

# PORTATONE

## PSR-E213/YPT-210

### SERVICE MANUAL



PSR-E213



YPT-210

\*YPT-210 is an overseas export model. (YPT-210は、輸出専用モデルです。)

#### ■ 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
IC BLOCK DIAGRAM (ICブロック図) .....	16
CIRCUIT BOARDS (シート基板図) .....	17
TEST PROGRAM (テストプログラム) .....	20/22
MIDI IMPLEMENTATION CHART (MIDIインプリメンテーションチャート) .....	24/25
MIDI DATA FORMAT .....	26
PARTS LIST	
OVERALL CIRCUIT DIAGRAM (総回路図)	

PK 000403

PSR-E213: 20070601- オープンプライス



HAMAMATSU, JAPAN

Copyright (c) Yamaha Corporation. All rights reserved. VIDEO 07.05

## 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: CHEMICAL CONTENT NOTICE!


The solder used in the production of this product contains LEAD. In addition, other electrical/electronic and/or plastic (Where applicable) components may also contain traces of chemicals found by the California Health and Welfare Agency (and possibly other entities) to cause cancer and/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

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

### Keyboards

- 61 standard-size keys (C1–C6)

### Display

- LCD display

### Setup

- STANDBY/ON
- MASTER VOLUME: [+], [-] buttons

### Panel Controls

- [L], [R], [LISTEN & LEARN], [TIMING], [WAITING], [A-B REPEAT]/[ACMP ON/OFF], [REW]/[INTRO/ENDING/rit.], [FF]/[MAIN/AUTO FILL], [TEMPO/TAP], [PAUSE]/[SYNC START], [START/STOP], [SONG], [STYLE], [VOICE], [FUNCTION], [PORTABLE GRAND], [SOUND EFFECT KIT], [REVERB ON/OFF], [DEMO], [METRONOME ON/OFF], number buttons [0]–[9], [+], [-]

### Voice

- 129 panel voices + 12 drum kits + 1 sound effect kit + 233 XGlite voices
- Polyphony: 32

### Style

- 100 preset Styles
- Style Control: ACMP ON/OFF, SYNC START, START/STOP, INTRO/ENDING/rit., MAIN/AUTO FILL
- Fingering: Multi fingering
- Style Volume

### Education Feature

- Chord Dictionary
- Lesson 1–3

### Function

- Style Volume, Song Volume, Tuning, Transpose, Split Point, Main voice (Volume, Octave), Reverb Type, Reverb level, Panel Sustain, Local On/Off, External Clock, Initial Setup Send, Time Signature, Metronome Volume, Demo Cancel

### Effects

- Reverb: 9 types

### Song

- 102 Preset Songs
- Song Volume

### MIDI

- Local On/Off
- Initial Setup Send
- External Clock

### Auxiliary jacks

- PHONES/OUTPUT, DC IN 12V, MIDI in/out, SUSTAIN

### Amplifier

- 2.5W + 2.5W

### Speakers

- 12cm x 2

### Power Consumption

- 10W (When using PA-130 power adaptor)

### Power Supply

- Adaptor: Yamaha PA-130 or an equivalent
- Batteries: Six "AA" size, LR6 or equivalent batteries

### Dimensions (W x D x H)

- 945 x 348 x 110 mm  
(37-1/4" x 13-2/3" x 4-1/3")

### Weight

- 4.4kg (9 lbs. 11 oz.) (not including batteries)

### Supplied Accessories

- Music Rest
- Owner's Manual

### Optional Accessories

- AC Power Adaptor: Yamaha PA-130 or an equivalent
- USB-MIDI Interface: UX16
- Footswitch: FC4/FC5
- Keyboard Stand: L-2C/L-2L
- Headphones: HPE-150/HPE-30

## ■ 総合仕様

### 鍵盤

- ・ PSR-E213 レギュラーサイズ61鍵 (C1～C6)

### 画面

- ・ 液晶画面

### セットアップ

- ・ [電源 切/入](STANDBY/ON)スイッチ
- ・ 全体音量(MASTER VOLUME) : [+], [-]ボタン

### パネルコントロール

- ・ [左手](L)、[右手](R)、[お手本](LISTEN & LEARN)、[タイミング](TIMING)、[マイペース](WAITING)、[くり返し練習](A-B REPEAT)/[スタイル オン/ オフ](ACMP ON/OFF)、[巻戻し](REW)/[イントロ/ エンディング/rit.](INTRO/ENDING/rit.)、[早送り](FF)/[メイン/ フィルイン](MAIN/AUTO FILL)、[テンポ/ タップ](TEMPO/TAP)、[一時停止](PAUSE)/[シンクロスタート](SYNC START)、[スタート/ ストップ] (START/STOP)、[ソング](SONG)、[スタイル](STYLE)、[楽器](VOICE)、[機能](FUNCTION)、[グランドピアノ](PORTABLE GRAND)、[効果音](SOUND EFFECT KIT)、[リバーブ オン/オフ](REVERB ON/OFF)、[デモ](DEMO)、[メトロノーム オン/オフ](METRONOME ON/OFF)、数字ボタン[0] ~ [9]、[+]、[-]

### 楽器

- ・ 129パネル音色+12ドラムキット+1サウンドエフェクトキット+233XGlite音色(最大同時発音数32)

### スタイル

- ・ 100プリセット
- ・ 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/リタルダンド、メイン/フィルイン
- ・ マルチフィンガリング
- ・ スタイル音量

### レッスン機能

- ・ コード辞書
- ・ レッスン1～3

### 機能設定

- ・ スタイル音量、ソング音量、トランスポーズ、チューニング、スプリットポイント、メイン音色(音量、オクターブ)、リバーブタイプ、リバーブレベル、パネルサステイン、ローカル、外部クロック、イニシャルセンド、メトロノーム(拍子、音量)、デモキャンセル

### エフェクト

- ・ リバーブ : 9種類

### ソング

- ・ プリセットソング102曲
- ・ ソング音量

### MIDI

- ・ ローカル、外部クロック、イニシャルセンド

### 付属端子

- ・ MIDI、SUSTAIN、PHONES/OUTPUT、DC IN 12V

### アンプ実用最大出力

- ・ 2.5W+2.5W

### スピーカー

- ・ 12cm×2

### 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

### 電池寿命

- ・ アルカリ電池で約12時間

### 消費電力

- ・ 電源アダプターPA-3Cまたはヤマハ推奨の同等品 使用時 : 12W

### 寸法(幅×奥×高mm)

- ・ 945×348×110

### 質量

- ・ 4.4 kg (乾電池含まず)

### 付属品

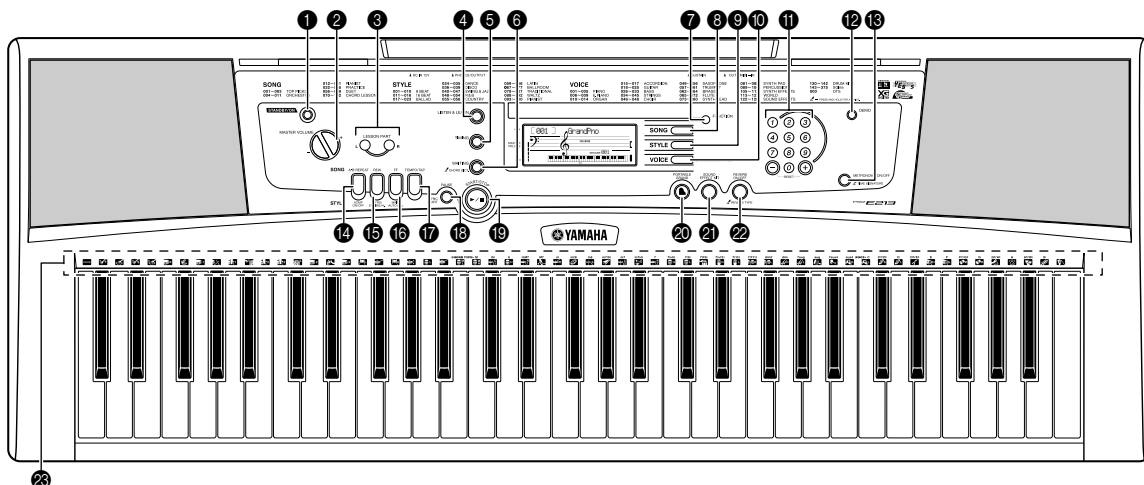
- ・ 取扱説明書(本書)、電源アダプター (PA-3Cまたはヤマハ推奨の同等品)、ソングブック、和文シート、保証書、譜面立て

### 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)

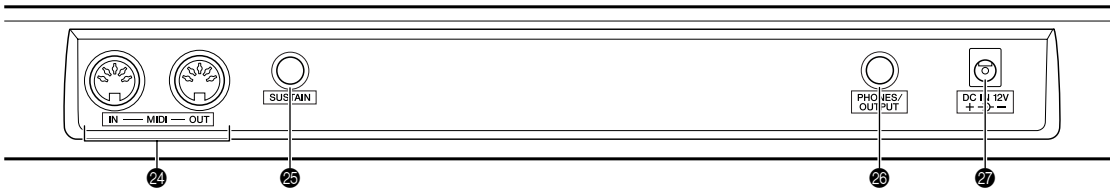
### • Front panel (フロントパネル)



- ① [STANDBY/ON] switch
- ② [MASTER VOLUME]  
[+] button  
[-] button
- ③ LESSON PART  
[L] button  
[R] button
- ④ [LISTEN & LEARN] button
- ⑤ [TIMING] button
- ⑥ [WAITING] button
- ⑦ [FUNCTION] button
- ⑧ [SONG] button
- ⑨ [STYLE] button
- ⑩ [VOICE] button
- ⑪ Number buttons [0] – [9], [+], [-]
- ⑫ [DEMO] button
- ⑬ [METRONOME ON/OFF] button
- ⑭ [A-B REPEAT] button  
[ACMP ON/OFF] button
- ⑮ [REW] button  
[INTRO/ENDING/rit.] button
- ⑯ [FF] button  
[MAIN/AUTO FILL] button
- ⑰ [TEMPO/TAP] button
- ⑱ [PAUSE] button  
[SYNC START] button
- ⑲ [START/STOP] button
- ⑳ [PORTABLE GRAND] button
- ㉑ [SOUND EFFECT KIT] button
- ㉒ [REVERB ON/OFF] button
- ㉓ Drum Kit

- ① [電源切/入] (STANDBY/ON) スイッチ
- ② [全体音量] (MASTER VOLUME)  
[+] ボタン  
[-] ボタン
- ③ レッスンパート (LESSON PART)  
[左手] (L) ボタン  
[右手] (R) ボタン
- ④ [お手本] (LISTEN & LEARN) ボタン
- ⑤ [タイミング] (TIMING) ボタン
- ⑥ [マイペース] (WAITING) ボタン
- ⑦ [機能] (FUNCTION) ボタン
- ⑧ [ソング] (SONG) ボタン
- ⑨ [スタイル] (STYLE) ボタン
- ⑩ [楽器] (VOICE) ボタン
- ⑪ 数字ボタン [0] ~ [9]、[+]、[-]
- ⑫ [デモ] (DEMO) ボタン
- ⑬ [メトロノームオン/オフ] (METRONOME ON/OFF) ボタン
- ⑭ [くり返し練習] (A-B REPEAT) ボタン  
[スタイルオン/オフ] (ACMP ON/OFF) ボタン
- ⑮ [巻戻し] (REW) ボタン  
[イントロ/エンディング/rit.] (INTRO/ENDING/rit.) ボタン
- ⑯ [早送り] (FF) ボタン  
[メイン/フィルイン] (MAIN/AUTO FILL) ボタン
- ⑰ [テンポ/タップ] (TEMPO/TAP) ボタン
- ⑱ [一時停止] (PAUSE) ボタン  
[シンクロスタート] (SYNC START) ボタン
- ⑲ [スタート/ストップ] (START/STOP) ボタン
- ⑳ [グラランドピアノ] (PORTABLE GRAND) ボタン
- ㉑ [効果音] (SOUND EFFECT KIT) ボタン
- ㉒ [リバーブオン/オフ] (REVERB ON/OFF) ボタン
- ㉓ ドラムキット

• Rear panel (リアパネル)

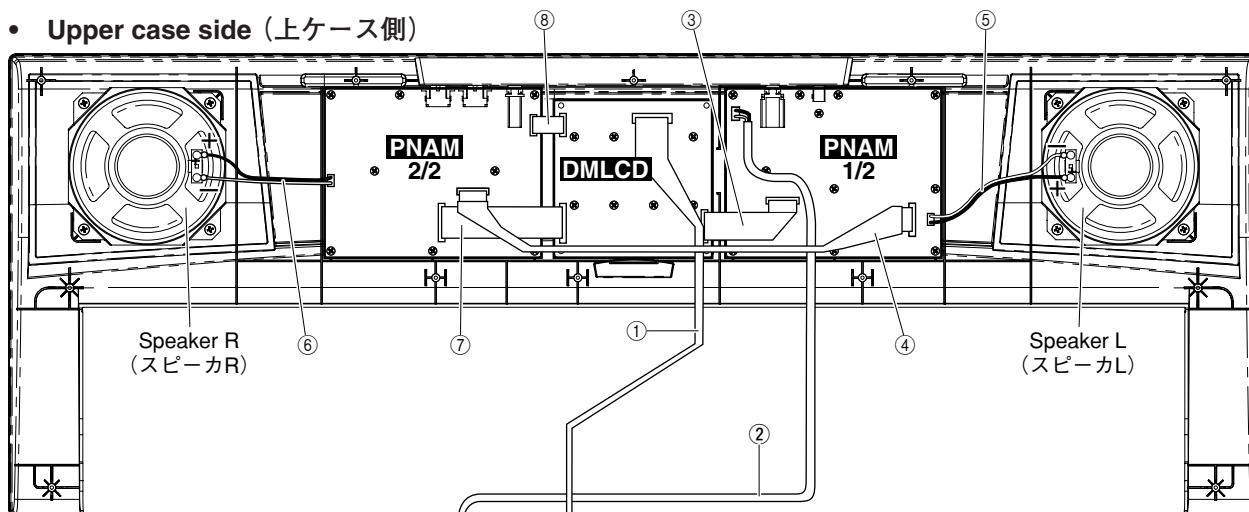


- ②④ MIDI IN/OUT terminals
- ②⑤ SUSTAIN jack
- ②⑥ PHONES/OUTPUT jack
- ②⑦ DC IN 12V jack

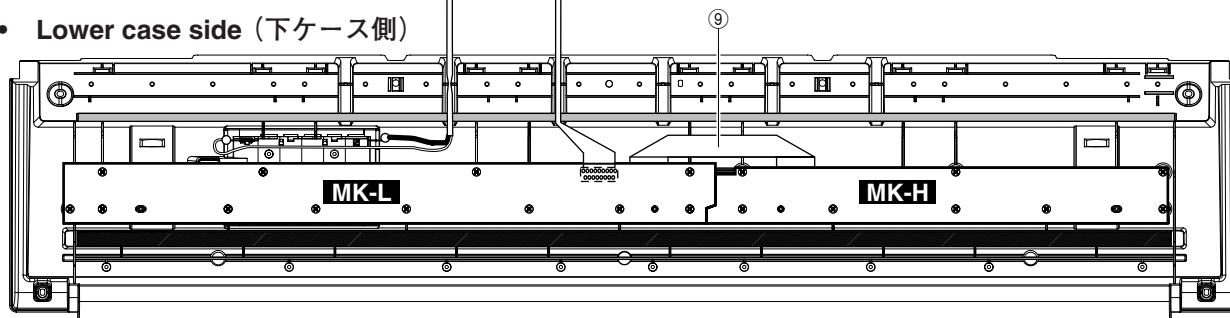
- ②④ MIDI IN/OUT 端子
- ②⑤ SUSTAIN(サステイン)端子
- ②⑥ PHONES/OUTPUT(ヘッドフォン/外部出力)端子
- ②⑦ DC IN 12V(電源アダプター)端子

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

### • Upper case side (上ケース側)



### • Lower case side (下ケース側)



No.	Location 口ケーション	Parts No. 部品番号	Connector Assembly 束線名	Destination 配線先						Remarks 備考
①	30	WE156400	MK	MK-L	*1	*4	DMLCD-CN501	*1	*4	17P
②	120	(WE15510)	BATTERY	PNAM1/2-CN101	*1	*5	Battery terminal A (接点バネA)	*2	*7	3P
							Battery terminal B (接点バネB)	*2	*7	
③	WH103	(WE15580)	PN3	PNAM1/2-CN103	*3	*4	DMLCD-CN601	*1	*4	10P
④	WH104	(WE15550)	PN	PNAM1/2-CN104	*3	*4	PNAM2/2-CN303	*3	*4	10P
⑤	WH201	(WE67670)	SP	PNAM1/2-CN201	*3	*5	Speaker-L (スピーカL)	*2	*6	2P
⑥	WH202	(WE67670)	SP	PNAM2/2-CN202	*3	*5	Speaker-R (スピーカR)	*2	*6	2P
⑦	WH301	(WE15600)	PN4	PNAM2/2-CN301	*3	*4	DMLCD-CN602	*1	*4	12P
⑧	WH302	(WE15560)	PN1	PNAM2/2-CN302	*3	*4	DMLCD-CN603	*1	*4	6P
⑨	120c	(V719030)	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: Red wire is adjusted to Pin 1 mark (△ mark).

