

SOUND Canvas

MIDI SOUND GENERATOR

SK-88 Pro

SERVICE NOTES

First Edition

Issued by RJA

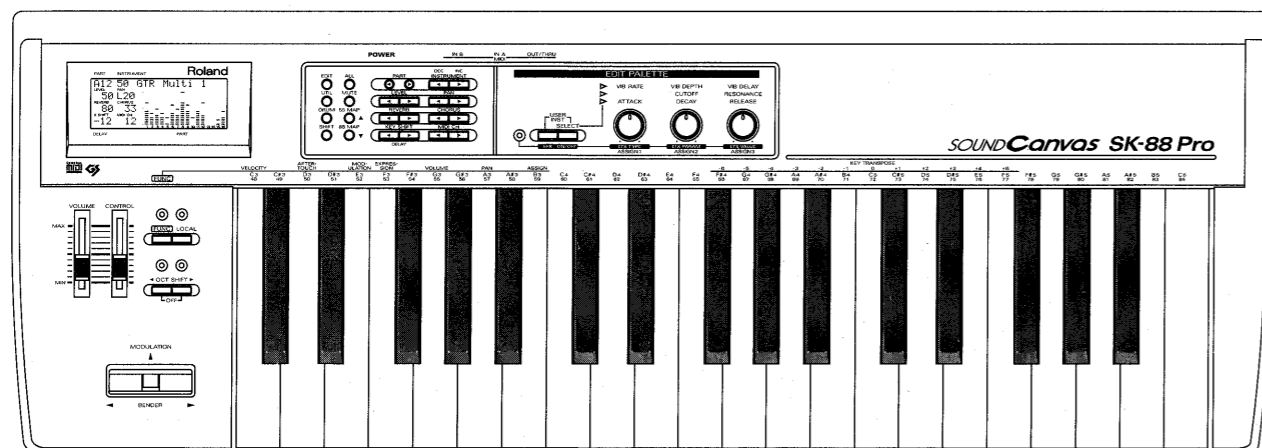
Table of Contents

Specifications
Location of controls
Exploded View
Parts List
Keyboard parts list
Keyboard disassembly
Identifying Version Number
Factory Setup
Bulk Dumping
Test Mode
Block Diagram
Circuit Board
Circuit Diagram

目次

主な仕様	1
パネル配置図	2
分解図	3
パーツリスト	4
鍵盤パーツリスト	6
鍵盤分解手順	6
バージョンナンバーの確認方法	8
ファクトリー・セットアップ	8
バルク・ダンプ	8
テストモード	9-12
ブロック図	13
基板図	14-16
回路図	17-23

GENERAL VIEW / 概観図



Specifications / 主な仕様

Model : Sound Canvas SK-88Pro
(General MIDI System/GS format)

●Number of parts
32

●Maximum Polyphony
64 (voices)

●Internal Memory
Sound map : 3 (Native map, SC-88, SC-55)
Preset sounds : 1117
Drum sound sets : 42 (include 3 SFX Sets)
User sounds : 256
User drum sounds sets : 2
User effect : 64

Preset Patch : 128(with Effect)
User Patch : 16

●Effects
Reverb (8types)
Chorus (8types)
Delay (10types)
2 band equalizer
Insertion Effect (64types)

●Keyboard
37 keys(with velocity)

●Indicators
Custom LCD(backlit LCD)

●Connectors
MIDI connectors (IN A, IN B, OUT/THRU)
Input jack (stereo)
Output 1 jack (stereo)
Output 2 jack (stereo)
Headphones jack
Computer connector
Hold pedal jack
Control pedal jack

●Power Supply
DC 9V (AC Adaptor)

●Current Draw
700 mA

●Dimensions
666 (W) x 234 (D) x 93 (H) mm
26-1/4 (W) x 9-1/4 (D) x 3-11/16 (H) inches

●Weight
4.1 kg (Excluding AC Adaptor)
9 lbs-1 oz

●Accessories
Owner's manual English : (71013767)
AC Adaptor : (00905767)
117V:ACI-120C : (01018312)
230V:ACI-230C : (12449564)
240VE:ACB-240E : (12449549)
240VA:ACB-240A : (01457623)
CD-ROM For SOUND CANVAS EXP : (01457623)

* In the interest of product improvement, the specifications and/or appearance of this unit are subject to change without prior notice.

製品名 : サウンド・キャンバス SK-88Pro
(GMシステム/GSフォーマット対応)

●パート数
32

●最大同時発音数
64音 (ボイス)

●本体メモリ
音色マップ : 3 (SC-88Pro, SC-88, SC-55)
プリセット音色数 : 1117
ドラム音色セット : 42 (3つのSFXセットを含む)
ユーザー音色数 : 256
ユーザー・ドラム音色セット : 2
ユーザー・エフェクト数 : 64

プリセット・パッチ数 : 128 (エフェクト付き)
ユーザー・パッチ数 : 16

●エフェクト
リバーブ (8種類)
コーラス (8種類)
ディレイ (10種類)
2バンド・イコライザー
インサージョン・エフェクト (64種類)

●鍵盤
37鍵 (ペロシティー付き)

●ディスプレイ
カスタム・ディスプレイ (バック照明付きLCD)

●接続端子
MIDIコネクター (IN A, IN B, OUT/THRU)
インプット・ジャック (ステレオ)
アウトプット1・ジャック (ステレオ)
アウトプット2・ジャック (ステレオ)
ヘッドホン・ジャック
コンピューター端子
ホールド・ペダル・ジャック
コントロール・ペダル・ジャック

●電源
DC 9V (ACアダプター)

●消費電流
700 mA

●最大外形寸法
666 (幅) x 234 (奥行) x 93 (高さ) mm

●重量
4.1 kg (ACアダプターを除く)

●付属品
取扱説明書 日本語 : (71013590)
ACアダプター 100V:ACI-100 : (00905756)
保証書 (持ち込み修理用) : (40232334)
CD-ROM For SOUND CANVAS 日本用 : (*****)
* このCD-ROMはソフトウェアの為、サービスセンターからは供給できません。

●別売品
コンピューター・ケーブル
RSC-15N (NEC PC-9800 シリーズ用)
RSC-15AT (IBM PC/AT シリーズ用)
RSC-15APL (Apple Macintosh 用)

* 製品の仕様、および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

Copyright © 1997 by ROLAND CORPORATION

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form without the written permission of ROLAND CORPORATION.
本書の一部、もしくは全部を無断で複製・転載することを禁じます。

Location of controls / パネル配置図

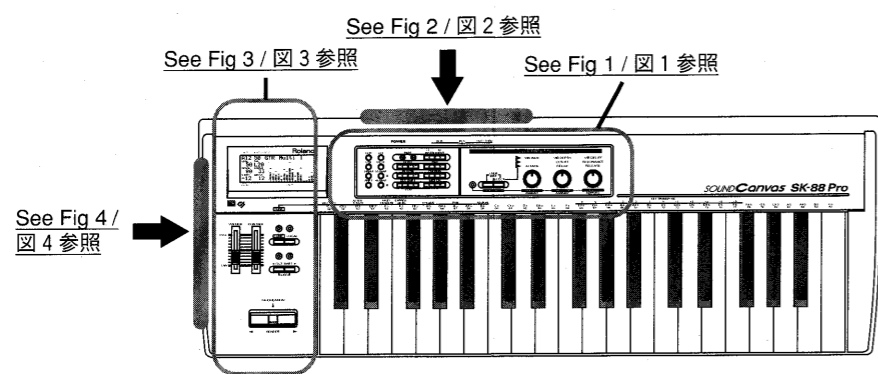


Fig 1 / 図1

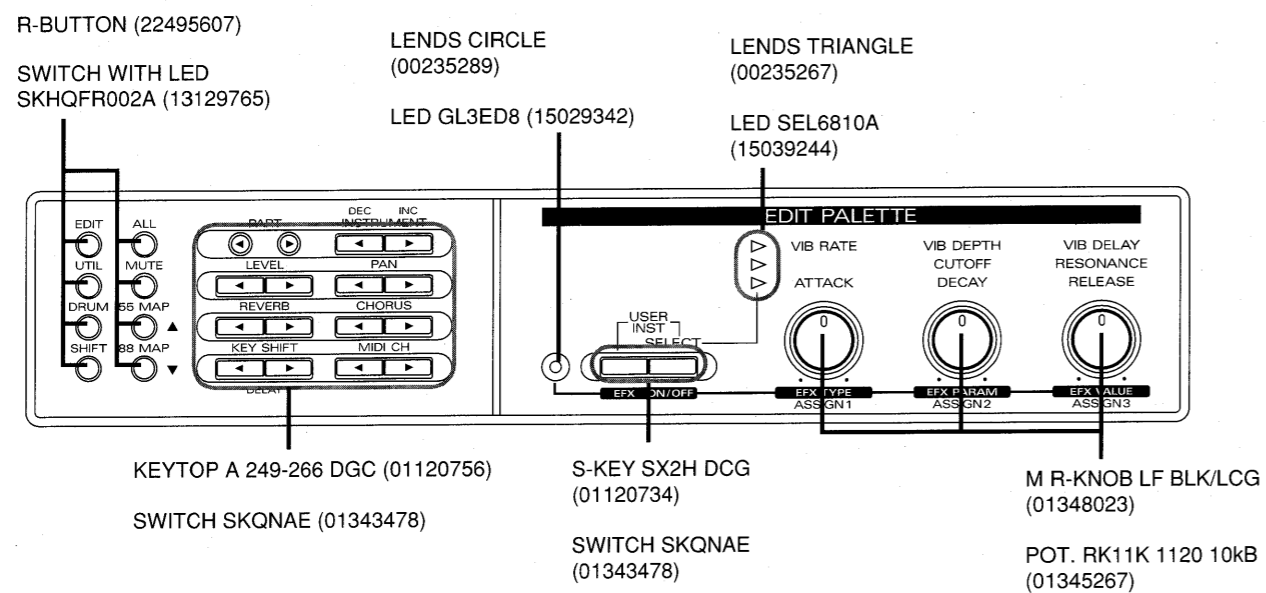


Fig 2 / 図2

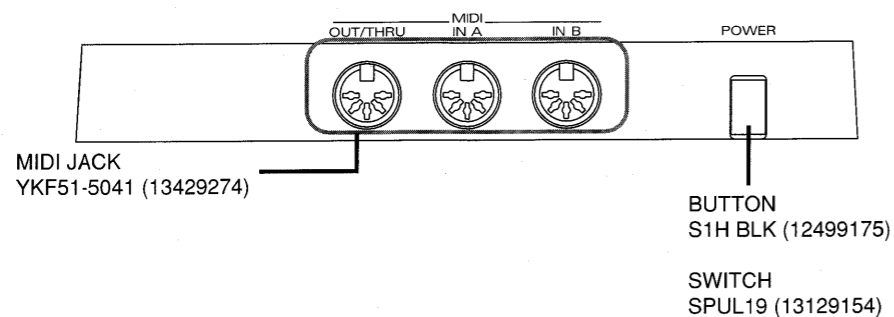


Fig 3 / 図3

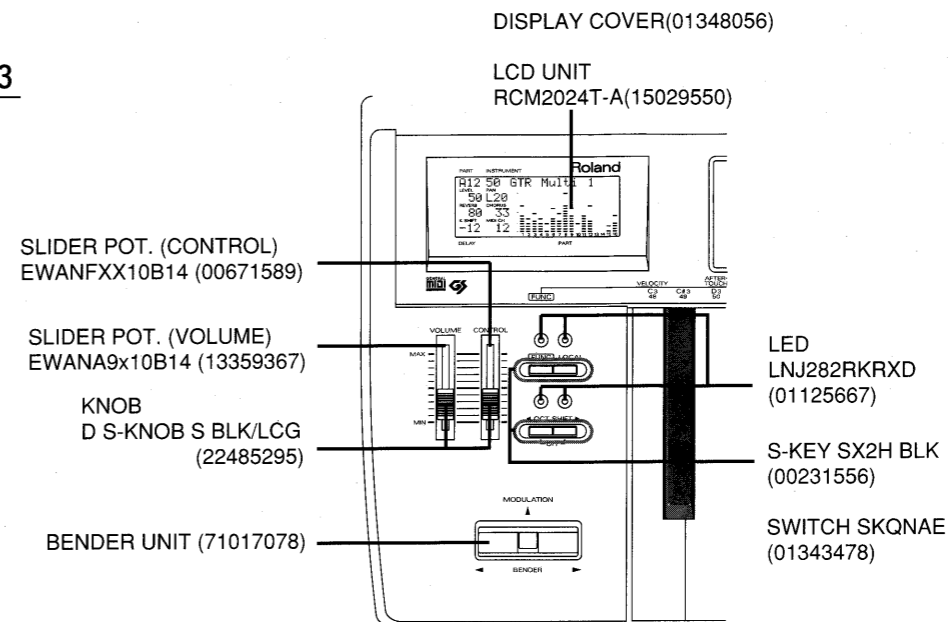
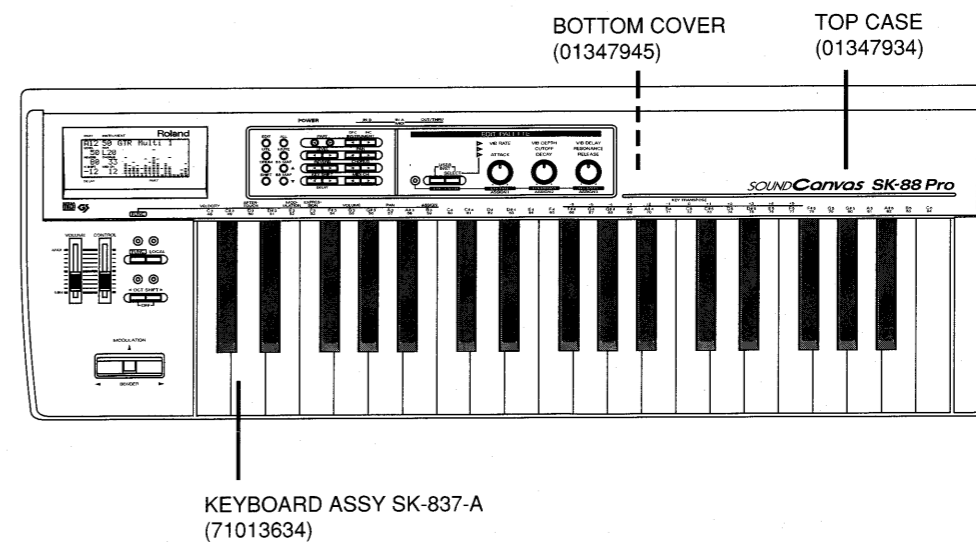
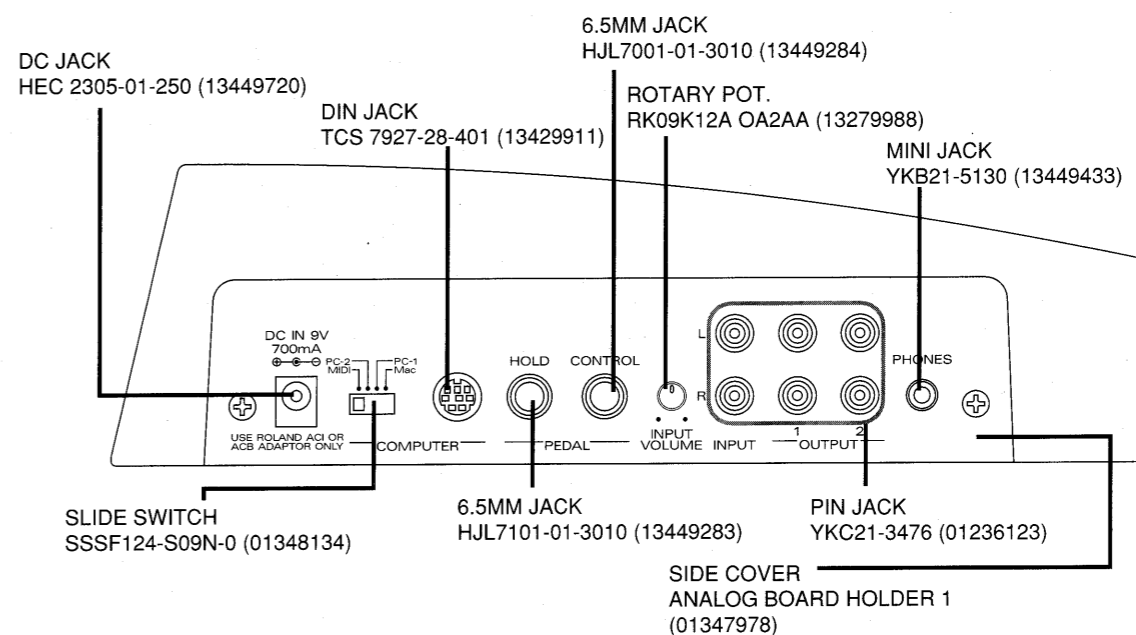


