PSR-E233/YPT-230

SERVICE MANUAL



PSR-E233



YPT-230

＊YPT-230 is an overseas export model.（YPT-230 は輸出専用モデルです。）

Products names are as follows.
（商品名は以下のようになります。）

For Japanese market（国内向け）：

PORTATONE

For overseas market（海外向け）：

DIGITAL KEYBOARD

■ CONTENTS（目次）

SPECIFICATIONS（総合仕様）.....3/4
PANEL LAYOUT（パネルレイアウト）.....5
CIRCUIT BOARD LAYOUT & WIRING（ユニットレイアウト & 結線図）.....7
BLOCK DIAGRAM（ブロックダイアグラム）.....8
DISASSEMBLY PROCEDURES（分解手順）.....9
LSI PIN DESCRIPTION（LSI 端子機能表）.....15
CIRCUIT BOARDS（シート基板図）.....18
TEST PROGRAM（テストプログラム）.....21/23
SYSTEM BOOTING FLOWCHART（起動フローチャート）.....25/26
PARTS LIST
OVERALL CIRCUIT DIAGRAM（総回路図）

PK 001853

YAMAHA

HAMAMATSU, JAPAN

Copyright (c) Yamaha Corporation. All rights reserved. YMW ´11.03

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.

■ WARNING（注意）

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

⚠ 印の商品は、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

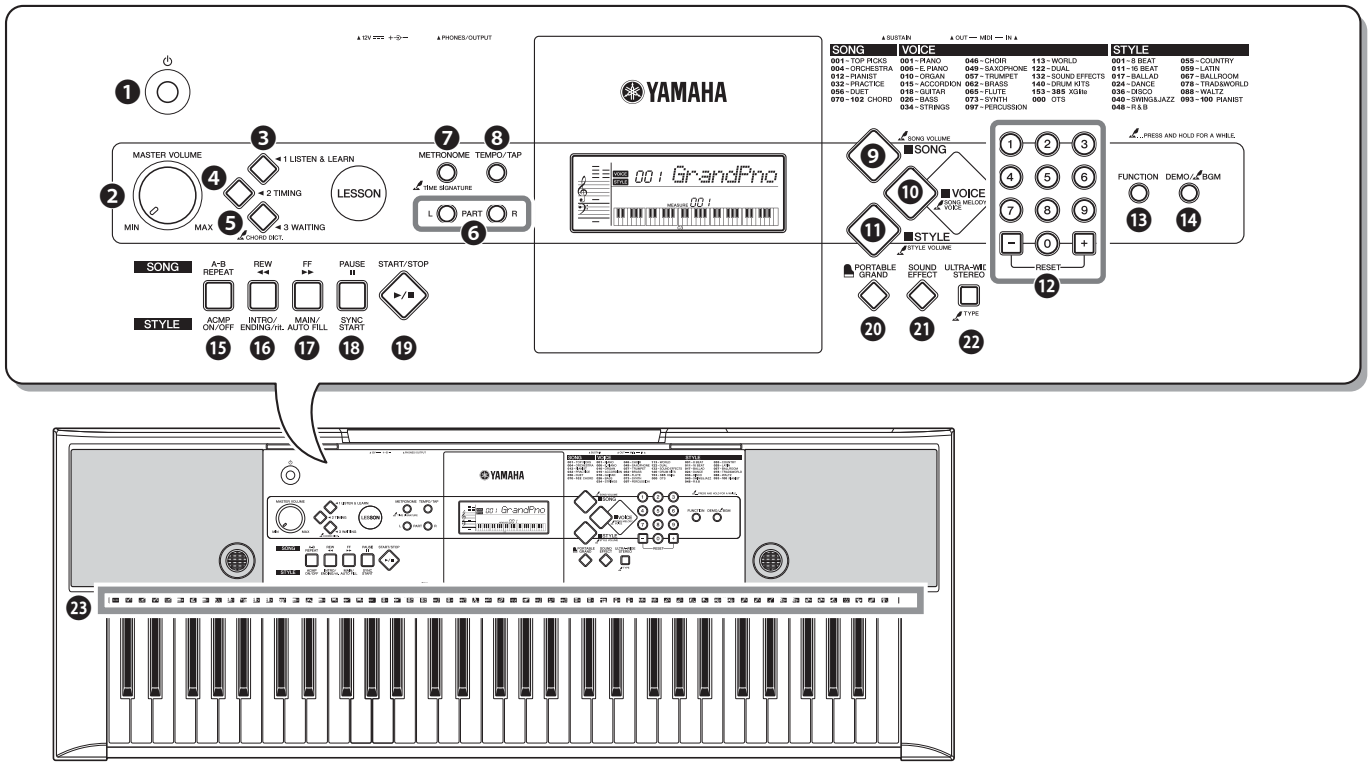
Size/Weight	Dimensions	W x D x H	945 x 348 x 118 mm (37-3/16" x 13-11/16" x 4-5/8")
	Weight		4.5 kg (9 lbs. 15 oz.) (not including batteries)
Keyboard	Number of Keys		61
Display	Type		LCD display
	Language		English
Panel	Language		English
Voices	Tone Generation	Tone Generating Technology	AWM Stereo Sampling
	Polyphony	Number of Polyphony (Max.)	32
	Preset	Number of Voices	139 panel voices + 13 drum/SFX kits + 233 XGlite voices
	Compatibility		GM/XGlite
Effects	Types	Reverb	9 types
		Chorus	4 types
		Ultra-Wide Stereo	3 types
	Function	Panel Sustain	Yes
Accompaniment Styles	Preset	Number of Preset Styles	100
		Fingering	Multi fingering
		Style Control	ACMP ON/OFF, SYNC START, START/STOP, INTRO/ENDING/rit., MAIN/AUTO FILL
	Other Features	One Touch Setting (OTS)	Yes
Songs	Preset	Number of Preset Songs	102
Functions	Lesson		[LISTEN & LEARN], [TIMING], [WAITING], [CHORD DICTIONARY], [A-B REPEAT]
	Overall Controls	Metronome	Yes
		Tempo Range	32 – 280
		Transpose	-12 – 0 – +12
		Tuning	427.0 - 440.0 - 453.0 Hz
	Miscellaneous	Portable Grand Button	Yes
Connectivity	Connectivity		PHONES/OUTPUT, DC IN, MIDI IN/OUT, SUSTAIN
Amplifiers and Speakers	Amplifiers		2.5W + 2.5W
	Speakers		12cm x 2
Power Supply	Power Supply		• Adaptor: Users within U.S or Europe: PA-130 or an equivalent Others: PA-3C, PA-130 or an equivalent • Batteries:Six "AA" size, LR6 or equivalent batteries
	Power Consumption		7W (When using PA-130 power adaptor)
	Auto Power Off Function		Yes
Included Accessories			• Music Rest • Owner's Manual • My Yamaha Product User Registration • AC Power adaptor* (PA-130 or an equivalent recommended by Yamaha) * May not be included depending on your particular area. Please check with your Yamaha dealer.
Optional Accessories			• Adaptor: Users within U.S or Europe: PA-130 or an equivalent Others: PA-3C, PA-130 or an equivalent • Footswitch: FC4/FC5 • Keyboard Stand: L-2C/L-2L • Headphones: HPE-150/HPE-30

■ 総合仕様

サイズ/重量	寸法	幅×奥行き×高さ	945×348×118(mm)
	質量		4.5kg (乾電池含まず)
鍵盤数			61
ディスプレイ	タイプ		液晶
	言語		英語
パネル	言語		日本語
音源/音色	音源	音源方式	AWMステレオサンプリング
	発音数	最大同時発音数	32
	プリセット	音色数	139パネル音色 + 13ドラム/SFXキット + 233XGlite音色
	音源フォーマット		GM/XGlite
効果	リバーブ		9種類
	コーラス		4種類
	ウルトラワイドステレオ		3種類
	パネルサステイン		○
伴奏スタイル	プリセット	プリセットスタイル数	100
		フィンガリング	マルチフィンガリング
		スタイルコントロール	スタイルオン/オフ、シンクロスタート、スタート/ストップ、イントロ/エンディング/rit.、メイン/フィルイン
	その他特長	ワンタッチセッティング	○
ソング	プリセット	内蔵曲数	102
ファンクション	レッスン		[1 お手本]、[2 タイミング]、[3 マイペース]、[A-Bリピート]、[コード辞書]
	デモ		○
	全体設定	メトロノーム	○
		テンポ	32～280
		トランスポーズ	-12～0～+12
		チューニング	427.0～440.0～453.0 Hz
	その他	ピアノボタン	○
接続端子			MIDI IN/OUT、DC IN 12V、ヘッドフォン/外部出力(ステレオ標準フォン)、サステイン
アンプ/スピーカー	アンプ出力		2.5W + 2.5W
	スピーカー		12cm×2
電源部	電源		電源アダプター：PA-3C(またはヤマハ推奨の同等品) 電池：単3乾電池(1.5V)×6(別売)
	消費電力		12W(電源アダプター PA-3C使用時)
	電池寿命		アルカリ電池で約13時間
	オートパワーオフ機能		○
付属品			取扱説明書(本書)、電源アダプター (PA-3Cまたはヤマハ推奨の同等品)、ソングブック、保証書、譜面立て、製品ユーザー登録のご案内
オプション(別売)品			ソフトケース(SCC-51/SCC-52)、キーボードスタンド(L-2L/L-2C)、ヘッドフォン(HPE-150/HPE-30)、フットスイッチ(FC4/FC5)、USB-MIDIインターフェース(UX16)

■ PANEL LAYOUT（パネルレイアウト）

■ Front Panel



■ Front Panel

❶ [⏻] (Standby/On) switch
❷ [MASTER VOLUME] control
❸ [1 LISTEN & LEARN] button
❹ [2 TIMING] button
❺ [3 WAITING] button
❻ LESSON PART
[L] button
[R] button
❼ [METRONOME] button
❽ [TEMPO/TAP] button
❾ [SONG] button
❿ [VOICE] button
⓫ [STYLE] button
⓬ Number buttons [0]–[9], [+], [-]
⓭ [FUNCTION] button
⓮ [DEMO/BGM] button

When the Song mode

⓯ [A-B REPEAT] button
⓰ [REW] button
⓱ [FF] button
⓲ [PAUSE] button

When the Style mode

⓯ [ACMP ON/OFF] button
⓰ [INTRO/ENDING/rit.] button
⓱ [MAIN/AUTO FILL] button
⓲ [SYNC START] button

⓳ [START/STOP] button
⓴ [PORTABLE GRAND] button
㉑ [SOUND EFFECT] button
㉒ [ULTRA-WIDE STEREO] button
㉓ Drum Kit

■フロントパネル

❶［ ⏻ ］（スタンバイ／オン）スイッチ
❷［全体音量］コントロール
❸［1 お手本］ボタン
❹［2 タイミング］ボタン
❺［3 マイペース］ボタン
❻ レッスンパート
［左手］ボタン
［右手］ボタン
❼［メトロノーム］ボタン
❽［テンポ／タップ］ボタン
❾［ソング］ボタン
❿［楽器］ボタン
⓫［スタイル］ボタン
⓬ 数字ボタン［0］～［9］、［+］、［−］
⓭［機能］ボタン
⓮［デモ／ BGM］ボタン

ソングのとき

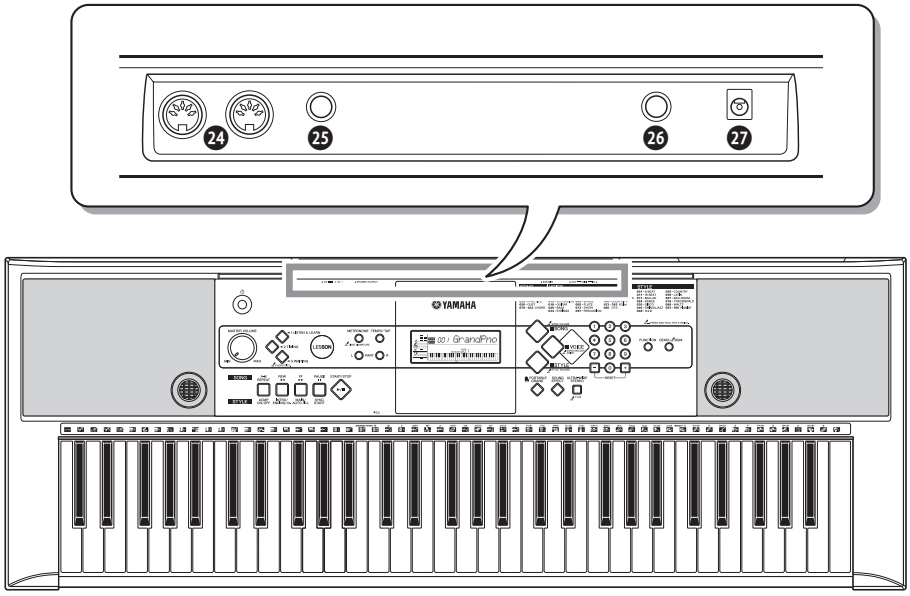
⓯［A-B リピート］ボタン
⓰［巻戻し］ボタン
⓱［早送り］ボタン
⓲［一時停止］ボタン

スタイルのとき

⓯［スタイル オン／オフ］ボタン
⓰［イントロ／エンディング／ rit.］ボタン
⓱［メイン／フィルイン］ボタン
⓲［シンクロスタート］ボタン

⓳［スタート／ストップ］ボタン
⓴［グランドピアノ］ボタン
㉑［効果音］ボタン
㉒［ウルトラワイドステレオ］ボタン
㉓ ドラムキット

■ Rear Panel

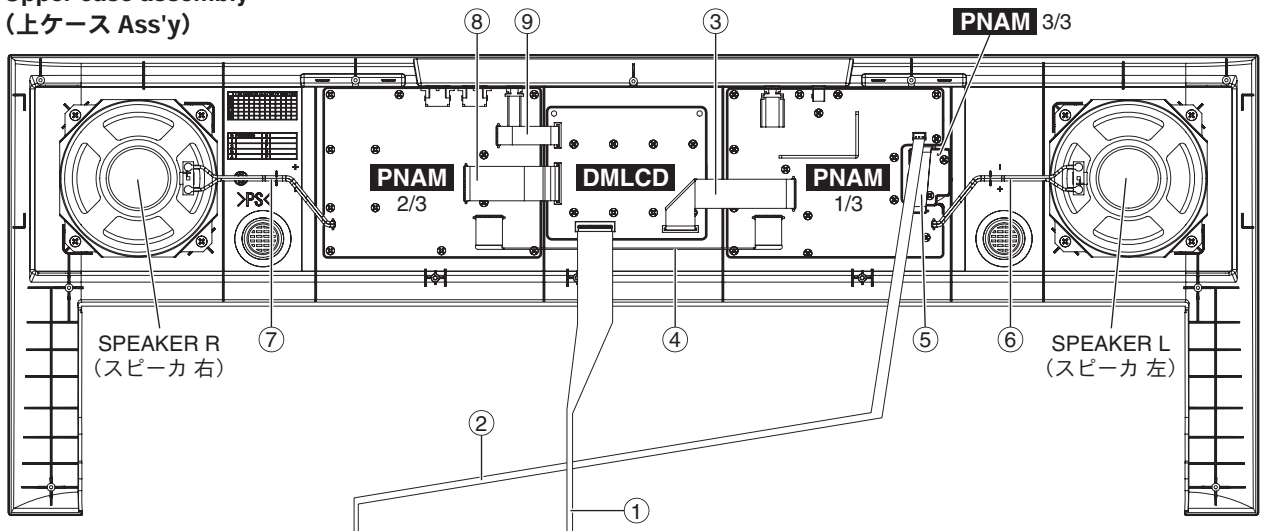


■ Rear Panel
㉔ MIDI IN/OUT terminals
㉕ SUSTAIN jack
㉖ PHONES/OUTPUT jack
㉗ DC IN jack

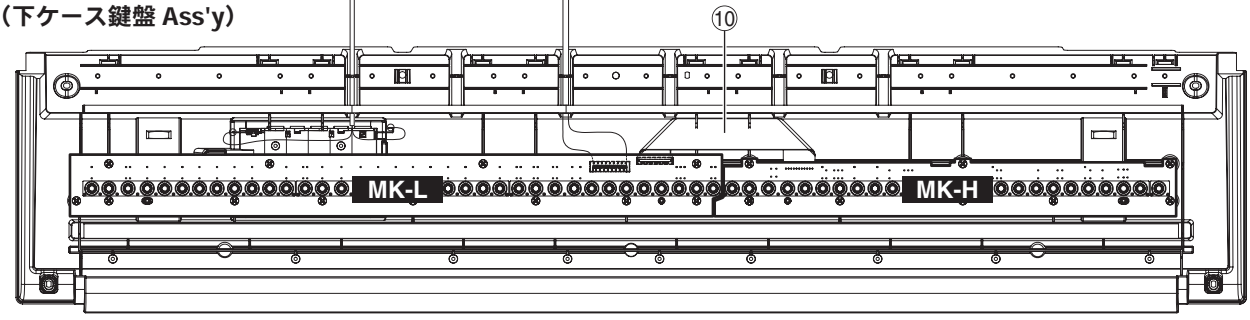
■リアパネル
㉔ MIDI IN ／ OUT 端子
㉕ サステイン端子
㉖ ヘッドフォン／外部出力端子
㉗ DC IN 端子

■ CIRCUIT BOARD LAYOUT & WIRING（ユニットレイアウト & 結線図）

● **Upper case assembly**
（上ケース Ass'y）



● **Lowe key bed assembly**
（下ケース鍵盤 Ass'y）



No.	Unit Name（ユニット名）	Location（ロケーション）	Parts No.（部品番号）	Connector Assembly（束線名）	Destination（配線先）						Remarks（備考）
①	LOWER KEY BED	30	WE15640R	MK	MK-L	*1	*4	DMLCD-CN401	*1	*4	17P
②	ASSEMBLY	120	(WQ73930)	BATT	CONTACT SPRING (+/-)	*2	*6	PNAM 1/3-CN506	*1	*7	3P
③	PNAM CIRCUIT BOARD	WH103	(WQ66100)	AMDM	PNAM 1/3-CN503	*3	*9	DMLCD-CN501	*1	*4	11P
④		WH104	(WQ66030)	PN1	PNAM 1/3-CN502	*3	*9	PNAM 2/3-CN303	*3	*9	10P
⑤		WH105	(WQ66120)	MVR	PNAM 1/3-CN504	*3	*9	PNAM 3/3-CN401	*3	*9	5P
⑥		WH201	(WQ66140)	SP	PNAM 1/3-CN505	*3	*9	SPEAKER L	*2	*8	2P
⑦		WH202	(WQ66140)	SP	PNAM 2/3-CN202	*3	*9	SPEAKER R	*2	*8	2P
⑧		WH301	(WQ66060)	PN2	PNAM 2/3-CN301	*3	*9	DMLCD-CN201	*1	*4	13P
⑨		WH302	(WQ66080)	JACK	PNAM 2/3-CN302	*3	*9	DMLCD-CN701	*1	*4	7P
⑩	KEYBOARD ASSEMBLY	120c	V7190300	MK	MK-L	*1	*4	MK-H	*1	*4	11P

* The parts with "( )" in "Part No." are not available as spare parts.

*1: Installation

*2: Manual soldering

*3: Dip soldering

*4: Edge mark is adjusted to Pin 1 mark (△ mark).

*5: Edge mark is adjusted to + mark.

*6: Red wire is connected to (+) terminal.
Black wire is connected to (–) terminal of contact spring.

*7: Red wire is adjusted to Pin 1 mark (△ mark).

*8: Red wire is connected to (+) terminal.

*9: Connected.

Caution: Be sure to attach the removed filament tape just as it was before removal.

