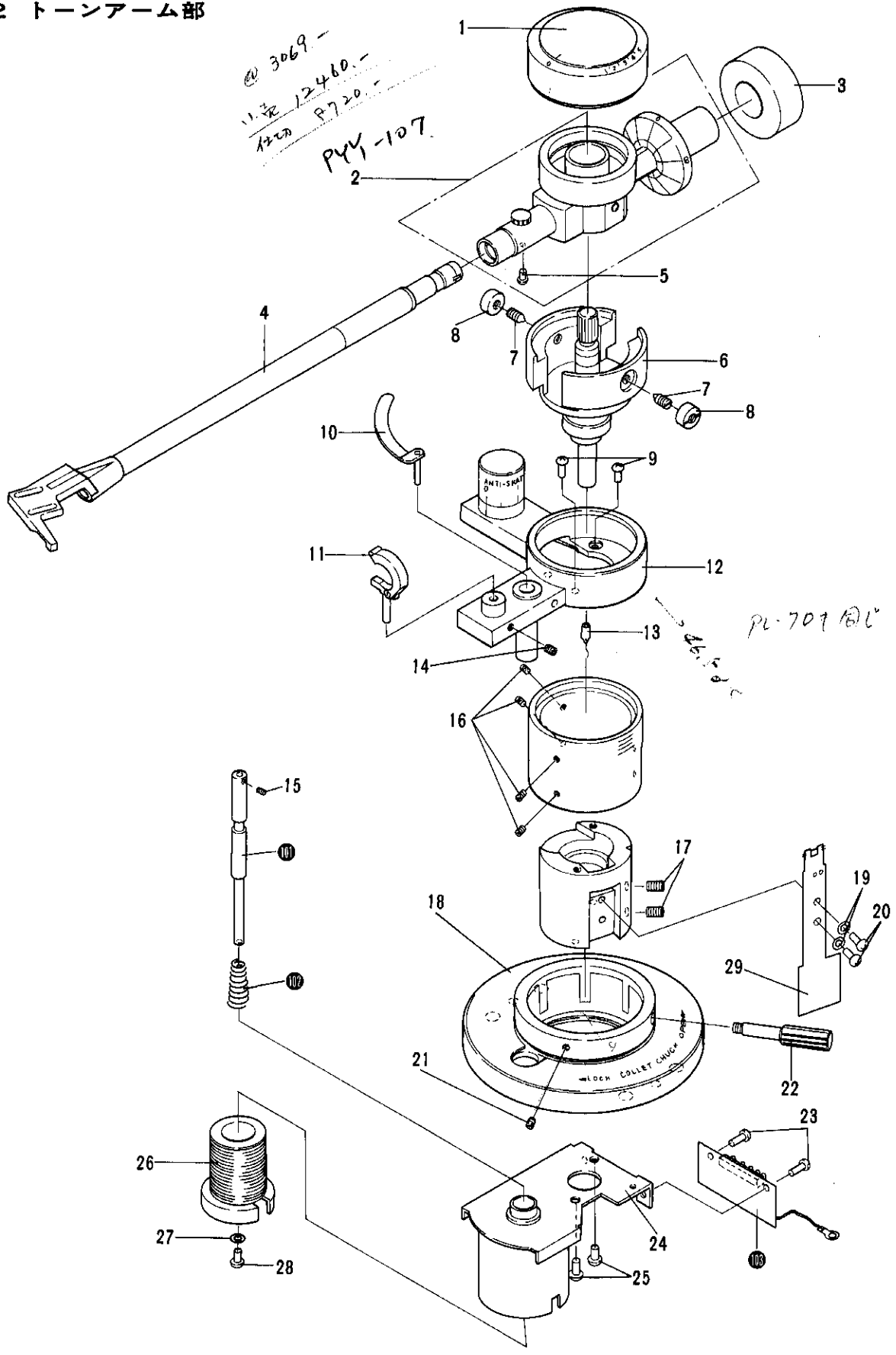
- △印の部品は安全規格指定部品です、必ず指定部品を使ってください。
- 部品番号中“O”は、英字の“O”を表わします。部品発注の際は、注意してください。
- 部品を発注する際は、特に数字の“1”と英字の“I”との区別をはっきり記入してください。
- 部品番号を表示していない部品は、供給できません。

## 部品表

7000

番号	名 称	部品番号	備 考	番号	名 称	部品番号	備 考
1	ゴムシート Ass'y	PEA-045 <sup>059</sup>	8.0000	36	PUコード Ass'y	PDX-013-014	
2	ターンテーブル	PNR-173	※	37	ストレートパイプ Ass'y	PXB-512	
3	CMZ60P200FCR				アームパイプ Ass'y	PXB-513	
4	押しボタンユニット (F)	PAD-057		38	調整リング Ass'y	PXB-517	
5	LED(赤)	GL-2PR1		39	ウェイト Ass'y	PXB-515	
6	PAZ30P060FMC			40	ウェイト Ass'y (大)	PXB-535	
7	押しボタンユニット (B)	PAD-053			アーム Ass'y	PPD-626	
8	PMA30P060FMC			41	包装用カバー (A)	PHL-025	
9	PAZ30P080FMC			42	インシュレータースプリング (B)	PBH-227	
10	ブッシュスイッチ	PSG-024		43	インシュレータースプリング (C)	PBH-228	
11	PDZ30P060FMC			44	インシュレータースプリング (D)	PBH-229	
12	押しボタンユニット (C)	PAD-054		45	SW基板 B Ass'y	XWS-015	
13	カラー	PNX-009		46	トランジスタ基板 Ass'y	XWX-080	
14	ブッシュ	PNX-008		47	制御基板 Ass'y	XWM-082	
15	PBZ30P250FMC			48	特殊タップタイト	PBA-089	
16	SW基板 A Ass'y	XWS-014		101	パネル		
17	モーター	PXM-106		102	スイッチベース		
18	ストッパーカラー	PNX-371		103	スプリングケース (A)		
19	PMA40P150FMC			104	スプリング受ユニット		
20	プレーヤーフード Ass'y	PXB-082		105	スプリングケース (B)		
21	プレーヤーキャビネット	PMM-192		106	コード保持金具		
22	RWC31P200FMC			107	底蓋		
23	ダンパーゴム	PEB-144		108	放熱板		
24	インシュレーターケース Ass'y	PXB-078		109	ロックプレート	PNC-149	
25	WC60FMC			110	スプリング蝶番 Ass'y	PXB-054	
26	WS60FMC			111	LED基板 Ass'y A		
27	PMZ60P500FMC			112	LED基板 Ass'y B		
28	PMB40P200FMC						
△ 29	電源トランス Ass'y	PTX-027					
30	底蓋フロートゴム	PEB-201					
31	底蓋取付ネジ	PBA-136					
32	底蓋	PMS-015					
33	RWC31P130FZK						
34	PUコードストッパー	REC-049					
△ 35	電源コード Ass'y	PDF-139					