Fig 4 / 図4



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

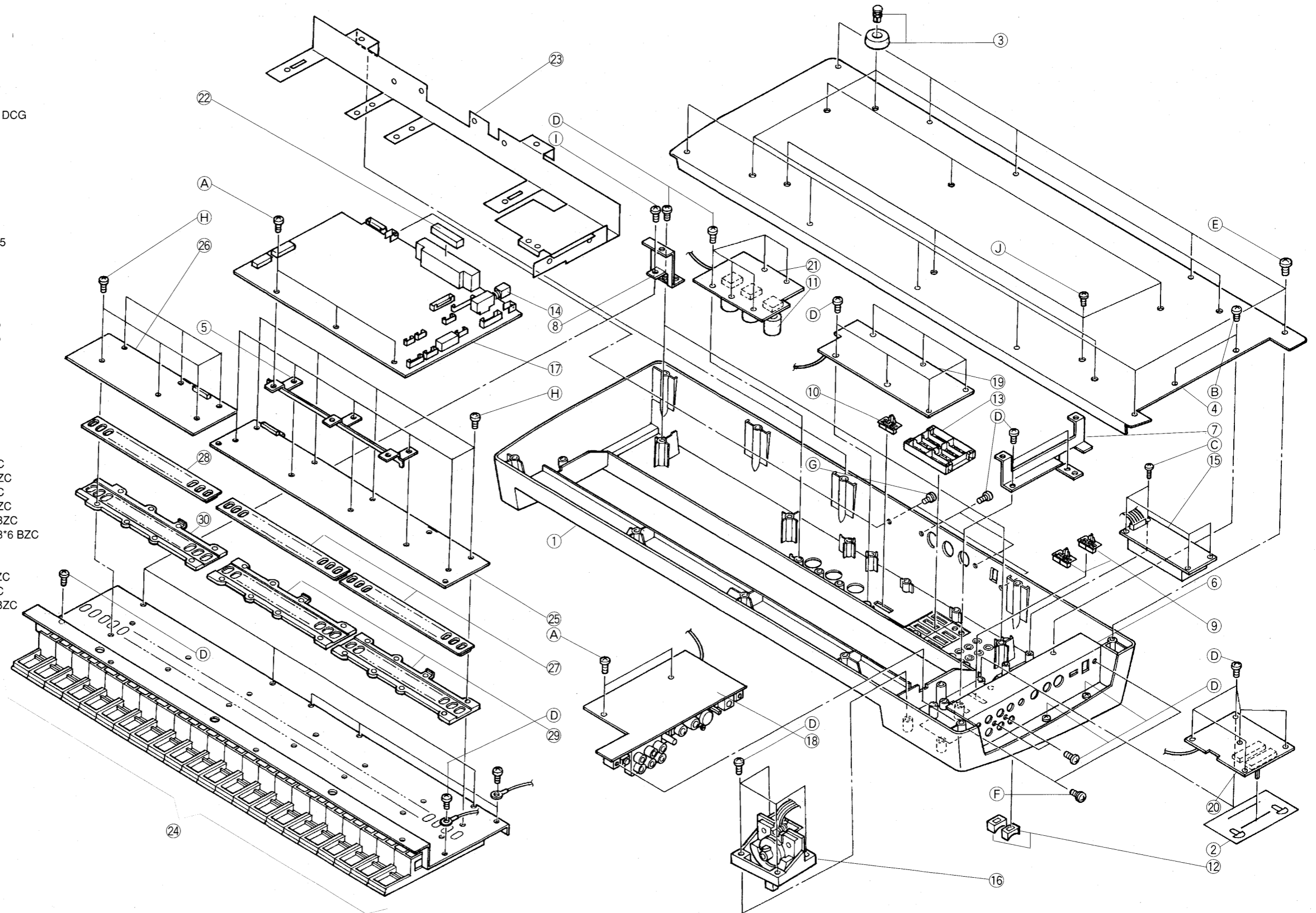
A Exploded view / 分解図

[PARTS]

No.	PART No.	PART NAME
①	01347934	TOP CASE
②	01348034	DUST COVER 2H L=30
③	01345856	FOOT FF-009
④	01347945	BOTTOM COVER
⑤	01347967	MAIN BOARD HOLDER
⑥	01347978	ANALOG BOARD HOLDER1
⑦	01348001	ANALOG BOARD HOLDER2
⑧	01348012	KEYBOARD HOLDER
⑨	00231556	BUTTON S-KEY SX2H BLK
⑩	01120734	BUTTON S-KEY SX2H DCG
⑪	01348023	M R-KNOB LF BLK/LCG
⑫	22485295	D S-KNOB S BLK/LCG
⑬	01120756	KEYTOP BUTTON A 249-266 DCG
⑭	12499175	G S-BUTTON S1H BLK
⑮	15029550	LCD RCM2024T-A
⑯	71017078	BENDER UNIT PB-A0113
⑰	71013667	MAIN BOARD ASSY
⑱	71013678	ANALOG BOARD ASSY
⑲	71013690	SWITCH BOARD ASSY
⑳	71013701	VOL1 BOARD ASSY
㉑	71013712	VOL2 BOARD ASSY
㉒	01452090	EMI GASKET UC-300285 L=45
㉓	01452089	SHIELD SHEET
㉔	71013634	KEYBOARD ASSY SK-837-A (SEE NOTE 1./ 注意 1 参照)
㉕	71014512	SK-8A37 PWB LOW ASSY
㉖	71014523	SK-8A37 PWB HI ASSY
㉗	01015134	SK-8A RUBBER SWITCH 12P
㉘	01015145	SK-8A RUBBER SWITCH 13P
㉙	22205597	SK-8 PCB SPACER 12P
㉚	22205598	SK-8 PCB SPACER 13P

[SCREW]

No.	PART No.	PART NAME
A	40011056	BINDING TAP TIGHT B 3*6 ZC
B	40011090	BINDING TAP TIGHT B 3*6 BZC
C	40011256	BINDING TAP TIGHT B 2*6 ZC
D	40011312	BINDING TAP TIGHT P 3*8 BZC
E	40012490	BINDING TAP TIGHT P 4*10 BZC
F	40011490	PAN HEAD SEMS SCREW M3*6 BZC
G	40237101	PAN MACHINE SCREW W/SW+SMALL PW M3*8 BZC
H	40012256	BINDING TAP TIGHT B 3*10 ZC
I	40011067	BINDING TAP TIGHT B 3*8 ZC
J	40012345	BINDING TAP TIGHT B 4*10 BZC



NOTE 1: ㉔ KEYBOARD ASSY includes the ⑤, ⑧, ㉕, ㉖, ㉗, ㉘, ㉙ and ㉚.
 注意1: ㉔ KEYBOARD ASSY は⑤, ⑧, ㉕, ㉖, ㉗, ㉘, ㉙および㉚の部品を含みます。

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V

INDUCTOR, COIL, FILTER / インダクター、コイル、フィルター

#	01346089	SBC3-331-551	CHOKO COIL	L12-13 on AB
	01340834	EXCML20A390	FERRITE-BEAD	on MB, on AB
#	01452090	UC-300285 L=45	EMI GASKET	

CRYSTAL / クリスタル

	00894023	MA-406 20.000MHZ TE24	CRYSTAL 20.000MHZ	X1 on MB
	00901912	MA-406 24.576MHZ TE24	CRYSTAL 24.576MHZ	X2 on MB

CONNECTOR / コネクタ

	13369503	B7B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN9 on MB
	13369515	B5B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN11 on MB
	13369516	B9B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN8 on MB
	13369524	IL-S-6P-S2T2-E-K35	CONNECTOR	CN10 on MB
	13369541	B10B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN10 on MB, CN5 on AB
	13369564	B12B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN14 on MB
	13369565	B11B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN6 on MB, CN1 on AB
	13369566	B6B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN3 on AB
	13369567	B4B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN17 on MB, CN2 on AB
	13369568	B3B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN19 on MB, CN18 on AB
	13369582	B13B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN15 on MB
	13369665	S5B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN6 on VR2B
	13369666	S6B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN1 on VR1B
	13369667	S7B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN5 on SWB
	13369669	S9B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN3 on SWB
	13369672	S12B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN2 on VR1B
	13369673	S13B-PH-K-S JST	CONNECTOR	CN4 on SWB
	13369880	52328-1410	CONNECTOR	CN7 on MB
	13369901	IL-FPC-14SL-N	CONNECTOR	CN13 on MB
	13379157	IL-FPC-16SL-N	CONNECTOR	CN12 on MB

WIRING / ワイヤリング

	00905001	16X70-A6.0BBR-P1.25-HBL10	FLAT CABLE	
#	01237067	14X250-A6.0BBR-P1.25-HBL10	FLAT CABLE	
#	01451990	WIRING B	WIRING	MB CN17-AB CN2
#	01452001	WIRING C	WIRING	MB CN11-VR2B CN6
#	01452012	WIRING D	WIRING	AB CN3-VR1B CN1
#	01452023	WIRING E	WIRING	MB CN7-SWB CN5
#	01452034	WIRING F	WIRING	MB CN8-SWB CN3
#	01452045	WIRING G	WIRING	MB CN16-AB CN5
#	01452056	WIRING H	WIRING	MB CN6-AB CN1
#	01452067	WIRING I	WIRING	MB CN14-VR1B CN2
#	01452078	WIRING J	WIRING	MB CN15-SWB CN4
#	01452101	WIRING K1	WIRING	SWB W1, VR1B W2, VR2B W3
#	71120256	WIRING ASSY	WIRING A+CORE	MB CN19-AB CN18

BATTERY / 電池

	12569249	CR2032 220MAH/3V	LITHIUM BATTERY	BT1 on MB
--	----------	------------------	-----------------	-----------

SCREWS / ねじ類

	40011056	BINDING TAP TIGHT B 3*6 ZC	SCREW	
	40011090	BINDING TAP TIGHT B 3*6 BZC	SCREW	
	40011256	BINDING TAP TIGHT B 2*6 ZC	SCREW	
	40011312	BINDING TAP TIGHT P 3*8 BZC	SCREW	
	40012490	BINDING TAP TIGHT P 4*10 BZC	SCREW	
	40011490	PAN HEAD SEMS SCREW M3*6 BZC	SCREW	
#	40237101	PAN MACHINE SCREW W/SW+SMALL PW M3*8 BZC	SCREW	
	40012256	BINDING TAP TIGHT B 3*10 ZC	SCREW	
	40011067	BINDING TAP TIGHT B 3*8 ZC	SCREW	
	40012345	BINDING TAP TIGHT B 4*10 BZC	SCREW	

PACKING CASE / 梱包材

#	01349545	PACKING CASE		
---	----------	--------------	--	--

MISCELLANEOUS / その他

#	01344056	SI-8501L	REGULATOR	IC52 on AB
	12189815	BH-32	BATTERY HOLDER	BT1 on MB
	22175316	C-20/50 LEAF SPRING PANEL	LEAF SPRING	on MB
#	01452089	SHIELD SHEET	SHIELD SHEET	
	12199584	M1698	GROUNDING TERMINAL	TER1, TER2 on AB
	40016512	INSULOCK TIE 80M/M T-18S		

ACCESSORIES (Standard) / 標準付属品

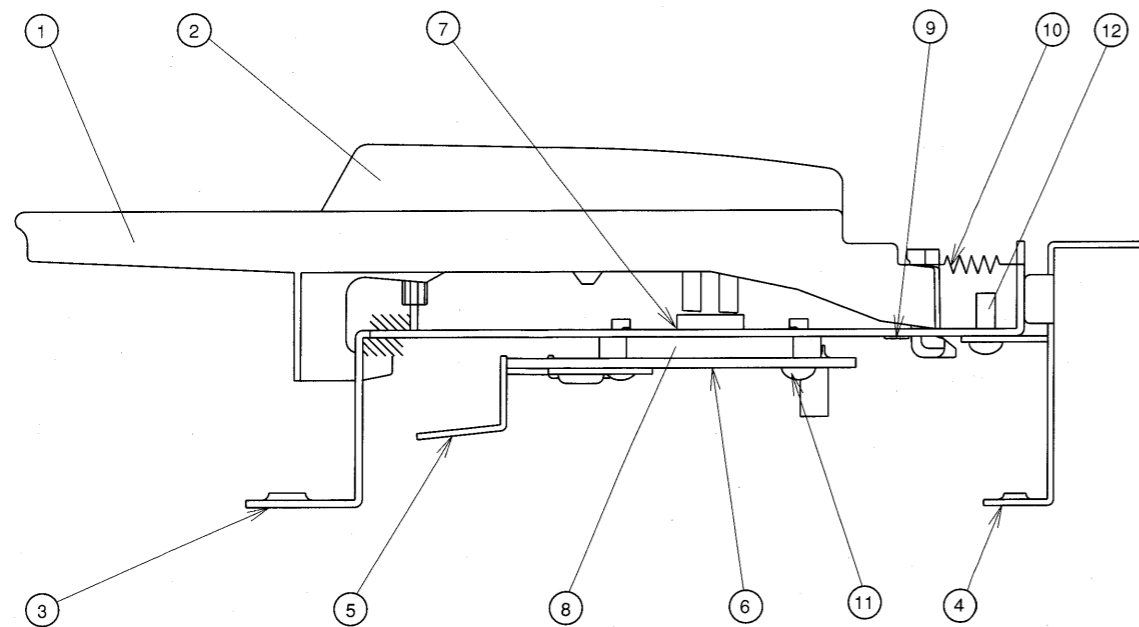
△	00905756	ACI-100C	AC ADAPTOR
△	00905767	ACI-120C	AC ADAPTOR
△	01018312	ACI-230C	AC ADAPTOR
△	12449549	ACB-240(A)	AC ADAPTOR
△	12449564	ACB-240(E)	AC ADAPTOR
#	71013767	OWNER'S MANUAL SET ENGLISH	
#	71013590	OWNER'S MANUAL SET JAPANESE	
#	01457623	CD-ROM FOR SOUND CANVAS	CD-ROM (English)
#	*****	CD-ROM FOR SOUND CANVAS	CD-ROM (Japanese)

注意：このCD-ROMはソフトウェアの為、サービスセンターからは供給できません。

Keyboard parts list / 鍵盤パーツリスト

SK-88PRO(SK-837-A) PARTS LIST

No.	PARTS No.	PARTS NAME	QTY.
1	32575349	SK-8 N-KEY CF	6
	32575348	SK-8 N-KEY EB	6
	32575350	SK-8 N-KEY D	3
	32575351	SK-8 N-KEY G	3
	32575347	SK-8 N-KEY A	3
	32575353	SK-8 N-KEY C'F'	1
2	32575355	SK-8 S-KEY	15
3	*****	SK-837-A CHASSIS ASSY	1
	*****	SK-8 CHASSIS 37P-A	1
	01345456	SK-8 CUSHION 37P-A (UPPER)	1
	01345467	SK-8 CUSHION 37P-B (LOWER)	1
	32155199	SK-8 GUIDE	37
4	01348012	SK-88PRO KEYBOARD HOLDER	3
5	01347967	SK-88PRO MAIN BOARD HOLDER	1
6	71014512	SK-8A37 PWB LOW ASSY	1
	71014523	SK-8A37 PWB HI ASSY	1
7	01015134	SK-8A RUBBER SWITCH 12P	2
	01015145	SK-8A RUBBER SWITCH 13P	1
8	22205597	SK-8 PCB SPACER 12P	2
	22205598	SK-8 PCB SPACER 13P	1
9	00018978	SK-8 STOPPER 12P	2
	00018989	SK-8 STOPPER 13P	1
10	40017134	SK-8 SPRING	37
11	40012256	BINDING TAP THIGHT B 3*10 ZC	16
12	40011067	BINDING TAP THIGHT B 3*8 ZC	3