※ 部品番号が（ ）で囲まれている部品は、サービス部品として準備されていません。

*1： 差込み

*2： 手半田

*3： ディップ

*4： エッジマークが 1 ピン側（△）

*5： エッジマークが＋側（＋）

*6： 赤色線材が（＋）端子
黒色線材が（－）端子

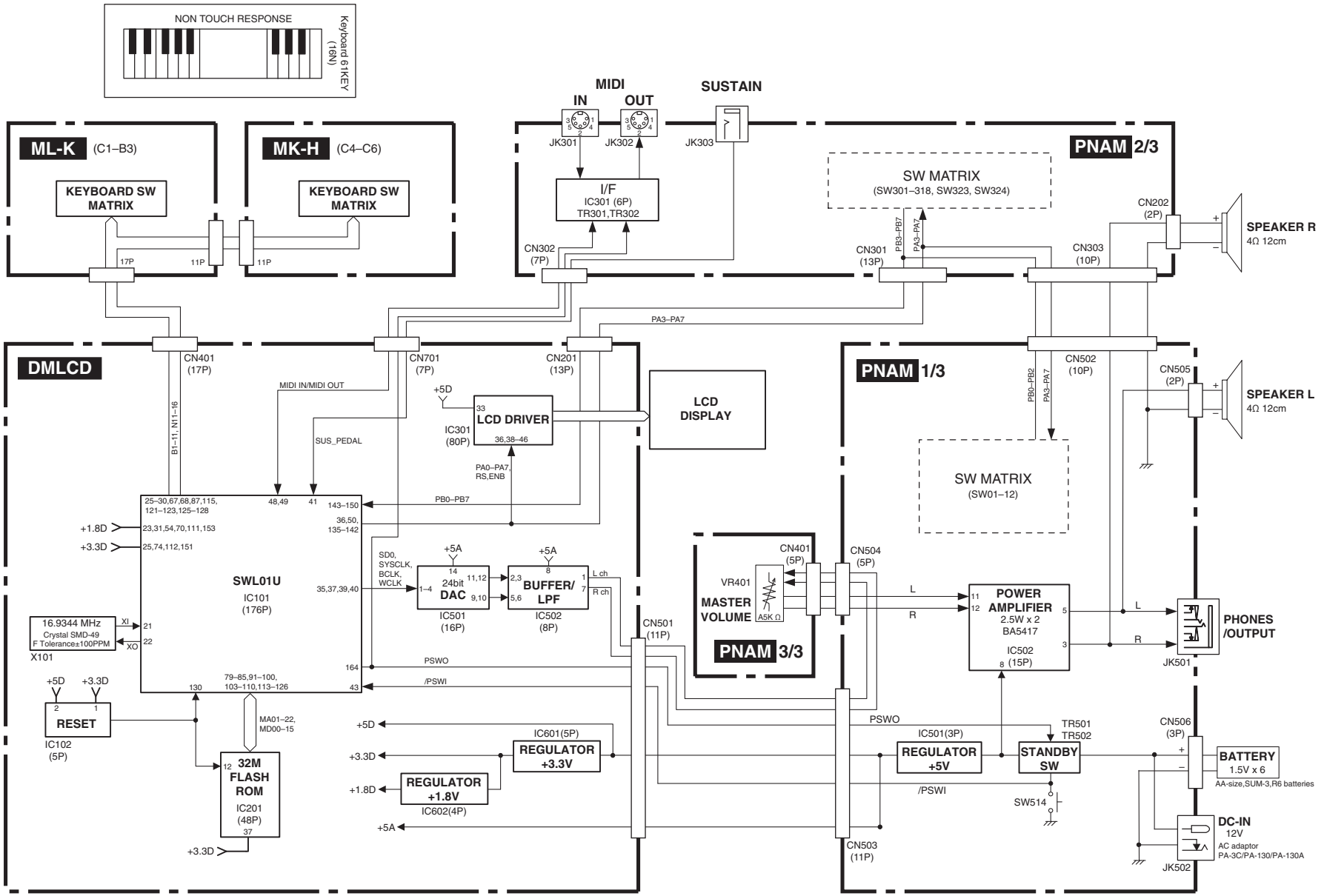
*7： 赤色線材が 1 ピン側（△）

*8： 赤色線材が（＋）端子

*9： 接続済

注意： 一度剥がした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。

■ BLOCK DIAGRAM（ブロックダイアグラム）



28CA1-2001072735

■ DISASSEMBLY PROCEDURES（分解手順）

Caution: Be sure to attach the removed filament tape just as it was before removal.

注意： 分解時に取り外したフィラメントテープは、必ず元通りに取り付けてください。

1. Lower Case Assembly (Time required: About 2 minutes)

1-1 Remove the five (5) screws marked [80A], two (2) screws marked [90A] and two (2) screws marked [100A]. The lower case assembly can then be removed. (Fig. 1)

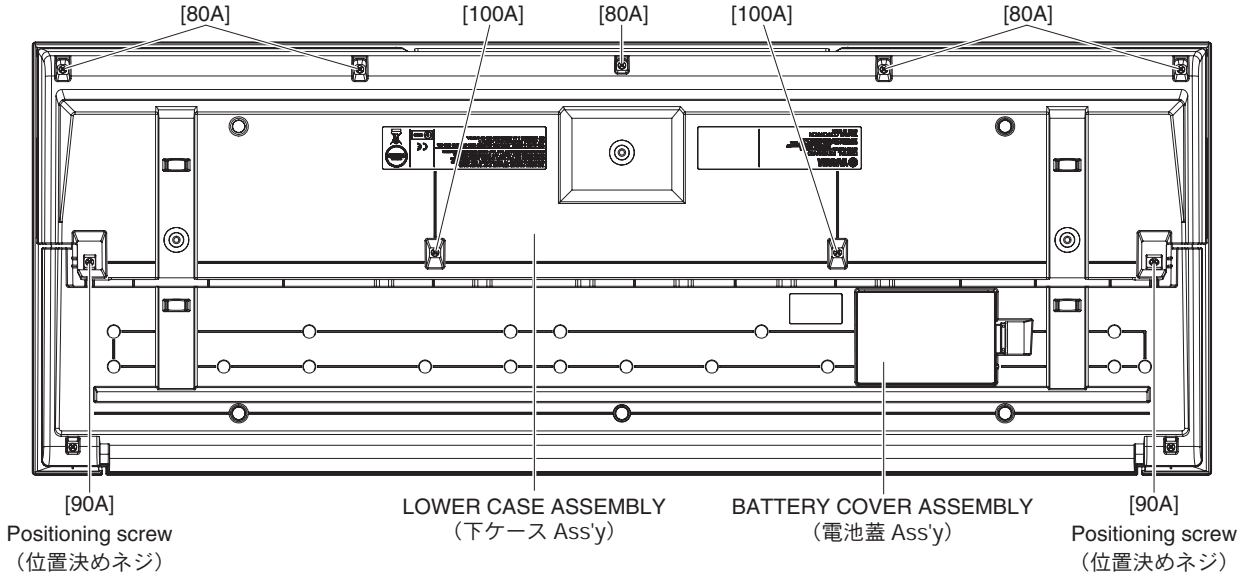
* ***When installing the lower case assembly, tighten the two (2) screws marked [90A] first, and then the other screws.***

1. 下ケース Ass'y（所要時間：約 2 分）

1-1 ［80A］のネジ 5 本、［90A］のネジ 2 本と［100A］のネジ 2 本を外して、下ケース Ass'y を外します。（図 1）

※ 下ケース Ass'y を取り付けるときは、最初に［90A］のネジ 2 本を締めてから他のネジを締めてください。

● **Bottom view（下から見た図）**



● **Top view（上から見た図）**

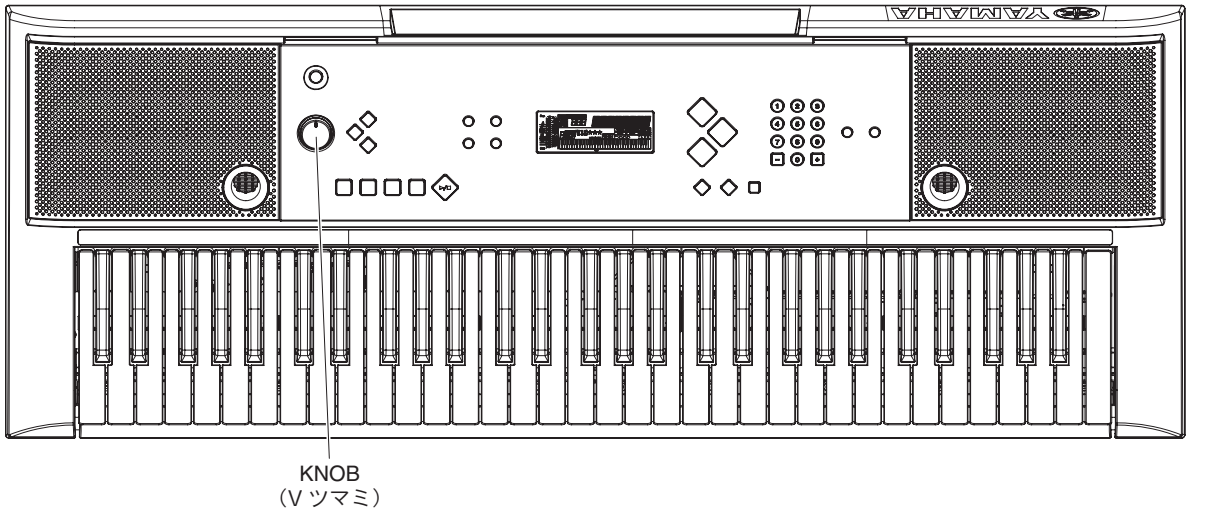


Fig. 1（図 1）

2. DMLCD Circuit Board, LCD (Time required: About 3 minutes)

2-1 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)

2-2 **DMLCD circuit board**

2-2-1 Remove the eight (8) screws marked [380A]. The DMLCD circuit board can then be removed. (Fig. 2)

* ***When attaching the MK connector assembly (DMLCD circuit board: CN401), insert or pull the MK connector assembly while pressing the both side portions of the connector downward. (Fig. 3)***

* ***When installing the DMLCD circuit board, tighten the screws in numerical order from 1 to 8. (Fig. 2)***

2-3 **LCD**

2-3-1 Remove the rubber connector and LCD holder A. The LCD can then be removed. (Fig. 4)

* ***When attaching the rubber connector, set the conductive part to face inside. (Fig. 4)***

* ***Be careful not to touch the conductor surface of rubber connector. If you find foreign substance or dust on the conductor surface, remove them with adhesive tape or the like. Never clean up the conductor surface with thinner such as benzene, alchohol or the like.***

2. DMLCD シート、液晶ディスプレイ（所要時間：各約 3 分）

2-1 下ケース Ass'y を外します。(1 項参照)

2-2 **DMLCD シート**

2-2-1 ［380A］のネジ 8 本を外して、DMLCD シートを外します。(図 2)

※ MK 線材（DMLCD シート：CN401）の取り付け、取り外しは、コネクタの両脇を下に押しながら MK 線材を抜き差しします。(図 3)

※ DMLCD シートを取り付けるときは、1 から 8 の順でネジを締めてください。(図 2)

2-3 **液晶ディスプレイ**

2-3-1 ゴムコネクターと LCD ホルダー A を外して、液晶ディスプレイを外します。(図 4)

※ ゴムコネクターを取り付けるときは導電部を内側にしてください。(図 4)

※ ゴムコネクターの導電部には極力手を触れないようにしてください。異物・ゴミが付着した場合は粘着テープ等で取り除き、ベンゼン、アルコール等の溶剤では拭かないでください。

● **Bottom view（下から見た図）**

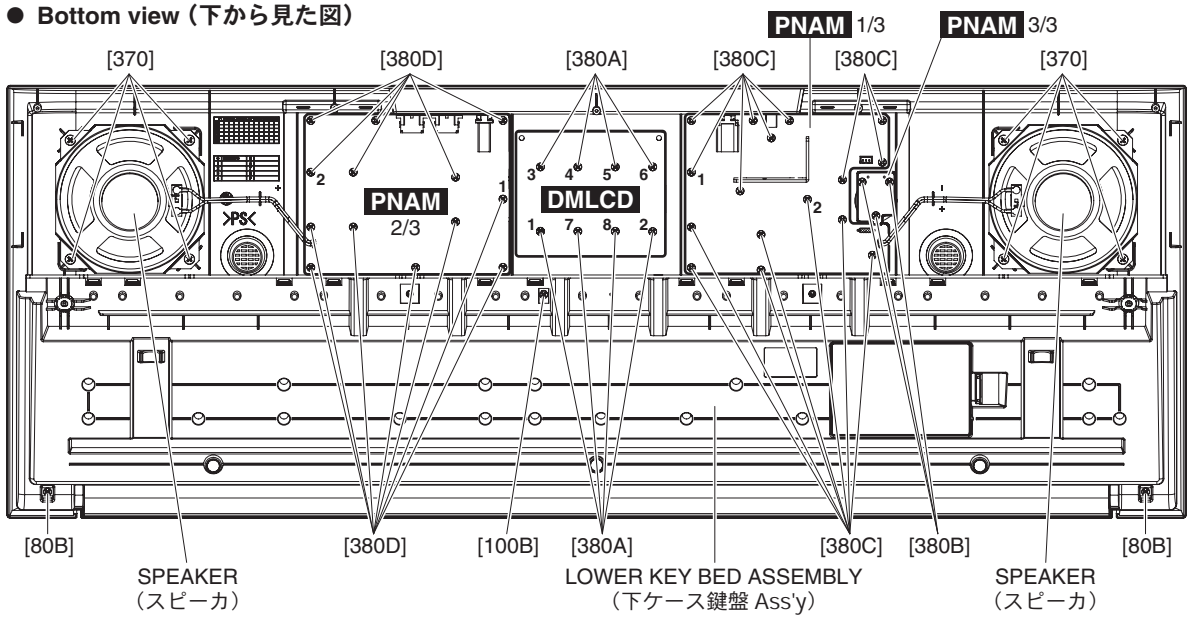


Fig. 2（図 2）

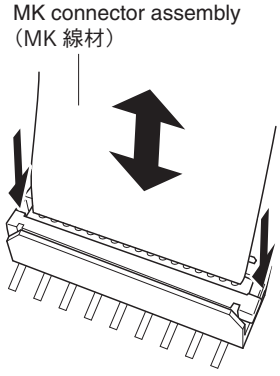


Fig. 3（図 3）

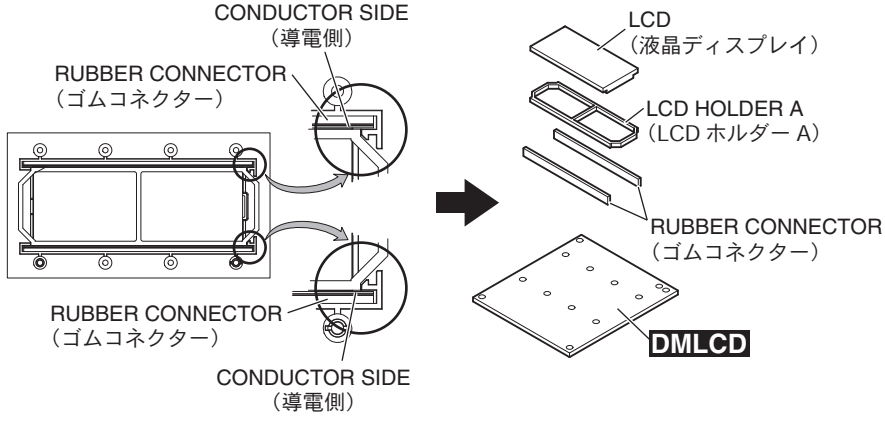


Fig. 4（図 4）

3. PNAM Circuit Board (1/3, 2/3, 3/3)

3-1 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)

3-2 **PNAM Circuit Board 3/3**
(Time required: About 2 minutes)

3-2-1 Remove the knob from the control panel surface. (Fig. 1, Fig. 5)

3-2-2 Remove the three (3) screws marked [380B]. The PNAM circuit board 3/3 can then be removed. (Fig. 2)

3-3 **PNAM Circuit Board 1/3**
(Time required: About 3 minutes)

3-3-1 Remove the PNAM circuit board 3/3. (See procedure 3-2.)

3-3-2 Remove the sixteen (16) screws marked [380C]. The PNAM circuit board 1/3 can then be removed. (Fig. 2)

* ***When installing the PNAM circuit board 1/3, tighten the screws in numerical order from 1 to 2, and then the other screws.***

3-4 **PNAM circuit board (2/3)**
(Time required: About 3 minutes)

3-4-1 Remove the thirteen (13) screws marked [380D]. The PNAM circuit board 2/3 can then be removed. (Fig. 2)

* ***When installing the PNAM circuit board 2/3, tighten the screws in numerical order from 1 to 2, and then the other screws.***

3. PNAM シート（1/3、2/3、3/3）

3-1 下ケース Ass'y を外します。(1 項参照)

3-2 **PNAM シート 3/3**
（所要時間：約 2 分）

3-2-1 コントロールパネル面から V ツマミを外します。(図 1、図 5)

3-2-2 ［380B］のネジ 3 本を外して、PNAM シート 3/3 を外します。(図 2)

3-3 **PNAM シート 1/3**
（所要時間：約 3 分）

3-3-1 PNAM シート 3/3 を外します。(3-2 項参照)

3-3-2 ［380C］のネジ 16 本を外して、PNAM シート 1/3 を外します。(図 2)

※ **PNAM シート 1/3 を取り付けるときは、1、2 の順でネジを締めてから他のネジを締めてください。**

3-4 **PNAM シート 2/3**
（所要時間：約 3 分）

3-4-1 ［380D］のネジ 13 本を外して、PNAM シート 2/3 を外します。(図 2)

※ **PNAM シート 2/3 を取り付けるときは、1、2 の順でネジを締めてから他のネジを締めてください。**

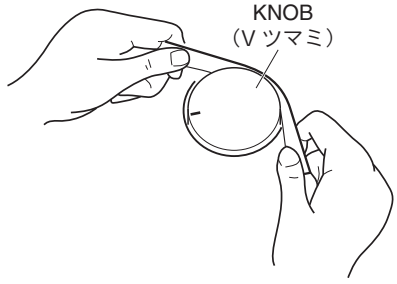


Fig. 5（図 5）

4. Speaker (Time required: About 3 minutes)

4-1 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)

4-2 Remove the four (4) screws marked [370]. The speaker can then be removed. (Fig. 2)

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

4. スピーカ（所要時間：約 3 分）

4-1 下ケース Ass'y を外します。(1 項参照)

4-2 ［370］のネジ 4 本を外して、スピーカを外します。(図 2)

※ **左右のスピーカは同じように外せます。**

5. Lower Key Bed Assembly
(Time required: About 2 minutes each)

5-1 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)

5-2 Remove the two (2) screws marked [80B] and screw marked [100B]. The lower key bed assembly can then be removed. (Fig. 2)

* ***When attaching the MK connector assembly (DMLCD circuit board: CN501), insert or pull the MK connector assembly while pressing the both side portions of the connector downward. (Fig. 3)***

5. 下ケース鍵盤 Ass'y
（所要時間：各約 2 分）

5-1 下ケース Ass'y を外します。(1 項参照)

5-2 ［80B］のネジ 2 本と、［100B］のネジ 1 本を外して、下ケース鍵盤 Ass'y を外します。(図 2)

※ **MK 線材（DMLCD シート：CN501）の取り付け、取り外しは、コネクタの両脇を下に押しながら MK 線材を抜き差しします。(図 3)**

6. Disassembling Keyboard Assembly (Time required: About 13 minutes)

6-1 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)

6-2 Remove the lower key bed assembly. (See procedure 5.)