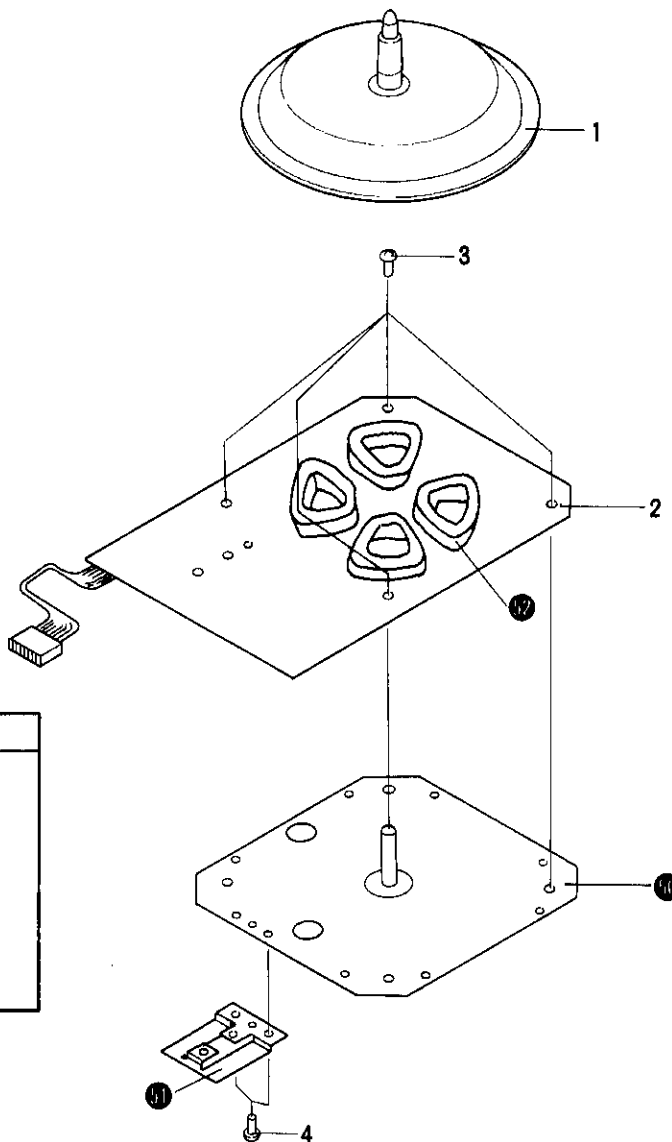
4.2 トーンアーム部



部品表

番号	名 称	部品番号	備 考	番号	名 称	部品番号	備 考
1	調整リングAss'y	PXB-517		20	PAZ30P080FMC		
2	パイプホルダーAss'y	PYY-107		21	ZMK40M040FNI		
3	ウェイトAss'y	PXB-515		22	チャックツマミユニット	PXT-604	
	ウェイトAss'y(大)	PXB-535		23	PDZ30P060FMC		
4	ストレートパイプAss'y	PXB-512		24	駆動部Ass'y	PXA-853	
	アームパイプAss'y	PXB-513					
5	EVチップ	PNT-563		25	PMB30P080FMC		
6	外ホルダーAss'y	PXB-526		26	駆動コイルユニット	PXT-586	
7	ピボット	PLB-771		27	WC26FMC		
8	ピボットロックナット	PLB-772		28	PMA26P060FMC		
9	PMZ30P160B			29	検出基板 Ass'y	PYY-072	
10	EVシートユニットA	PXT-606		101	EVシャフト		
11	アームレストAss'y	PXB-507		102	スプリング		
12	ハウジングプレートAss'y	PXB-527		103	PU基板		
13	アースラグユニット	PDF-534					
14	ZMD30H060FBT						
15	ZMK26M025FNI						
16	ZMK30H030FBT						
17	ZMD40H080FBT						
18	アームベースAss'y	PXB-523					
19	WA30N060W050						

4.3 モーターAss'y



部品表

番号	名 称	部品番号	備 考
1	ローターユニット	PXT-468	
2	回路基板Ass'y	PWM-087	
3	PCZ30P050FMC		
4	PCZ40P060FMC		
5			
50	ベース		
51	放熱器		
52	コイル		

## 5. 電気部品の部品表

- △印の部品は、安全上重要な部品です。交換をする時は、安全および性能維持のため必ず指定の部品を二使用ください。
- 部品番号中“Θ”は、英字の“O”を表わします。部品発注の際は、注意してください。
- 部品を発注する際は、特に数字の“1”と英字の“I”との区別をはっきり記入してください。
- 部品番号を表示していない部品は、供給できません。

注. 抵抗器は、○○○に抵抗値をコードで入れ、本来の部品番号に直して発注してください。

例 1 560 Ω, 47k Ω など、0 以外の数字 (有効数字) が 2 桁の場合

(誤差が J=±5%, K=±10% などの抵抗器はすべて該当)

560 Ω → 56 × 10<sup>1</sup> → 561 ..... RD ¼ PS ⑤ ⑥ ① J

47k Ω → 47 × 10<sup>3</sup> → 473 ..... RD ¼ PS ④ ⑦ ③ J

0.5 Ω → 0 R 5 ..... RN 2H ① ⑤ K

1 Ω → 010 ..... RS 1P ① ① ① K

例 2 有効数字が 3 桁の場合 (超精密級金属皮膜抵抗器)

5.62k Ω → 562 × 10<sup>1</sup> → 5621 ..... RN ¼ SR ⑤ ⑥ ② ① F

### 回路基板 Ass'y

配線記号および名称	部品番号
制御基板 Ass'y	XWM-082
SW基板 A Ass'y	XWS-014
SW基板 B Ass'y	XWS-015
トランジスタ基板 Ass'y	XWX-080
絶縁スペーサー	PNX-015
絶縁スペーサー	PNM-013
特殊タップタイト	PBA-089

### 制御基板 Ass'y (XWM-082)

#### コンデンサ

配線記号および名称	部品番号
C1 電源用コンデンサ	PCL-040
C2	CEA 470M 10L
C3	CEA 471M 80L
C4	CEA 101M 63L
C6	CEA 2R2M 50L
C7~C9	CEA 1R0M 50L
C10, C22	CEA R47M 50L
C11	CEANL 4R7M 25
C5	CEA 4R7M 50L
C12	CSZA 6R8K 35
C13~C17	CQMA 103K 50
C18	CKDYF 103Z 50
C19~C21	CKDYF 104Z 50

### 抵抗器

注. 抵抗器は、○○○に抵抗値をコードで入れ、本来の部品番号に直して発注のこと。

配線記号および名称	部品番号
VR1 半固定ボリューム	PCP-009 (PCP-016)
VR2 半固定ボリューム	PCP-033 (PCP-020)
VR3 半固定ボリューム	PCP-070 (PCP-071)
R2, R52	RS2PF○○○J
R51	RS1PF391J
R53	RD1/2PS102J
上記以外の抵抗は	RD ¼ PM○○○J

### 半導体

配線記号および名称	部品番号
IC1	μPC78L12
IC2	μPC4558C (NJM4558D)
IC3, IC4	TC4013BP
IC5, IC6	TC4011BP (MB84011B)
Q1, Q2	2SC945-P
Q3~Q8	2SC1815-Y (2SC1815-GR) (2RC945-P) (2SC945-Q)
Q13	2SD571-L (2SD571-K)
D1	S2VB20
D3, D6	WZ-063
D4, D5	1S2473 (1S1555)