Keyboard disassembly

鍵盤分解手順

1. Attaching the circuit board

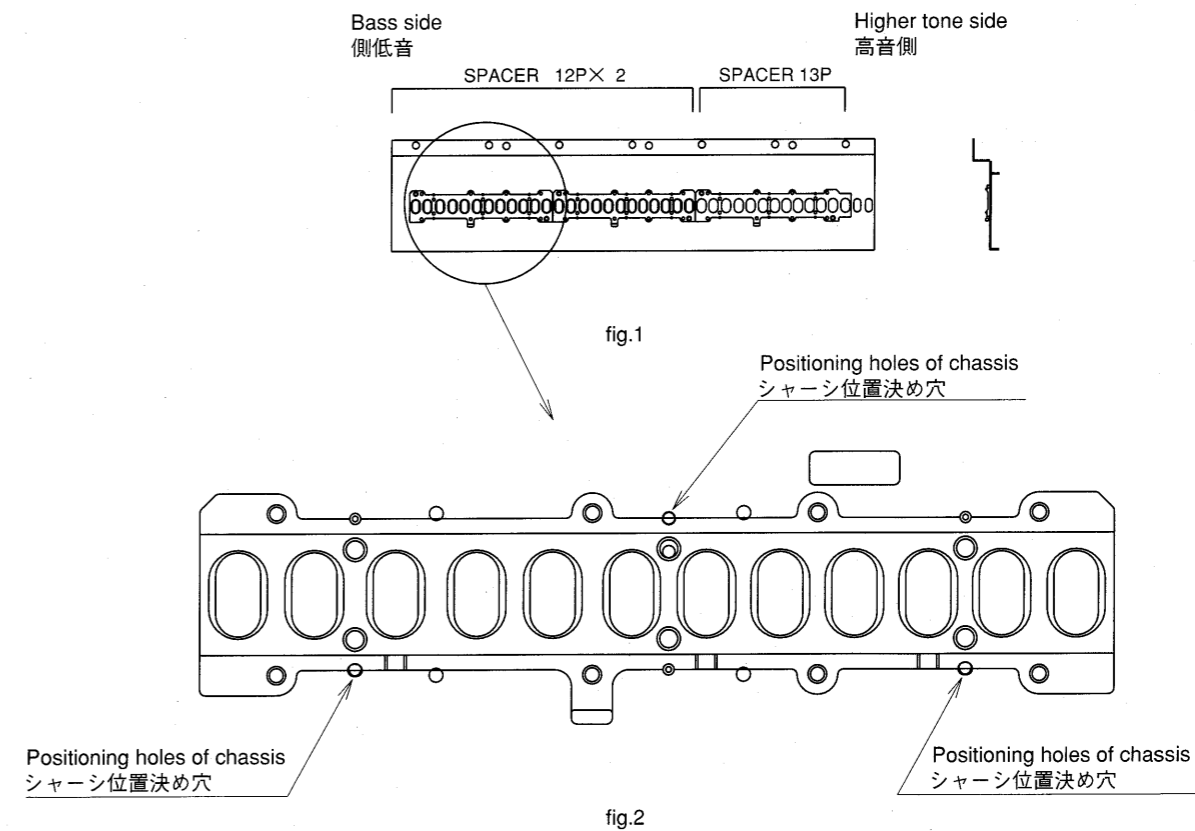
1. 基板の取り付け方

Necessary pars / 必要部品

PARTS No.	PARTS NAME	QTY.
71014512	SK-8A37 PWB LOW ASSY	1
71014523	SK-8A37 PWB HI ASSY	1
01015134	SK-8A RUBBER SWITCH 12P	2
01015145	SK-8A RUBBER SWITCH 13P	1
22205597	SK-8 PCB SPACER 12P	6
22205598	SK-8 PCB SPACER 13P	1
01347967	SK-88PRO MAIN BOARD HOLDER	1
40012256	BINDING TAP THIGHT B 3*8 ZC	16

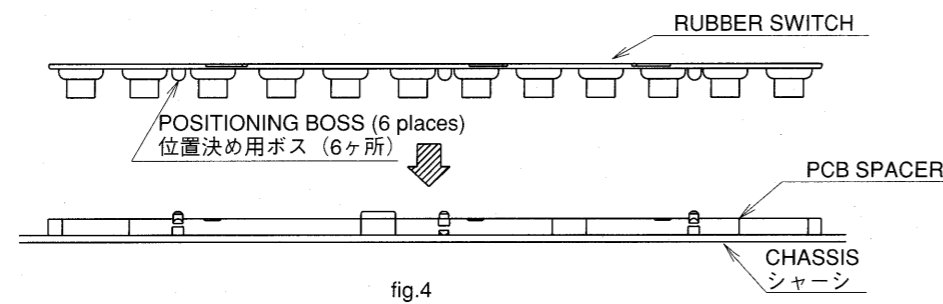
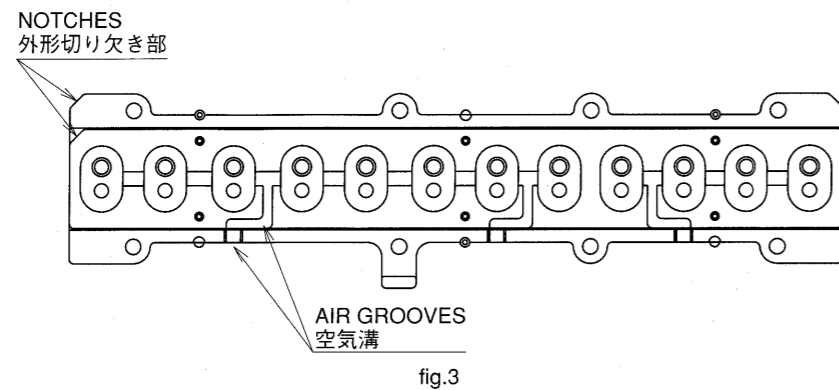
1) First, turn the chassis over on the other side, being careful not to reverse the right and left ends. Next, as shown fig.1, place SPACER 12P (2 pieces) on the chassis from the left (the bass side of keyboard) aligning them with the positioning holes provided on the chassis (refer to fig.2) In the same way, place SPACER 13 P on the right side of the chassis (the treble side).

1) まず、シャーシを左右が逆にならないように裏返します。次に、fig.1に示すように左側(鍵の低音側)より、SPACER 12Pを2個、右側(高音側)にはSPACER 13Pを1個、それぞれシャーシの位置決め穴に合わせて順に置いていきます(fig.2 参照のこと)

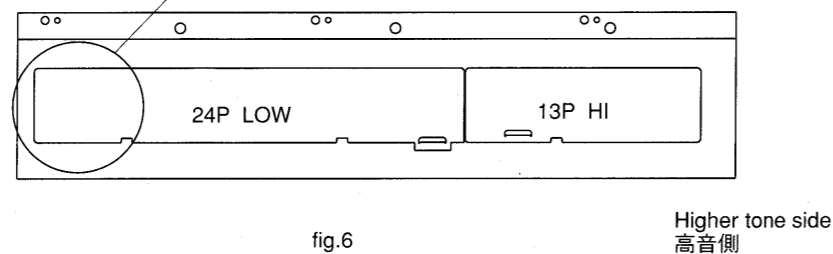
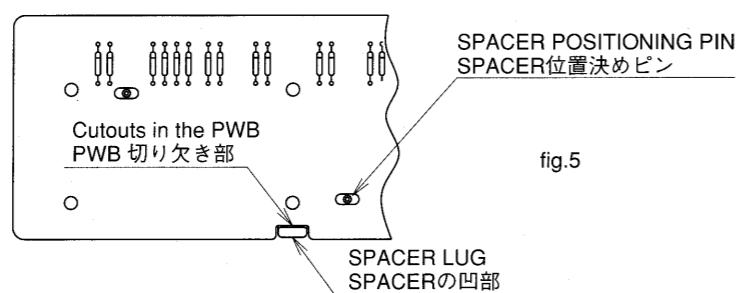


2) Next aligning the positioning bosses of the RUBBER SWITCH with the circular holes of SPACER, place RUBBER SWITCH 13P and RUBBER SWITCH 12P(2 pieces) on SPACER from the higher tone side as was done for SPACER.

In this procedure, make sure that RUBBER SWITCH and SPACER are positioned with their cutout parts and air-escape grooves aligned, respectively.(refer to fig. 3 and fig.4)



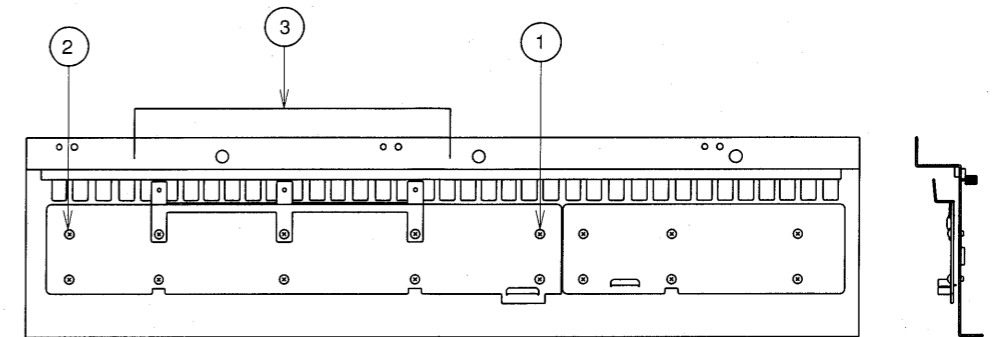
3) Next using the cutout part of PCB and the projecting part of SPACER as positioning guide, place PCB so that the positioning pin of SPACER fits into the positioning hole of PCB. (Refer to fig.5.) As fig.6 shows, PCBs consist of two boards, "LOW" and "HI".



2) 次に、SPACERの丸穴部にRUBBER SWITCHのボスを位置決めして、SPACERと同様に高音側より順にRUBBER SWITCH 13P、RUBBER SWITCH 12Pを2個置きます。この際、RUBBER SWITCHとSPACERの外形切り欠き部、及び空気溝の位置が合うように注意してください。(fig.3 fig.4 参照のこと)

3) 次に、PWBの切り欠き部とSPACERの凹部を目印として、SPACERの位置決めピンにPWBの位置決め穴がはまるようにPWBを置きます。(fig.5参照のこと)PWBは、fig.6で示されるようにlow, HIの2枚で構成されています。

4) Next, using TAP TIGHT SCREWS, fasten PCBs "LOW" and "HI" in place from the center of the keyboard, for example, from ① in the case of "LOW" as shown in fig. 7. PCBs may possibly float from SPACER by screwing. To avoid this, after screwing the center of the PCB ①, fasten the opposite end ②, before screwing other areas. (When fasten the area ③, fix the MAIN BOARD HOLDER together.) Also, PCBs may have been warped by soldering, etc. ,it is recommendable to screw them while lightly pressing the center area.



2. REMOVAL AND REINSTALLATION OF THE KEYS

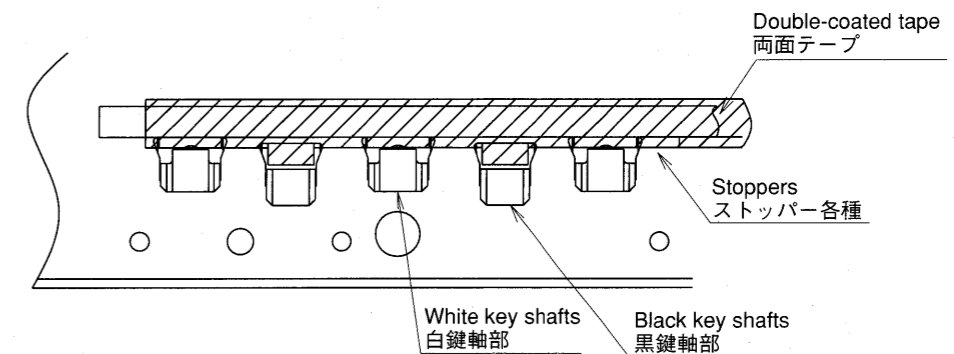
Before removing the keys, first take the stopper off the rear side of chassis, then take away the spring. When reinstalling the keys, carefully apply the stopper as shown in fig.8.

Bring the stopper into close contact with the ends of the white key shafts and press the stopper in the area of the double-coated tape to secure it. (See Fig. 8.)

2. 鍵盤の取り付け、取りはずし方

鍵を取りはずす際は、まずシャーシ裏側からストッパーをはがし次にスプリングをはずして、鍵を抜きます。鍵を取り付ける際は、fig.8に示されるようににストッパーの貼り方に注意してください。

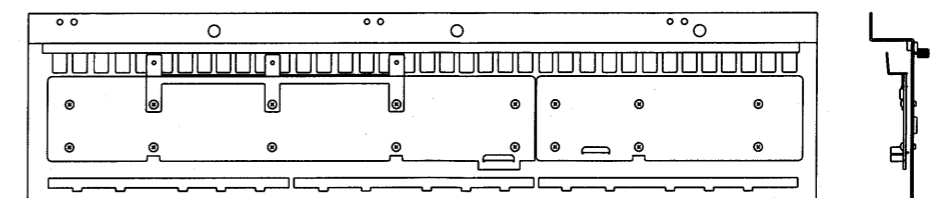
ストッパーは白鍵軸部の端に密接させて取り付け、両面テープ上を押さえつけ確実に固定させてください。(fig.8参照のこと)



The above is a view from the rear side of the chassis.
図はシャーシ裏面から見た図です。

STOPPER is installed as shown in fig. 9.

なおストッパーはfig.9のように取り付けられています。

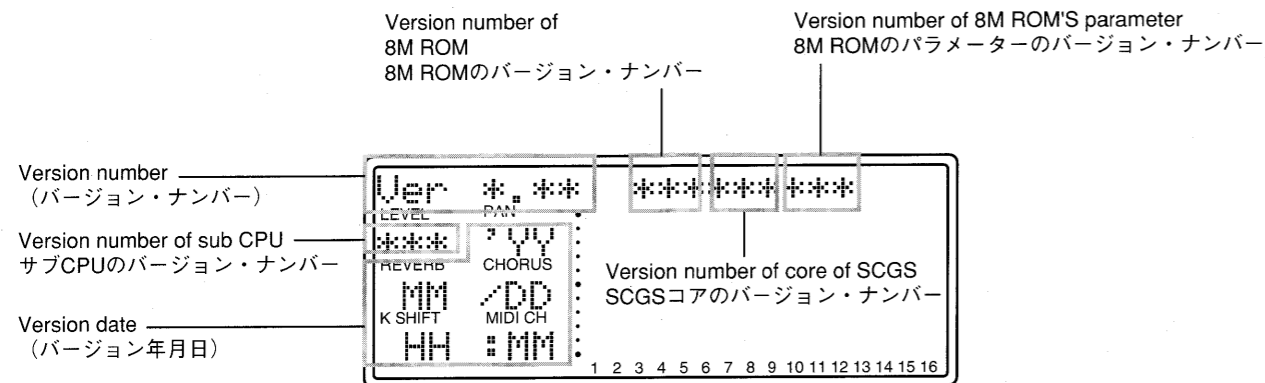


Identifying Version Number

While holding down the **MIDI CH<** and **MIDI CH>** buttons, turn the power on, and press the **EDIT** button.
The version number will appear.

バージョン・ナンバーの確認方法

"MIDI CH<" と "MIDI CH>" を押しながら電源を入れ、EDITを押すとバージョン・ナンバーが表示されます。



Factory Setup

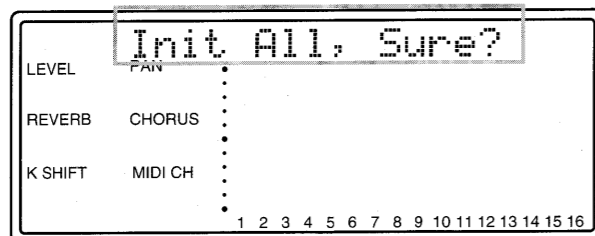
To return the SK-88Pro, which are changed in various functional settings, to the factory setup, proceed as follows :

With the power turned on,press the **PART<** buttons simultaneously while holding down the **SHIFT** button. The following display will appear.

ファクトリー・セットアップ

いろいろな機能の設定変更がされたSK-88Proを工場出荷時の設定に戻す(ファクトリー・セットアップする)ときは、以下の操作をします。

電源を入れた状態で **SHIFT** を押しながら **PART<** を同時に押すと次の表示になります。



If the **ALL** button is pressed, the factory setup will be executed.

ALL を押すと、ファクトリー・セットアップが実行されます。

Bulk Dumping

When repairing, perform bulk dumping(massive data transfer) to save user's data.

NOTE:
The system functions cannot be saved by bulk dump.

