

# DIGITAL PIANO P-85/P-85S

## SERVICE MANUAL



P-85



P-85S

### ■ CONTENTS (目次)

SPECIFICATIONS (総合仕様) .....	3
PANEL LAYOUT (パネルレイアウト) .....	4
CIRCUIT BOARD LAYOUT (ユニットレイアウト) .....	5
DISASSEMBLY PROCEDURE (分解手順) .....	6
LSI PIN DESCRIPTION (LSI 端子機能表) .....	19
IC BLOCK DIAGRAM (IC ブロック図) .....	21
CIRCUIT BOARDS (シート基板図) .....	22
TEST PROGRAM (テストプログラム) .....	31/35
DATA BACKUP (ユーザーデータのバックアップ) .....	39/43
MIDI IMPLEMENTATION CHART .....	47
MIDI DATA FORMAT .....	48
PARTS LIST	
BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム)	
CIRCUIT DIAGRAM (回路図)	

CL 001792

P-85: 200710 オープンブライス  
P-85S: 200710 オープンブライス

 **YAMAHA**

HAMAMATSU, JAPAN

Copyright (c) Yamaha Corporation. All rights reserved. PDF KM 07.10

### IMPORTANT NOTICE

This manual has been provided for the use of authorized Yamaha Retailers and their service personnel. It has been assumed that basic service procedures inherent to the industry, and more specifically Yamaha Products, are already known and understood by the users, and have therefore not been restated.

**WARNING :** Failure to follow appropriate service and safety procedures when servicing this product may result in personal injury, destruction of expensive components and failure of the product to perform as specified. For these reasons, we advise all Yamaha product owners that all service required should be performed by an authorized Yamaha Retailer or the appointed service representative.

**IMPORTANT :** This presentation or sale of this manual to any individual or firm does not constitute authorization certification, recognition of any applicable technical capabilities, or establish a principal-agent relationship of any form.

The data provided is believed to be accurate and applicable to the unit(s) indicated on the cover. The research engineering, and service departments of Yamaha are continually striving to improve Yamaha products. Modifications are, therefore, inevitable and changes in specification are subject to change without notice or obligation to retrofit. Should any discrepancy appear to exist, please contact the distributor's Service Division.

**WARNING :** Static discharges can destroy expensive components. Discharge any static electricity your body may have accumulated by grounding yourself to the ground bus in the unit (heavy gauge black wires connect to this bus.)

**IMPORTANT :** Turn the unit OFF during disassembly and parts replacement. Recheck all work before you apply power to the unit.

**WARNING:** This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, or birth defects or other reproductive harm.

DO NOT PLACE SOLDER, ELECTRICAL/ELECTRONIC OR PLASTIC COMPONENTS IN YOUR MOUTH FOR ANY REASON WHAT SO EVER!

Avoid prolonged, unprotected contact between solder and your skin! When soldering, do not inhale solder fumes or expose eyes to solder/flux vapor!

If you come in contact with solder or components located inside the enclosure of this product, wash your hands before handling food.

### IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM

#### Connecting the Plug and Cord

IMPORTANT. The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

BLUE : NEUTRAL

BROWN : LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.


The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

Making sure that neither core is connected to the earth terminal of the three pin plug.

• This applies only to products distributed by Yamaha-Kemble Music (U.K.) Ltd.

(2 wires)

## ■ WARNING

Components having special characteristics are marked  and must be replaced with parts having specification equal to those originally installed.



印の部品は、安全を維持するために重要な部品です。交換する場合は、安全のために必ず指定の部品をご使用ください。

## SPECIFICATIONS

Keyboard	88 keys (A-1–C7)
Sound Source	AWM Stereo Sampling
Polyphony (Max.)	64
Voice Selection	10
Effect	Reverb
Volume	Master Volume
Controls	Dual, Metronome, Transpose, Tuning, Touch (Hard/Medium/Soft/Fixed)
Pedal	SUSTAIN PEDAL*
Demo Songs	10 Voice Demo Songs, 50 Piano Preset Songs
Recording/Playback	1-track recording/playback (1 user song)
MIDI	Local On/Off, Transmit/Receive channel, Program change On/Off, Control change On/Off
Jacks/Connectors	MIDI (IN/OUT), PHONES, DC IN 12V, SUSTAIN, PEDAL UNIT
Main Amplifiers	6 W + 6 W
Speakers	(12 cm × 6 cm) × 2
Dimensions (W × D × H)	1,326mm × 295mm × 151.5mm [52-3/16" × 11-5/8" × 5-15/16"]
Weight	11.6 kg (25 lbs., 9 oz.)
Power Supply	Adaptor: PA-5D, PA-150, or an equivalent recommended by Yamaha
Power Consumption	20 W
Accessories	Owner's Manual, Quick Operation Guide, AC Power Adaptor, Pedal (FC5), Music Rest

When an optional FC3 Foot Pedal or an optional LP-5 Pedal Unit is connected, the half pedal effect can be used.

Specifications and descriptions in this owner's manual are for information purposes only. Yamaha Corp. reserves the right to change or modify products or specifications at any time without prior notice. Since specifications, equipment or options may not be the same in every locale, please check with your Yamaha dealer.

## 総合仕様

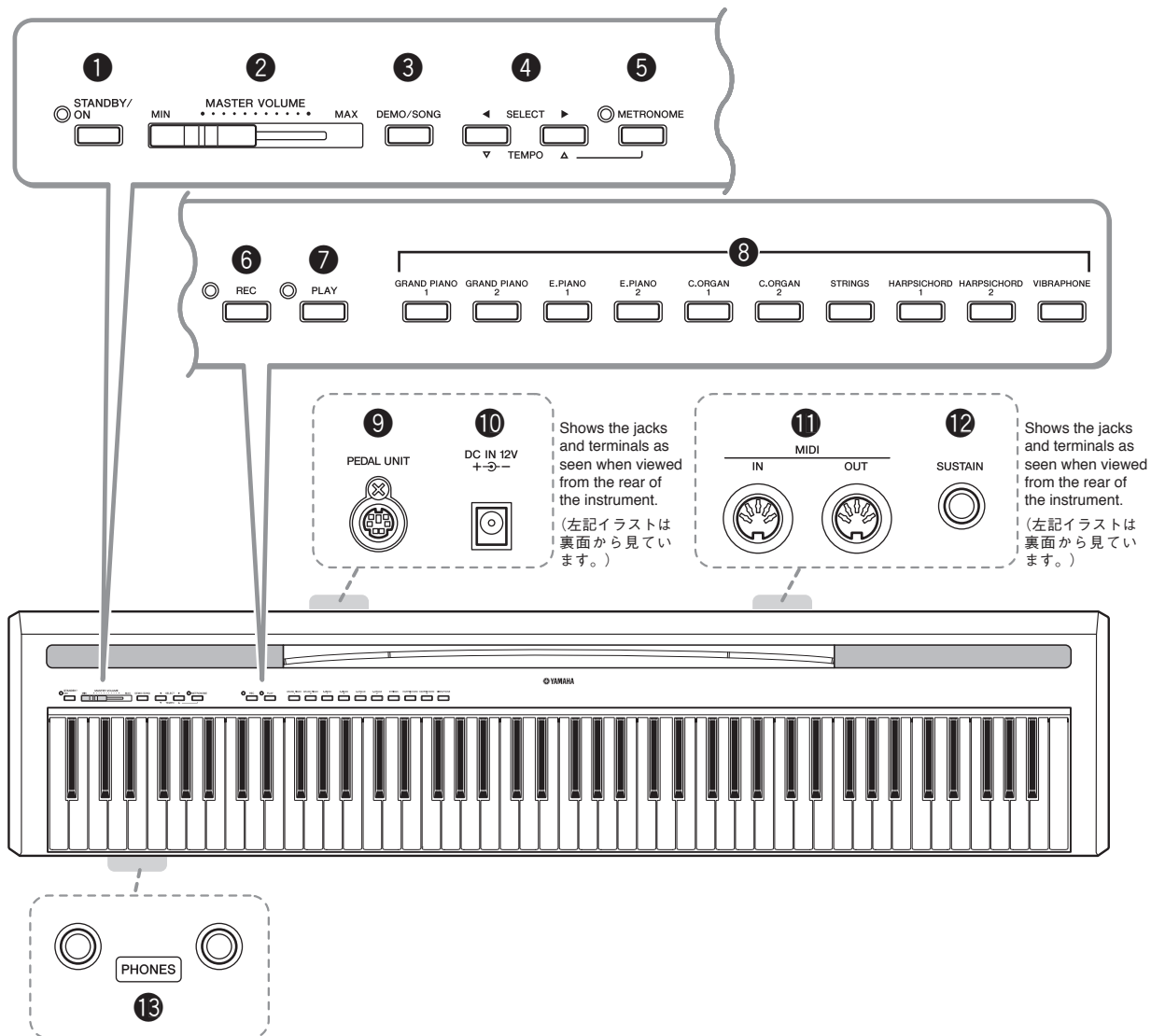
鍵盤	88鍵 (A-1 ~ C7)
音源	AWMステレオサンプリング
最大同時発音数	64
音色数	10
効果	リバーブ
ボリューム	マスターボリューム
コントロール	デュアル、メトロノーム、トランスポーズ、チューニング、 タッチ (ハード、ミディアム、ソフト、フィックス)
ペダル	サステイン (ハーフペダル対応)*、ソステヌート**、ソフト**
デモ	各音色デモ曲、ピアノ50曲 (プリセットソング)
レコーダー	1トラック録音/再生 (1曲)
MIDI	ローカルコントロールオン/オフ、送受信チャンネルの設定、プログラムチェンジオン/オフ、 コントロールチェンジ送受信オン/オフ
付属端子	MIDI端子 (IN/OUT)、PHONES端子、SUSTAIN端子、PEDAL UNIT端子、DC IN + 12V端子
メインアンプ	6W + 6W
スピーカー	楕円 (12cm × 6cm) × 2
電源	電源アダプター : PA-5D
消費電力	28W
寸法 [間口 × 奥行き × 高さ]	1,326mm × 295mm × 151.5mm
質量	11.6kg
付属品	保証書、取扱説明書、ピアノで弾く名曲50選 (楽譜集)、 クイックオペレーションガイド、電源アダプター PA-5D、フットスイッチ FC5、譜面立て

仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

\* 別売のフットペダルFC3/ペダルユニットLP-5接続時のみ、ハーフペダルに対応します。

\*\* 別売のペダルユニットLP-5接続時のみ、ソステヌート、ソフト機能を使用できます。

## ■ PANEL LAYOUT (パネルレイアウト)

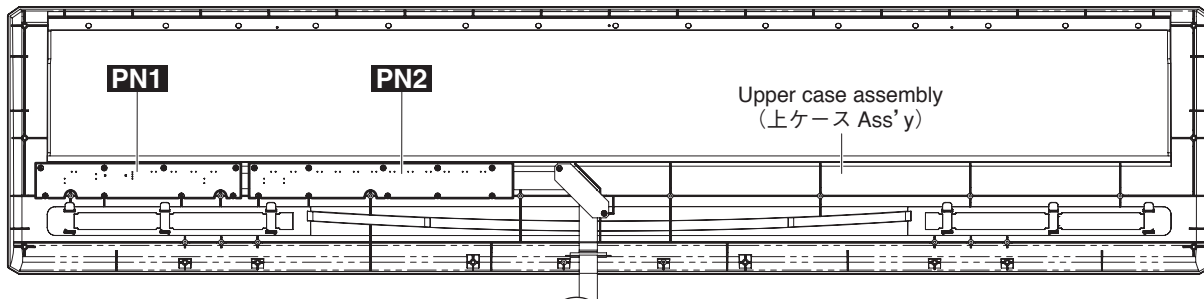


- ① [STANDBY/ON] switch
- ② [MASTER VOLUME] slider
- ③ [DEMO/SONG] ボタン
- ④ SELECT [◀] [▶]/TEMPO [△] [▽] buttons
- ⑤ [METRONOME] ボタン
- ⑥ [REC] ボタン
- ⑦ [PLAY] ボタン
- ⑧ VOICE buttons
- ⑨ [PEDAL UNIT] jack
- ⑩ [DC IN 12V] jack
- ⑪ MIDI [IN] [OUT] terminals
- ⑫ [SUSTAIN] jack
- ⑬ [PHONES] jack

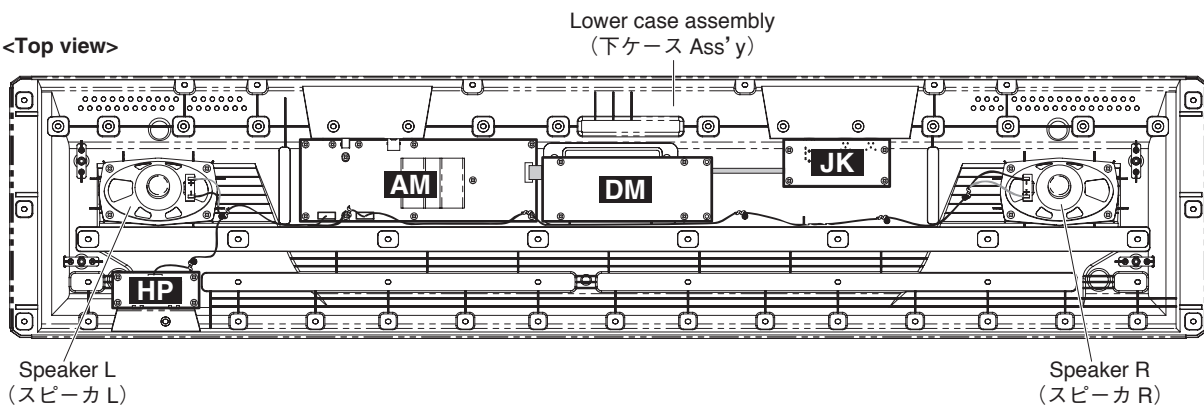
- ① [STANDBY/ON] スイッチ
- ② [MASTER VOLUME] スライダー
- ③ [DEMO/SONG] ボタン
- ④ SELECT [◀] [▶] ボタン / TEMPO [△] [▽] ボタン
- ⑤ [METRONOME] ボタン
- ⑥ [REC] ボタン
- ⑦ [PLAY] ボタン
- ⑧ 音色ボタン
- ⑨ [PEDAL UNIT] 端子
- ⑩ [DC IN 12V] 端子
- ⑪ MIDI [IN] [OUT] 端子
- ⑫ [SUSTAIN] 端子
- ⑬ [PHONES] 端子

# CIRCUIT BOARD LAYOUT (ユニットレイアウト)

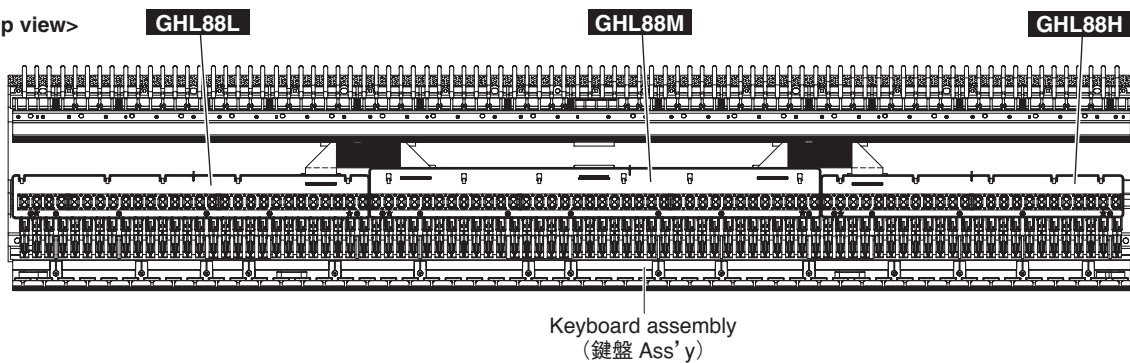
<Bottom view>



<Top view>



<Top view>



## DISASSEMBLY PROCEDURE (分解手順)

### Caution:

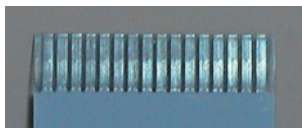
1. Be sure to attach the removed filament tape just as it was before removal.
2. Pay attention not to insert and install the cable to the connector inversely. (Photo 1)

### 注意事項

1. フィラメントテープは、取り外す前と同じように取り付けてください。
2. フラットケーブルの表・裏を逆に差し込まないように注意して取り付けてください。(写真1)



Front Side (Printed Side)  
表面 (印刷面)



Back Side  
裏面

Photo 1 (写真1)

### 1. Lower Case Assembly

(Time required: About 10 minutes)

- 1-1 Remove the four (4) screws marked [37]. The FFC cover can then be removed. (Fig. 1)
- 1-2 Disconnect the connectors CN301 and CN602 on the DM circuit board. (Photo 2)
- 1-3 Remove the fifty-seven (57) screws marked [33] and the screw marked [34]. The lower case assembly can then be removed. (Fig. 1)

### 1. 下ケース Ass'y (所要時間：約10分)

- 1-1 [37]のネジ4本を外し、FFCカバーを外します。(図1)
- 1-2 DMシートのコネクタCN301とCN602を外します。(写真2)
- 1-3 [33]のネジ57本と[34]のネジ1本を外し、下ケース Ass'yを外します。(図1)

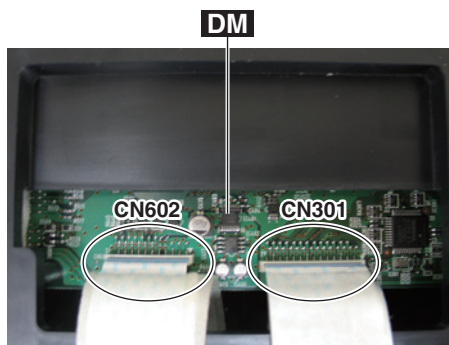
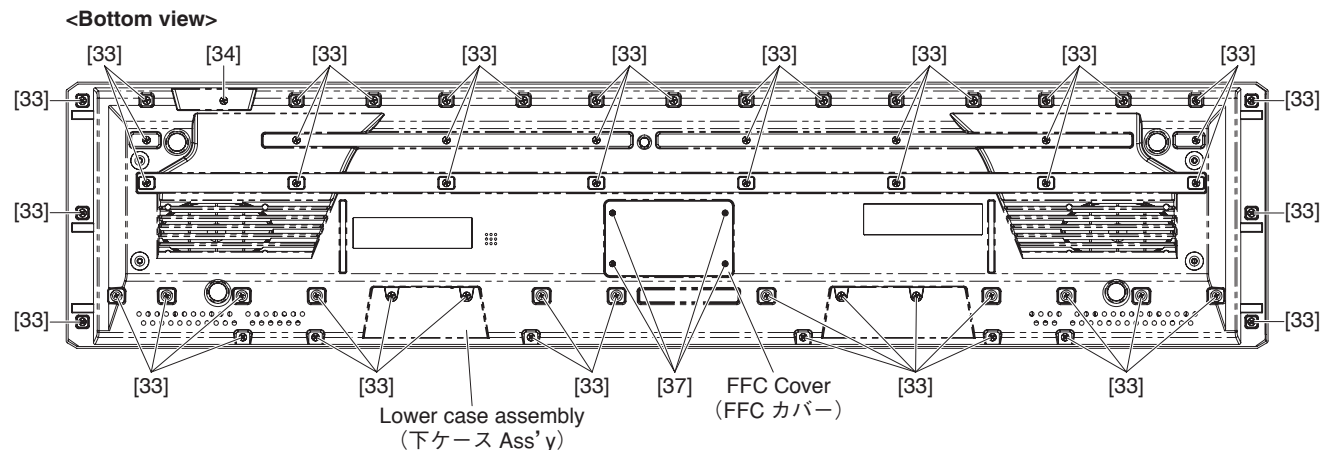


Photo 2 (写真2)



- [33]: Bind Head Tapping Screw-B (Bタイト+BIND) 4.0X16 MFZN2W3 (WF154100)  
 [34]: Bind Head Tapping Screw-B (Bタイト+BIND) 4.0X16 MFZN2B3 (WE998400)  
 [37]: Bind Head Tapping Screw-B (Bタイト+BIND) 3.0X8 MFZN2B3 (WE774400)

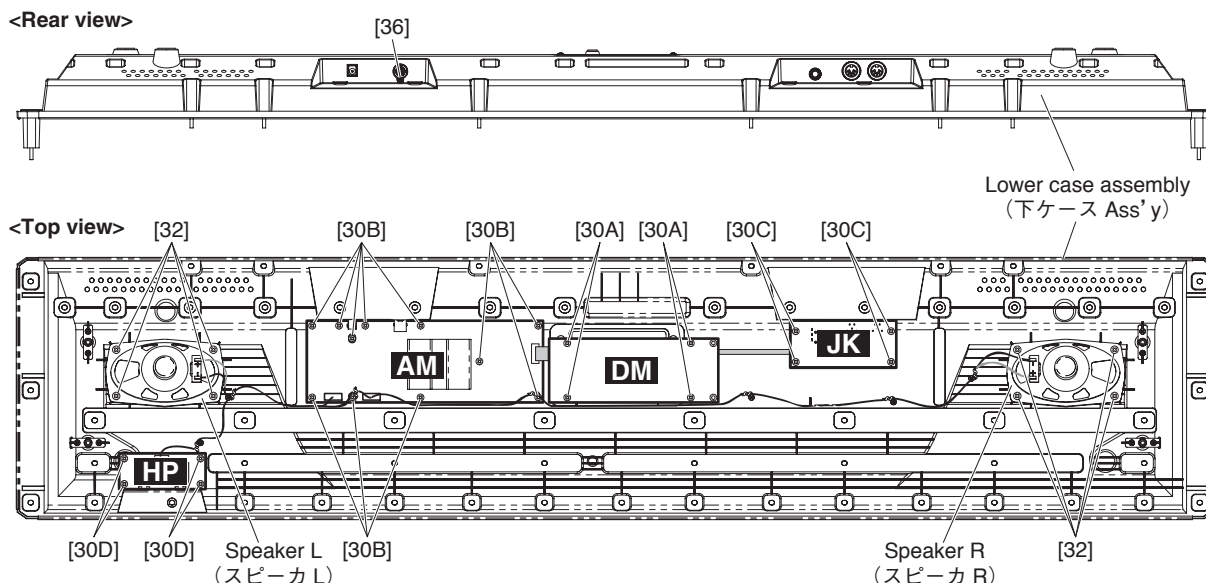
Fig. 1 (図1)

2. **DM Circuit Board**  
(Time required: About 11 minutes)
  - 2-1 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)
  - 2-2 Remove the four (4) screws marked [30A]. The DM circuit board can then be removed. (Fig. 2)
  
3. **AM Circuit Board**  
(Time required: About 12 minutes)
  - 3-1 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)
  - 3-2 Remove the eleven (11) screws marked [30B] and the screw marked [36]. The AM circuit board can then be removed. (Fig. 2)
  
4. **JK Circuit Board**  
(Time required: About 11 minutes)
  - 4-1 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)
  - 4-2 Remove the four (4) screws marked [30C]. The JK circuit board can then be removed. (Fig. 2)
  
5. **HP Circuit Board**  
(Time required: About 11 minutes)
  - 5-1 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)
  - 5-2 Remove the four (4) screws marked [30D]. The HP circuit board can then be removed. (Fig. 2)
  
6. **Speaker (Time required: About 11 minutes)**
  - 6-1 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)
  - 6-2 Remove the four (4) screws marked [32]. The speaker can then be removed. (Fig. 2)

\* **The right and left speakers can be removed in the same way.**

2. **DM シート (所要時間：11分)**
  - 2-1 下ケース Ass'y を外します。(1項参照)
  - 2-2 [30A] のネジ 4 本を外し、DM シートを外します。(図 2)
  
3. **AM シート (所要時間：12分)**
  - 3-1 下ケース Ass'y を外します。(1項参照)
  - 3-2 [30B] のネジ 11 本と [36] のネジ 1 本を外し、AM シートを外します。(図 2)
  
4. **JK シート (所要時間：11分)**
  - 4-1 下ケース Ass'y を外します。(1項参照)
  - 4-2 [30C] のネジ 4 本を外し、JK シートを外します。(図 2)
  
5. **HP シート (所要時間：11分)**
  - 5-1 下ケース Ass'y を外します。(1項参照)
  - 5-2 [30D] のネジ 4 本を外し、HP シートを外します。(図 2)
  
6. **スピーカ (所要時間：11分)**
  - 6-1 下ケース Ass'y を外します。(1項参照)
  - 6-2 [32] のネジ 4 本を外し、スピーカを外します。(図 2)

※ 左右のスピーカは、それぞれ同じ方法で外すことができます。



[30]: Bind Head Tapping Screw-B (Bタイト+BIND) 3.0X8 MFZN2W3 (WE774300)  
 [32]: Bind Head Tapping Screw-B (Bタイト+BIND) 4.0X10 MFZN2W3 (WE974500)

Fig. 2 (図 2)

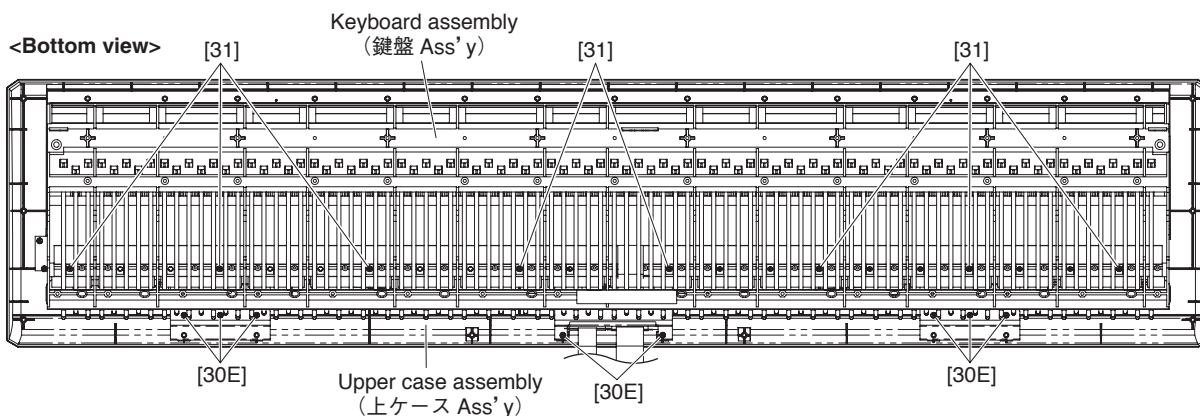
**7. Keyboard Assembly**

(Time required: About 13 minutes)

- 7-1 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)
- 7-2 Remove the eight (8) screws marked [30E] and eight (8) screws marked [31]. The keyboard assembly can then be removed. (Fig. 3)

**7. 鍵盤 Ass'y (所要時間：13分)**

- 7-1 下ケース Ass'y を外します。(1項参照)
- 7-2 [30E] のネジ 8 本と [31] のネジ 8 本を外し、鍵盤 Ass'y を外します。(図 3)



[30]: Bind Head Tapping Screw-B (Bタイト+BIND) 3.0X8 MFZN2W3 (WE774300)  
 [31]: Bind Head Tapping Screw-B (Bタイト+BIND) 3.0X25 MFZN2W3 (WF473400)

Fig. 3 (図 3)

**8. PN1 Circuit Board**

(Time required: About 14 minutes)

- 8-1 Tie a string or the like to the slide knob and pull the string to remove the slide knob from the control panel side. (Fig. 4)
- 8-2 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)
- 8-3 Remove the keyboard assembly. (See procedure 7.)
- 8-4 Remove the eight (8) screws marked [30F]. The PN1 circuit board can then be removed. (Fig. 5)

**8. PN1 シート (所要時間：14分)**

- 8-1 コントロールパネル面より、スライドツマミを紐状のものでひっかけるようにして外します。(図 4)
- 8-2 下ケース Ass'y を外します。(1項参照)
- 8-3 鍵盤 Ass'y を外します。(7項参照)
- 8-4 [30F] のネジ 8 本を外し、PN1 シートを外します。(図 5)

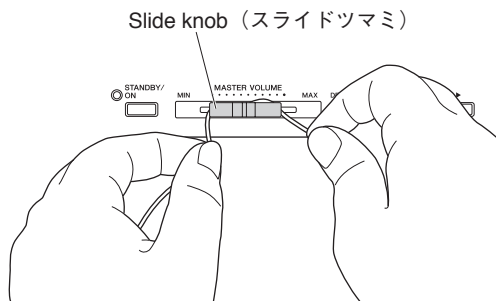
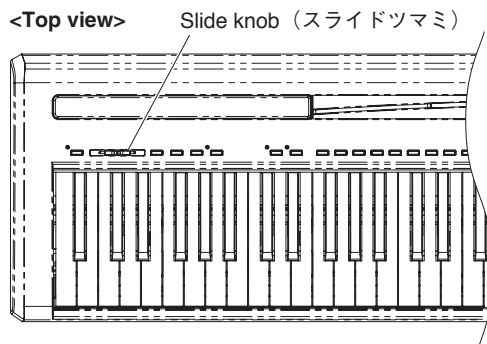


Fig. 4 (図 4)



**9. PN2 Circuit Board****(Time required: About 14 minutes)**

- 9-1 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)
- 9-2 Remove the keyboard assembly. (See procedure 7.)
- 9-3 Remove the ten (10) screws marked [30G]. The PN2 circuit board can then be removed. (Fig. 5)

**10. Speaker Grille****(Time required: About 14 minutes)**

- 10-1 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)
- 10-2 Remove the keyboard assembly. (See procedure 7.)
- 10-3 Set the six (6) hooks [A] parallel to the groove in the upper case assembly. (Fig. 5)
- 10-4 Remove the speaker grille.

\* **The right and left speaker grilles can be removed in the same way.**

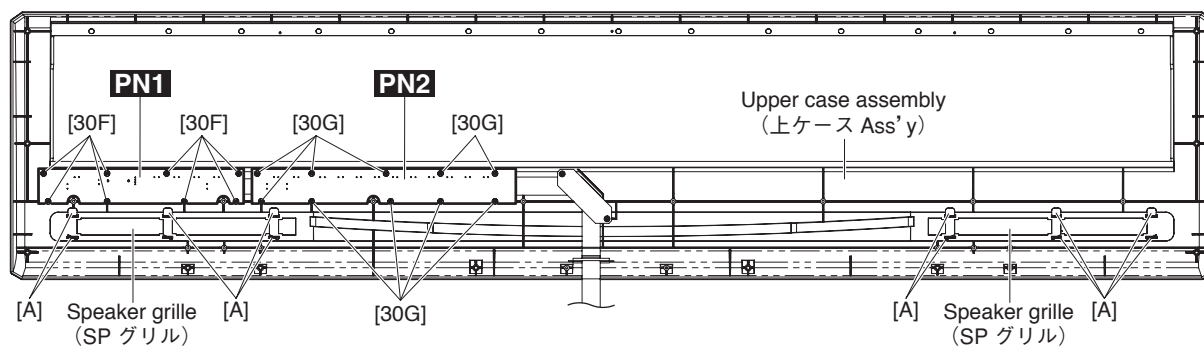
**9. PN2 シート (所要時間: 14 分)**

- 9-1 下ケース Ass'y を外します。(1 項参照)
- 9-2 鍵盤 Ass'y を外します。(7 項参照)
- 9-3 [30G] のネジ 10 本を外し、PN2 シートを外します。(図 5)

**10. SP グリル (所要時間: 14 分)**

- 10-1 下ケース Ass'y を外します。(1 項参照)
  - 10-2 鍵盤 Ass'y を外します。(7 項参照)
  - 10-3 [A] の 6 箇所のフックを上ケース Ass'y の溝と平行にします。(図 5)
  - 10-4 SP グリルを外します。
- ※ 左右の SP グリルは、それぞれ同じ方法で外すことができます。

&lt;Bottom view&gt;



[30]: Bind Head Tapping Screw-B (Bタイト+BIND) 3.0X8 MFZN2W3 (WE774300)

Fig. 5 (図 5)

**11. Pedal Assembly, PEDAL Circuit Board  
(Time required: About 4 minutes)**

- 11-1 Disconnect the PK cable from the [PEDAL UNIT] jack. (Fig. 6)
- 11-2 Tilt the keyboard stand backward to lift the forward bottom portions and remove the pedal assembly. (Fig. 7)
- \* **The pedal assembly is just fit into the concave portion in the middle of the pedal board assembly.**

**11. ペダル Ass'y、PEDAL シート  
(所要時間：4分)**

- 11-1 PKケーブルを [PEDAL UNIT] 端子から外します。(図6)
- 11-2 キーボードスタンドの前脚を浮かすように後側へ傾けて、ペダル Ass'y を外します。(図7)
- ※ ペダル Ass'y は、ペダル框 Ass'y の中央の窪みにはめ込まれているだけです。

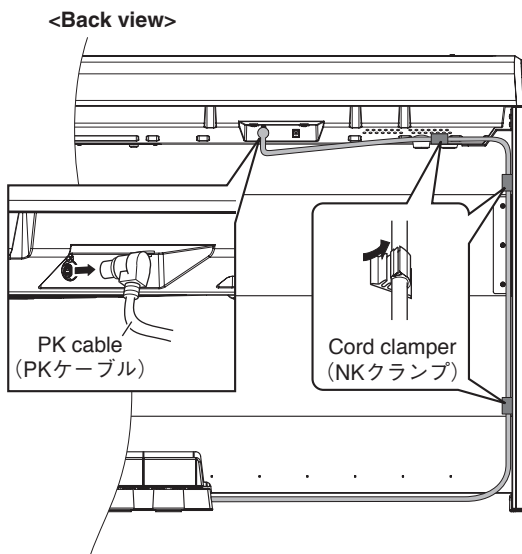


Fig. 6 (図6)

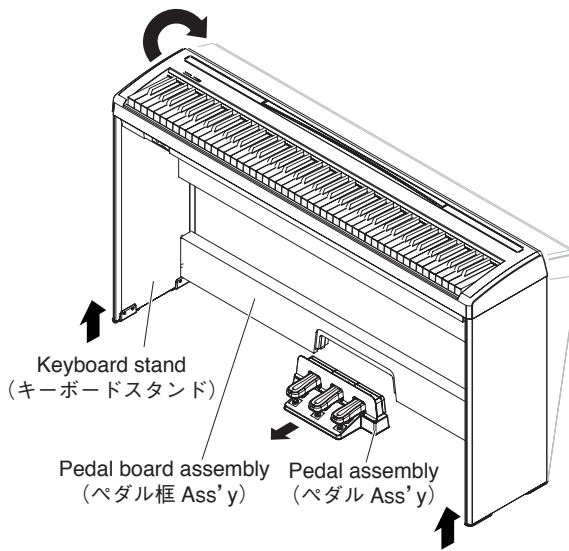
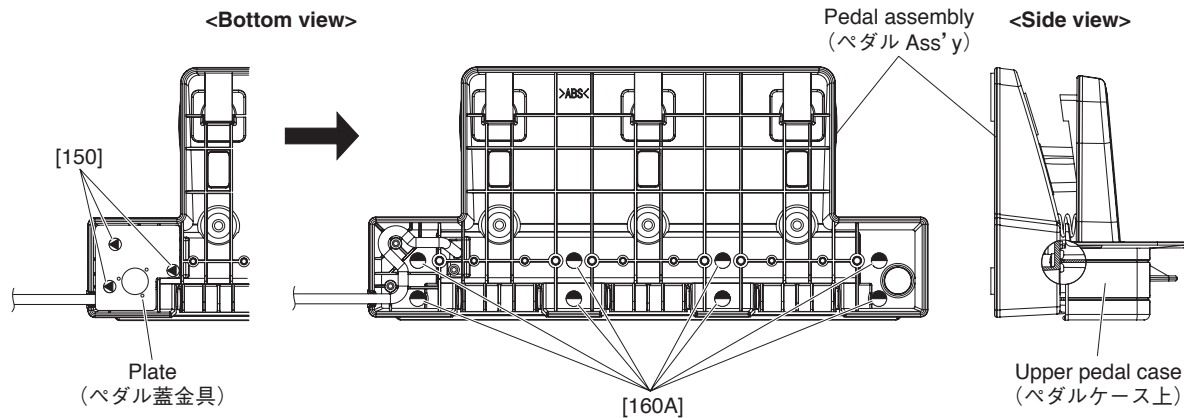