6-3 **White Keys and Black Keys**

6-3-1 White and black keys for one octave unit are integrated as a set. There are fi ve sets in total. Only the C6 white key, unlike the other keys, is not integrated in a set. (Fig. 6)

6-3-2 To remove a set, remove the four (4) each screws marked [110A]. The white and black keys in the set can then be removed. (Fig. 6) When removing, unfasten the two (2) hooks at the back of the black keys upward, and lift the white and black keys while pulling them toward you a little. (Photo 1)

6-3-3 To remove the white key C6, remove the screw marked [110B], unhook as described in Procedure 6-3-2, and pull out toward you. (Fig. 6)

* ***When installing the white and black keys after removing all of them, install the white and black keys from C3 to B3 fitting them to the protrusion on the lower case first, and then neighboring white and black keys in sequence. (Fig.6)***

6. 鍵盤 Ass'y の分解（所要時間：約 13 分）

6-1 下ケース Ass'y を外します。(1 項参照)

6-2 下ケース鍵盤 Ass'y を外します。(5 項参照)

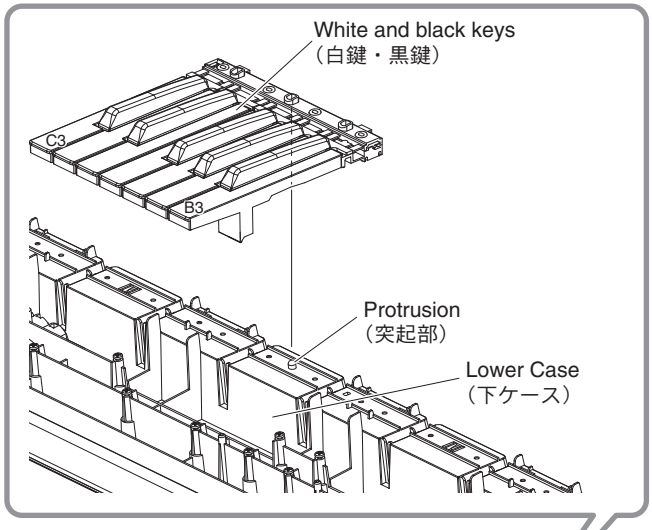
6-3 **白鍵、黒鍵**

6-3-1 白鍵、黒鍵は、左側から 1 オクターブ単位のセットになっていて、全部で 5 セットあります。C6 鍵は白鍵 1 個のみです。(図 6)

6-3-2 セットのものは、[110A] のネジ 4 本ずつ外してそれぞれ 1 セット分の白鍵・黒鍵を外します。(図 6)
この時、黒鍵の後ろ側にある 2 つのフックを上方向に外し、白鍵・黒鍵を少し手前に引きながら持ち上げます。(写真 1)

6-3-3 C6 の白鍵は [110B] のネジ 1 本を外して、6-3-2 項のようにフックを外して手前に引きながら外します。(図 6)

※ **すべての白鍵・黒鍵を外した場合の組み立ては、最初に C3 ～ B3 の白鍵・黒鍵を下ケースのボスに合わせて組みつけてから、隣接する白鍵・黒鍵を順番に組み付けてください。(図 6)**



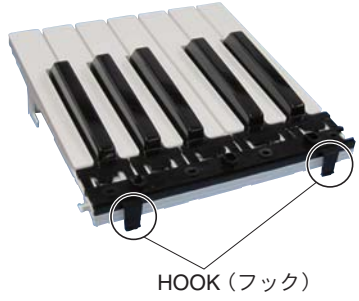


Photo 1（写真 1）

● **Top view（上から見た図）**

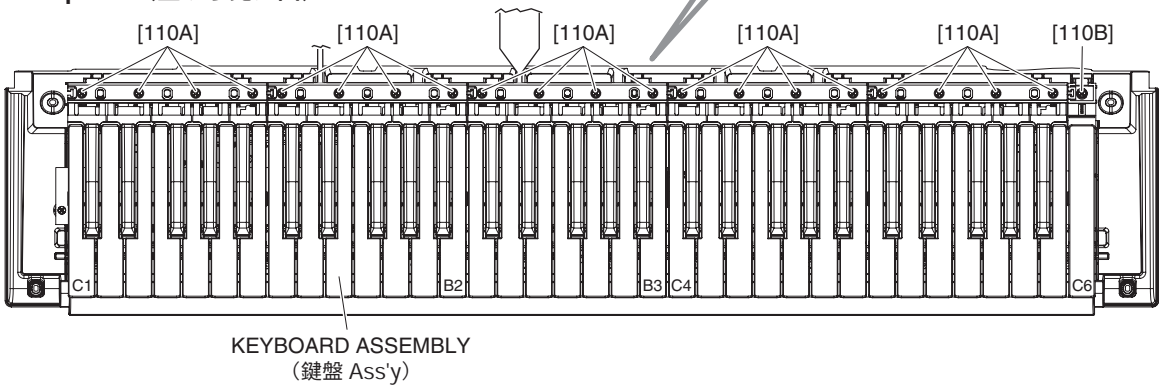


Fig. 6（図 6）

6-4 **Rubber Contact**

6-4-1 Remove the white and black keys corresponding to the rubber contacts to be removed. (See Fig. 6 and Procedure 6-3.)

6-4-2 Remove the rubber contacts. (Photo 2, Fig. 7)

6-5 **MK-L Circuit Board**

6-5-1 Remove the white and black keys from C1 to B3. (See Fig. 6 and Procedure 6-3.)

6-5-2 Remove the four (4) screws marked [90B] and eight (8) screws marked [100C]. The MK-L circuit board can then be removed. (Fig. 7)

6-6 **MK-H Circuit Board**

6-6-1 Remove the white and black keys from C4 to C6. (See Fig. 6 and Procedure 6-3.)

6-6-2 Remove the three (3) screws marked [90C] and five (5) screws marked [100D]. The MK-H circuit board can then be removed. (Fig. 7)

6-4 **接点ゴム**

6-4-1 外そうとする接点ゴムに対応した白鍵・黒鍵を外します。(図 6、6-3 項参照)

6-4-2 それぞれの接点ゴムを外します。(写真 2、図 7)

6-5 **MK-L シート**

6-5-1 C1 ～ B3 の白鍵･黒鍵を外します。(図 6、6-3 項参照)

6-5-2 ［90B］のネジ 4 本と［100C］のネジ 8 本を外して、MK-L シートを外します。(図 7)

6-6 **MK-H シート**

6-6-1 C4 ～ C6 の白鍵･黒鍵を外します。(図 6、6-3 項参照)

6-6-2 ［90C］のネジ 3 本と［100D］のネジ 5 本を外して、MK-H シートを外します。(図 7)

● **Top view (上から見た図)**

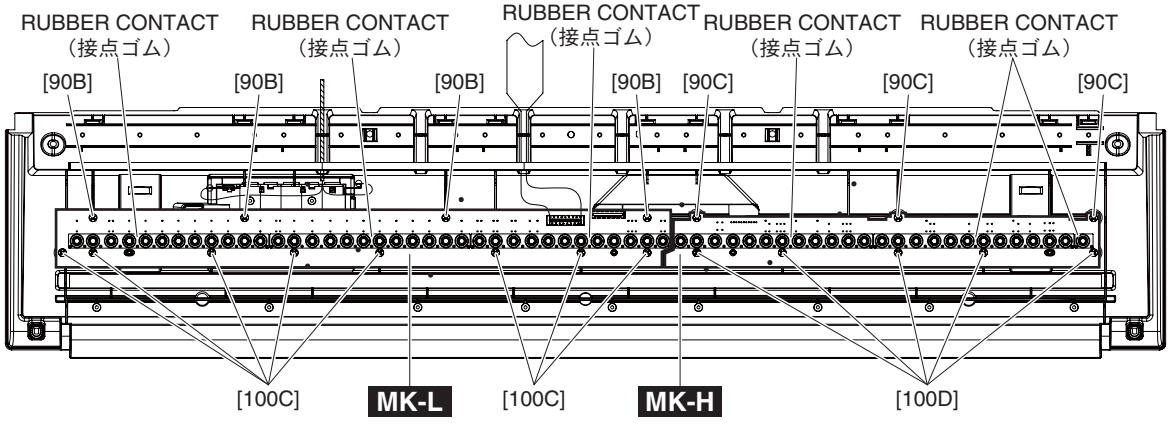


Fig. 7 (図 7)



Photo 2 (写真 2)

7. How to Remove Spring Terminals

7-1 **Spring Terminal A and Spring Terminal B (Time required: About 4 minutes each)**

7-1-1 Remove the lower case assembly. (See procedure 1.)

7-1-2 Remove the lower key bed assembly. (See procedure 5.)

7-1-3 Remove the white and black keys from C1 to B2. (See Fig. 6 and Procedure 6-3.)

7-1-4 Remove the BATT connector assembly soldered to the spring terminal A and spring terminal B. (Photo 3)

7-1-5 Reverse the lower key bed assembly and remove the battery cover assembly. (Fig. 1)

7-1-6 Lift the spring terminal A a little and slide it in the upper right direction to remove it. (Fig. 8)

7-1-7 Remove the hook for the spring terminal B to pull it out from inside. (Fig. 8)

7-2 **Spring Terminal C and Spring Terminal D (Time required: About 1 minute each)**

7-2-1 Remove the battery cover assembly. (See procedure 7-1-5.)

7-2-2 Remove the hooks to pull out the spring terminal C and spring terminal D. (Fig. 8, Fig. 9)

7. 接点バネの外し方

7-1 **接点バネ A、接点バネ B（所要時間：各約 4 分）**

7-1-1 下ケース Ass'y を外します。(1 項参照)

7-1-2 下ケース鍵盤 Ass'y を外します。(5 項参照)

7-1-3 C1 ～ B2 の白鍵・黒鍵を外します。(図 6、6-3 項参照)

7-1-4 接点バネ A、接点バネ B に半田付けされている BATT 束線を外します。(写真 3)

7-1-5 下ケース鍵盤 Ass'y を裏返して、電池蓋 Ass'y を外します。(図 1)

7-1-6 接点バネ A は、上に少し引き上げ、右上にスライドして外します。(図 8)

7-1-7 接点バネ B は、フックを外して、内側から引き出します。(図 8)

7-2 **接点バネ C、接点バネ D（所要時間：各約 1 分）**

7-2-1 電池蓋 Ass'y を外します。(7-1-5 項参照)

7-2-2 フックを外して、接点バネ C、接点バネ D を引き出します。(図 8、図 9)

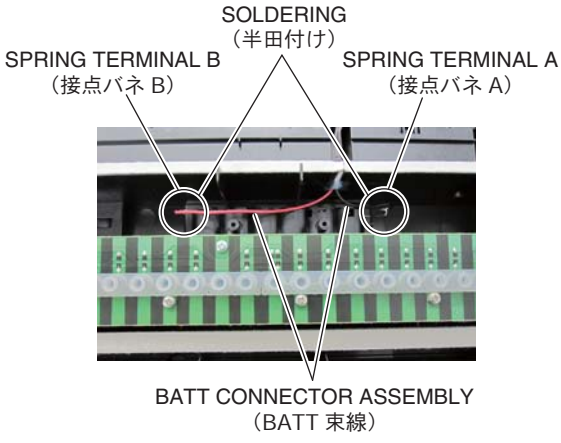


Photo 3（写真 3）

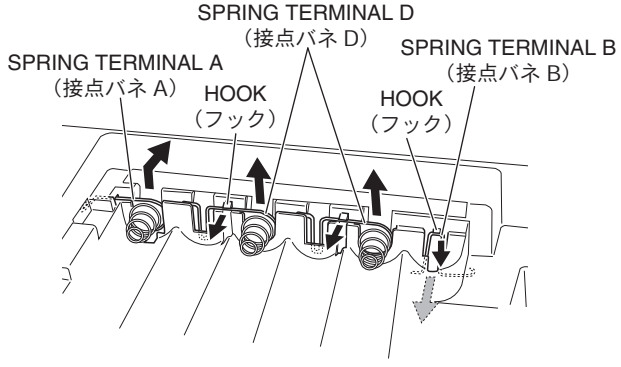


Fig. 8（図 8）

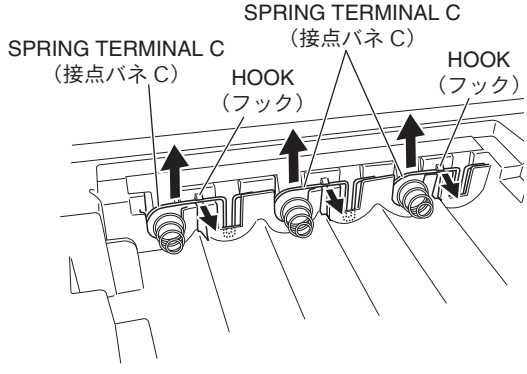


Fig. 9（図 9）

■ LSI PIN DESCRIPTION（LSI 端子機能表）

AK4385ET (X6040A01) **DAC** (Digital to Analog Converter) 15
ML9040A-B01GAZ03A (XZ987A0R) **LCD DRIVER** 15
SWL01U (YA876A00) **CPU** 16–17

- **AK4385ET** (X6040A01) **DAC** (Digital to Analog Converter)

DMLCD: IC501

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

- **ML9040A-B01GAZ03A** (XZ987A0R) **LCD DRIVER**

DMLCD: IC301

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	S22	O	Segment signal output for LCD driving	41	DB2	I/O	Data interface
2	S21	O		42	DB3	I/O	
3	S20	O		43	DB4	I/O	
4	S19	O		44	DB5	I/O	
5	S18	O		45	DB6	I/O	
6	S17	O		46	DB7	I/O	
7	S16	O		47	C1	O	Common signal output for LCD driving
8	S15	O		48	C2	O	
9	S14	O		49	C3	O	
10	S13	O		50	C4	O	
11	S12	O		51	C5	O	
12	S11	O		52	C6	O	
13	S10	O		53	C7	O	
14	S9	O		54	C8	O	
15	S8	O		55	C9	O	
16	S7	O		56	C10	O	
17	S6	O		57	C11	O	
18	S5	O		58	C12	O	
19	S4	O		59	C13	O	
20	S3	O		60	C14	O	
21	S2	O		61	C15	O	
22	S1	O		62	C16	O	
23	Vss		Ground	63	S40	O	Segment signal output for LCD driving
24	OSC1	I	Oscillator	64	S39	O	
25	OSC2	O	Oscillator	65	S38	O	
26	V1		Power supply	66	S37	O	
27	V2			67	S36	O	
28	V3			68	S35	O	
29	V4			69	S34	O	
30	V5	O		70	S33	O	
31	CLK1	O	Data latch clock	71	S32	O	
32	CLK2	O	Data shift clock	72	S31	O	
33	Vdd		Power supply (+5 V)	73	S30	O	
34	M	O	Alternated signal for LCD driver output	74	S29	O	
35	D	O	Display data interface	75	S28	O	
36	RS	I		76	S27	O	
37	R/W	I	Read/Write	77	S26	O	
38	E	I	Enable	78	S25	O	
39	DB0	I/O	Data interface	79	S24	O	
40	DB1	I/O	Data interface	80	S23	O	

- **SWL01U** (YA876A00) **CPU** DMLCD: IC101

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	–	–	Unconnected inside	45	–	–	Unconnected inside
2	–	–	Unconnected inside	46	–	–	Unconnected inside
3	EA3/PD3/KYN24	I	ON/OFF signal from keyboard	47	–	–	Unconnected inside
4	EA2/PD2/KYN23	I		48	TXD0/PG4	O	Serial port I/F
5	EA1/PD1/KYN22	I		49	RXDO/PH4	I	Serial port I/F
6	EA0/PD0/KYN21	I		50	TXD1/PG2	O	Serial port I/F
7	ED0/PC0/KYN11	I/O	Key selection signal to keyboard	51	RXD1/PH1	I	Serial port I/F
8	ED1/PC1/KYN12	I/O		52	SCLK1/PH2	I	Serial port I/F
9	ED2/PC2/KYN13	I/O		53	UCTL	I	Fixed to L when USB is used / Fixed to H when USB is unused
10	ED3/PC3/KYN14	I/O		54	VDD	P	Digital core power supply
11	ED4/PC4/KYN15	I/O		55	VSS	G	Digital core ground
12	ED5/PC5/KYN16	I/O		56	AVDD	AP	Analog poser supply
13	ED6/PC6/KYB05	I/O		57	AVREF	AI	ADC reference
14	ED7/PC7/KYB06	I/O		58	AN0	AI	ADC input
15	PROTN	I	For distinction between trial production and commodity products	59	AN1	AI	ADC input
16	BISTMD	Is	Memory BIST mode (1: BIST mode)	60	AN2	AI	ADC input
17	BISTCLK	Is	Memory BIST clock	61	AN3	AI	ADC input
18	PLLBPN	Is	PLL bypass mode (0: PLL bypass)	62	AGNDREF	AI	ADC ground reference
19	TESTN	Is	Test mode (0: test mode)	63	AVSS	AG	Analog ground
20	VSS	G	Digital core ground	64	USB VDD	USBP	USBIO power supply +1.8V
21	XI	XI	Crystal oscillator/Clock input (38.8688 MHz)	65	FUNC_DM	IO	USB data -
22	XO	XO	Crystal oscillator	66	FUNC_DP	IO	USB data +
23	VDD	P	Digital core power supply	67	USBVSS	USBG	USBIO ground
24	VSS	G	Digital core ground	68	USBIOVDD	USBIOP	USBIO power supply +3.3V
25	IOVDD	IOP	IO power supply	69	VSS	G	Digital core ground
26	TRSTN	I	JTAG I/F reset	70	VDD	P	Digital core power supply
27	TMS	I	JTAG I/F mode	71	XI_UCLK	XI	Crystal oscillator/Clock input (48 MHz)
28	TCK	I	JTAG I/F clock	72	XO_UCLK	XO	Crystal oscillator
29	TDI	I	JTAG I/F input	73	VSS	G	Digital core ground
30	TDO	O	JTAG I/F output	74	IOVDD	IOP	IO power supply
31	VDD	P	Digital core power supply	75	VBUS	I	USB Vbus
32	PLL VDD	P	Digital PLL power supply (common to digital core power supply inside)	76	PULLUPE	O	USB pull-up enable
33	PLL VSS	G	Digital core ground	77	CSON/PGO	O	Chip select for area 2
34	VSS	G	Digital PLL ground (common to digital core ground inside)	78	PDN/PF4	O	External memory read signal
35	WCLK/SYO	O	Word clock (1Fs=44.1 kHz)	79	MA01	O	External memory address
36	PFO	O	Port for output only	80	MD00	IO+	External memory data bus
37	SDO1	O	Audio output data (with EQ & comp)	81	MD08	IO+	
38	SDO0	O	(Output data equivalent to SWL01) / Selection signal to keyboard	82	MD01	IO+	
39	BCLK	O	Bit clock (64Fs)	83	MD09	IO+	
40	SYSCLK/PG3	O	System clock (256Fs/384Fs/768Fs)	84	MD02	IO+	
41	SD1/PH3	I	Serial audio input data	85	MD10	IO+	
42	VSS	G	Digital core ground	86	–		Unconnected inside
43	IRGON/PHO	Is	Interrupt input	87	–		Unconnected inside
44	–	–	Unconnected inside	88	–		Unconnected inside

