

# SPD-20 SERVICE NOTES

PERCUSSION PAD First Edition  
Issued by RJA

CONTENTS	目次	Page
ROLAND	主な仕様	1
PERCUSSION PAD	パネル配置図	1
DISASSEMBLY	分解図	2
EXPLODED VIEW	パーツリスト	3
ASSEMBLY	PANEL BOARD ASS'Y	4
	BOLUOME BOARD ASS'Y	4
	MAIN BOARD ASS'Y	4
	回路図	5 - 7
	ブロック図	8
PRESET DATA	ファクトリー・プリセット・データのロード方法	8
VERSION NUMBER	データのセーブとロードの方法	8
VOLTAGE	バージョン確認方法	9
	電圧の確認方法 (リチウム電池)	9
	テストモード	10
	エラー・メッセージ	13
THE SENSOR ASSY	センサーASSY及びセンサーの交換方法	13
	調整	14
	ICデータ	15

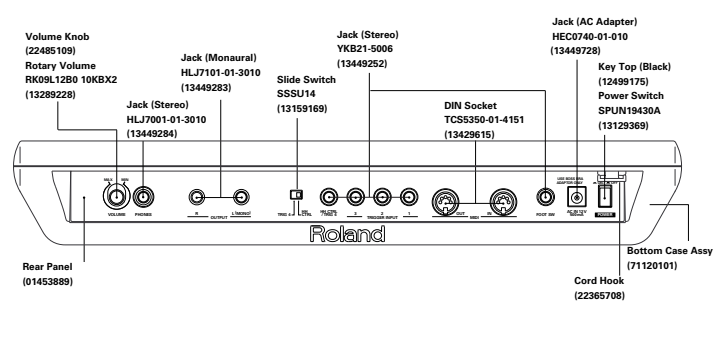
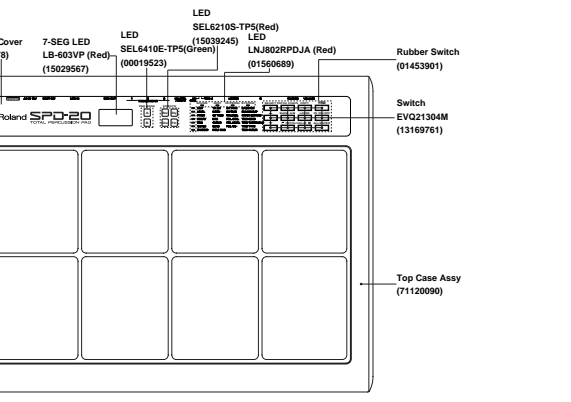
## SPECIFICATIONS / 主な仕様

- SPD-20 :TOTAL PERCUSSION PAD/トータル・パーカッション・パッド
- PADS / パッド  
Built-in Pads / 内蔵パッド : 8  
External Pads(Optional) / 外部パッド (別売) : 3 ( 4 )
- Maximum Polyphony / 最大同時発音数  
14 Voices / 音
- Instruments / 音色数  
700 Voices / 音
- Memory / メモリー  
Patches / パッチ : 99  
Patch Chain / パッチチェーン : 8
- Effect / エフェクト  
Reverb / リバース  
Delay / デレイ  
Chorus / コーラス  
Finger / フランジャー
- Display / ディスプレイ  
7-segment LED x3 / 7セグメントLED x3
- Connectors / 接続端子  
Output Jacks (L/Mono, R)  
Phone Jack (Stereo) / ヘッドホン・ジャック (ステレオ)  
Trigger Input Jacks (Dual)3  
HH CTRL/TRIG 4 Jack (Dual) / トリガー入力ジャック (デュアル) : 3  
HH CTRL/LTRIG 4 Jack (Dual) / HH CTRL/LTRIG 4 ジャック (デュアル)  
MIDI Connectors (IN, OUT) / MIDI端子 (IN,OUT)  
Foot SW Jack(Dual) / フットスイッチ・ジャック (デュアル)