Fig. 7 (図7)

- 11-3 Place the pedal assembly upside down, remove the three (3) screws marked [150] to remove the pedal plate. (Fig. 8)
- 11-4 Remove the eight (8) screws marked [160A]. The upper pedal case can then be removed. (Fig. 8)
- 11-5 Remove the six (6) screws marked [160B]. The stopper stay assembly can then be removed. (Fig. 9)

- 11-3 ペダル Ass'y を逆さまにし、[150] のネジ 3 本を外して、ペダル蓋金具を外します。(図8)
- 11-4 [160A] のネジ 8 本を外して、ペダルケース上を外します。(図8)
- 11-5 [160B] のネジ 6 本を外して、ストッパーステー Ass'y を外します。(図9)

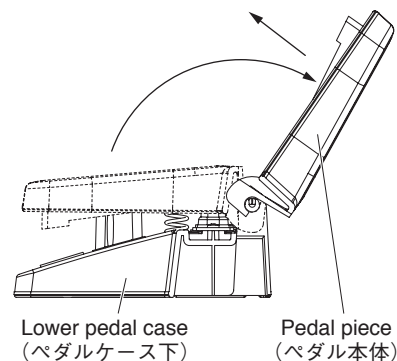
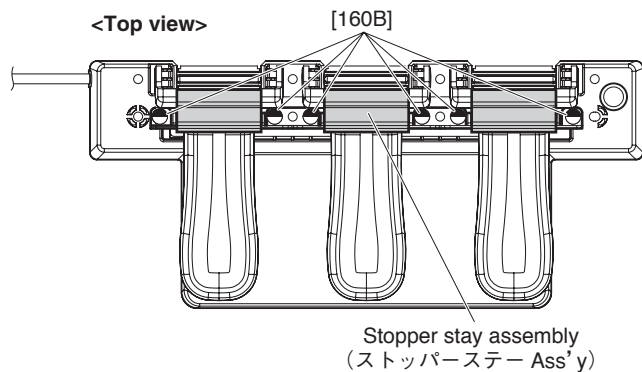


[150]: Flat Head Tapping Screw-B (Bタイト+FLAT) 3.0X8 MFZN2W3 (WF026000)  
 [160]: Bind Head Tapping Screw-B (Bタイト+BIND) 4.0X25 MFZN2W3 (WK720200)

Fig. 8 (図8)

- 11-6 Rotate and remove the three (3) pedal pieces from the lower pedal case. (Fig. 10)
- 11-7 Remove the six (6) screws marked [90]. The PEDAL circuit board can then be removed. (Fig. 11)

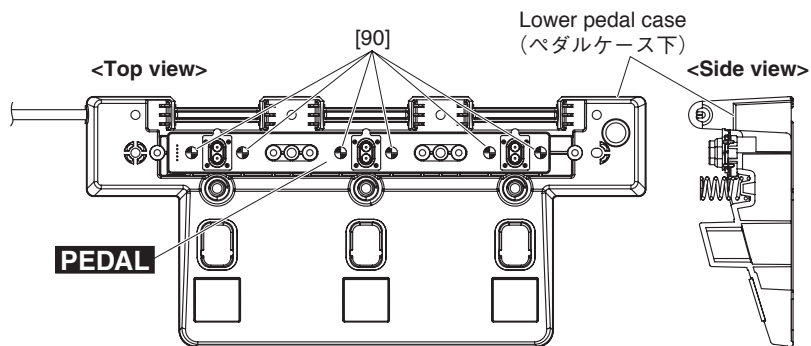
- 11-6 ペダル本体 (3ヶ所) を回転させて、ペダルケース下から外します。(図 10)
- 11-7 [90] のネジ 6本を外して、PEDAL シートを外します。(図 11)



[160]: Bind Head Tapping Screw-B (Bタイト+BIND) 4.0X25 MFZN2W3 (WK720200)

Fig. 10 (図 10)

Fig. 9 (図 9)



[90]: Bind Head Tapping Screw-B (Bタイト+BIND) 3.0X8 MFZN2W3 (WE774300)

Fig. 11 (図 11)

## 12. Disassembling the Keyboard Assembly

12-1 White key assembly and black key assembly  
Remove the four (4) screws marked [270A] fixing the black and white key assembly for one octave (C-B). To remove the back of the black and white key assembly of each octave, while pushing the end lug of white keys rearward and lifting the back of keys, slide the black and white key assembly towards you. (Fig.12, Fig.13)

12-2 When removing white keys numbered as A-1 and B-1 key and black key, remove two (2) screws marked [270B] and then lift the back of the keys and slide the black and white keys towards you. (Fig. 12)

12-3 When removing the C7 key, remove a screw marked [270C] and then lift the back of C7 key and slide it towards you. (Fig. 12)

Note: When removing white key assembly and black key assembly, be careful not to allow grease to attach to the circuit board and rubber contacts, etc. (Fig. 13)

### 12-4 Actuate Rubber

Remove the actuate rubber. (Fig. 14)

## • Keyboard assembly

<Top view>

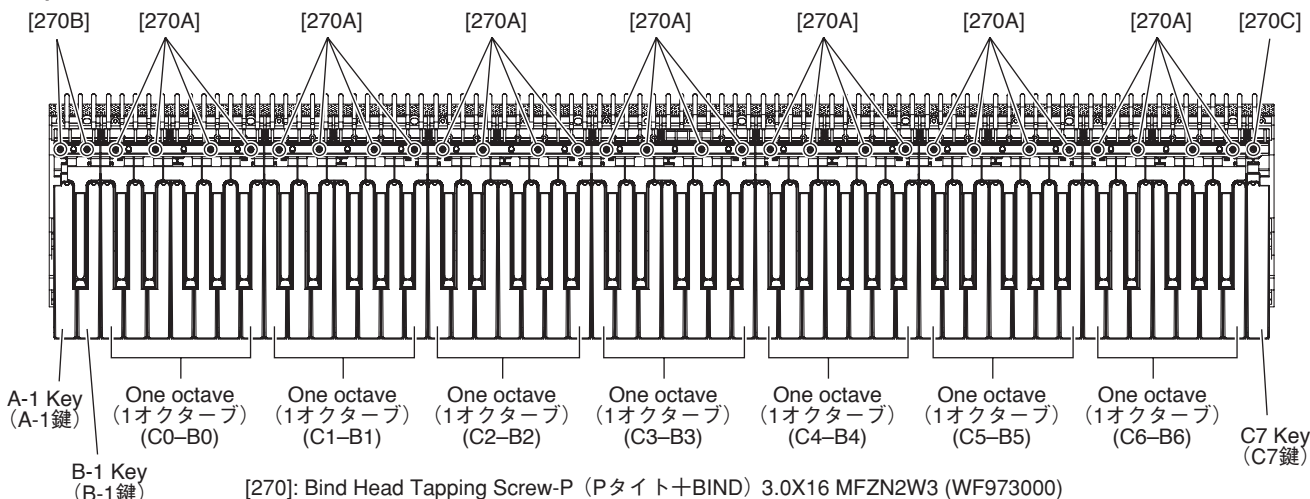


Fig. 12 (図 12)

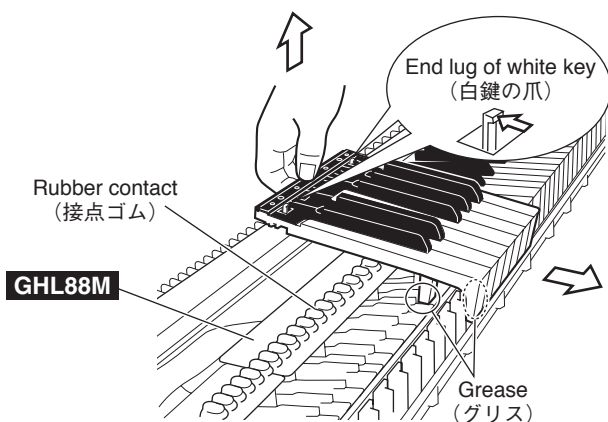


Fig. 13 (図 13)

## 12. GHL (GHS) 鍵盤Ass'yの分解

12-1 白鍵Ass'y、黒鍵Ass'y  
各オクターブ (C ~ B) の白鍵Ass'yと黒鍵Ass'yを止めている[270A]のネジ4本を外し、白鍵のツメを後方に押しながら1オクターブ分の白鍵Ass'y/黒鍵Ass'yを外します。このとき、白鍵Ass'y/黒鍵Ass'yの後部を持ち上げてから、手前にスライドさせて取り外してください。(図12、図13)

12-2 A-1, B-1鍵は、[270B]のネジ2本を外し、A-1, B-1鍵の後方を持ち上げてから、手前にスライドさせて取り外します。(図12)

12-3 C7鍵は、[270C]のネジ1本を外し、C7鍵の後方を持ち上げてから、手前にスライドさせて取り外します。(図12)

注) 白鍵Ass'y、黒鍵Ass'yの取り外しの際、グリスが基板や接点ゴム等に付かないように注意してください。(図13)

### 12-4 駆動ラバー

白鍵 (黒鍵) の駆動ラバーを外します。(図14)

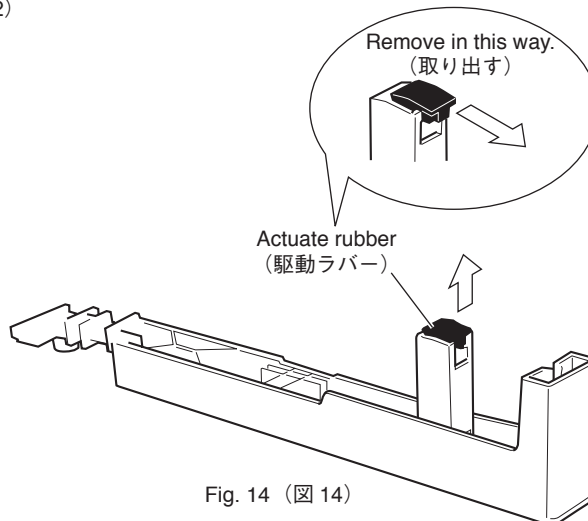


Fig. 14 (図 14)

12-5 Rubber Contact

Remove the black and white key assembly for two octaves related to the subject rubber contact. The rubber contact can then be removed.

(Fig. 15, Fig. 15-1)

- \* Note that the rubber contact has a specific installation direction.
- \* One rubber contact fits for C# – C (for C – B keys).

12-5 接点ゴム

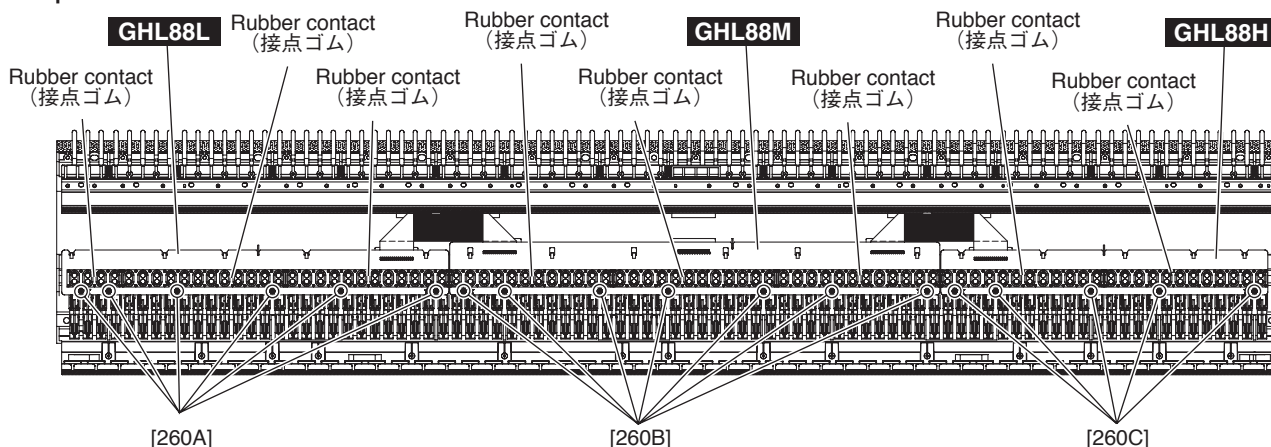
該当する接点ゴムの2オクターブ分の白鍵Ass'y / 黒鍵Ass'yを外して、接点ゴムを外します。

(図15、図15-1)

- ※ 接点ゴムには、向きがあります。
- ※ 接点ゴムは、C# ~ Cの一連です。(キーはC ~ B)

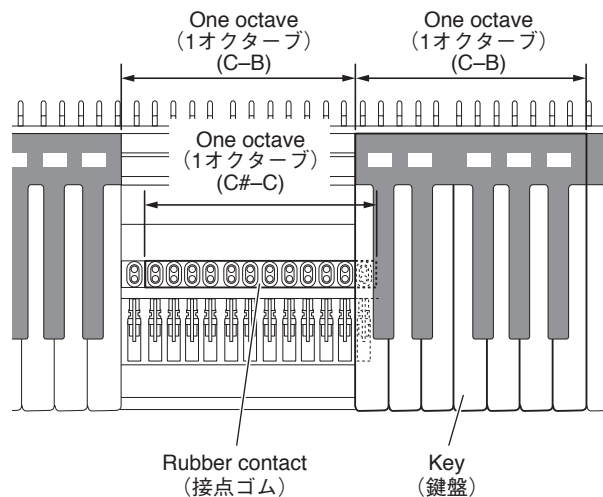
• Keyboard assembly

<Top view>



[260]: Bind Head Tapping Screw-P (Pタイト+BIND) 2.6X8 MFZN2W3 (WF267300)

Fig. 15 (図 15)



To remove the rubber contact for one octave, keys for 2 octaves need to be removed. 1オクターブ分の接点ゴムを外すのに、2オクターブ分の鍵盤を外します。

Fig. 15-1 (図 15-1)

12-6 **GHL88L Circuit Board**

Remove the black and white key assembly (A-1 – B2). (See procedure 12-1)

Remove the six (6) screws marked [260A]. The GHL88L circuit board can then be removed. (Fig. 15)

12-7 **GHL88M Circuit Board**

Remove the black and white key assembly (C1 – B5). (See procedure 12-1)

Remove the seven (7) screws marked [260B]. The GHL88M circuit board can then be removed. (Fig. 15)

Detach the filament tape and disconnect the FFC cable. (Fig. 16)

12-8 **GHL88H Circuit Board**

Remove the black and white key assembly (C5 – C7). (See procedure 12-1)

Remove the five (5) screws marked [260C]. The GHL88H circuit board can then be removed. (Fig. 15)

12-6 **GHL88Lシート**

A-1 ~ B2までの白鍵Ass'y / 黒鍵Ass'yを外します。(12-1項参照)

[260A]のネジ6本を外して、GHL88Lシートを外します。(図15)

12-7 **GHL88Mシート**

C1 ~ B5までの白鍵Ass'y / 黒鍵Ass'yを外します。(12-1項参照)

[260B]のネジ7本を外して、GHL88Mシートを外します。(図15)

フィラメントテープをはがして、FFCケーブルを抜き取ります。(図16)

12-8 **GHL88Hシート**

C5 ~ C7までの白鍵Ass'y / 黒鍵Ass'yを外します。(12-1項参照)

[260C]のネジ5本を外して、GHL88Hシートを外します。(図15)

• **Keyboard assembly**

<Top view>

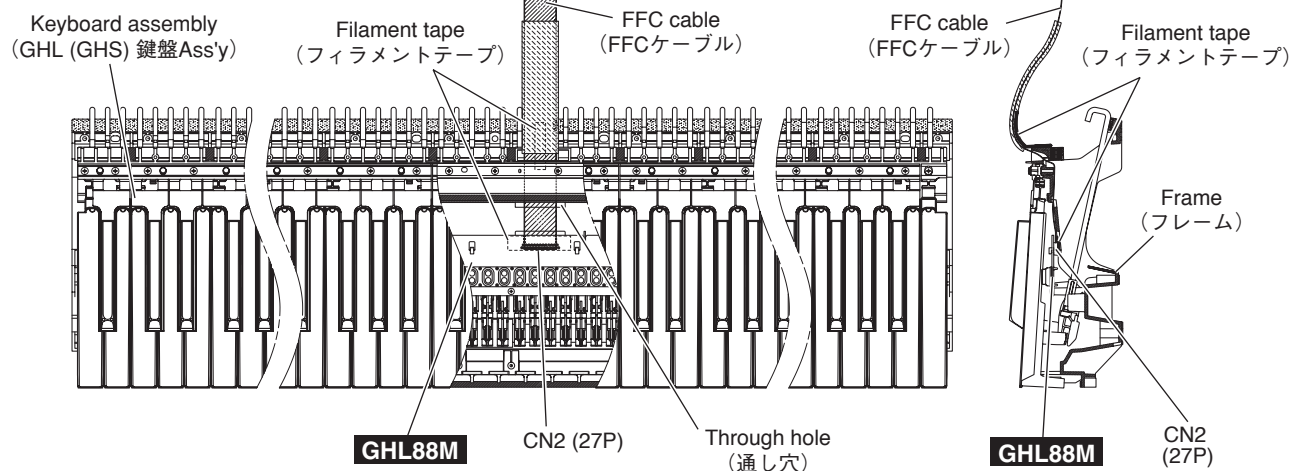


Fig. 16 (図 16)

12-9 **Hammer (White Key), (Black Key)**  
 Remove the black and white key assembly for the related keys.  
 With the key frame placed upside down, push the hammer forward from the rear, then a click sound is heard and the hammer bearing section can be removed from the hammer axis of the key frame. Take out the hammer sideways. (Fig. 17, Fig. 18)  
 \* **When removing the hammer, use care not to cause damage to the hammer bearing and its claw.**

12-9 ハンマー（白鍵）、（黒鍵）  
 該当する白鍵Ass'y／黒鍵Ass'yを外します。  
 鍵盤フレームを裏側にして、後方からハンマーを前に押し、「カチッ」と音がして鍵盤フレームのハンマー軸からハンマーの軸受け部が外れます。ハンマーを横にして取り出します。(図17、図18)  
 ※ ハンマーを外すとき、ハンマーの軸受け爪や軸受け部を傷めないように注意して作業してください。

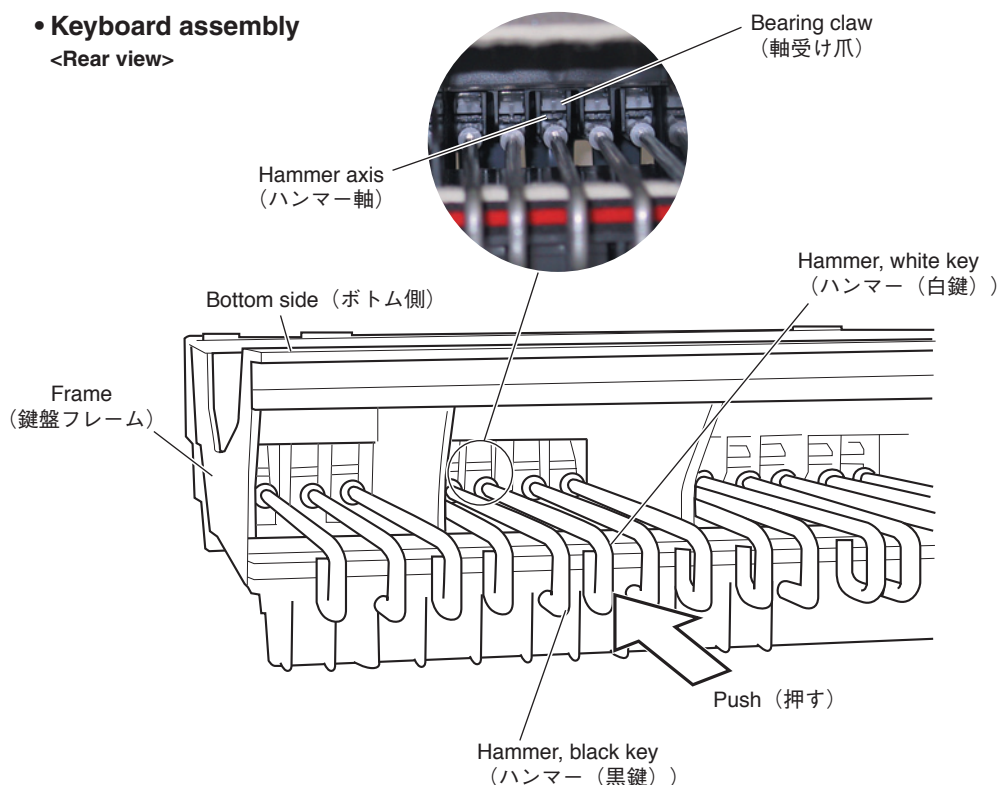


Fig. 17 (図 17)

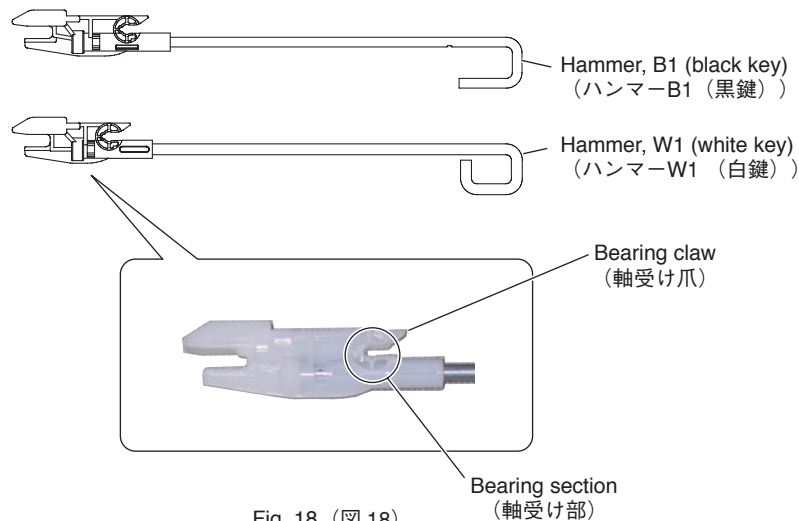


Fig. 18 (図 18)

**13. Assembling the Keyboard Assembly**

**13-1 Hammer (White Key), (Black Key)**

After applying grease to the bearing section of the hammer, bring the hammer (white key) (black key) sideways from the rear, fit its bearing section to the hammer axis of the key frame and pull it forward until a click sound is heard. (Fig. 19)

\* **There are 8 hammer types differing in weight. Be sure to check the type of the hammer for correct installation. (See the table below)**

	Part Name	Range for Applicable Tone Name
White Key	Hammer, W1	A-1 – F1
	Hammer, W2	G1 – E3
	Hammer, W3	F3 – D5
	Hammer, W4	E5 – C7
Black Key	Hammer, B1	A#-1 – F#1
	Hammer, B2	G#1 – D#3
	Hammer, B3	F#3 – C#5
	Hammer, B4	D#5 – A#6

**13. GHL (GHS) 鍵盤Ass'yの組立**

**13-1 ハンマー (白鍵)、(黒鍵)**

ハンマー軸部にグリス塗布後、後方からハンマー (白鍵)、(黒鍵) を横にして入れて、ハンマーの軸受け部を鍵盤フレームのハンマー軸にはめ込み、「カチッ」と音がするまでハンマーを手前に引いて取り付けます。(図19)

※ 重りの違いにより8種類のハンマーがあります。種類に注意して取り付けてください。(下表参照)

	名称	適用音色名範囲
白鍵	ハンマー W1	A-1 ~ F1
	ハンマー W2	G1 ~ E3
	ハンマー W3	F3 ~ D5
	ハンマー W4	E5 ~ C7
黒鍵	ハンマー B1	A#-1 ~ F#1
	ハンマー B2	G#1 ~ D#3
	ハンマー B3	F#3 ~ C#5
	ハンマー B4	D#5 ~ A#6

• **Keyboard assembly**

<Rear view>

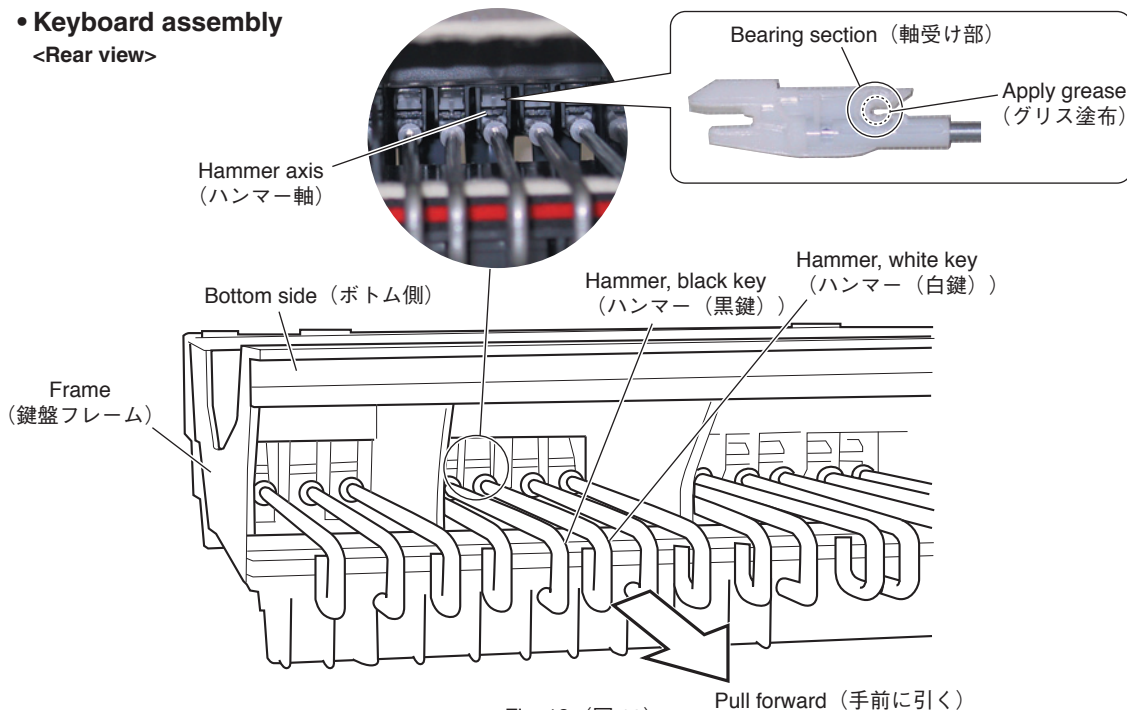


Fig. 19 (図 19)

**13-2 GHL88L Circuit Board**

Tighten the six (6) screws marked [260A] to fix the GHL88L circuit boards. (Fig. 15)

**13-2 GHL88Lシート**

GHL88Lシートを取り付け、[260A]のネジ6本で固定します。(図15)

**13-3 GHL88M Circuit Board**

Connect the FFC cable to CN2 of the GHL88M circuit board, attach the filament tape. (Fig. 16)  
 Pass the end of the cable into the through hole in the frame and pull it out from its outlet. (Fig. 16)  
 Tighten the seven (7) screws marked [260B] to fix the GHL88M circuit board. (Fig. 15)

**13-3 GHL88Mシート**

FFCケーブルをGHL88MシートのCN2に差し込み、フィラメントテープを貼り付けます。(図16)  
 ケーブルの先をフレームの通し穴に通して、抜き口から引き出します。(図16)  
 GHL88Mシートを取り付け、[260B]のネジ7本で固定します。(図15)



13-4 **GHL88H Circuit Board**

Tighten the five (5) screws marked [260C] to fix the GHL88H circuit board. (Fig. 15)

13-5 **Rubber Contact**

Note that the rubber contact has specific installation direction. Be careful not to install it in the wrong direction.

\* **A triangle mark (△) on the rubber contact must face the front. (Fig. 20)**

**To prevent looseness of the rubber contact, fit it securely in place using a clip or similar object. (Fig. 21)**

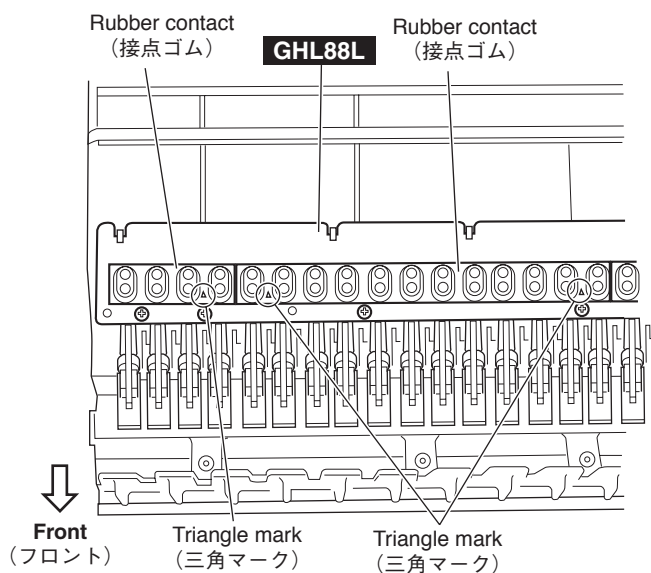


Fig. 20 (図 20)

13-4 **GHL88Hシート**

GHL88Hシートを取り付け、[260C]のネジ5本で固定します。(図15)

13-5 **接点ゴム**

接点ゴムには、取り付けの向きが決まっています。接点ゴムを逆に取り付けないように注意してください。

※ 接点ゴムの三角マーク (△) がフロント側になることを確認します。(図20)

接点ゴムの浮きがないように、クリップ等で接点ゴムを基板にはめ込みます。(図21)

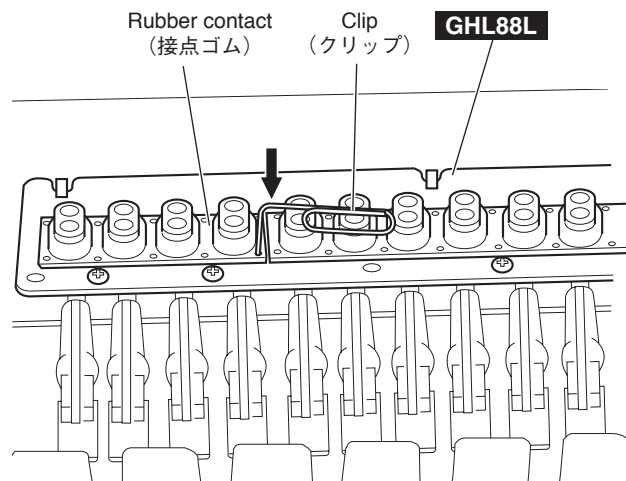


Fig. 21 (図 21)

13-6 **Actuate Rubber**

After applying grease to top and bottom faces of the actuate rubber, fit it to the white key (black key). (Fig. 22)

13-6 **駆動ラバー**

駆動ラバーの上下にグリスを塗布後、白鍵 (黒鍵) に駆動ラバーをはめ込みます。(図22)

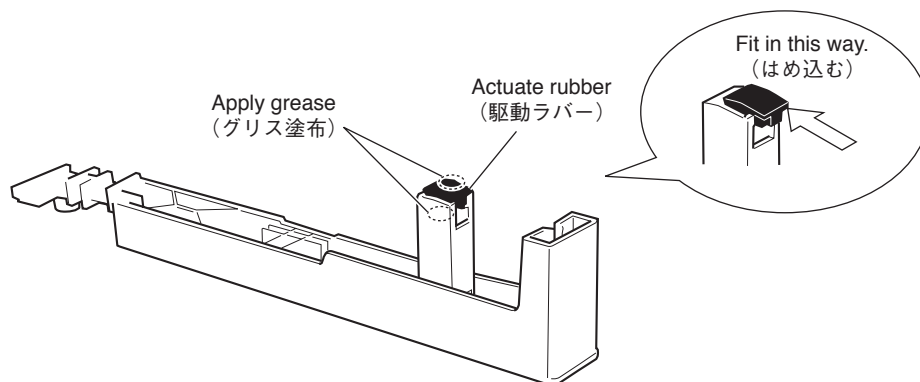


Fig. 22 (図 22)

13-7 **White key assembly and black key assembly**

After applying grease to the key guide, install the white key assembly/black key assembly. At this time, check to make sure that the key guide of the key frame and inside slit at the front of white key as well as the contact arm of the hammer and actuate rubber of the white key assembly/black key assembly are installed properly. (Fig. 23)

Use the four (4) screws marked [270A] to fix 1 octave white key assembly/black key assembly. (Fig. 12)

13-8 Use the two (2) screws marked [270B] to fix the A-1 to B-1 keys. (Fig. 12)

13-9 Use a screw marked [270C] to fix the C7 key. (Fig. 12)

13-7 **白鍵Ass'y、黒鍵Ass'y**

キーガイドにグリス塗布後、白鍵Ass'y / 黒鍵Ass'yを取り付けます。

このとき、鍵盤フレームのキーガイドと白鍵前部の内側スリット、ハンマーの接点アームと白鍵Ass'y / 黒鍵Ass'yの駆動ラバーがはめ込まれていることを確認してください。(図23)

1オクターブの白鍵Ass'y / 黒鍵Ass'yは、[270A]のネジ4本で固定します。(図12)

13-8 A-1 ~ B-1鍵は、[270B]のネジ2本で固定します。(図12)

13-9 C7鍵は、[270C]のネジ1本で固定します。(図12)

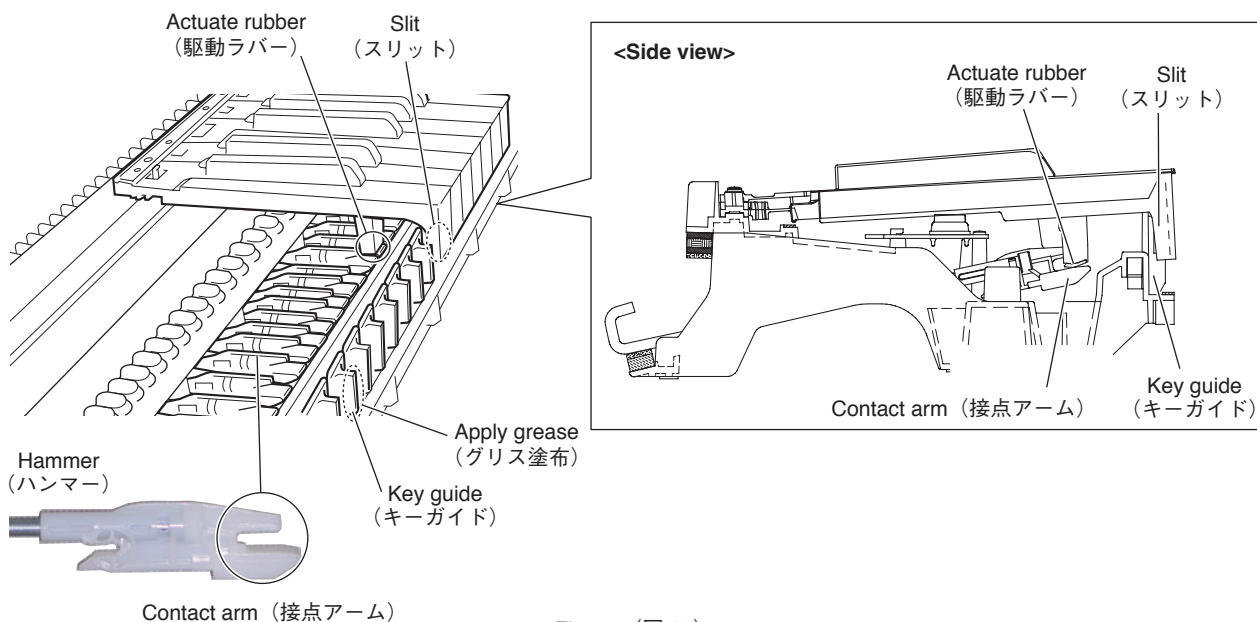


Fig. 23 (図 23)