### その他

配線記号および名称	部品番号
コネクタ Ass'y	PDE-125

### SW基板 A Ass'y (XWS-014)

配線記号および名称	部品番号
S1, S2	PSG-009

### SW基板 B Ass'y (XWS-015)

配線記号および名称	部品番号
S3	PSG-009

### トランジスタ基板 Ass'y (XWX-080)

配線記号および名称	部品番号
Q10	2SD718-Θ (2SD718-R)
Q11	2SD880-Y (2SD880-Θ)
Q12	2SC1627A-Y (2SC1627A-Θ)

## 回路基板Ass'y(PWM-087)

## コンデンサ

配線記号および名称	部品番号
C1, C4, C12, C13, C25, C26, C27	CKDYF 103Z 50
C5	CQMA 822K 50
C8, C24	CQMA 333K 50
C6, C7	CQMA 104K 50
C2	CCDCH 330J 50
C3	CCDCH 560J 50
C9	CKDYF 472Z 50
C28	CKDYF 104Z 50
C10, C14, C15	CEA R47M 50L
C17	CEA 100P 16
C22	CEA 100M 35L
C23	CEA 330M 16L
C11	CEA 101M 10L
C18~C21	CEA 470M 35L
C16	CSZA R22M 35

## 抵抗器

注. 抵抗器は, ○○○に抵抗値をコードで入れ  
本来の部品番号に直して発注のこと.

配線記号および名称	部品番号
VR1 半固定ボリューム22k(B)	PCP-020
VR2 半固定ボリューム47k(B)	PCP-052
R9	RN2PF1R8J
R3	RN $\frac{1}{4}$ PR363G
R4	RN $\frac{1}{4}$ PR1103G
上記以外の抵抗器は	RD $\frac{1}{4}$ PM○○○J

## 半導体

配線記号および名称	部品番号
IC1	PA2007
IC2	PA2008
IC3	PD1003
IC4	TD62503P
Q1	2SC1815-GR (2SC945-P)
D1	1S2473

## その他

配線記号および名称	部品番号
HA, HB 水晶振動子	PSS-003
ホール素子	PCX-039
コネクタAss'y	PDE-085



### 6. 総合パターン図

制御基板Ass'y (XWX-082)

回路基板Ass'y (PWM-087)

A

B

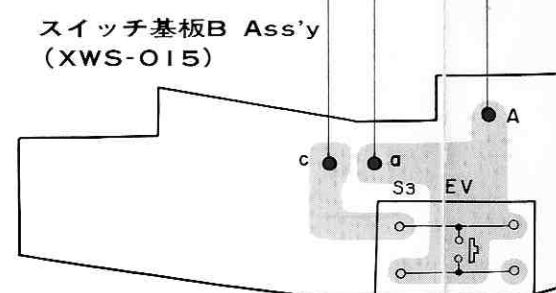
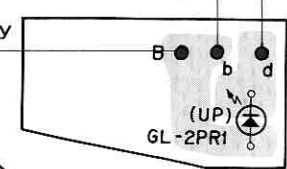
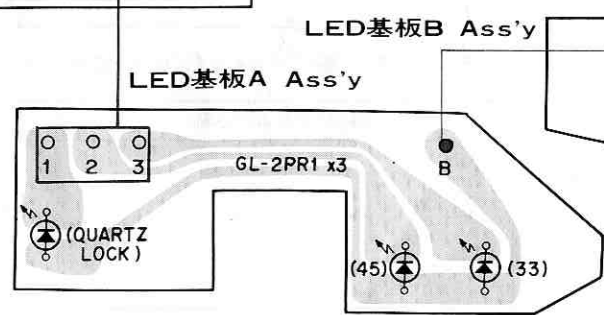
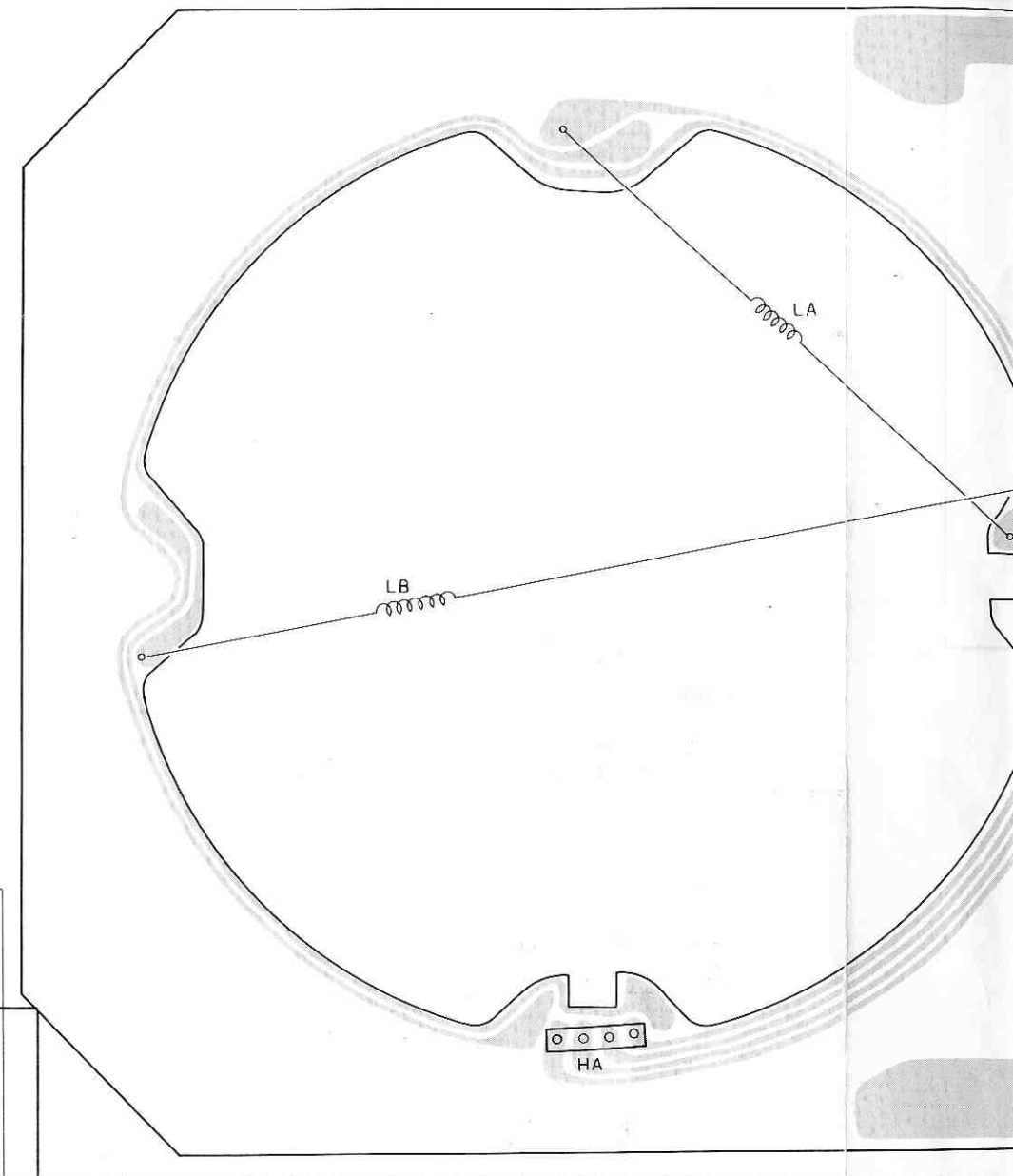
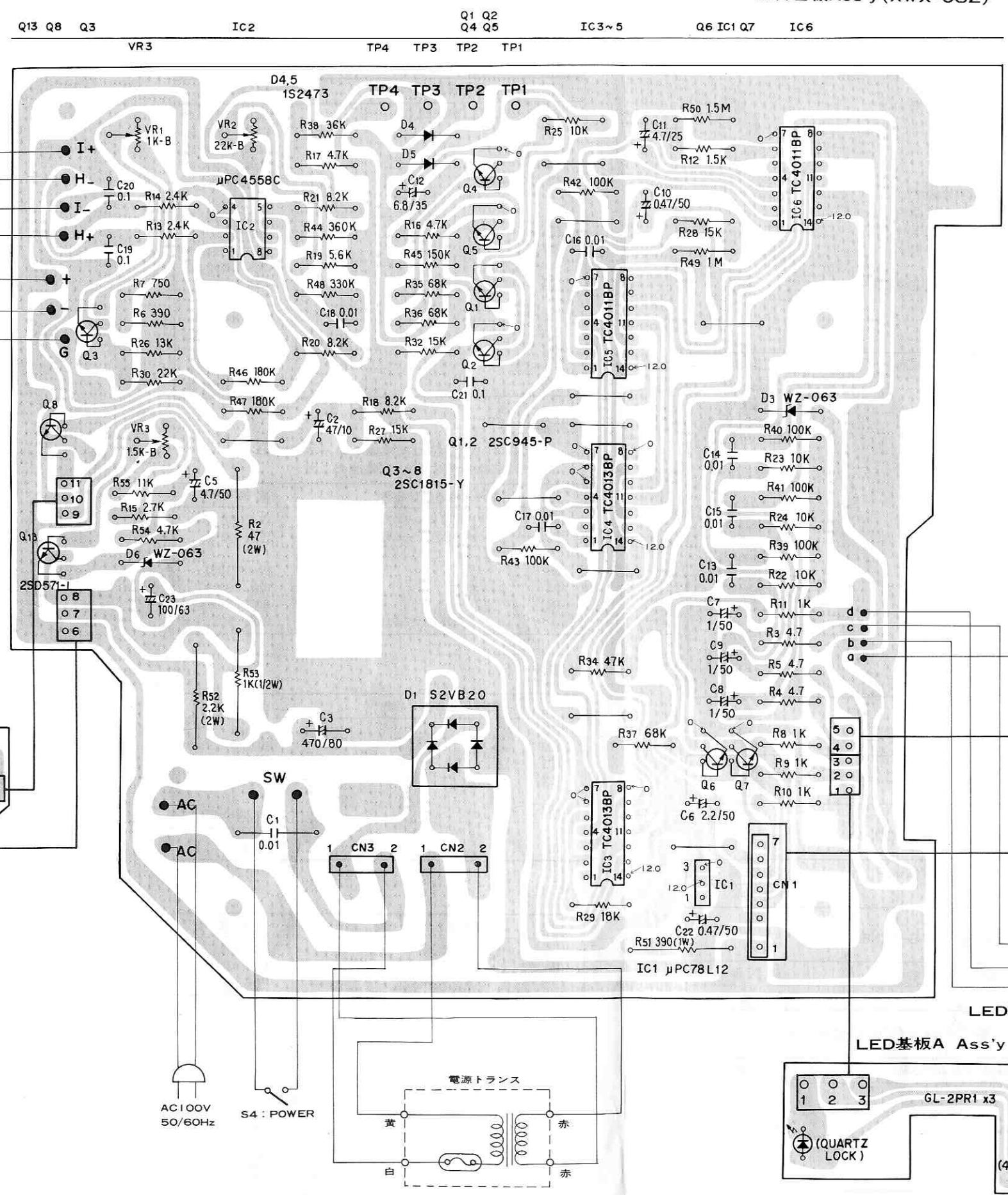
C