\*6: Speaker (Red wire is connected to + terminal.)

\*7: Battery terminal A (Black wire), Battery terminal B (Red wire).

**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

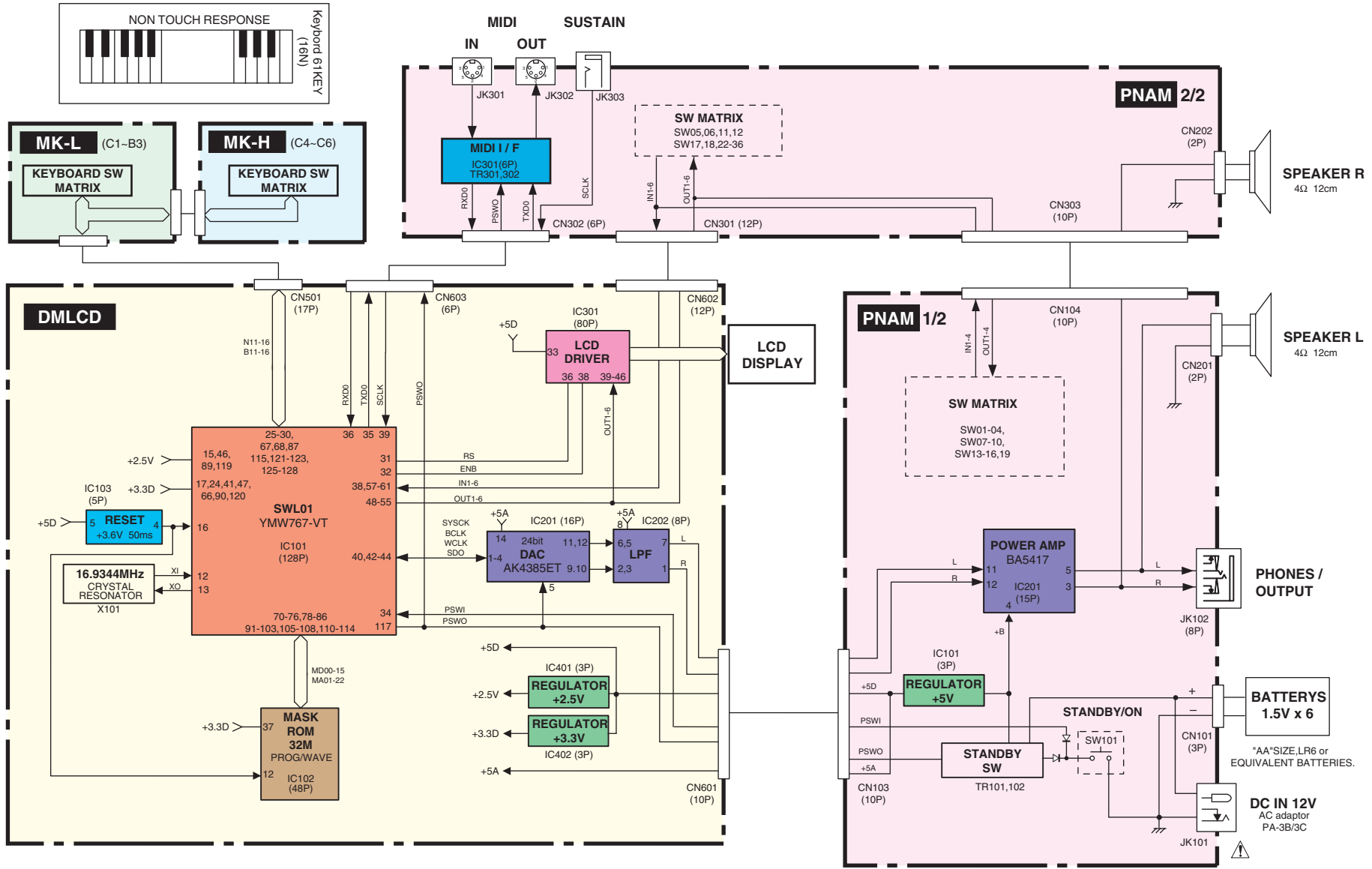
\*5: 赤色線材が1ピン(△)側

\*6: スピーカ(赤色線材が+端子)

\*7: 接点バネA(黒)、接点バネB(赤)

**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)



28CA1-8834618



## 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。

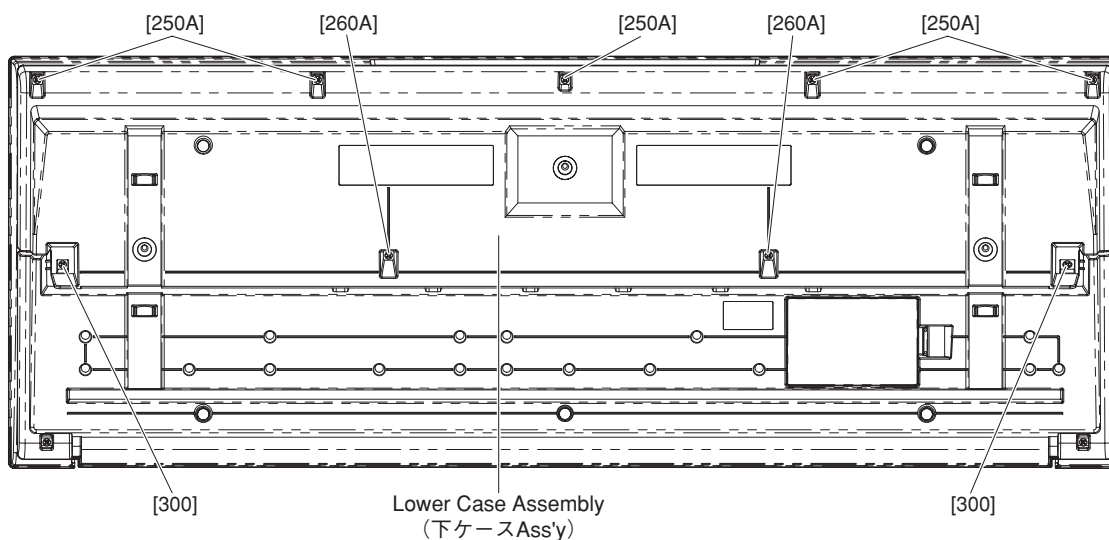
### 1. Lower Case Assembly (Time required: About 1 minute)

- 1-1 Remove the five (5) screws marked [250A], two (2) screws marked [260A], and two (2) screws marked [300]. The lower case assembly can then be removed. (Fig. 1)

### 1. 下ケースAss'y(所要時間：約1分)

- 1-1 [250A]のネジ5本、[260A]のネジ2本と[300]のネジ2本を外して、下ケースAss'yを外します。(図1)

#### • Bottom view (下から見た図)



[250A]: Bind Head Tapping Screw-B 3x12 MFZN2W3 (WE987400) Bタイト+BIND

[260A]: Bind Head Screw 3x30 MFZN2W3 (WF491000) Bタイト+BIND

[300]: Bind Head Screw 3x20 MFZN2W3 (WF489300) Bタイト+BIND

Fig. 1 (図1)

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

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

### 2-2 DMLCD Circuit Board

2-2-1 Remove the eight (8) screws marked [160A]. The DMLCD circuit board can then be removed. (Fig. 2)

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

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

### 2-3 LCD Display

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

2-3-2 Remove the rubber connector and LCD holder A.

The LCD display can then be removed. (Fig. 4)

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

## 3. PNAME Circuit Board (1/2, 2/2) (Time required: About 3 minutes each)

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

### 3-2 PNAME Circuit Board 1/2

3-2-1 Remove the eleven (11) screws marked [160B]. The PNAME circuit board 1/2 can then be removed. (Fig. 2)

### 3-3 PNAME Circuit Board 2/2

3-3-1 Remove the eight (8) screws marked [160C]. The PNAME circuit board 2/2 can then be removed. (Fig. 2)

\* When replacing the PNAME circuit board, remove the wiring assembly GND1 from the old PNAME circuit board and then attach it on the new PNAME circuit board if the wiring assembly GND1 is originally installed. For details, refer to page 18. (U only)

## 4. Speaker (Time required: About 2 minutes)

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

4-2 Remove the four (4) screws marked [30]. The speaker can then be removed. (Fig. 2)

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

## 5. Lower Case Keyboard Assembly (Time required: About 3 minutes)

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

5-2 Remove the two (2) screws marked [250B] and screw marked [260B]. The lower case keyboard assembly can then be removed. (Fig. 2)

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

## 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 [160A]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：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)

※ 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 DMLCDシートを外します。(2-2項参照)

2-3-2 ゴムコネクタと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)

※ ゴムコネクタを取り付けるときは導電部を内側の向きにしてください。(図4)

## 3. PNAMEシート(1/2、2/2) (所要時間：各約3分)

3-1 下ケースAss'yを外します。(1項参照)

### 3-2 PNAMEシート1/2

3-2-1 [160B]のネジ11本を外して、PNAMEシート1/2を外します。(図2)

### 3-3 PNAMEシート2/2

3-3-1 [160C]のネジ8本を外して、PNAMEシート2/2を外します。(図2)

## 4. スピーカ(所要時間：約2分)

4-1 下ケースAss'yを外します。(1項参照)

4-2 [30]のネジ4本を外して、スピーカーを外します。(図2)

※ 左右のスピーカは同じように外せます。

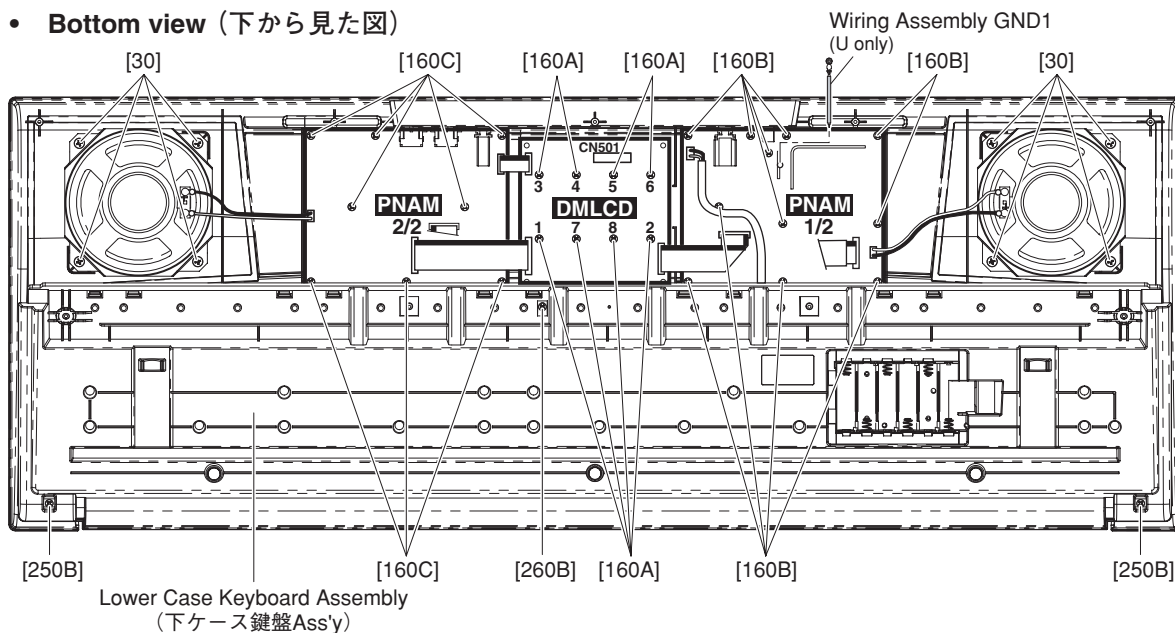
## 5. 下ケース鍵盤Ass'y(所要時間：約3分)

5-1 下ケースAss'yを外します。(1項参照)

5-2 [250B]のネジ2本と、[260B]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)

• Bottom view (下から見た図)



- [30] : Bind Head Tapping Screw-B 4x8 MFZN2W3 (WE974600) Bタイト+BIND
- [160A] : Bind Head Tapping Screw-B 3x8 MFZN2W3 (WE774300) Bタイト+BIND
- [160B] : Bind Head Tapping Screw-B 3x8 MFZN2W3 (WE774300) Bタイト+BIND
- [160C] : Bind Head Tapping Screw-B 3x8 MFZN2W3 (WE774300) Bタイト+BIND
- [250B] : Bind Head Tapping Screw-B 3x12 MFZN2W3 (WE987400) Bタイト+BIND
- [260B] : Bind Head Screw 3x30 MFZN2W3 (WF491000) Bタイト+BIND

Fig. 2 (図 2)

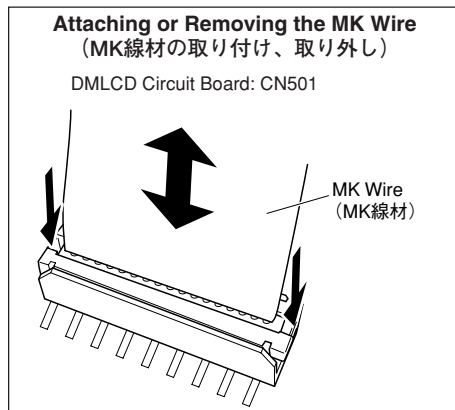


Fig. 3 (図 3)

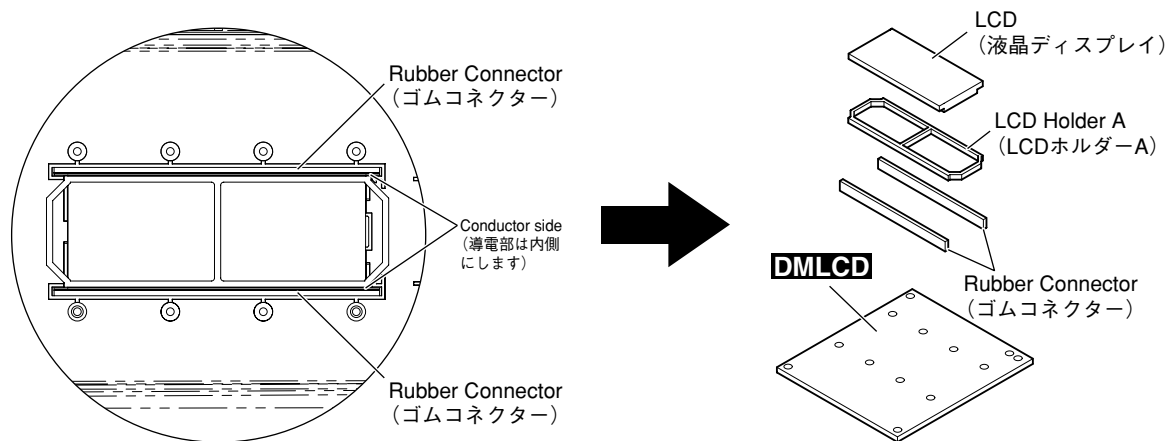


Fig. 4 (図 4)

## 6. Keyboard Assembly

6-1 Remove the lower case keyboard assembly. (See procedure 5)

6-2 White and black keys for one octave unit are combined as a set. There are five sets in total.