## LSI PIN DESCRIPTION (LSI 端子機能表)

ADC084S021IMM (X6905A00) ADC (Analog to Digital Converter) .....	19
AK4385ET (X6040A00) DAC (Digital to Analog Converter).....	19
μPD789022GB-A15-8E (XZ560100) CPU (MKS).....	19
YMW767-VTZ (X6055A00) CPU (SWL01T).....	20

### • μPD789022GB-A15-8E (XZ560100) CPU (MKS)

DM: IC301

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	P12	I/O	Port 1	23	P32/INTP2/CPT2	I/O	Port 3/External interrupt input/Capture edge input
2	P11	I/O		24	P31/INTP1	I/O	
3	P10	I/O		25	P30/INTP0	I/O	Port 2/Asynchronous serial interface serial data input/Serial interface serial data input Port 2/Asynchronous serial interface serial data output/Serial interface serial data output Port 2/Asynchronous serial interface serial clock input/Serial interface serial clock
4	P47/KR7	I/O	26	P22/RXD/SIO	I/O		
5	P46/KR6	I/O	27	P21/TXD/SO0	I/O		
6	P45/KR5	I/O	28	P20/ASCK/ISCK0	I/O		
7	P44/KR4	I/O	Port 4/Key return signal detection input	29	P07	I/O	Port 0
8	P43/KR3	I/O		30	P06	I/O	
9	P42/KR2	I/O		31	P05	I/O	
10	P41/KR1	I/O	32	P04	I/O		
11	P40/KR0	I/O	33	P03	I/O		
12	NC	-	34	P02	I/O		
13	IC	-	Internally connected (N.C.)	35	P01	I/O	
14	X2	-	Clock	36	P00	I/O	
15	X1	I		37	NC	-	
16	VSS0	-	Ground	38	VDD1	-	Power supply Ground
17	VDD0	-	Power supply	39	VSS1	-	
18	/RESET	I	System reset	40	P17	I/O	Port 1
19	P53	I/O	Port 5	41	P16	I/O	
20	P52	I/O		42	P15	I/O	
21	P51/TO2	I/O		Port 5/16-bit timer output	43	P14	
22	P50/TIO/T00	I/O	Port 5/External count clock input to 8-bit timer/8-bit timer output	44	P13	I/O	

### • AK4385ET (X6040A00) DAC (Digital to Analog Converter)

DM: IC401

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	MCLK	I	Master Clock	9	AOUTR-	O	Rch Analog out(-)
2	BICK	I	Audio Serial Data Clock	10	AOUTR+	O	Rch Analog out(+)
3	SDTI	I	Audio Serial Date Input	11	AOUTL-	O	Lch Analog out(-)
4	LRCK	I	L/R Clock	12	AOUTL+	O	Lch Analog out(+)
5	PDN	I	Power Down mode	13	Vss	-	Ground
6	CSN	I	Chip Select	14	VDD	-	Power Supply
7	CCLK	I	Control Data Input	15	DZFR	O	Rch Data Zero Input Detect
8	CDTI	I	Control Data Input	16	DZFL	O	Lch Data Zero Input Detect

### • ADC084S021CIMM (X6905A00) ADC (Analog to Digital Converter)

DM: IC107

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	CS	I	Chip select	6	AIN2	I/O	Analog input
2	VA	-	Power supply +3.3 V	7	AIN1	I/O	
3	GND	-	Ground	8	DIN	I	Digital data input
4	AIN4	I/O	Analog input	9	DOUT	O	Digital data output
5	AIN3	I/O		10	SCLK	I	Digital clock input

## ● YMW767-VTZ (X6055A00) CPU (SWL01T)

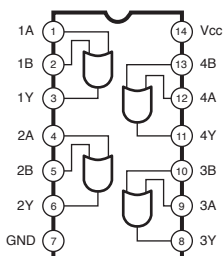
DM: IC101, IC201

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	Vss	-	Ground	65	Vss	-	Ground
2	TESTN	I	Input for TEST	66	IOV <sub>DD</sub>	-	Power supply +3.3 V
3	PLLBPn	I	PLL bypass select	67	LBN/LWRN/PF6	O	External memory lower-byte enable / Port F
4	PLLV <sub>DD</sub>	-	PLL Power supply +2.5 V	68	UBN/UWRN/PF7	O	External memory upper-byte enable / Port F
5	CIN	-	Capacitor terminal for PLL	69	RDN/PF4	O	External memory read enable / Port F
6	PLLV <sub>SS</sub>	-	PLL Ground	70	MD00	I/O	External memory data bus
7	TRSTN	I	JTAG input	71	MD08	I/O	
8	TMS	I		72	MD01	I/O	
9	TCK	I		73	MD09	I/O	
10	TDI	I		74	MD02	I/O	
11	TDO	O	JTAG output	75	MD10	I/O	
12	XI	I	Crystal oscillator	76	MD03	I/O	Ground
13	XO	O	Crystal oscillator	77	Vss	-	
14	Vss	-	Ground	78	MD11	I/O	External memory data bus
15	V <sub>DD</sub>	-	Power supply +2.5 V	79	MD04	I/O	
16	ICN	I	Hardware reset	80	MD12	I/O	
17	ECSN	I	CPU I/F chip select	81	MD05	I/O	External memory data bus
18	EWRN/PD5	I	CPU I/F write enable / Port D	82	MD13	I/O	
19	ERDN/PD4	I	CPU I/F read enable / Port D	83	MD06	I/O	
20	EA3/PD3	I	CPU I/F address bus / Port D	84	MD14	I/O	
21	EA2/PD2	I		85	MD07	I/O	
22	EA1/PD1	I		86	MD15	I/O	
23	EA0/PD0	I		87	WRN/PF5	O	
24	IOV <sub>DD</sub>	-	Power supply +3.3 V	88	Vss	-	Ground
25	ED0/PC0	I/O	CPU I/F data bus / Port C	89	V <sub>DD</sub>	-	Power supply +2.5 V
26	ED1/PC1	I/O		90	IOV <sub>DD</sub>	-	Power supply +3.3 V
27	ED2/PC2	I/O		91	MA17	O	External memory address bus
28	ED3/PC3	I/O		92	MA16	O	
29	ED4/PC4	I/O		93	MA15	O	
30	ED5/PC5	I/O		94	MA14	O	
31	ED6/PC6	I/O		95	MA13	O	
32	ED7/PC7	I/O	96	MA12	O		
33	Vss	-	Ground	97	MA11	O	
34	IRQ0N/PH0	I	Interrupt input / Port H	98	MA10	O	
35	TxD0	O	Serial output	99	MA09	O	
36	RxD0	I	Serial input	100	MA08	O	
37	TxD1/PG2	O	Serial output / Port G	101	MA07	O	
38	RxD1/PH1	I	Serial input / Port H	102	MA06	O	
39	SCLK1/PH2	I	External synchronization clock / Port H	103	MA05	O	
40	SDO	O	Serial output	104	Vss	-	Ground
41	SDI/PH3	I	Serial input / Port H	105	MA04	O	External memory address bus
42	BCLK	O	Bit clock output	106	MA03	O	
43	WCLK/SY0	O	Word clock output	107	MA02	O	
44	SYSCLK/PG3	O	Clock output / Port G	108	MA01	O	External memory chip select / Port G
45	Vss	-	Ground	109	CS0N/PG0	O	
46	V <sub>DD</sub>	-	Power supply +2.5 V	110	MA18	O	External memory address bus
47	IOV <sub>DD</sub>	-	Power supply +3.3 V	111	MA19	O	
48	PA0	I/O	I/O port A	112	MA21/PF1	O	External memory address bus / Port F
49	PA1	I/O		113	MA22/PF2	O	
50	PA2	I/O		114	MA20	O	
51	PA3	I/O		115	MA23/PF3	O	External memory address bus / Port F
52	PA4	I/O		116	CSIN/PG1	O	External memory chip select / Port G
53	PA5	I/O		117	MA00/PF0	O	External memory address bus / Port F
54	PA6	I/O	Ground	118	Vss	-	Ground
55	PA7	I/O		119	V <sub>DD</sub>	-	Power supply +2.5 V
56	Vss	-	I/O port B	120	IOV <sub>DD</sub>	-	Power supply +3.3 V
57	PB0	I/O		121	CS2N/PE0	O	External memory chip select / Port E
58	PB1	I/O		122	CS3N/PE1	O	
59	PB2	I/O		123	CS4N/CASN/PE2	O	
60	PB3	I/O		124	CS5N/PE3	O	
61	PB4	I/O		125	CS50RDN/PE4	O	
62	PB5	I/O		126	CS51WRN/PE5	O	
63	PB6	I/O		127	CS52WRN/PE6	O	
64	PB7/SYI	I/O	128	CS53WRN/RASIN/PE7	O		

# IC BLOCK DIAGRAM (IC ブロック図)

● **SN74LV32APWR** (X5647A00)

DM: IC106  
Quad 2 Input OR



● **NJM4580E(TE2)** (X2331A00)

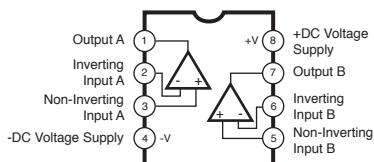
DM: IC402

● **NJM4580DD** (XM651A00)

AM: IC102, IC103

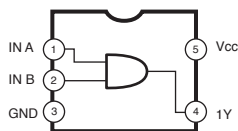
PN1: IC701

Dual Operational Amplifier



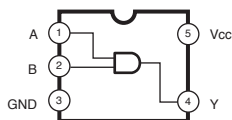
● **74V1T08CTR** (X7542A00)

DM: IC302, IC303  
Single 2 Input AND Gate



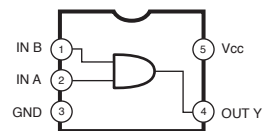
● **SN74AHCT1G08DCKR** (X0158A00)

DM: IC302, IC303  
Single 2-Input Positive-AND Gate



● **TC7SET08FU** (X8398A00)

DM: IC302, IC303  
2 Input AND Gate



FUNCTION TABLE

INPUTS		OUTPUT
A	B	Y
H	H	H
L	X	L
X	L	L

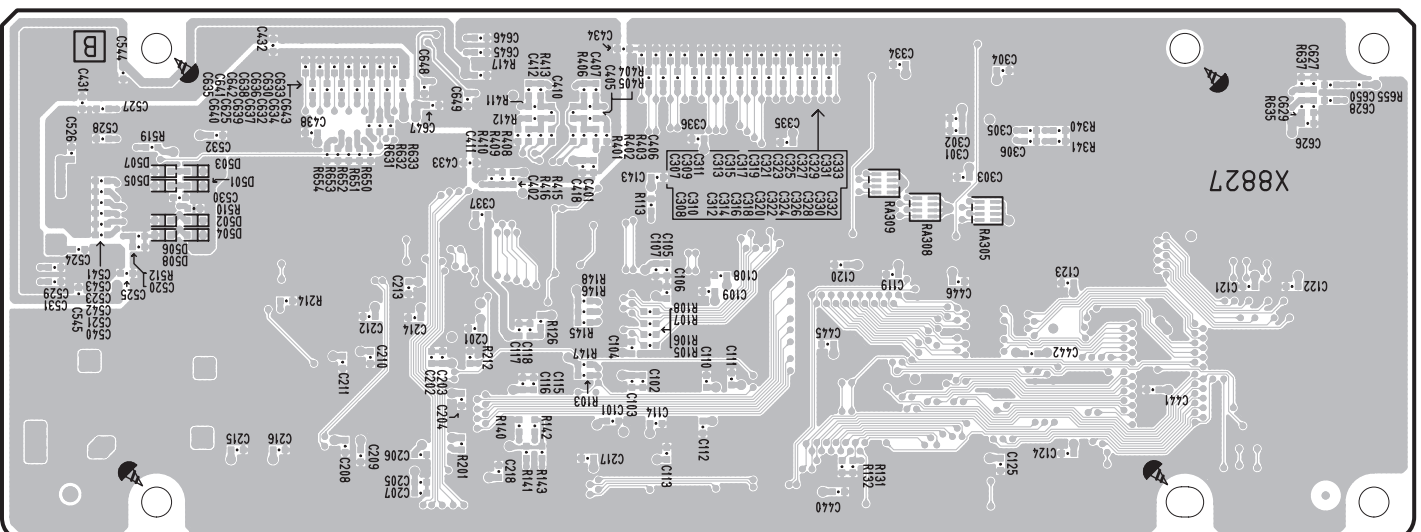
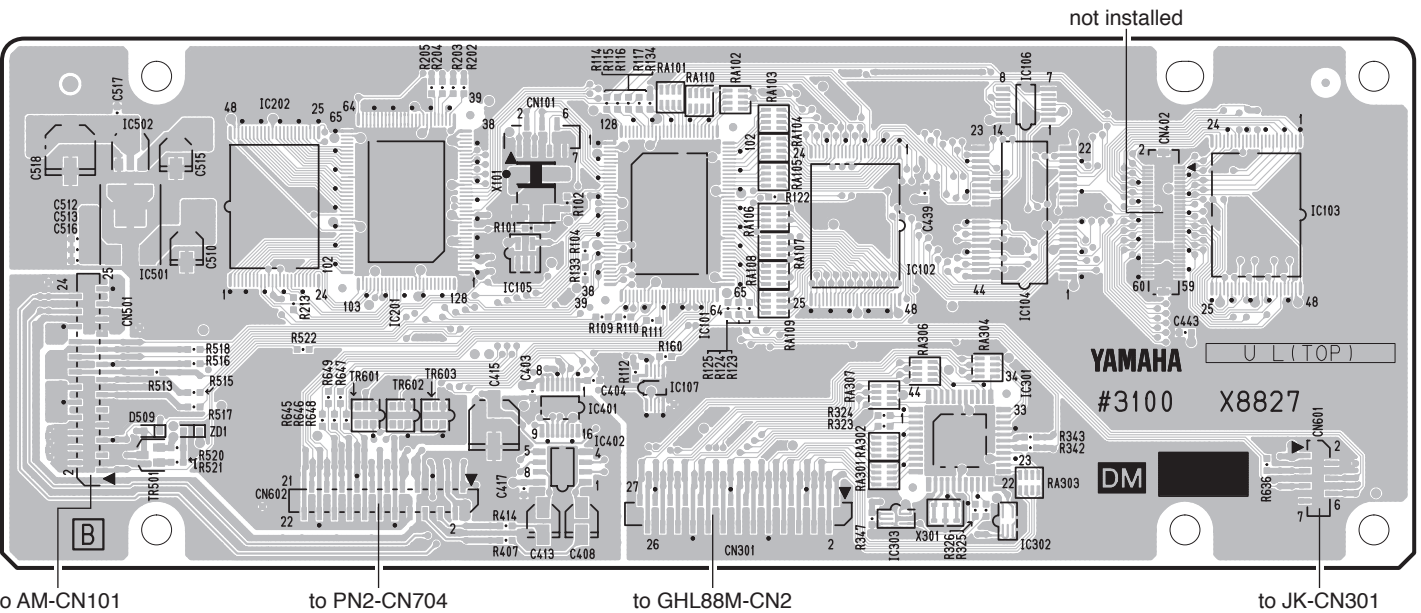
## ■ CIRCUIT BOARDS (シート基板図)

<b>DM Circuit Board (X8827B0)</b> .....	23
<b>AM Circuit Board (X8828B0)</b> .....	24
<b>HP Circuit Board (X8828B0)</b> .....	24
<b>JK Circuit Board (X8828B0)</b> .....	25
<b>PN1 Circuit Board (X8828B0)</b> .....	26
<b>PN2 Circuit Board (X8828B0)</b> .....	26
<b>GHL88L Circuit Board (X6244D0)</b> .....	28
<b>GHL88M Circuit Board (X6245G0)</b> .....	29
<b>GHL88H Circuit Board (X6246D0)</b> .....	30

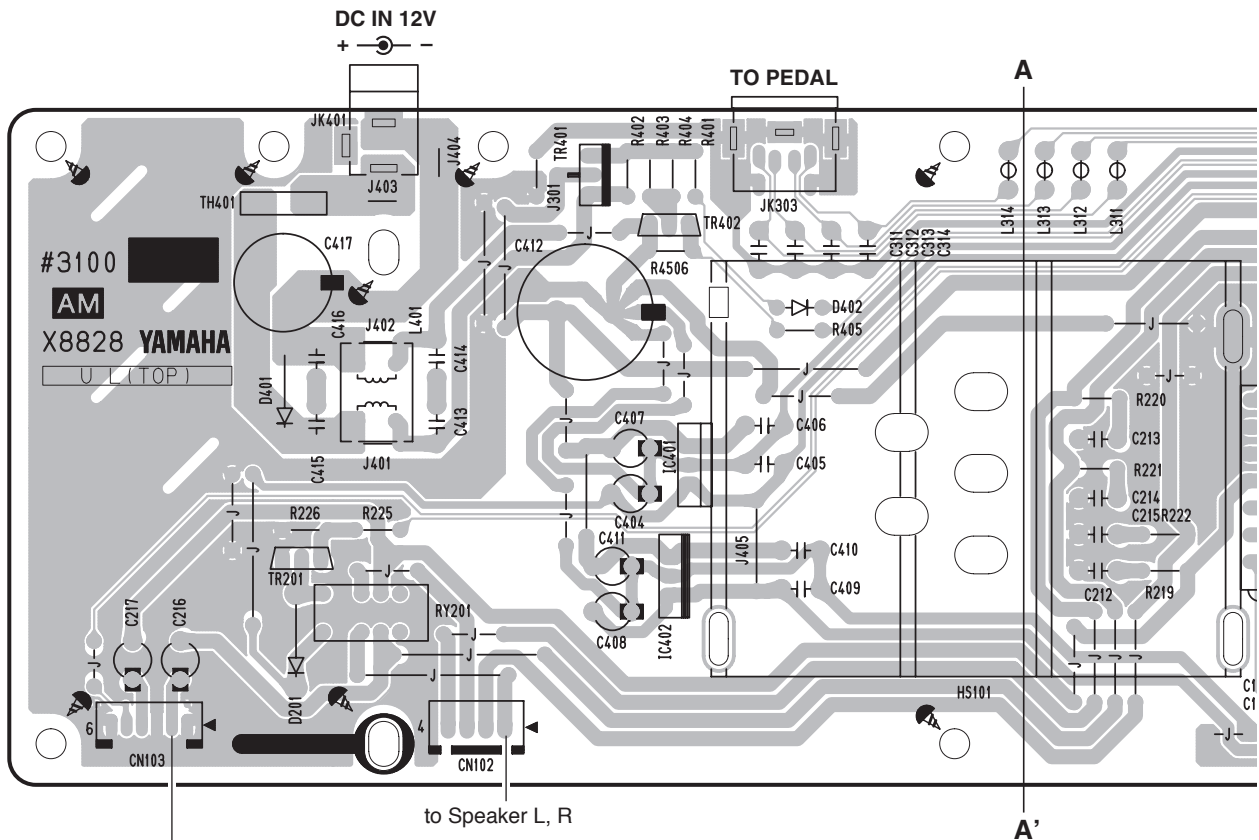
**Note: See parts list for details of circuit board component parts.**

注： シートの部品詳細はパーツリストをご参照ください。

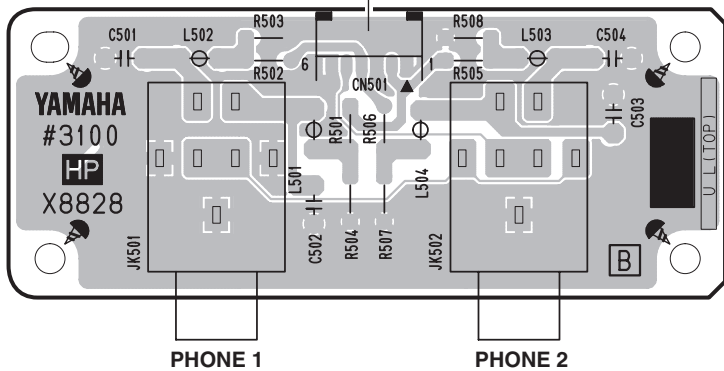
● DM Circuit Board



● AM Circuit Board

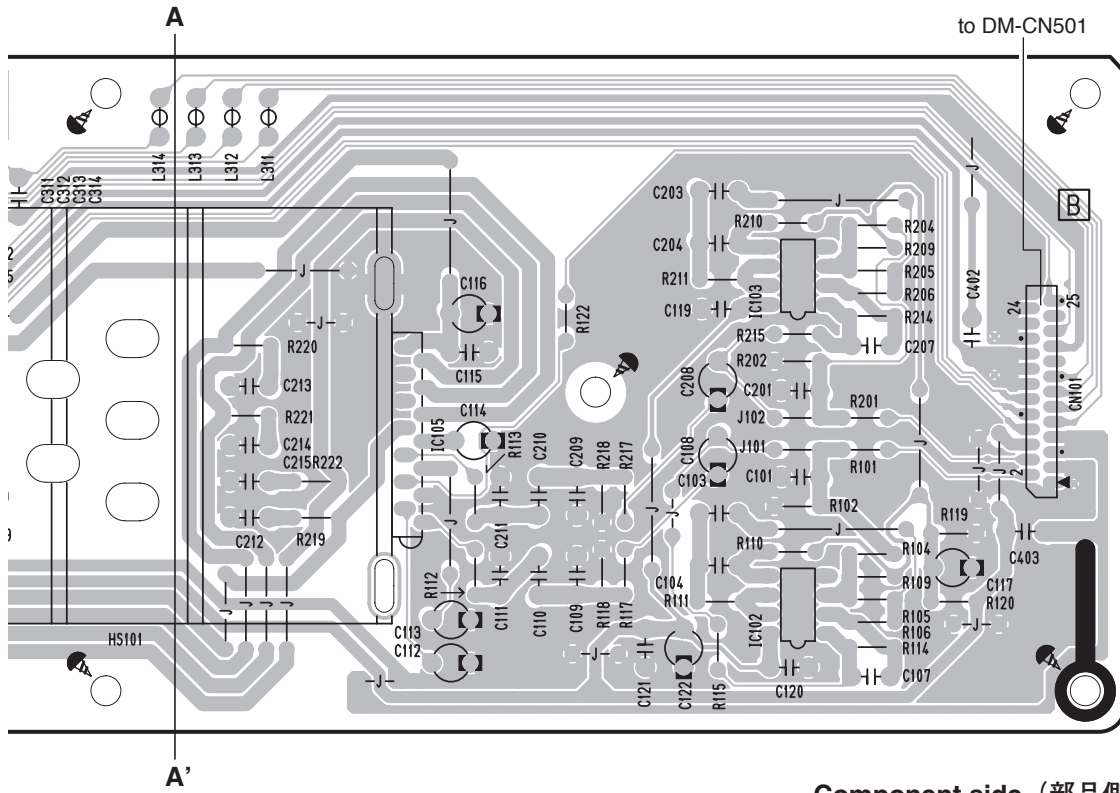


● HP Circuit Board

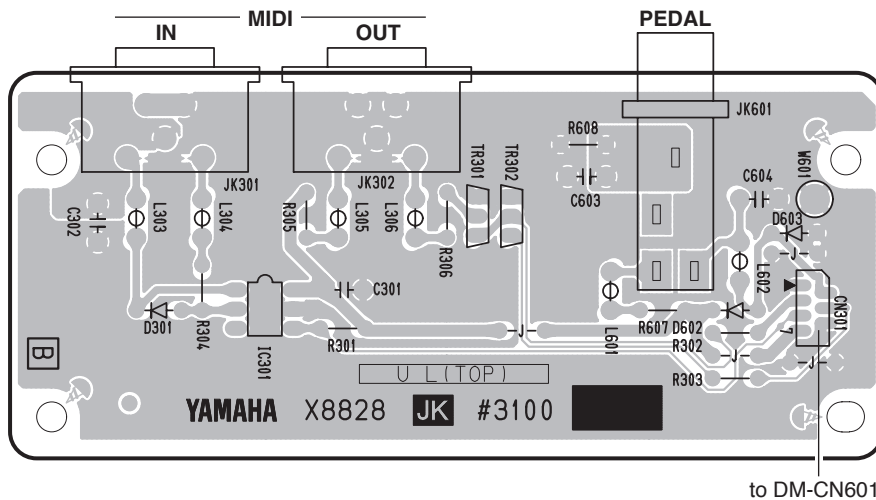


Component side (部品側)



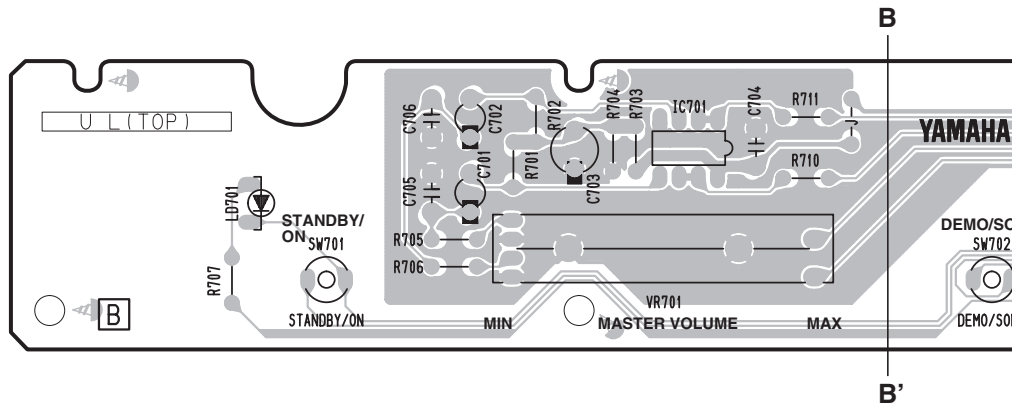


● JK Circuit Board

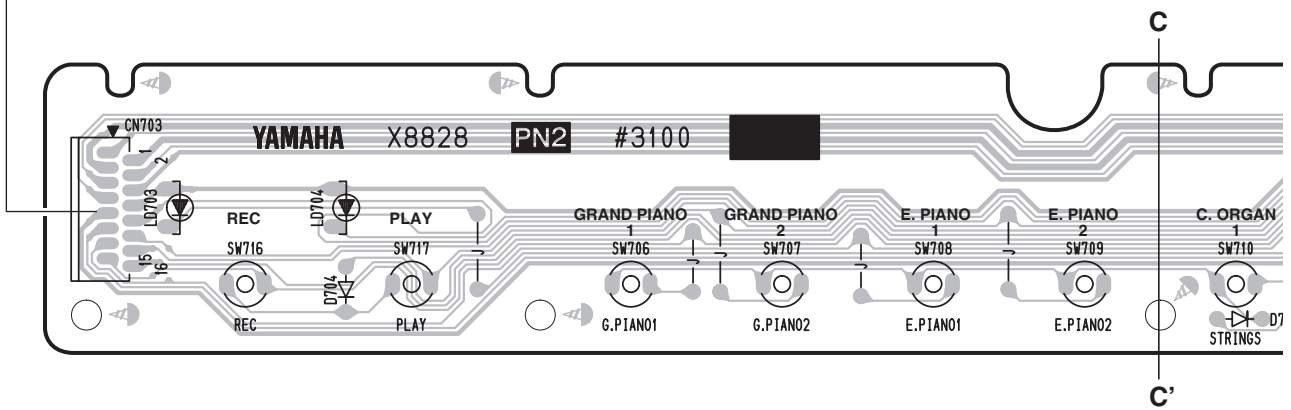


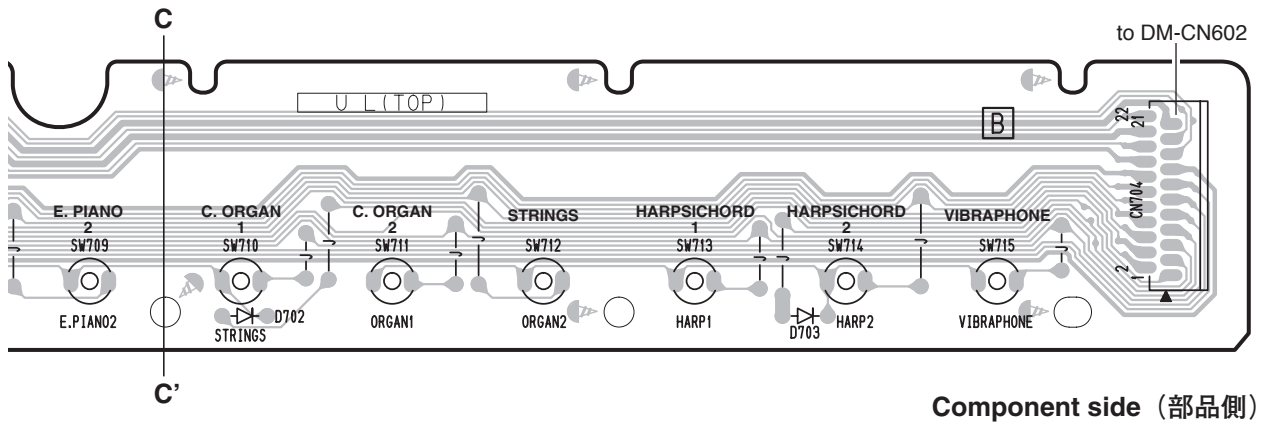
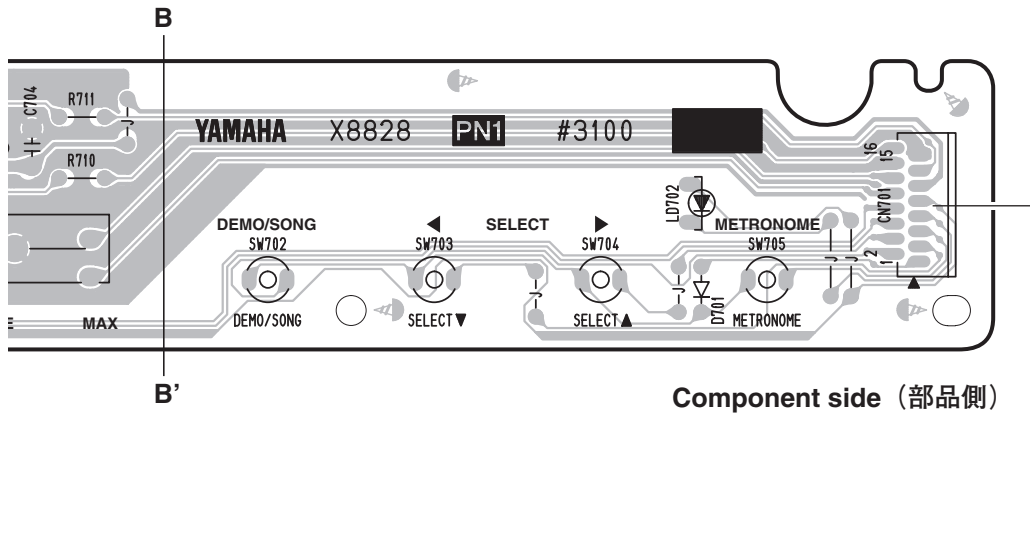
Component side (部品側)

● PN1 Circuit Board

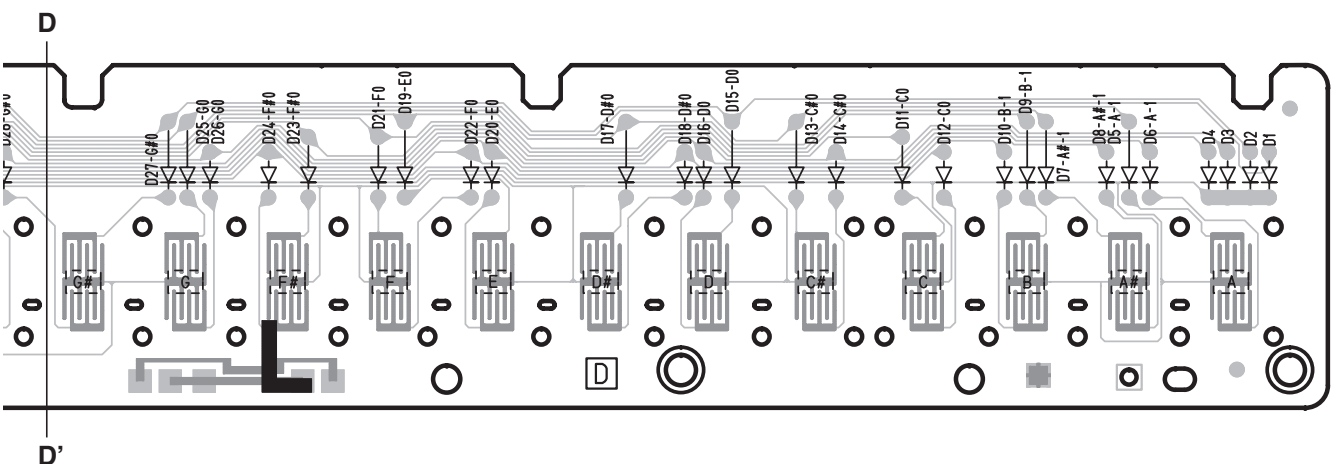
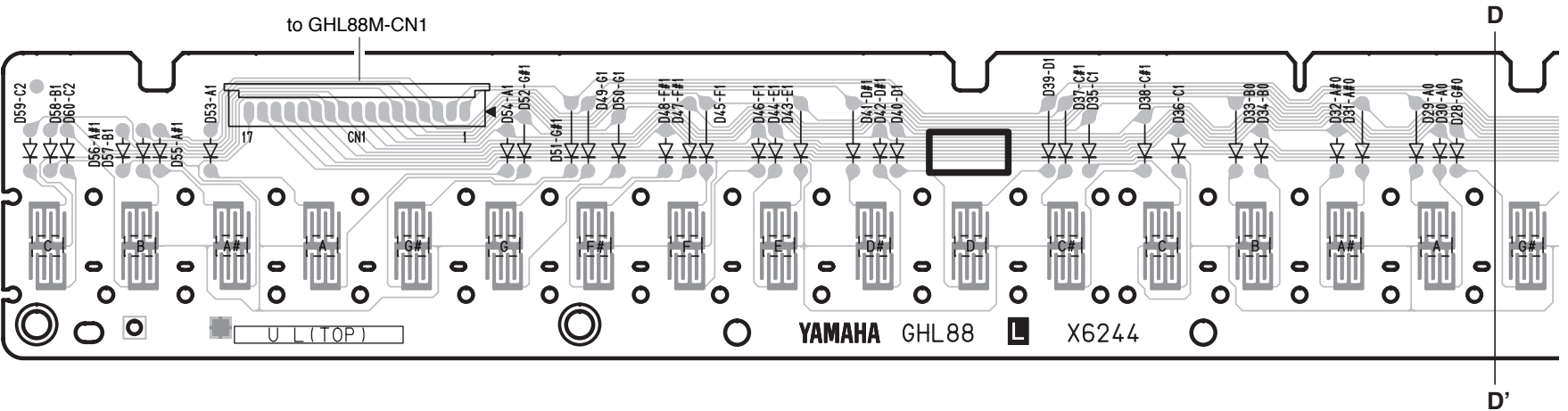