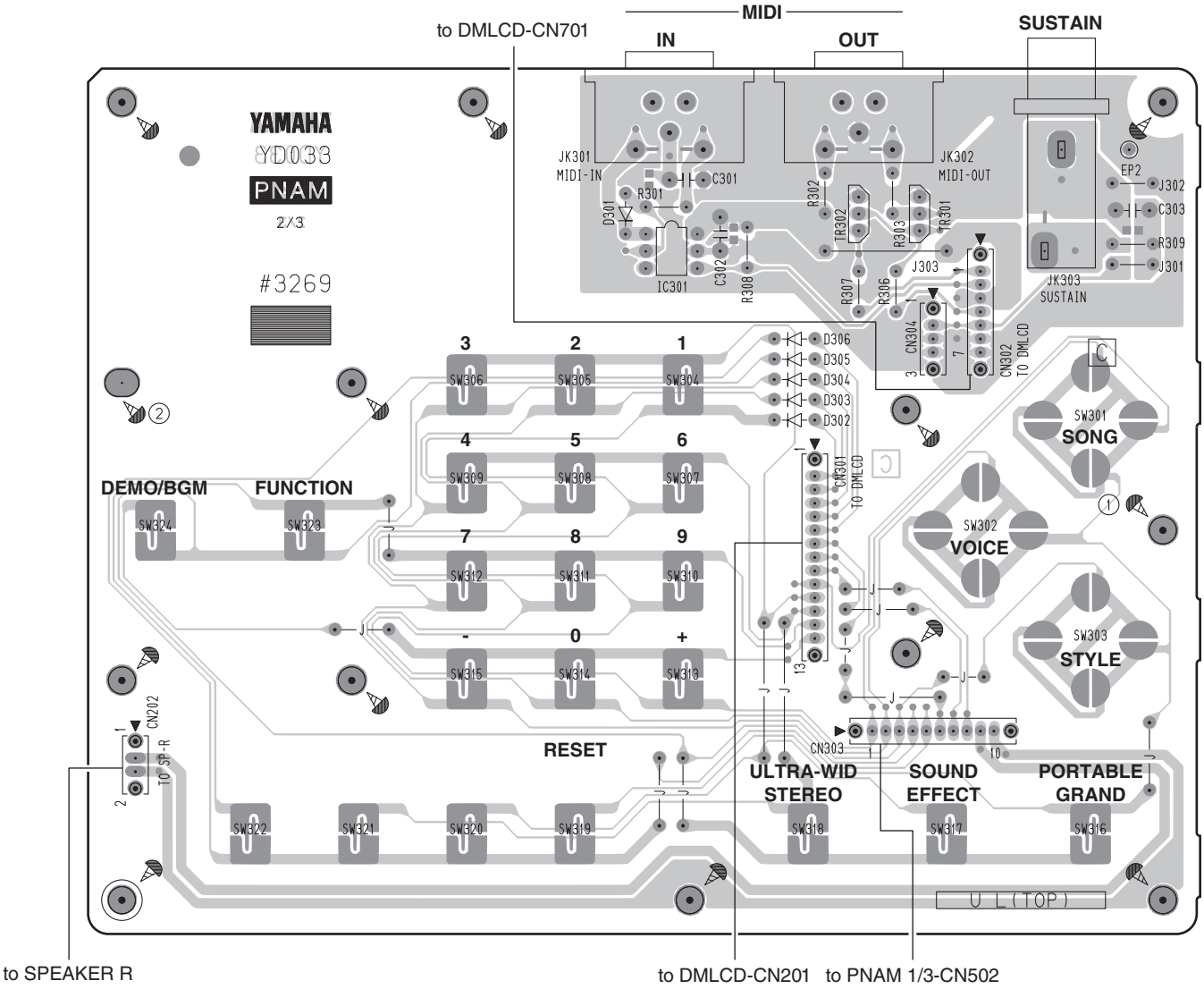
PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
89	–		Unconnected inside	133	–		Unconnected inside
90	–		Unconnected inside	134	–		Unconnected inside
91	MD03	IO+	External memory data bus	135	PA0	IO	Multipurpose I/O port
92	MD11	IO+		136	PA1	IO	
93	MD04	IO+		137	PA2	IO	
94	MD12	IO+		138	PA3	IO	
95	MD05	IO+		139	PA4	IO	
96	MD13	IO+		140	PA5	IO	
97	MD06	IO+		141	PA6	IO	
98	MD14	IO+		142	PA7	IO	
99	MD07	IO+		143	PB0	IO	
100	MD15	IO+		144	PB1	IO	
101	VSS	G	Digital core ground	145	PB2	IO	
102	CS50RDN/PE4/RCLK		* Setting priority PE4 > RCLK(SDRAM) > CS50RDN	146	PB3	IO	
103	MA17/PASN	O	External memory address	147	PB4	IO	
104	MA23	O		148	PB5	IO	
105	MA16	O		149	PB6	IO	
106	MA15	O		150	PB7/SYI	IO	
107	MA14	O		151	IOVDD	IOP	IO power supply
108	MA13	O		152	VSS	G	Digital core ground
109	MA12	O		153	VDD	P	Digital core power supply
110	MA11	O		154	WRN/PF5/WEN	O	* Setting priority PF5 > WEN(SDRAM) > WRN
111	VDD		Digital core power supply	155	UBN/PF7/UDQM	O	* Setting priority PF7 > UDQM(SDRAM) > UBN
112	IOVDD		IO power supply	156	LBN/PF6/LBQM	O	* Setting priority PF6 > LDQM(SDRAM) > LBN
113	MA10	O	External memory address	157	CS2N/PE0/KYB07	O	Chip select for area 4
114	MA09	O		158	CS3N/PE1/KYB08	O	Chip select for area 5
115	MA20	O		159	CS4N/PE2	O	Chip select for area 6
116	MA21/PF1	O		160	CS5N/PE3/KYB09	O	Chip select for area 7
117	MA22/PF2	O		161	CS51WRN/PE5/KYB122	O	* For shining keyboard
118	MA19	O		162	CS52WRN/PE6/KYB13	O	* For shining keyboard
119	MA18/CASH	O		163	CS53WRN/PE7	O	* For shining keyboard
120	MA08	O		164	PF3	O	Port for output only
121	MA07	O		165	PJ5	O	Key selection signal for keyboard
122	MA06	O		166	PJ4/KYB11	O	Key selection signal for keyboard
123	MA05	O		167	PJ3/KYB01	O	Key selection signal for keyboard
124	MA04	O		168	PJ2/KY04	O	Key selection signal for keyboard
125	MA03	O		169	PJ1/KYB03	O	Key selection signal for keyboard
126	MA02	O		170	PJ0/KYB02	O	Key selection signal for keyboard
127	MA00	O		171	VSS	G	Digital core ground
128	CS1N/PG1	O	Chip select for area 3	172	ECSN	Is	Chip select input from external CPU
129	VSS	G	Digital core ground	173	EWRN/PD5/KYN26	Is	Write enable input from external CPU
130	ICN	Is	Reset	174	ERDN/PD4/KYN25	Is	Read enable input from external CPU
131	VSS	G	Digital core ground	175	–		Unconnected inside
132	–		Unconnected inside	176	–		Unconnected inside

■ CIRCUIT BOARDS（シート基板図）

DMLCD Circuit Board (YC969C0) 20
PNAM 1/3 Circuit Board (YD033C0) 19
PNAM 2/3 Circuit Board (YD033C0) 18
PNAM 3/3 Circuit Board (YD033C0) 19

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。

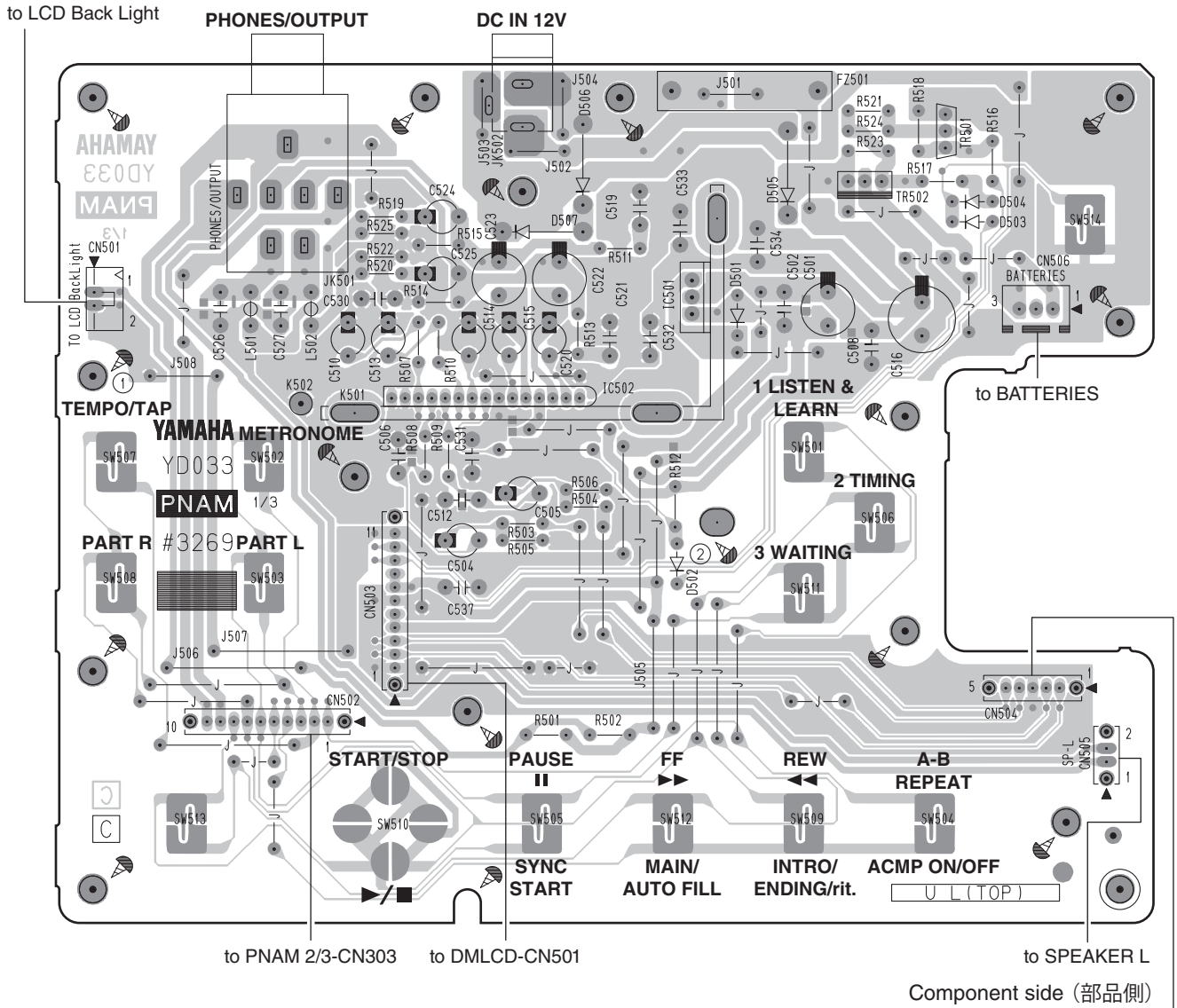
- **PNAM 2/3 Circuit Board**



Component side（部品側）

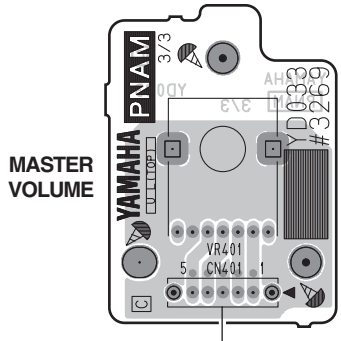
2NA-WV92640

- **PNAM 1/3 Circuit Board**



Component side（部品側）

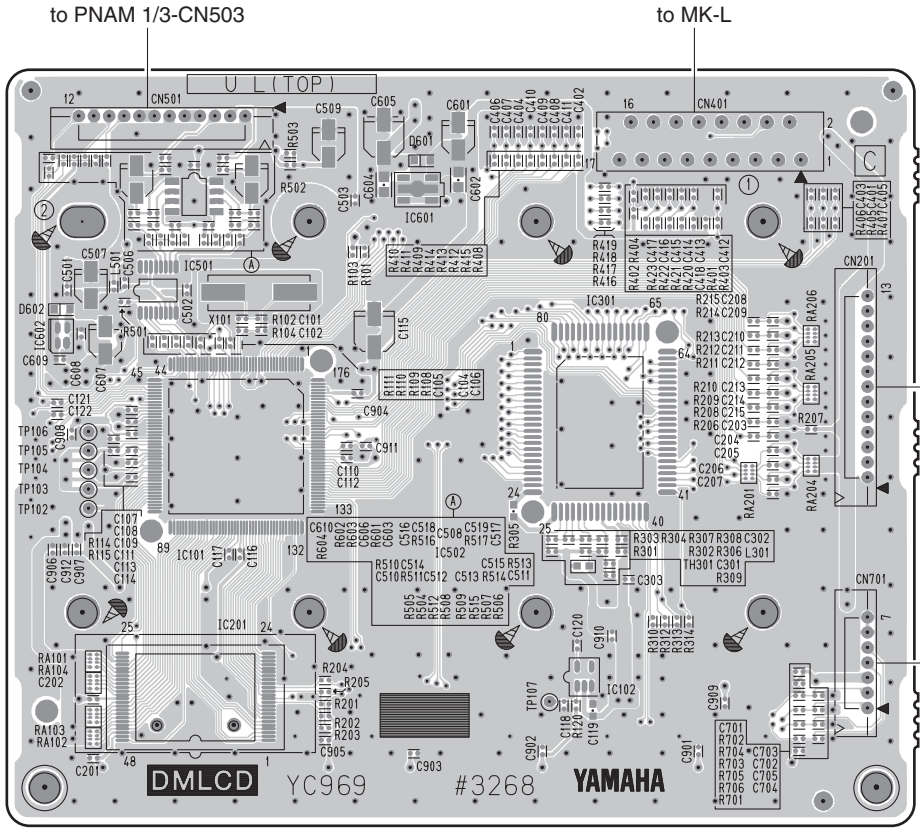
- **PNAM 3/3 Circuit Board**



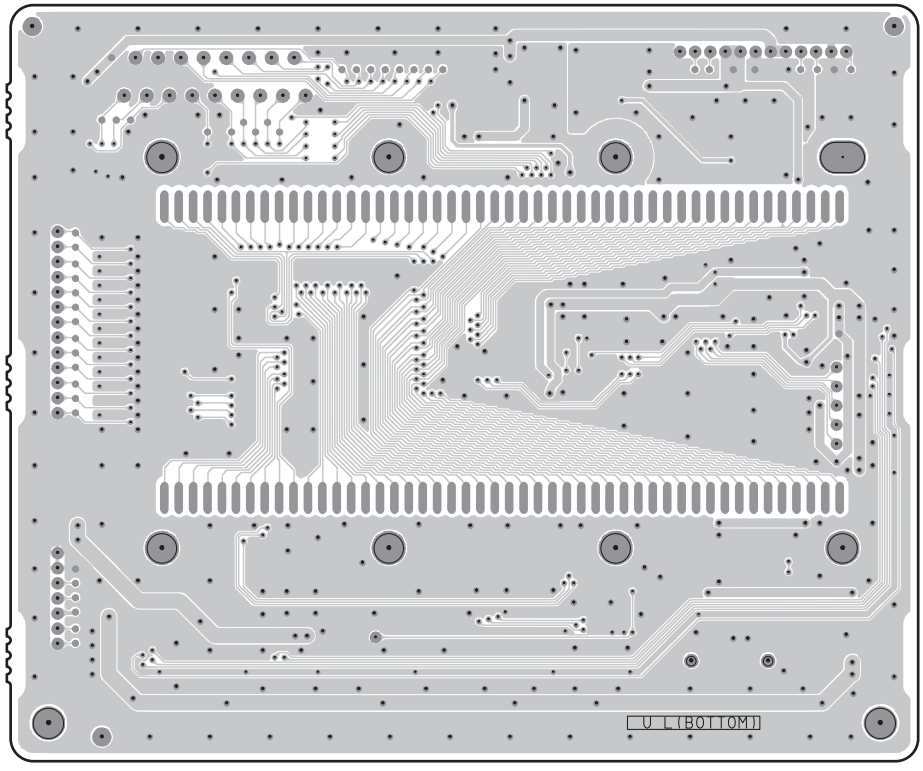
Component side（部品側）

2NA-WV92640

- **DMLCD Circuit Board**



Component side（部品側）



Pattern side（パターン側）

2NA-WV74200

■ TEST PROGRAM

1 Preparations

1) Use an AC adaptor PA-130 or PA-130A.
2) Measuring device: Frequency counter, which can detect thousandth value or more, Level meter (with JIS-C fi lter), Oscilloscope

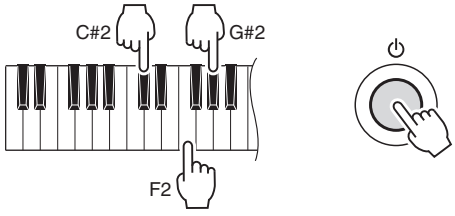
   Note: Use a stereo plug and connect a load resistor of 33 Ω to the [PHONES/OUTPUT] jack for measurement unless otherwise specified. Input impedance of the measuring device should be 1 MΩ or more.

3) Jig: Foot switch (FC-4 or FC-5), MIDI cable
4) Controller settings

MASTER VOLUME	: MAX	ULTRA-WIDE STEREO	: OFF
PEDAL	: OFF	Others	: Initial setting when the power is turned on

2 Starting up the Test Program

While holding down the keys [C#2], [F2] and [G#2] simultaneously, press the [⏻] (Standby / On) switch.



3 Test procedure

1) When the test program is started, "TEST" will be displayed on the LCD.
2) Press the [–] or [+] button of the number buttons to select a test program item.
3) Press the [START/STOP] button to execute the test.

If the result is OK or test item is completed, press the [START/STOP] button again to return to the item selection display.
Press the [–] or [+] button of the number buttons to select the next test item.
A cursor ("_") is shown below the first character of the item for which the test results are OK.

If the result is NG, press the [DEMO/BGM] button or the lowest key (white key C1) to return to the item selection display.

4 Test Program List

(dBu=dBm)

TEST No.	LCD display	Test descriptions, judging conditions, etc.
1	**001: Version**	Displays version of the ROM. The version of each data is displayed as follows by pressing the number buttons. [Number button 1] : Main program version "*** Main" [Number button 2] : Boot program version "*** Boot" [Number button 3] : Style data version "*** Style" [Number button 4] : Song data version "*** Song" [Number button 5] : Voice parameter version "*** Voice" [Number button 6] : Wave data version "*** Wave" * ROM version is managed with Main program version. *** : Version
3	**003: Rom Chk1**	Checks the ROM connected to the CPU bus. Make sure that "**Rom OK**" is displayed on the LCD.
8	**008: TG1 Chk**	Plays each key automatically in the order of scale (auto-scaling). (32 notes from C2 to G4 will be played.) Make sure that there is no abnormal sounds or noise. When the auto-scaling is finished, "**TG1 End**" will be shown. Press a key to play a sound. (Single note, the key pressed first will be played)
9	**009: Pit Chk**	Checks pitch accuracy. Connect the frequency counter to the [PHONES/OUTPUT] jack. (Either L or R) Make sure that the correct signal is output. (440.14 Hz ± 0.22 Hz)

TEST No.	LCD display	Test descriptions, judging conditions, etc.
10	**010: Output R**	Connect the level meter (with JIS-C filter) to the L/R of the [PHONES/OUTPUT] jack. (33 Ω load) Set the [MASTER VOLUME] to the maximum level and check the output level. · PHONES L: –45.0 dBu or less · PHONES R: –1.0 dBu ± 2 dB
11	**011: Output L**	Connect the level meter (with JIS-C filter) to the L/R of the [PHONES/OUTPUT] jack. (33 Ω load) Set the [MASTER VOLUME] to the maximum level and check the output level. · PHONES L: –1.0 dBu ± 2 dB · PHONES R: –45.0 dBu or less
21	**021: SW Chk**	Checks the switches on the panel. Press the switches as shown in the LCD. When a switch is pressed, a sound is played at the prescribed pitch. (Refer to the Switch test item list) Make sure that "**SW OK**" is displayed on the LCD when all the switches are pressed as indicated. To cancel the operation halfway, press the lowest key (white key C1) to return to the item selection display.
25	**025: LCD On**	Make sure that all the dots on the LCD are turned on.
26	**026: LCD Off**	Make sure that all the dots on the LCD are turned off.
29	**029: PD1 Chk**	Connect a footswitch (FC-4 or FC-5) to the [SUSTAIN] jack. Check that C3 sound is played when the [Start/Stop] button is pressed with the pedal depressed and that C4 sound is played when the pedal is released. Depress the pedal again and the sound will be stopped. Make sure that "**PD1 OK**" is displayed on the LCD.
35	**035: MIDI Chk**	Connect the [MIDI IN] jack and [MIDI OUT] jack with a MIDI cable and then execute the test. Confirm that the C4 note is output and "**MIDI OK**" is displayed on the LCD.
47	**047: Rom Chk2**	Checks the ROM connected to the CPU bus. Make sure that "**Rom OK**" is displayed on the LCD. It will take about 5 seconds for the check.
53	**053: TestExit**	This will leave the test program and change to the play mode.