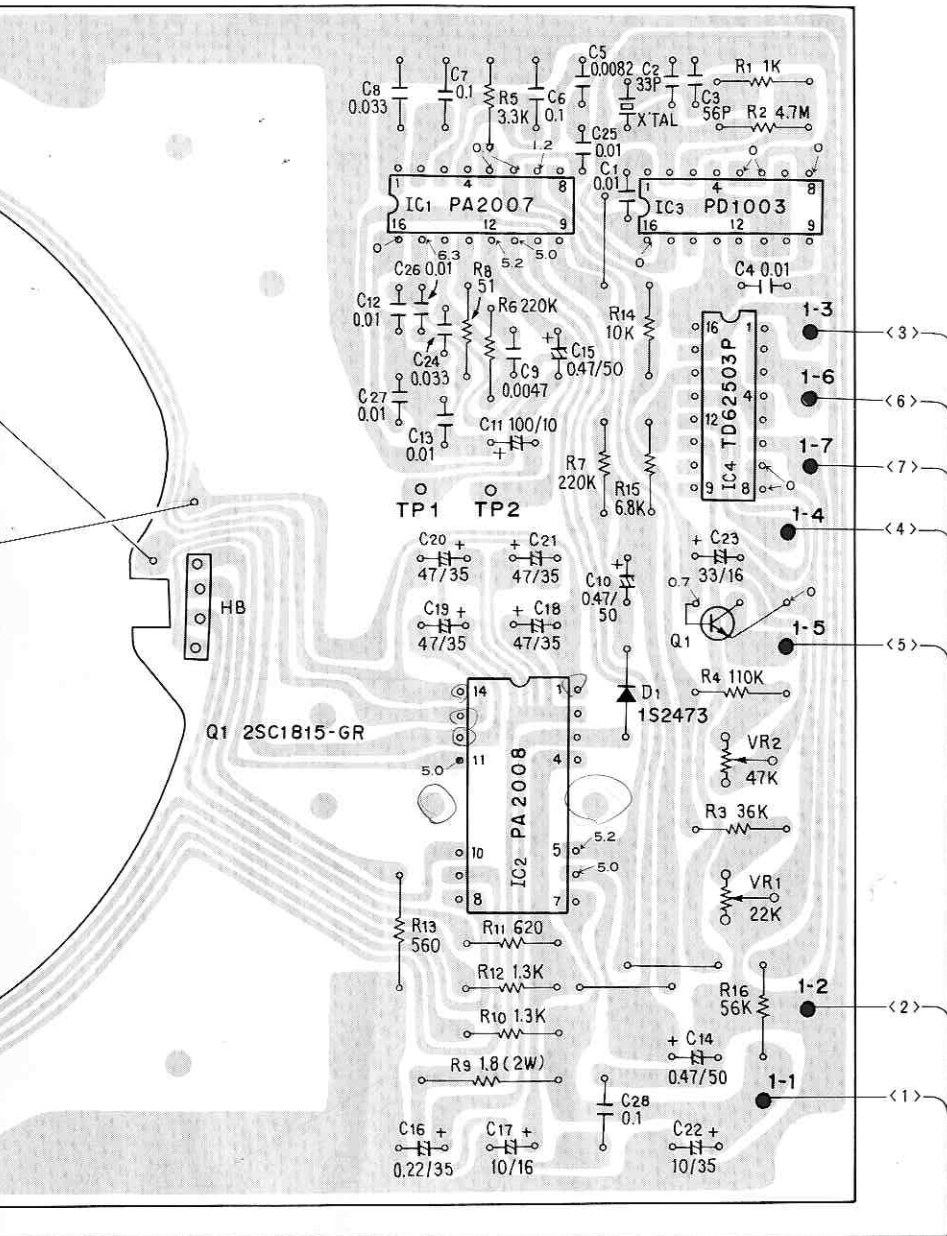
D

検出基板Ass'y (PYY-072)