● PN2 Circuit Board

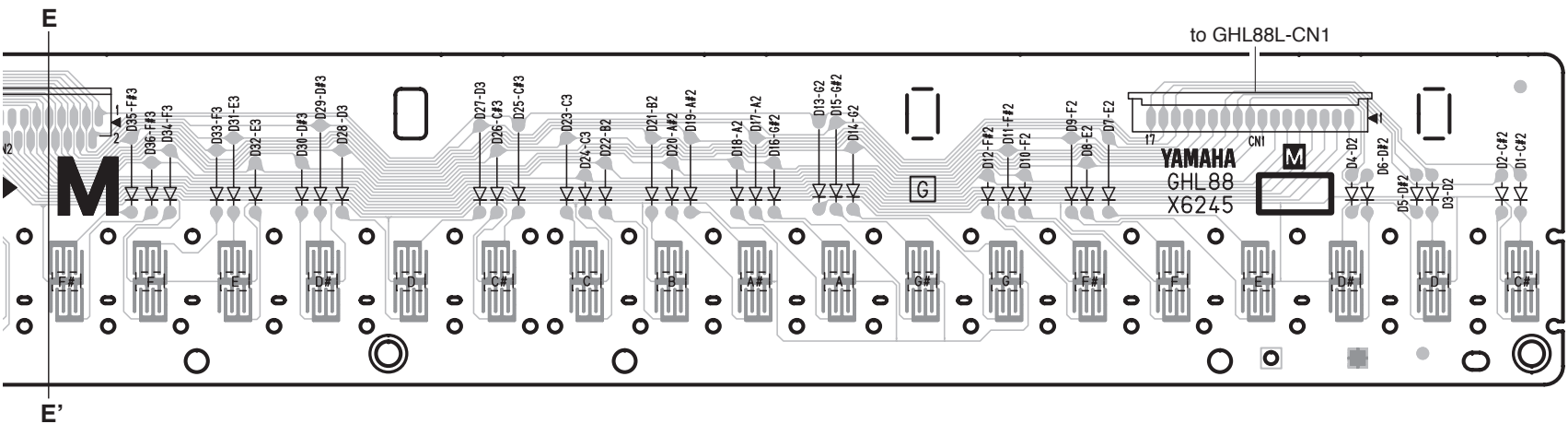
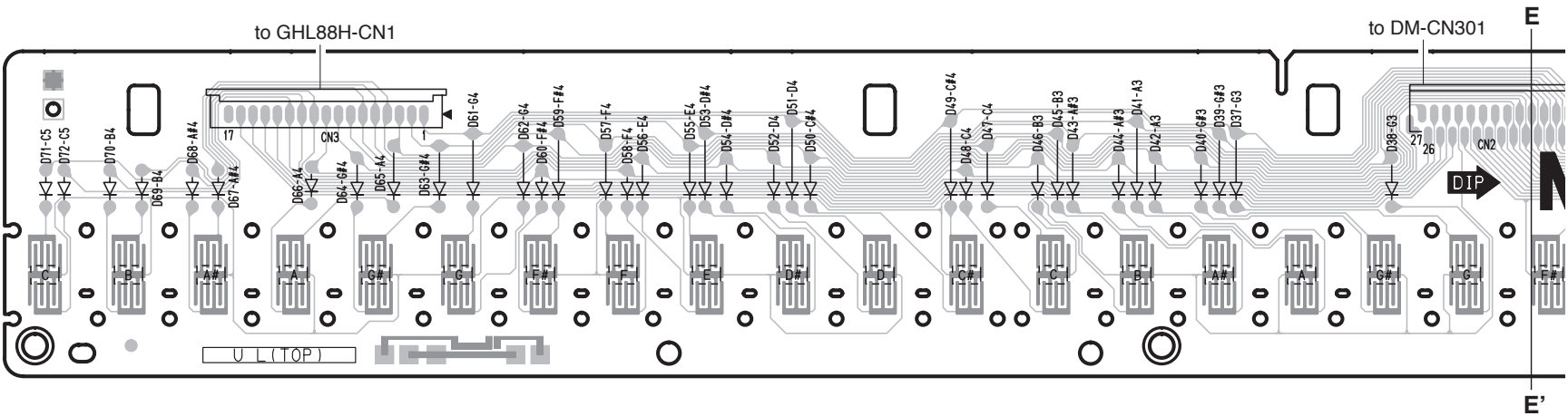




● GHL88L Circuit Board

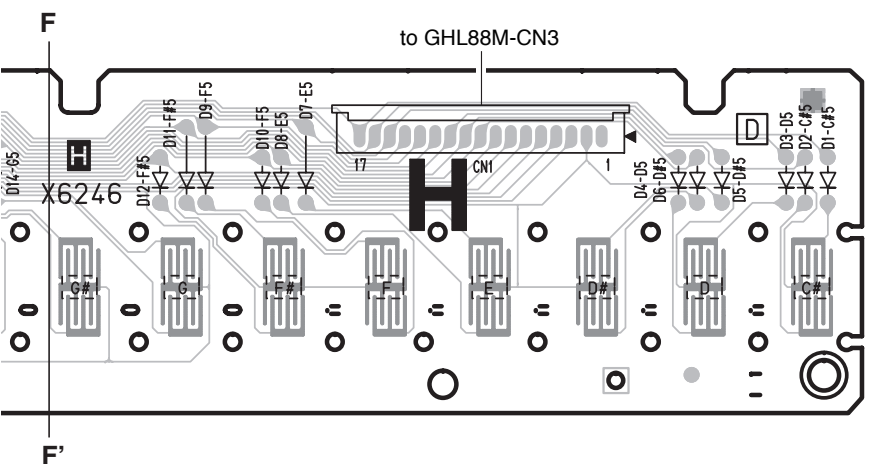
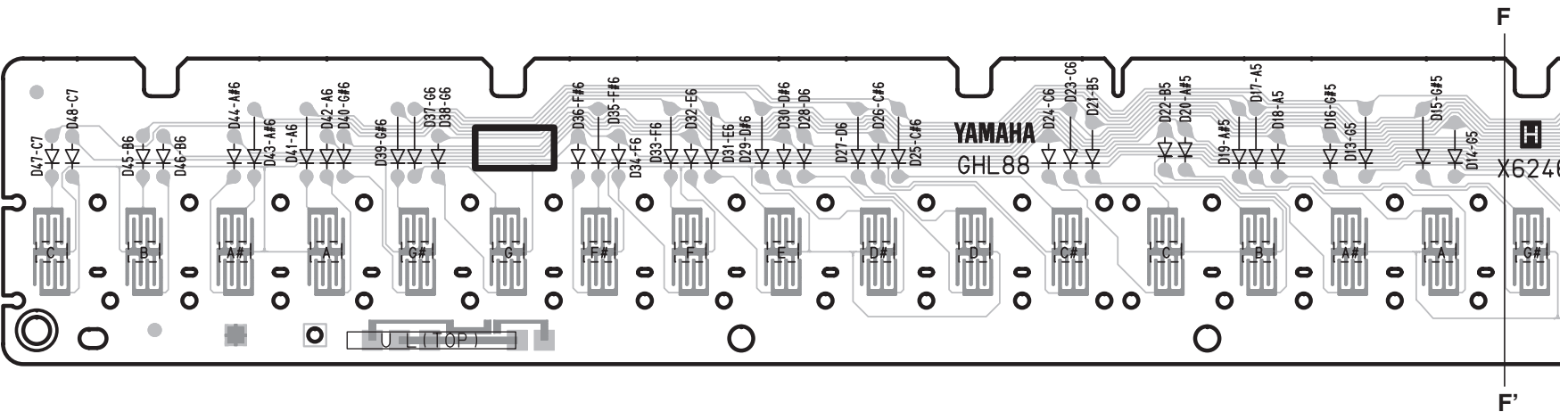


● GHL88M Circuit Board



Component side (部品側)

● GHL88H Circuit Board



Component side (部品側)

# TEST PROGRAM

## 1 Preparation

- Use an AC adaptor PA-5D or PA-150.  
 Following items are required for testing. (Input impedance of measuring instrument is more than 1 MΩ)
- Level meter (with JIS-C Filter)
  - Frequency counter, which can detect thousandth value or more.
  - MIDI cable
  - Foot pedal (FC3), Foot switch (FC4 or FC5)

Set the [MASTER VOLUME] to the maximum level and leave the pedals turned off.  
 Connect a measuring plug (stereo plug) to the [PHONES] jack. (33 Ω load)

## 2 To enter Test Program

Turn on the power with [C#2], [F2] and [G#2] keys pressed and held simultaneously. (Fig. 1)  
 Once the Test Program is started properly, the sine wave of A3 sounds. To stop the sound, press any key.

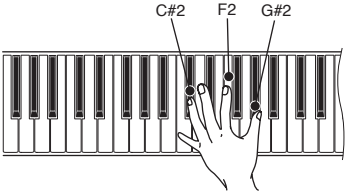


Fig. 1

## 3 To proceed the test

Test items are listed in Table 1.  
 Press the corresponding key to select and execute each test. (See Fig. 2)  
 To enter the test item select mode after completing each test item, press the [DEMO/SONG] button or the lowest key.

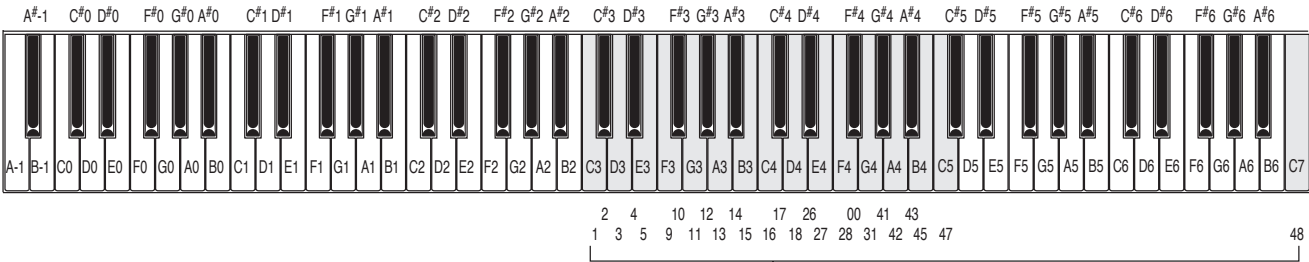


Fig. 2

## 4 Test result

Each test result is indicated by the sound.  
 When the test result is OK, the sine wave of C4 sounds.  
 When the test result is NG, the sine wave of C2 sounds.

**Table 1 Test items**

No.	Key	Test item	Test function and judgment criteria
1	C3	ROM version check	<p>To check the Master ROM version using C0 – A2 keys.                      To check the Slave ROM version using C3 – A5 keys.                      Press keys in the specified range and find the key where the sine wave sounds. Check the version by the scale of that key. (See Fig. 3)                      Press keys C0 – A0 to check the integer of the Master ROM version.                      Press keys C1 – A1 to check the first decimal place of the Master ROM version.                      Press keys C2 – A2 to check the second decimal place of the Master ROM version.                      Press keys C3 – A3 to check the integer of the Slave ROM version.                      Press keys C4 – A4 to check the first decimal place of the Slave ROM version.                      Press keys C5 – A5 to check the second decimal place of the Slave ROM version.                      When the number corresponding to the pressed key is coincident with the current version, an OK (sine wave of C4) sound is generated and when it is not coincident, an NG (sine wave of C2) sound is generated.                      For the Key-to-number correspondence, refer to Fig. 3.                      Example) When the current version is Ver.1.00                      When the C#0 key is pressed. the sine wave of C4 sounds, indicating 1 for the integer.                      When the C1 key is pressed, the sine wave of C4 sounds, indicating 0 for the first decimal place.                      When the C2 key is pressed, the sine wave of C4 sounds, indicating 0 for the second decimal place.                      In this way, the version 1.00 is confirmed.                      (The sine wave of C2 sounds when any key other than C#0, C1 and C2 is pressed.)</p>
2	C#3	Master ROM check 1	<p>To check the ROM checksum connected to the CPU bus (Simplified check)                      For the OK test result, the sine wave of C4 sounds (for 1 second).                      For NG, the sine wave of C2 sounds (continuously until any key is pressed).</p>
3	D3	Slave ROM check 1	<p>To check the ROM checksum connected to the CPU bus (Simplified check)                      For the OK test result, the sine wave of C4 sounds (for 1 second).                      For NG, the sine wave of C2 sounds (continuously until any key is pressed).</p>
4	D#3	RAM check 1	<p>To check the connection condition of RAM connected to the CPU bus (Simplified check)                      For the OK test result, the sine wave of C4 sounds (for 1 second).                      For NG, the sine wave of C2 sounds (continuously until any key is pressed).</p>
5	E3	Flash ROM check 1	<p>To check erase, write, read functions for specific bank of Flash ROM (Simplified check)                      For the OK test result, the sine wave of C4 sounds (for 1 second).                      For NG, the sine wave of C2 sounds (continuously until any key is pressed).                      It takes 6 seconds before checking is completed.</p>
9	F3	TG1 check (Auto Scaling)	<p>The sine wave sounds from the low range in the key range (A0 – E3) capable of sounding while the sound production channel of the sound source is changed one after another. (The sound stops after sounding of all 32 channels.)                      Check that no abnormal sound or noise is generated.                      When a key is pressed after Auto Scaling, the sine wave sounds. (Single sound, priority on first-come)                      Press the [DEMO/SONG] button to end this test.</p>

Fig. 3



No.	Key	Test item	Test function and judgment criteria
10	F#3	<b>TG2 check (Auto Scaling)</b>	The sine wave sounds from the low range in the key range (F3 – C6) capable of sounding while the sound production channel of the sound source is changed one after another. (The sound stops after sounding of all 32 channels.) Check that no abnormal sound or noise is generated. When a key is pressed after Auto Scaling, the sine wave sounds. (Single sound, priority on first-come) Press the [DEMO/SONG] button to end this test.
11	G3	<b>Pitch check</b>	Check that the sine wave of 439.92 Hz $\pm$ 0.22 Hz sounds at the level of specification (DAC input full bit -12 dB). (PAN = Center) Connect the frequency counter to the [PHONES] jack for measurement. When the test item is ended with the [DEMO/SONG] button, the sound stops.
12	G#3	<b>Output Level R check</b>	Check that the sine wave of 1 kHz sounds at the level specified below (DAC input full bit -12dB). (PAN = R) Connect a level meter (with JIS-C Filter) to the [PHONES] jack for measurement. PHONES L: -50 dBu or less      PHONES R: -1.0 dBu $\pm$ 2 dB When the test item is ended with the [DEMO/SONG] button, the sound stops.
13	A3	<b>Output Level L check</b>	Check that the sine wave of 1 kHz sounds at the level specified below (DAC input full bit -12 dB). (PAN = L) Connect a level meter (with JIS-C Filter) to the [PHONES] jack for measurement. PHONES L: -1.0 dBu $\pm$ 2 dB      PHONES R: -50 dBu or less When the test item is ended with the [DEMO/SONG] button, the sound stops.
14	A#3	EQ-LOW frequency check	} For factory inspection only.
15	B3	EQ-MID frequency check	
16	C4	EQ-HIGH frequency check	
17	C#4	<b>SW check</b>	Press switches one at a time in the order as in Table 2 (p.34). The sine wave sounds at the scale corresponding to each switch being pressed (Refer to Table 2 in p.34.). Also, when there is an LED corresponding to that switch, the LED lights up while the switch is pressed. Check that all switches are pressed correctly, resulting in OK. Pressing a switch other than specified ones results in NG. When the pressed switch is not detected even though it is actually pressed, no sound is produced and the test results in NG. For the OK test result, the sine wave of C4 sounds (for 1 second). For NG, the sine wave of C2 sounds (continuously until any key is pressed).
18	D4	<b>Lighting of all panel LEDs</b>	All LEDs should light up. When the test item is ended with the [DEMO/SONG] button, the LEDs will turn off.
26	D#4	<b>Pedal 1 check (Soft pedal)</b>	Connect the pedal unit to the [PEDAL UNIT] jack. The sine wave of C3 sounds when the test is started and the sine wave of C4 sounds when the pedal is depressed. When the pedal is released, the sound of the C4 sine wave stops and the test result is OK. For the NG test result, the sine wave sounds (continuously until any key is pressed).
27	E4	<b>Pedal 2 check (Sostenuto pedal)</b>	Connect the pedal unit to the [PEDAL UNIT] jack. The sine wave of C3 sounds when the test is started and the sine wave of C4 sounds when the pedal is depressed. When the pedal is released, the sounding of the C4 sine wave stops and the test result is OK. For the NG test result, the sine wave sounds (continuously until any key is pressed).
28	F4	<b>Pedal 3 check (Damper pedal)</b>	Connect the pedal unit to the [PEDAL UNIT] jack. The sine wave of C3 sounds when the test is started. The sine wave of G4 sounds when the pedal is depressed from the OFF position to the half position, and the sine wave of C4 sounds when the pedal is depressed from the half position to the ON position. When the pedal is released, the sound of the C4 sine wave stops and the test result is OK. For the NG test result, the sine wave sounds (continuously until any key is pressed).
29	F#4	<b>Sustain pedal check</b>	Connect a foot pedal (FC3) or footswitch (FC4 or FC5) to the [SUSTAIN] jack. The sine wave of C3 sounds when the test is started and the sine wave of C4 sounds when the pedal is depressed. When the pedal is released, the sound of the C4 sine wave stops and the test result is OK. For the NG test result, the sine wave sounds (continuously until any key is pressed).

No.	Key	Test item	Test function and judgment criteria
31	G4	MIDI check	Connect the [MIDI IN] jack and [MIDI OUT] jack with the MIDI cable and execute the test. For the OK test result, the sine wave of C4 sounds (for 1 second). For NG, the sine wave of C2 sounds (continuously until any key is pressed).
41	G#4	Master ROM check 2	To check the ROM checksum connected to the CPU bus (Full address) For the OK test result, the sine wave of C4 sounds (for 1 second). For NG, the sine wave of C2 sounds (continuously until any key is pressed). It takes 12 seconds before checking is completed.
42	A4	Slave ROM check 2	To check the ROM checksum connected to the CPU bus (Full address) For the OK test result, the sine wave of C4 sounds (for 1 second). For NG, the sine wave of C2 sounds (continuously until any key is pressed). It takes 12 seconds before checking is completed.
43	A#4	RAM check 2	To check RAM connected to the CPU bus (Full address) For the OK test result, the sine wave of C4 sounds (for 1 second). For NG, the sine wave of C2 sounds (continuously until any key is pressed). It takes 2 seconds before checking is completed. As execution of this test causes the entire data on RAM to be rewritten, it is necessary to execute initialization after this test.
45	B4	Flash ROM check 2	To check erase, write, read functions for all banks of Flash ROM * Note that execution of this test causes all data in Flash ROM to be erased. (a) Erase function check Perform the erasing procedure to the entire Flash ROM and check if it is successful. (b) Write function check To check the full address checksum of Flash ROM * Be careful not to turn off the power during the write function check. (c) Final erasure To erase the data written during (b) Write function check. For the OK test result, the sine wave of C4 sounds (for 1 second). For NG, the sine wave of C2 sounds (continuously until any key is pressed). It takes 27 seconds before checking is completed.
47	C5	Factory Set	To initialize all the backup areas to restore factory default. (RAM and Flash) * Note that all the data will be erased. For the OK result, the sine wave of C4 sounds (for 1 second). For NG, the sine wave of C2 sounds (continuously until any key is pressed). It takes 7 seconds before the execution is completed. * After executing this factory setting, be sure to execute test No. 48 "Test Exit". Initialization of the memory is actually executed when the program is restarted (REBOOT). The REC and PLAY LEDs will begin to flash after the restart. Do not turn off the power until LED flashing comes to an end. It takes 20 seconds before LED flashing comes to an end.
48	C7	Test Mode Exit	To end the test program and reset to the normal mode (for restarting).

Table 2 Switch test order

Order	Switch name	Note No.
1	DEMO/SONG	C3
2	◀ SELECT	D3
3	SELECT ▶	E3
4	METRONOME	F3
5	REC	G3
6	PLAY	A3
7	GRAND PIANO 1	B3
8	GRAND PIANO 2	C4

Order	Switch name	Note No.
9	E. PIANO 1	D4
10	E. PIANO 2	E4
11	C. ORGAN 1	F4
12	C. ORGAN 2	G4
13	STRINGS	A4
14	HARPSICHORD 1	B4
15	HARPSICHORD 2	C5
16	VIBRAPHONE	D5

## ■ テストプログラム

### 1 準備

ACアダプターは、PA-5DまたはPA-150を使用します。

テストを行うためには、以下の測定器、治具が必要です。(測定器の入力インピーダンスは、1MΩ以上あること。)

- ・レベルメーター (JIS-C フィルター使用)
- ・周波数カウンター：小数点以下3桁以上測定可能であること。
- ・MIDIケーブル
- ・フットペダル (FC3)、フットスイッチ (FC4またはFC5)

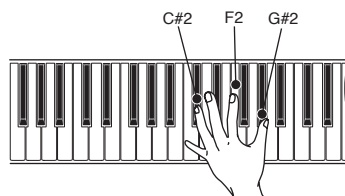
[MASTER VOLUME] を最大にして、ペダルはOFFにしておきます。

[PHONES] 端子に、測定プラグ (ステレオプラグ) を挿入します。(33Ω負荷)

### 2 テストプログラムの起動

[C#2] と [F2] と [G#2] の鍵盤を同時に押さえながら、電源スイッチをONにします。(図1)

テストプログラムが正しく起動されると、A3のサイン波が発音されます。何らかの鍵盤を押すと、音が止まります。



(図1)

### 3 テストの進め方

テスト項目の一覧は、表1のとおりです。

各テストに対応する鍵盤を押すと、テストが実行されます。(図2参照)

また、各テスト項目を終了してテスト項目選択状態にする場合、[DEMO/SONG] ボタンまたは [鍵盤最低音] を押します。

A#-1	C#0	D#0	F#0	G#0	A#0	C#1	D#1	F#1	G#1	A#1	C#2	D#2	F#2	G#2	A#2	C#3	D#3	F#3	G#3	A#3	C#4	D#4	F#4	G#4	A#4	C#5	D#5	F#5	G#5	A#5	C#6	D#6	F#6	G#6	A#6																												
A-1	B-1	C0	D0	E0	F0	G0	A0	B0	C1	D1	E1	F1	G1	A1	B1	C2	D2	E2	F2	G2	A2	B2	C3	D3	E3	F3	G3	A3	B3	C4	D4	E4	F4	G4	A4	B4	C5	D5	E5	F5	G5	A5	B5	C6	D6	E6	F6	G6	A6	B6	C7												
				2				4				10				12				14				17				26				00				41				43								48															
				1				3				5				9				11				13				15				16				18				27				28				31				42				45				47			
Test No.																																																															

(図2)

### 4 テストの結果

テスト結果は、発音で知らせます。

結果がOKの場合は、C4のサイン波が発音されます。

結果がNGの場合は、C2のサイン波が発音されます。

表 1 テスト項目

No.	鍵盤	テスト項目	テスト内容及び判定条件など
1	C3	ROM バージョン確認	<p>C0～A2の鍵盤で Master ROM のバージョンを確認します。 C3～A5の鍵盤で Slave ROM のバージョンを確認します。</p> <p>指定された範囲の鍵盤を押した時、正弦波が発音される鍵盤の音階でバージョンを確認します。(図3参照)</p> <p>鍵盤 C0～A0 を押して Master ROM のバージョンの整数部を確認します。 鍵盤 C1～A1 を押して Master ROM のバージョンの小数部第1位を確認します。 鍵盤 C2～A2 を押して Master ROM のバージョンの小数部第2位を確認します。 鍵盤 C3～A3 を押して Slave ROM のバージョンの整数部を確認します。 鍵盤 C4～A4 を押して Slave ROM のバージョンの小数部第1位を確認します。 鍵盤 C5～A5 を押して Slave ROM のバージョンの小数部第2位を確認します。</p> <p>押された鍵盤に対応する数字が現在のバージョンと一致する場合は OK 音 (C4 正弦波) が、一致しない場合は NG 音 (C2 正弦波) が発音されます。 鍵盤と数字の対応は図3を参照してください。</p> <p>例) Ver. 1.00 の場合 C#0 鍵を押した時に C4 の正弦波が発音され、 C1 鍵を押した時に C4 の正弦波が発音され、 C2 鍵を押した時に C4 の正弦波が発音されます。 3つの C4 正弦波の発音で 1.00 が確認できます。 (C#0, C1, C2 以外の鍵盤を押すと C2 の正弦波が発音されます。)</p>
<p style="text-align: right;">(図3)</p>			
2	C#3	Master ROM チェック 1	<p>CPU のバスに接続されている ROM のチェックサム検査です。(簡易チェック) OK の場合は、C4 の正弦波が発音されます。(1 秒間、発音します。) NG の場合は、C2 の正弦波が発音されます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません。)</p>
3	D3	Slave ROM チェック 1	<p>CPU のバスに接続されている ROM のチェックサム検査です。(簡易チェック) OK の場合は、C4 の正弦波が発音されます。(1 秒間、発音します) NG の場合は、C2 の正弦波が発音されます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません。)</p>
4	D#3	RAM チェック 1	<p>CPU のバスに接続されている RAM の結線検査です。(簡易チェック) OK の場合は、C4 の正弦波が発音されます。(1 秒間、発音します) NG の場合は、C2 の正弦波が発音されます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません。)</p>
5	E3	Flash ROM チェック 1	<p>Flash ROM の特定のバンクに対する消去、書き込み、読み出しの検査です。(簡易チェック) OK の場合は、C4 の正弦波が発音されます。(1 秒間、発音します) NG の場合は、C2 の正弦波が発音されます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません) チェック完了まで 6 秒かかります。</p>
9	F3	音源 1 チェック (Auto Scaling)	<p>音源の発音チャンネルを順番に切り替えながら、発音可能な鍵域 (A0～E3) で低域から正弦波が発音されます。(32ch 分の発音が終了すると発音が止まります。) 異音、ノイズが無いことを確認します。 Auto Scaling 終了後に鍵盤を押すと、正弦波が発音されます。(単音、先着優先) [DEMO/SONG] ボタンを押して終了します。</p>
10	F#3	音源 2 チェック (Auto Scaling)	<p>音源の発音チャンネルを順番に切り替えながら、発音可能な鍵域 (F3～C6) で低域から正弦波が発音されます。(32 ch 分の発音が終了すると発音が止まります) 異音、ノイズが無いことを確認します。 Auto Scaling 終了後に鍵盤を押すと、正弦波が発音されます。(単音、先着優先) [DEMO/SONG] ボタンを押して終了します。</p>

No.	鍵盤	テスト項目	テスト内容及び判定条件など
11	G3	Pitch チェック	439.92 Hz $\pm$ 0.22 Hz の正弦波が特定のレベル (DAC 入力フルビット -12 dB) で発音されることを確認します。(PAN = センター) [PHONES] 端子に周波数カウンターを接続して測定します。 [DEMO/SONG] ボタンでテスト項目を終了する際、発音が止まります。
12	G#3	Output Level R チェック	1 kHz の正弦波が下記に指定のレベル (DAC 入力フルビット -12 dB) で発音されることを確認します。(PAN = R) [PHONES] 端子にレベルメーター (JIS-C フィルター使用) を接続して測定します。 PHONES L: -50.0 dBu 以下 PHONES R: -1.0 dBu $\pm$ 2 dB [DEMO/SONG] ボタンでテスト項目を終了する際、発音が止まります。
13	A3	Output Level L チェック	1 kHz の正弦波が下記に指定のレベル (DAC 入力フルビット -12 dB) で発音されることを確認します。(PAN = L) [PHONES] 端子にレベルメーター (JIS-C フィルター使用) を接続して測定します。 PHONES L: -1.0 dBu $\pm$ 2 dB PHONES R: -50.0 dBu 以下 [DEMO/SONG] ボタンでテスト項目を終了する際、発音が止まります。
14	A#3	EQ-LOW 周波数チェック	工場検査用のテスト。
15	B3	EQ-MID 周波数チェック	
16	C4	EQ-HIGH 周波数チェック	
17	C#4	SW チェック	表 2 (P. 38) の順番に各スイッチを 2 個押ししないように押して行きます。各スイッチを押した時、そのスイッチに対応する音程で (表 2 参照) 正弦波が発音されます。また、スイッチに対応する LED がある場合は、スイッチが押されている間 LED が点灯します。すべてのスイッチが正しく押され、OK となることを確認します。 指定外のスイッチが押された場合は NG となります。 スイッチを実際には押しているが、押されたことが検知されない場合は、発音しないので、NG とします。 OK の場合は、C4 の正弦波が発音されます。(1 秒間、発音します。) NG の場合は、C2 の正弦波が発音されます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません。)
18	D4	パネル LED 全点灯	すべての LED が点灯します。 [DEMO/SONG] ボタンでテスト項目を終了する際、LED が消灯します。
26	D#4	ペダル 1 チェック (ソフトペダル)	ペダルユニットを [PEDAL UNIT] 端子に接続します。 テストに入ると C3 の正弦波が発音され、ペダルを踏むと C4 の正弦波が発音されます。 ペダルを離すと C4 の正弦波の発音が止まり、テスト OK となります。 NG の場合は、正弦波が発音され続けます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません。)
27	E4	ペダル 2 チェック (ソステヌートペダル)	ペダルユニットを [PEDAL UNIT] 端子に接続します。 テストに入ると C3 の正弦波が発音され、ペダルを踏むと C4 の正弦波が発音されます。 ペダルを離すと C4 の正弦波の発音が止まり、テスト OK となります。 NG の場合は、正弦波が発音され続けます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません。)
28	F4	ペダル 3 チェック (ダンパーペダル)	ペダルユニットを [PEDAL UNIT] 端子に接続します。 テストに入ると C3 の正弦波が発音され、ペダルを半分踏むと G4 の正弦波が発音され、最後まで踏込めば C4 の正弦波が発音されます。ペダルを離すと C4 の正弦波の発音が止まり、テスト OK となります。 NG の場合は、正弦波が発音され続けます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません。)
29	F#4	サステインペダルチェック	[SUSTAIN] 端子にフットペダル (FC3) またはフットスイッチ (FC4、FC5) を接続します。 テストに入ると C3 の正弦波が発音され、ペダルを踏むと C4 の正弦波が発音されます。 ペダルを離すと C4 の正弦波の発音が止まり、テスト OK となります。 NG の場合は、正弦波が発音され続けます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません。)
31	G4	MIDI チェック	[MIDI IN] 端子と [MIDI OUT] 端子を MIDI ケーブルで接続後、テストを実行します。 OK の場合は、C4 の正弦波が発音されます。(1 秒間、発音します。) NG の場合は、C2 の正弦波が発音されます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません。)

No.	鍵盤	テスト項目	テスト内容及び判定条件など
41	G#4	Master ROM チェック 2	CPU のバスに接続されている ROM のチェックサム検査です。(フルアドレス) OK の場合は、C4 の正弦波が発音されます。(1 秒間、発音します。) NG の場合は、C2 の正弦波が発音されます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません。) チェック完了まで 12 秒かかります。
42	A4	Slave ROM チェック 2	CPU のバスに接続されている ROM のチェックサム検査です。(フルアドレス) OK の場合は、C4 の正弦波が発音されます。(1 秒間、発音します。) NG の場合は、C2 の正弦波が発音されます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません。) チェック完了まで 12 秒かかります。
43	A#4	RAM チェック 2	CPU のバスに接続されている RAM の検査です。(フルアドレス) OK の場合は、C4 の正弦波が発音されます。(1 秒間、発音します。) NG の場合は、C2 の正弦波が発音されます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません。) チェック完了まで 2 秒かかります。 このテストを実行すると RAM 上のデータはすべて上書きされるため、実行後は初期化を行う必要があります。
45	B4	Flash ROM チェック 2	Flash ROM の全てのバンクに対する消去、書き込み、読み出しの検査です。 ※ このテストを実行すると、Flash ROM 内の全データが消去されるので、注意してください。 (a) 消去チェック Flash ROM 全てに対して消去処理を行い、消去されているかチェックします。 (b) 書き込みチェック Flash ROM のフルアドレスチェックサム検査です。 ※書き込みチェック中は、電源を切らないよう気を付けてください。 (c) 最終消去 (b) の項目で書き込んだデータを消去します。 OK の場合は、C4 の正弦波が発音されます。(1 秒間、発音します) NG の場合は、C2 の正弦波が発音されます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません。) チェック完了まで 27 秒かかります。
47	C5	Factory set	全てのバックアップ領域を初期化して、工場出荷状態にします。(RAM および Flash) ※全データが消去されるので、注意してください。 OK の場合は、C4 の正弦波が発音されます。(1 秒間、発音します) NG の場合は、C2 の正弦波が発音されます。(NG の場合は何らかの鍵盤を押すまで発音は止まりません。) 完了まで 7 秒かかります。 ※ この Factory Set を実行した後、必ずテスト No.48 の “Test Exit” を実施してください。 再起動 (RE BOOT) した時に実際のメモリの初期化が行われます。再起動後は、REC と PLAY の LED が点滅します。LED の点滅が終わるまで電源を切らないでください。 LED の点滅が終わるまで 20 秒かかります。
48	C7	Test Mode Exit	テストプログラムを終了し、通常モードに戻ります。(再起動します。)

表 2 スイッチテスト順

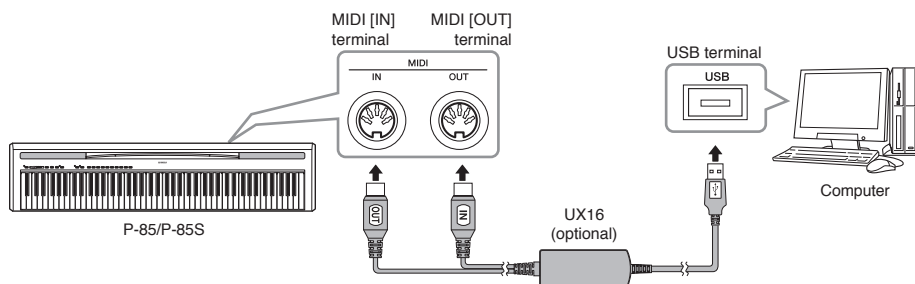
順番	スイッチ名	ノート番号	順番	スイッチ名	ノート番号
1	DEMO/SONG	C3	9	E. PIANO 1	D4
2	◀ SELECT	D3	10	E. PIANO 2	E4
3	SELECT ▶	E3	11	C. ORGAN 1	F4
4	METRONOME	F3	12	C. ORGAN 2	G4
5	REC	G3	13	STRINGS	A4
6	PLAY	A3	14	HARPSICHORD 1	B4
7	GRAND PIANO 1	B3	15	HARPSICHORD 2	C5
8	GRAND PIANO 2	C4	16	VIBRAPHONE	D5

# DATA BACKUP

## PREPARATION

- PC (Personal Computer)
- UX16
- MIDI - USB Driver\*\*
- Musicsoft Downloader (MSD)\*\*

\*1: Obtain these programs from Yamaha official website.  
 (URL>>http://www.yamahapkclub.com)  
 Install these software in PC beforehand.

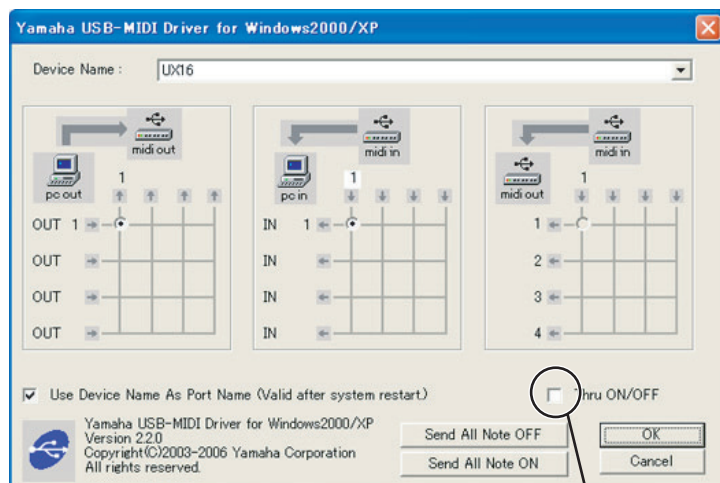


## BACKUP PROCEDURE

1. Turn off the power of P-85 (P-85S).
2. Close all the application software.
3. Connect music instrument to the PC with the UX16.
4. Turn on the power of P-85 (P-85S).
5. Click the Control Panel on PC.