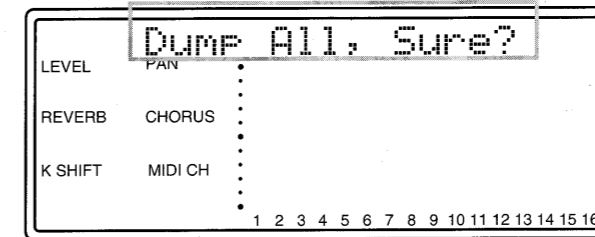
Press **ALL** first and the "ALL" LED will light.
Then press **INSTRUMENT<** and **INSTRUMENT>** simultaneously.
The following display will appear and the unit will be ready for data transmission.

バルク・ダンプ

修理時にはユーザーデータ保存のためバルク・ダンプを行ってください。

注意:
システム機能は、バルク・ダンプにより保存することはできません。

まず、**ALL** ボタンを押して、"ALL" LEDを点灯させます。
そして、**INSTRUMENT<** ボタンと **INSTRUMENT>** ボタンを同時に押すと、ディスプレイが次の表示となり、送信できる状態になります。



Make connections between MIDI OUT on the transmitting side and MIDI IN on the receiving side. If the receiving side is a sequencer, set it in recording state ; if the receiving side is another SK-88Pro, make sure that the device ID is the same as that of the transmitting side, and that the exclusive receiving switch is turned ON, before performing bulk dumping by pressing the **ALL** button of the SK-88Pro on the transmitting side.

Check that data are transferred correctly.

After repairing, before transmitting the saved user's data to the main unit, make sure that the device ID of the main unit is the same as that at the time of data transmission, and that the exclusive receiving switch is turned ON.

For more details on bulk dumping, refer to their respective operating manuals.

送信側 MIDI OUTと受信側 MIDI INをつなぎ、受信側がシーケンサーの場合、レコーディング状態にしてから、受信側が他のSK-88Proの場合、デバイスIDが送信側と同じであること、エクスクルーシブ受信スイッチがONであることを確認してから、送信側SK-88Proの **ALL** ボタンを押してバルク・ダンプしてください。

データが正しく転送されたことを確認してください。

修理終了後、本体のデバイスIDが送信時と同じであることと、エクスクルーシブ受信スイッチがONであることを確認してから、保存しておいたユーザーデータを本体に送信して下さい。

なお、詳しいバルク・ダンプの方法については、それぞれの取扱説明書を参考にしてください。

Test Mode / テストモード

Switch operations / スイッチ操作

To enter the Test Mode. テストモードに入る。	Normal Test Mode : After setting the Select SW to MIDI, turn the power on while simultaneously pressing the LEVEL < and LEVEL > buttons, and press the EDIT button. 通常のテストモード : サイドのセレクトスイッチをMIDIにした後、LEVEL<とLEVEL>を同時に押しながら電源を入れ、EDITを押す。 Serial Test : After setting the Select SW to Mac, turn the power on while simultaneously pressing the LEVEL < and LEVEL > buttons, and press the EDIT button. Serialテスト : サイドのセレクトスイッチをMacにした後、LEVEL<とLEVEL>を同時に押しながら電源を入れ、EDITを押す。																
To exit the Test Mode. テストモードから出る。	Turn off the power. 電源を切る。																
To move to the next test. 次のテストに移る。	KEY SHIFT< + MIDI CH>																
To return to the preceding test. 前のテストに戻る。	KEY SHIFT< + MIDI CH<																
To perform the same test once again. もう一度同じテストをする。	KEY SHIFT< + PAN >																
To select a test directly. ダイレクトにテストを選ぶ。	<table border="0"> <tr> <td>1. LCD & LED Test</td> <td>KEY SHIFT< + PART<</td> </tr> <tr> <td>2. Memory Test</td> <td>KEY SHIFT< + PART></td> </tr> <tr> <td>3. Switch Test</td> <td>KEY SHIFT< + INSTRUMENT<</td> </tr> <tr> <td>4. Volume & Pedal Test</td> <td>KEY SHIFT< + INSTRUMENT></td> </tr> <tr> <td>5. MIDI & Battery Test</td> <td>KEYSHIFT< + LEVEL <</td> </tr> <tr> <td>6. Sound & Effect Test</td> <td>KEYSHIFT< + LEVEL ></td> </tr> <tr> <td>7. LSP Test</td> <td>KEY SHIFT< + PAN<</td> </tr> <tr> <td>8. Factory Setup</td> <td>KEY SHIFT< + PAN></td> </tr> </table>	1. LCD & LED Test	KEY SHIFT< + PART<	2. Memory Test	KEY SHIFT< + PART>	3. Switch Test	KEY SHIFT< + INSTRUMENT<	4. Volume & Pedal Test	KEY SHIFT< + INSTRUMENT>	5. MIDI & Battery Test	KEYSHIFT< + LEVEL <	6. Sound & Effect Test	KEYSHIFT< + LEVEL >	7. LSP Test	KEY SHIFT< + PAN<	8. Factory Setup	KEY SHIFT< + PAN>
1. LCD & LED Test	KEY SHIFT< + PART<																
2. Memory Test	KEY SHIFT< + PART>																
3. Switch Test	KEY SHIFT< + INSTRUMENT<																
4. Volume & Pedal Test	KEY SHIFT< + INSTRUMENT>																
5. MIDI & Battery Test	KEYSHIFT< + LEVEL <																
6. Sound & Effect Test	KEYSHIFT< + LEVEL >																
7. LSP Test	KEY SHIFT< + PAN<																
8. Factory Setup	KEY SHIFT< + PAN>																

Check the followings in addition to the Test Mode.

INPUT CHECK

- 1) Set the volume at the maximum.
- 2) Input a signal(for example, 440Hz sine wave) to INPUT L(R).
- 3) Check that a signal equal to the input is output from OUTPUT L(R).
- 4) Check that no signal is output from OUTPUT R(L) at this time.

Check the same points for INPUT R (as indicated in the parenthesis above).

THRU Check

- 1) Set the Select SW to MIDI. While holding down the REVERB< and CHORUS> button, turn the power on.
- 2) Input data from MIDI IN A, and make connections between MIDI THRU and REAR IN B.
- 3) Check that sound is output from both PORT A and PORT B.

*1) About the COMPUTER Test cable

To perform the Serial Test in Test mode, the "COMPUTER Test cable" (17049906) is needed. This cable has an 8-pin mini DIN male connector whose pins 3 and 5, and pins 6 and 8 are shorted, respectively. Pin 1 provides output for waveform monitoring and pin 4 is used for GND.

Please place an order for this cable with your Local Roland Service when necessary.

テストモード以外に下記の事も調べてください。

入力チェック

- 1) ボリュームをmax.にします。
- 2) INPUT L (R) に信号 (例: 440Hz正弦波) を入力します。
- 3) OUTPUT L (R) から入力と同じ信号が出力されるか確認します。
- 4) この時、OUTPUT R (L) からの出力がないことを確認します。

INPUT Rについても同様のことを確認します。

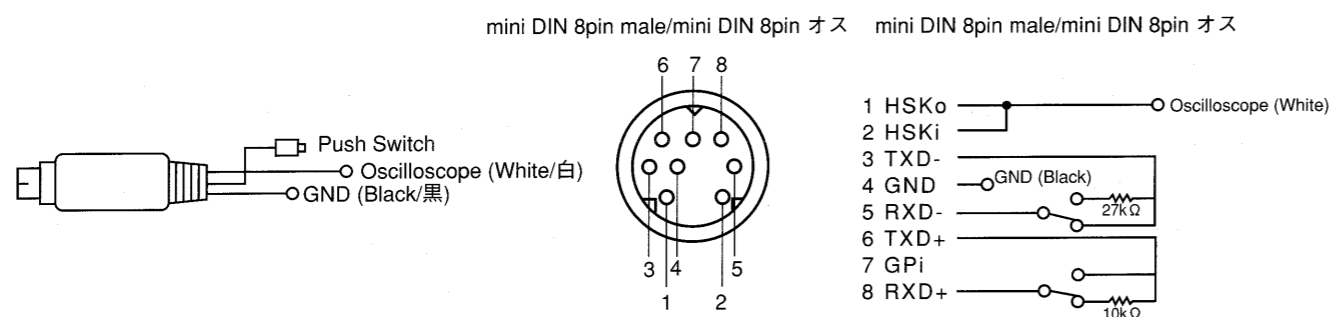
THRU Check

- 1) セレクトSWをMIDIにし、REVERB<とCHORUS>を押しながら電源を入れます。
- 2) MIDI IN Aからデータを入れ、MIDI THRUとREAR IN Bを接続します。
- 3) PORT A,Bの両方で音が鳴ることを確認します。

*1) COMPUTERテストケーブルについて

テストモードでSerial Testを行う際には、「COMPUTERテストケーブル」(17049906)が必要です。これは、mini DIN 8pinオスの3ピンと5ピン、6ピンと8ピンがそれぞれショートされ、1ピンから波形を出力し、4ピンからGNDをとる構造になっています。