• Other Tests

Popping Noise Check

Connect the oscilloscope to the L/R of the [PHONES/OUTPUT] jack and turn on and then off the [STANDBY/ON] switch. Make sure that popping noise level is 1.0 Vp-p or less, and that no abnormal sound or popping noise is output from the speakers.

Noise Level Check

Connect the level meter (with JIS-C filter) to the L/R of the [PHONES/OUTPUT] jack. (33 Ω load)
Set the [MASTER VOLUME] to the maximum level and check the noise level.

· PHONES L, R: –75 dBu or less

Switch test item list

Turn	SW Name	LCD Display	Note Number
1	1 LISTENING & LEARN	Listen	C2
2	2 TIMING	Timing	C#2
3	3 WAITING	Waiting	D2
4	METRONOME	Metro	D#2
5	TEMPO/TAP	Temp/TAP	E2
6	LEFT	Left	F2
7	RIGHT	Right	F#2
8	SONG	Song	G2
9	VOICE	Voice	G#2
10	STYLE	Style	A2
11	TENKEY 1	Tenkey 1	A#2
12	TENKEY 2	Tenkey 2	B2
13	TENKEY 3	Tenkey 3	C3
14	TENKEY 4	Tenkey 4	C#3
15	TENKEY 5	Tenkey 5	D3
16	TENKEY 6	Tenkey 6	D#3

Turn	SW Name	LCD Display	Note Number
17	TENKEY 7	Tenkey 7	E3
18	TENKEY 8	Tenkey 8	F3
19	TENKEY 9	Tenkey 9	F#3
20	TENKEY –	Tenkey –	G3
21	TENKEY 0	Tenkey 0	G#3
22	TENKEY +	Tenkey +	A3
23	FUNCTION	Function	A#3
24	DEMO	Demo	B3
25	A-B REPEAT	AB Rep	C4
26	REW	Rew	C#4
27	FF	FF	D4
28	PAUSE	Pause	D#4
29	START/STOP	StartStp	E4
30	PORTABLE GRAND	GP	F4
31	SOUND EFFECT	SoundEff	F#4
32	ULTRA-WIDE STEREO	WIDE	G4

■ テストプログラム

1 準備

1）AC アダプターは PA-3C、PA-130 または PA-130A を使用します。
2）測定器:周波数カウンター（小数点以下 3 桁以上測定可能なもの)、レベルメーター（JIS-C フィルター使用)、オシロスコープ

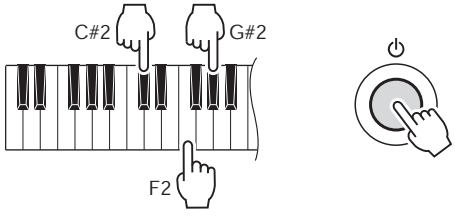
注） 特に指示のない限りステレオプラグを用い、［ヘッドフォン／外部出力］端子に 33Ω の負荷抵抗を接続して測定します。測定器の入力インピーダンスは 1 M Ω以上であること。

3）治具：フットスイッチ（FC-4 または FC-5)、MIDI ケーブル
4）コントロール状態

全体音量	：最大	ウルトラワイドステレオ	：OFF
ペダル	：OFF	その他	：電源 ON 時のデフォルト状態

2 テストプログラムの起動

［C#2]、［F2]、［G#2］の鍵盤を同時に押しながら、［⏻］（スタンバイ／オン）スイッチを押します。



3 テストの進め方

1）テストプログラムが起動されると、LCD に“TEST”が表示されます。
2）数字ボタンの［−］または［+］ボタンを押して、テストプログラムの項目を選択します。
3）［スタート／ストップ］ボタンを押してテストを実行します。

結果が OK、またはテスト項目終了の場合は、再度［START ／ STOP］ボタンを押して項目選択表示に戻ります。
数字ボタンの［−］または［+］ボタンを押して、次のテスト項目を選択します。
テスト結果が OK だった項目名の一字目下にカーソル（“_”）が表示されます。

結果が NG の場合は、［デモ／ BGM］ボタンまたは鍵盤の最低音（白鍵 C1）を押して、項目選択画面に戻ります。

4 テスト一覧

（dBu=dBm）

テスト No	LCD 表示	テスト内容及び判定条件など
1	001：Version	ROM のバージョンを表示します。 数字ボタンを押すと、データ毎のバージョンが表示されます。 ［数字ボタン 1］：Main プログラムバージョン　“＊＊＊ Main” ［数字ボタン 2］：Boot プログラムバージョン　“＊＊＊ Boot” ［数字ボタン 3］：Style データバージョン　“＊＊＊ Style” ［数字ボタン 4］：Song データバージョン　“＊＊＊ Song” ［数字ボタン 5］：Voice パラメータバージョン　“＊＊＊ Voice” ［数字ボタン 6］：Wave データバージョン　“＊＊＊ Wave” ※ ROM のバージョンは Main プログラムバージョンで管理します。　＊＊＊：バージョン
3	003：Rom Chk1	CPU のバスに接続されている ROM をチェックします。 LCD に“**Rom OK**”が表示されることを確認します。
8	008：TG1 Chk	鍵盤を自動的にスケーリングします。（発音鍵域は、C2 から G4 までの 32 音です。） 異音、ノイズの無いことを確認します。オートスケーリングが終了すると、“**TG1 End**”と表示され鍵盤を弾くことで発音します。（単音、先着優先）
9	009：Pit Chk	ピッチ精度のチェック。 ［ヘッドフォン／外部出力］端子に周波数カウンターを接続します。（L か R のどちらか） 正しい信号が出力されていることを確認します。（440.14 Hz±0.22 Hz）

テスト No	LCD 表示	テスト内容及び判定条件など
10	010 : Output R	［ヘッドフォン／外部出力］端子の L、R にレベルメーター（JIS-C フィルター使用）を接続します。(33 Ω負荷) ［全体音量］コントロールを最大にして、出力レベルをチェックします。 ・PHONES L：–45.0 dBu 以下　　・PHONES R：–1.0 dBu±2 dB
11	011 : Output L	［ヘッドフォン／外部出力］端子の L、R にレベルメーター（JIS-C フィルター使用）を接続します。(33 Ω負荷) ［全体音量］コントロールを最大にして、出力レベルをチェックします。 ・PHONES L：–1.0 dBu ± 2 dB　　・PHONES R：–45.0 dBu 以下
21	021 : SW Chk	パネル上のスイッチをチェックします。LCD に表示されたスイッチを指示通りに押します。スイッチを押すと決められた音程で発音します。(SW テスト項目リスト参照) 全部のスイッチを指示通りに押したとき、LCD に“**SW OK**”が表示されることを確認します。 途中で中止する場合は、鍵盤の最低音（白鍵：C1）を押すと選択画面に戻ります。
25	025 : LCD On	LCD のすべてのドットが点灯することを確認します。
26	026 : LCD Off	LCD のすべてのドットが消えることを確認します。
29	029 : PD1 Chk	［サステイン］端子にフットスイッチ（FC-4 または FC-5）を接続します。 ペダルを踏んだ状態で［スタート／ストップ］ボタンを押すと C3 を発音し、ペダルを離すと C4 を発音することを確認します。再度ペダルを踏むと消音します。 LCD に“**PD1 OK**”と表示されることを確認します。
35	035 : MIDI Chk	［MIDI IN］端子と［MIDI OUT］端子を MIDI ケーブルで接続して、テストを実行します。C4 を発音し、LCD に“**MIDI OK**”が表示されることを確認します。
47	047 : Rom Chk2	CPU のバスに接続されている ROM をチェックします。 LCD に“**Rom OK**”が表示されることを確認します。 検査には約 5 秒かかります。
53	053 : TestExit	実行すると、テストプログラムから抜けて、プレイモードになります。

- **その他の検査**

ポップノイズチェック

［ヘッドフォン／外部出力］端子の L、R にオシロスコープを接続して、［電源 切／入］スイッチをオン、オフします。ポップノイズが 1.0 Vp-p 以下であることとスピーカーから異音やポップ音が出ないことを確認します。

ノイズレベルチェック

［ヘッドフォン／外部出力］端子の L、R にレベルメーター（JIS-C フィルター使用）を接続します。(33 Ω 負荷)
［全体音量］コントロールを最大にして、ノイズレベルをチェックします。

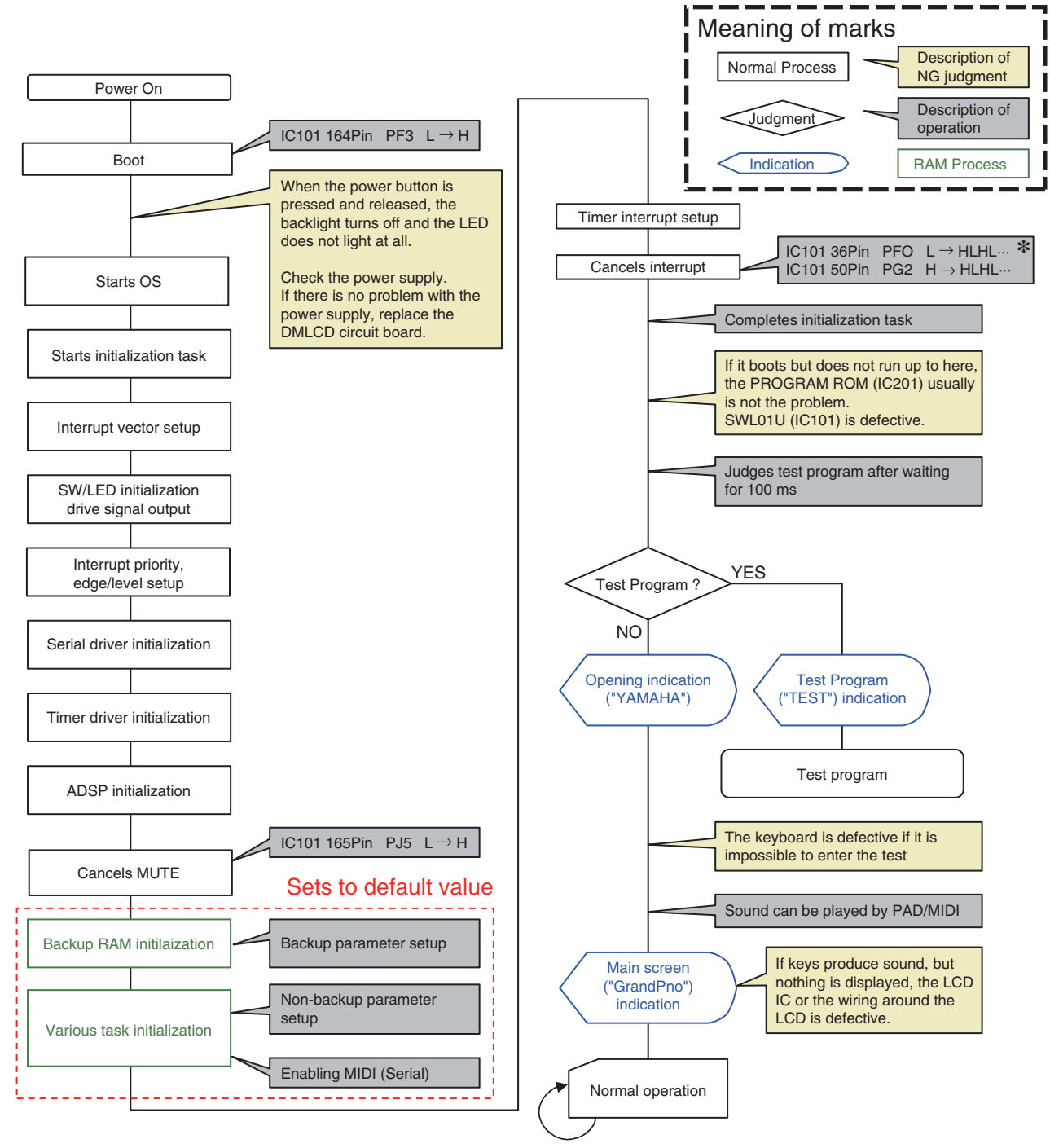
・　PHONES L、R　：–75 dBu 以下

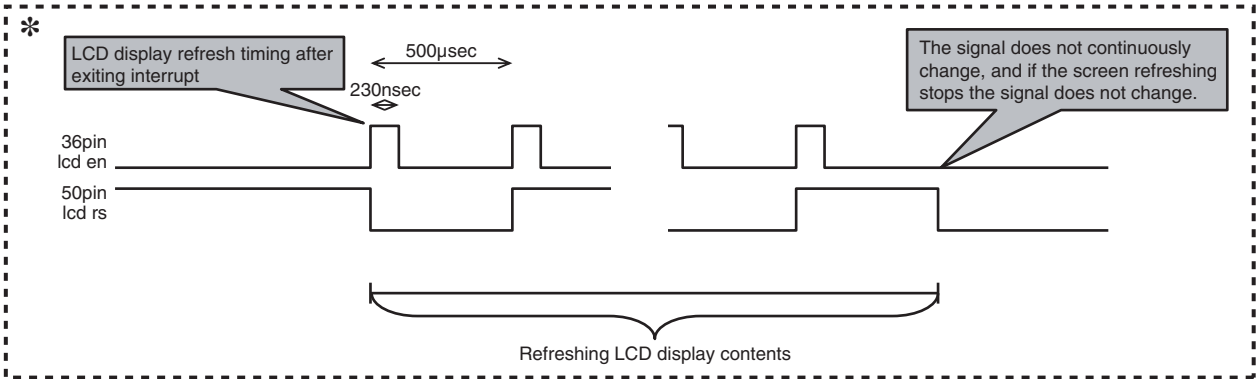
SW テスト項目リスト

順番	SW 名	ディスプレイ表示	ノート番号
1	1 お手本	Listen	C2
2	2 タイミング	Timing	C#2
3	3 マイペース	Waiting	D2
4	メトロノーム	Metro	D#2
5	テンポ／タップ	Temp ／ TAP	E2
6	左手	Left	F2
7	右手	Right	F#2
8	ソング	Song	G2
9	楽器	Voice	G#2
10	スタイル	Style	A2
11	テンキー 1	Tenkey 1	A#2
12	テンキー 2	Tenkey 2	B2
13	テンキー 3	Tenkey 3	C3
14	テンキー 4	Tenkey 4	C#3
15	テンキー 5	Tenkey 5	D3
16	テンキー 6	Tenkey 6	D#3

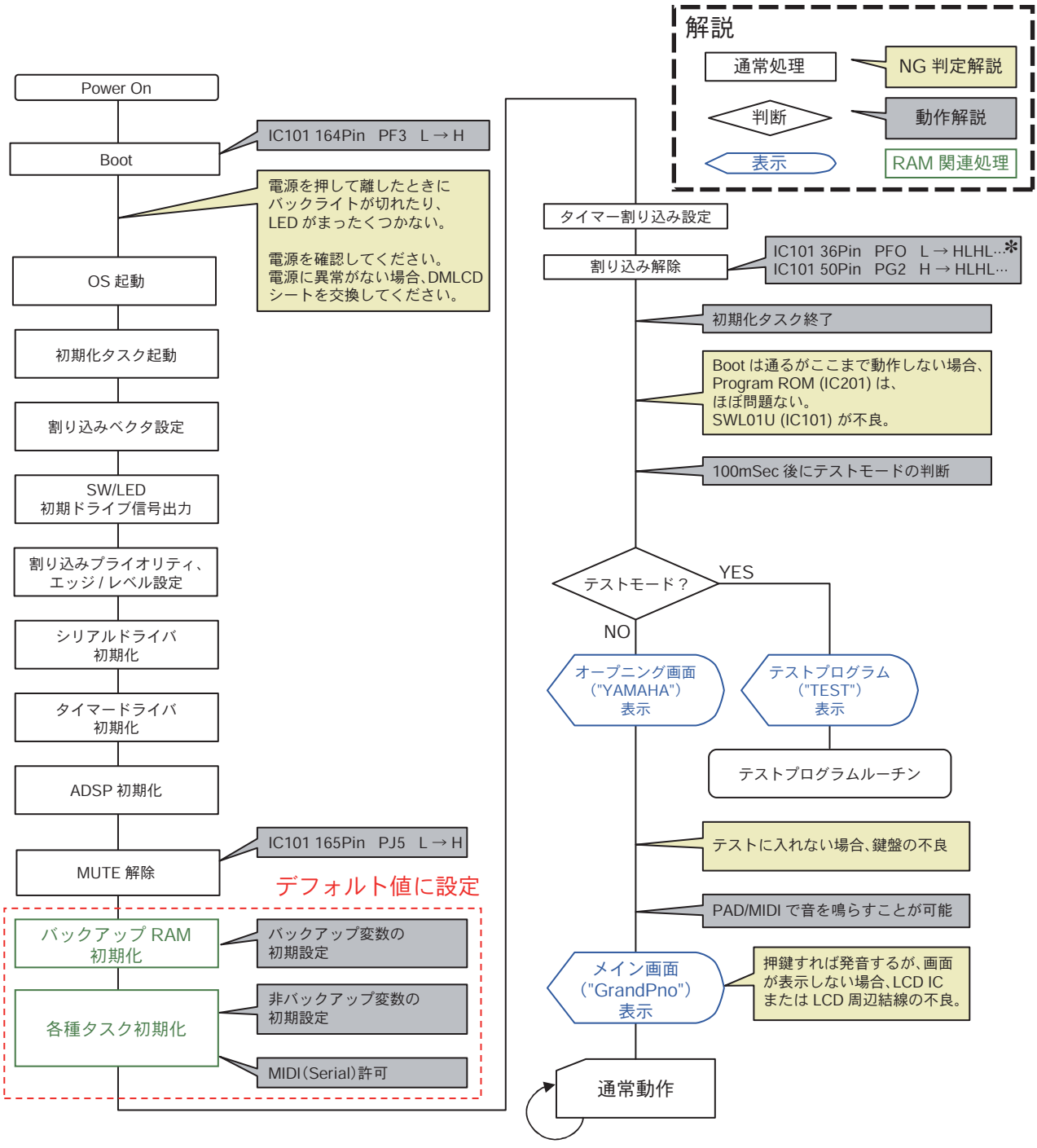
順番	SW 名	ディスプレイ表示	ノート番号
17	テンキー 7	Tenkey 7	E3
18	テンキー 8	Tenkey 8	F3
19	テンキー 9	Tenkey 9	F#3
20	テンキー –	Tenkey –	G3
21	テンキー 0	Tenkey 0	G#3
22	テンキー +	Tenkey +	A3
23	機能	Function	A#3
24	デモ	Demo	B3
25	くり返し練習	AB Rep	C4
26	巻戻し	Rew	C#4
27	早送り	FF	D4
28	一時停止	Pause	D#4
29	スタート／ストップ	StartStp	E4
30	グランドピアノ	GP	F4
31	効果音	SoundEff	F#4
32	ウルトラワイドステレオ	WIDE	G4