トランジスタ基板Ass'y (XWX-080)

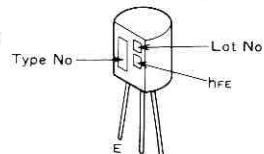
駆動部ユニット



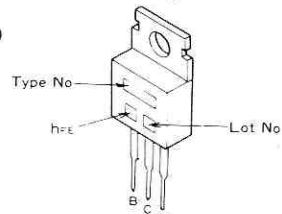


トランジスタ・ICの外形図

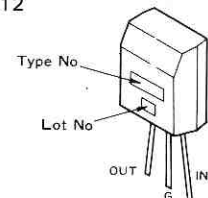
2SC945  
2SC1815



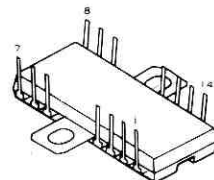
2SD880



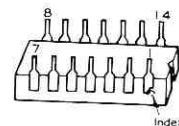
μPC78L12



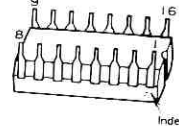
PA2008



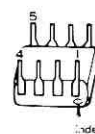
TC4013BP  
TC4011BP  
MB84011B



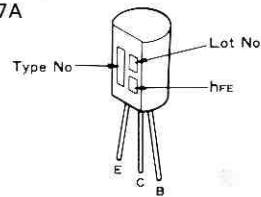
PA2007  
PD1003  
TD62503P



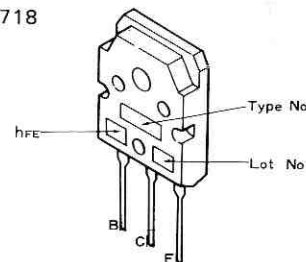
μPC4558C  
NJM4558D



2SC1627A



2SD718



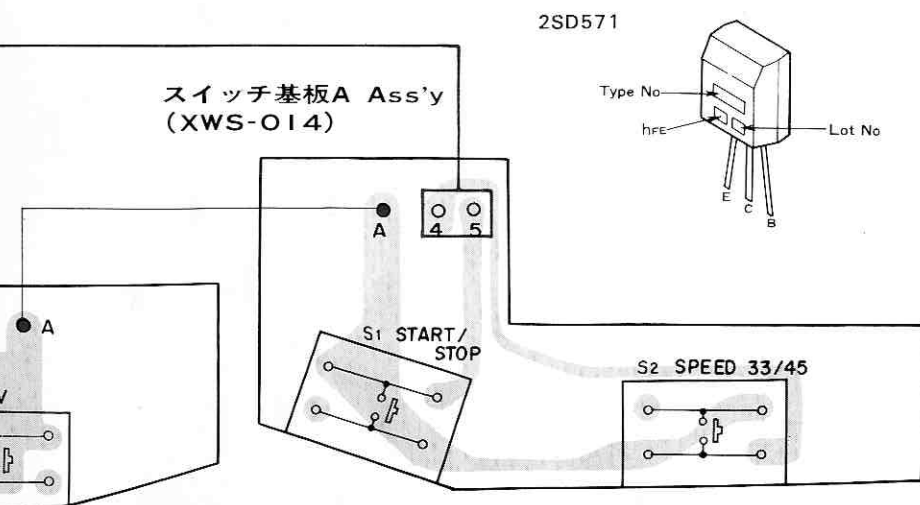
A

B

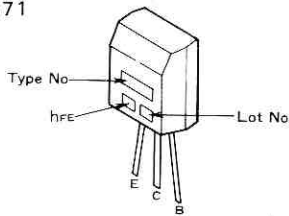
C

D

スイッチ基板A Ass'y (XWS-O14)



2SD571



7. 総合回路図

A

A

B

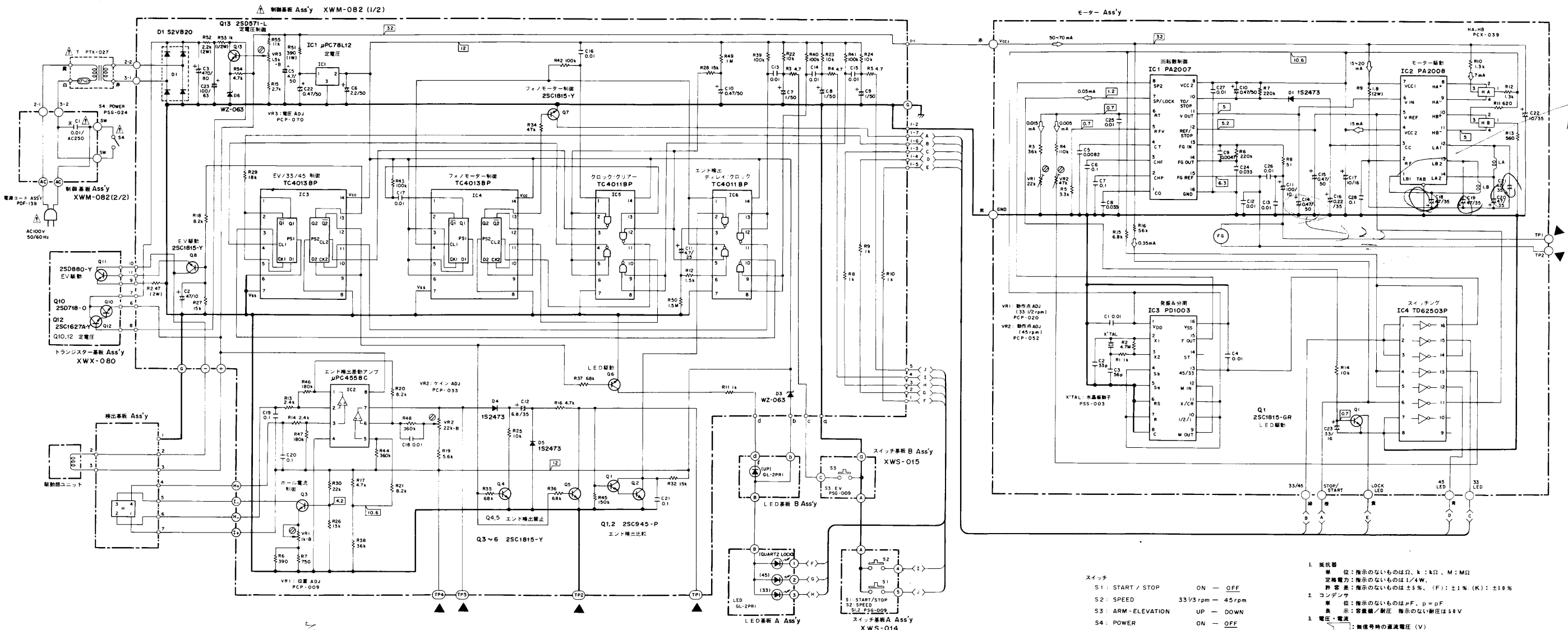
B

C

C

D

D



モーター回転停止 → SW2 回転停止

LED基板 (モーター回転停止)