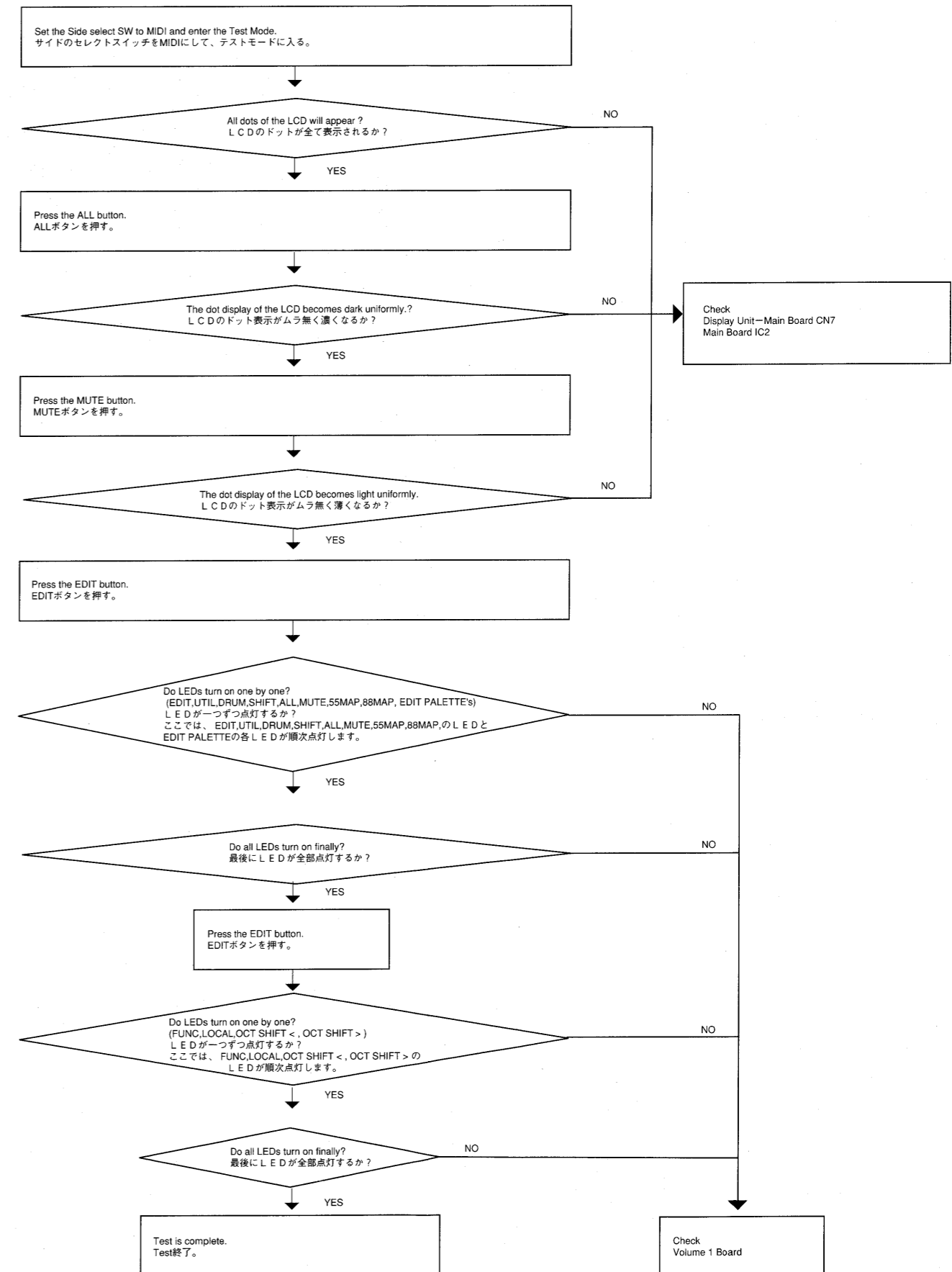
必要な場合は、ローランドサービスセンターまでオーダーしてください。



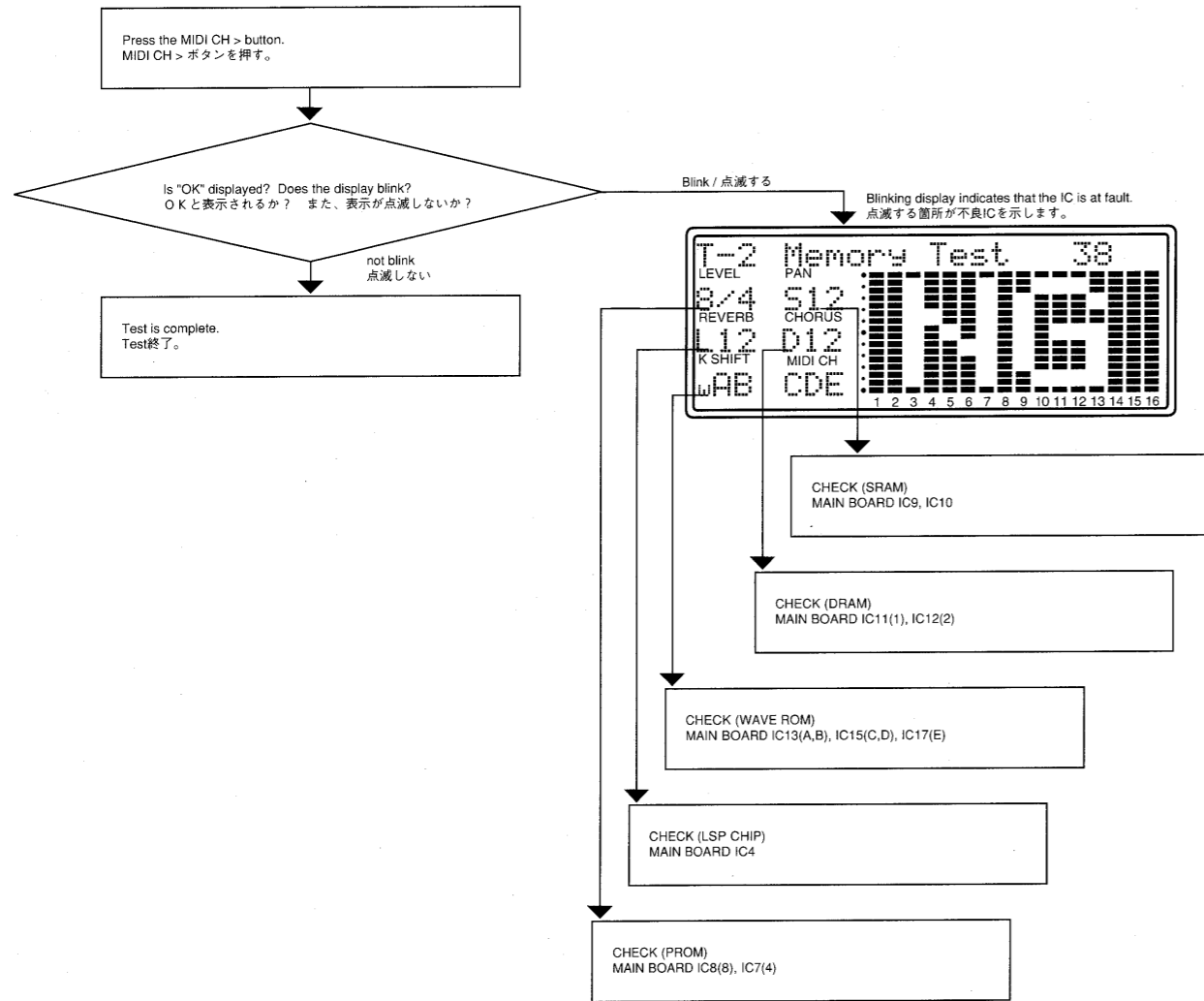
Normal Test Mode

通常のテストモード

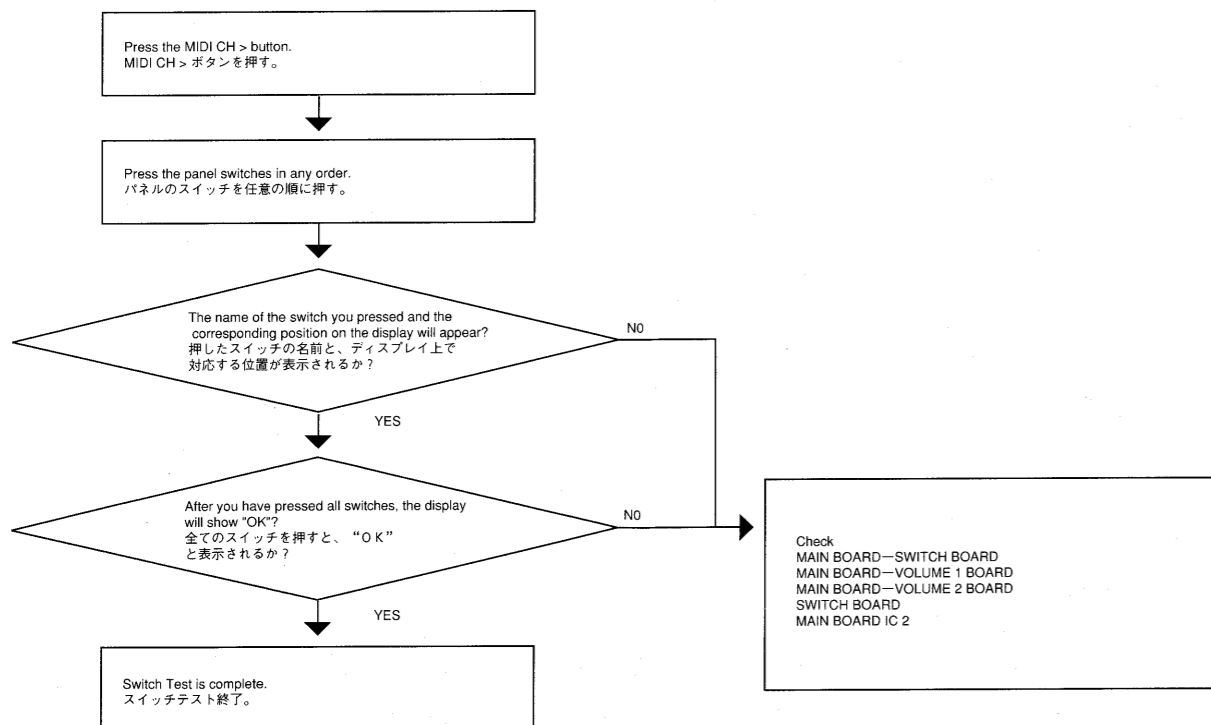
1. LCD & LED Test



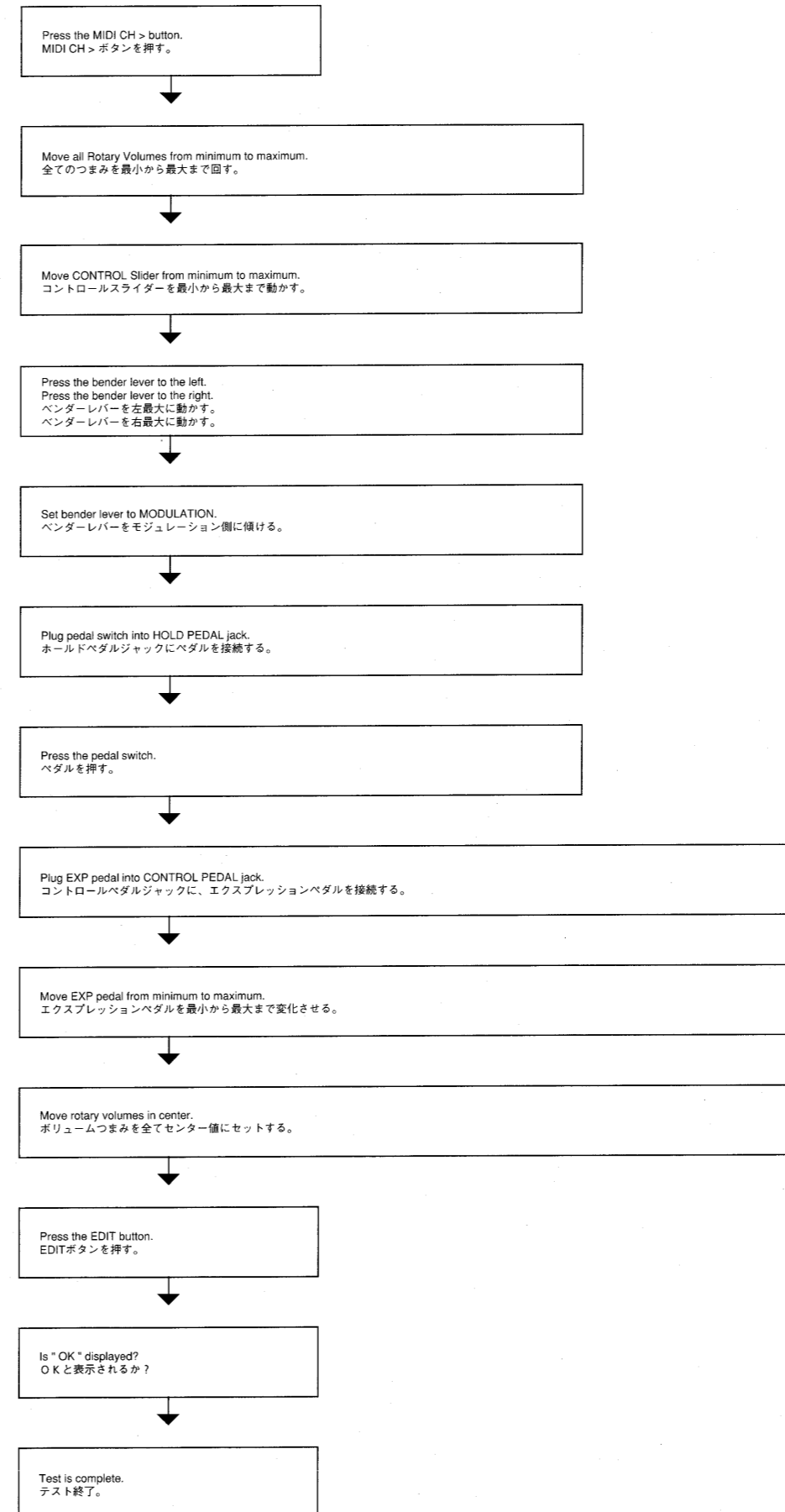
2. MEMORY TEST



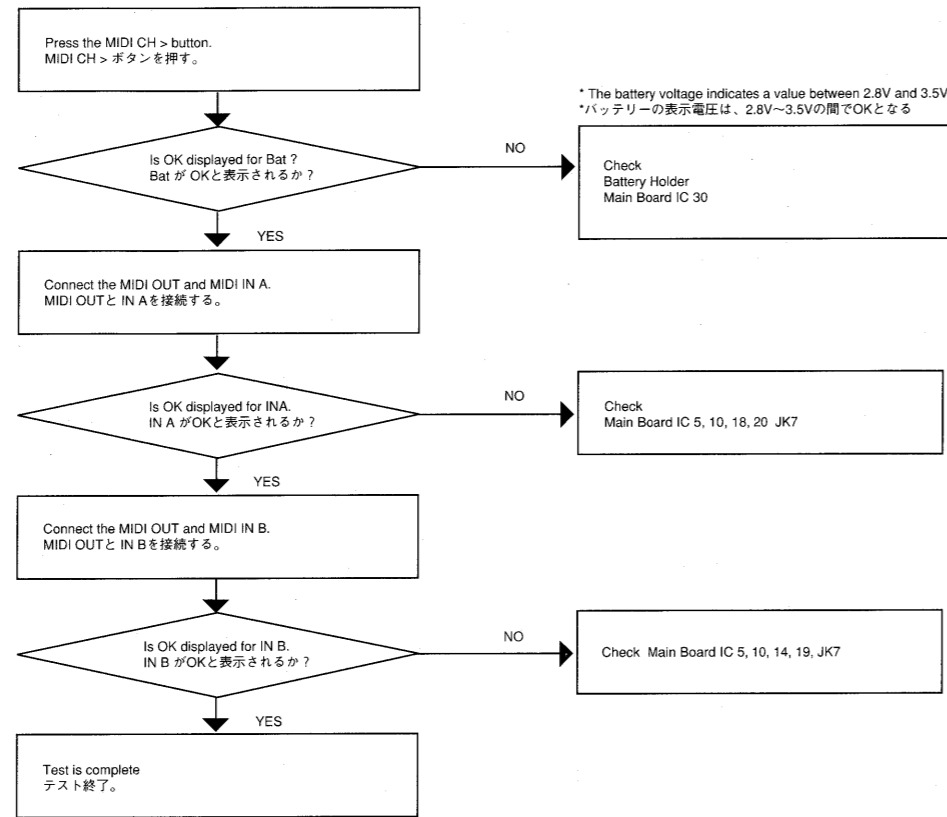
3. SWITCH TEST



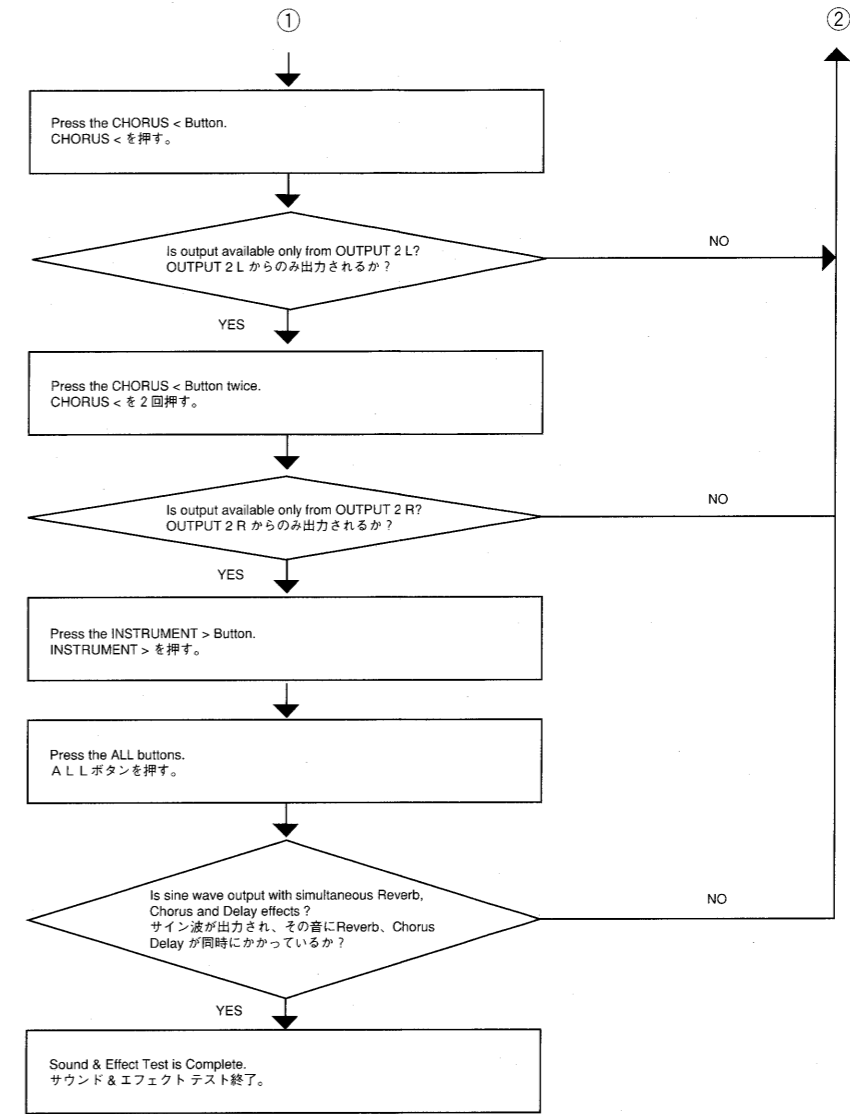
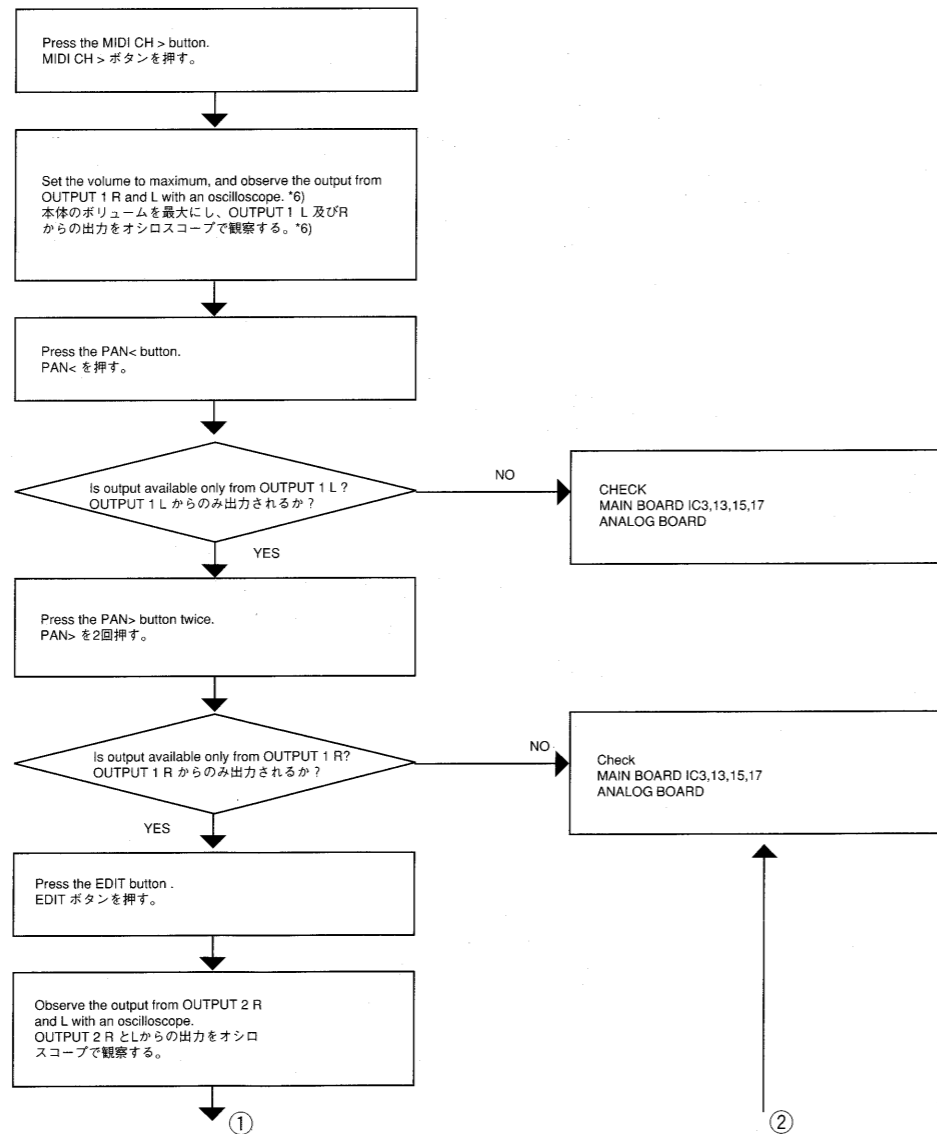
4. VOLUME & PEDAL TEST



5. MIDI & BATTERY TEST

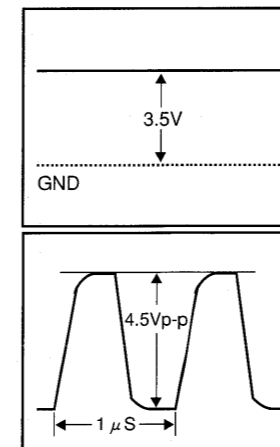


6. SOUND & EFFECT TEST

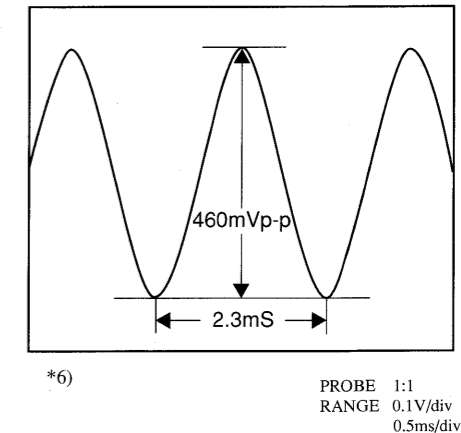


- *2) When the COMPUTER terminal of this equipment is connected to the serialport of the computer being used and the result of this test shows "OK", check whether the dedicated connection cable is used.
- *3) To preform this test, a "COMPUTER Test cable" (17049906) is required. Please order this cable from the Local Roland Service if necessary.
- *4) *5) *6) Waveform observed with an oscilloscope