■ SYSTEM BOOTING FLOWCHART





■ 起動フローチャート


解説
通常処理
NG 判定解説
判断
動作解説
表示
RAM 関連処理
Power On
Boot
IC101 164Pin PF3 L → H
電源を押して離したときに
バックライトが切れたり、
LED がまったくつかない。
電源を確認してください。
電源に異常がない場合、DMLCD
シートを交換してください。
OS 起動
初期化タスク起動
割り込みベクタ設定
SW/LED
初期ドライブ信号出力
割り込みプライオリティ、
エッジ / レベル設定
シリアルドライバ
初期化
タイマードライバ
初期化
ADSP 初期化
MUTE 解除
IC101 165Pin PJ5 L → H
デフォルト値に設定
バックアップ RAM
初期化
バックアップ変数の
初期設定
各種タスク初期化
非バックアップ変数の
初期設定
MIDI(Serial)許可
タイマー割り込み設定
割り込み解除
IC101 36Pin PFO L → HLHL…*
IC101 50Pin PG2 H → HLHL…
初期化タスク終了
Boot は通るがここまで動作しない場合、
Program ROM (IC201) は、
ほぼ問題ない。
SWL01U (IC101) が不良。
100mSec 後にテストモードの判断
テストモード？
YES
NO
オープニング画面
("YAMAHA")
表示
テストプログラム
("TEST")
表示
テストプログラムルーチン
テストに入れない場合、鍵盤の不良
PAD/MIDI で音を鳴らすことが可能
メイン画面
("GrandPno")
表示
押鍵すれば発音するが、画面
が表示しない場合、LCD IC
または LCD 周辺結線の不良。
通常動作
*
割り込み解除後、LCD 表示更新
のタイミング
500μsec
230nsec
信号が変化し続けるのではなく、
画面の表示更新がなくなると
信号は変化しません。
36pin
lcd en
50pin
lcd rs
LCD 表示内容更新中

PSR-E233/YPT-230

PARTS LIST

■ CONTENTS（目次）

OVERALL ASSEMBLY（総組立）.....2
UPPERCASE ASSEMBLY（上ケース Ass'y）.....4
LOWER KEY BED ASSEMBLY（下ケース鍵盤 Ass'y）.....6
KEYBOARD ASSEMBLY（16N-C61-1M）.....7
ELECTRICAL PARTS（電気部品）.....8–12

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	

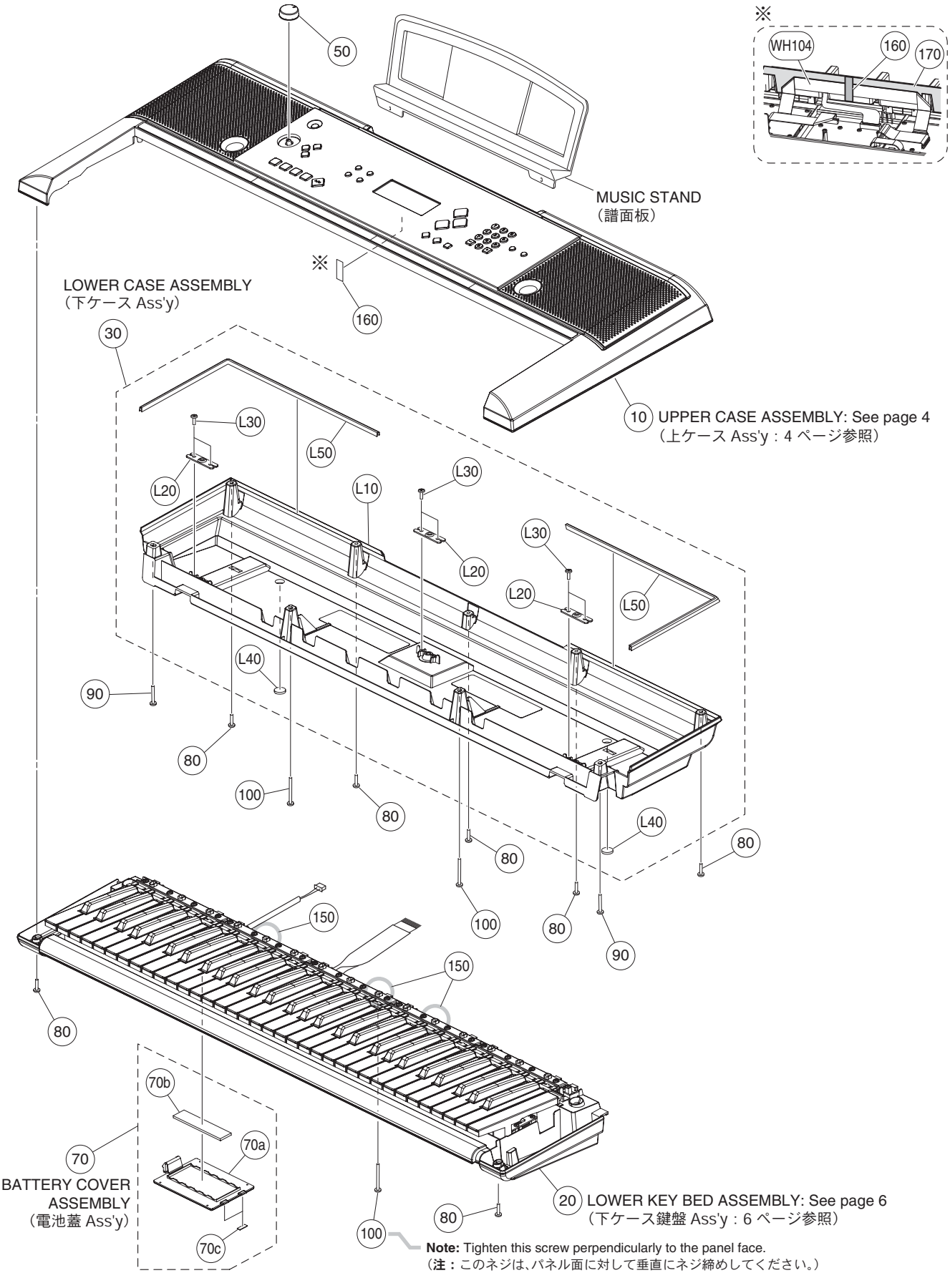
■ WARNING（注意）

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

⚠ 印の商品は、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、併用部品です。
- 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）

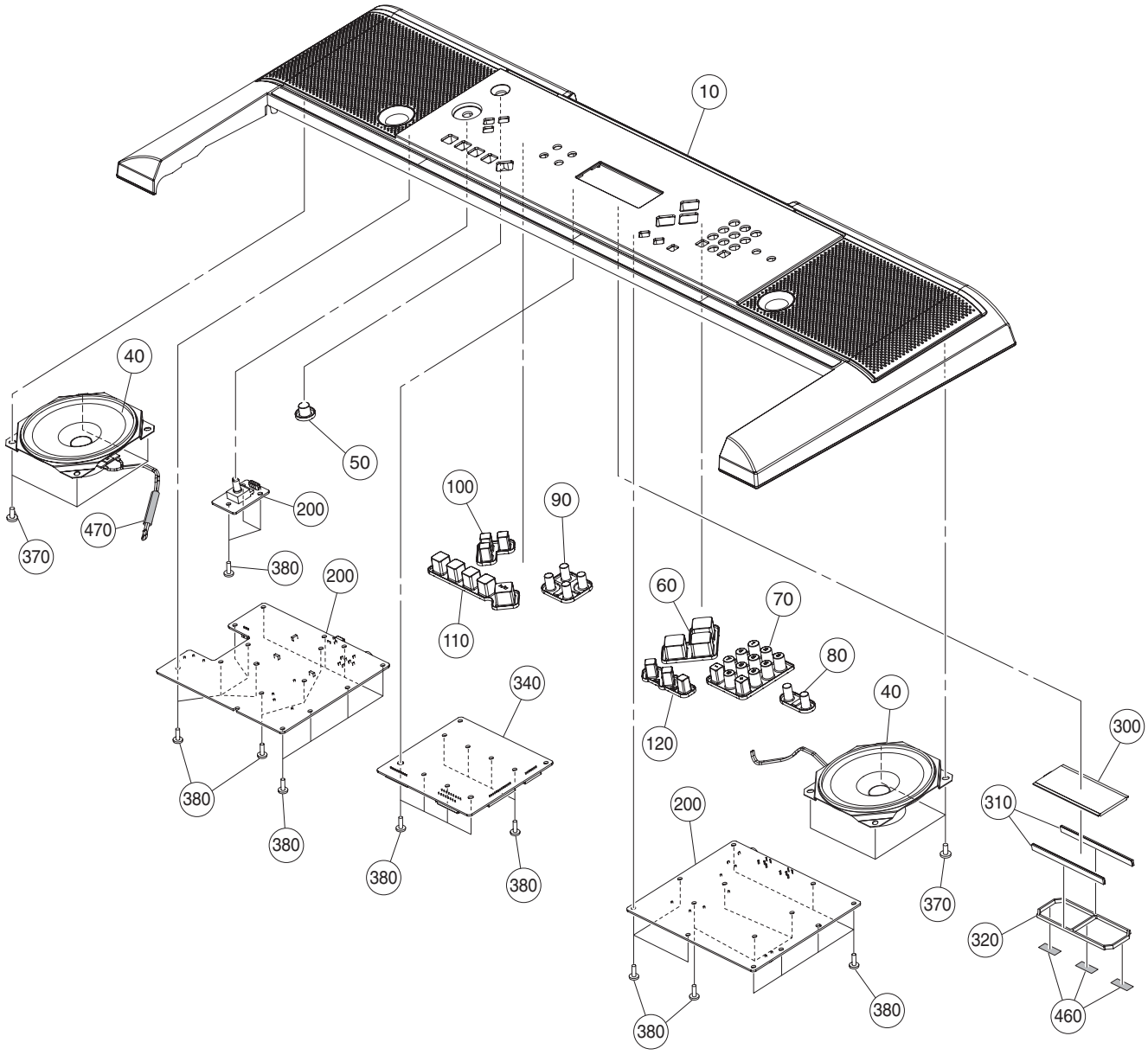


	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY	RANK
			OVERALL ASSEMBLY		総組立	PSR-E233/YPT230		
		--	OVERALL ASSEMBLY		総組立	PSR-E233J (WW14340)		
		--	OVERALL ASSEMBLY		総組立	PSR-E233U,C,E,B,O,Y (WW14330)		
		--	OVERALL ASSEMBLY		総組立	YPT-230 (WW15020)		
	10	--	UPPER CASE ASSEMBLY		上ケースAss'y	PSR-E233J (WW14320)		
	10	--	UPPER CASE ASSEMBLY		上ケースAss'y	PSR-E233U,C,E,B,O,Y (WW14310)		
	10	--	UPPER CASE ASSEMBLY		上ケースAss'y	YPT-230 (WW15010)		
	20	--	LOWER KEY BED ASSEMBLY		下ケース鍵盤Ass'y	(WQ80440)		
	30	**WQ359900**	LOWER CASE ASSEMBLY		下ケースAss'y			08
	50	**VU43240R**	KNOB V		Vツマミ	MASTER VOLUME		01
	70	**WR080100**	BATTERY COVER ASSEMBLY		電池蓋Ass'y			02
	70a	--	BATTERY COVER		バッテリーカバー	(WD87980)		
	70b	--	BATTERY CUSHION	WHITE	バッテリークッション	(WR08000)		
	70c	--	NONWOVEN FABRIC CLOTH		不織布	(WD88000)	2	
	80	**WE98740R**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3x12 MFZN2W3	Bタイト+BIND		7	01
	90	**WF48930R**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3x20 MFZN2W3	Bタイト+BIND		2	01
	100	**WF491001**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3x30 MFZN2W3	Bタイト+BIND		3	01
*	150	**WH347400**	NONWOVEN FABRIC CLOTH		不織布		3	
	160	--	FILAMENT TAPE		フィラメントテープ	(WN45520)		
*	170	**WW305200**	SPONGE		防振スポンジ			
		WQ359900	LOWER CASE ASSEMBLY		下ケースAss'y			08
	L10	--	LOWER CASE R		下ケースR	(WQ36000)		
	L10	--	LOWER CASE R		下ケースR	(WQ36001)		
	L20	**VI104400**	LEG HOLDER CH		脚取り付け金具		3	
	L30	**WE774301**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3x8 MFZN2W3	Bタイト+BIND		6	01
*	L40	**WW693500**	RUBBER FOOT	T1.6 BLACK	ゴム脚		2	
	L50	--	CUSHION PE	435x15x2.0	クッション(PE)	(WK17310)	2	
			ACCESSORIES		付属品	PSR-E233/YPT-230		
		WR080200	MUSIC STAND		譜面立			10
⚠		**V8028600**	AC ADAPTOR	PA-3C J	ACアダプター	PSR-E233J		99
⚠		**WR526500**	AC ADAPTOR	PA-130A E	ACアダプター	E		08
⚠		**WR526600**	AC ADAPTOR	PA-130A B	ACアダプター	B		08
⚠		**WF322000**	AC ADAPTOR	PA-3C CHN	ACアダプター	O		07
⚠		**WK014600**	AC ADAPTOR	PA-130U U	ACアダプター	PSR-E233C/YPT-230U		07

✻ : New Parts

RANK: Japan only

■ UPPERCASE ASSEMBLY（上ケース Ass'y）

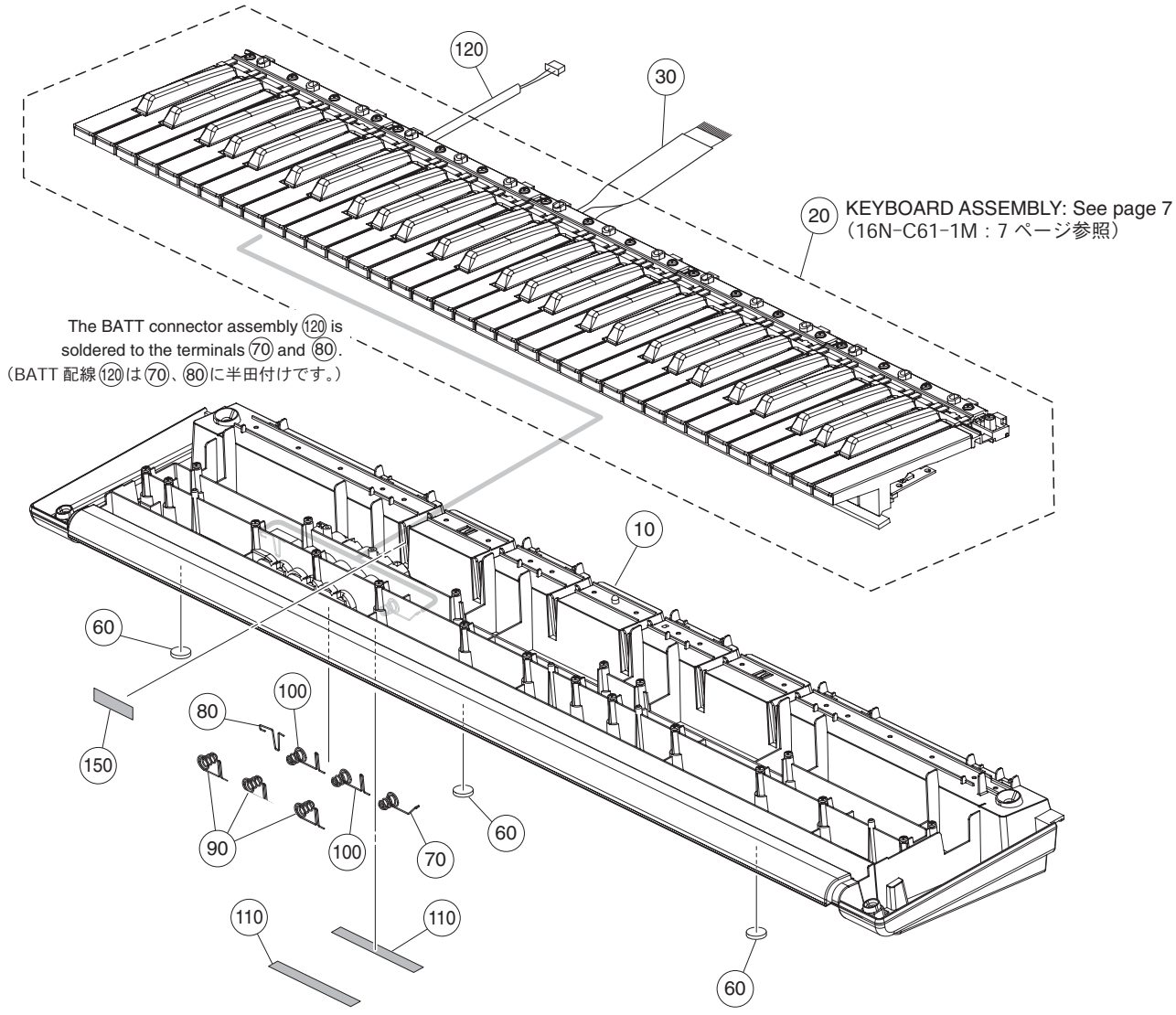


	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY	RANK
			UPPER CASE ASSEMBLY		上ケースAss'y	PSR-E233/YPT-230		
		--	UPPER CASE ASSEMBLY		上ケースAss'y	PSR-E233J (WW14320)		
		--	UPPER CASE ASSEMBLY		上ケースAss'y	PSR-E233U,C,E,B,O,Y (WW14310)		
		--	UPPER CASE ASSEMBLY		上ケースAss'y	YPT-230 (WW15010)		
*	10	**WW143000**	UPPER CASE		上ケース	PSR-E233J		
*	10	**WW142900**	UPPER CASE		上ケース	PSR-E233U,C,E,B,O,Y		
*	10	**WW150000**	UPPER CASE		上ケース	YPT-230		
	40	**X3804A0R**	SPEAKER	12cm 4ohm 3W	スピーカー		2	04
	50	**WQ354400**	PN SWITCH	x1	PNスイッチ	STANDBY/ON		01
*	50	**WQ354410**	PN SWITCH	x1	PNスイッチ	STANDBY/ON		
*	60	**WV691700**	PN SWITCH	x3	PNスイッチ	SONG,VOICE,STYLE		
*	70	**WV691800**	PN SWITCH	x12	PNスイッチ	0-9,+,-		
*	80	**WV691900**	PN SWITCH	x2	PNスイッチ	FUNCTION,DEMO		
*	90	**WV692000**	PN SWITCH	x4	PNスイッチ	METRONOME,TEMPO/TAP, PART L,PART R		
*	100	**WV692100**	PN SWITCH	x3	PNスイッチ	1 LISTEN & LEARN,2 TIMING, 3 WAITING		
*	110	**WV692200**	PN SWITCH	x5	PNスイッチ	A-B REPEAT,REW,FF,PAUSE, START/STOP		
*	120	**WV692300**	PN SWITCH	x3	PNスイッチ	PORTABLE GRAND, SOUND EFFECT, ULTRA-WIDE STEREO		
*	200	**WV926400**	CIRCUIT BOARD	PNAM	PNAMシート	1/3-3/3		
*	300	**WW021700**	LIQUID CRYSTAL DISPLAY	SDT-M9319-RP-0	液晶ディスプレイ			
	310	**V375590R**	RUBBER CONNECTOR	SS-105L	ゴムコネクター		2	01
	320	**V717220R**	LCD HOLDER A		LCDホルダーA			01
*	340	**WW138800**	CIRCUIT BOARD	DMLCD	DMLCDシート			
	370	**WE97460R**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	4x8 MFZN2W3	Bタイト+BIND		8	01
	380	**WE774301**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3x8 MFZN2W3	Bタイト+BIND		40	01
	460	**V7711300**	NONWOVEN FABRIC CLOTH	40x13x0.5	不織布		3	01
*	470	--	CUSHION PE	55x25x1	クッションPE	(WW96180)		