- Power Supply / 電源  
AC 12V/AC Adaptor / AC 12V : ACアダプター
- Current Draw / 消費電流  
420mA
- Dimensions/ 外形寸法  
17-3/4(W) x 13-13/16(D) x 2-13/16(H) inches  
450 (W) x 350 (D) x 70 (H) mm
- Weight / 重量  
2.8 Kg / 6 lbs 3 oz(excluding AC adaptor)  
/ 2.8kg (ACアダプターを除く)
- Accessories / 付属品  
Owner's Manual / 取扱説明書  
ENGLISH : (# 71121112)  
JAPANESE : (# 71120088)  
AC Adaptor (BOSS BRA Series)  
100V : (# 12449621)  
117V : (# 12449622)  
230V : (# 01341356)  
240V : (# 12449625)
- Options / 別売品  
Pads (PD-120, PD-100, PD-8, PD-7, PD-5)  
Kick Trigger Unit (KD-7)  
Kick + Trigger Unit (KD-7)  
Hi-Hat Control Pedal (FD-7)  
Hi-Hat + Control Pedal (FD-7)  
Footswitch (BOSS FS-5U) / フットスイッチ (BOSS FS-5U)  
Footswitch Cable (BOSS PCS-31)  
Footswitch + Cable (BOSS PCS-31)  
Pedal Switch (DP-26) / ペダル・スイッチ (DP-26)  
Alligator Clamp Set (APC-33)  
Alligator + Clamp Set (APC-33)

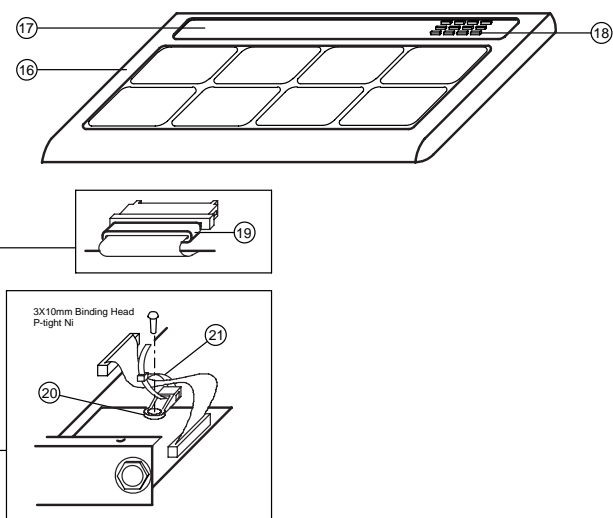
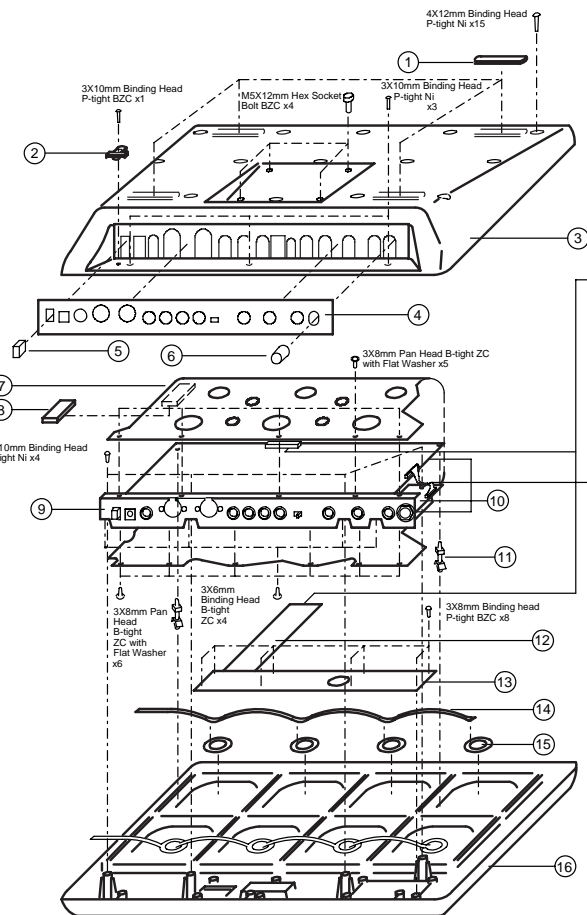
\*In the interest of product improvement, the specifications and/or appearance of this unit are subject to change without prior notice.  
製品の仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

## CONTROLS / パネル配置図



© 1998 ROLAND CORPORATION  
This publication may be reproduced in any form without the written permission of ROLAND CORPORATION.  
これを無断で複写・転載することを禁じます。