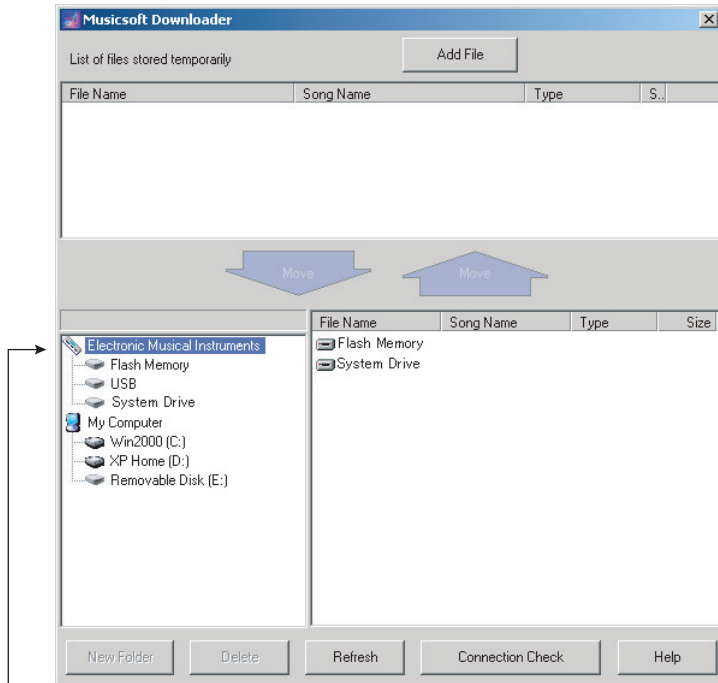


Set it clicking MIDI-USB Driver as shown in the figure below.



CHECK off

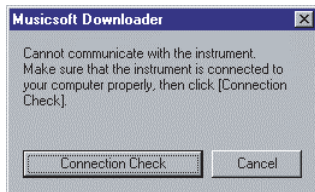
**Start up Musicsoft Downloader.**



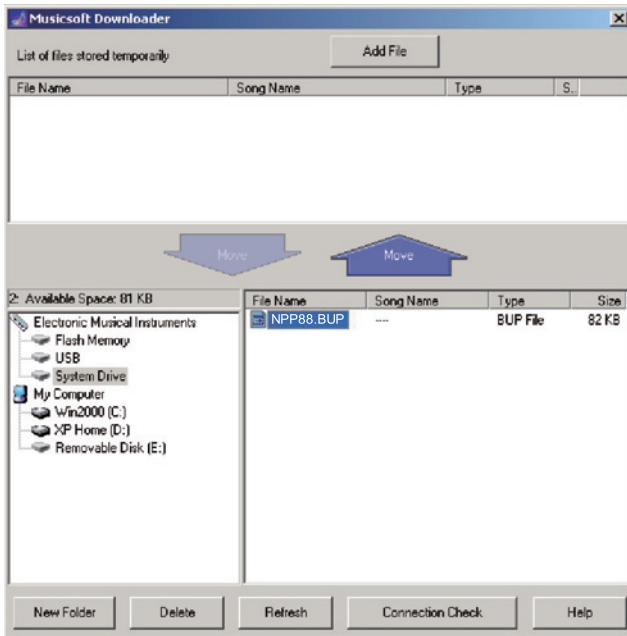
Display the following when click "Electronic Musical Instruments"

- Flash Memory (The music data is stored)
- System Drive (The panel setting and recorded user songs are stored)




**\* Refer to Page 42 <TROUBLESHOOTING> when the following display appears.**

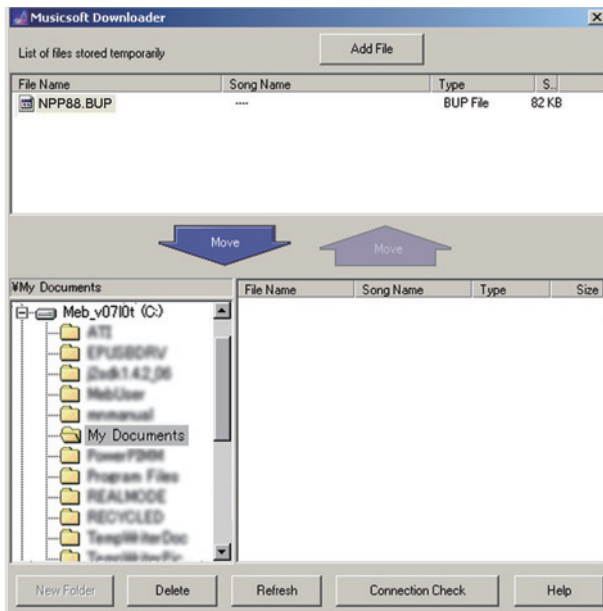
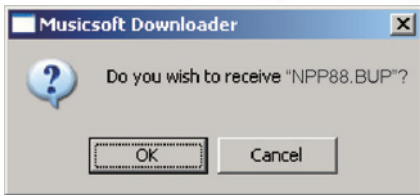








When  **System Drive** is clicked, data file “NPP88.BUP” is displayed.


If “NPP88.BUP” is clicked,  becomes active. Click  becomes the screen in the figure below is displayed when you click .



Specify the place where the backup data is preserved. (Preserve it in “My document” for example.)

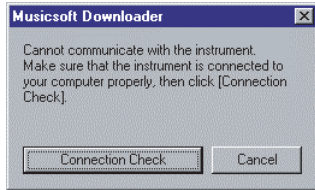
If “NPP88.BUP” is clicked,  becomes active. If  is clicked, data is preserved in a specified folder.

When the data of  **Flash Memory** is backed up, it can be executed in the same procedure.

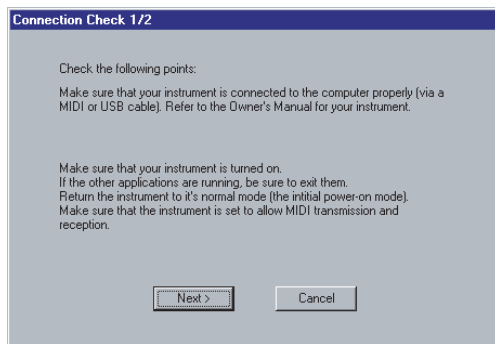
Moreover, it is possible to do similarly when it returns it based on the backup data. Click  when the message of the “Overwrite” appears at this time.

< TROUBLESHOOTING >

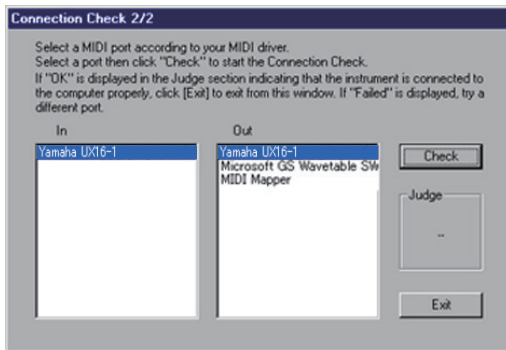
• Setting the “MIDI IN/OUT”,




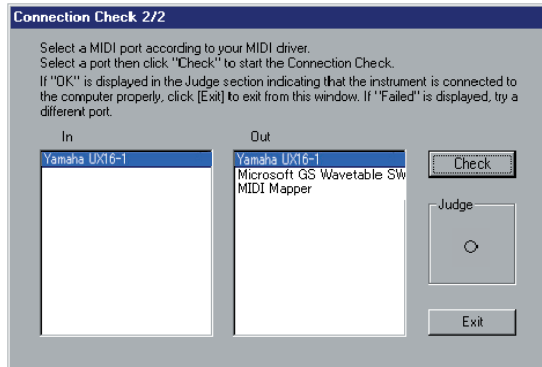
Click .



Click .



Choose “Yamaha UX16-1” and click .



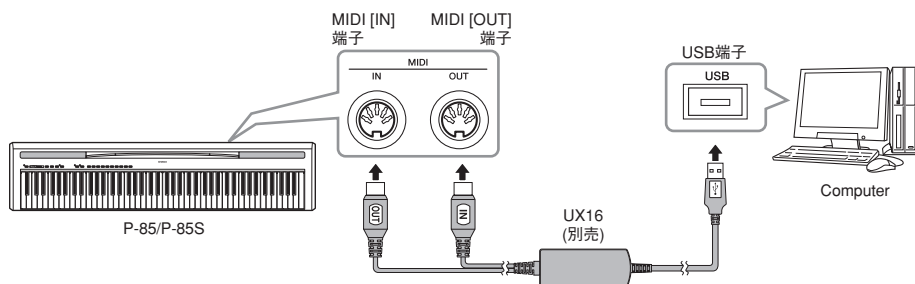
Click , (Because the judgment is O, it is correctly connected.)

## ■ ユーザーデータのバックアップ

### 準備

PC (パーソナルコンピューター)  
 UX16  
 MIDI-USB ドライバー\*1  
 ミュージックソフトダウンローダー\*1

\*1: ヤマハホームページのダウンロードページから入手してください。  
 (URL>> <http://www.yamahapkclub.com>)  
 これらのソフトウェアはあらかじめ PC にインストールしておいてください。

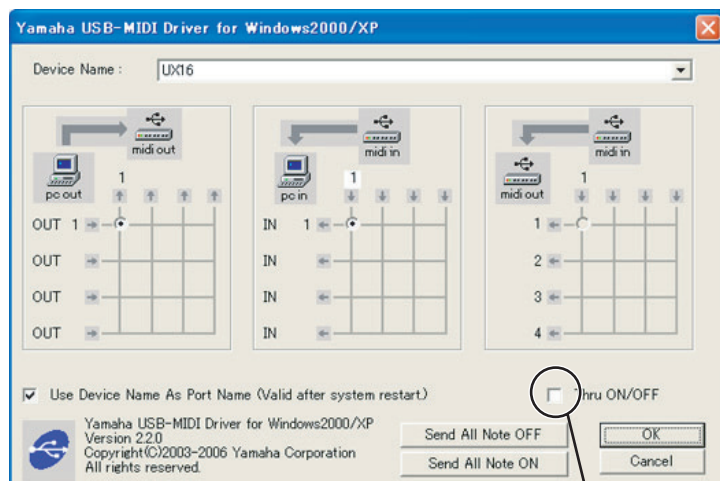


### 手順

1. P-85 (P-85S) の電源を切ります。
2. PC 上の全てのアプリケーションソフトを終了します。
3. UX16 を接続します。
4. P-85 (P-85S) の電源を入れます。
5. PC のコントロールパネルを開きます。

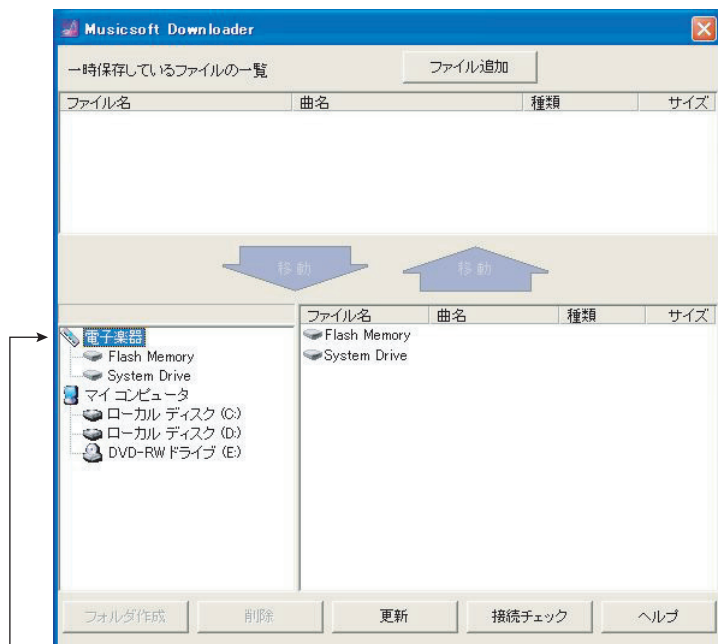


をクリックして下図の様に設定します。



Thru ON/OFFのチェックを外します

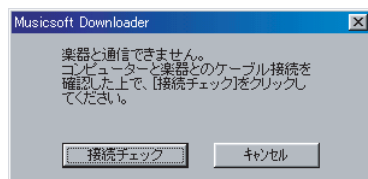
ミュージックソフトダウンローダーを立ち上げます。

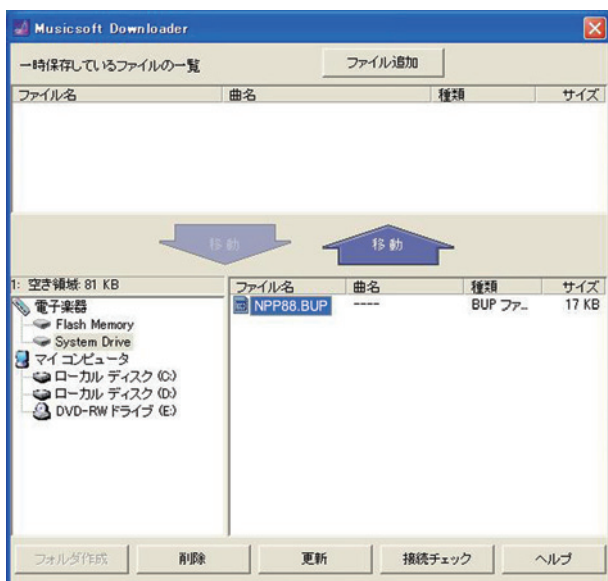


電子楽器をクリックすると下記の表示がされます。

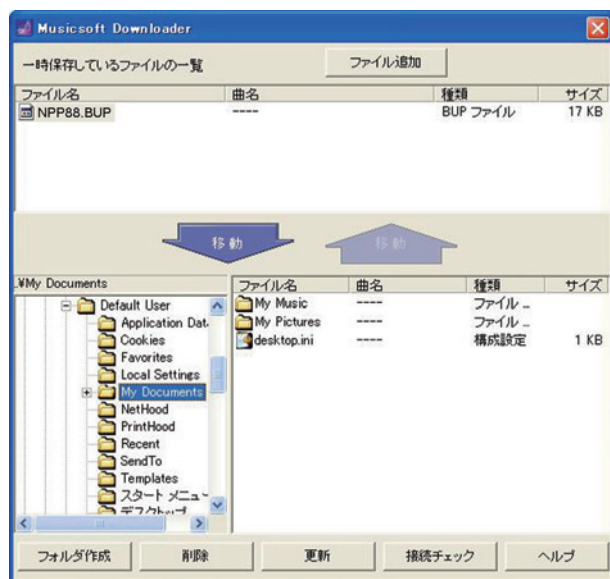
- Flash Memory (曲データが格納されています。)
- System Drive (パネル設定とユーザーソングが格納されています。)

\* 下図の表示が出た場合はP46 <トラブルシューティング>を参照してください。





System Drive をクリックするとデータファイル “NPP88.BUP” が表示されます。“NPP88.BUP” をクリックすると がアクティブになり、 をクリックすると下図の画面が表示されますので をクリックします。

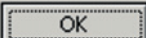


バックアップデータを保存する場所を指定します。(この例の場合は「My Document」に保存します)

“NPP88.BUP” をクリックすると がアクティブになり、 をクリックすればデータが指定の場所に保存されます。

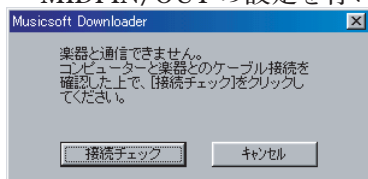
 Flash Memory のデータをバックアップする場合も同じ手順で行えます。

また、バックアップを元に戻す場合も同様に行えます。そのとき”上書き”のメッセージが出る場合は

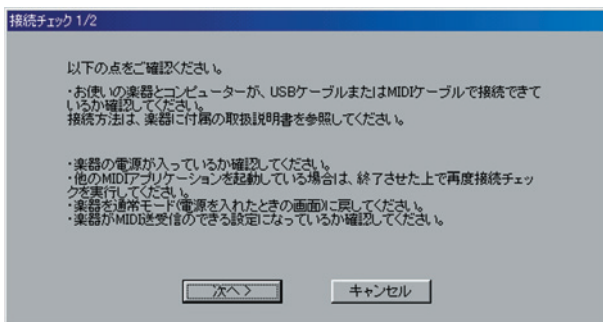
 をクリックしてください。

## <トラブルシューティング>

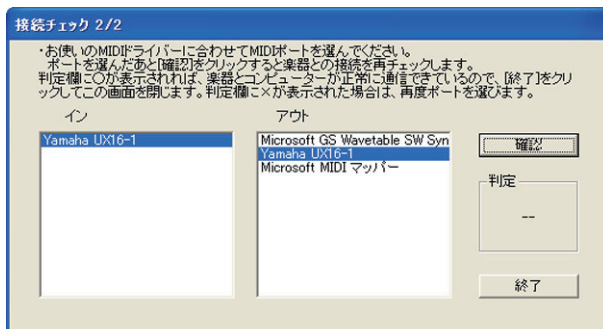
・MIDI IN/OUT の設定を行います。



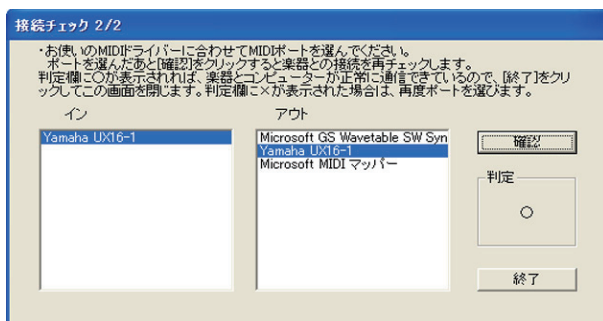
 をクリックします。



 をクリックします。



“Yamaha UX16-1” を選んで  ボタンをクリックします。



 ボタンをクリックします。

(判定が“○”になっていますので正しく接続されています。)

# MIDI IMPLEMENTATION CHART

YAMAHA [ Digital Piano ]  
 Model P-85/P-85S MIDI Implementation Chart

Date :31-MAY-2007  
 Version : 1.0

Function...	Transmitted	Recognized	Remarks	
Basic Channel	Default Changed	1 1 - 16	1 - 16 1 - 16	
Mode	Default Messages Altered	3 x *****	3 x x	
Note Number	: True voice	0 - 127 *****	0 - 127 0 - 127	
Velocity	Note ON Note OFF	o 9nH,v=1-127 x	o 9nH,v=1-127 x	
After Touch	Key's Ch's	x x	x x	
Pitch Bend		x	o 0-24 semi	
Control Change	0,32 1 7 10 11 6,38 64,66,67 84 91,94 96-97 100-101	o x o x x x o x o x o x	o o o o o o o o o o o	Bank Select Modulation Main Volume Panpot Expression Data Entry  Portamento Control Effect Depth RPN Inc,Dec RPN LSB,MSB
Prog Change	: True #	o 0 - 127 *****	o 0 - 127	
System Exclusive		o	o	
Common	: Song Pos. : Song Sel. : Tune	x x x	x x x	
System Real Time	: Clock : Commands	o o	o o	
Aux Messages	: All Sound Off : Reset All Cntrls : Local ON/OFF : All Notes OFF : Active Sense : Reset	o o x o o x	o(120,126,127) o(121) o(122) o(123-125) o x	
Notes:				

Mode 1 : OMNI ON , POLY      Mode 2 : OMNI ON ,MONO      o : Yes  
 Mode 3 : OMNI OFF, POLY      Mode 4 : OMNI OFF,MONO      x : No

# MIDI DATA FORMAT

If you're already very familiar with MIDI, or are using a computer to control your music hardware with computer-generated MIDI messages, the data provided in this section can help you to control the P-85.

## 1. NOTE ON/OFF

Data format: [9nH] -> [kkH] -> [vvH]  
 9nH = Note ON/OFF event (n = channel number)  
 kkH = Note number (Transmit: 09H-78H = A-2-C8 /  
 Receive: 00H-7FH = C-2-G8)  
 vvH = Velocity (Key ON = 01H-7FH, Key OFF = 00H)

Data format: [8nH] -> [kkH] -> [vvH] (reception only)  
 8nH = Note OFF event (n = channel number)  
 kkH = Note number: 00H-7FH = C-2-G8)  
 vvH = Velocity

## 2. CONTROL CHANGE

Data format: [BnH] -> [ccH] -> [vvH]  
 BnH = Control change (n = channel number)  
 ccH = Control number  
 vvH = Data Range

### (1) Bank Select

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
00H	Bank Select MSB	00H:Normal
20H	Bank Select LSB	00H...7FH

Bank selection processing does not occur until receipt of next Program Change message.

### (2) Main Volume

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
07H	Volume MSB	00H...7FH

### (3) Expression (reception only)

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
0BH	Expression MSB	00H...7FH

### (4) Sustain

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
40H	Sustain MSB	00H...7FH

### (5) Sostenuto

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
42H	Sostenuto	00H...3FH:off, 40H...7FH:on

### (6) Soft Pedal

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
43H	Soft Pedal	00H...3FH:off, 40H...7FH:on

### (7) Effect1 Depth (Reverb Send Level)

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
5BH	Effect1 Depth	00H...7FH

Adjusts the reverb send level.

### (8) Effect4 Depth (Variation Effect Send Level)

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
5EH	Effect4 Depth	00H...7FH

### (9) RPN

65H	RPN	MSB
64H	RPN	LSB
06H	Data Entry	MSB
26H	Data Entry	LSB
60H	Data	Increment
61H	Data	Decrement

\* Parameters that are controllable with RPN:

- Coarse Tune
- Fine Tune
- Pitch Bend Range

## 3. MODE MESSAGES

Data format: [BnH] -> [ccH] -> [vvH]  
 BnH = Control event (n = channel number)  
 ccH = Control number  
 vvH = Data Range

### (1) All Sound Off

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
78H	All Sound Off	00H

### (2) Reset All Controllers

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
79H	Reset All Controllers	00H

Resets controllers as follows.

Controller	Value
Expression	127 (max)
Sustain Pedal	0 (off)
Sostenuto	0 (off)
Soft Pedal	0 (off)

### (3) Local Control (reception only)

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
7AH	Local Control	00H (off), 7FH (on)

### (4) All Notes Off

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
7BH	All Notes Off	00H

Switches OFF all the notes that are currently ON on the specified channel. Any notes being held by the sustain or sostenuto pedal will continue to sound until the pedal is released.

### (5) Omni Off (reception only)

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
7CH	Omni Off	00H

Same processing as for All Notes Off.

### (6) Omni On (reception only)

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
7DH	Omni On	00H

Same processing as for All Notes Off.

### (7) Mono (reception only)

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
7EH	Mono	00H

Same processing as for All Sound Off.

### (8) Poly (reception only)

ccH	Parameter	Data Range (vvH)
7FH	Poly	00H

Same processing as for All Sound Off.

- When Control Change is turned OFF, Control Change messages will not be transmitted or received.
- Local on/off, OMNI on/off are not transmitted. (The appropriate note off number is supplied with "All Note Off" transmission).
- When a voice bank MSB/LSB is received, the number is stored in the internal buffer regardless of the received order, then the stored value is used to select the appropriate voice when a program change message is received.
- Poly mode is always active. This mode will not change when the instrument receives a MONO/POLY mode message.



**4. PROGRAM CHANGE**

Data format: [CnH] -> [ppH]  
 CnH = Program event (n = channel number)  
 ppH = Program change number  
 P.C.#=Program Change number

Voice Name	MSB	LSB	P.C.#
Grand Piano 1	0	122	1
Grand Piano 2	0	112	1
E. Piano 1	0	122	6
E. Piano 2	0	122	5
C. Organ 1	0	123	20
C. Organ 2	0	122	20
Strings	0	122	49
Harpsichord 1	0	122	7
Harpsichord 2	0	123	7
Vibraphone	0	122	12

- When program change reception is turned OFF, no program change data is transmitted or received.
- When you specify a program change as a number in the range of 0–127, specify a number that is one less than the program change number listed above. For example, to specify program change number 1, you would specify a value of 0.

**5. Pitch Bend Change (reception only)**

[EnH] -> [ccH] -> [ddH]  
 ccH = LSB  
 ddH = MSB

**6. SYSTEM REALTIME MESSAGES**

F8H: Timing clock  
 FAH: Start  
 FCH: Stop  
 FEH: Active sensing

Data	Transmission	Reception
F8H	Transmitted every 96 clocks	Received as 96-clock tempo timing when MIDI clock is set to External.
FAH	Song start	Song start Not received when the MIDI clock is set to Internal.
FCH	Song stop	Song stop Not received when the MIDI clock is set to Internal.
FEH	Transmitted every 200 milliseconds	If a signal is not received via MIDI for more than 400 milliseconds, the same processing will take place for All Sound Off, All Notes Off and Reset All Controllers as when those signals are received.

- If an error occurs during MIDI reception, the Sustain, Sostenuto, and Soft effects for all channels are turned off and an All Note Off occurs.

**7. SYSTEM EXCLUSIVE MESSAGES (Universal System Exclusive)**

**(1) Universal Realtime Message**

Data format: [F0H] -> [7FH] -> [XnH] -> [04H] -> [01H] -> [IIH] -> [mmH] -> [F7H]

**MIDI Master Volume**

- Simultaneously changes the volume of all channels.
- When a MIDI master volume message is received, the volume only has affect on the MIDI receive channel, not the panel master volume.

F0H = Exclusive status  
 7FH = Universal Realtime  
 7FH = ID of target device  
 04H = Sub-ID #1=Device Control Message  
 01H = Sub-ID #2=Master Volume  
 IIH = Volume LSB  
 mmH =Volume MSB  
 F7H = End of Exclusive

or

F0H = Exclusive status  
 7FH = Universal Realtime  
 XnH = When received, n=0–F.  
 X = irrelevant  
 04H = Sub-ID #1=Device Control Message  
 01H = Sub-ID #2=Master Volume  
 IIH = Volume LSB  
 mmH =Volume MSB  
 F7H = End of Exclusive

**(2) Universal Non-Realtime Message (GM On)**

**General MIDI Mode On**

Data format: [F0H] -> [7EH] -> [XnH] -> [09H] -> [01H] -> [F7H]

F0H = Exclusive status  
 7EH = Universal Non-Realtime  
 7FH = ID of target device  
 09H = Sub-ID #1=General MIDI Message  
 01H = Sub-ID #2=General MIDI On  
 F7H = End of Exclusive

or

F0H = Exclusive status  
 7EH = Universal Non-Realtime  
 XnH = When received, n=0–F.  
 X = irrelevant  
 09H = Sub-ID #1=General MIDI Message  
 01H = Sub-ID #2=General MIDI On  
 F7H = End of Exclusive

When the General MIDI mode ON message is received, the MIDI system will be reset to its default settings.

This message requires approximately 50ms to execute, so sufficient time should be allowed before the next message is sent.

**8. SYSTEM EXCLUSIVE MESSAGES (XG Standard)**

**(1) XG Native Parameter Change**

Data format: [F0H] -> [43H] -> [1nH] -> [4CH] -> [hhH] -> [mmH] -> [llH] -> [ddH] -> [F7H]

- F0H = Exclusive status
- 43H = YAMAHA ID
- 1nH = When received, n=0-F.  
When transmitted, n=0.
- 4CH = Model ID of XG
- hhH = Address High
- mmH =Address Mid
- llH = Address Low
- ddH = Data
- |
- F7H = End of Exclusive

Data size must match parameter size (2 or 4 bytes).  
When the XG System On message is received, the MIDI system will be reset to its default settings.  
The message requires approximately 50ms to execute, so sufficient time should be allowed before the next message is sent.

**(2) XG Native Bulk Data (reception only)**

Data format: [F0H] -> [43H] -> [0nH] -> [4CH] -> [aaH] -> [bbH] -> [hhH] -> [mmH] -> [llH] -> [ddH] ->...-> [ccH] -> [F7H]

- F0H = Exclusive status
- 43H = YAMAHA ID
- 0nH = When received, n=0-F.  
When transmitted, n=0.
- 4CH = Model ID of XG
- aaH = ByteCount
- bbH = ByteCount
- hhH = Address High
- mmH =Address Mid
- llH = Address Low
- ddH = Data
- | |
- | |
- ccH = Check sum
- F7H = End of Exclusive

- Receipt of the XG SYSTEM ON message causes reinitialization of relevant parameters and Control Change values. Allow sufficient time for processing to execute (about 50 msec) before sending the P-85 another message.
- XG Native Parameter Change message may contain two or four bytes of parameter data (depending on the parameter size).
- For information about the Address and Byte Count values, refer to Table 1 below. Note that the table's Total Size value gives the size of a bulk block. Only the top address of the block (00H, 00H, 00H) is valid as a bulk data address.

**9. SYSTEM EXCLUSIVE MESSAGES**

**(Digital Piano MIDI Format)**

Data format: [F0H] -> [43H] -> [73H] -> [01H] -> [xxH] -> [F7H]

- F0H = Exclusive status
- 43H = Yamaha ID
- 73H = Digital Piano ID
- 01H = Product ID (digital piano common)
- xxH = Substatus
  - nn Control
  - 02H Internal MIDI clock
  - 03H External MIDI clock
  - 06H Bulk Data (the bulk data follows 06H)
- F7H = End of Exclusive

**10. SYSTEM EXCLUSIVE MESSAGES (Special Control)**

Data format: [F0H] -> [43H] -> [73H] -> [xxH] -> [11H] -> [0nH] -> [ccH] -> [vvH] -> [F7H]

- F0H = Exclusive status
- 43H = Yamaha ID
- 73H = Digital Piano ID
- 7FH = Extended Product ID
- 4BH = Product ID
- 11H = Special control
- 0nH = Control MIDI change (n=channel number)
- cc = Control number
- vv = Value
- F7H = End of Exclusive

**Control Channel ccH vvH**  
Channel Detunech: 00H-0FH 43H (Sets the Detune value for each channel)  
00H-7FH  
Voice Reserve ch: 00H-0FH 45H 00H : Reserve off  
7FH: on\*

\* When Volume, Expression is received for Reserve On, they will be effective from the next Key On. Reserve Off is normal.

**11. SYSTEM EXCLUSIVE MESSAGES (Others)**

Data format: [F0H] -> [43H] -> [1nH] -> [27H] -> [30H] -> [00H] -> [00H] -> [mmH] -> [llH] -> [ccH] -> [F7H]

Master Tuning (XG and last message priority) simultaneously changes the pitch of all channels.

- F0H = Exclusive Status
- 43H = Yamaha ID
- 1nH = When received, n=0-F.  
When transmitted, n=0.
- 27H = Model ID of TG100
- 30H = Sub ID
- 00H =
- 00H =
- mmH =Master Tune MSB
- llH = Master Tune LSB
- ccH = irrelevant (under 7FH)
- F7H = End of Exclusive

&lt;Table 1&gt;

**MIDI Parameter Change table (SYSTEM)**

Address (H)	Size (H)	Data (H)	Parameter	Description	Default value (H)
00 00 00	4	020C-05F4(*1)	MASTER TUNE	-50→+50[cent]	00 04 00 00
01				1st bit 3-0 → bit 15-12	400
02				2nd bit 3-0 → bit 11-8	
03				3rd bit 3-0 → bit 7-4	
04	1	00-7F	MASTER VOLUME	0-127	7F
7E				XG SYSTEM ON	00=XG sytem ON
7F				RESET ALL PARAMETERS	00=ON (receive only)
TOTAL SIZE 07					

\*1: Values lower than 020CH select -50 cents. Values higher than 05F4H select +50 cents.

&lt;Table 2&gt;

**MIDI Parameter Change table (EFFECT 1)**

Refer to the "Effect MIDI Map" for a complete list of Reverb, Chorus and Variation type numbers.

Address (H)	Size (H)	Data (H)	Parameter	Description	Default value (H)
02 01 00	2	00-7F	REVERB TYPE MSB	Refer to Effect MIDI Map	01 (=HALL1)
		00-7F	REVERB TYPE LSB	00 : basic type	00
02 01 40	2	00-7F	VARIATION TYPE MSB	Refer to Effect MIDI Map	00 (=Effect off)
		00-7F	VARIATION TYPE LSB	00 : basic type	00

• "VARIATION" refers to the EFFECT on the panel.

&lt;Table 3&gt;

**MIDI Parameter Change table (MULTI PART)**

Address (H)	Size (H)	Data (H)	Parameter	Description	Default value (H)
08 nn 11	1	00-7F	DRY LEVEL	0-127	7F
nn = Part Number					

**• Effect MIDI Map****REVERB**

	MSB	LSB
ROOM	02H	10H
HALL 1	01H	10H
HALL 2	01H	11H
STAGE	03H	10H
OFF	00H	00H

**EFFECT**

	MSB	LSB
CHORUS	42H	10H
PHASER	48H	10H
TREMOLO	46H	10H
ROTARY SP	47H	10H
OFF	00H	00H

# DIGITAL PIANO

# P-85/P-85S

# PARTS LIST


## ■ CONTENTS (目次)

OVERALL ASSEMBLY (総組立) .....	2
KEYBOARD ASSEMBLY (GHL 鍵盤束線付 E) .....	5
FOOT PEDAL (フットペダル) .....	7
ELECTRICAL PARTS (電気部品) .....	8-14
OPTION (オプション)	
L-85/L-85S KEYBOARD STAND (L-85/L-85S キーボードスタンド) .....	15
LP-5 PEDAL UNIT (LP-5 ペダルユニット) .....	17
PEDAL ASSEMBLY (ペダル Ass'y) .....	18

## Notes : DESTINATION ABBREVIATIONS

A : Australian model	M : South African model
B : British model	O : Chinese model
C : Canadian model	Q : South-east Asia model
D : German model	T : Taiwan model
E : European model	U : U.S.A. model
F : French model	V : General export model (110V)
H : North European model	W : General export model (220V)
I : Indonesian model	N,X: General export model
J : Japanese model	Y : Export model
K : Korean model	

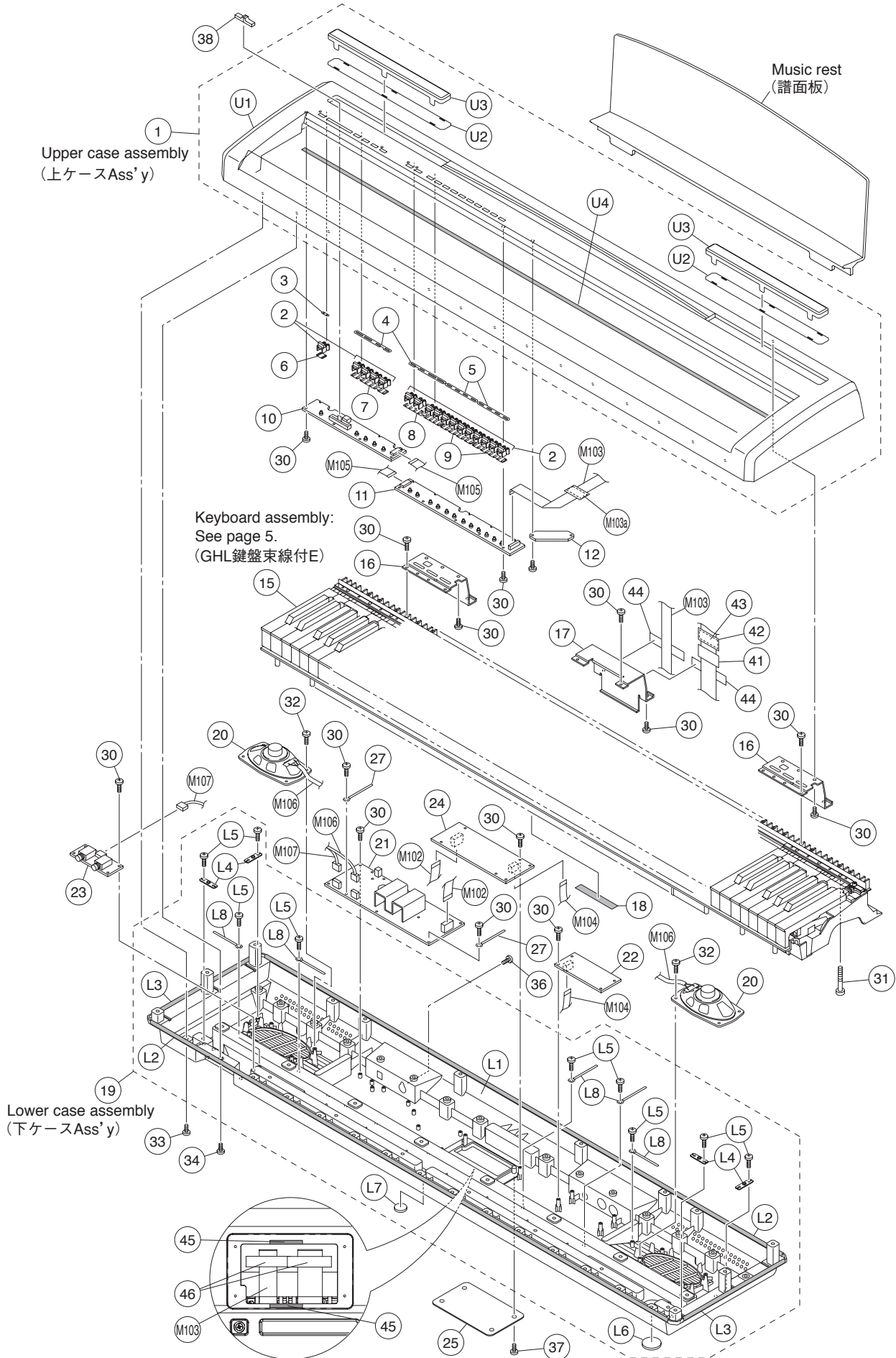
## ■ WARNING

Components having special characteristics are marked  and must be replaced with parts having specification equal to those originally installed.