Remove the four (4) screws marked [110A]. The keyboard can then be removed. (Fig. 5) There are two (2) hooks at the back of the black keys. (Photo.1)

Press the hook for the black key and lift slightly, and pull forward to remove the hook for the black key to lift it.

6-3 To remove the white key C6, remove the screw marked [110B], press the hook at the back to lift slightly, and pull it forward to remove the hook to lift it.

## 7. Rubber Contact

7-1 Remove the lower case keyboard assembly. (See procedure 5)

7-2 Remove the keyboard corresponding to the rubber contacts to be removed. (See procedure 6)

7-3 Remove the rubber contacts. (Photo. 2, Fig. 6)

## 6. 鍵盤Ass'y

6-1 下ケース鍵盤Ass'yを外します。(5項参照)

6-2 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ます。全部で5セットあります。

[110A]のネジ4本を外して鍵盤を外します。(図5) この時、黒鍵の後ろ側にフックが2つあります。(写真1) 黒鍵のフックを押し込んで少し持ち上げ、手前に引いて黒鍵のフックを外し、持ち上げます。

6-3 C6の白鍵は、[110B]のネジ1本を外して、後ろ側のフックを押し込んで少し持ち上げ、手前に引いてフックを外し、持ち上げます。

## 7. 接点ゴム

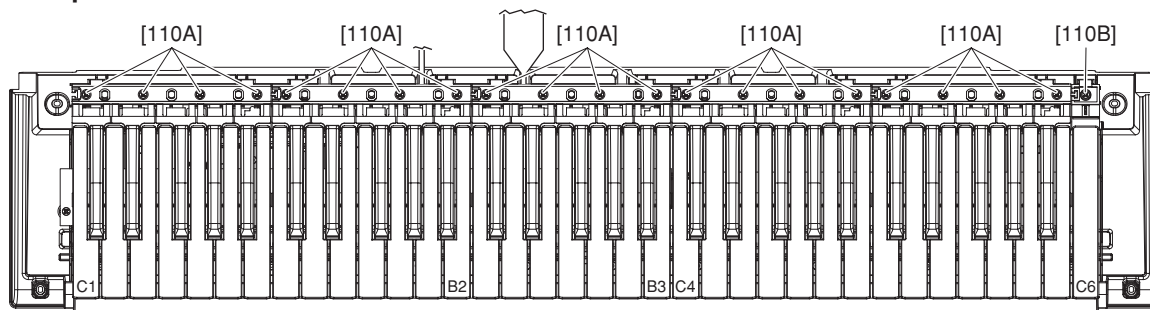
7-1 下ケース鍵盤Ass'yを外します。(5項参照)

7-2 外そうとする接点ゴムに対応した鍵盤を外します。(6項参照)

7-3 接点ゴムを外します。(写真2、図6)

### <Lower case keyboard assembly (下ケース鍵盤Ass'y)>

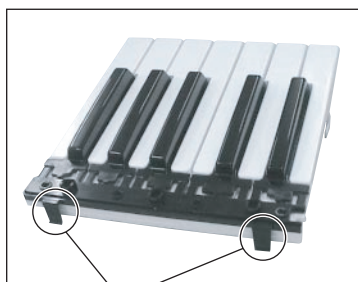
#### • Top view (上から見た図)



[110A]: Bind Head Tapping Screw-P 3x20 MFZN2W3 (WF492000) Pタイト+BIND

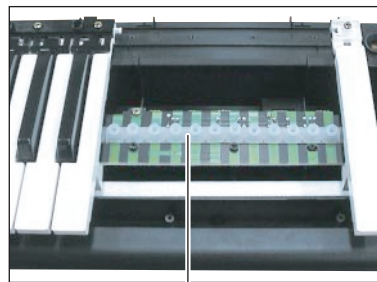
[110B]: Bind Head Tapping Screw-P 3x20 MFZN2W3 (WF492000) Pタイト+BIND

Fig. 5 (図5)



Hook  
(フック)

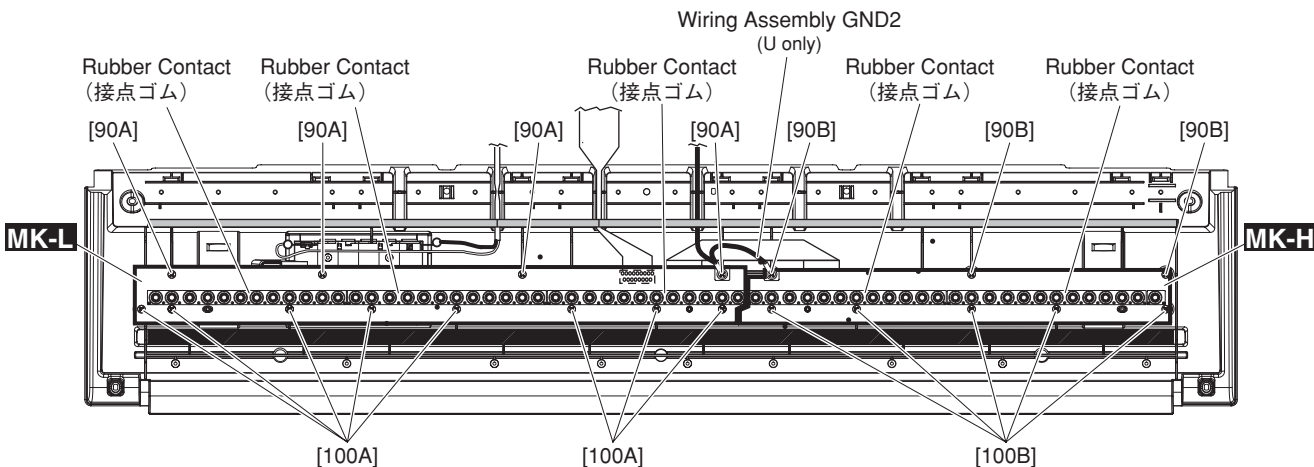
Photo. 1 (写真1)



Rubber Contact  
(接点ゴム)

Photo. 2 (写真2)

• Top view (上から見た図)



- [90A] : Bind Head Tapping Screw-B 3x8 MFZN2W3 (WE774300) Bタイト+BIND  
 [90B] : Bind Head Tapping Screw-B 3x8 MFZN2W3 (WE774300) Bタイト+BIND  
 [100A] : Bind Head Tapping Screw-P 3x12 MFZN2W3 SP (WH899400) Pタイト+BIND  
 [100B] : Bind Head Tapping Screw-P 3x12 MFZN2W3 SP (WH899400) Pタイト+BIND

Fig. 6-1 (図 6-1)

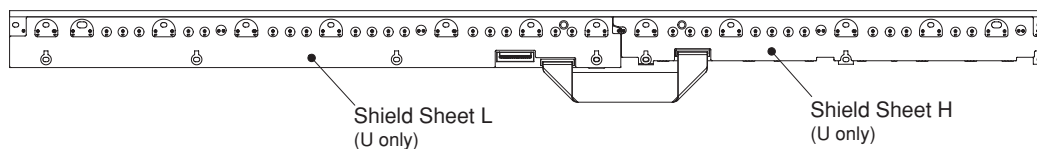


Fig. 6-2 (図 6-2)

**8. MK-L Circuit Board, MK-H Circuit Board  
(Time required: About 6 minutes each)**

8-1 Remove the lower case keyboard assembly. (See procedure 5)

**8-2 MK-L Circuit Board**

8-2-1 Remove the keyboards from C1 to B3. (See procedure 6)

8-2-2 Remove the four (4) screws marked [90A], and eight (8) screws marked [100A]. The MK-L circuit board can then be removed. (Fig. 6-1)

**8-3 MK-H Circuit Board**

8-3-1 Remove the keyboards from C4 to C6. (See procedure 6)

8-3-2 Remove the three (3) screws marked [90B], and five (5) screws marked [100B]. The MK-H circuit board can then be removed. (Fig. 6-1)

**8. MK-Lシート、MK-Hシート  
(所要時間：各約6分)**

8-1 下ケース鍵盤Ass'yを外します。(5項参照)

**8-2 MK-Lシート**

8-2-1 C1～B3の鍵盤を外します。(6項参照)

8-2-2 [90A]のネジ4本と、[100A]のネジ8本を外して、MK-Lシートを外します。(図 6-1)

**8-3 MK-Hシート**

8-3-1 C4～C6の鍵盤を外します。(6項参照)

8-3-2 [90B]のネジ3本と、[100B]のネジ5本を外して、MK-Hシートを外します。(図 6-1)

\* When replacing the MK-L circuit board or the MK-H circuit board, attach the shield sheet L or the shield sheet H on the pattern side of the new circuit board before installing if these shield sheets are originally installed. (U only) (Fig. 6-2)

**9. How to Remove Spring Terminals.**

**A Spring Terminal A, Spring Terminal B**

- 9-1 Remove the lower case keyboard assembly. (See procedure 5)
- 9-2 Remove the keyboards from C1 to B2. (See procedure 6)
- 9-3 Remove the battery connector assembly soldered to the spring terminal A and spring terminal B. (Fig. 7, Photo. 3)
- 9-4 Reverse the lower case keyboard assembly and remove the battery lid assembly. (Fig. 8)
- 9-5 Lift the spring terminal A slightly and slide it rightward to remove it. (Fig. 9)
- 9-6 Remove the hook for the spring terminal B to pull it out from inside. (Fig. 9)

**B Spring Terminal C, Spring Terminal D**

- 9-1 Remove the battery lid assembly at the bottom side of the lower case keyboard assembly. (Fig. 8)
- 9-2 Remove the hooks to pull out the spring terminal C and spring terminal D. (Fig. 9, Fig. 10)

**9. 接点バネの外し方**

**A 接点バネA、接点バネB**

- 9-1 下ケース鍵盤Ass'yを外します。(5項参照)
- 9-2 C1~B2の鍵盤を外します。(6項参照)
- 9-3 接点バネA、接点バネBに半田付けされている電池束線を外します。(図7、写真3)
- 9-4 下ケース鍵盤Ass'yを裏返して、電池蓋Ass'yを外します。(図8)
- 9-5 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9)
- 9-6 接点バネBは、フックを外して、内側から引き出します。(図9)

**B 接点バネC、接点バネD**

- 9-1 下ケース鍵盤Ass'y底面側の電池蓋Ass'yを外します。(図8)
- 9-2 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9、図10)

• **Top view (上から見た図)**

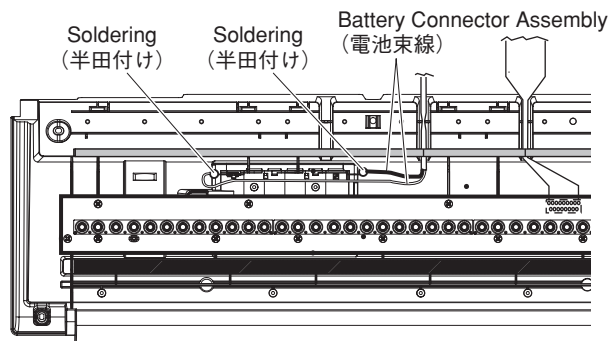


Fig. 7 (図7)

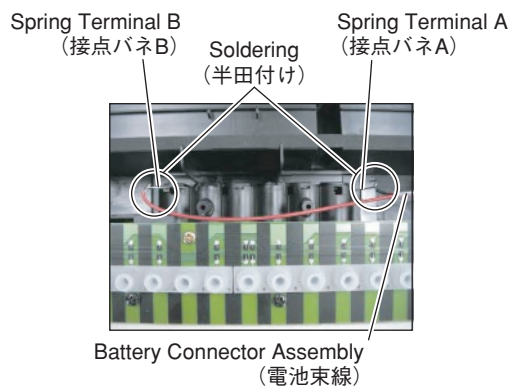


Photo. 3 (写真3)

• **Bottom view (下から見た図)**

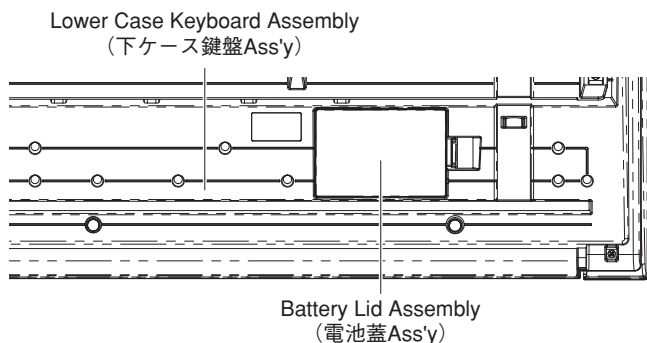


Fig. 8 (図8)

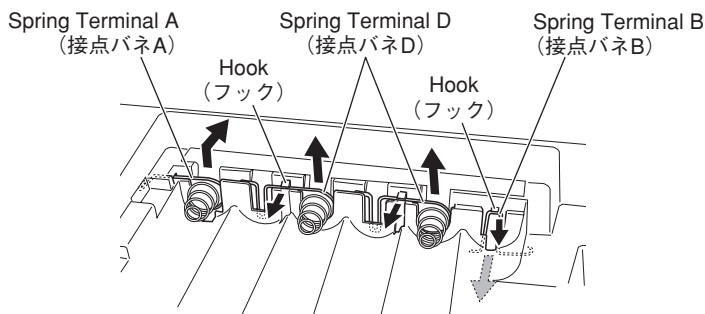


Fig. 9 (図9)

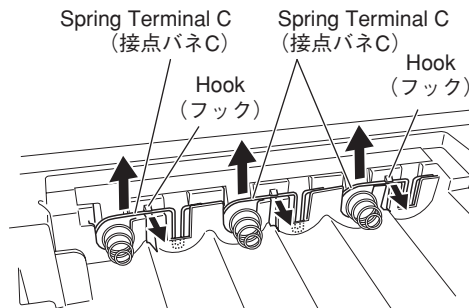


Fig. 10 (図10)



# LSI PIN DESCRIPTION (LSI端子機能表)

## CONTENTS (目次)

- ML9040A-B01GAZ03A (XZ987A00) LCD DRIVER ..... 16
- NT3881DF-01 (X3148A00) LCD DRIVER ..... 16
- YMW767-VTZ (X6055A00) CPU (Central Processing Unit) ..... 15