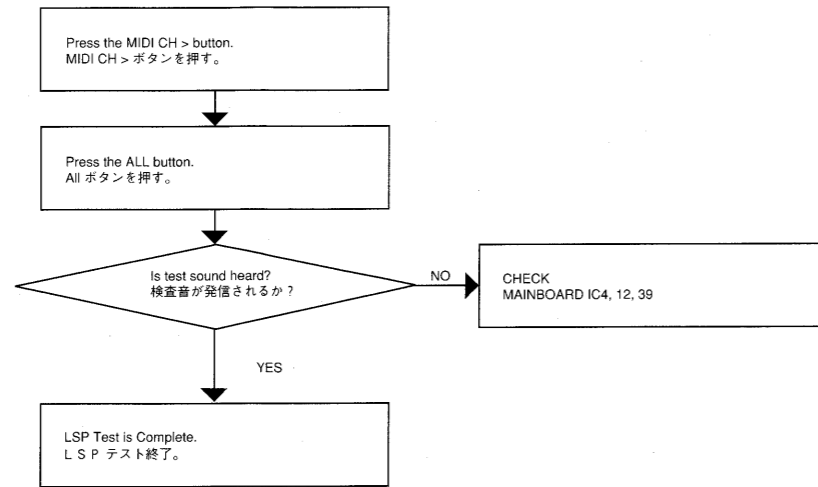
- **2) 本機のCOMPUTER端子と使用しているコンピュータのシリアルポートとを接続して使用し、かつこのテストがOKとなる場合には、接続しているケーブルが指定の専用ケーブルかどうかを確認してください。
- *3) このテストを行うには、「COMPUTERテストケーブル」(17049906)が必要です。必要な場合にはローランドサービスセンターまでオーダーしてください。
- *4) *5) *6) オシロスコープで見る波形



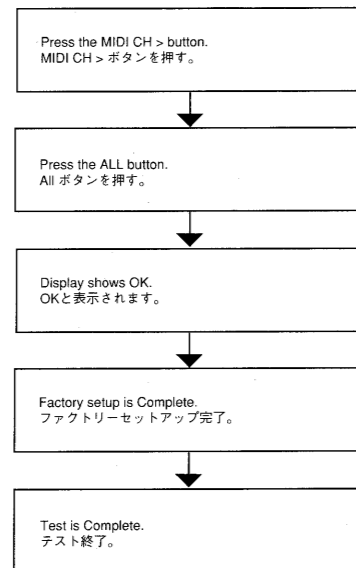
- *4)
PROBE 10:1
RANGE 0.1 V/div
5 ms/div
プローブ 10:1
レンジ 0.1 V/div
5 ms/div
- *5)
PROBE 10:1
RANGE 1 V/div
0.5 μs/div
プローブ 10:1
レンジ 1 V/div
0.5 μs/div



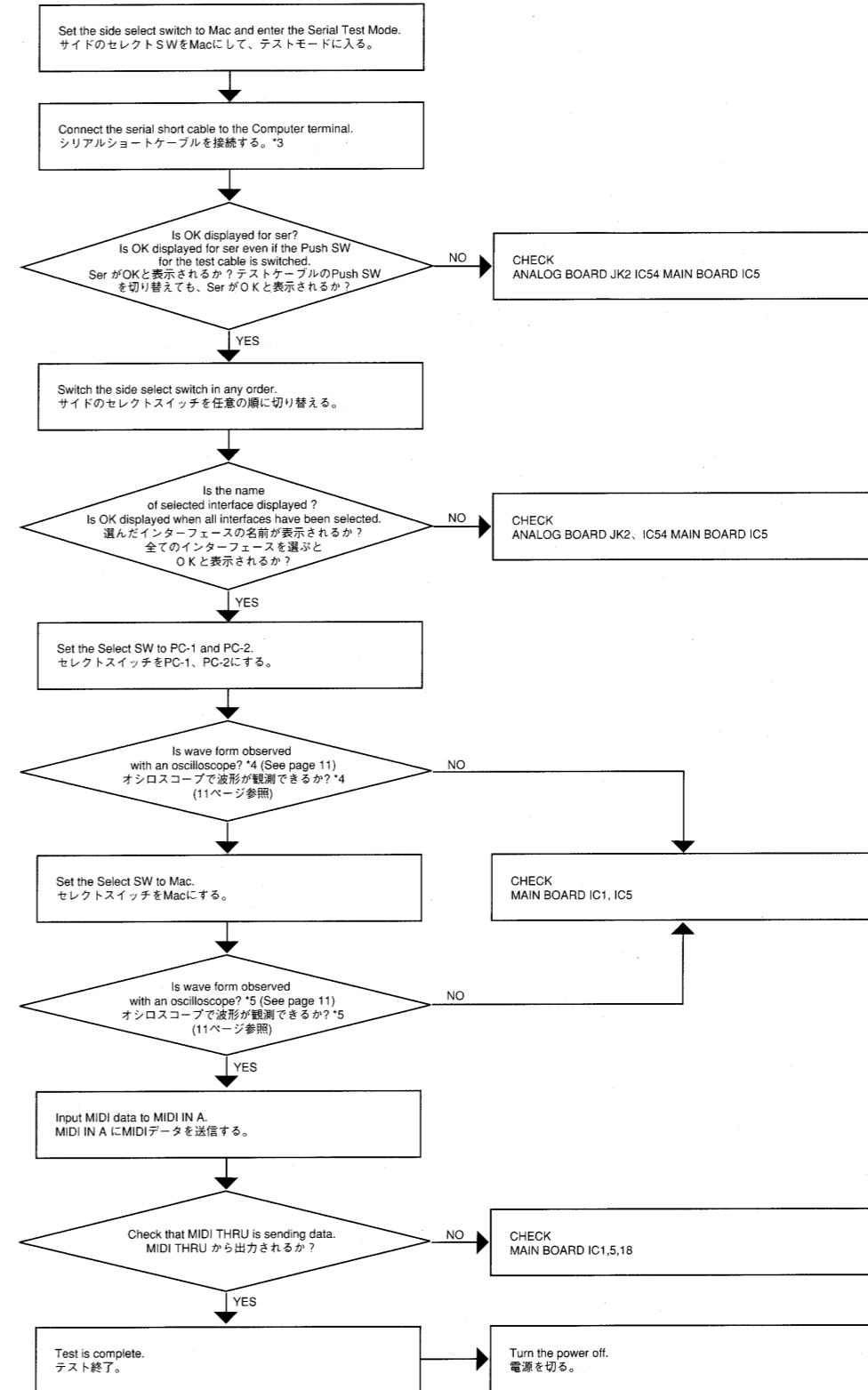
7. LSP TEST



8. Factory Setup

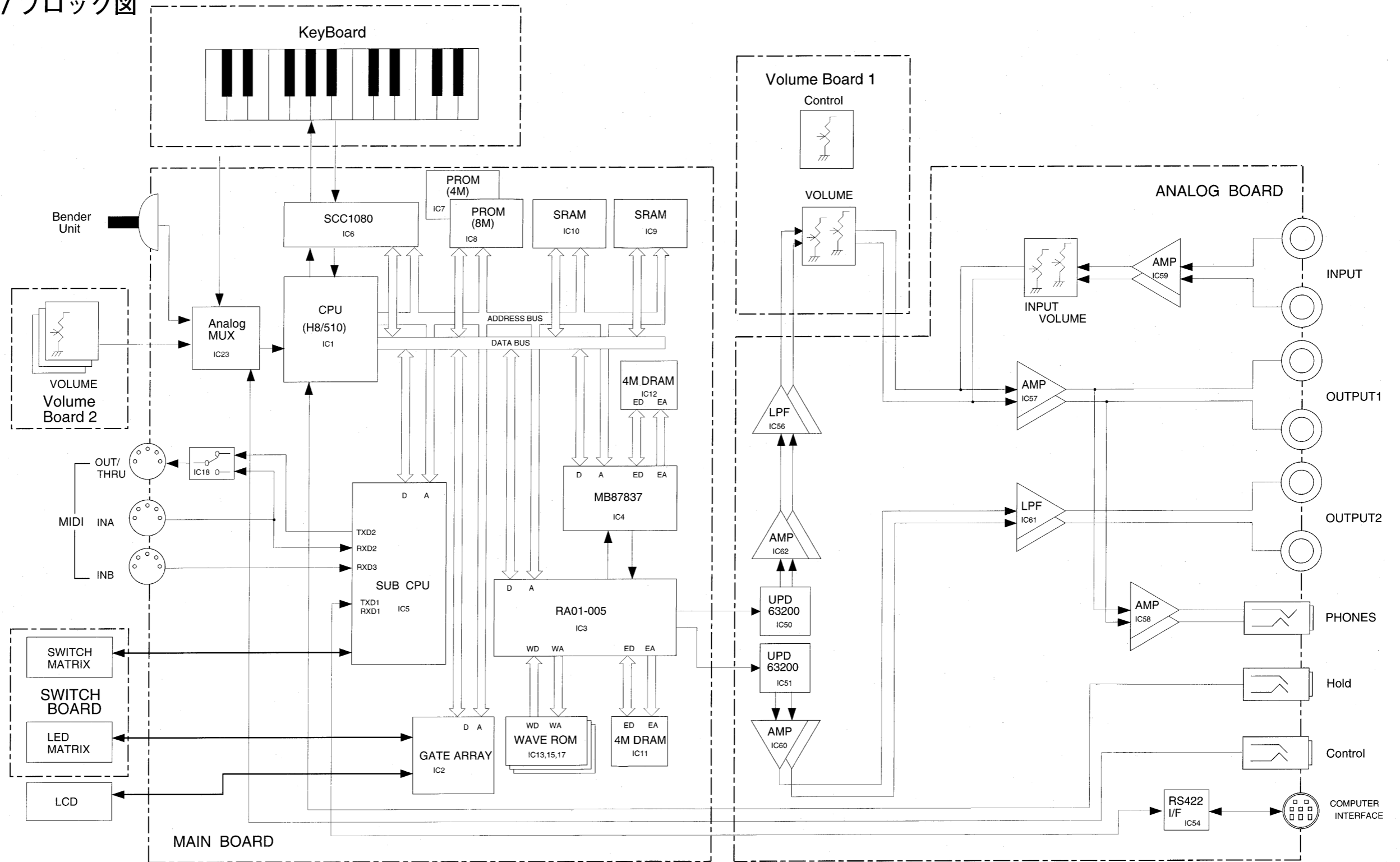


Serial Test Mode / シリアル・テストモード



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

A Block Diagram / ブロック図



CIRCUIT CONFIGURATION

The SK-88Pro use a H8/510 for the main CPU(IC1) and a M38881M2 for the sub CPU(IC5).
 The sound section consists of a custom IC(IC3) that integrates PCM sound source, reverb, chorus, TVA and TVF functions, along with 5 pieces of wave memories (IC13,IC14,IC15,IC16,IC17), plus a DRAM(IC11) used for various effects.
 The Insertion Effects' section consists of a custom IC(IC4) used for Multi-Effects and a DRAM (IC12), together connected to the sound section.
 The SRAMs(IC9,IC10) are used for sound processing and parameter storage, and are Backed-up by battery(BT1).
 This units provides 2 lines of MIDI IN and a computer interface.
 The MIDI IN is directly connected to the sub CPU, while the computer interface is connected to the sub CPU via IC54.
 The analog circuit following the D/A converters(IC50,IC51) is designed to operate from ±12V.
 The signal from the INPUT will be sent to the OUTPUT 1.
 The sound from the Headphones is same as the sound from OUTPUT 1.

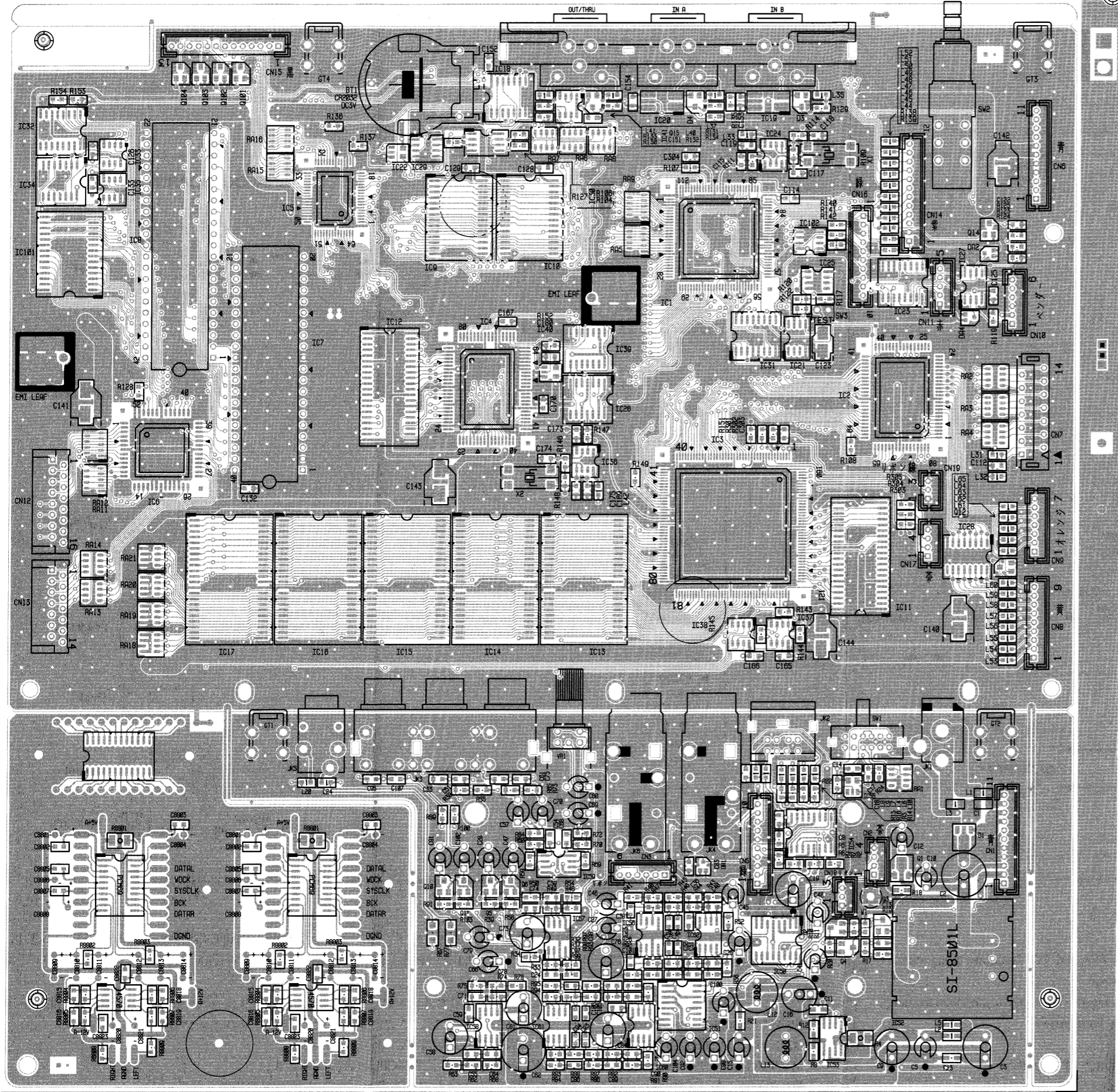
回路構成について

SK-88ProはメインCPU (IC1) のH8/510と、サブCPU (IC5) にプログラマブルなROMを内蔵したM38881M2を使用しています。
 音源部は、PCM音源、リバーブ、コーラス、TVA、TVFを一体化したカスタムIC (IC3) とWave Memory (IC13,14,15,16,17)、エフェクト用DRAM (IC11) で構成されています。
 インサージョン・エフェクト部はマルチ・エフェクト用カスタムIC (IC4) とDRAM (IC12) により構成され音源部と接続されます。
 SRAM (IC9,10) は音の処理やパラメータの保存に使用され、バッテリー(BT1)によりバックアップされています。
 また、本機は2系統のMIDI INとコンピュータI/Fを持っています。
 MIDI INは直接サブCPUに、コンピュータI/FはIC54を通じてサブCPUに入力されます。
 DAコンバータ (IC50,51) 以降のアナログ回路は2系統の出力を装備し、±5Vの両電源で駆動されています。
 INPUTからの信号は、OUTPUT1に送られます。
 ヘッドホンからはOUTPUT1と同じ信号が出力されます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