 印の部品は、安全を維持するために重要な部品です。交換する場合は、安全のために必ず指定の部品をご使用ください。

- The numbers "QTY" show quantities for each unit.
- The parts with "--" in "PART NO." are not available as spare parts.
- This mark "}" in the REMARKS column means these parts are interchangeable.
- The second letter of the shaded (■) part number is O, not zero.
- The second letter of the shaded (■) part number is I, not one.
- 部品価格ランクは、変更になることがあります。
- QTY 欄に記されている数字は、各ユニット当たりの使用個数です。
- PART NO. が "--" の部品は、サービス用部品として準備されておりません。
- REMARKS 欄の「}」マークの部品は、併用品です。
- 網掛けの付いた PART NO. の 2 番目の文字は「ゼロ」ではなく、「オー」です。
- 網掛けの付いた PART NO. の 2 番目の文字は「イチ」ではなく、「アイ」です。

# OVERALL ASSEMBLY (総組立)



REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
		OVERALL ASSEMBLY	総 組 立	P-85/P-85S		
	--	Overall Assembly	総 組 立	P-85 (WK66230)		
	--	Overall Assembly	総 組 立	P-85S (WK65950)		
* 1	WK662900	Upper Case Assembly	上 ケ ー ス A s s ' y	P-85		
* 1	WK659600	Upper Case Assembly	上 ケ ー ス A s s ' y	P-85S		
2	WC605700	Button	ボ タ ン ( A )	P-85	17	01
2	WF223500	Button Light Gray	ボ タ ン ( A )	P-85S	17	01
3	--	Nonwoven Fabric Cloth	不 織 布	(WG65540)		
4	--	Nonwoven Fabric Cloth	不 織 布	(WK59720)	2	
5	--	Nonwoven Fabric Cloth	不 織 布	(WK59730)	2	
6	--	Nonwoven Fabric Cloth	不 織 布	(WF13690)		
7	--	Nonwoven Fabric Cloth	不 織 布	(WK59740)		
8	--	Nonwoven Fabric Cloth	不 織 布	(WK59750)		
9	--	Nonwoven Fabric Cloth	不 織 布	(WK59760)	2	
* 10	WK351500	Circuit Board	P N 1 シ ー ト			
* 11	WK351600	Circuit Board	P N 2 シ ー ト			
* 12	WK490100	Circuit Board	P N S D シ ー ト			
* 15	AAX84590	Keyboard Assembly	G H L 鍵 盤 束 線 セ ッ ト	w/Ferrite Core & Sponges		
15	--	Keyboard Assembly	G H L 鍵 盤 束 線 付 E	(WK99160)		
16	--	GHS Angle	G H S ア ン グ ル	(WK56560)	2	
17	--	FFC Holder	F F C ホ ル ダ ー	(WK56570)		
18	--	Cushion	ク ッ シ ョ ン	(WK58090)		
* 19	WK659700	Lower Case Assembly	下 ケ ー ス A s s ' y			
20	X8703A00	Speaker	ス ピ ー カ		2	06
* 21	WK351200	Circuit Board	A M シ ー ト			
* 22	WK351300	Circuit Board	J K シ ー ト			
* 23	WK351400	Circuit Board	H P シ ー ト			
* 24	WK351000	Circuit Board	D M シ ー ト			
25	--	FFC Cover	F F C カ バ ー	(WK57430)		
27	CB829850	Cord Binder	束 線 止 め		2	03
30	WE774300	Bind Head Tapping Screw-B	B タ イ ト + B I N D		57	01
31	WF473400	Bind Head Tapping Screw-B	B タ イ ト + B I N D		8	01
32	WE974500	Bind Head Tapping Screw-B	B タ イ ト + B I N D		8	01
33	WF154100	Bind Head Tapping Screw-B	B タ イ ト + B I N D		57	01
34	WE998400	Bind Head Tapping Screw-B	B タ イ ト + B I N D			01
36	WE983600	Bind Head Screw	小 ネ ジ + B I N D			01
37	WE774400	Bind Head Tapping Screw-B	B タ イ ト + B I N D		4	01
38	WC446300	Slide Knob	ス ラ イ ド ツ マ ミ	P-85		01
38	WF224600	Slide Knob Light Gray	ス ラ イ ド ツ マ ミ	P-85S		02
40	--	Cable Assembly	束 線 構 成 メ イ ン	(WK91830)		
41	--	Vibration-proof Sponge	防 振 ス ポ ン ジ 1	(WK76780)		
42	--	Vibration-proof Sponge	防 振 ス ポ ン ジ 3	(WK76800)		
43	--	Ferrite Core	フ ェ ラ イ ト コ ア	(WJ45000)		
44	--	Adhesive Tape	フ ィ ラ メ ン ト テ ー プ	(WG47940)	2	
45	--	Nonwoven Fabric Cloth	不 織 布	(WN40700)	2	
46	--	Adhesive Tape	フ ィ ラ メ ン ト テ ー プ	(WN45520)	2	
* U1	WK662900	Upper Case Assembly	上 ケ ー ス A s s ' y	P-85		
* U1	WK659600	Upper Case Assembly	上 ケ ー ス A s s ' y	P-85S		
U1	--	Upper Case	上 ケ ー ス 印 刷 品	P-85 (WK66270)		
U2	--	Upper Case	上 ケ ー ス 印 刷 品	P-85S (WK66010)		
U2	--	Nonwoven Fabric Cloth	不 織 布	(WK56600)	2	
U3	--	Speaker Grille	S P グ リ ル 塗 装 品	P-85 (WK58100)	2	
U3	--	Speaker Grille	S P グ リ ル 塗 装 品	P-85S (WK56070)	2	
U4	--	Felt	フ ェ ル ト	(WF43800)		
* L1	WK659700	Lower Case Assembly	下 ケ ー ス A s s ' y	P-85/P85S		
L2	--	Lower Case	下 ケ ー ス 塗 装 品	(WN40690)		
L3	--	Cushion	ク ッ シ ョ ン ( P E )	(WF12950)	2	
L3	--	Cushion	ク ッ シ ョ ン ( P E )	(WK58080)	2	
L4	V1104400	Plate, Foot	脚 取 り 付 け 金 具 天 津 製		4	
L5	WE774300	Bind Head Tapping Screw-B	B タ イ ト + B I N D		13	01
L6	V9281800	Foot	ゴ ム 脚		4	01
L7	CB043750	Foot	ゴ ム 脚			01
L8	CB829850	Cord Binder	束 線 止 め		5	03
M102	--	Cable Assembly	束 線 構 成 メ イ ン	P-85/P-85S (WK91830)		
M103	--	Connector Assembly	F F C 束 線 2	(WK74940)		
M103	--	Connector Assembly	F F C 束 線 3	(WK74950)		
M103a	--	Ferrite Core	フ ェ ラ イ ト コ ア	(WJ45000)		

\*: New Parts

RANK: Japan only

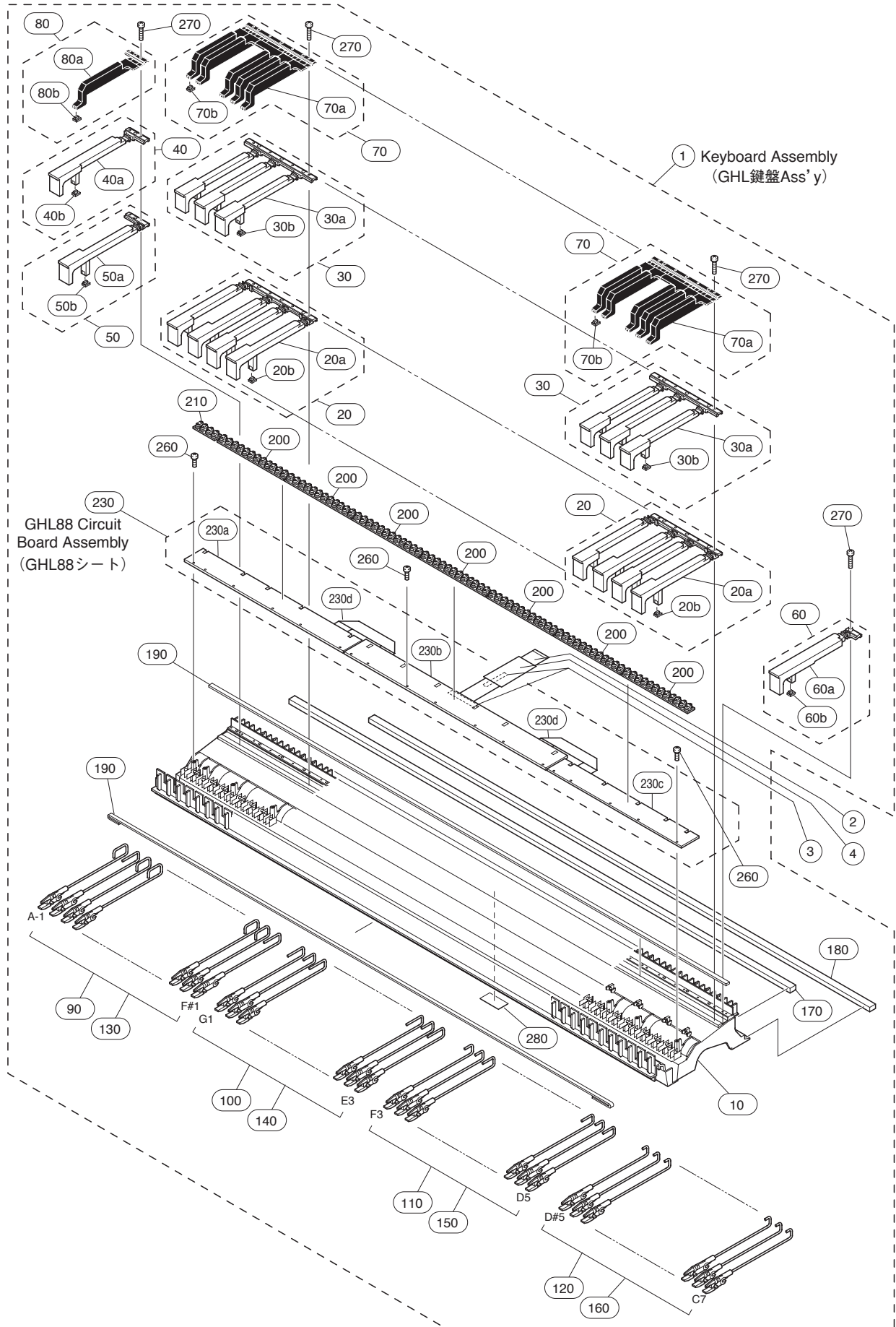
REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
M104	--	Connector Assembly	FFC 4 7P	F F C 束 線 4	(WK74960)	
M105	--	Connector Assembly	FFC 5 16P	F F C 束 線 5	(WK74970)	
M106	--	Connector Assembly	SP XH 4P	S P 束 線	(WK57110)	
M107	--	Connector Assembly	HP PHR-6 6P	H P 束 線	(WK57160)	
	<b>WF156800</b>	ACCESSORIES Music Rest Set		付 属 品		
	--	Foot Pedal	IN PLASTIC BAG	譜 面 板 セ ッ ト フ ッ ト ペ ダ ル	(VJ07000)	05
	<b>V8029000</b>	AC Adaptor	PA-5D J	A C ア ダ プ タ ー J		
	<b>WK014700</b>	AC Adaptor	PA-150U U	A C ア ダ プ タ ー U		08
	<b>V8029200</b>	AC Adaptor	PA-5D E	A C ア ダ プ タ ー E		08
	<b>V8029300</b>	AC Adaptor	PA-5D GBR	A C ア ダ プ タ ー B		09
	<b>WF324900</b>	AC Adaptor	PA-5D CHN	A C ア ダ プ タ ー O		08



\*: New Parts

RANK: Japan only

# KEYBOARD ASSEMBLY (GHL 鍵盤束線付 E)



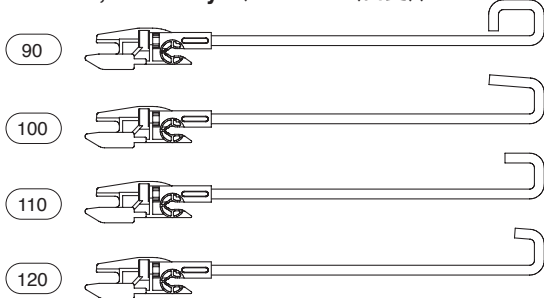


REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
*	<b>AAX84590</b>	KEYBOARD ASSEMBLY	GHL 鍵盤束線付 E	P-85/P-85S		
1	--	Keyboard Assembly	GHL 鍵盤束線セット	w/Ferrite Core & Sponges		
1	--	Keyboard Assembly	GHL 鍵盤束線付 E	(WK99160)		
1	--	Keyboard Assembly	GHL A88 K6	(WF15380)		
* 2	<b>WK443800</b>	Cable	20624 P=1.0 27P	カード電線		
3	--	Adhesive Tape	12mmX50mm	フィラメントテープ	(WG47940)	
4	--	Vibration-proof Sponge	2	防振スポンジ 2	(WK76790)	
10	--	Keyboard Assembly	GHL A88 K6	GHL 鍵盤 A s s ' y	(WF15380)	
10	--	MK Frame	A88	フレーム 8 8 改	(WJ02700)	
20	<b>WJ029600</b>	White Key Assembly	CEGB	CEGB 白鍵 A s s ' y 改	(WJ02730)	7 04
20a	--	White Key	CEGB	白鍵 C E G B 改	(WJ02730)	7
20a	--	White Key CEGB	GHL CEGB	白鍵 C E G B 改 2	(WN20830)	7
20b	<b>WG437600</b>	Actuate Rubber	GHL	駆動ラバ-		28 01
30	<b>WJ029700</b>	White Key Assembly	DFA	DFA 白鍵 A s s ' y 改		7 03
30a	--	White Key	DFA	白鍵 D F A 改	(WJ02740)	7
30a	--	White Key DFA	GHL DFA	白鍵 D F A 改 2	(WN20840)	7
30b	<b>WG437600</b>	Actuate Rubber	GHL	駆動ラバ-		21 01
40	<b>WJ029900</b>	White Key Assembly	A	A 白鍵 A s s ' y 改		02
40a	--	White Key	A	白鍵 A 改	(WJ02750)	
40a	--	White Key A	GHL A	白鍵 A 改 2	(WN20860)	
40b	<b>WG437600</b>	Actuate Rubber	GHL	駆動ラバ-		01
50	<b>WJ030000</b>	White Key Assembly	B	B 白鍵 A s s ' y 改		02
50a	--	White Key	B	白鍵 B 改	(WJ02760)	
50a	--	White Key B	GHL B	白鍵 B 改 2	(WN20870)	
50b	<b>WG437600</b>	Actuate Rubber	GHL	駆動ラバ-		01
60	<b>WJ030100</b>	White Key Assembly	C	C 白鍵 A s s ' y 改		02
60a	--	White Key	C	白鍵 C 改	(WJ02770)	
60a	--	White Key C	GHL C	白鍵 C 改 2	(WN20880)	
60b	<b>WG437600</b>	Actuate Rubber	GHL	駆動ラバ-		01
70	<b>WG491600</b>	Black Key Assembly		黒鍵 A s s ' y 鍵		7 01
70a	--	Black Key		黒鍵	(WF16450)	7
70b	<b>WG437600</b>	Actuate Rubber	GHL	駆動ラバ-		35 01
80	<b>WG491700</b>	Black Key Assembly	A#	A # 黒鍵 A s s ' y		01
80a	--	Black Key	A#	黒鍵 A #	(WF16460)	
80b	<b>WG437600</b>	Actuate Rubber	GHL	駆動ラバ-		01
90	<b>WF151400</b>	Hammer Assembly, White Key	W1 A-1-F1	ハンマー W 1		13 02
100	<b>WF151500</b>	Hammer Assembly, White Key	W2 G1-E3	ハンマー W 2		13 02
110	<b>WF151600</b>	Hammer Assembly, White Key	W3 F3-D5	ハンマー W 3		13 02
120	<b>WF151700</b>	Hammer Assembly, White Key	W4 E5-C7	ハンマー W 4		13 02
130	<b>WF151800</b>	Hammer Assembly, Black Key	B1 A#-1-F#1	ハンマー B 1		9 02
140	<b>WF151900</b>	Hammer Assembly, Black Key	B2 G#1-D#3	ハンマー B 2		9 02
150	<b>WF152000</b>	Hammer Assembly, Black Key	B3 F#3-C#5	ハンマー B 3		9 02
160	<b>WF152100</b>	Hammer Assembly, Black Key	B4 D#5-A#6	ハンマー B 4		9 02
170	<b>WF212000</b>	Stopper	U88	ストッパー U 8 8		07
180	<b>WK688700</b>	Stopper	L88	ストッパー L 8 8		07
190	--	Limit Stopper	88	リミットストッパー	(WF21190)	2
200	<b>WF212200</b>	Rubber Contact	OCT	接点ゴム OCT	C#0-C1, C#1-C2, C#2-C3, C#3-C4, C#4-C5, C#5-C6, C#6-C7	7 04
210	<b>WF212400</b>	Rubber Contact	A-C	接点ゴム A - C	A-1-C0	05
230	--	GHL88 Circuit Board Assembly		GHL 8 8 シート	(WG31750)	
230a	<b>WF212500</b>	Circuit Board	GHL88L	GHL 8 8 シート L		13
230b	<b>WF212600</b>	Circuit Board	GHL88M	GHL 8 8 シート M		13
230c	<b>WF212800</b>	Circuit Board	GHL88H	GHL 8 8 シート H		12
230d	--	Connector Assembly	17P	中継束線	(WF21290)	2
260	<b>WF267300</b>	Bind Head Tapping Screw-P	2.6X8 MFZN2W3	Pタイト+BIND		18 01
270	<b>WE973000</b>	Bind Head Tapping Screw-P	3.0X16 MFZN2W3	Pタイト+BIND		31 01
280	--	Vibration-proof Sponge	GHS	防振スポンジ G H S	(WH71130)	
290	--	Grease	G-1030Y	グリス	(WC77150)	
290	--	Grease Blue	G-1066Y 16KG	グリス青	(WM49860)	

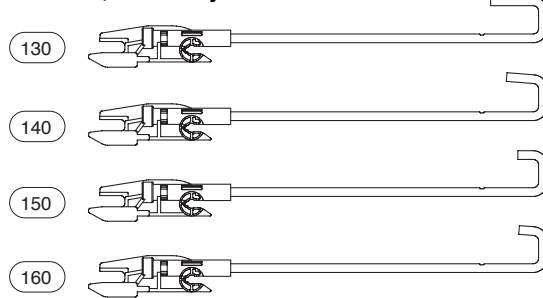
\*: New Parts

RANK: Japan only

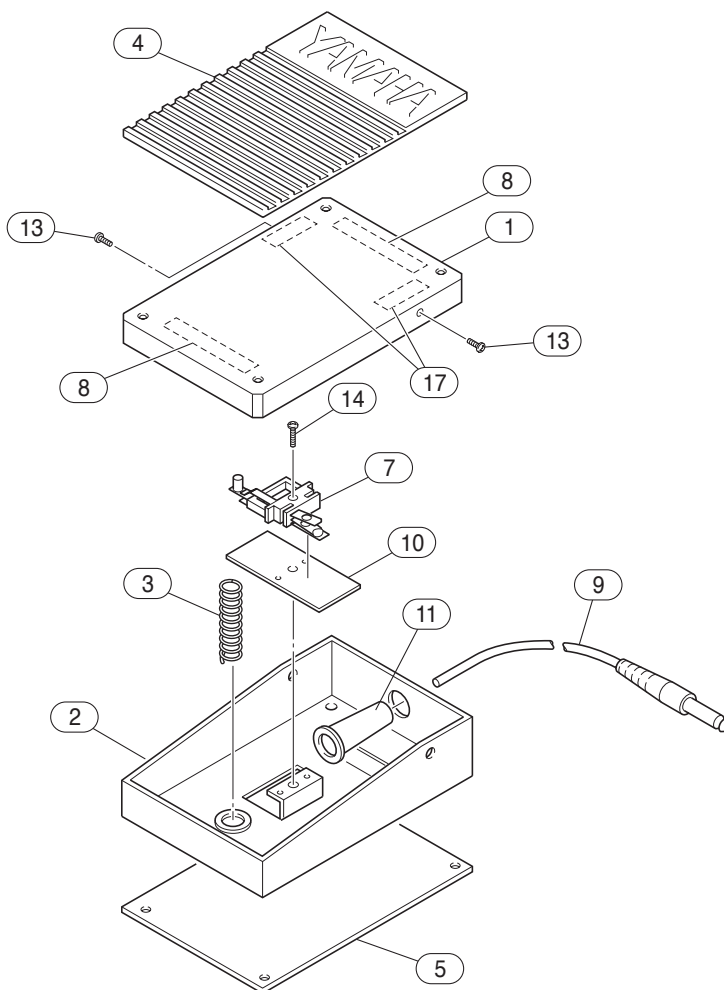
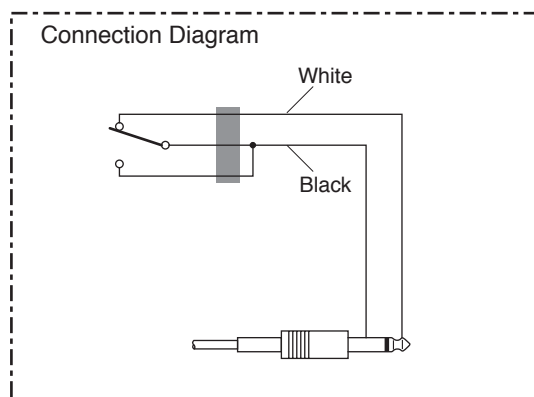
• Hammer, white key (ハンマー (白鍵))



• Hammer, black key (ハンマー (黒鍵))



# FOOT PEDAL (フットペダル)



REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
	--	FOOT PEDAL	フットペダル	P-85/P-85S		
	--	Foot Pedal	フットペダル	(VJ07000)		
1	AA812880	Upper Pedal Cover	ペダル上蓋			05
2	AA812890	Lower Pedal Cover	ペダル底蓋 (日本製)			03
2	--	Lower Pedal Cover	ペダル底蓋 (中国製)	(WG49650)		
3	AA812900	Pedal Spring	ペダルバネ			03
4	CB815140	Upper Cover Mat	上蓋マット			03
5	CB815150	Lower Cover Mat	底蓋マット			05
7	WK233100	Leaf Switch	リーフスイッチ			
8	--	Felt	フェルトクロ	(CC01476)	2	
9	MI801120	Cable	ケーブル加工品			05
10	WK721800	Fiber Washer	ファイバーワッシャー			
11	--	Tube	U.L. C S A チューブ	(CH00219)		
13	WF493200	Screw	特注ネジ		2	01
14	WE967500	Pan Head Screw	小ネジ + P A N			01
16	--	Grease	シリコングリス	(0412108)		
17	--	Felt	フェルトクロ	(CC01479)	2	

\*: New Parts

RANK: Japan only

# ELECTRICAL PARTS (電気部品)

## AM/HP/JK/PN1/PN2/PNSD

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
		ELECTRICAL PARTS	電 気 部 品	P-85/P-85S		
*	WK351200	Circuit Board	A M シ ー ト	(WK35110)(X8828B0)		
*	WK351400	Circuit Board	H P シ ー ト	(WK35110)(X8828B0)		
*	WK351300	Circuit Board	J K シ ー ト	(WK35110)(X8828B0)		
*	WK351500	Circuit Board	P N 1 シ ー ト	(WK35110)(X8828B0)		
*	WK351600	Circuit Board	P N 2 シ ー ト	(WK35110)(X8828B0)		
*	WK490100	Circuit Board	P N S D シ ー ト	(WK35110)(X8828B0)		
*	WK351000	Circuit Board	D M シ ー ト	(WK35080)(X8827B0)		
	WF212800	Circuit Board	G H L 8 8 シ ー ト H	(WF46250)(X6246D0)		12
	WF212500	Circuit Board	G H L 8 8 シ ー ト L	(WF46230)(X6244D0)		13
	WF212600	Circuit Board	G H L 8 8 シ ー ト M	(WF46240)(X6245G0)		13
*	WK351200	Circuit Board	A M シ ー ト	(WK35110)(X8828B0)		
*	WK351400	Circuit Board	H P シ ー ト	(WK35110)(X8828B0)		
*	WK351300	Circuit Board	J K シ ー ト	(WK35110)(X8828B0)		
*	WK351500	Circuit Board	P N 1 シ ー ト	(WK35110)(X8828B0)		
*	WK351600	Circuit Board	P N 2 シ ー ト	(WK35110)(X8828B0)		
*	WK490100	Circuit Board	P N S D シ ー ト	(WK35110)(X8828B0)		
	--	Silicon Grease	G-746	シリコングリス	(0412125)	
	--	Silicon Grease	X-113A G746	シリコングリス	(VA79810)	
	--	Jumper Wire	0.55	ジャンパー線	(VA07890)	
	WE774300	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2W3	B タイ ト + B I N D		3 01
C101	UA653470	Mylar Capacitor	4700P 50V J RX TP	マ イ ラ ー コ ン		01
C103	UA654820	Mylar Capacitor	0.0820 50V J RX TP	マ イ ラ ー コ ン		01
C103	VE325900	Monolithic Mylar Capacitor	0.082 50V J RX TP	積 層 マ イ ラ ー コ ン		01
C104	VR168300	Monolithic Mylar Capacitor	ECQ-V1H104JL3	積 層 マ イ ラ ー コ ン		01
C107	FG612470	Ceramic Capacitor-B	470P 50V K RX TP	セ ラ コ ン ( B )		01
C108	UR847470	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C108	V3509600	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V TP	ケ ミ コ ン		
C109	UA353100	Mylar Capacitor	1000P 50V J RX TP	マ イ ラ ー コ ン		01
C110	VE327200	Monolithic Mylar Capacitor	1.0 50V J RX TP	積 層 マ イ ラ ー コ ン		02
C111	UA352470	Mylar Capacitor	470P 50V J RX TP	マ イ ラ ー コ ン		01
C112	UR838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C113	UR837330	Electrolytic Cap.	33.00 16.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C114	UR866470	Electrolytic Cap.	4.70 50.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C115	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1000 25V Z TATET	半 導 体 セ ラ コ ン		01
C116	UR867100	Electrolytic Cap.	10.00 50.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C117	UR847470	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C117	V3509600	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V TP	ケ ミ コ ン		
C119	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1000 25V Z TATET	半 導 体 セ ラ コ ン		01
-121	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1000 25V Z TATET	半 導 体 セ ラ コ ン		01
C122	UR847470	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C122	V3509600	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V TP	ケ ミ コ ン		
C201	UA653470	Mylar Capacitor	4700P 50V J RX TP	マ イ ラ ー コ ン		01
C203	UA654820	Mylar Capacitor	0.0820 50V J RX TP	マ イ ラ ー コ ン		01
C203	VE325900	Monolithic Mylar Capacitor	0.082 50V J RX TP	積 層 マ イ ラ ー コ ン		01
C204	VR168300	Monolithic Mylar Capacitor	ECQ-V1H104JL3	積 層 マ イ ラ ー コ ン		01
C207	FG612470	Ceramic Capacitor-B	470P 50V K RX TP	セ ラ コ ン ( B )		01
C208	UR847470	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C208	V3509600	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V TP	ケ ミ コ ン		
C209	UA353100	Mylar Capacitor	1000P 50V J RX TP	マ イ ラ ー コ ン		01
C210	VE327200	Monolithic Mylar Capacitor	1.0 50V J RX TP	積 層 マ イ ラ ー コ ン		02
C211	UA352470	Mylar Capacitor	470P 50V J RX TP	マ イ ラ ー コ ン		01
C212	VR168300	Monolithic Mylar Capacitor	ECQ-V1H104JL3	積 層 マ イ ラ ー コ ン		01
-215	VR168300	Monolithic Mylar Capacitor	ECQ-V1H104JL3	積 層 マ イ ラ ー コ ン		01
C216	UR838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C217	UR838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C301	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1000 25V Z TATET	半 導 体 セ ラ コ ン		01
C302	FG644100	Ceramic Capacitor-F	0.0100 50V Z RX TP	セ ラ コ ン ( F )		01
C311	FG612100	Ceramic Cap.-B	100P 50V K RX TP	セ ラ コ ン B		01
-314	FG612100	Ceramic Cap.-B	100P 50V K RX TP	セ ラ コ ン B		01
C402	FG644100	Ceramic Capacitor-F	0.0100 50V Z RX TP	セ ラ コ ン ( F )		01
C403	FG644100	Ceramic Capacitor-F	0.0100 50V Z RX TP	セ ラ コ ン ( F )		01
C404	UR838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C405	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1000 25V Z TATET	半 導 体 セ ラ コ ン		01
C406	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1000 25V Z TATET	半 導 体 セ ラ コ ン		01
C407	UR867100	Electrolytic Cap.	10.00 50.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C408	UR838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C409	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1000 25V Z TATET	半 導 体 セ ラ コ ン		01
C410	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1000 25V Z TATET	半 導 体 セ ラ コ ン		01

\*: New Parts

RANK: Japan only

**AM/HP/JK/PN1/PN2/PNSD**

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
C411	UR867100	Electrolytic Cap.	10.00 50.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C412	VK373000	Electrolytic Cap.	4700 25.0V TATEJI	ケ ミ コ ン		03
C413	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1000 25V Z TATET	半 導 体 セ ラ コ ン		01
-416	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1000 25V Z TATET	半 導 体 セ ラ コ ン		01
C417	UR849220	Electrolytic Cap.	2200 25.0V RX TP	ケ ミ コ ン		03
C501	FG613100	Ceramic Capacitor-B	1000P 50V K RX TP	セ ラ コ ン ( B )		01
-504	FG613100	Ceramic Capacitor-B	1000P 50V K RX TP	セ ラ コ ン ( B )		01
C603	FG644100	Ceramic Capacitor-F	0.0100 50V Z RX TP	セ ラ コ ン ( F )		01
C604	VR026200	Ceramic Capacitor-2B	1000P 63V K FORM.	セ ラ コ ン 2 B 天 津 製		01
C701	UM416100	Electrolytic Cap.	1.00 50.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C702	UM416100	Electrolytic Cap.	1.00 50.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C703	UM397470	Electrolytic Cap.	47.00 16.0V RX TP	ケ ミ コ ン		01
C704	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1000 25V Z TATET	半 導 体 セ ラ コ ン		01
C705	FG613100	Ceramic Capacitor-B	1000P 50V K RX TP	セ ラ コ ン ( B )		01
C706	FG613100	Ceramic Capacitor-B	1000P 50V K RX TP	セ ラ コ ン ( B )		01
CN101	WC365100	FFC Connector	52806 25P TE	F F C コ ネ ク タ		01
CN102	LB918040	Base Post Connector	XH 4P TE	ベ ー ス ツ キ ポ ス ト		01
CN103	VB390200	Base Post Connector	PH 6P TE	ベ ー ス ポ ス ト		01
CN301	WA745700	FFC Connector	52806 7P TE	F F C コ ネ ク タ		01
CN501	VB858500	Base Post Connector	PH 6P SE	ベ ー ス ポ ス ト		01
CN701	V5492000	FFC Connector	52807 16P SE	F F C コ ネ ク タ		01
CN703	V5492000	FFC Connector	52807 16P SE	F F C コ ネ ク タ		01
* CN704	WK743400	FFC Connector	52807 22P SE	F F C コ ネ ク タ		01
D201	V8603100	Diode	2A02G-01 X0 JI	ダ イ オ ー ド	}	01
D201	VV731400	Diode	2A02-05 X0	ダ イ オ ー ド		
D301	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダ イ オ ー ド	}	01
D401	V8603100	Diode	2A02G-01 X0 JI	ダ イ オ ー ド		
D401	VV731400	Diode	2A02-05 X0	ダ イ オ ー ド		
D402	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダ イ オ ー ド		
D602	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダ イ オ ー ド		01
D603	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダ イ オ ー ド		01
D701	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダ イ オ ー ド		01
-704	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダ イ オ ー ド		01
HS101	--	Heat Sink		放 熱 板	(WJ14570)	
IC102	XM651A00	IC	NJM4580D-D	IC	OP AMP	02
IC103	XM651A00	IC	NJM4580D-D	IC	OP AMP	02
IC105	XY209A00	IC	LA4625-E	IC	POWER AMP. 6W+6W	05
IC301	WA645200	Photo Coupler	PC900V0NSZX	フ オ ト カ プ ラ		04
IC401	X7252A00	IC	UPC2905AHF-AZ	IC	} REGULATOR +5V	02
IC401	XJ607A00	IC	NJM7805FA	IC		
IC402	XA507A00	IC	AN78N05	IC	REGULATOR +5V	02
IC701	XM651A00	IC	NJM4580D-D	IC	OP AMP	02
J301	--	Jumper Wire	0.55	ジ ャ ン パ ー 線	(VA07890)	
J403	--	Jumper Wire	0.55	ジ ャ ン パ ー 線	(VA07890)	
J404	--	Jumper Wire	0.55	ジ ャ ン パ ー 線	(VA07890)	
JK301	VJ107200	DIN Connector	5P YKF51-5050N	D I N コ ネ ク タ	}	01
JK301	VZ085800	DIN Connector	5P HDC-052S-01	D I N コ ネ ク タ		
JK302	VJ107200	DIN Connector	5P YKF51-5050N	D I N コ ネ ク タ	}	01
JK302	VZ085800	DIN Connector	5P HDC-052S-01	D I N コ ネ ク タ		
JK303	V4874800	DIN Connector	6P MD-S6130-90	ミ ニ D I N コ ネ ク タ		02
JK401	LB302260	Connector	HEC0470-01-630	電 源 コ ネ ク タ	}	02
JK401	V6557600	Connector	HTJ-020-05AZ	電 源 コ ネ ク タ		
JK501	LB101870	Phone Jack	YKB21-5006	ホ ー ン コ ネ ク タ		03
JK502	LB101870	Phone Jack	YKB21-5006	ホ ー ン コ ネ ク タ		03
JK601	VM576000	Phone Jack Black	YKB21-5074	ホ ー ン コ ネ ク タ ( 黒 )		02
L303	VT279200	Coil	DX001-20UH 20uH	コ イ ル 2 0 U 天 津	}	
-306	VT279200	Coil	DX001-20UH 20uH	コ イ ル 2 0 U 天 津		
L311	VT279200	Coil	DX001-20UH 20uH	コ イ ル 2 0 U 天 津		
-314	VT279200	Coil	DX001-20UH 20uH	コ イ ル 2 0 U 天 津		
L401	V6795600	Line Filter	BDL40-01	ラ イ ン フ ィ ル タ ー	}	03
L401	VQ884000	Line Filter	CM08RB01 RX	ラ イ ン フ ィ ル タ ー		
L501	VT279200	Coil	DX001-20UH 20uH	コ イ ル 2 0 U 天 津		03
-504	VT279200	Coil	DX001-20UH 20uH	コ イ ル 2 0 U 天 津		
L601	VT279200	Coil	DX001-20UH 20uH	コ イ ル 2 0 U 天 津		
L602	VT279200	Coil	DX001-20UH 20uH	コ イ ル 2 0 U 天 津		
LD701	WJ948500	LED Red	GB-F164HR3D/T93	L E D		
LD702	WJ948500	LED Red	GB-F164HR3D/T93	L E D		
LD703	WJ948500	LED Red	GB-F164HR3D/T93	L E D		
* LD704	WK740100	LED Green	GB-F164GD/T93	L E D		
R101	HF455100	Carbon Resistor	100.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗		01