### • YMW767-VTZ (X6055A00) CPU (Central Processing Unit)

DMLCD: IC101

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	V <sub>SS</sub>		Ground	65	V <sub>SS</sub>		Ground
2	TESTN (SCMD)	I	TEST Pin	66	IOV <sub>DD</sub>		Power supply
3	PLLBP <sub>N</sub>	I	PLL bypass	67	LBN/LWRN/PF6	O	Low byte enable
4	PLL <sub>VDD</sub>		Power supply	68	UBN/UWRN/PF7	O	Upper byte enable
5	CIN		Condenser connect	69	RDN/PF4	O	Read enable
6	PLL <sub>VSS</sub>		Ground	70	MD00	I/O	Memory data bus
7	TRSTN	I	JTAG	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		75	MD10	I/O	
12	XI	I	Crystal oscillator	76	MD03	I/O	Ground
13	XO	O		77	V <sub>SS</sub>		
14	V <sub>SS</sub>		Ground	78	MD11	I/O	Memory data bus
15	V <sub>DD</sub>		Power supply	79	MD04	I/O	
16	ICN	I	Initial clear	80	MD12	I/O	
17	ECSN	I	Chip select	81	MD05	I/O	
18	EWRN/PD5	I	Write enable	82	MD13	I/O	
19	ERDN/PD4	I	Read enable	83	MD06	I/O	Address bus
20	EA3/PD3	I	Address bus	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	88	V <sub>SS</sub>	
25	ED0/PC0	I/O	Data bus /	89	V <sub>DD</sub>		Power supply
26	ED1/PC1	I/O		90	IOV <sub>DD</sub>		
27	ED2/PC2	I/O		91	MA17	O	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	V <sub>SS</sub>		Ground	97	MA11	O	
34	IRQ0N/PH0	I	Interrupt request	98	MA10	O	
35	TxD0	O	Serial port 0	99	MA09	O	
36	RxD0	I		100	MA08	O	
37	TxD1/PG2	O	Serial port 1 /	101	MA07	O	
38	RxD1/PH1	I		102	MA06	O	
39	SCLK1/PH2	I	EXT Clock /	103	MA05	O	
40	SDO	O	Serial data	104	V <sub>SS</sub>		Ground
41	SDI/PH3	I	Serial data /	105	MA04	O	
42	BCLK	O	Bit clock	106	MA03	O	
43	WCLK/SYO	O	Word clock	107	MA02	O	
44	SYSCLK/PG3	O	System clock	108	MA01	O	
45	V <sub>SS</sub>		Ground	109	CS0N/PG0	O	Chip select /
46	V <sub>DD</sub>		Power supply	110	MA18	O	Memory address bus
47	IOV <sub>DD</sub>			111	MA19	O	
48	PA0	I/O	Parallel port A	112	MA21/PF1	O	Memory address bus
49	PA1	I/O		113	MA22/PF2	O	
50	PA2	I/O		114	MA20	O	Memory address bus
51	PA3	I/O		115	MA23/PF3	O	Memory address bus
52	PA4	I/O		116	CSIN/PG1	O	Chip select /
53	PA5	I/O		117	MA00/PF0	O	Memory address bus
54	PA6	I/O		118	V <sub>SS</sub>		Ground
55	PA7	I/O	119	V <sub>DD</sub>		Power supply	
56	V <sub>SS</sub>		Ground	120	IOV <sub>DD</sub>		
57	PB0	I/O	Parallel port B	121	CS2N/PE0	O	Chip select /
58	PB1	I/O		122	CS3N/PE1	O	Chip select /
59	PB2	I/O		123	CS4N/CASN/PE2	O	Chip select /
60	PB3	I/O		124	CS5N/PE3	O	Chip select /
61	PB4	I/O		125	CS50RDN/PE4	O	Chip select /
62	PB5	I/O		126	CS51WRN/PE5	O	Chip select /
63	PB6	I/O		127	CS52WRN/PE6	O	Chip select /
64	PB7/SYI	I/O	Parallel port B /	128	CS53WRN/RASN/PE7	O	Chip select /

- **ML9040A-B01GAZ03A (XZ987A00) LCD DRIVER**
- **NT3881DF-01 (X3148A00) LCD DRIVER**

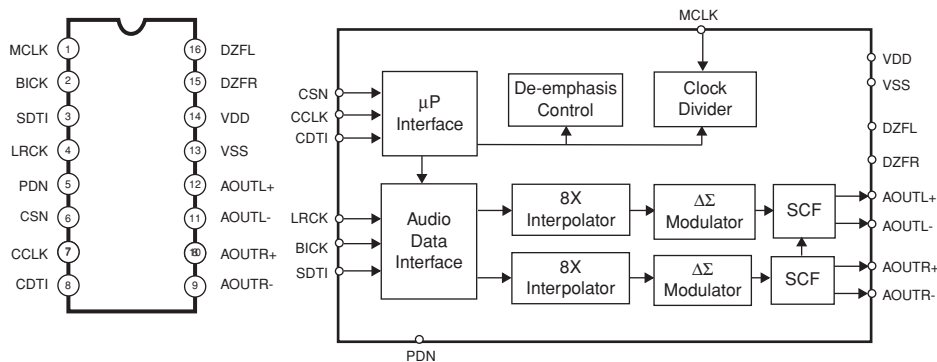
DMLCD: IC301

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	
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		63	S40	O	Segment signal output for LCD driving	
24	OSC1	I	64	S39	O		
25	OSC2	O	65	S38	O		
26	V1		66	S37	O		
27	V2		67	S36	O		
28	V3		68	S35	O		
29	V4		69	S34	O		
30	V5		70	S33	O		
31	CLK1	O	71	S32	O		
32	CLK2	O	72	S31	O		
33	Vdd		73	S30	O		
34	M	O	74	S29	O		
35	D	O	75	S28	O		
36	RS	I	76	S27	O		
37	R/W	I	77	S26	O		
38	E	I	78	S25	O		
39	DB0	I/O	79	S24	O		
40	DB1	I/O	80	S23	O		

## IC BLOCK DIAGRAM (ICブロック図)

- **AK4385ET (X6040A00)**  
D/A Converter  
DMLCD: IC201

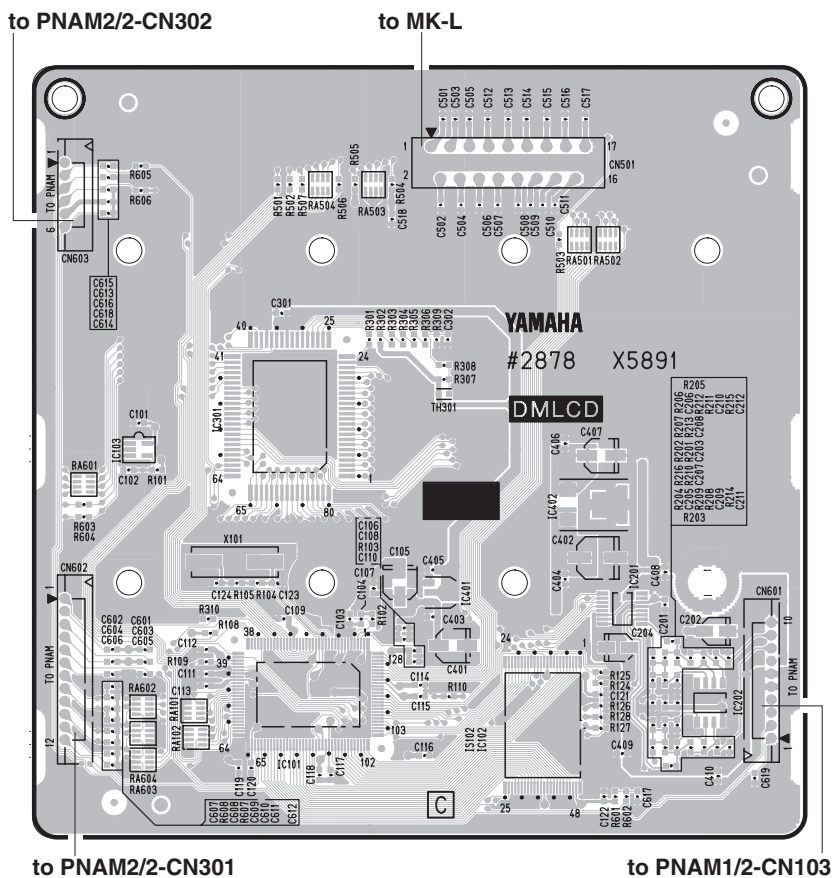
- **NJM4580E (X2331A00)**  
Dual Operational Amplifier  
DMLCD: IC202



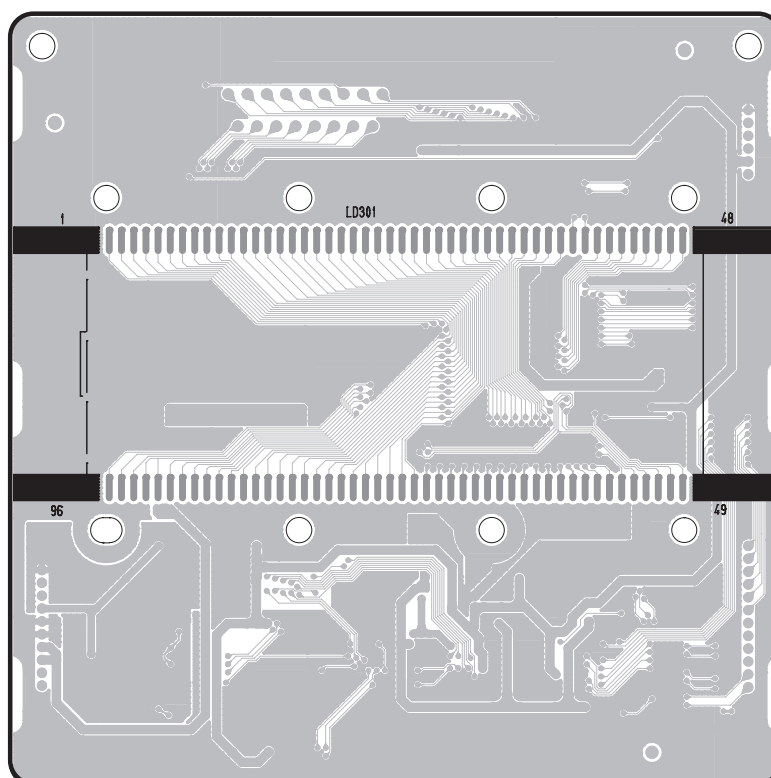


# ■ CIRCUIT BOARDS (シート基板図)

## • DMLCD Circuit Board

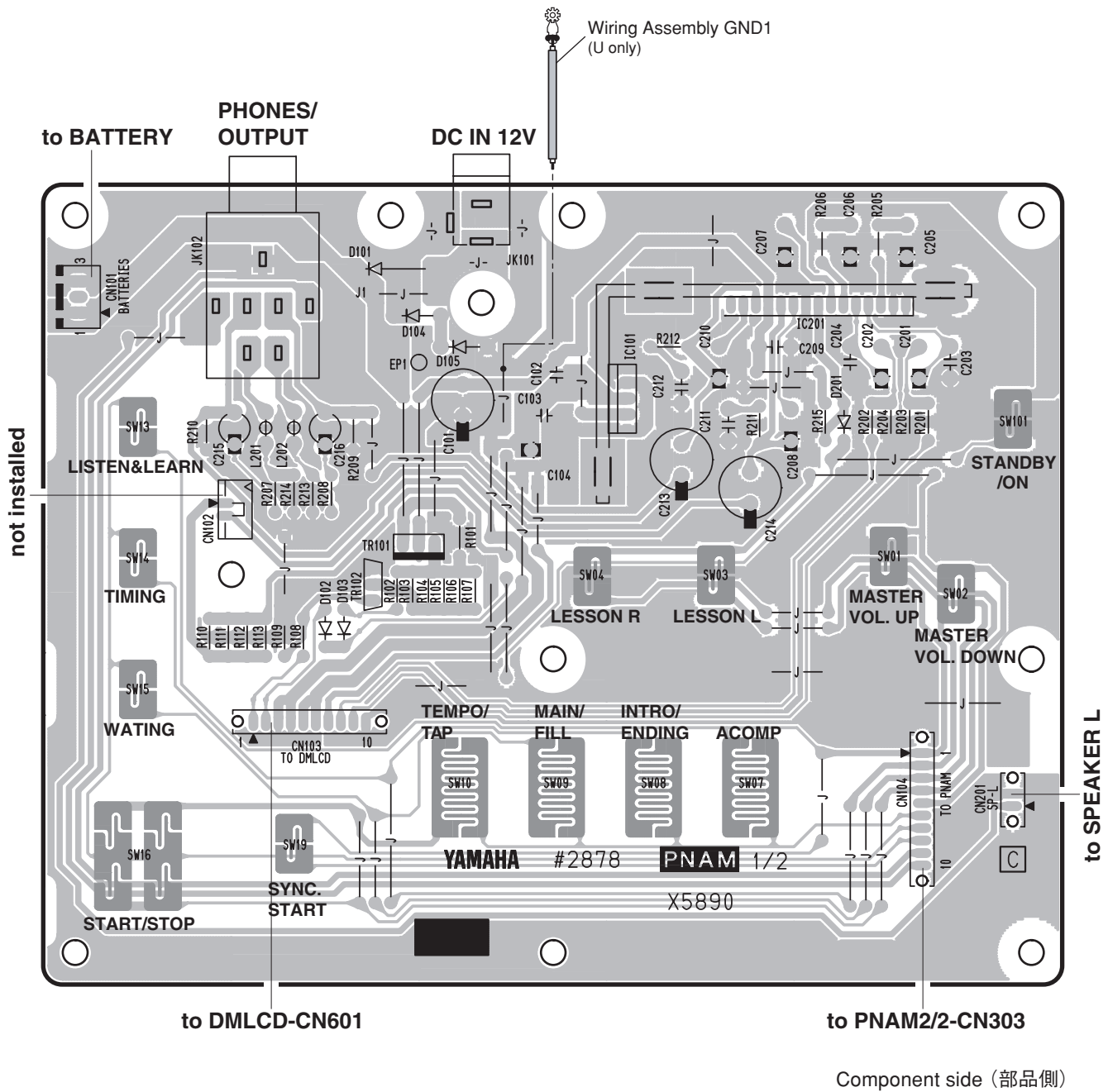


Component side (部品側)

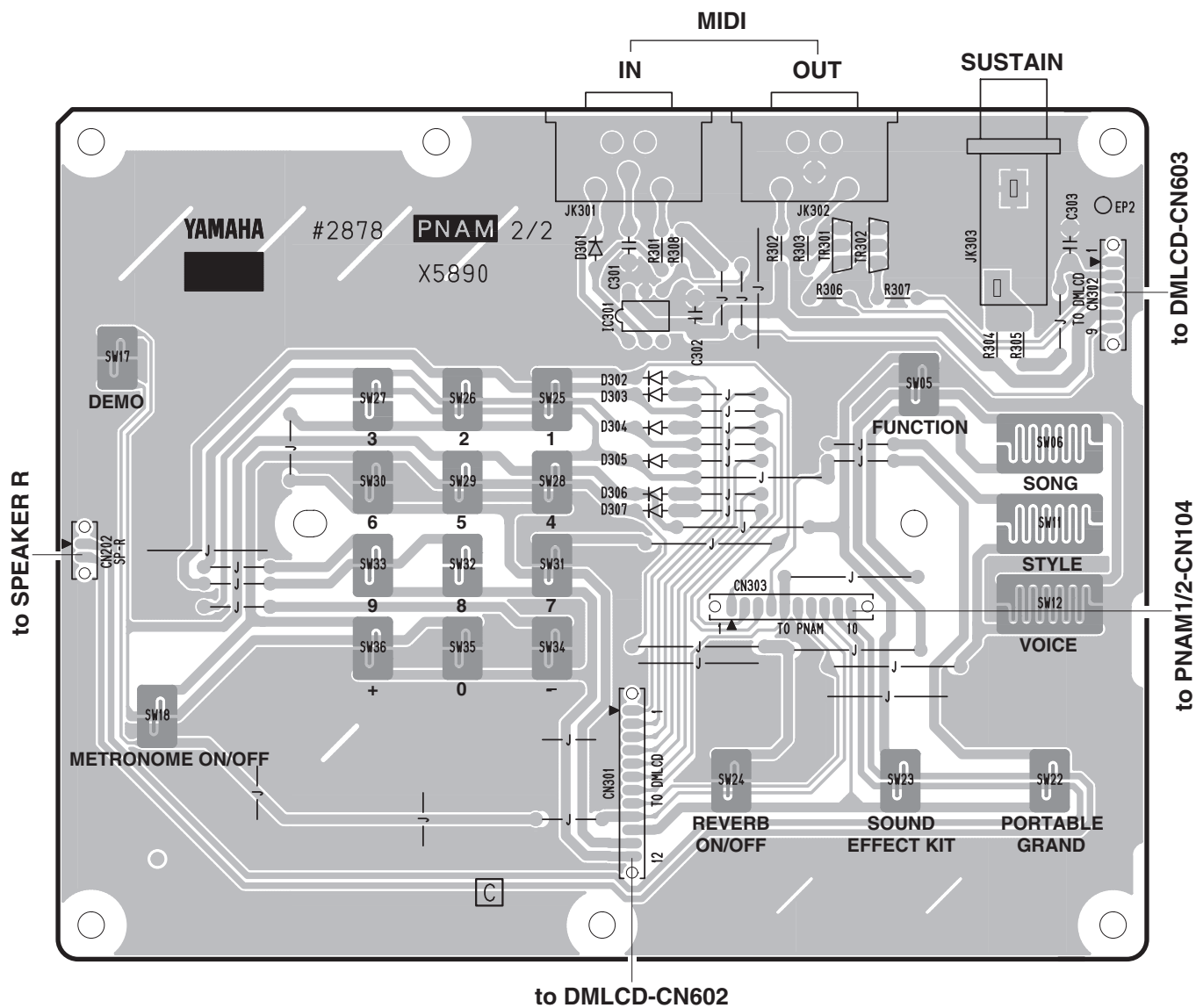


Pattern side (パターン側)

• PNAM 1/2 Circuit Board



• PNAM 2/2 Circuit Board



Component side (部品側)

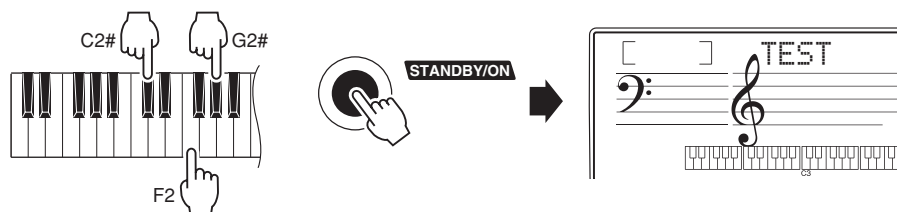
## ■ TEST PROGRAM

### 1 Preparation

- 1) Use an AC adaptor PA-3C or PA-32.
- 2) Measuring device: Frequency counter, which can detect thousandth digit, Level meter (with JIS-C filter).  
Note: Connect a load resistor of 33 Ω to the terminal [PHONES/OUTPUT]. Input impedance of the measuring device should be 1 MΩ or more.
- 3) Jig: Foot switch (FC-4 or FC-5), MIDI cable.