Wow

モーター回転停止

002

1. 抵抗器  
 単位: 指示のないものはΩ, k: kΩ, M: MΩ  
 定格電力: 指示のないものは1/4W  
 許容差: 指示のないものは±5%, (F): ±1% (K): ±10%
2. コンデンサ  
 単位: 指示のないものはpF, p: pF  
 表示: 容量値/耐圧 指示のない耐圧は50V
3. 電圧・電流  
 ①: 動作電圧 (V)  
 ②: 動作電流 (mA)
4. その他  
 ◎印は動作電圧を示す。  
 △印は動作電流を示す。  
 ※印は動作電流を示す。  
 ※印のC、Rには部品番号があります。
- スイッチ  
 S1: START / STOP ON - OFF  
 S2: SPEED 33 1/3 rpm - 45 rpm  
 S3: ARM-ELEVATION UP - DOWN  
 S4: POWER ON - OFF
- アンダーラインはスイッチポジションを示す。

CR  
100V/250V  
222 1/2V  
金

### 8. トーンアームの分解方法と組立方法

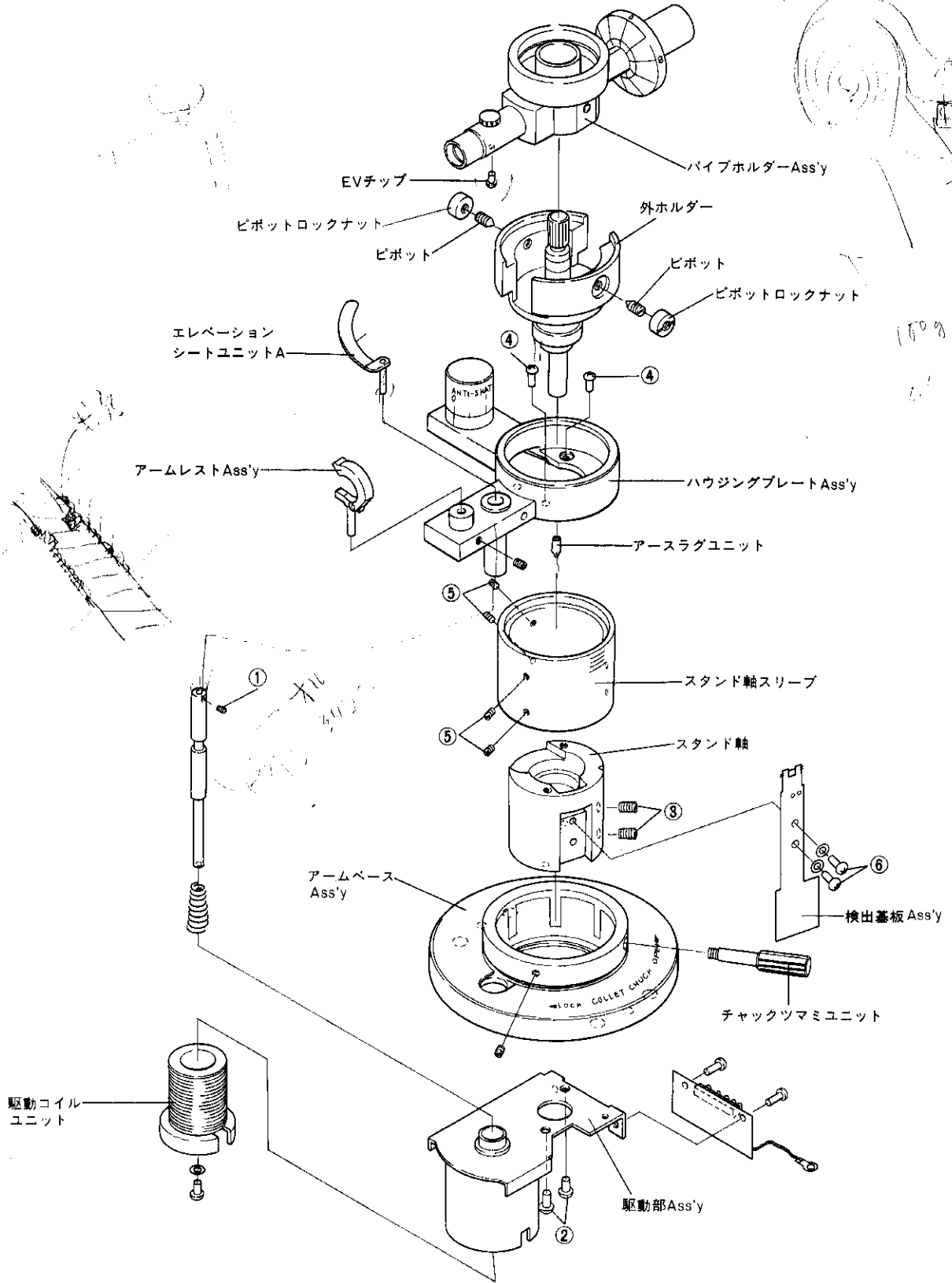


図8-1 各部の名称

■分解する前に

シリコンオイルの洩れを防ぐため、調整リングを「0」にして、約30分経過後、調整リングをはずし輸送用のキャップを取付けます。

■はずし方

1. トーンアームのリード線と駆動コイルのリード線をハンダゴテではずします。
2. ネジ①をゆるめ、エレベーションシートユニットAをはずします。エレベーションシートユニットAをはずしたら、ネジは外側に出てないように回し込んでおきます。
3. ドライバーでネジ②をはずし、駆動部 Ass'y をはずします。