\*: New Parts

RANK: Japan only

## AM/HP/JK/PN1/PN2/PNSD

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
R102	HF457470	Carbon Resistor	47.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R104	HF456330	Carbon Resistor	3.3K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R105	HF456120	Carbon Resistor	1.2K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R106	HF457180	Carbon Resistor	18.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R109	HF457470	Carbon Resistor	47.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R110	HF457470	Carbon Resistor	47.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R111	HF455560	Carbon Resistor	560.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R112	HF455220	Carbon Resistor	220.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R113	HF455220	Carbon Resistor	220.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R114	HF456330	Carbon Resistor	3.3K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R115	--	Jumper Wire	0.55	ジ ャ ン パ ー 線	(VA07890)		
R117	HF456100	Carbon Resistor	1.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R118	HF455470	Carbon Resistor	470.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R119	HF457100	Carbon Resistor	10.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R120	HF456820	Carbon Resistor	8.2K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R122	HF456470	Carbon Resistor	4.7K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R201	HF455100	Carbon Resistor	100.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R202	HF457470	Carbon Resistor	47.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R204	HF456330	Carbon Resistor	3.3K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R205	HF456120	Carbon Resistor	1.2K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R206	HF457180	Carbon Resistor	18.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R209	HF457470	Carbon Resistor	47.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R210	HF457470	Carbon Resistor	47.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R211	HF455560	Carbon Resistor	560.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R214	HF456330	Carbon Resistor	3.3K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R215	--	Jumper Wire	0.55	ジ ャ ン パ ー 線	(VA07890)		
R217	HF456100	Carbon Resistor	1.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R218	HF455470	Carbon Resistor	470.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R219	WD556700	Flame Proof C. Resistor	2.2 1/4 J TE-26	不 燃 化 カ ー ボ ン 抵 抗			01
-222	WD556700	Flame Proof C. Resistor	2.2 1/4 J TE-26	不 燃 化 カ ー ボ ン 抵 抗			01
R225	HF456220	Carbon Resistor	2.2K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R226	HF457470	Carbon Resistor	47.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R301	HF456100	Carbon Resistor	1.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R302	HF457220	Carbon Resistor	22.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R303	HF457220	Carbon Resistor	22.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R304	HF455220	Carbon Resistor	220.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R305	HF454470	Carbon Resistor	47.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R306	HF454470	Carbon Resistor	47.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R401	HF457120	Carbon Resistor	12.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R402	HF457470	Carbon Resistor	47.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R403	HF456560	Carbon Resistor	5.6K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R404	HF456560	Carbon Resistor	5.6K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R405	HF457180	Carbon Resistor	18.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R501	HF454680	Carbon Resistor	68.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
-508	HF454680	Carbon Resistor	68.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R607	HF455100	Carbon Resistor	100.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R608	HF456100	Carbon Resistor	1.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R701	HF457220	Carbon Resistor	22.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R702	HF457220	Carbon Resistor	22.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R703	HF456820	Carbon Resistor	8.2K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R704	HF457100	Carbon Resistor	10.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R705	HF456100	Carbon Resistor	1.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R706	HF456100	Carbon Resistor	1.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R707	HF455560	Carbon Resistor	560.0 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R710	--	Jumper Wire	0.55	ジ ャ ン パ ー 線	(VA07890)		
R711	--	Jumper Wire	0.55	ジ ャ ン パ ー 線	(VA07890)		
R4506	HF457470	Carbon Resistor	47.0K 1/4 J AX TP	カ ー ボ ン 抵 抗			01
* RY201	WK625500	Relay	DC ATX206	リ レ			
SW701	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W			01
SW702	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W			01
SW703	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W			01
SW704	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W			01
SW705	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W			01
SW706	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W			01
SW707	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W			01
SW708	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W			01
SW709	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W			01
SW710	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W			01
SW711	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W			01
SW712	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W			01

\*: New Parts

RANK: Japan only

**AM/HP/JK/PN1/PN2/PNSD and DM**



REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
SW713	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W		01
SW714	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W		01
SW715	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W		01
SW716	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W		01
SW717	WG318400	Tact Switch	SKRGAMD010	タ ク ト S W		01
TH401	V8132900	Fuse	MF-R250-AP-10 2.5A	マ ル チ ヒ ュ ー ズ		03
TH401	VV458000	Protector Switch	RUEF250 2.50A 30V	ボ リ ス イ ッ チ		03
TR201	WH336700	Transistor	2SC2062STP 10000	ト ラ ン ジ ス タ		01
TR301	IC174070	Transistor	2SC1740S R,S	ト ラ ン ジ ス タ		01
TR301	WC292100	Transistor	KTC3199-Y-AT/P	ト ラ ン ジ ス タ		01
TR302	IC174070	Transistor	2SC1740S R,S	ト ラ ン ジ ス タ		01
TR302	WC292100	Transistor	KTC3199-Y-AT/P	ト ラ ン ジ ス タ		01
TR401	WD926900	Transistor	2SB1342	ト ラ ン ジ ス タ		02
TR402	IC174070	Transistor	2SC1740S R,S	ト ラ ン ジ ス タ		01
TR402	WC292100	Transistor	KTC3199-Y-AT/P	ト ラ ン ジ ス タ		01
VR701	VK369000	Slide Variable Resistor	A 10.0K RS30112A90	二 連 ス ラ イ ド V R		03
*	WK351000	Circuit Board	DM	D M シ ー ト	(WK35080)(X8827B0)	
C101	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C102	WG251600	Ceramic Capacitor (chip)	4.7 6.3V K RECT.	チ ッ プ セ ラ		01
C103	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C104	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C105	WG251600	Ceramic Capacitor (chip)	4.7 6.3V K RECT.	チ ッ プ セ ラ		01
C106	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C107	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C108	WG251600	Ceramic Capacitor (chip)	4.7 6.3V K RECT.	チ ッ プ セ ラ		01
C109	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
-111	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C112	WG251600	Ceramic Capacitor (chip)	4.7 6.3V K RECT.	チ ッ プ セ ラ		01
C113	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C114	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C115	US062470	Ceramic Capacitor-SL(chip)	470P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )		01
C116	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C117	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C118	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )		01
C119	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C120	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
-122	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C123	WD176500	Ceramic Capacitor (chip)	1.0000 6.3V K RECT	チ ッ プ セ ラ		01
C124	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C125	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C143	WD176500	Ceramic Capacitor (chip)	1.0000 6.3V K RECT	チ ッ プ セ ラ		01
C201	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C202	WG251600	Ceramic Capacitor (chip)	4.7 6.3V K RECT.	チ ッ プ セ ラ		01
C203	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C204	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C205	WG251600	Ceramic Capacitor (chip)	4.7 6.3V K RECT.	チ ッ プ セ ラ		01
C206	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C207	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C208	WG251600	Ceramic Capacitor (chip)	4.7 6.3V K RECT.	チ ッ プ セ ラ		01
C209	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
-211	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C212	WG251600	Ceramic Capacitor (chip)	4.7 6.3V K RECT.	チ ッ プ セ ラ		01
C213	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C214	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C215	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
-218	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C301	WG251600	Ceramic Capacitor (chip)	4.7 6.3V K RECT.	チ ッ プ セ ラ		01
C302	WG251600	Ceramic Capacitor (chip)	4.7 6.3V K RECT.	チ ッ プ セ ラ		01
C303	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C304	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C307	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )		01
-318	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )		01
C319	US062470	Ceramic Capacitor-SL(chip)	470P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )		01
-333	US062470	Ceramic Capacitor-SL(chip)	470P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )		01
C334	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
-337	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C401	WG251600	Ceramic Capacitor (chip)	4.7 6.3V K RECT.	チ ッ プ セ ラ		01
C402	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01
C403	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )		01

\*: New Parts

RANK: Japan only

## DM

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
C405	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C406	US063270	Ceramic Capacitor-B (chip)	2700P 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C407	US063270	Ceramic Capacitor-B (chip)	2700P 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C408	UF046470	Electrolytic Cap. (chip)	4.7 25V	チ ッ プ ケ ミ コ ン			01
C410	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C411	US063270	Ceramic Capacitor-B (chip)	2700P 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C412	US063270	Ceramic Capacitor-B (chip)	2700P 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C413	UF046470	Electrolytic Cap. (chip)	4.7 25V	チ ッ プ ケ ミ コ ン			01
C415	UF028100	Electrolytic Cap. (chip)	100 10V	チ ッ プ ケ ミ コ ン			01
C417	WG251600	Ceramic Capacitor (chip)	4.7 6.3V K RECT.	チ ッ プ セ ラ			01
C418	WG251600	Ceramic Capacitor (chip)	4.7 6.3V K RECT.	チ ッ プ セ ラ			01
C431	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
-434	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C438	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
-443	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C445	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C446	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C510	WF621600	Electrolytic Cap. (chip)	10 16V EEEFK1C100R	チ ッ プ ケ ミ コ ン			
C512	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C513	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C515	WF621600	Electrolytic Cap. (chip)	10 16V EEEFK1C100R	チ ッ プ ケ ミ コ ン			
C516	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C517	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C518	UF038100	Electrolytic Cap. (chip)	100 16V	チ ッ プ ケ ミ コ ン			01
C520	US063100	Ceramic Capacitor-B (chip)	1000P 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C521	US063100	Ceramic Capacitor-B (chip)	1000P 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C523	US063100	Ceramic Capacitor-B (chip)	1000P 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C524	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C525	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C526	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C527	US063470	Ceramic Capacitor-B (chip)	4700P 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C528	US063100	Ceramic Capacitor-B (chip)	1000P 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C529	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )			01
C530	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C531	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )			01
C532	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C540	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )			01
-543	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )			01
C544	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C545	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C625	US063100	Ceramic Capacitor-B (chip)	1000P 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C626	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C627	US062470	Ceramic Capacitor-SL(chip)	470P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )			01
-629	US062470	Ceramic Capacitor-SL(chip)	470P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )			01
C630	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C632	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
-634	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.0100 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C635	US063100	Ceramic Capacitor-B (chip)	1000P 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C636	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )			01
-639	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )			01
C640	US063100	Ceramic Capacitor-B (chip)	1000P 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C641	US063100	Ceramic Capacitor-B (chip)	1000P 50V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C642	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )			01
C643	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C645	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )			01
C646	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )			01
C647	US035100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.1000 16V K RECT.	チ ッ プ セ ラ ( B )			01
C648	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )			01
C649	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )			01
C650	US062470	Ceramic Capacitor-SL(chip)	470P 50V J RECT.	チ ッ プ セ ラ ( S L )			01
* CN301	WC199700	Connector, FFC/FFC	52808 27P TE	F F C / F P C コ ネ ク タ			
CN501	V9560700	Connector, FFC/FFC	52808 25P TE	F F C / F P C コ ネ ク タ			02
CN601	WC194600	Connector, FFC/FFC	52808 7P TE	F F C / F P C コ ネ ク タ			
CN602	V9560600	Connector, FFC/FFC	52808 22P TE	F F C / F P C コ ネ ク タ			02
D501	VT332900	Diode	1SS355 TE-17 TP	ダ イ オ ー ド			01
-509	VT332900	Diode	1SS355 TE-17 TP	ダ イ オ ー ド			01
IC101	X6055A00	IC	YMW767-VTZ	I C	CPU (SWL01T)		10
* IC102	X9041100	IC	MR27T6402L-25JTN20	I C	FLASH ROM 64M PROG./WAVE		
IC103	X7130A00	IC	MX29LV400CBTC-70G	I C	FLASH ROM 4M		04
IC104	X2726A00	IC	GLT440L16P-40TC	I C	DRAM 4M		05

\*: New Parts

RANK: Japan only

DM

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部	品	名	REMARKS	QTY	RANK	
IC104	X6504B00	IC	M11L416256SA-35TG		C	} SYSTEM RESET		01	
IC105	X4374A00	IC	S-80136ANMC-JCVT2G		C			01	
IC105	X5888A00	IC	BD45365G		C			01	
IC106	X5647A00	IC	SN74LV32APWR		C		OR	01	
IC107	X6905A00	IC	ADC084S021CIMM		C	ADC		04	
IC201	X6055A00	IC	YMW767-VTZ		C	CPU (SWL01T)		10	
IC202	X6641200	IC	MR27T3202L-0BUTNZ0		C	FLASH ROM 32M PROG./WAVE			
IC301	XZ560100	IC	UPD789022GB-A15-8E		C	CPU (MKS)		04	
IC302	X0158A00	IC	SN74AHCT1G08DCKR		C	} AND GATE		01	
IC302	X7542A00	IC	74V1T08CTR		C				
IC302	X8398A00	IC	TC7SET08FU(T5L,JF)		C	} AND GATE		01	
IC303	X0158A00	IC	SN74AHCT1G08DCKR		C			01	
IC303	X7542A00	IC	74V1T08CTR		C				
IC303	X8398A00	IC	TC7SET08FU(T5L,JF)		C			01	
IC401	X6040A00	IC	AK4385ET		C	DAC		03	
IC402	X2331A00	IC	NJM4580E(T2)		C	OP AMP		01	
IC501	X5889A00	IC	BA33BC0FP		C	REGULATOR +3.3V		03	
IC502	X3679A00	IC	RH5RZ25CA-T1-F		C	REGULATOR +2.5V		03	
R101	RD354330	Carbon Resistor (chip)	33.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R102	RD354330	Carbon Resistor (chip)	33.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R103	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R104	RD354470	Carbon Resistor (chip)	47.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
-112	RD354470	Carbon Resistor (chip)	47.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R113	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R114	RD354470	Carbon Resistor (chip)	47.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
-117	RD354470	Carbon Resistor (chip)	47.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R122	RD354470	Carbon Resistor (chip)	47.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
-125	RD354470	Carbon Resistor (chip)	47.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R126	RD357100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R131	RD357100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R132	RD357100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R133	RD354470	Carbon Resistor (chip)	47.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R134	RD354470	Carbon Resistor (chip)	47.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R140	RD357100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
-143	RD357100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R145	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
-148	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R160	RD355100	Carbon Resistor (chip)	100.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R201	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R202	RD354470	Carbon Resistor (chip)	47.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
-205	RD354470	Carbon Resistor (chip)	47.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R212	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R213	RD350000	Carbon Resistor (chip)	0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R214	RD357100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R323	RD355100	Carbon Resistor (chip)	100.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
-326	RD355100	Carbon Resistor (chip)	100.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R342	RD355220	Carbon Resistor (chip)	220.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R343	RD355220	Carbon Resistor (chip)	220.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R347	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R401	RD356470	Carbon Resistor (chip)	4.7K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R402	RD356470	Carbon Resistor (chip)	4.7K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R403	RD356220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R404	RD355180	Carbon Resistor (chip)	180.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R405	RD355180	Carbon Resistor (chip)	180.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R406	RD356220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R407	RD350000	Carbon Resistor (chip)	0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R408	RD356470	Carbon Resistor (chip)	4.7K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R409	RD356470	Carbon Resistor (chip)	4.7K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R410	RD356220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R411	RD355180	Carbon Resistor (chip)	180.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R412	RD355180	Carbon Resistor (chip)	180.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R413	RD356220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R414	RD350000	Carbon Resistor (chip)	0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R415	RD356120	Carbon Resistor (chip)	1.2K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R416	RD356150	Carbon Resistor (chip)	1.5K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R417	RD350000	Carbon Resistor (chip)	0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R510	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R512	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47.0K 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R513	RD354470	Carbon Resistor (chip)	47.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01
R515	RD355560	Carbon Resistor (chip)	560.0 63M J RECT.	チ	ツ	ブ	抵	抗	01

\*: New Parts

RANK: Japan only



**DM and GHL88H and GHL88L and GHL88M**

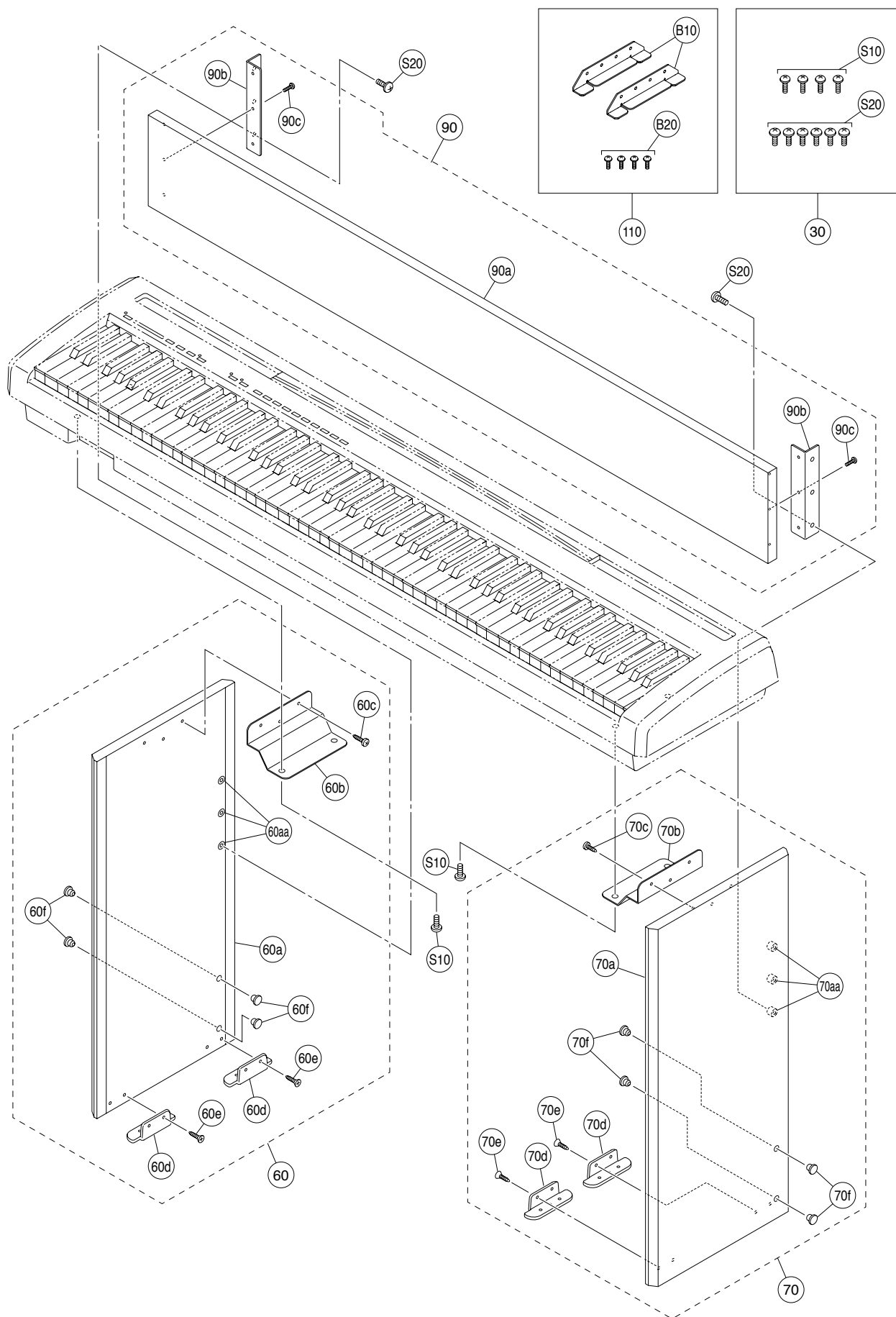
REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
-518	RD355560	Carbon Resistor (chip)	560.0 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
R519	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47.0K 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
R520	RD355220	Carbon Resistor (chip)	220.0 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
R521	RD357100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
R522	RD354470	Carbon Resistor (chip)	47.0 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
R631	RD355390	Carbon Resistor (chip)	390.0 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
-633	RD355390	Carbon Resistor (chip)	390.0 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
R635	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47.0K 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
R636	RD354470	Carbon Resistor (chip)	47.0 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
R637	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47.0K 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
R645	RD356100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
-649	RD356100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
R650	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47.0K 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
-654	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47.0K 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
R655	RD358100	Carbon Resistor (chip)	100.0K 63M J RECT.	チ ッ プ 抵 抗			01
RA101	WG890700	Chip Resistor Array	1608X4 47 J	チ ッ プ 抵 抗 ア レ イ			
-110	WG890700	Chip Resistor Array	1608X4 47 J	チ ッ プ 抵 抗 ア レ イ			
* RA301	WG891500	Chip Resistor Array	1608X4 100 J	チ ッ プ 抵 抗 ア レ イ			
* -303	WG891500	Chip Resistor Array	1608X4 100 J	チ ッ プ 抵 抗 ア レ イ			
* RA304	WG893900	Chip Resistor Array	1608X4 1.0K J	チ ッ プ 抵 抗 ア レ イ			
* RA305	WG897100	Chip Resistor Array	1608X4 22K J	チ ッ プ 抵 抗 ア レ イ			
* RA306	WG893900	Chip Resistor Array	1608X4 1.0K J	チ ッ プ 抵 抗 ア レ イ			
* RA307	WG893900	Chip Resistor Array	1608X4 1.0K J	チ ッ プ 抵 抗 ア レ イ			
* RA308	WG897100	Chip Resistor Array	1608X4 22K J	チ ッ プ 抵 抗 ア レ イ			
* RA309	WG897100	Chip Resistor Array	1608X4 22K J	チ ッ プ 抵 抗 ア レ イ			
TR501	VV556400	Transistor	2SC2412K Q,R,S TP	ト ラ ン ジ ス タ			01
TR601	WB107300	Transistor Array	IMH10A T110	ト ラ ン ジ ス タ ア レ イ			05
-603	WB107300	Transistor Array	IMH10A T110	ト ラ ン ジ ス タ ア レ イ			05
X101	WF529100	Quartz Crystal Unit	33.8688MHz 9D6A03386	水 晶 発 振 器	}		
X101	WG316900	Quartz Crystal Unit	33.8688MHz JFCO-33.8	水 晶 発 振 器			
X301	WA782100	Ceramic Resonator	5.000MHz	セ ラ ミ ッ ク 振 動 子			
ZD1	VU172200	Zener Diode	UDZS6.8BTE-17 6.8V	ツ ェ ナ ー ダイ オ ード			01
	WF212800	Circuit Board	GHL88H	G H L 8 8 シ ー ト H	(WF46250)(X6246D0)		12
CN1	WA619500	Wire Trap	52151 17P SE	ワ イ ヤ ー ト ラ ッ プ			01
D1	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド			01
-48	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド			01
	WF212500	Circuit Board	GHL88L	G H L 8 8 シ ー ト L	(WF46230)(X6244D0)		13
CN1	WA619500	Wire Trap	52151 17P SE	ワ イ ヤ ー ト ラ ッ プ			01
D1	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド			01
D5	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド			01
-60	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド			01
	WF212600	Circuit Board	GHL88M	G H L 8 8 シ ー ト M	(WF46240)(X6245G0)		13
CN1	WA619500	Wire Trap	52151 17P SE	ワ イ ヤ ー ト ラ ッ プ			01
CN2	WG011900	FFC Connector	52807SERIES 27P	F F C コ ネ ク タ			
CN3	WA619500	Wire Trap	52151 17P SE	ワ イ ヤ ー ト ラ ッ プ			01
D1	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド			01
-72	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド			01
	X8703A00	Speaker	13.0cm 4ohm 10W	ス ピ ー カ			06
	V8029000	AC Adaptor	PA-5D J	A C ア ダプター	J		
	WK014700	AC Adaptor	PA-150U U	A C ア ダプター	U		08
	V8029200	AC Adaptor	PA-5D E	A C ア ダプター	E		08
	V8029300	AC Adaptor	PA-5D GBR	A C ア ダプター	B		09
	WF324900	AC Adaptor	PA-5D CHN	A C ア ダプター	O		08



\*: New Parts

RANK: Japan only

# ■ L-85/L-85S KEYBOARD STAND (L-85/L-85S キーボードスタンド)

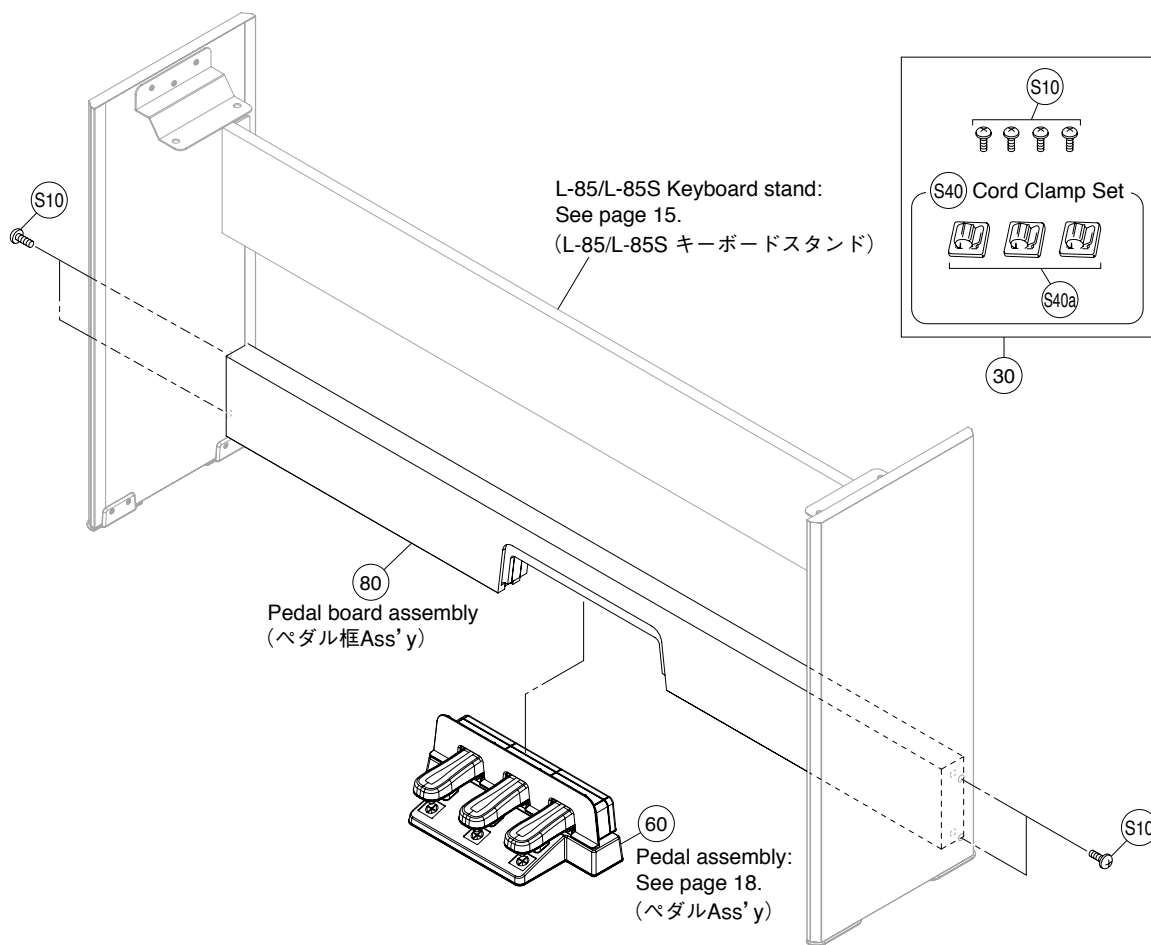


REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
	--	KEYBOARD STAND		キーボードスタンド	L-85/L-85S		
	--	Keyboard Stand		キーボードスタンド	L-85 (WK29290)		
	--	Keyboard Stand		キーボードスタンド	L-85S (WK29350)		
* 30	WK879900	Screw Set		ネジセット			
* 60	WK879500	Side Board Assembly L	LEFT	側板 A s s ' y L	L-85		
* 60	WK879300	Side Board Assembly L	LEFT	側板 A s s ' y L	L-85S		
60a	--	Side Board Wood Assembly L	LEFT	側板木部集成 L	L-85 (WK66440)		
60a	--	Side Board Wood Assembly L	LEFT	側板木部集成 L	L-85S (WK66420)		
60aa	--	Nut	6.0X13 S	ナット - オニメ	(WF62710)	3	01
60b	--	Holder, Stand		スタンド金具	(WK65370)		
60c	--	Bind Head Tapping Screw-1	3.5X16 MFZN2B3	TP # 1 + B I N D	(WE95510)	3	01
* 60d	WK846300	Foot		滑り座		2	
60e	--	Flat Head Tapping Screw-1	3.5X16 MFZN2B3	TP # 1 + F L A T	(WE96390)	4	01
* 60f	WK844500	Cap Black		キャップブラック	L-85	4	
* 60f	WK844400	Cap Gray		キャップグレー	L-85S	4	
* 70	WK879600	Side Board Assembly R	RIGHT	側板 A s s ' y R	L-85		
* 70	WK879400	Side Board Assembly R	RIGHT	側板 A s s ' y R	L-85S		
70a	--	Side Board Wood Assembly R	RIGHT	側板木部集成 R	L-85 (WK66450)		
70a	--	Side Board Wood Assembly R	RIGHT	側板木部集成 R	L-85S (WK66430)		
70aa	--	Nut	6.0X13 S	ナット - オニメ	(WF62710)	3	01
70b	--	Holder, Stand		スタンド金具	(WK65370)		
70c	--	Bind Head Tapping Screw-1	3.5X16 MFZN2B3	TP # 1 + B I N D	(WE95510)	3	01
* 70d	WK846300	Foot		滑り座		2	
70e	--	Flat Head Tapping Screw-1	3.5X16 MFZN2B3	TP # 1 + F L A T	(WE96390)	4	01
* 70f	WK844500	Cap Black		キャップブラック	L-85	4	
* 70f	WK844400	Cap Gray		キャップグレー	L-85S	4	
* 90	WK879700	Back Top Board Assembly		スタンド框 A s s ' y			
90a	--	Back Top Board Wood Assembly		スタンド框木部集成	(WK66460)		
90b	--	Holder, Back Top Board		スタンド框金具	(WK65300)	2	
90c	WE955100	Bind Head Tapping Screw-1	3.5X16 MFZN2B3	TP # 1 + B I N D		6	01
* 110	WK904300	Back Toe Set		バックトウセット			
* S10	WK879900	Screw Set		ネジセット			
S20	WF610400	Truss Head Screw	5.0X16 MFZN2B3	小ネジ + T R U S		4	01
S20	WE987700	Bind Head Screw	6.0X14 MFZN2B3	小ネジ + B I N D		6	01
* B10	WM206500	Back Toe Set		バックトウセット	(WK90430)		
B20	WE965000	Back Toe Assembly		バックトウ A s s ' y		2	
B20	WE965000	Truss Head Tapping Screw-1	3.5X16 MFZN2B3	TP # 1 + T R U S		4	01

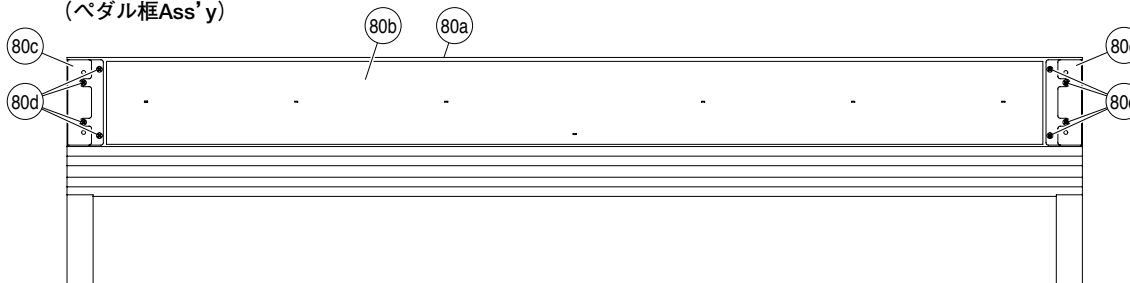
\*: New Parts

RANK: Japan only

# LP-5 PEDAL UNIT (LP-5 ペダルユニット)



• Pedal board assembly (ペダル板Ass'y)



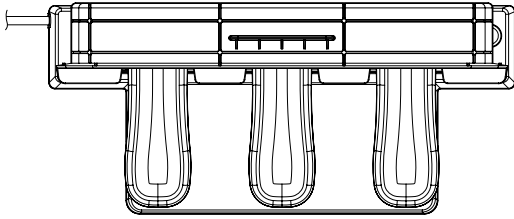
REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
		PEDAL UNIT		ペダルユニット	LP-5		
*	--	Pedal Unit		ペダルユニット	(WK29230)		
	30	WK891500		ネジセット			
	60	WJ818900		ペダルAss'y			
*	80	WK664700		ペダル板Ass'y			
	80a	--	12.2X1285X300	ペダル板素材	(WK89190)		
	80b	--	15X1185X105	ペダル板横架	(WK84760)		
	80c	--		スタンド框金具	(WJ86710)	2	
	80d	WE970800	3.5X10 MFZN2W3	T P # 1 + B I N D		8	01
*	WKB891500	Screw Set		ネジセット			
	S10	--	6.0X30 MFZN2B3	小ネジ+TRUS	(WF74230)	4	
	S40	--	CL #3110	コードクランプセット	(WK89080)		
	S40a	VP592100	DKN-5(VHB)	N K クランプ		3	03
	S40a	WB090800	OD-5	C S クランプ		3	

\*: New Parts

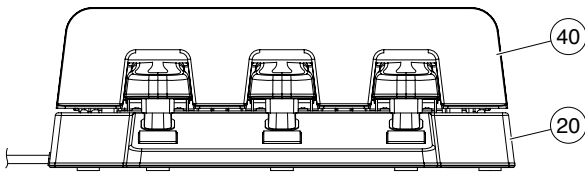
RANK: Japan only

# ■ PEDAL ASSEMBLY (ペダル Ass'y)

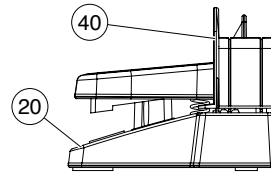
• Top view 1 (上から見た図1)



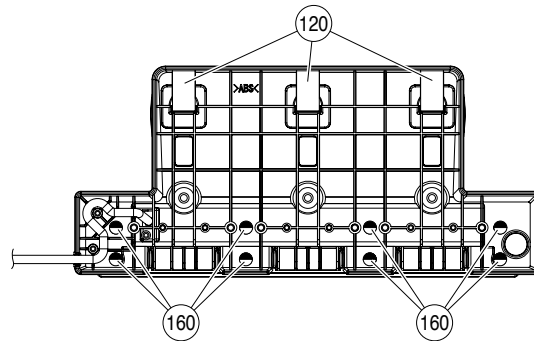
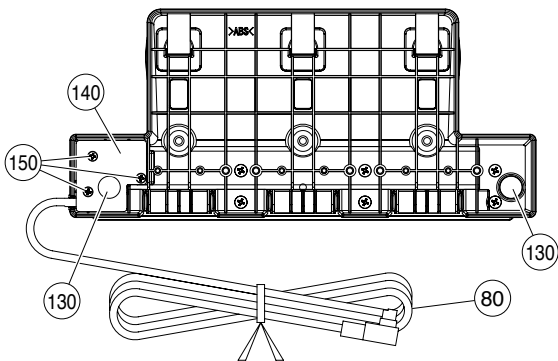
• Front view (前から見た図)



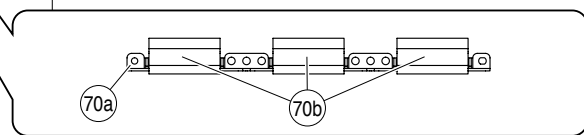
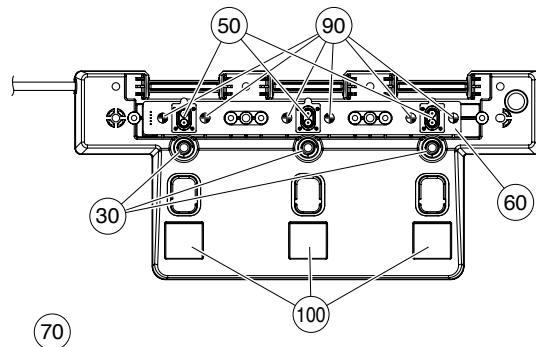
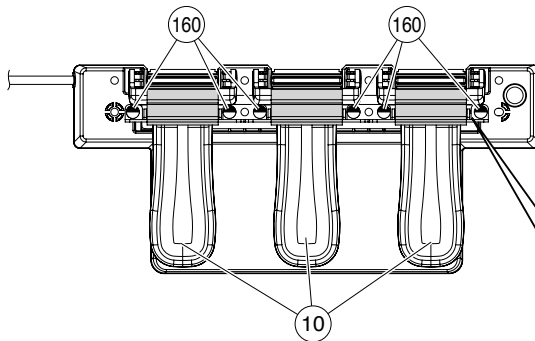
• Side view (横から見た図)



• Bottom view (下から見た図)



• Top view 2 (上から見た図2)



REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
		PEDAL ASSEMBLY		ペダル A s s ' y	LP-5		
10	<b>WJ818900</b>	Pedal Assembly		ペダル A s s ' y			
20	<b>WJ568500</b>	Pedal Piece		ペダル 本 体	SOFT,SOSTENUTO,DAMPER	3	
30	--	Pedal Case L	LOWER	ペダル ケース 下	(WJ56870)		
40	--	Pedal Spring		ペダル スプリング	(WJ64640)	3	
50	<b>WJ568800</b>	Pedal Case U	UPPER	ペダル ケース 上	(WJ56860)		
60	<b>WJ983300</b>	Rubber Contact	2 DOME	ラバー コンタクト		3	
70	<b>WJ983300</b>	Circuit Board	PEDAL	P E D A L シート	(X8369C0)		
70a	--	Stopper Stay Assembly		ストッパーステー A s s ' y	(WJ86730)		
70b	--	Stopper Stay		ストッパーステー	(WJ64630)		
70b	<b>WJ867400</b>	Stopper Felt		ストッパーフエルト		3	
80	<b>WJ961900</b>	PK Cable		P K ケーブル			
90	<b>WE774300</b>	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2W3	B タイト + B I N D		6	01
100	<b>WM142600</b>	Skin Black	24X24	人 工 皮 革		3	
120	--	Pedal Foot		ペダル ゴム 脚	(WJ96240)	3	
130	--	Pedal Foot R	REAR	ペダル ゴム 脚 後	(WJ96250)	2	
140	--	Plate, Pedal Cover		ペダル 蓋 金 具	(WK04350)		
150	<b>WF026000</b>	Flat Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2W3	B タイト + F L A T		3	01
160	<b>WK720200</b>	Bind Head Tapping Screw-B	4.0X25 MFZN2W3	B タイト + B I N D		14	
		ELECTRICAL PARTS		電 気 部 品	LP-5		
	<b>WJ983300</b>	Circuit Board	PEDAL	P E D A L シート	(X8369C0)		
	<b>WJ983300</b>	Circuit Board	PEDAL	P E D A L シート	(X8369C0)		
CN1	<b>VB390100</b>	Base Post Connector	PH 5P TE	ベースポスト			01

\*: New Parts

RANK: Japan only

# DIGITAL PIANO

# P-85/P-85S

# CIRCUIT DIAGRAM

## ■ CONTENTS (目次)

BLOCK DIAGRAM & WIRING (ブロックダイアグラム & 結線図) ...	3
CIRCUIT DIAGRAM (回路図)	
DM .....	4
AM, HP, JK, PN1, PN2, PEDAL .....	5
GHL88H, GHL88L, GHL88M.....	6

## Notation for Circuit Diagrams (回路図表記上の注意)

Connection of connectors. (コネクタの接続について)

(Example)

to AM-CN101  
<Page 5 H-3>

Page 5 are the page of a circuit diagram.