✻ : New Parts

RANK: Japan only

■ LOWER KEY BED ASSEMBLY（下ケース鍵盤 Ass'y）

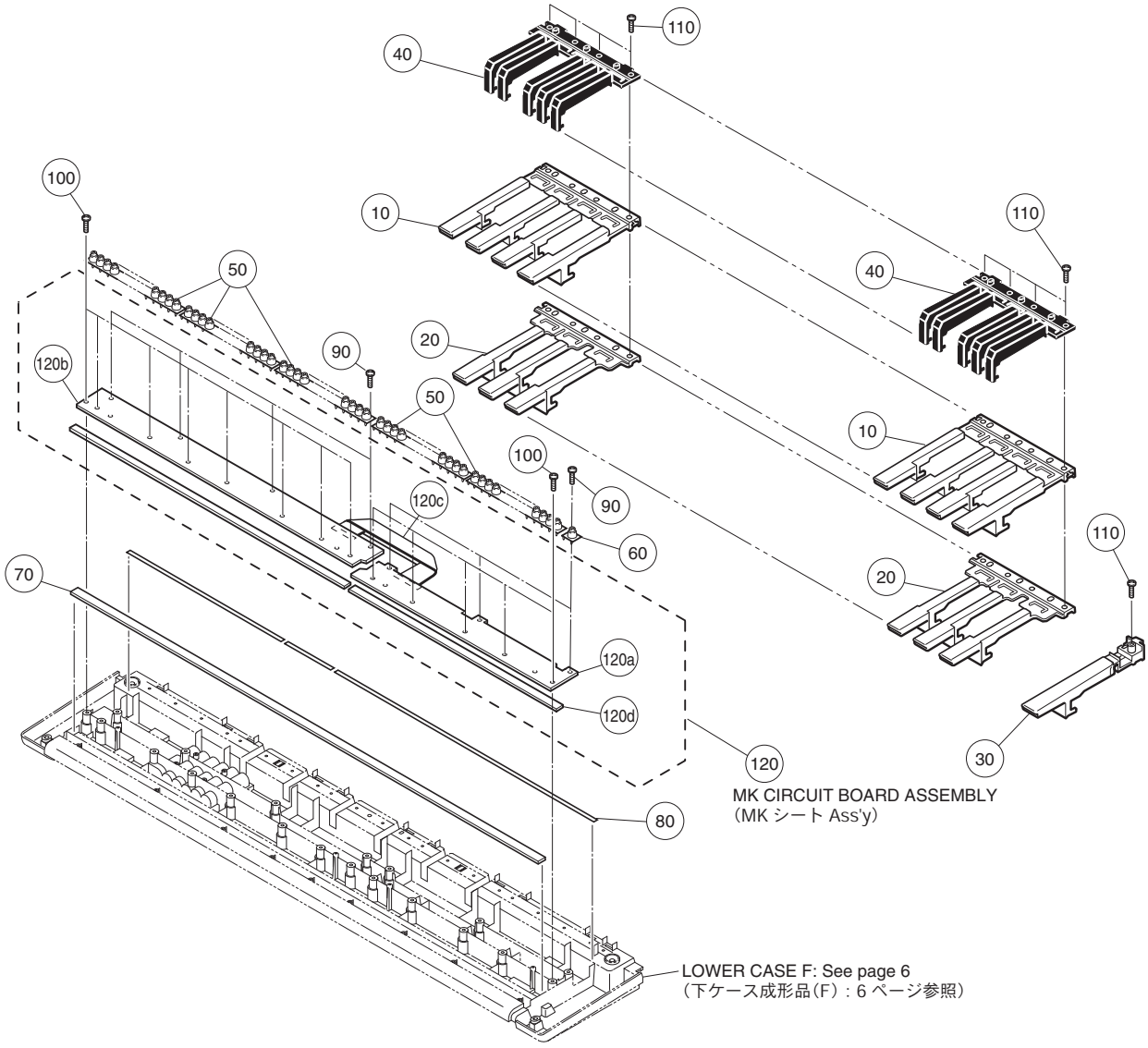


REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY	RANK
		LOWER KEY BED ASSEMBLY		下ケース鍵盤Ａｓｓ’ｙ	PSR-E233/YPT-230		
	--	LOWER KEY BED ASSEMBLY		下ケース鍵盤Ａｓｓ’ｙ	(WQ80440)		
10	**WD83950R**	LOWER CASE ASSEMBLY		下ケースＡｓｓ’ｙ			08
20	--	KEYBOARD ASSEMBLY	16N C61 P1M	１６Ｎ－Ｃ６１－１Ｍ	(WE12680)		
30	**WE15640R**	CONNECTOR ASSEMBLY	MK	ＭＫ束線			01
* 60	**WW693500**	RUBBER FOOT		ゴム脚		3	
70	**WD87920R**	SPRING TERMINAL A		接点バネＡ			01
80	**WD87930R**	SPRING TERMINAL B		接点バネＢ			01
90	**WD87940R**	SPRING TERMINAL C		接点バネＣ		3	01
100	**WD87970R**	SPRING TERMINAL D		接点バネＤ		2	01
110	**WD896800**	NONWOVEN FABRIC CLOTH		不織布	ON BATTERY BOX	2	01
120	--	CONNECTOR ASSEMBLY	BATT	ＢＡＴＴ束線	(WQ73930)		
150	--	FILAMENT TAPE	12x50	フィラメントテープ	(WG47940)		

*: New Parts

RANK: Japan only

■ KEYBOARD ASSEMBLY（16N-C61-1M）



REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY	RANK
		KEYBOARD ASSEMBLY		16N－C61－1M	PSR-E233/YPT-230		
	--	KEYBOARD ASSEMBLY	16N C61 P1M	16N－C61－1M	(WE12680)		
10	**V3412600**	WHITE KEYS	CEGB	白鍵 C E G B		5	
10	**WB12520R**	WHITE KEYS	CEGB	白鍵 C E G B		5	02
20	**V3412700**	WHITE KEYS	DFA	白鍵 D F A		5	
20	**WB12530R**	WHITE KEYS	DFA	白鍵 D F A		5	02
30	**V476030R**	WHITE KEY	C'	白鍵 C '			02
40	**VZ27170R**	BLACK KEY	16N	黒鍵		5	02
50	**VZ271801**	RUBBER CONTACT	16N-1M	接点ゴム		5	
50	**WE152500**	RUBBER CONTACT	16N-1M OCT LIM	接点ゴム		5	03
60	**VZ271900**	RUBBER CONTACT	16N C 1M	接点ゴム			04
70	**VZ303000**	FELT L	11x827 WHITE	フェルト L			02
70	--	FELT L	11x827 WHITE	フェルト L	(VZ30301)		
70	--	FELT L	11x827 WHITE	フェルト L	(VZ30302)		
80	**WA52510R**	CUSHION SHEET		クッションシート			01
90	**WE774301**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3x8 MFZN2W3	B タイト＋ BIND		7	01
100	**WH899400**	BIND HEAD TAPPING SCREW-P	3x12 MFZN2W3 SP	P タイト＋ BIND		13	01
110	**WF49200R**	BIND HEAD TAPPING SCREW-P	3x20 MFZN2W3	P タイト＋ BIND		21	01
120	--	CIRCUIT BOARD ASSEMBLY	16N1M C61 P1	MK シート Ass'y	(V718920)		
120a	**VZ27240R**	CIRCUIT BOARD	MK-H	MK－H シート			06
120b	**V7189901**	CIRCUIT BOARD	MK-L	MK－L シート			06
120c	**V7190300**	WIRE HARNESS	MK 16N-1M-C61	ケーブル MK 中継			
120d	**VZ302901**	FELT U	5x836 WHITE	フェルト U			02

✻: New Parts

RANK: Japan only

■ ELECTRICAL PARTS（電気部品）

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY	RANK
			ELECTRICAL PARTS		電気部品	PSR-E233/YPT-230		
*		**WW138800**	CIRCUIT BOARD	DMLCD	ＤＭＬＣＤシート	(WV74200)(YC969C0)(YD542A0)		
		VZ27240R	CIRCUIT BOARD	MK-H	ＭＫ－Ｈ　シート	(VZ27220)(XT701A3)		
		V7189901	CIRCUIT BOARD	MK-L	ＭＫ－Ｌシート	(V71910A)(XZ850A3)		
*		**WV926400**	CIRCUIT BOARD	PNAM	ＰＮＡＭシート	1/3-3/3 (YD033C0)		
*		**WW138800**	CIRCUIT BOARD	DMLCD	ＤＭＬＣＤシート	(WV74200)(YC969C0)(YD542A0)		
	C101	**US661270**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	27pF 50V J	チップセラ（ＣＨ）			
	C102	**US661270**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	27pF 50V J	チップセラ（ＣＨ）			
	C104	**US635100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.1uF 16V Z	チップセラ（Ｆ）			01
	-114	**US635100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.1uF 16V Z	チップセラ（Ｆ）			01
	C116	**US635100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.1uF 16V Z	チップセラ（Ｆ）			01
	C117	**US635100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.1uF 16V Z	チップセラ（Ｆ）			01
	C118	**US663100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	1000pF 50V K	チップセラ（Ｂ）			01
	C119	**US046100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	1.0uF 25V K	チップセラ（Ｂ）			01
	C120	**US634100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.01uF 16V K	チップセラ（Ｂ）			01
	C122	**US662100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	100pF 50V J	チップセラ（ＣＨ）			
	C201	**US635100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.1uF 16V Z	チップセラ（Ｆ）			01
	C202	**US635100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.1uF 16V Z	チップセラ（Ｆ）			01
	C203	**US662100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	100pF 50V J	チップセラ（ＣＨ）			
	-215	**US662100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	100pF 50V J	チップセラ（ＣＨ）			
	C301	**US635100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.1uF 16V Z	チップセラ（Ｆ）			01
	C302	**US635100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.1uF 16V Z	チップセラ（Ｆ）			01
	C401	**US662100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	100pF 50V J	チップセラ（ＣＨ）			
	-417	**US662100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	100pF 50V J	チップセラ（ＣＨ）			
	C418	**US635100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.1uF 16V Z	チップセラ（Ｆ）			01
	C501	**US635100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.1uF 16V Z	チップセラ（Ｆ）			01
	-503	**US635100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.1uF 16V Z	チップセラ（Ｆ）			01
	C506	**US635100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.1uF 16V Z	チップセラ（Ｆ）			01
	C507	**UF037100**	ELECTROLYTIC CAP. (CHIP)	10uF 16V	チップケミコン			01
	C508	**US635100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.1uF 16V Z	チップセラ（Ｆ）			01
	C509	**UF037100**	ELECTROLYTIC CAP. (CHIP)	10uF 16V	チップケミコン			01
	C510	**US634100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.01uF 16V K	チップセラ（Ｂ）			01
	C511	**US634100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.01uF 16V K	チップセラ（Ｂ）			01
	C512	**US663270**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	2700pF 50V K	チップセラ（Ｂ）			
	-515	**US663270**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	2700pF 50V K	チップセラ（Ｂ）			
	C516	**UF06610R**	ELECTROLYTIC CAPACITOR (CHIP)	1uF 50V	チップケミコン			01
	C517	**UF06610R**	ELECTROLYTIC CAPACITOR (CHIP)	1uF 50V	チップケミコン			01
	C518	**US662100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	100pF 50V J	チップセラ（ＣＨ）			
	C519	**US662100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	100pF 50V J	チップセラ（ＣＨ）			
	C601	**UF037100**	ELECTROLYTIC CAP. (CHIP)	10uF 16V	チップケミコン			01
	C602	**WN019700**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	2.2uF 16V K	チップセラ			01
	C603	**US662100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	100pF 50V J	チップセラ（ＣＨ）			
	C604	**WN019700**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	2.2uF 16V K	チップセラ			01
	C605	**UF01747R**	ELECTROLYTIC CAP.(CHIP)	47uF 6.3V	チップケミコン			01
	C606	**US662100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	100pF 50V J	チップセラ（ＣＨ）			
	C607	**UF037100**	ELECTROLYTIC CAP. (CHIP)	10uF 16V	チップケミコン			01
*	C608	**WK145900**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.47uF 10V K	チップセラ			
*	C609	**WK145900**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.47uF 10V K	チップセラ			
	C701	**US635100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	0.1uF 16V Z	チップセラ（Ｆ）			01
	C702	**US662100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	100pF 50V J	チップセラ（ＣＨ）			
	-705	**US662100**	CERAMIC CAPACITOR (CHIP)	100pF 50V J	チップセラ（ＣＨ）			
	CN201	**VK02570R**	CONNECTOR	52147 13P TE	ワイヤートラップ			01
	CN401	**WE20260R**	CONNECTOR	52004-1710 17P TE	ワイヤートラップ			02
	CN501	**VK025500**	WIRE TRAP	52147 11P TE	ワイヤートラップ			01
	CN701	**VK025100**	WIRE TRAP	52147 7P TE	ワイヤートラップ			01
	IC101	**YA876A00**	IC	SWL01U	IC	CPU		
*	IC102	**X4498A00**	IC	BD5242G	IC	RESET		
*	IC201	**YD146C00**	IC	PRG/WAV	IC	FLASH ROM		
	IC301	**XZ987A0R**	IC	ML9040A-B01GAZ03A	IC	LCD DRIVER		05
	IC501	**X6040A01**	IC	AK4385ET	IC	DAC		03
	IC502	**YA326A00**	IC	BA4580RF-E2	IC	OP AMP		01
*	IC601	**YD113A00**	IC	RP131H331D-T1-F	IC	REGULATOR +3.3V		
	IC602	**YC287A00**	IC	RP130Q181D-TR-F	IC	REGULATOR +1.8V		01
	L301	**WK139000**	CHIP INDUCTANCE	600 BK1005HM601-T	チップインダクタ			01
	L501	**WK139000**	CHIP INDUCTANCE	600 BK1005HM601-T	チップインダクタ			01
	R101	**RD458470**	CARBON RESISTOR (CHIP)	470K 1/16W J	チップ抵抗			
	R102	**RD45547R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	470 1/16W J	チップ抵抗			01
	R103	**RD458470**	CARBON RESISTOR (CHIP)	470K 1/16W J	チップ抵抗			
	R104	**RD459100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	1.0M 1/16W J	チップ抵抗			01

*: New Parts

RANK: Japan only

DMLCD and MK-H and MK-L

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY	RANK
R108	**RD455100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	100 1/16W J	チップ抵抗			01
-110	**RD455100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	100 1/16W J	チップ抵抗			01
R111	**RD455330**	CARBON RESISTOR (CHIP)	330 1/16W J	チップ抵抗			01
R120	**RD457100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	10K 1/16W J	チップ抵抗			01
R201	**RD457100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	10K 1/16W J	チップ抵抗			01
R202	**RD457100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	10K 1/16W J	チップ抵抗			01
R203	**RD454470**	CARBON RESISTOR (CHIP)	47 1/16W J	チップ抵抗			01
R206	**RD455100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	100 1/16W J	チップ抵抗			01
R207	**RD457470**	CARBON RESISTOR (CHIP)	47k 1/16W J	チップ抵抗			01
R208	**RD45000R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	0.0 1/16W J	チップ抵抗			01
-215	**RD45000R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	0.0 1/16W J	チップ抵抗			01
R301	**RD456220**	CARBON RESISTOR (CHIP)	2.2K 1/16W J	チップ抵抗			01
R303	**RD456220**	CARBON RESISTOR (CHIP)	2.2K 1/16W J	チップ抵抗			01
R304	**RD456220**	CARBON RESISTOR (CHIP)	2.2K 1/16W J	チップ抵抗			01
R305	**RF45791R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	91K 1/16W D	チップ抵抗			
R307	**RD456220**	CARBON RESISTOR (CHIP)	2.2K 1/16W J	チップ抵抗			01
R308	**RD456220**	CARBON RESISTOR (CHIP)	2.2K 1/16W J	チップ抵抗			01
R309	**RD455820**	CARBON RESISTOR (CHIP)	820 1/16W J	チップ抵抗			
R310	**RD45747R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	47K 1/16W J	チップ抵抗			01
R401	**RD45747R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	47K 1/16W J	チップ抵抗			01
R402	**RD45747R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	47K 1/16W J	チップ抵抗			01
R403	**RD456100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	1.0K 1/16W J	チップ抵抗			01
R404	**RD456100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	1.0K 1/16W J	チップ抵抗			01
R405	**RD455100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	100 1/16W J	チップ抵抗			01
-415	**RD455100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	100 1/16W J	チップ抵抗			01
R416	**RD456100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	1.0K 1/16W J	チップ抵抗			01
-419	**RD456100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	1.0K 1/16W J	チップ抵抗			01
R420	**RD45747R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	47K 1/16W J	チップ抵抗			01
-423	**RD45747R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	47K 1/16W J	チップ抵抗			01
R501	**RD45747R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	47K 1/16W J	チップ抵抗			01
R502	**RD456100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	1.0K 1/16W J	チップ抵抗			01
R503	**RD45615R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	1.5K 1/16W J	チップ抵抗			01
R504	**RD456470**	CARBON RESISTOR (CHIP)	4.7K 1/16W J	チップ抵抗			01
-507	**RD456470**	CARBON RESISTOR (CHIP)	4.7K 1/16W J	チップ抵抗			01
R508	**RD456220**	CARBON RESISTOR (CHIP)	2.2K 1/16W J	チップ抵抗			01
-510	**RD456220**	CARBON RESISTOR (CHIP)	2.2K 1/16W J	チップ抵抗			01
R511	**RD45518R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	180 1/16W J	チップ抵抗			01
R512	**RD45518R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	180 1/16W J	チップ抵抗			01
R513	**RD456220**	CARBON RESISTOR (CHIP)	2.2K 1/16W J	チップ抵抗			01
R514	**RD45518R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	180 1/16W J	チップ抵抗			01
R515	**RD45518R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	180 1/16W J	チップ抵抗			01
R516	**RD455100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	100 1/16W J	チップ抵抗			01
R517	**RD455100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	100 1/16W J	チップ抵抗			01
R601	**RD456100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	1.0K 1/16W J	チップ抵抗			01
R602	**RD45000R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	0.0 1/16W J	チップ抵抗			01
R603	**RD45747R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	47K 1/16W J	チップ抵抗			01
R701	**RD45747R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	47K 1/16W J	チップ抵抗			01
R702	**RD45747R**	CARBON RESISTOR (CHIP)	47K 1/16W J	チップ抵抗			01
R703	**RD456100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	1.0K 1/16W J	チップ抵抗			01
-705	**RD456100**	CARBON RESISTOR (CHIP)	1.0K 1/16W J	チップ抵抗			01
R706	**RD456220**	CARBON RESISTOR (CHIP)	2.2K 1/16W J	チップ抵抗			01
RA101	**WH213400**	RESISTOR ARRAY	47Kx4	抵抗アレイ			01
-104	**WH213400**	RESISTOR ARRAY	47Kx4	抵抗アレイ			01
RA201	**WH207000**	RESISTOR ARRAY	100x4	抵抗アレイ			01
RA204	**WH213400**	RESISTOR ARRAY	47kx4	抵抗アレイ			01
RA205	**WH213400**	RESISTOR ARRAY	47Kx4	抵抗アレイ			01
RA206	**WH213400**	RESISTOR ARRAY	47Kx4	抵抗アレイ			01
X101	**WE19440R**	QUARTZ CRYSTAL UNIT	16.9344M HC-49S-SM	水晶振動子			01
	VZ27240R	CIRCUIT BOARD	MK-H	MK－Hシート	(VZ27220)(XT701A3)		
2	**VB941200**	DIODE	1SS133,1SS176 TE-5	ダイオード		25	01
2	**WP977700**	DIODE	HSS4148TA-E Q TE-	ダイオード		25	
3	**VK025500**	CONNECTOR	52147 11P TE	ワイヤートラップ			01
	V7189901	CIRCUIT BOARD	MK-L	MK－Lシート	(V71910A)(XZ850A3)		
2	**VB941200**	DIODE	1SS133,1SS176 TE-5	ダイオード		36	01
2	**WP977700**	DIODE	HSS4148TA-E Q TE-	ダイオード		36	
3	**VK025500**	CONNECTOR	52147 11P TE	ワイヤートラップ			01
4	**WE20260R**	CONNECTOR	52004-1710 17P TE	ワイヤートラップ			02