### 2 Start-up the Test Program

Holding down the keys [C2#], [F2], [G2#] 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 results are NG**, press the lowest key in the keyboard (white key C1) to return to the item selection display.

### 4 Test program list

(0 dBu = 0.775 V)

Test No.	LCD display	Test descriptions, judging conditions, etc.
1	001 : Version	Displays the version of the ROM. "*** Prog" is displayed on the LCD. <span style="float: right;">***: Version</span>
2	002 : Rom Chk1	ROM connected to the bus of the CPU is checked. Make sure that "Rom OK" is displayed on the LCD.
3	011 : TG1 Chk	Plays each key automatically in the order of scale (auto-scaling). (32 notes from C2 to G4 will be played.) Check 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.)
4	013 : Pit Chk	Connect the frequency counter to the [PHONES/OUTPUT] terminal. (Either L or R) Checks pitch. (440.14 Hz ± 0.22 Hz) Check that the correct signal is output.
5	014 : Output R	Connect the level meter (with JIS-C filter) to the L/R terminals of the [PHONES/OUTPUT]. (33 Ω of load) • PHONES L: -45 dBu or less      • PHONES R: -2 dBu ± 2 dB
6	015 : Output L	Connect the level meter (with JIS-C filter) to the L/R terminals of the [PHONES/OUTPUT]. (33 Ω of load) • PHONES L: -2 dBu ± 2 dB      • PHONES R: -45 dBu or less
	019 : Noise	This item progresses to the next without inspecting.
7	020 : SW Chk	Checks switches on the panel. Press the switches as shown in the LCD. When the 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. To cancel the operation halfway, use the [lowest key on the keyboard] to return to the selection display.

Test No.	LCD display	Test descriptions, judging conditions, etc.
8	028 : LCD On	Make sure that all the segments are lit on the LCD.
9	029 : LCD Off	Make sure that all the segments are turned off on the LCD.
10	031 : PD1 Chk	Connect a footswitch (FC-4 or FC-5) to the [SUSTAIN] terminal. Make sure that C3 is played when the footswitch pedal is pressed and C4 is played when the footswitch pedal is released. Make sure that "PD1 OK" is displayed on the LCD when finished.
11	037 : MIDI Chk	Connect the [MIDI IN] jack and [MIDI OUT] jack with a MIDI cable and then execute the test. Make sure that C4 is played and "MIDI OK" is displayed on the LCD.
12	041 : 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.
13	048 : TEST Exit	Execute this to leave the test program and change to the play mode.

### Switch test item list

Turn	SW Name	LCD Display	Note Number
1	M.VOLUME DOWN	Volume -	C2
2	M.VOLUME UP	Volume +	C#2
3	LEFT	Left	D2
4	RIGHT	Right	D#2
5	LISTEN & LEARN	Listen	E2
6	TIMING	Timing	F2
7	WAITING	Waiting	F#2
8	FUNCTION	Function	G2
9	SONG	Song	G#2
10	STYLE	Style	A2
11	VOICE	Voice	A#2
12	TENKEY 1	Tenkey 1	B2
13	TENKEY 2	Tenkey 2	C3
14	TENKEY 3	Tenkey 3	C#3
15	TENKEY 4	Tenkey 4	D3
16	TENKEY 5	Tenkey 5	D#3
17	TENKEY 6	Tenkey 6	E3

Turn	SW Name	LCD Display	Note Number
18	TENKEY 7	Tenkey 7	F3
19	TENKEY 8	Tenkey 8	F#3
20	TENKEY 9	Tenkey 9	G3
21	TENKEY -	Tenkey -	G#3
22	TENKEY 0	Tenkey 0	A3
23	TENKEY +	Tenkey +	A#3
24	DEMO	Demo	B3
25	METRONOME	Metro	C4
26	A-B REPEAT	AB Rep	C#4
27	REW	Rew	D4
28	FF	FF	D#4
29	TEMPO/TAP	Temp/TAP	E4
30	PAUSE	Pause	F4
31	START/STOP	StartStp	F#4
32	PORTABLE GRAND	GP	G4
33	SOUND EFFECT	SoundEff	G#4
34	REVERB ON/OFF	Reverb	A4

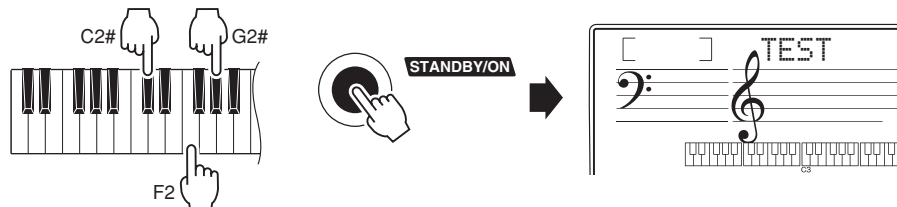
## ■ テストプログラム

### 1 準備

- 1) ACアダプターはPA-3C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)。  
注： [PHONES/OUTPUT]端子に33Ωの負荷抵抗を接続します。測定器の入力インピーダンスは1MΩ以上必要です。
- 3) 治具：フットスイッチ(FC-4またはFC-5)、MIDIケーブル。

### 2 テストプログラムの起動

[C2#]、[F2]、[G2#]の鍵盤を同時に押しながら、[STANDBY/ON]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) ナンバーボタンの[-]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) [START/STOP]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。  
ナンバーボタンの[-]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、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

(0 dBu = 0.775 V)

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。 LCDに“[***]Prog”が表示されます。 [***]: Version
2	002 : 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。
3	011 : TG1 Chk	鍵盤を自動的にスケールリングします。(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。オートスケール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)
4	013 : Pit Chk	[PHONES/OUTPUT]端子に周波数カウンタを接続します。(LかRのどちらか) ピッチ(440.14 Hz±0.22 Hz)チェック。 正しい信号が出力されていることを確認します。
5	014 : Output R	[PHONES/OUTPUT]端子のL、Rにレベル計(JIS-Cフィルタ使用)を接続します。(33Ω負荷) ・ PHONES L : -45 dBu以下                      ・ PHONES R : -2 dBu±2 dB
6	015 : Output L	[PHONES/OUTPUT]端子のL、Rにレベル計(JIS-Cフィルタ使用)を接続します。(33Ω負荷) ・ PHONES L : -2 dBu±2 dB                      ・ PHONES R : -45 dBu以下
	019 : Noise	この項目は検査しないで次へ進みます。
7	020 : 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、[鍵盤最低音]にて選択画面に戻ります。

テストNo.	LCD表示	テスト内容及び判定条件など
8	028 : LCD On	LCDの全セグメントが点灯することを確認します。
9	029 : LCD Off	LCDの全セグメントが消えることを確認します。
10	031 : PD1 Chk	[SUSTAIN]端子にフットスイッチ(FC-4またはFC-5)を接続します。 フットスイッチのペダルを踏むとC3を発音し、フットスイッチのペダルを離すとC4を発音することを確認します。 終了時、LCDに“PD1 OK”と表示されることを確認します。
11	037 : MIDI Chk	[MIDI IN]端子と[MIDI OUT]端子をMIDIケーブルで接続した後、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。
12	041 : Rom Chk2	CPUのバスに接続される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。
13	048 : TEST Exit	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。

## 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	M.VOLUME DOWN	Volume -	C2
2	M.VOLUME UP	Volume +	C#2
3	LEFT	Left	D2
4	RIGHT	Right	D#2
5	LISTEN & LEARN	Listen	E2
6	TIMING	Timing	F2
7	WAITING	Waiting	F#2
8	FUNCTION	Function	G2
9	SONG	Song	G#2
10	STYLE	Style	A2
11	VOICE	Voice	A#2
12	TENKEY 1	Tenkey 1	B2
13	TENKEY 2	Tenkey 2	C3
14	TENKEY 3	Tenkey 3	C#3
15	TENKEY 4	Tenkey 4	D3
16	TENKEY 5	Tenkey 5	D#3
17	TENKEY 6	Tenkey 6	E3

順番	SW名	ディスプレイ表示	ノート番号
18	TENKEY 7	Tenkey 7	F3
19	TENKEY 8	Tenkey 8	F#3
20	TENKEY 9	Tenkey 9	G3
21	TENKEY -	Tenkey -	G#3
22	TENKEY 0	Tenkey 0	A3
23	TENKEY +	Tenkey +	A#3
24	DEMO	Demo	B3
25	METRONOME	Metro	C4
26	A-B REPEAT	AB Rep	C#4
27	REW	Rew	D4
28	FF	FF	D#4
29	TEMPO/TAP	Temp/TAP	E4
30	PAUSE	Pause	F4
31	START/STOP	StartStp	F#4
32	PORTABLE GRAND	GP	G4
33	SOUND EFFECT	SoundEff	G#4
34	REVERB ON/OFF	Reverb	A4

## ■ MIDI IMPLEMENTATION CHART

YAMAHA [ Portable Keyboard ] Date:11-Oct-2006  
 Model PSR-E213/YPT-210 MIDI Implementation Chart Version:1.0

Function...	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Default Channel Changed	1 - 16 x	1 - 16 x	
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 *2 x	o 9nH,v=1-127 x	
After Key's Touch Ch's	x x	x x	
Pitch Bend	x	o	
Control Change	0,32 1 6 38 7,10 11 64 71,73,74 72 84 91,93 96,97 100,101	o *1 *1 *1 o *1 o *1 o *1 o o o	Bank Select Modulation wheel Data Entry(MSB) Data Entry(LSB)  Expression Sustain  Release Time Portamento Cntrl Effect 1,3 Depth RPN Inc,Dec RPN LSB,MSB
Prog Change : True #	o 0 - 127 *****	o 0 - 127	
System Exclusive	o	o	
: Song Pos. Common : Song Sel. : Tune	x x x	x x x	
System :Clock Real Time:Commands	o o	o o	
:All Sound OFF Aux :Reset All Cntrls :Local ON/OFF Mes- :All Notes OFF sages:Active Sense :Reset	x x x x o x	o(120,126,127) o(121) o(122) o(123-125) o x	

\*1 Messages for these control change numbers cannot be transmitted from the instrument itself. However, they may be transmitted when playing the accompaniment, song or using the harmony effect.

\*2 Since this keyboard does not have touch response, the level of the sound does not change in response to your playing strength. As a result, when you play the keyboard, the velocity value transmitted via MIDI is fixed (set to the most suitable value for each Voice).

However, the velocity of the accompaniment and song playback does change in response to performance data received via MIDI.

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インプリメンテーションチャート

YAMAHA [Portable Keyboard]  
Model PSR-E213

MIDIインプリメンテーションチャート

Date : 11-Oct-2006  
Version : 1.0

ファンクション		送信	受信	備考
ベーシック チャンネル	電源ON時 設定可能	1~16チャンネル ×	1~16チャンネル ×	
モード	電源ON時 メッセージ 代用	3 × *****	3 × ×	
ノート番号	音域	0~127 *****	0~127 0~127	
ベロシティ	ノートオン ノートオフ	○ 9nH、v=1~127 *2 ×	○ 9nH、v=1~127 ×	
アフタータッチ	キー別 チャンネル別	× ×	× ×	
ピッチベンダー		×	○	
コントロールチェンジ	0、32 1 6 38 7、10 11 64 71、73、74 72 84 91、93 96、97 100、101	○ × *1 × *1 × *1 ○ × *1 ○ × *1 × *1 ○ × × ○	○ ○ ○ × ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	バンクセレクト モジュレーションホイール データエントリー (MSB) データエントリー (LSB)  エクスプレッション サステイン  リリースタイム ポルタメントコントロール エフェクト 1、3 デプス RPNデータインクリメント、デクリメント RPN LSB、MSB
プログラムチェンジ	設定可能	○ 0~127 *****	○ 0~127	
エクスクルーシブ		○	○	
コモン	ソングポジション ソングセレクト チューン	× × ×	× × ×	
リアルタイム	クロック コマンド	○ ○	○ ○	
その他	オールサウンドオフ リセットオールコントロール ローカルON/OFF オールノートオフ アクティブセンシング リセット	× × × × ○ ×	○ (120、126、127) ○ (121) ○ (122) ○ (123~125) ○ ×	

\*1 これらのコントロールチェンジは、パネル操作によっては送信されないが、ソング、スタイルまたはハーモニー演奏中に送信されることがあります。

\*2 このキーボードの鍵盤にはタッチレスポンス機能がついていないので、鍵盤演奏で強弱をつけることはできません。したがって、鍵盤を弾くことでMIDI送信されるベロシティは、固定値(各ボイスに最適な値)になります。

モード1 : オムニ・オン、ポリ  
モード3 : オムニ・オフ、ポリ

モード2 : オムニ・オン、モノ  
モード4 : オムニ・オフ、モノ

○ : あり  
× : なし

## ■ MIDI DATA FORMAT

### NOTE:

- 1 By default (factory settings) the instrument ordinarily functions as a 16-channel multi-timbral tone generator, and incoming data does not affect the panel voices or panel settings. However, the MIDI messages listed below do affect the panel voices, auto accompaniment, and songs.
  - MIDI Master Tuning
  - System exclusive messages for changing the Reverb Type.
- 2 Messages for these control change numbers cannot be transmitted from the instrument itself. However, they may be transmitted when playing the accompaniment, song or using the harmony effect.
- 3 Exclusive
  - <GM System ON> F0H, 7EH, 7FH, 09H, 01H, F7H
    - This message automatically restores all default settings for the instrument, with the exception of MIDI Master Tuning.
  - <MIDI Master Volume> F0H, 7FH, 7FH, 04H, 01H, II, mm, F7H
    - This message allows the volume of all channels to be changed simultaneously (Universal System Exclusive).
    - The values of "mm" is used for MIDI Master Volume. (Values for "II" are ignored.)
  - <MIDI Master Tuning> F0H, 43H, 1nH, 27H, 30H, 00H, 00H, mm, II, cc, F7H
    - This message simultaneously changes the tuning value of all channels.

- The values of "mm" and "II" are used for MIDI Master Tuning.
- The default value of "mm" and "II" are 08H and 00H, respectively. Any values can be used for "n" and "cc."

<Reverb Type> F0H, 43H, 1nH, 4CH, 02H, 01H, 00H, mmH, IIH, F7H

- mm : Reverb Type MSB
- II : Reverb Type LSB

Refer to the Effect Map for details.