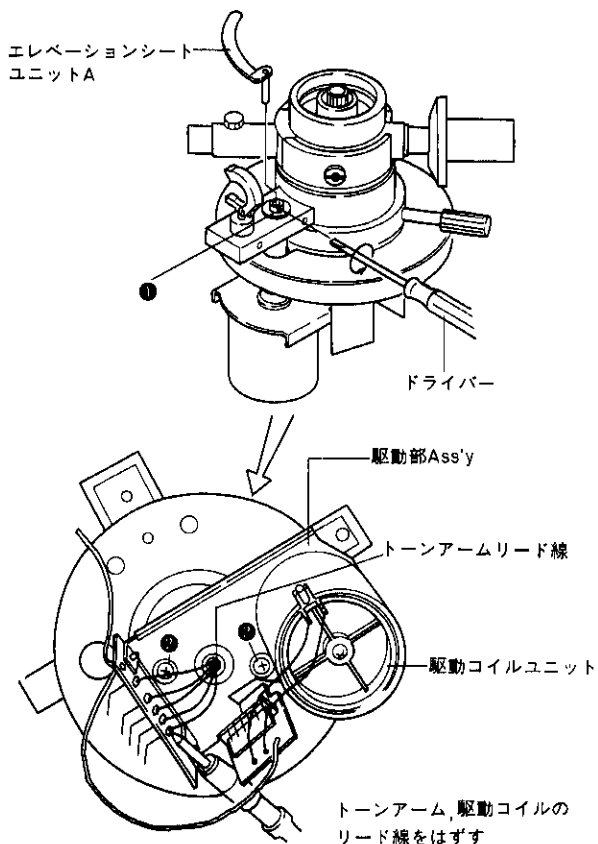


図8-2 駆動部をはずす

4. チャックツマミユニットで、アームベース Ass'y を静かに回し下側に引き抜きます。
5. スタンド軸のネジ③をゆるめると、パイプホルダー Ass'y と外ホルダー部分、ハウジングプレート Ass'y とスタンド軸スリーブ、スタンド軸部分がはなれます。
6. ネジ④をはずせばハウジングプレート Ass'y が、ネジ⑤をはずせばスタンド軸スリーブが、ネジ⑥をはずせば検出基板 Ass'y がそれぞれはずれます。

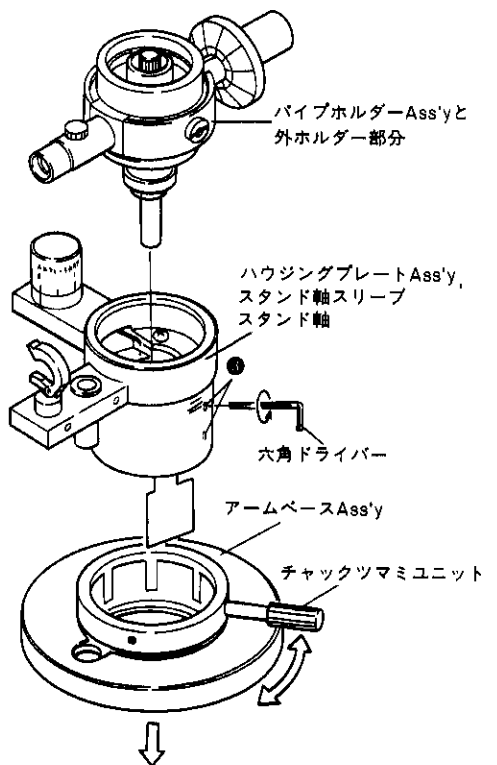


図8-3 アームベース Ass'y をはずす

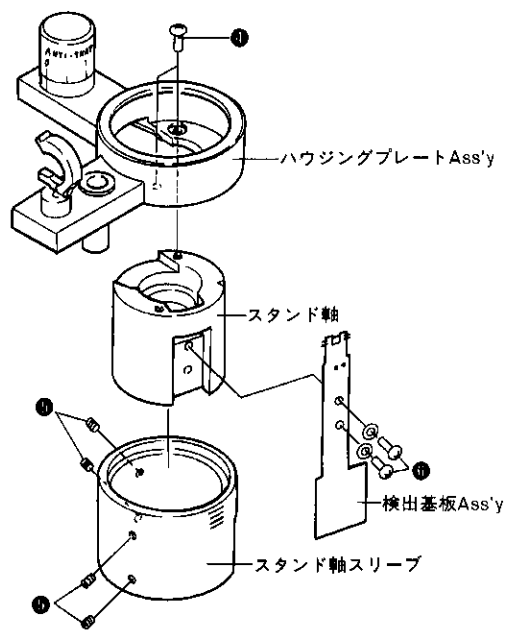


図8-4 ハウジングプレート Ass'y をはずす

7. アースラグユニットを、リード線を切らないよう注意しながら、針金の先を曲げた治具によりひっかけて引き抜きます。
8. 左右のピボットロックナット、ピボットをはずせばパイプホルダー Ass'y がはずれます。この時、リード線が外ホルダーの中心軸を通っているなので引っかけないように注意してください。

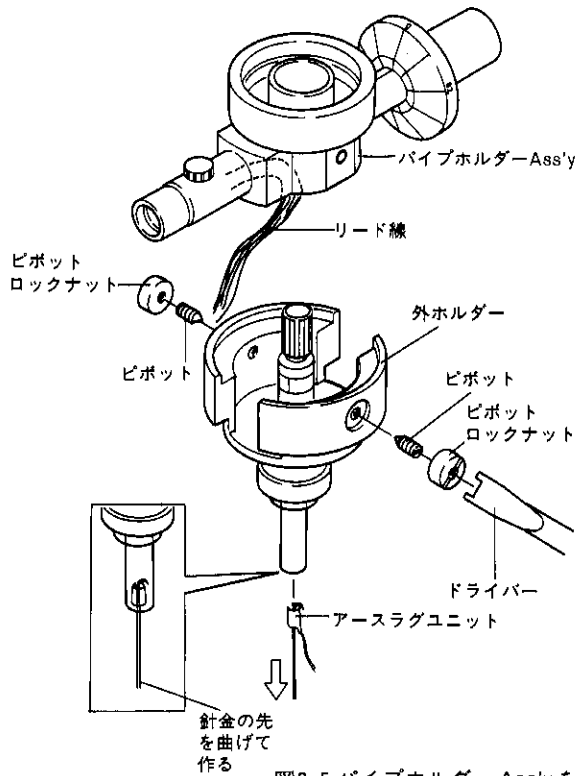


図8-5 バイプホルダー Ass'y をはずす

## ■組立て方

1. ピアノ線を使い、リード線を外ホルダーの中心軸に通します。
2. バイプホルダー Ass'y を外ホルダーに、ピボット、ピボットロックナットで取付けます。  
バイプホルダー Ass'y の取付けは、片側のピボットをネジ込み、バイプホルダー Ass'y が外ホルダーの中央に位置している事をたしかめ、他方のピボットをバイプホルダー Ass'y のベアリングに接触するまで締付けます。この状態で、バイプホルダー Ass'y の動きにガタ、かたすぎのない事、また、バイプホルダー Ass'y が外ホルダーの中央位置にある事を確認します。
3. アースラグユニットを外ホルダーに挿入します。このとき、リード線をはさまないように十分注意してください。また、アースラグユニットの方向は図 8-6 を参照して誤りのないよう挿入します。
4. 外ホルダーとスタンド軸は、ネジ⑤を締付け固定します。  
この時、外ホルダーを固定する目安として、バイプホルダー Ass'y に調整リングを取付け、その目盛の“0”がトーンアームの中心にくるように、また、ハウジングプレート Ass'y と外ホルダーのすきまが 2.0~2.3mm になるようにします。