(Page 5 は回路図のページです。)

H-3 is indicates the location of the counter inter-sheet connector.

(The alphabet indicates horizontal direction and the number indicates vertical direction)


H-3 は対応するシート間のコネクタのあるロケーションを示します。


(アルファベットが水平方向、数字が垂直方向)

## Note: See parts list for details of circuit board component parts.

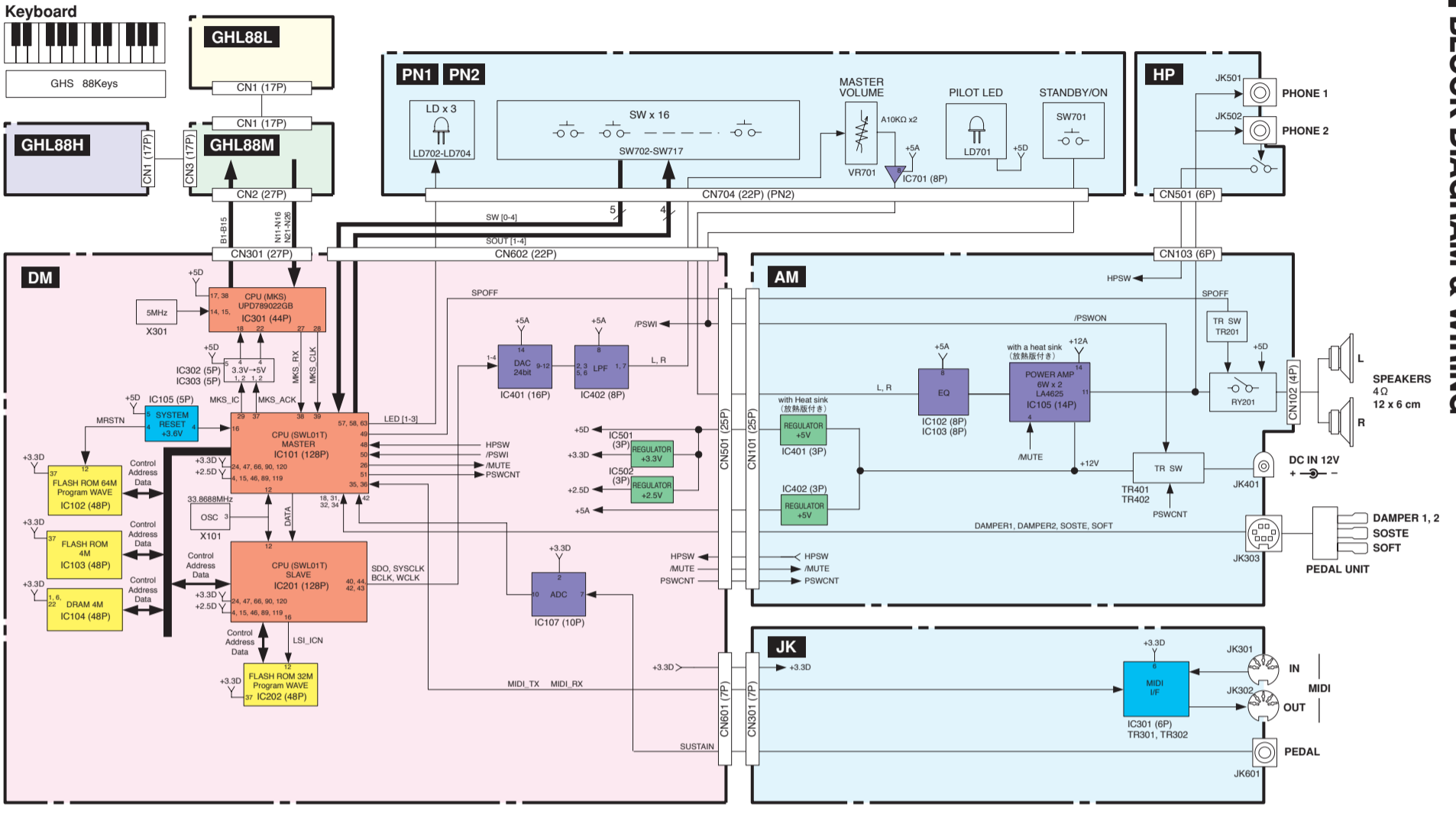
注：シートの部品詳細はパーツリストをご参照ください。

## ■ WARNING

Components having special characteristics are marked  and must be replaced with parts having specification equal to those originally installed.

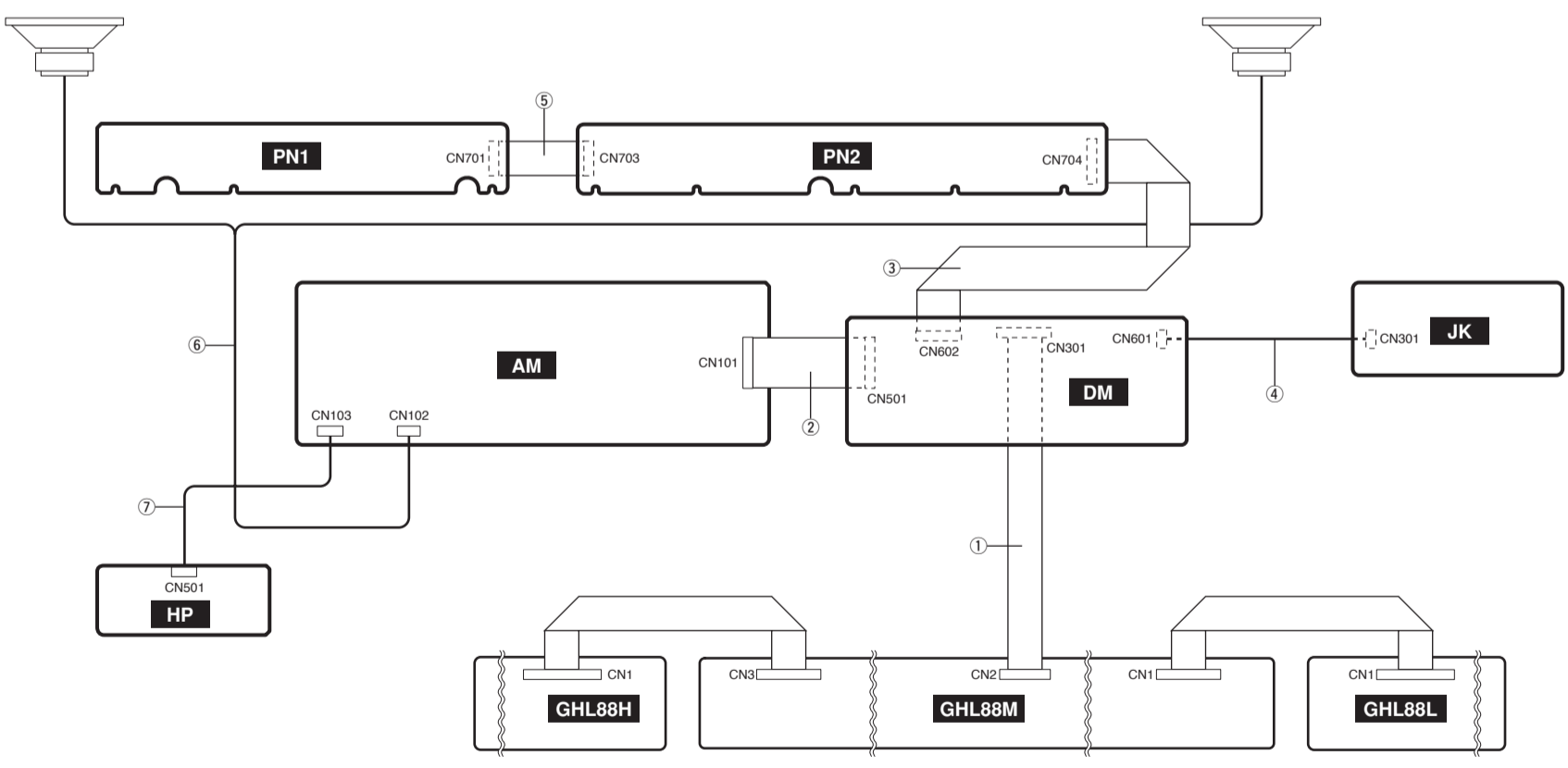
 印の部品は、安全を維持するために重要な部品です。交換する場合は、安全のために必ず指定の部品をご使用ください。

<BLOCK DIAGRAM>



28CA1-2001022995-1

<WIRING>



No.	Unit Name (ユニット名)	Location (ロケーション)	Parts No.	Connector Assembly	Source (配線元)	Destination (配線先)	Remarks (備考)
①	Keyboard assembly	2	WK443800	FFC Cable	GHY88M-CN2	*3 *3	DM-CN301 *1 *4 27P
②		M102	(WK74940)	FFC 2	DM-CN501	*1 *4	AM-CN101 *1 *4 25P
③		M103	(WK74950)	FFC 3	PN2-CN704	*1 *4	DM-CN602 *1 *4 22P
④		M104	(WK74960)	FFC 4	DM-CN601	*1 *4	JK-CN301 *1 *4 7P
⑤	Overall assembly	M105	(WK74970)	FFC 5	PN1-CN701	*1 *4	PN2-CN703 *1 *4 16P
⑥		M106	(WK57110)	SP	AM-CN102	*1 *5	SPEAKER L *2 *6 4P SPEAKER R
⑦		M107	(WK57160)	HP	AM-CN103	*1 *7	HP-CN501 *1 *7 6P

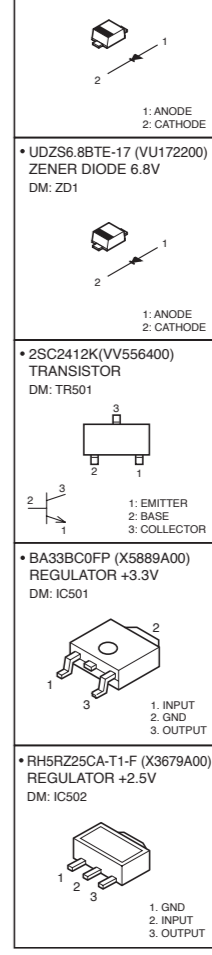
- \*1 Installation (差し込み)
- \*2 Manual soldering (手半田)
- \*3 Connected (接続済)
- \*4 Align the FFC conductor with connector contact. (FFCの導体とコネクタの接点を合わせる)
- \*5 White wire is adjusted to Pin 1 mark (△ mark). (白色線材が1ピン(△)側)
- \*6 (+): White wire (線材 白)  
(-): Black wire (線材 黒)
- \*7 Coordinate with polarity of the connector. (コネクタの極性に合わせる)



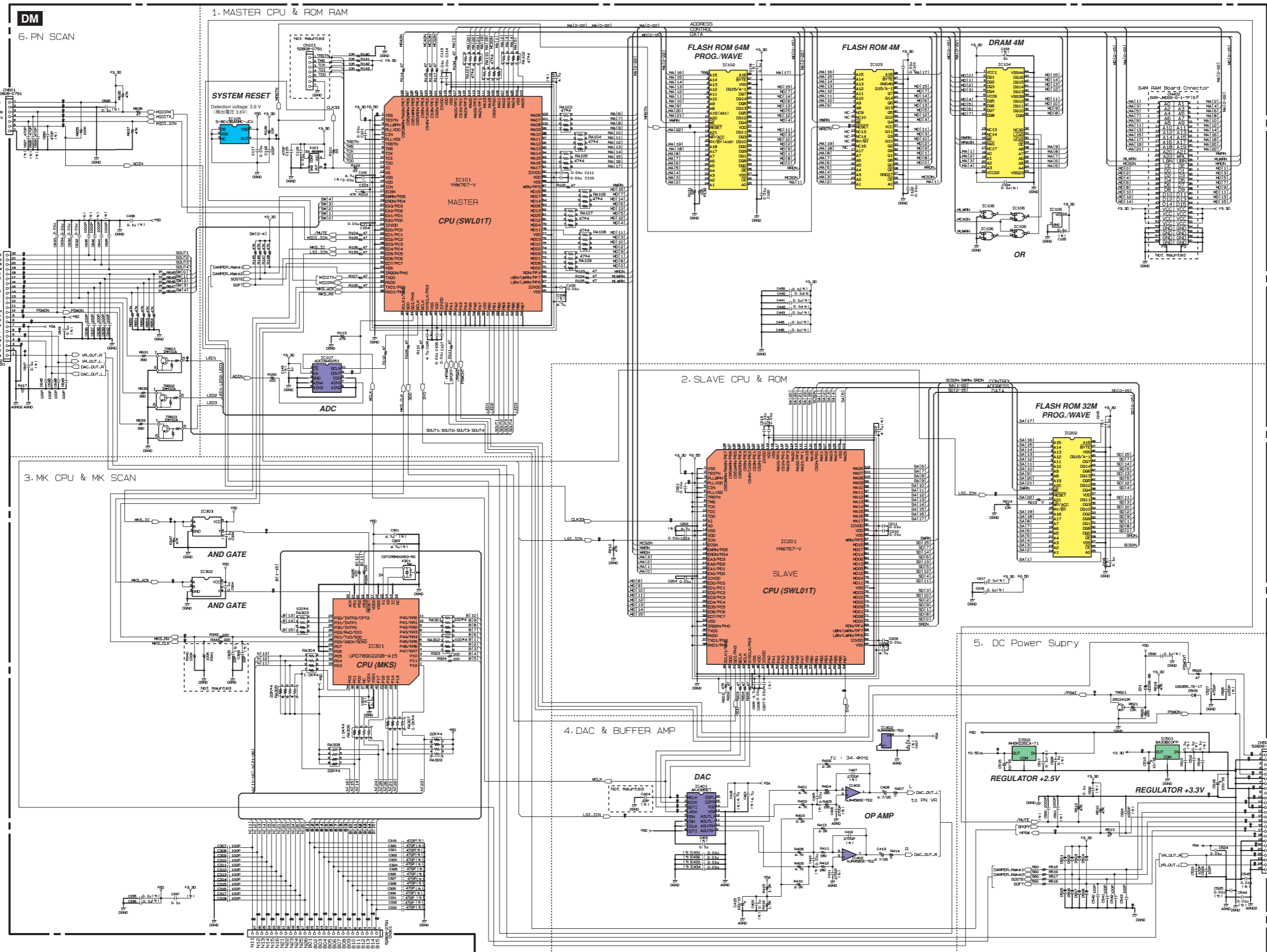
# DM CIRCUIT DIAGRAM

# P-85/P-85S

- 1SS35 TE-17 (VT332900) DIODE  
DM: D501-509
- UDZS6.8BE-17 (VU172200) ZENER DIODE 6.8V  
DM: ZD1
- 2SC2412K(VV556400) TRANSISTOR  
DM: TR501
- BA33BC0FP (X5889A00) REGULATOR +3.3V  
DM: IC501
- RH5R25CA-T1-F (X3679A00) REGULATOR +2.5V  
DM: IC502



to AM-CN101  
<Page 5 H-3>



to JK-CN301  
<Page 5 H-5>

to PN2-CN704  
<Page 5 D-2>

to GHL88M-CN2  
<Page 6 F-4>

(C) : Ceramic Capacitor (chip)  
(チップセラミックコンデンサー)

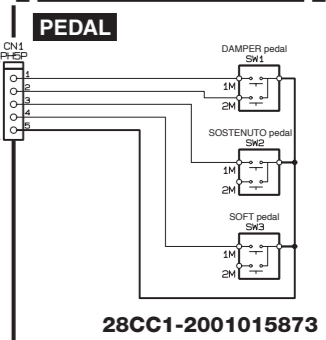
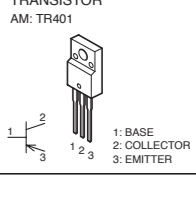
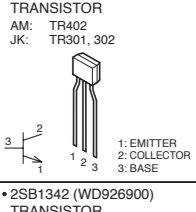
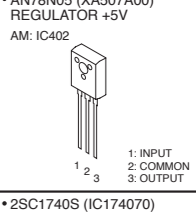
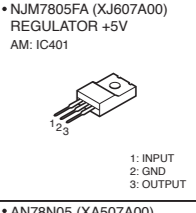
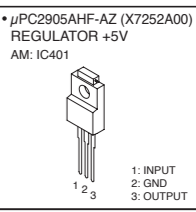
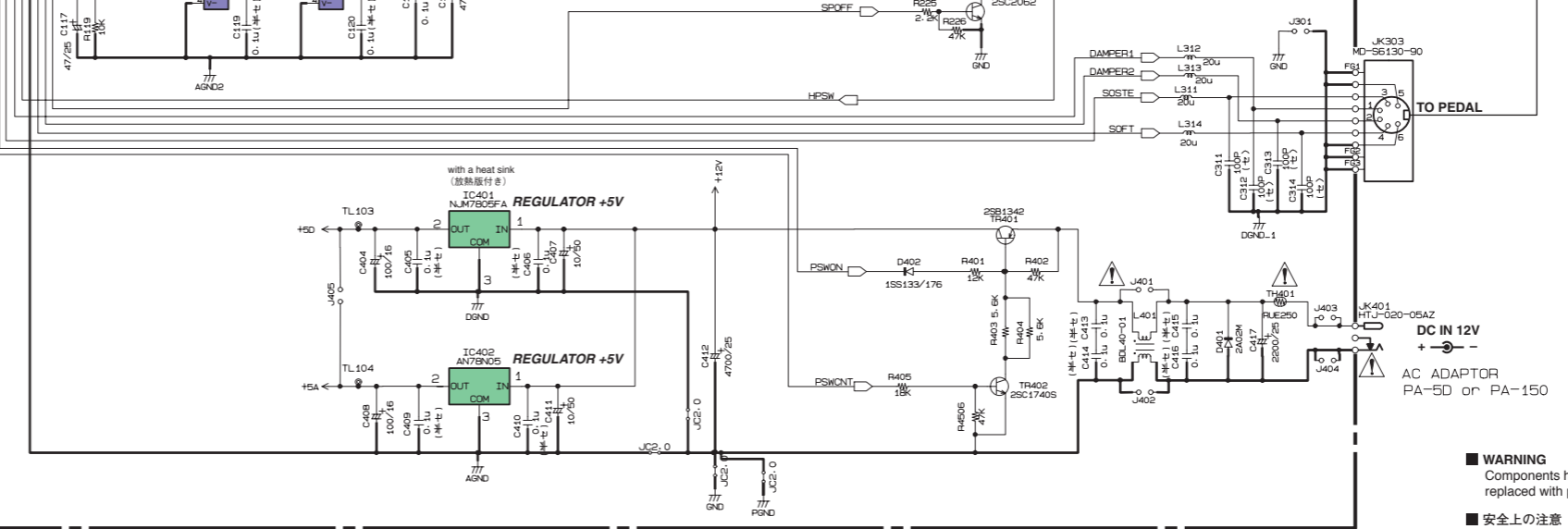
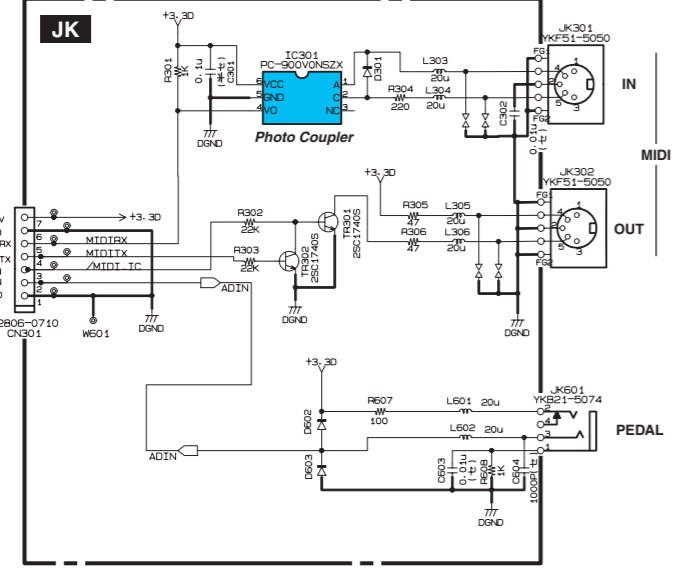
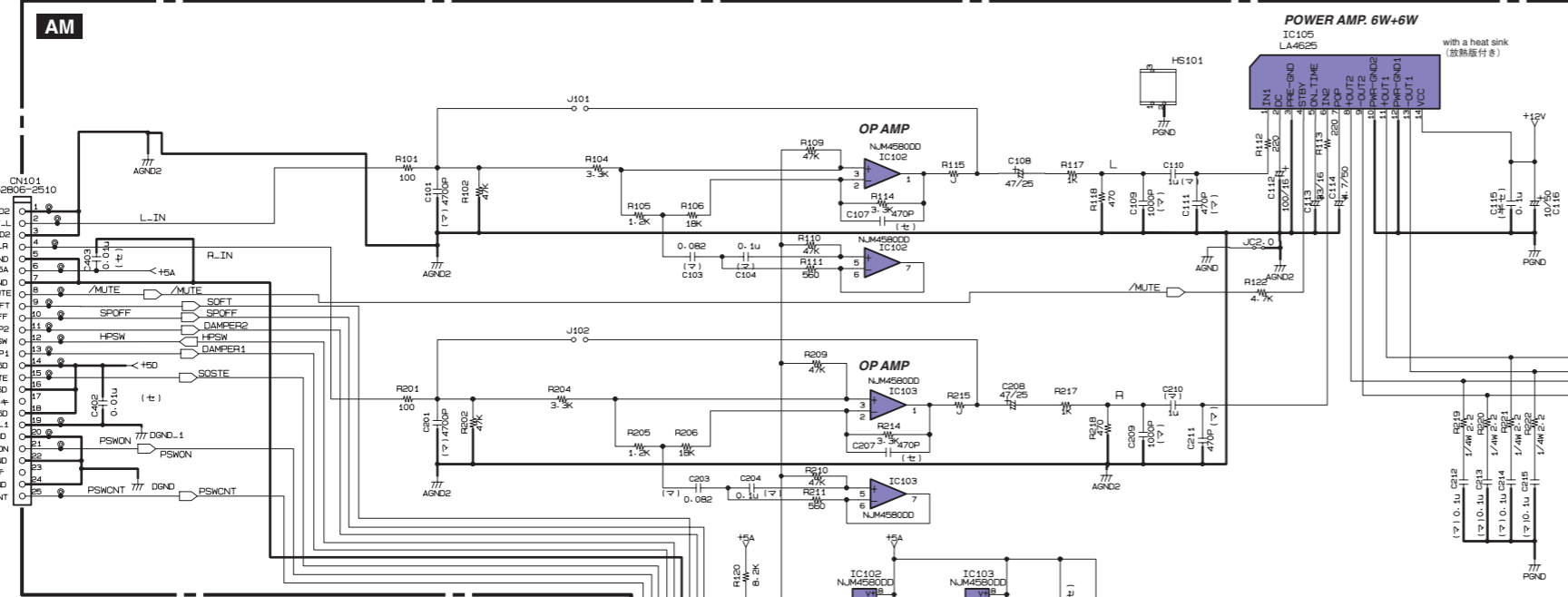
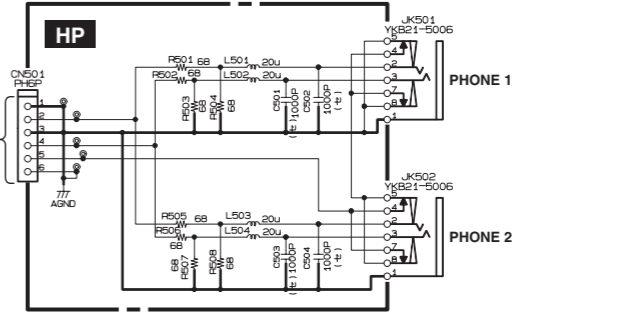
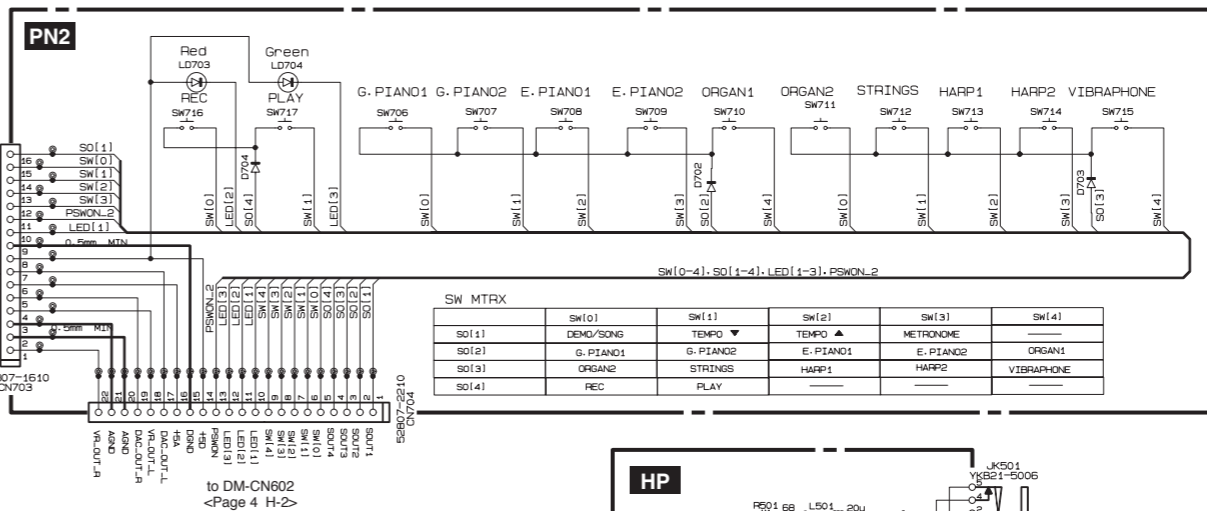
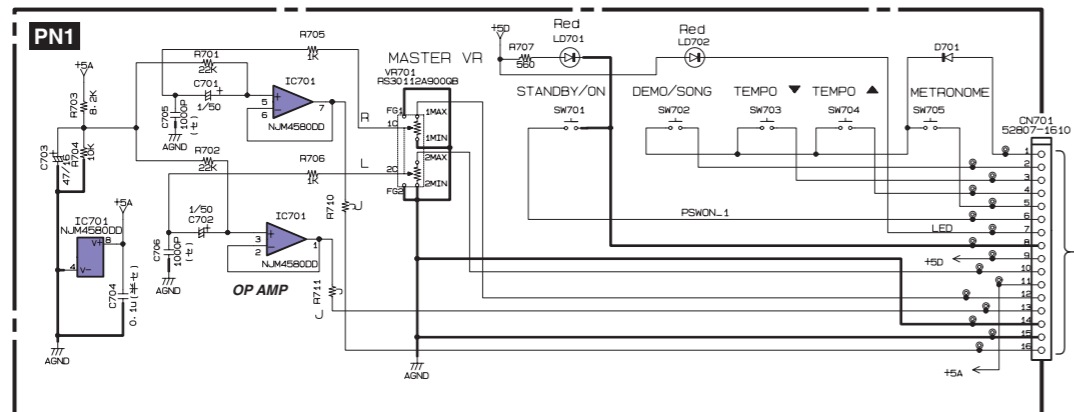
Note : See parts list for details of circuit board component parts.

注 : シート部品詳細は、パーツリストをご参照ください。

1  
2  
3  
4  
5  
6

# AM, HP, JK, PN1, PN2, PEDAL CIRCUIT DIAGRAM

P-85/P-85S



(c): Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)  
(m): Mylar Capacitor (マイラーコンデンサー)  
(\*)セ: Semiconductor Ceramic Capacitor (半導体セラミックコンデンサー)

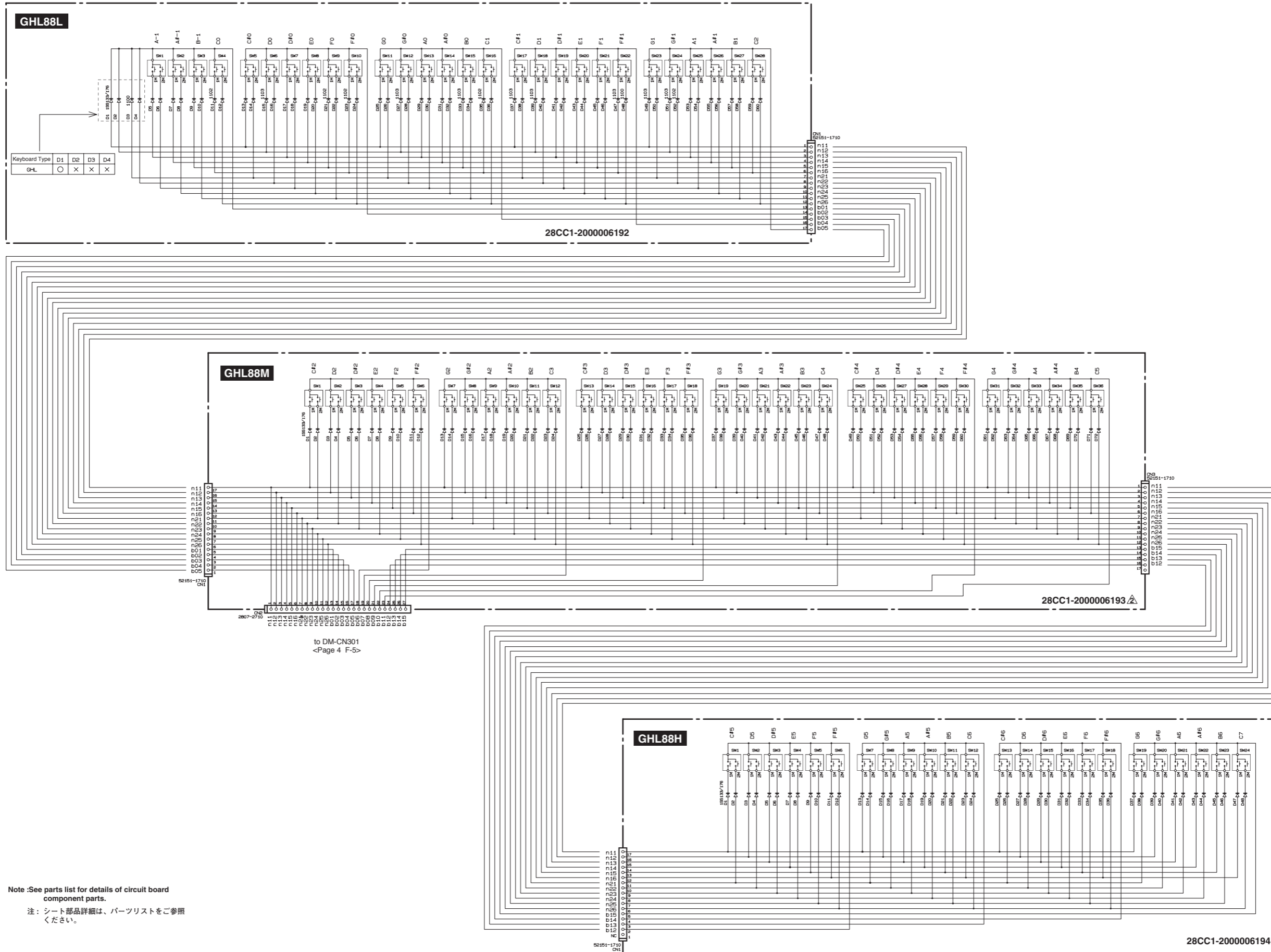
Note: See parts list for details of circuit board component parts.  
注: シート部品詳細は、パーツリストをご参照ください。

**WARNING**  
Components having special characteristics are marked  $\Delta$  and must be replaced with parts having specification equal to those originally installed.

**安全上の注意**  
 $\Delta$  印の部品は、安全を維持するために重要な部品です。交換する場合は、安全のため必ず指定の部品をご使用ください。

# GHL88H, GHL88L, GHL88M CIRCUIT DIAGRAM (P-85/P-85S)

P-85/P-85S



Note :See parts list for details of circuit board component parts.  
 注 :シート部品詳細は、パーツリストをご参照ください。

# GHL88H, GHL88L, GHL88M CIRCUIT DIAGRAM (P-85/P-85S)

1

2

3

4

5

6