- 4 When the accompaniment is started, an FAH message is transmitted. When accompaniment is stopped, an FCH message is transmitted. When the clock is set to External, both FAH (accompaniment start) and FCH (accompaniment stop) are recognized.
- 5 Local ON/OFF
  - <Local ON> Bn, 7A, 7F
  - <Local OFF> Bn, 7A, 00
  - Value for "n" is ignored.
- 6 Since this keyboard does not have touch response, the level of the sound does not change in response to your playing strength. As a result, when you play the keyboard, the velocity value transmitted via MIDI is fixed (set to the most suitable value for each Voice).  
However, the velocity of the accompaniment and song playback does change in response to performance data received via MIDI.

## ■ Effect map •••••

\* When a Type LSB value is received that corresponds to no effect type, a value corresponding to the effect type (coming the closest to the specified value) is automatically set.

\* The numbers in parentheses in front of the Effect Type names correspond to the number indicated in the display.

### ● REVERB

TYPE MSB	TYPE LSB								
	0	1	2	8	16	17	18	19	20
0	No Effect								
1	(01)Hall1				(02)Hall2	(03)Hall3			
2	Room					(04)Room1		(05)Room2	
3	Stage				(06)Stage1	(07)Stage2			
4	Plate				(08)Plate1	(09)Plate2			
5...127	No Effect								

### ● CHORUS

TYPE MSB	TYPE LSB								
	0	1	2	8	16	17	18	19	20
0...63	No Effect								
64	Thru								
65	Chorus		(2)Chorus2						
66	Celeste					(1)Chorus1			
67	Flanger			(3)Flanger1		(4)Flanger2			
68...127	No Effect								

# PORTATONE

## PSR-E213/YPT-210

# PARTS LIST

### ■ CONTENTS (目次)

OVERALL ASSEMBLY (総組立) .....	2
LOWER CASE KEYBOARD ASSEMBLY (下ケース鍵盤Ass'y) .....	4
KEYBOARD ASSEMBLY (鍵盤Ass'y) .....	5
ELECTRICAL PARTS (電気部品) .....	6

### 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	

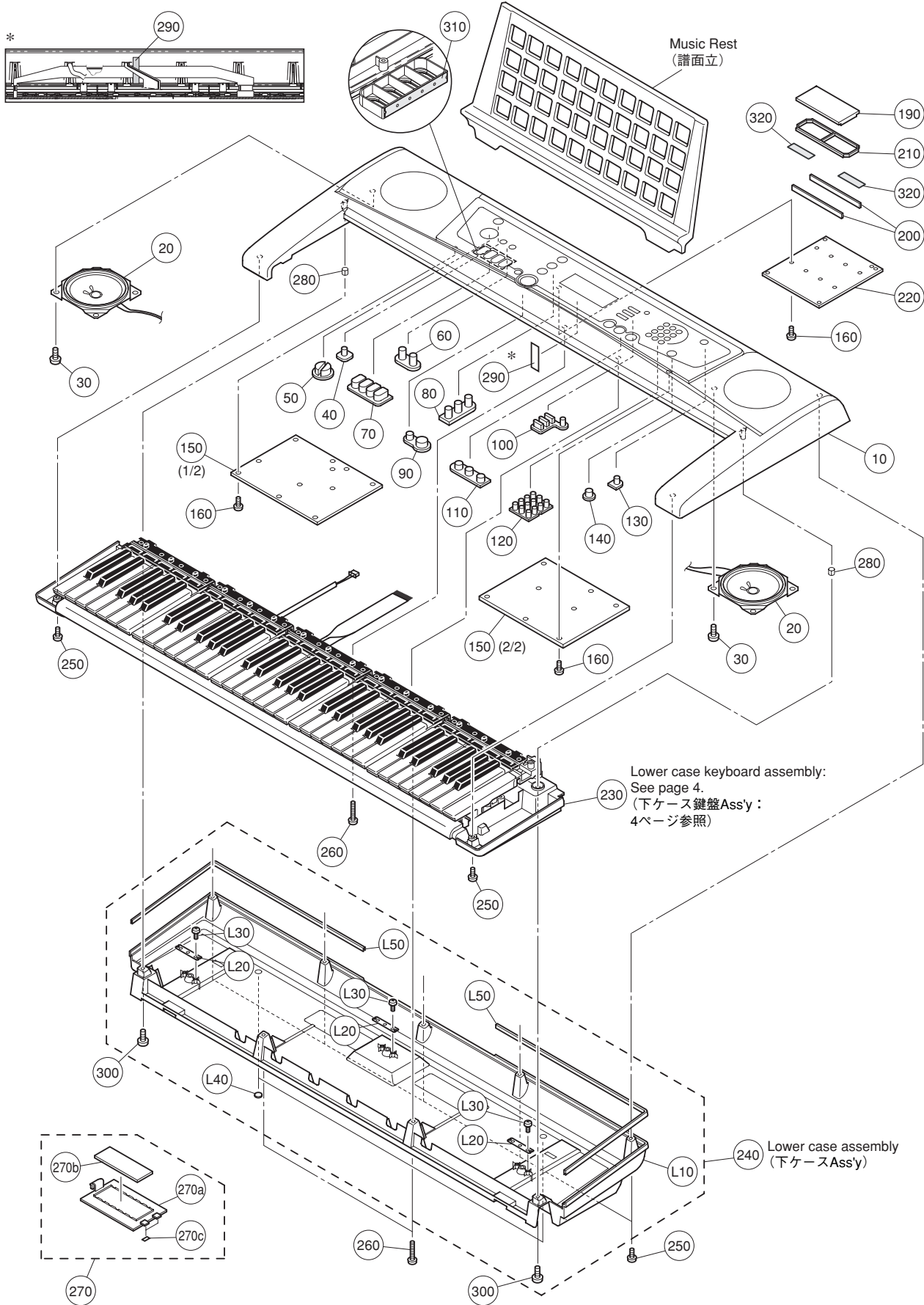
### ■ WARNING (注意)

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

$\triangle$  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 "--" の部分は、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)

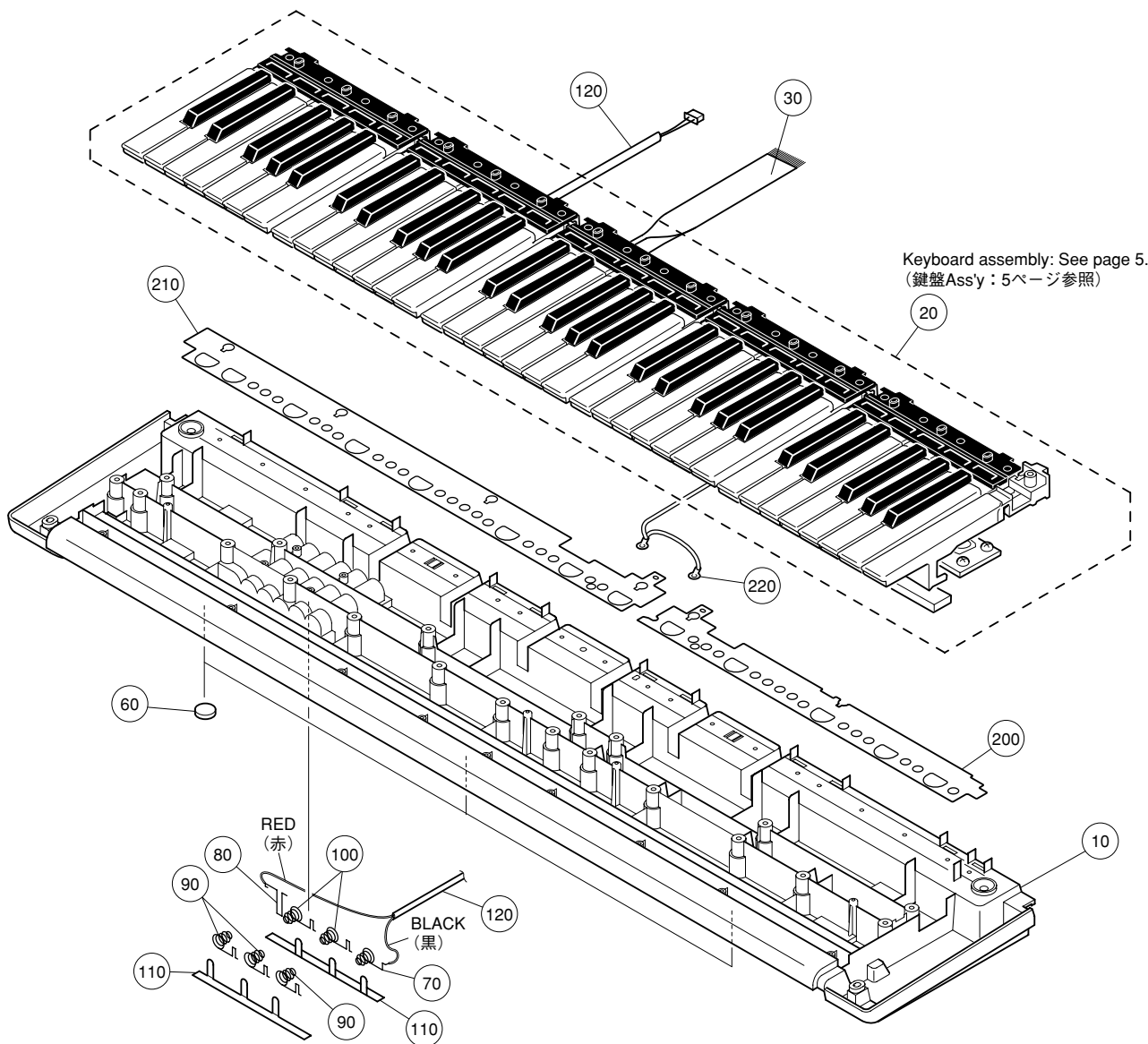


REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
		OVERALL ASSEMBLY	総 組 立	PSR-E213/YPT-210		
	--	Overall Assembly	総 組 立	PSR-E213 (WH70620)		
	--	Overall Assembly	総 組 立	YPT-210 (WH70720)		
* 10	WH708400	Upper Case	上 ケ ー ス 加 工 品	PSR-E213		
* 10	WH708500	Upper Case	上 ケ ー ス 加 工 品	YPT-210		
20	X3804A00	Speaker	ス ピ ー カ		2	04
30	WE974600	Bind Head Tapping Screw-B	B タ イ ト + B I N D		8	01
40	WD893400	Panel Switch	P N ス イ ッ チ	STANDBY/ON		01
50	WD893500	PN Switch	P N ス イ ッ チ	MASTER VOLUME -,+		01
60	WD893600	Panel Switch	P N ス イ ッ チ	LESSON PART L,R		01
70	WD893700	Panel Switch	P N ス イ ッ チ	SONG/STYLE A-B REPEAT,... TEMPO/TAP		03
* 80	WH707500	PN Switch	P N ス イ ッ チ	LISTEN&LEARN,...,WAITING		
* 90	WH707600	PN Switch	P N ス イ ッ チ	PAUSE,START/STOP		
100	WD894000	Panel Switch	P N ス イ ッ チ	PAUSE,START/STOP REVERB,VOICE		01
* 110	WH707700	PN Switch	P N ス イ ッ チ	FUNCTION PORTABLE GRAND,... REVERB,ON/OFF		
* 120	WH707800	PN Switch Printed	P N ス イ ッ チ 印 刷 品	1-9,-,+		
130	WD894400	Panel Switch	P N ス イ ッ チ	DEMO		01
140	WD894500	Panel Switch	P N ス イ ッ チ	METRONOME ON/OFF		01
150	WE004900	Circuit Board	P N A M シ ー ト	1/2,2/2		11
160	WE774300	Bind Head Tapping Screw-B	B タ イ ト + B I N D		27	01
190	WD570700	LCD	液 晶 デ ィ ス プ レ イ			06
200	V3755900	Rubber Connector	ゴ ム コ ネ ク タ ー		2	01
210	V7172200	LCD Holder A	L C D ホ ル ダ ー - A			01
* 220	WH726900	Circuit Board	D M L C D シ ー ト			
230	--	Lower Case Keyboard Assembly	下 ケ ー ス 鍵 盤 A s s ' y	(WD88040)		
* 240	WH708800	Lower Case Assembly	下 ケ ー ス A s s ' y			
250	WE987400	Bind Head Tapping Screw-B	B タ イ ト + B I N D		7	01
260	WF491000	Bind Head Screw	B タ イ ト + B I N D		3	01
270	WD896000	Battery Lid Assembly	電 池 蓋 A s s ' y			03
270a	--	Battery Cover	バ ッ テ リ ー カ バ ー	(WD87980)		
270b	--	Battery Cushion	バ ッ テ リ ー ク ッ シ ョ ン	(WD87990)		
270c	--	Nonwoven Fabric Cloth	不 織 布	(WD88000)	2	
280	--	Nonwoven Fabric Cloth	不 織 布	(WF25440)	2	
290	--	Pet Tape	P E T テ ー プ	(WB79380)	1	
300	WF489300	Bind Head Screw	B タ イ ト + B I N D		2	01
310	--	Nonwoven Fabric Cloth	不 織 布	(WG81830)	2	
320	--	Nonwoven Fabric Cloth	不 織 布	(V771130)	2	
* L10	WH708800	Lower Case Assembly	下 ケ ー ス A s s ' y			
L20	--	Lower Case	下 ケ ー ス 成 形 品 ( R )	(WH70890)		
L20	VI104400	Holder	脚 取 り 付 け 金 具 天 津 製		3	
L30	WE774300	Bind Head Tapping Screw-B	B タ イ ト + B I N D		6	01
L40	CB043750	Foot	ゴ ム 脚		2	01
L50	--	Cushion	ク ッ シ ョ ン ( P E )	(WK17310)	2	
		ACCESSORIES	付 属 品	PSR-E213/YPT-210		
	V2115000	Music Rest	譜 面 立			06
	V8028600	AC Adaptor	A C ア ダ プ タ ー	J		
	WF322000	AC Adaptor	A C ア ダ プ タ ー	O		07
* WH706800		Japanese Guide Sheet	和 文 シ ー ト 袋 入 り	PSR-E213 J		
* WJ074100		Chinese Guide Sheet	中 文 シ ー ト 袋 入 り	PSR-E213 O		