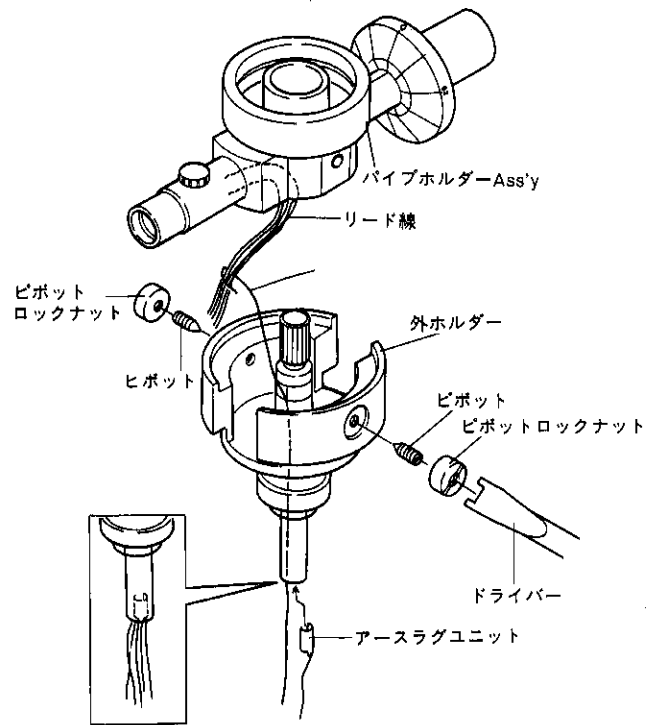


図8-6 バイプホルダー Ass'y の組立 1

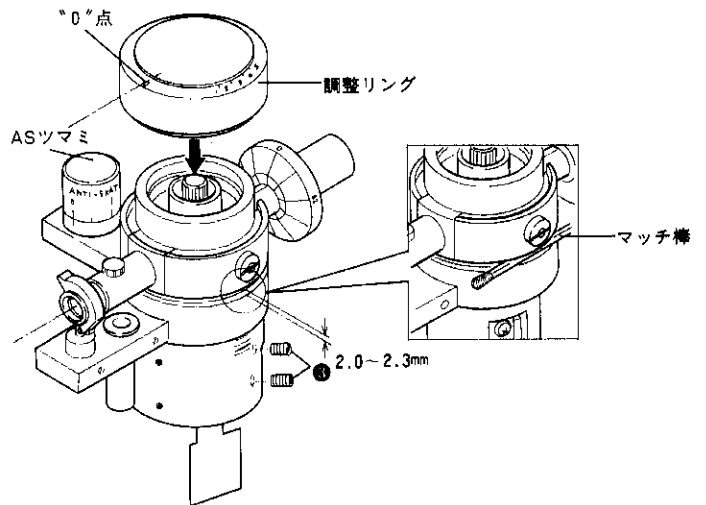
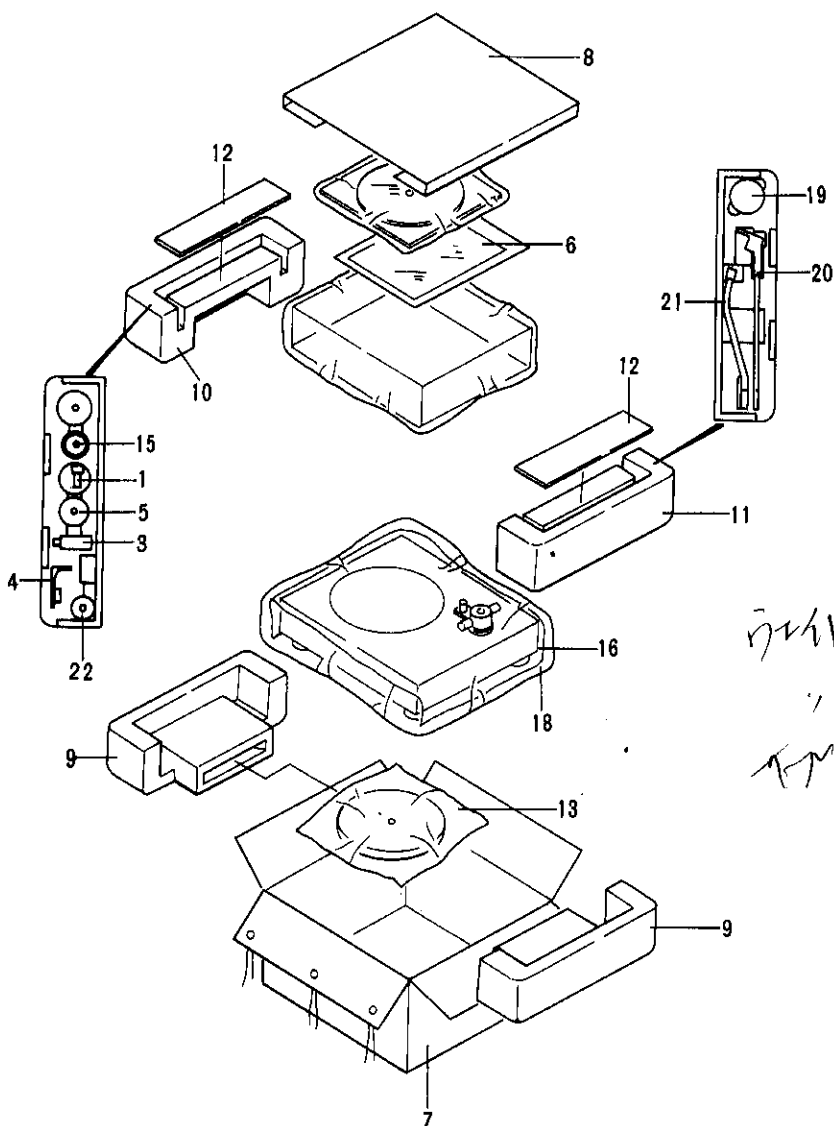


図8-7 バイプホルダー Ass'y の組立 2

## ■組立て後の確認

1. アームの水平バランスをとります。
2. ヘッドシェルの上に 80mg のおもりをのせ、トーンアームがスムーズに降下することを確認します。  
80mg のおもりがない時は、ホチキスの針 4 個をおもりのかわりにしてください。
3. おもりをとり、AS ツマミを 2g にセットして、トーンアームが内側から外側にスムーズに流れるか確認します。

### 9. 梱包方法と部品表



177g  
 82.5g  
 21.7g

部品表

番号	名 称	部品番号	備 考	番号	名 称	部品番号	備 考
1	サブウェイト	PLB-146		11	プロテクター(R)	PHA-136	
2	.....			12	付属品蓋	PHN-028	
3	制動オイル	PEM-004		13	円板包装用カバー	PHL-012	
4	オーバーハングゲージ	PEC-012		14	.....		
5	45アダプター	KNK-055		15	輸送用キャップ	PEB-169	
6	取扱説明書	PRA-077		16	包装用シート	PHL-015	
7	PL外装箱	PHG-486		17	.....		
8	天パット	PHC-070		18	包装用カバー(A)	PHL-025	
9	プロテクター(A)	PHA-141		19	調整リング Ass'y	PXB-517	
10	プロテクター(L)	PHA-135		20	ストレートパイプ Ass'y	PXB-512	
				21	アームパイプ Ass'y	PXB-513	
				22	ウェイト Ass'y	PXB-515	
				23	ウェイト Ass'y(大)	PXB-535	