A Circuit Board / 基板図 (Components side)

B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V



← MAIN BOARD
ASSY 71013667

← ANALOG BOARD
ASSY 71013678

(G1D602B)

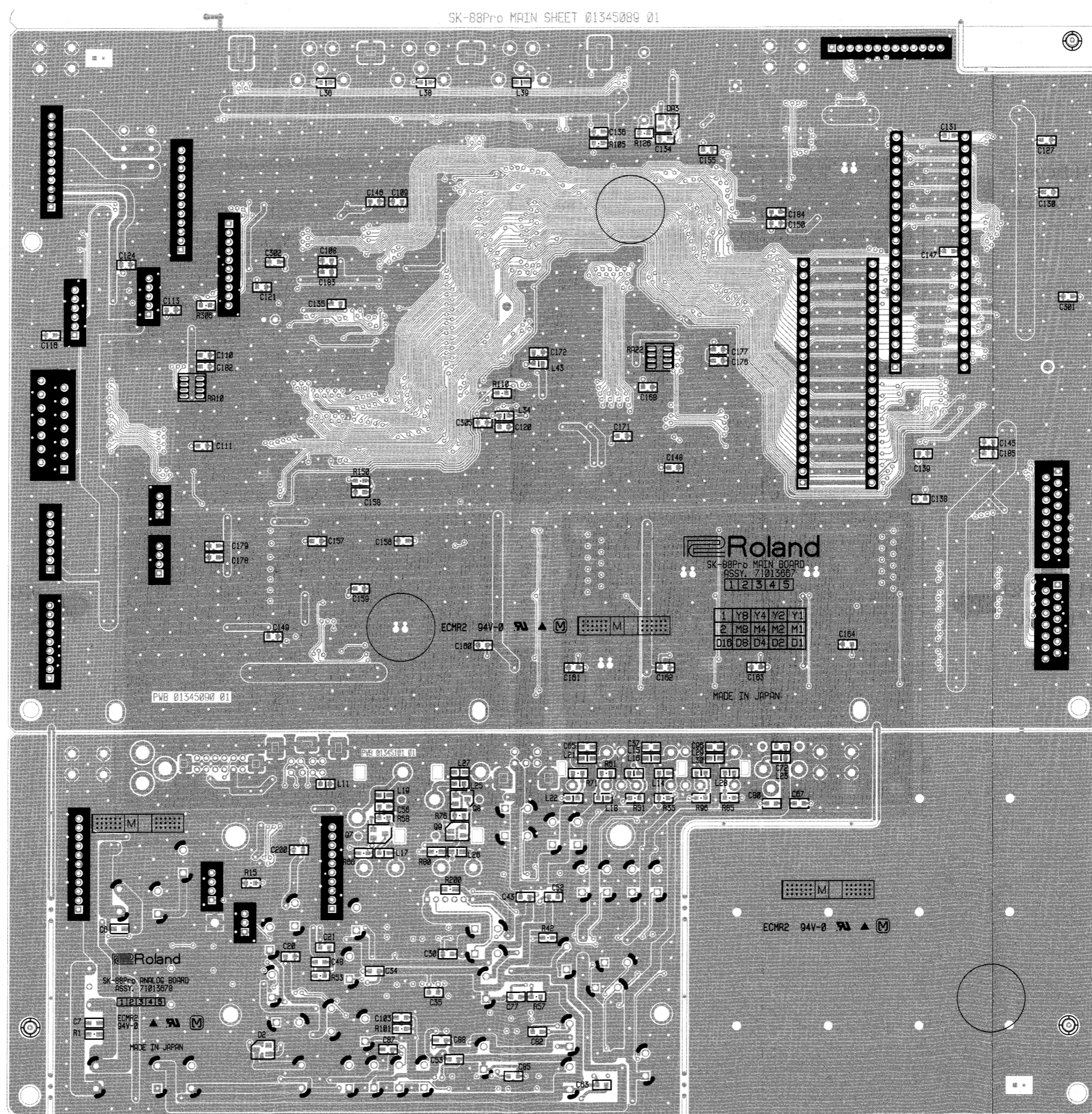
View from components side.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

A Circuit Board / 基板図 (Foil side)

B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V

MAIN BOARD
ASSY 71013667

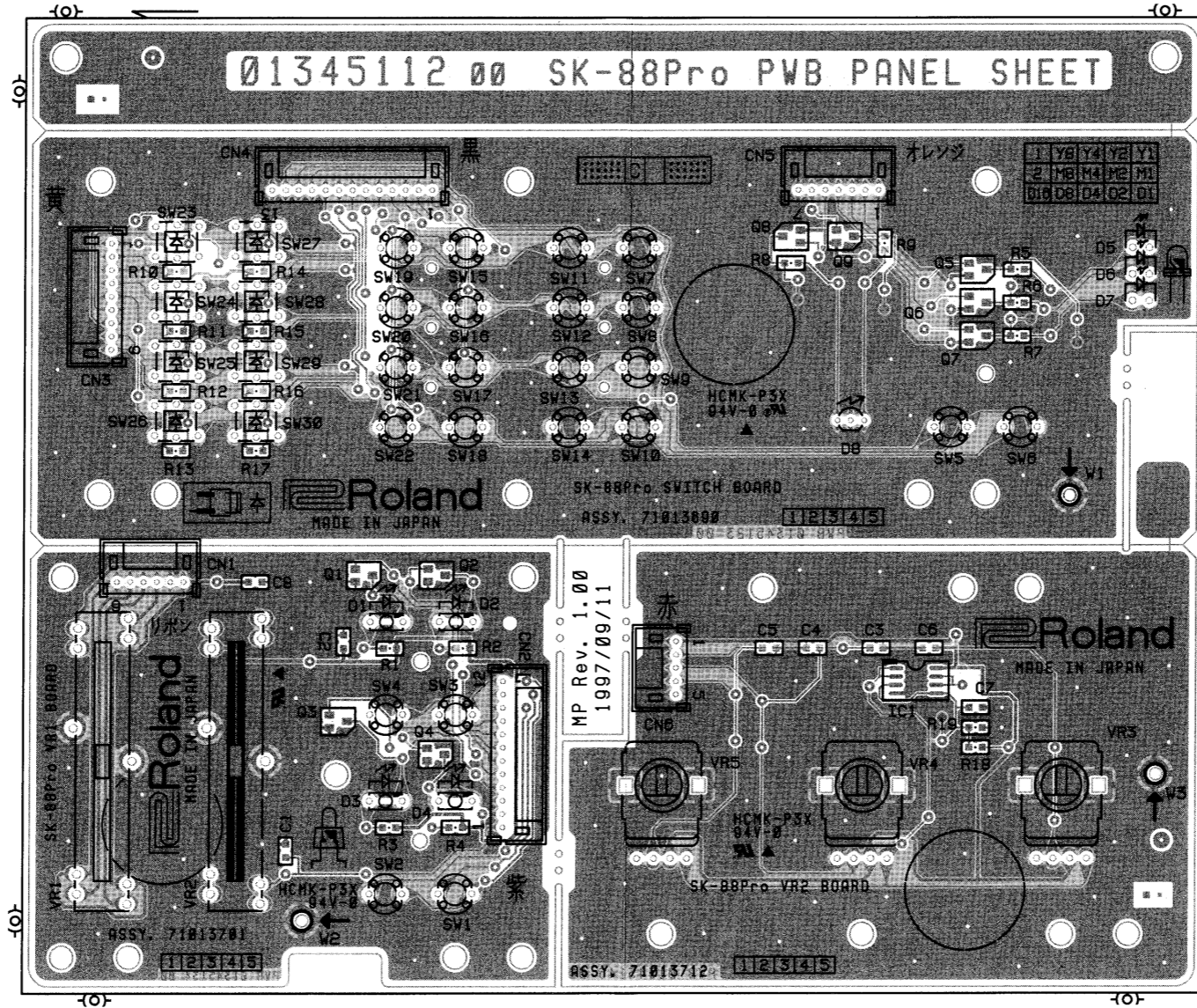


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

A Circuit Board / 基板図

B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V

SWITCH BOARD
ASSY 71013690



VR1 BOARD
ASSY 71013701

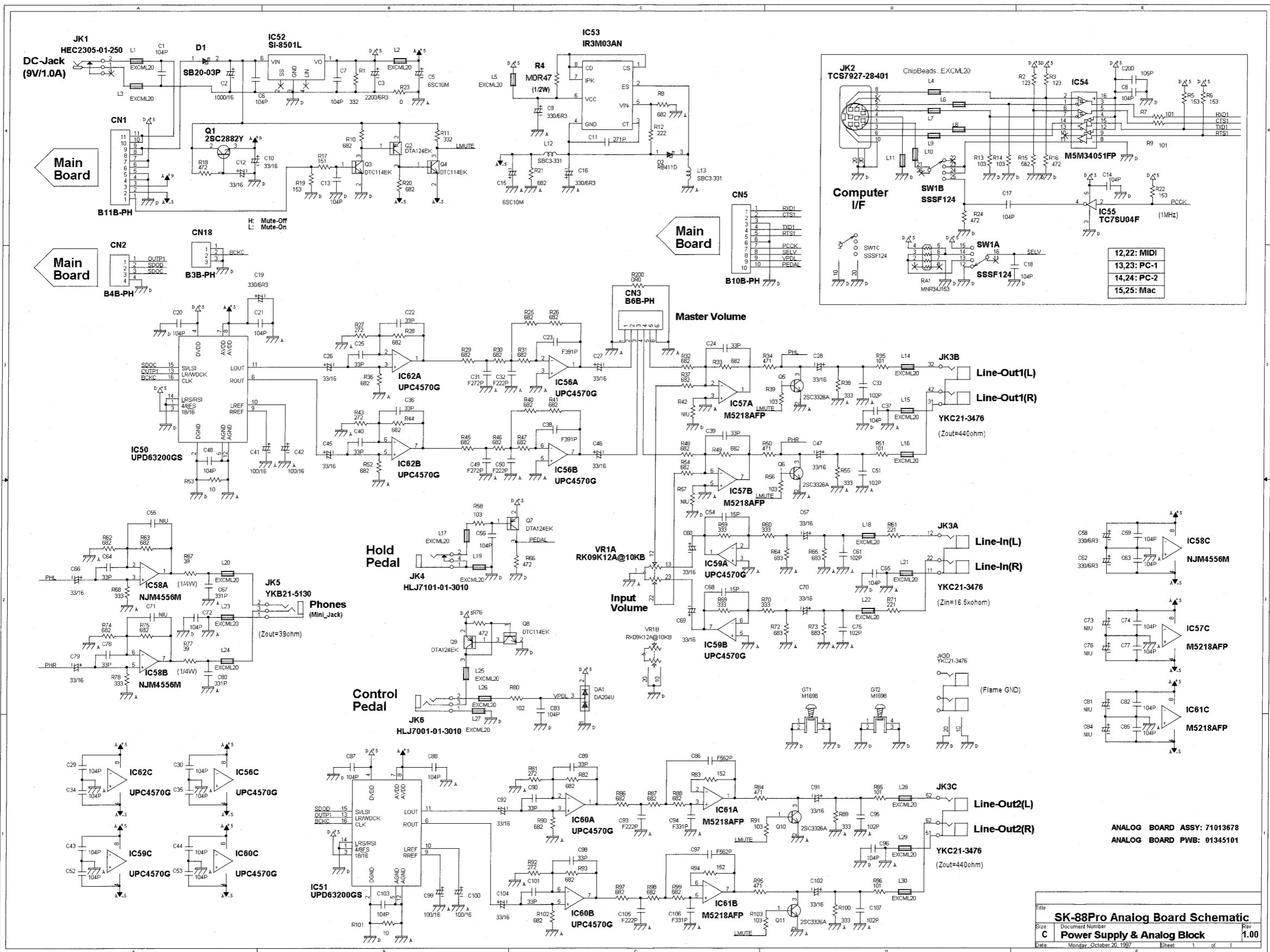
VR2 BOARD
ASSY 71013712

View from components side.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

A Circuit Diagram / 回路図 1/7

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V



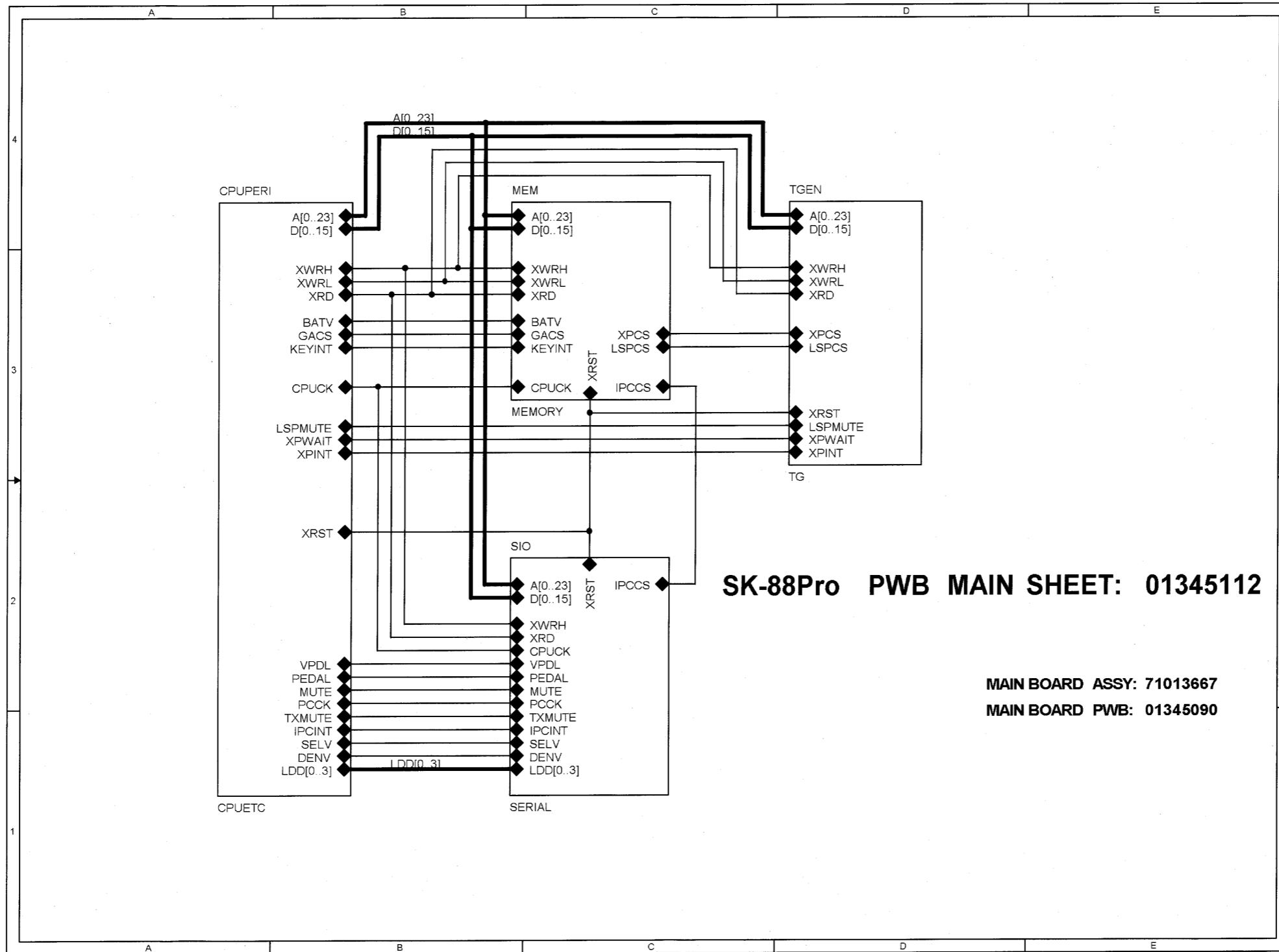
- 12,22: MIDI
- 13,23: PC-1
- 14,24: PC-2
- 15,25: Mac