\*: New Parts

RANK: Japan only

# LOWER CASE KEYBOARD ASSEMBLY (下ケース鍵盤Ass'y)



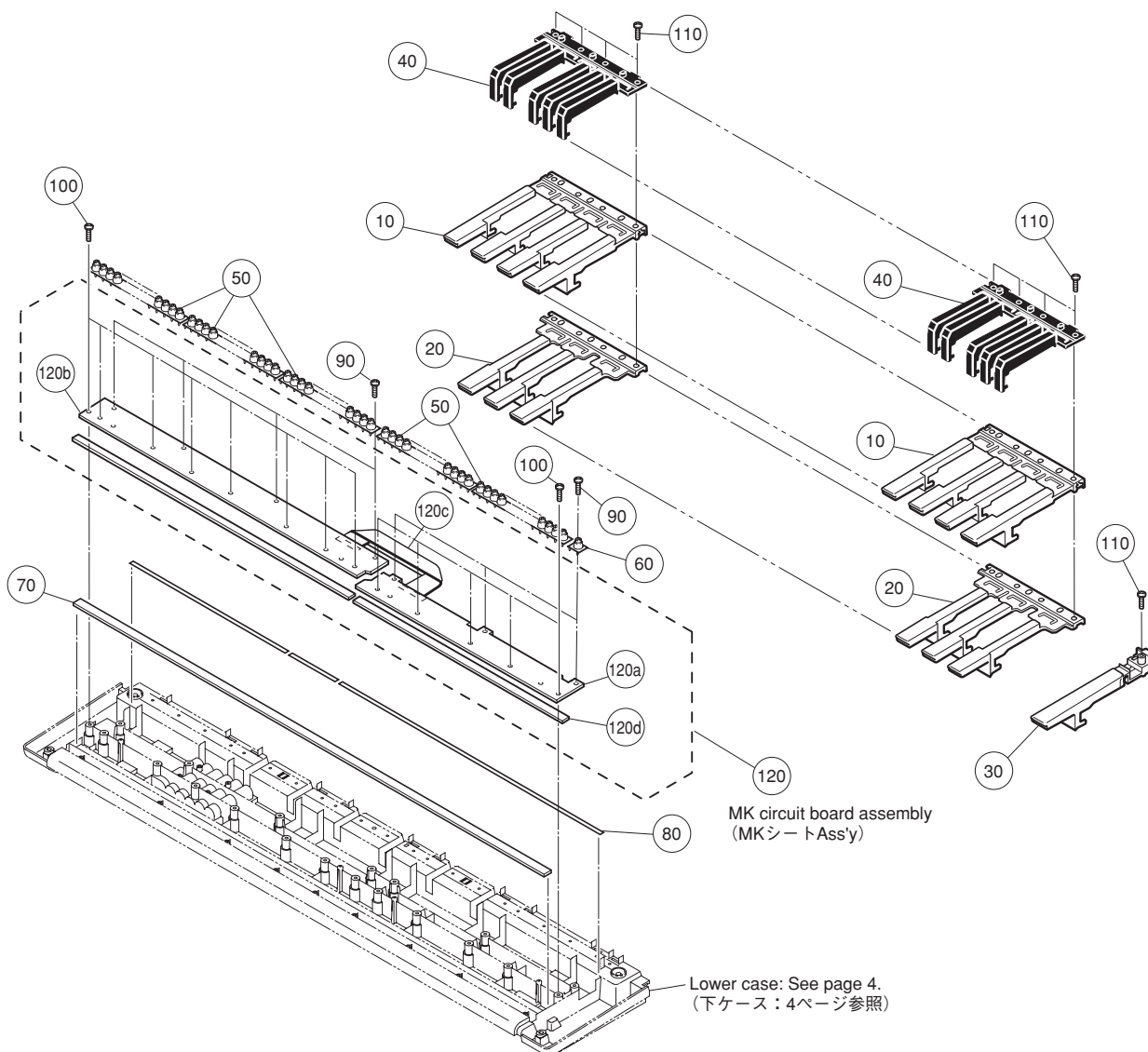
REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
	--	Lower Case Keyboard Assembly	下ケース鍵盤 Ass'y	PSR-E213/YPT-210 (WD88040)		
10	WD839500	Lower Case	下ケース成形品 (F)			08
20	--	Keyboard Assembly	16N-C61-P1M	(WE12680)		
30	WE156400	Cable	MK	M K 線 材		01
60	CB043750	Foot	T1.6	ゴ ム 脚		3 01
70	WD879200	Spring Terminal A		接 点 バ ネ A		01
80	WD879300	Spring Terminal B		接 点 バ ネ B		01
90	WD879400	Spring Terminal C		接 点 バ ネ C		3 01
100	WD879700	Spring Terminal D		接 点 バ ネ D		2 01
110	--	Nonwoven Fabric Cloth		不 織 布	(WD89680)	2
120	--	Connector Assembly	BATTERY	電 池 束 線	(WE15510)	
* 200	WK516300	Shield Sheet H		シールドシート H	U only	
* 210	WK516200	Shield Sheet L		シールドシート L	U only	
* 220	WK564000	Wiring Assembly GND2		線材 Ass'y GND2	U only	

\*: New Parts

RANK: Japan only



# KEYBOARD ASSEMBLY (鍵盤Ass'y)



REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
	--	Keyboard Assembly	16N C61 P1M	1 6 N - C 6 1 - 1 M	PSR-E213/YPT-210 (WE12680)		
10	WB125200	White Key	CEGB	白 鍵 C E G B		5	02
20	WB125300	White Key	DFA	白 鍵 D F A		5	02
30	V4760300	White Key	C	白 鍵 C			02
40	VZ271700	Black Key	16N	黒 鍵		5	06
50	WE152500	Contact Rubber	16N-1M OCT LIM	接 点 ゴ ム		5	03
60	VZ271900	Contact Rubber	16N C 1M	接 点 ゴ ム			04
70	VZ303000	Felt L		フ ェ ル ト L			02
80	VH181400	Rubber Sheet		ゴ ム シ ー ト			01
90	WE774300	Bind Head Tapping Screw-B	3x8 MFZN2W3	B タ イ ト + B I N D		7	01
100	WH899400	Bind Head Tapping Screw-P	3x12 MFZN2W3 SP	P タ イ ト + B I N D		13	01
110	WF492000	Bind Head Tapping Screw-P	3x20 MFZN2W3	P タ イ ト + B I N D		21	01
120	--	Circuit Board Assembly	MK	M K シ ー ト A s s ' y	(V718920)		
120a	VZ272400	Circuit Board	MK-H	M K - H シ ー ト			09
120b	V7189900	Circuit Board	MK-L	M K - L シ ー ト			14
120c	--	Connector Assembly	16N-1M-C61	ケ ー ブ ル M K 中 継	(V719030)		
120d	VZ302900	Felt U		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-E213/YPT-210		
	WH726900	Circuit Board	DMLCD	(WH72680)(X5891C0)		
	VZ272400	Circuit Board	MK-H	(VZ27220)(XT701A0)		09
	V7189900	Circuit Board	MK-L 16N-1M C61 P1	(V719100)(XZ850A0)		14
	WE004900	Circuit Board	PNAM	1/2,2/2 (X5890C0)		11
*	WH726900	Circuit Board	DMLCD	(WH72680)(X5891C0)		
C0101	US145100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ(F)			01
C0102	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	チップセラ(SL)			01
C0103	US062220	Ceramic Capacitor-SL(chip)	チップセラ(SL)			01
C0104	US063470	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ(B)			01
C0105	UF017470	Electrolytic Cap. (chip)	チップケミコン			01
C0106	US145100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ(F)			01
-122	US145100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ(F)			01
C0123	US061220	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ(CH)			01
C0124	US061220	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ(CH)			01
C0201	US145100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ(F)			01
C0202	UF037100	Electrolytic Cap. (chip)	チップケミコン			01
C0203	US145100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ(F)			01
C0204	UF037100	Electrolytic Cap. (chip)	チップケミコン			01
C0205	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ(B)			01
C0206	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ(B)			01
C0207	US063270	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ(B)			01
-210	US063270	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ(B)			01
C0211	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	チップセラ(SL)			01
C0212	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	チップセラ(SL)			01
C0301	US145100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ(F)			01
C0302	US145100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ(F)			01
C0401	UF017470	Electrolytic Cap. (chip)	チップケミコン			01
C0402	UF018100	Electrolytic Cap. (chip)	チップケミコン			01
C0403	US145100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ(F)			01
-406	US145100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ(F)			01
C0407	UF017470	Electrolytic Cap. (chip)	チップケミコン			01
C0408	US145100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ(F)			01
-410	US145100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ(F)			01
C0501	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	チップセラ(SL)			01
-511	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	チップセラ(SL)			01
C0512	US062180	Ceramic Capacitor-SL(chip)	チップセラ(SL)			01
-517	US062180	Ceramic Capacitor-SL(chip)	チップセラ(SL)			01
C0518	US145100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ(F)			01
C0601	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	チップセラ(SL)			01
-615	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	チップセラ(SL)			01
C0616	US061470	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ(CH)			01
C0617	US063100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ(B)			01
C0618	US145100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ(F)			01
C0619	US061470	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ(CH)			01
CN501	WE202600	Wire Trap	ワイヤートラップ			
CN601	VF728200	Wire Trap	ワイヤートラップ			01
CN602	VK025600	Wire Trap	ワイヤートラップ			01
CN603	VF728300	Wire Trap	ワイヤートラップ			01
IC101	X6055A00	IC	I	C CPU		10
IC102	X8088200	IC	I	C MASK ROM 32M PROG/WAVE		
IC103	X4374A00	IC	I	C } RESET		01
IC103	X5888A00	IC	I	C } RESET		01
IC201	X6040A00	IC	I	C DAC		03
IC202	X2331A00	IC	I	C OP AMP		01
IC301	X3148A00	IC	I	C } LCD DRIVER		05
IC301	XZ987A00	IC	I	C } LCD DRIVER		05
IC401	X3679A00	IC	I	C REGULATOR +2.5V		03
IC402	X5889A00	IC	I	C REGULATOR +3.3V		03
R0101	RD357100	Carbon Resistor (chip)	チップ抵抗			01
R0102	RD356100	Carbon Resistor (chip)	チップ抵抗			01
R0103	RD350000	Carbon Resistor (chip)	チップ抵抗			01
R0104	RD359100	Carbon Resistor (chip)	チップ抵抗			01
R0105	RD355470	Carbon Resistor (chip)	チップ抵抗			01
R0108	RD357470	Carbon Resistor (chip)	チップ抵抗			01
R0109	RD355100	Carbon Resistor (chip)	チップ抵抗			01
R0110	RD355100	Carbon Resistor (chip)	チップ抵抗			01
R0124	RD350000	Carbon Resistor (chip)	チップ抵抗			01
R0128	RD357100	Carbon Resistor (chip)	チップ抵抗			01

\*: New Parts

RANK: Japan only



## DMLCD and MK-H and MK-L and PNAM

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
R0201	RD356120	Carbon Resistor (chip)	1.2K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0202	RD356150	Carbon Resistor (chip)	1.5K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0203	RD356470	Carbon Resistor (chip)	4.7K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
-206	RD356470	Carbon Resistor (chip)	4.7K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0207	RD356220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0208	RD356220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0209	RD355180	Carbon Resistor (chip)	180 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0210	RD355180	Carbon Resistor (chip)	180 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0211	RD356220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0212	RD355180	Carbon Resistor (chip)	180 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0213	RD355180	Carbon Resistor (chip)	180 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0214	RD355100	Carbon Resistor (chip)	100 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0215	RD355100	Carbon Resistor (chip)	100 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0216	RD356220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0301	RF457910	Carbon Resistor (chip)	91K 1/16W D	チ ッ プ 抵 抗			01
R0302	RD356220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
-306	RD356220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0309	RD355820	Carbon Resistor (chip)	820 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0310	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0501	RD355100	Carbon Resistor (chip)	100 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
-503	RD355100	Carbon Resistor (chip)	100 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0504	RD357100	Carbon Resistor (chip)	10K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0505	RD357100	Carbon Resistor (chip)	10K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0506	RD356100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0507	RD356100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0601	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0602	RD356100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0603	RD355100	Carbon Resistor (chip)	100 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0604	RD355100	Carbon Resistor (chip)	100 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0605	RD356100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0606	RD355100	Carbon Resistor (chip)	100 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0607	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
R0608	RD357470	Carbon Resistor (chip)	47K 1/16W J	チ ッ プ 抵 抗			01
RA101	RE047470	Resistor Array	47Kx4	抵 抗 ア レ イ			01
RA102	RE047470	Resistor Array	47Kx4	抵 抗 ア レ イ			01
RA501	RE045100	Resistor Array	100x4	抵 抗 ア レ イ			01
RA502	RE045100	Resistor Array	100x4	抵 抗 ア レ イ			01
RA503	RE047100	Resistor Array	10Kx4	抵 抗 ア レ イ			01
RA504	RE046100	Resistor Array	1Kx4	抵 抗 ア レ イ			01
RA601	RE045100	Resistor Array	100x4	抵 抗 ア レ イ			01
RA602	RE046100	Resistor Array	1Kx4	抵 抗 ア レ イ			01
RA603	RE046100	Resistor Array	1Kx4	抵 抗 ア レ イ			01
RA604	RE047470	Resistor Array	47Kx4	抵 抗 ア レ イ			01
X0101	WE194400	Quartz Crystal Unit	16.9344M HC-49S-SM	水 晶 振 動 子			01
	VZ272400	Circuit Board		M K - H シ ー ト	(VZ27220)(XT701A0)		09
2	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド		50	01
3	VK025500	Wire Trap	52147 11P TE	ワ イ ヤ ー ト ラ ッ プ		6	01
	V7189900	Circuit Board	16N-1M C61 P1	M K - L シ ー ト	(V719100)(XZ850A0)		14
2	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド		8	01
3	VK025500	Wire Trap	52147 11P TE	ワ イ ヤ ー ト ラ ッ プ		3	01
4	WE202600	Wire Trap	52004-1710 17P TE	ワ イ ヤ ー ト ラ ッ プ		3	
	WE004900	Circuit Board	PNAM	P N A M シ ー ト	1/2,2/2 (X5890C0)		11
--	--	Jumper Wire	0.55 TIN	ジ ャ ン パ ー 線	(VA07890)		
	WE774300	Bind Head Tapping Screw-B	3x8 MFZN2W3	B タ イ ト + B I N D		2	01
--	--	Silicone Grease	G-746	シ リ コ ン グ リ ス	(0412125)		
--	--	Silicone Grease	X-113A G746	シ リ コ ン グ リ ス	(VA79810)		
--	--	Nonwoven Fabric Cloth	35X4X0.35	不 織 布	(V472450)	2	
C0101	V3510100	Electrolytic Cap.	1000uF 25V	ケ ミ コ ン			
C0101	UR849100	Electrolytic Cap.	1000uF 25V	ケ ミ コ ン			01
C0102	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1uF 25V Z	半 導 体 セ ラ コ ン			01
C0102	VM902400	Semiconductor Ceramic Cap.	0.1uF 25V Z	半 導 体 セ ラ コ ン 天 津			01
C0103	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1uF 25V Z	半 導 体 セ ラ コ ン			01
C0103	VM902400	Semiconductor Ceramic Cap.	0.1uF 25V Z	半 導 体 セ ラ コ ン 天 津			01
C0104	WF405000	Electrolytic Cap.	100uF 10V	ケ ミ コ ン			
C0104	WF448900	Electrolytic Cap.	100uF 10V	ケ ミ コ ン			
C0201	UR866100	Electrolytic Cap.	1.0uF 50V	ケ ミ コ ン			01
C0201	V3511900	Electrolytic Cap.	1.0uF 50V	ケ ミ コ ン			