✻ : New Parts

RANK: Japan only

PNAM

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY	RANK
*		WV926400	CIRCUIT BOARD	PNAM	ＰＮＡＭシート	(YD033C0)		
	70	WE774301	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3x8 MFZN2W3	Ｂタイト＋ＢＩＮＤ		3	01
*	C301	WW465800	CERAMIC CAPACITOR	0.01uF 63V Z	セラコン			
*	C302	WW465800	CERAMIC CAPACITOR	0.01uF 63V Z	セラコン			
*	C303	WW465300	CERAMIC CAPACITOR	100pF 63V K	セラコン			
	C501	UR838470	ELECTROLYTIC CAP.	470uF 16V	ケミコン			01
	C502	VC69480R	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1uF 25V Z	半導体セラコン			01
	C504	UR866100	ELECTROLYTIC CAP.	1.0uF 50V	ケミコン			01
	C505	UR866100	ELECTROLYTIC CAP.	1.0uF 50V	ケミコン			01
*	C506	WW465600	CERAMIC CAPACITOR	470pF 63V K	セラコン			
	C508	VC69480R	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1uF 25V Z	半導体セラコン			01
	C510	UR837470	ELECTROLYTIC CAP.	47uF 16V	ケミコン			01
*	C512	WW465600	CERAMIC CAPACITOR	470pF 63V K	セラコン			
	C513	UR837470	ELECTROLYTIC CAP.	47uF 16V	ケミコン			01
	C514	UR838100	ELECTROLYTIC CAP.	100uF 16V	ケミコン			01
	C515	UR838100	ELECTROLYTIC CAP.	100uF 16V	ケミコン			01
	C516	UR849100	ELECTROLYTIC CAP.	1000uF 25V	ケミコン			01
	C519	VR168500	MONOLITHIC MYLAR CAPACITOR	0.15uF 50V	積層マイラーコン			01
	C519	VE326200	MONOLITHIC MYLAR CAPACITOR	0.15uF 50V	積層マイラーコン			01
	C519	WW501700	MONOLITHIC MYLAR CAPACITOR	0.15uF 50V	積層マイラーコン			01
	C520	UR838100	ELECTROLYTIC CAP.	100uF 16V	ケミコン			01
	C521	VR168500	MONOLITHIC MYLAR CAPACITOR	0.15uF 50V	積層マイラーコン			01
	C521	VE326200	MONOLITHIC MYLAR CAPACITOR	0.15uF 50V	積層マイラーコン			01
	C521	WW501700	MONOLITHIC MYLAR CAPACITOR	0.15uF 50V	積層マイラーコン			01
	C522	UR838470	ELECTROLYTIC CAP.	470uF 16V	ケミコン			01
	C523	UR838470	ELECTROLYTIC CAP.	470uF 16V	ケミコン			01
	C524	UR837470	ELECTROLYTIC CAP.	47uF 16V	ケミコン			01
	C525	UR837470	ELECTROLYTIC CAP.	47uF 16V	ケミコン			01
	CN202	VI878000	CABLE HOLDER	51048 2P TE	ケーブルホルダー			01
	CN202	VY66830R	CONNECTOR	51048 2P TE	ケーブルホルダー			
	CN301	VY669000	CONNECTOR	51048 13P TE	ケーブルホルダー			
	CN301	VI879100	CONNECTOR	51048 13P TE	ケーブルホルダー			01
	CN302	VY668600	CONNECTOR	51048 7P TE	ケーブルホルダー			
	CN302	VI878500	CONNECTOR	51048 7P TE	ケーブルホルダー			01
	CN303	VY66870R	CONNECTOR	51048 10P TE	ケーブルホルダー			
	CN303	VI878800	CABLE HOLDER	51048 10P TE	ケーブルホルダー			01
	CN401	VZ34170R	CONNECTOR	51048 5P TE	ケーブルホルダー			
	CN401	VI878300	CABLE HOLDER	51048 5P TE	ケーブルホルダー			01
	CN502	VI878800	CABLE HOLDER	51048 10P TE	ケーブルホルダー			01
	CN502	VY66870R	CONNECTOR	51048 10P TE	ケーブルホルダー			
	CN503	VY66880R	CONNECTOR	51048 11P TE	ケーブルホルダー			
	CN503	VI878900	CABLE HOLDER	51048 11P TE	ケーブルホルダー			01
	CN504	VZ34170R	CONNECTOR	51048 5P TE	ケーブルホルダー			
	CN504	VI878300	CABLE HOLDER	51048 5P TE	ケーブルホルダー			01
	CN505	VY66830R	CONNECTOR	51048 2P TE	ケーブルホルダー			
	CN505	VI878000	CABLE HOLDER	51048 2P TE	ケーブルホルダー			01
	CN506	VL844700	CONNECTOR BASE POST	XH 3P TE	ベースポスト			01
	D301	VB941200	DIODE	1SS133,1SS176 TE	ダイオード			01
	D301	VD631600	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード			01
	D302	VD631600	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード			01
	D302	VB941200	DIODE	1SS133,1SS176 TE	ダイオード			01
	D303	VB941200	DIODE	1SS133,1SS176 TE	ダイオード			01
	D303	VD631600	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード			01
	D304	VB941200	DIODE	1SS133,1SS176 TE	ダイオード			01
	D304	VD631600	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード			01
	D305	VD631600	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード			01
	D305	VB941200	DIODE	1SS133,1SS176 TE	ダイオード			01
	D306	VB941200	DIODE	1SS133,1SS176 TE	ダイオード			01
	D306	VD631600	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード			01
	D502	VD631600	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード			01
	D502	VB941200	DIODE	1SS133,1SS176 TE	ダイオード			01
	D503	VD631600	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード			01
	D503	VB941200	DIODE	1SS133,1SS176 TE	ダイオード			01
	D504	VD631600	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード			01
	D504	VB941200	DIODE	1SS133,1SS176 TE	ダイオード			01
	D505	WV008800	DIODE	2A02-A0	ダイオード			
	FZ501	WY516700	FUSE	T 2.0A S	ヒューズ			01
	IC301	WA64520R	PHOTO COUPLER	PC900V0NSZX	フォトカプラ			04
	IC501	X9491A00	IC	KIA78D05PI-U/P 5VR	IC	REGULATOR 5V		
	IC502	XV771A00	IC	BA5417	IC	POWER AMP 2.5Wx2		03

*: New Parts

RANK: Japan only

PNAM

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY	RANK
JK301	**VZ085800**	DIN CONNECTOR	5P HDC-052S-01	ＤＩＮコネクタ	MIDI IN		01
JK301	**VJ10720R**	DIN CONNECTOR	5P	ＤＩＮコネクター			01
JK302	**VZ085800**	DIN CONNECTOR	5P HDC-052S-01	ＤＩＮコネクタ	MIDI OUT		01
JK302	**VJ10720R**	DIN CONNECTOR	5P	ＤＩＮコネクター			01
JK303	**WE24520R**	PHONE CONNECTOR	JY-6314-01-020 BLACK	ホーンコネクタ	~~SUSTAIN~~		
JK303	**VC68750R**	PHONE CONNECTOR	JACK YKB21-5014	ホーンコネクタ（黒）			01
JK501	**LB101870**	PHONE CONNECTOR	JACK YKB21-5006	ホーンコネクタ	PHONES/OUTPUT		03
JK501	**VV943300**	PHONE CONNECTOR	HTJ064-04A	ホーンコネクタ			02
JK502	**V655760R**	CONNECTOR	HTJ-020-05AZ	電源コネクタ	DC IN		04
K501	**V5614000**	HEAT SINK ASSEMBLY	#2685	放熱板			
* K501	**WY455900**	HEAT SINK ASSEMBLY		放熱板			
R301	**V254840R**	CARBON RESISTOR	220 1/6W J	カーボン抵抗			
R301	**HF455220**	CARBON RESISTOR	220 1/4W J	カーボン抵抗			01
R302	**HF454470**	CARBON RESISTOR	47 1/4W J	カーボン抵抗			01
R302	**V254760R**	CARBON RESISTOR	47 1/6W J	カーボン抵抗			
R303	**V254760R**	CARBON RESISTOR	47 1/6W J	カーボン抵抗			
R303	**HF454470**	CARBON RESISTOR	47 1/4W J	カーボン抵抗			01
R306	**V255080R**	CARBON RESISTOR	22K 1/6W J	カーボン抵抗			
R306	**HF45722R**	CARBON RESISTOR	22K 1/4W J	カーボン抵抗			01
R307	**V255080R**	CARBON RESISTOR	22K 1/6W J	カーボン抵抗			
R307	**HF45722R**	CARBON RESISTOR	22K 1/4W J	カーボン抵抗			01
R308	**V254920R**	CARBON RESISTOR	1.0K 1/6W J	カーボン抵抗			
R308	**HF45610R**	CARBON RESISTOR	1K 1/4W J	カーボン抵抗			01
R309	**HF455330**	CARBON RESISTOR	330 1/4W J	カーボン抵抗			01
R309	**V254860R**	CARBON RESISTOR	330 1/6W J	カーボン抵抗			
R503	**V255040R**	CARBON RESISTOR	10K 1/6W J	カーボン抵抗			
R503	**HF45710R**	CARBON RESISTOR	10K 1/4W J	カーボン抵抗			01
R504	**HF45710R**	CARBON RESISTOR	10K 1/4W J	カーボン抵抗			01
R504	**V255040R**	CARBON RESISTOR	10K 1/6W J	カーボン抵抗			
R505	**V255040R**	CARBON RESISTOR	10K 1/6W J	カーボン抵抗			
R505	**HF45710R**	CARBON RESISTOR	10K 1/4W J	カーボン抵抗			01
R506	**V255040R**	CARBON RESISTOR	10K 1/6W J	カーボン抵抗			
R506	**HF45710R**	CARBON RESISTOR	10K 1/4W J	カーボン抵抗			01
R507	**V254880R**	CARBON RESISTOR	470 1/6W J	カーボン抵抗			
R507	**HF45547R**	CARBON RESISTOR	470 1/4W J	カーボン抵抗			01
R508	**HF45610R**	CARBON RESISTOR	1K 1/4W J	カーボン抵抗			01
R508	**V254920R**	CARBON RESISTOR	1.0K 1/6W J	カーボン抵抗			
R509	**V254920R**	CARBON RESISTOR	1.0K 1/6W J	カーボン抵抗			
R509	**HF45610R**	CARBON RESISTOR	1K 1/4W J	カーボン抵抗			01
R510	**V254880R**	CARBON RESISTOR	470 1/6W J	カーボン抵抗			
R510	**HF45547R**	CARBON RESISTOR	470 1/4W J	カーボン抵抗			01
* R511	**WW158100**	FLAME PROOF CARBON RESISTOR	2.2 1/4W J	不燃化カーボン抵抗			
R512	**HF457470**	CARBON RESISTOR	47K 1/4W J	カーボン抵抗			01
R512	**V255120R**	CARBON RESISTOR	47K 1/6W J	カーボン抵抗			
* R513	**WW158100**	FLAME PROOF CARBON RESISTOR	2.2 1/4W J	不燃化カーボン抵抗			
R514	**HF455330**	CARBON RESISTOR	330 1/4W J	カーボン抵抗			01
R514	**V254860R**	CARBON RESISTOR	330 1/6W J	カーボン抵抗			
R515	**V254860R**	CARBON RESISTOR	330 1/6W J	カーボン抵抗			
R515	**HF455330**	CARBON RESISTOR	330 1/4W J	カーボン抵抗			01
R516	**V255070R**	CARBON RESISTOR	18K 1/6W J	カーボン抵抗			
R516	**HF45718R**	CARBON RESISTOR	18K 1/4W J	カーボン抵抗			01
R517	**V255050R**	CARBON RESISTOR	12K 1/6W J	カーボン抵抗			
R517	**HF45712R**	CARBON RESISTOR	12K 1/4W J	カーボン抵抗			01
R518	**HF457470**	CARBON RESISTOR	47K 1/4W J	カーボン抵抗			01
R518	**V255120R**	CARBON RESISTOR	47K 1/6W J	カーボン抵抗			
R519	**V254800R**	CARBON RESISTOR	100 1/6W J	カーボン抵抗			
R519	**HF45510R**	CARBON RESISTOR	100 1/4W J	カーボン抵抗			01
R520	**HF45510R**	CARBON RESISTOR	100 1/4W J	カーボン抵抗			01
R520	**V254800R**	CARBON RESISTOR	100 1/6W J	カーボン抵抗			
R521	**V254980R**	CARBON RESISTOR	3.3K 1/6W J	カーボン抵抗			
R521	**HF456330**	CARBON RESISTOR	3.3K 1/4W J	カーボン抵抗			01
R523	**V255120R**	CARBON RESISTOR	47K 1/6W J	カーボン抵抗			
R523	**HF457470**	CARBON RESISTOR	47K 1/4W J	カーボン抵抗			01
TR301	**IC174070**	TRANSISTOR	2SC1740S R,S	トランジスタ			01
TR301	**WE43600R**	TRANSISTOR	KTC3199 GR,BL	トランジスタ			
TR301	**WE43590R**	TRANSISTOR	2SC5395 E/F/G	トランジスタ			
TR302	**WE43600R**	TRANSISTOR	KTC3199 GR,BL	トランジスタ			
TR302	**WE43590R**	TRANSISTOR	2SC5395 E/F/G	トランジスタ			
TR302	**IC174070**	TRANSISTOR	2SC1740S R,S	トランジスタ			01
TR501	**WE43600R**	TRANSISTOR	KTC3199 GR,BL	トランジスタ			

✻ : New Parts

RANK: Japan only

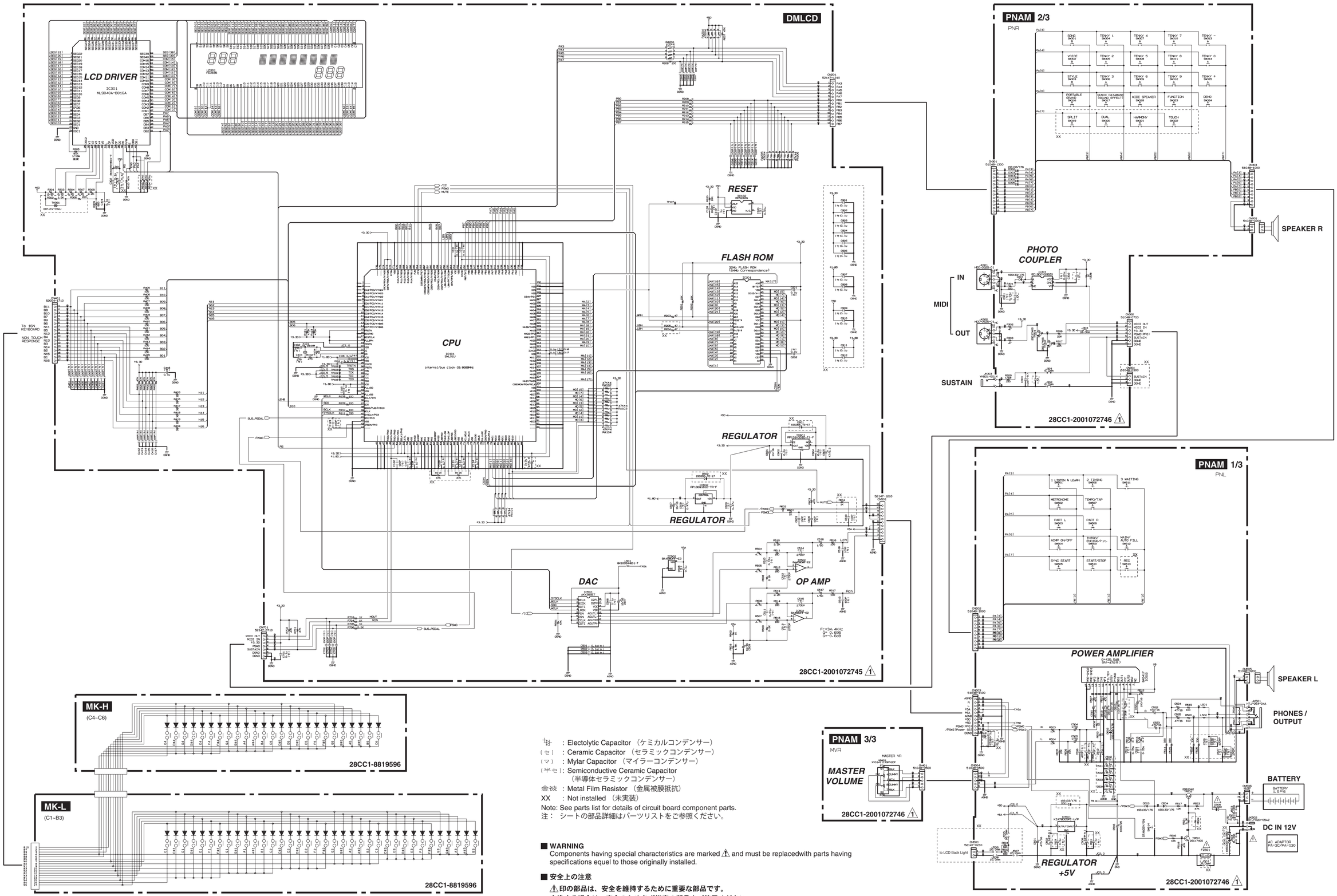
PNAM

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY	RANK
TR501	**WE43590R**	TRANSISTOR	2SC5395 E/F/G	トランジスタ	}		
TR501	**IC174070**	TRANSISTOR	2SC1740S R,S	トランジスタ	}		01
TR502	**WD92690R**	TRANSISTOR	2SB1342	トランジスタ			02
VR401	**WC70980R**	ROTARY VARIABLE RESISTOR	A 5K XV014111YGP	二連ロータリーVR			02
WH103	--	WIRING	AMDM 11P	AMDM線材	(WQ66100)		
WH104	--	WIRING	PN1 10P	PN1線材	(WQ66030)		
WH105	--	WIRING	MVR 5P	MVR線材	(WQ66120)		
WH201	--	WIRING	SP 2P	SP線材	(WQ66140)		
WH202	--	WIRING	SP 2P	SP線材	(WQ66140)		
WH301	--	WIRING	PN2 13P	PN2線材	(WQ66060)		
WH302	--	WIRING	JACK 7P	JACK線材	(WQ66080)		
	X3804A0R	SPEAKER	12cm 4ohm 3W	スピーカー		2	04
*	**WW021700**	LIQUID CRYSTAL DISPLAY	SDT-M9319-RP-0	液晶ディスプレイ			

*: New Parts

RANK: Japan only

■ PSR-E233/YPT-230 OVERALL CIRCUIT DIAGRAM （PSR-E233総回路図）



⏚ : Electolytic Capacitor （ケミカルコンデンサー）
（セ） : Ceramic Capacitor （セラミックコンデンサー）
（マ） : Mylar Capacitor （マイラーコンデンサー）
（半セ）: Semiconductive Ceramic Capacitor
（半導体セラミックコンデンサー）
金被 : Metal Film Resistor （金属被膜抵抗）
XX : Not installed （未実装）
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 replacedwith parts having specifications equel to those originally installed.

■ 安全上の注意
⚠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。