ANALOG BOARD ASSY: 71013678
 ANALOG BOARD PWB: 01345101

File	SK-88Pro Analog Board Schematic	
Size	Document Number	Rev
C	Power Supply & Analog Block	1.00
Date	Monday, October 20, 1997	
	Sheet	1 of 1

A Circuit Diagram / 回路図 2/7

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V



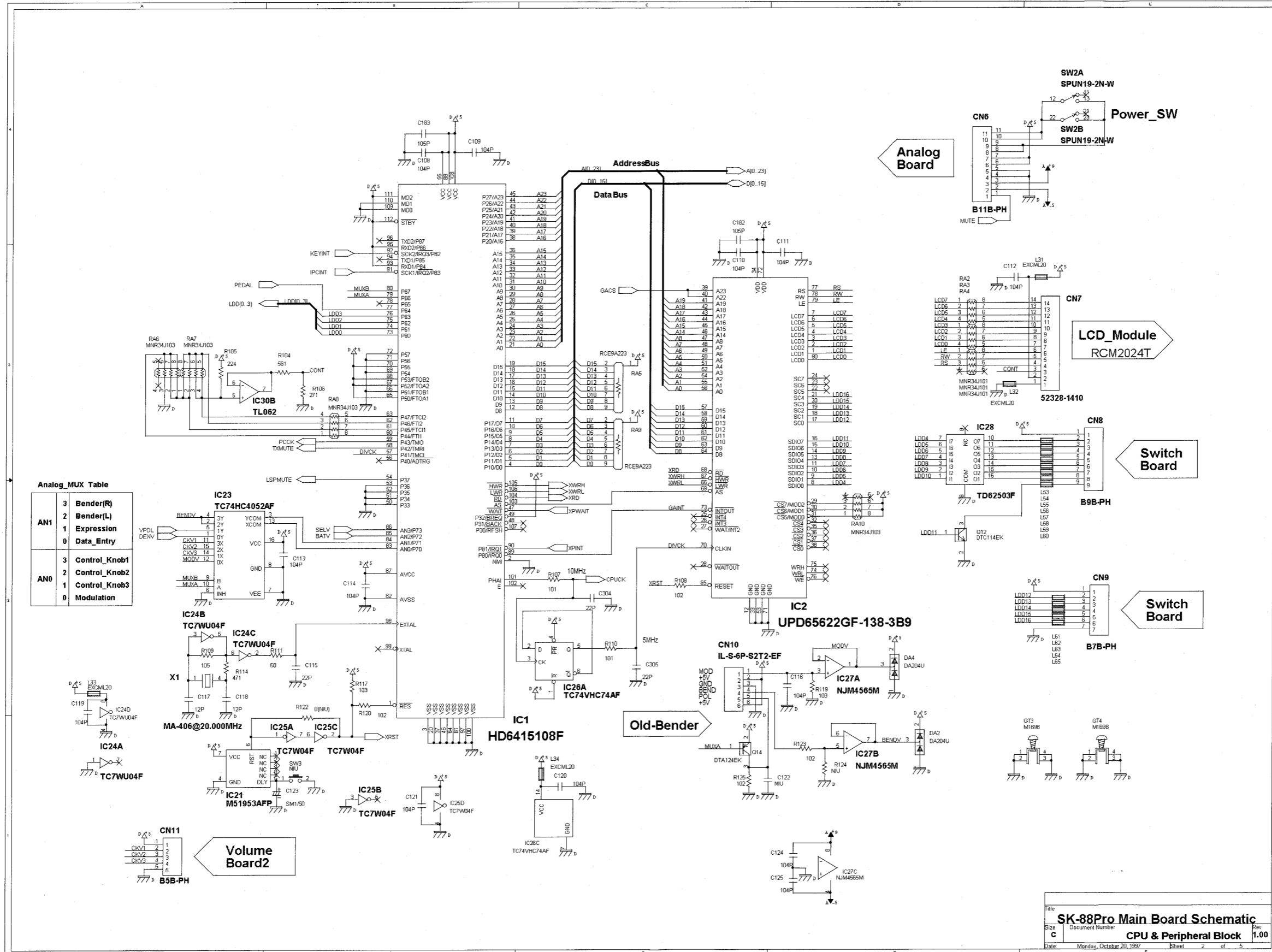
SK-88Pro PWB MAIN SHEET: 01345112

MAIN BOARD ASSY: 71013667
MAIN BOARD PWB: 01345090

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

A Circuit Diagram / 回路図 3/7

B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V

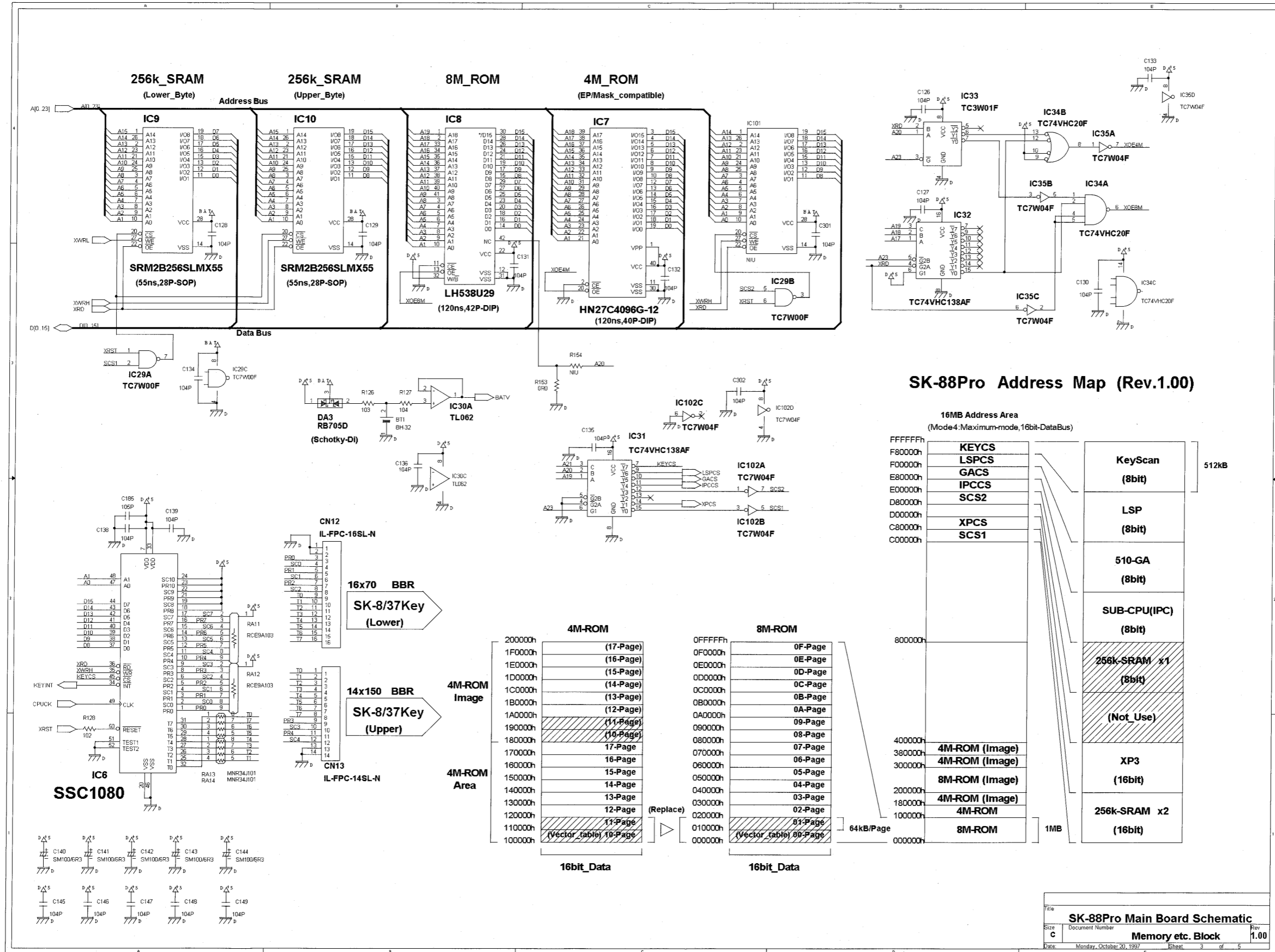


File: SK-88Pro Main Board Schematic
 Size: Document Number
 C CPU & Peripheral Block 1.00
 Date: Monday, October 20, 1997 Sheet: 2 of 5

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

A Circuit Diagram / 回路図 4/7

B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V



File: SK-88Pro Main Board Schematic

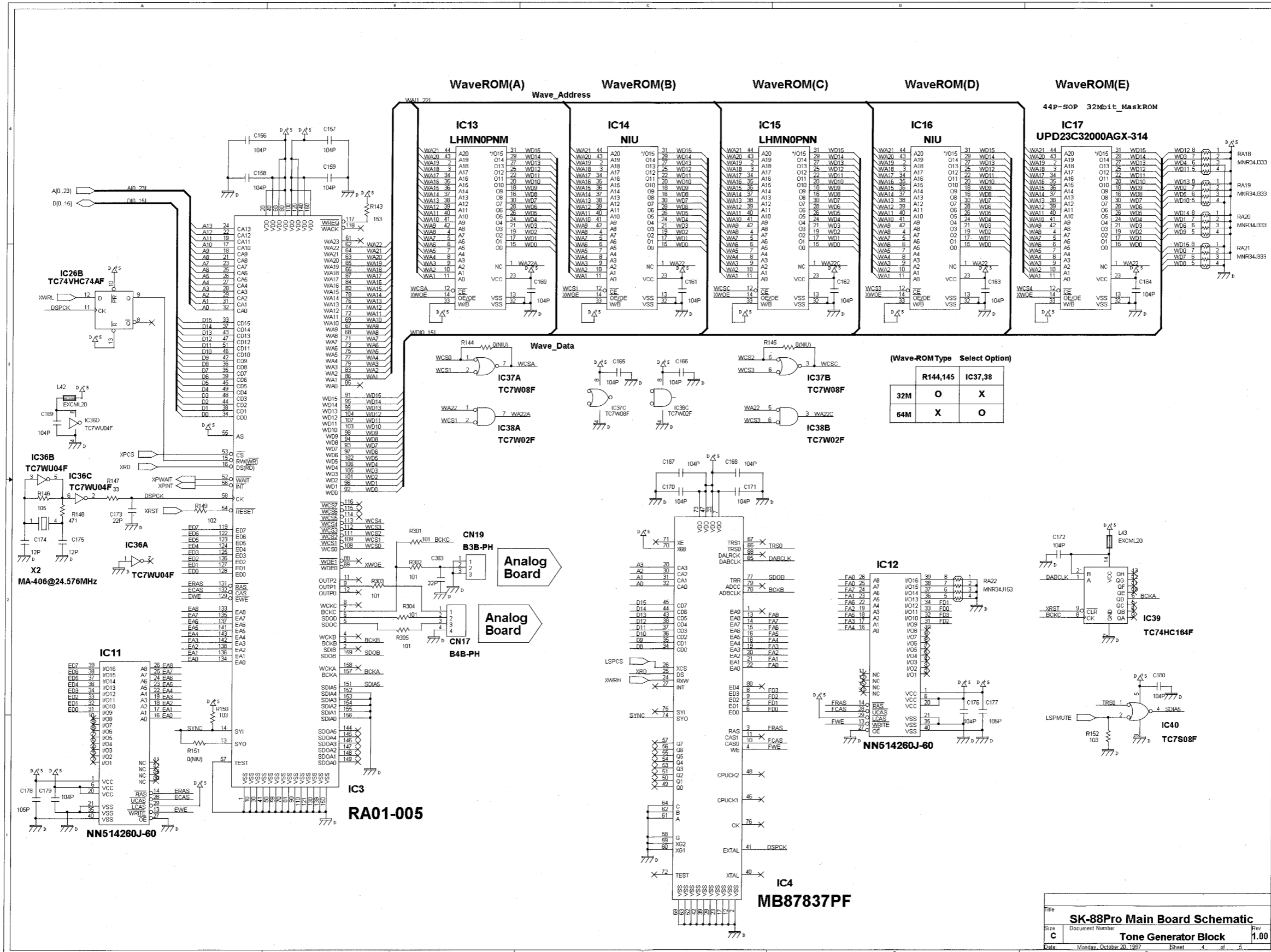
Size: Document Number: Memory etc. Block Rev: 1.00

Date: Monday, October 20, 1997 Sheet: 3 of 5

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

A Circuit Diagram / 回路図 5/7

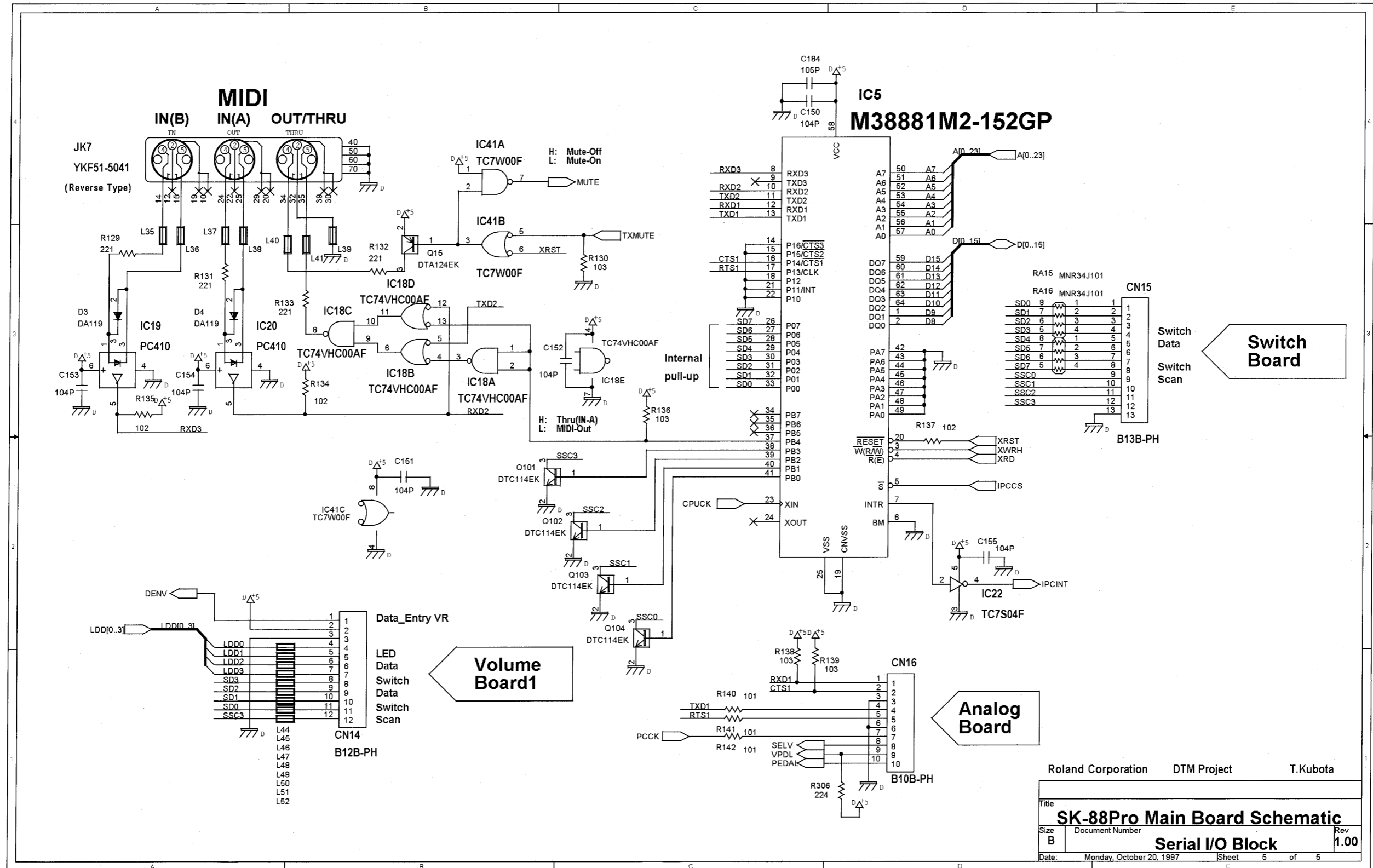
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

A Circuit Diagram / 回路図 6/7

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V



Roland Corporation DTM Project T.Kubota

Title		
SK-88Pro Main Board Schematic		
Size	Document Number	Rev
B		1.00
Date:	Monday, October 20, 1997	Sheet 5 of 5

A Circuit Diagram / 回路図 7/7

B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V