\*: New Parts

RANK: Japan only

## PNAM

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
C0202	UR866100	Electrolytic Cap.	1.0uF 50V	ケ ミ コ ン		01
C0202	V3511900	Electrolytic Cap.	1.0uF 50V	ケ ミ コ ン		
C0203	FG612470	Ceramic Capacitor-B	470pF 50V K	セラコン ( B )		01
C0203	VR025800	Ceramic Capacitor-2B	470pF 63V K	セラコン 2 B 天津製		
C0204	FG612470	Ceramic Capacitor-B	470pF 50V K	セラコン ( B )		01
C0204	VR025800	Ceramic Capacitor-2B	470pF 63V K	セラコン 2 B 天津製		
C0205	UR837470	Electrolytic Cap.	47uF 16V	ケ ミ コ ン		01
C0205	V3508400	Electrolytic Cap.	47uF 16V	ケ ミ コ ン		
C0206	UR837470	Electrolytic Cap.	47uF 16V	ケ ミ コ ン		01
C0206	V3508400	Electrolytic Cap.	47uF 16V	ケ ミ コ ン		
C0207	UR838100	Electrolytic Cap.	100uF 16V	ケ ミ コ ン		01
C0207	V3508500	Electrolytic Cap.	100uF 16V	ケ ミ コ ン		
C0208	UR838100	Electrolytic Cap.	100uF 16V	ケ ミ コ ン		01
C0208	V3508500	Electrolytic Cap.	100uF 16V	ケ ミ コ ン		
C0209	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1uF 25V Z	半 導 体 セ ラ コ ン		01
C0209	VM902400	Semiconductor Ceramic Cap.	0.1uF 25V Z	半 導 体 セ ラ コ ン 天 津		01
C0210	UR838100	Electrolytic Cap.	100uF 16V	ケ ミ コ ン		01
C0210	V3508500	Electrolytic Cap.	100uF 16V	ケ ミ コ ン		
C0211	V5515600	Mylar Capacitor	0.15uF 50V J	マ イ ラ ー コ ン		
C0211	VR168500	Monolithic Mylar Capacitor	0.15uF 50V	積 層 マ イ ラ ー コ ン		01
C0212	V5515600	Mylar Capacitor	0.15uF 50V J	マ イ ラ ー コ ン		
C0212	VR168500	Monolithic Mylar Capacitor	0.15uF 50V	積 層 マ イ ラ ー コ ン		01
C0213	UR838470	Electrolytic Cap.	470uF 16V	ケ ミ コ ン		01
C0213	V3508800	Electrolytic Cap.	470uF 16V	ケ ミ コ ン		01
C0214	UR838470	Electrolytic Cap.	470uF 16V	ケ ミ コ ン		01
C0214	V3508800	Electrolytic Cap.	470uF 16V	ケ ミ コ ン		01
C0215	UR837470	Electrolytic Cap.	47uF 16V	ケ ミ コ ン		01
C0215	V3508400	Electrolytic Cap.	47uF 16V	ケ ミ コ ン		
C0216	UR837470	Electrolytic Cap.	47uF 16V	ケ ミ コ ン		01
C0216	V3508400	Electrolytic Cap.	47uF 16V	ケ ミ コ ン		
C0301	FG644100	Ceramic Capacitor-F	0.01uF 50V Z	セ ラ コ ン ( F )		01
C0301	VI175700	Ceramic Capacitor-2	0.01uF 63V Z	セラコン 天津製 2		
C0302	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	0.1uF 25V Z	半 導 体 セ ラ コ ン		01
C0302	VM902400	Semiconductor Ceramic Cap.	0.1uF 25V Z	半 導 体 セ ラ コ ン 天 津		01
C0303	FG613100	Ceramic Capacitor-B	1000pF 50V K	セラコン ( B )		01
C0303	VR026200	Ceramic Capacitor	1000P 63V K FORM.	セラコン 2 B 天津製		
CN101	LB918030	Base Post Connector	XH 3P TE	ベ ー ス ツ キ ポ ス ト		01
CN103	VI878800	Cable Holder	51048 10P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー		01
CN103	VY668700	Cable Holder	51048 10P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー 天 津		
CN104	VI878800	Cable Holder	51048 10P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー		01
CN104	VY668700	Cable Holder	51048 10P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー 天 津		
CN201	VI878000	Cable Holder	51048 2P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー		01
CN201	VY668300	Cable Holder	51048 2P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー 天 津		
CN202	VI878000	Cable Holder	51048 2P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー		01
CN202	VY668300	Cable Holder	51048 2P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー 天 津		
CN301	VI879000	Cable Holder	12P TE 51048	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー		01
CN301	VY668900	Cable Holder	51048 12P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー 天 津		
CN302	VI878400	Cable Holder	51048 6P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー		01
CN302	VY668500	Cable Holder	51048 6P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー 天 津		01
CN303	VI878800	Cable Holder	51048 10P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー		01
CN303	VY668700	Cable Holder	51048 10P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー 天 津		
D0101	V8603100	Diode	2A02GM	ダ イ オ ー ド		
D0101	VV731400	Diode	2A02M FORMING	ダ イ オ ー ド		01
D0102	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド		01
D0102	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダ イ オ ー ド		01
D0102	VV437800	Diode	1N4148(DO-34)	ダ イ オ ー ド		01
D0103	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド		01
D0103	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダ イ オ ー ド		01
D0103	VV437800	Diode	1N4148(DO-34)	ダ イ オ ー ド		01
D0201	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド		01
D0201	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダ イ オ ー ド		01
D0201	VV437800	Diode	1N4148(DO-34)	ダ イ オ ー ド		01
D0301	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド		01
D0301	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダ イ オ ー ド		01
D0301	VV437800	Diode	1N4148(DO-34)	ダ イ オ ー ド		01
D0302	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド		01
D0302	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダ イ オ ー ド		01
D0302	VV437800	Diode	1N4148(DO-34)	ダ イ オ ー ド		01
D0303	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダ イ オ ー ド		01
D0303	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダ イ オ ー ド		01

\*: New Parts

RANK: Japan only

## PNAM

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
D0303	VV437800	Diode	1N4148(DO-34)	ダイオード		01
D0304	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダイオード		01
D0304	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダイオード		01
D0304	VV437800	Diode	1N4148(DO-34)	ダイオード		01
D0305	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダイオード		01
D0305	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダイオード		01
D0305	VV437800	Diode	1N4148(DO-34)	ダイオード		01
D0306	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダイオード		01
D0306	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダイオード		01
D0306	VV437800	Diode	1N4148(DO-34)	ダイオード		01
D0307	VB941200	Diode	1SS133,1SS176 TE	ダイオード		01
D0307	VD631600	Diode	1SS133,176,HSS104	ダイオード		01
D0307	VV437800	Diode	1N4148(DO-34)	ダイオード		01
HS001	--	Heat Sink Assembly	#2685	放熱板	(V561400)	
IC101	X5887A00	IC	BA50BC0T +5V 1.0A	レギュレーター		03
IC201	XV771A00	IC	BA5417	POWER AMP 2.5Wx2		03
IC301	WA645200	Photo Coupler	PC900VONSZX	フォトカプラー		04
JK101	LB302260	Connector	HEC0470-01-630	電源コネクタ	DC IN 12V	02
JK101	V6557600	Connector	HTJ-020-05AZ	電源コネクタ		04
JK102	LB101870	Phone Jack	JACK YKB21-5006	ホーンコネクタ	PHONES/OUTPUT	03
JK102	VV943300	Phone Jack	HTJ064-04A	ホーンコネクタ		02
JK301	VJ107200	DIN Connector	JACK5P YKF51-5050N	D I N コネクタ	MIDI IN	01
JK301	VZ085800	DIN Connector	5P HDC-052S-01	D I N コネクタ		01
JK302	VJ107200	DIN Connector	JACK5P YKF51-5050N	D I N コネクタ	MIDI OUT	01
JK302	VZ085800	DIN Connector	5P HDC-052S-01	D I N コネクタ		01
JK303	VC687500	Phone Jack black	JACK YKB21-5014	ホーンコネクタ(黒)	SUSTAIN	01
JK303	WE245200	Phone Jack black	JY-6314-01-020	ホーンコネクタ(黒)		
L0201	--	Jumper Wire	0.55 TIN	ジャンパー線	(VA07890)	
L0202	--	Jumper Wire	0.55 TIN	ジャンパー線	(VA07890)	
R0101	V2551200	Carbon Resistor	47K 1/6W J	カーボン抵抗		
R0101	HF457470	Carbon Resistor	47K 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0102	V2550500	Carbon Resistor	12K 1/6W J	カーボン抵抗		
R0102	HF457120	Carbon Resistor	12K 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0103	V2549800	Carbon Resistor	3.3K 1/6W J	カーボン抵抗		
R0103	HF456330	Carbon Resistor	3.3K 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0108	V2550700	Carbon Resistor	18K 1/6W J	カーボン抵抗		
R0108	HF457180	Carbon Resistor	18K 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0109	V2551200	Carbon Resistor	47K 1/6W J	カーボン抵抗		
R0109	HF457470	Carbon Resistor	47K 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0201	V2550100	Carbon Resistor	5.6K 1/6W J	カーボン抵抗		
R0201	HF456560	Carbon Resistor	5.6K 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0202	V2550100	Carbon Resistor	5.6K 1/6W J	カーボン抵抗		
R0202	HF456560	Carbon Resistor	5.6K 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0203	V2550000	Carbon Resistor	4.7K 1/6W J	カーボン抵抗		
R0203	HF456470	Carbon Resistor	4.7K 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0204	V2550000	Carbon Resistor	4.7K 1/6W J	カーボン抵抗		
R0204	HF456470	Carbon Resistor	4.7K 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0205	V2548800	Carbon Resistor	470 1/6W J	カーボン抵抗		
R0205	HF455470	Carbon Resistor	470 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0206	V2548800	Carbon Resistor	470 1/6W J	カーボン抵抗		
R0206	HF455470	Carbon Resistor	470 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0207	V2548000	Carbon Resistor	100 1/6W J	カーボン抵抗		
R0207	HF455100	Carbon Resistor	100 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0208	V2548000	Carbon Resistor	100 1/6W J	カーボン抵抗		
R0208	HF455100	Carbon Resistor	100 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0211	WD556700	Flame Proof C. Resistor	2.2 1/4W J	不燃化カーボン抵抗		01
R0212	WD556700	Flame Proof C. Resistor	2.2 1/4W J	不燃化カーボン抵抗		01
R0213	V2548600	Carbon Resistor	330 1/6W J	カーボン抵抗		
R0213	HF455330	Carbon Resistor	330 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0214	V2548600	Carbon Resistor	330 1/6W J	カーボン抵抗		
R0214	HF455330	Carbon Resistor	330 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0215	V2551200	Carbon Resistor	47K 1/6W J	カーボン抵抗		
R0215	HF457470	Carbon Resistor	47K 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0301	V2548400	Carbon Resistor	220 1/6W J	カーボン抵抗		
R0301	HF455220	Carbon Resistor	220 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0302	V2547600	Carbon Resistor	47 1/6W J	カーボン抵抗		
R0302	HF454470	Carbon Resistor	47 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0303	V2547600	Carbon Resistor	47 1/6W J	カーボン抵抗		
R0303	HF454470	Carbon Resistor	47 1/4W J	カーボン抵抗		01
R0304	V2551200	Carbon Resistor	47K 1/6W J	カーボン抵抗		

\*: New Parts

RANK: Japan only

PNAM

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
R0304	HF457470	Carbon Resistor	47K 1/4W J	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R0305	V2549200	Carbon Resistor	1.0K 1/6W J	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R0305	HF456100	Carbon Resistor	1.0K 1/4W J	カ ー ボ ン 抵 抗			
R0306	V2550800	Carbon Resistor	22K 1/6W J	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R0306	HF457220	Carbon Resistor	22K 1/4W J	カ ー ボ ン 抵 抗			
R0307	V2550800	Carbon Resistor	22K 1/6W J	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R0307	HF457220	Carbon Resistor	22K 1/4W J	カ ー ボ ン 抵 抗			
R0308	V2549200	Carbon Resistor	1.0K 1/6W J	カ ー ボ ン 抵 抗			01
R0308	HF456100	Carbon Resistor	1.0K 1/4W J	カ ー ボ ン 抵 抗			
TR101	WD926900	Transistor	2SB1342	ト ラ ン ジ ス タ			02
TR102	IC174070	Transistor	2SC1740S R,S	ト ラ ン ジ ス タ			01
TR102	WE435900	Transistor	2SC5395-T112-E/F/G	ト ラ ン ジ ス タ			
TR102	WE436000	Transistor	KTC3199 GR,BL	ト ラ ン ジ ス タ N P N			01
TR301	IC174070	Transistor	2SC1740S R,S	ト ラ ン ジ ス タ			
TR301	WE435900	Transistor	2SC5395-T112-E/F/G	ト ラ ン ジ ス タ			01
TR301	WE436000	Transistor	KTC3199 GR,BL	ト ラ ン ジ ス タ N P N			
TR302	IC174070	Transistor	2SC1740S R,S	ト ラ ン ジ ス タ			01
TR302	WE435900	Transistor	2SC5395-T112-E/F/G	ト ラ ン ジ ス タ			
TR302	WE436000	Transistor	KTC3199 GR,BL	ト ラ ン ジ ス タ N P N			
WH103	--	Cable	PN3	P N 3 線 材	(WE15580)		
WH104	--	Connector Assembly	PN	P N 束 線	(WE15550)		
WH201	--	Cable	SP	S P 線 材	(WE67670)		
WH202	--	Cable	SP	S P 線 材	(WE67670)		
WH301	--	Cable	PN4	P N 4 線 材	(WE15600)		
WH302	--	Cable	PN1	P N 1 線 材	(WE15560)		
WH401	--	Wiring Assembly GND1		線材 A s s ' y G N D 1	U only (WK56320)		
20	X3804A00	Speaker	4ohm 3W	ス ピ ー カ		2	04
190	WD570700	LCD	TTR7994DPTDCN-C3	液 晶 デ ィ ス プ レ イ			06
	V8028600	AC Adaptor	PA-3C J	A C ア ダプター J			07
	WF322000	AC Adaptor	PA-3C CHN	A C アダプター O			

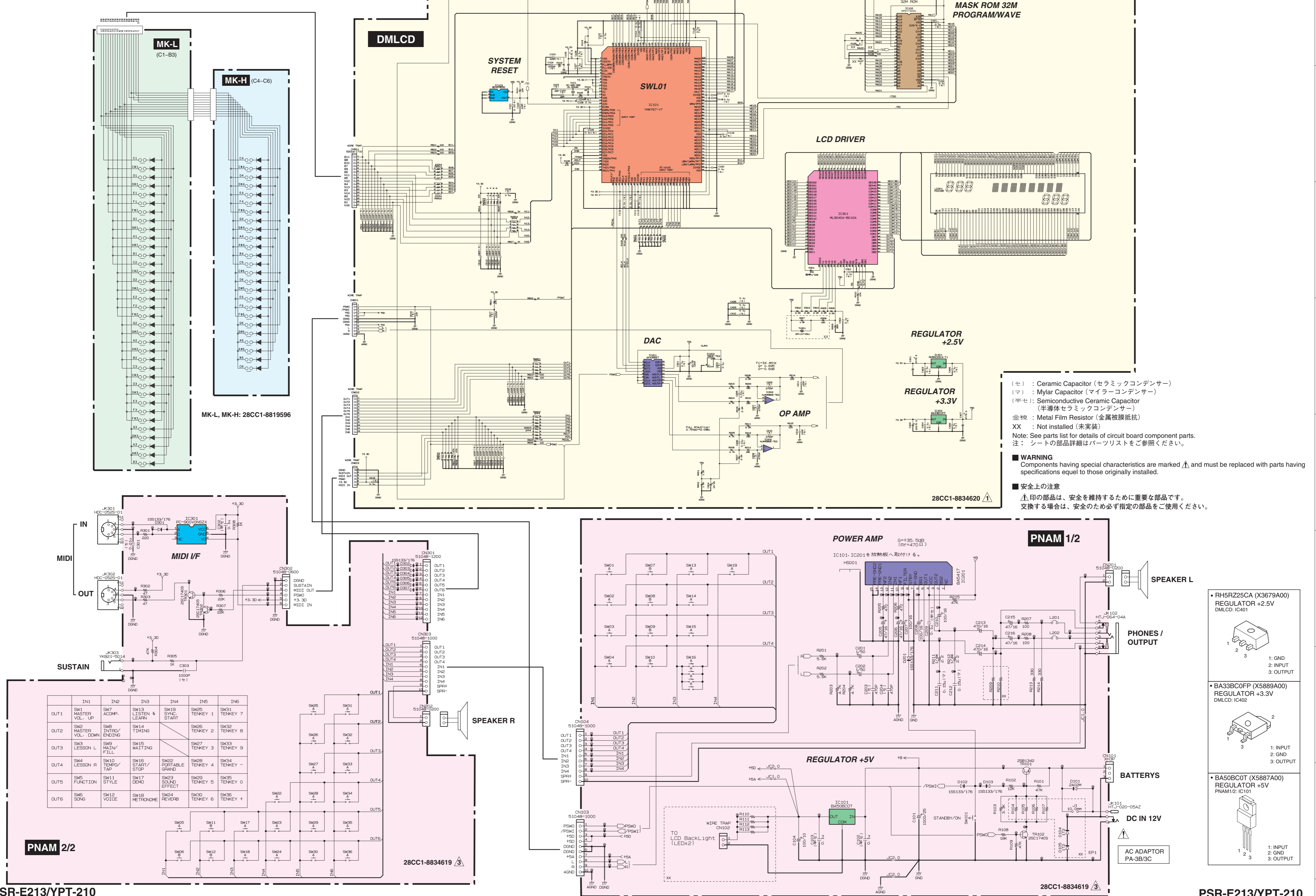
\*: New Parts

RANK: Japan only



PSR-E213/YPT-210 OVERALL CIRCUIT DIAGRAM (PSR-E213 総回路図)

PSR-E213/YPT-210



(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  $\Delta$  and must be replaced with parts having specifications 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。