VIEW / 分解図



- |   |   |  |                         |
|---|---|--|-------------------------|
| ① 22355152  | Rubber Foot x 4                               | ⑬ 71120145   | Panel Board Assy        |
| ② 22365708  | Cord Hook                                     | ⑭ 01455789   | Sensor Flexible x 2     |
| ③ 71120101  | Bottom Case Assy                              | ⑮ 25295208   | ø27 Sensor Tape ø18 x 8 |
| NOTE : Replacement Bottom Case Assy includes the following parts. |   |  |                         |
| ①   | Rubber Foot                                   | ⑯ 71120090   | Top Case Assy           |
| ②   | Cord Hook                                     | Note: Replacement Top Case Assy consists of the following 5 parts. We don't supply Top Case, Playing Plate and Cushion separately. |                         |
| ④   | Rear Panel                                    | 注意: 補修用Top Case Assyは、下記の5部品で構成されます。Top Case Assy, Playing Plate, Cushionのみの供給はありません。  |                         |
| ④ 01453889  | Rear Panel                                    | *****  | Top Case                |
| ⑤ 12499175  | Key Top (Black)                               | *****  | Playing Plate           |
| ⑥ 22485109  | HP-5600 Knob                                  | *****  | Cushion                 |
| ⑦ 22255385  | Shield Sheet                                  | ⑰ 01453878   | Display Cover           |
| ⑧ 22265595  | Shield Cushion                                | ⑱ 01453901   | Rubber Switch           |
| ⑨ 22205874  | Rear Holder                                   | ⑲ 12449471   | Ferrite Core            |
| ⑩ 71120156  | Main Board Assy                               | ⑳ 40016545   | Tie Holder SKM-1        |
| ⑪ 12199573  | PCB Holder x 2                                | ㉑ 40016512   | Insulok Tie T-18S(80mm) |
| ⑫ 01560656  | FUJI CARD<br>30 x 190 x A6.0 BB-P1.25-HBL15-S |  |                         |

パーツリスト

CONSIDERATIONS ON PARTS ORDERING

When ordering any parts listed in the parts list, please specify the following items in the order sheet.
Qty, Part Number, Description, Model Number

Ex. 10 22575241 Sharp Key C-20/50
15 2247017300 Knob (orange) DAC-15D

Failure to completely fill the above items with correct number and description will result in delayed or even undelivered replacement.

オーダーシートには、必ず下記の4項目は正確に記入して下さい。(例外は除く)
必要数 パーツナンバー 品名 使用機種

もし記入漏れ、誤記等がある場合、必要部品が発送出来なかったり、大層な遅れの原因になります。
御協力をお願いします。

Initial parts replacement
安全確認がとられた部品です。
番号以外の部番は使わないようにしてください。

Top Case Assy consists of the following 5 parts.
Supply Top Case, Playing Plate and Cushion separately.
Bottom Case Assyは、下記の部品で構成されます。

Bottom Case Assy consists of the following 6 parts.
Bottom Case
Rear Panel
Foot
PAD-80 Cord Hook
3\*10mm Binding Head P-right BZC
M5\*12mm Hex Socket Bolt BZC

Power Switch SW2 on MB
Slide Switch SW1 on MB
Tact Switch SW301 to 312

IC Socket ZSP IC10 on MB
Jack(Stereo) JK401 on VB
Jack(Mono) JK14 on MB
Jack(Stereo) JK3 to 6, 9 on MB
AC Inlet Jack JK10 on MB
MIDI Connector JK7,8 on MB

7-seg LED D301 on PB

Main Board Assy includes the Rear Holder.
Main Board Assyは、Rear Holderを含みます。
Main Board Assy does not include the Lithium Battery.
Lithium Batteryは、別途お申し込みください。

CPU IC12 on MB
2M EPROM(BLANK) IC10 on MB
2M EPROM(PROGRAMMED) IC10 on MB
Custom IC IC8 on MB
44M1 MASK ROM(for Sound) IC1 on MB
SRAM IC2 on MB
SRAM IC3 on MB
Photo-Coupler IC7 on MB
Reset IC IC21 on MB
D/A Converter IC4,18,21,23,24,26,29,30 on MB
Op. amp IC19 on MB
Op. amp IC5 on MB
Single 2-input NAND Gate IC9 on MB
Single Inverter IC11,20 on MB
3 to 8 Demultiplexer IC14 on MB, IC301 on PB
Dual 2 to 4 Demultiplexers IC303 on PB
Dual 4-channel Analog Multiplexer IC15,16 on MB
Hex Schmitt Trigger Inverters IC13 on MB
8 to 3 Priority Encoder IC2 on MB
Switching Regulator IC28 on MB
Regulator IC27 on MB
Regulator IC25 on MB

TRANSISTOR / トランジスター
15319101 2SC2412R T146 NPN Q23 to 27, 29 to 36, 38 to 42 on MB
15329507 DT114ER T146 D-T R Q9 to 23 on MB
15339116 DT134ER T146 D-T R Q1, 7, 8 on MB
15391105 2SK289Y T68L N-ch FET Q4, 5 on MB
1539605 DT114ER T146 PNP Q301, 303, 303 on PB
1539605 2SB1184R FS TR D-T R Q37 on MB

DIODE / ダイオード
15339138 DCD010-TB DA1, 3, 5, 6, 7, 9 to 22 on MB
15339140 DCD010-TB DA4, 8 on MB
15339141 DSD010-TB DAC on MB
15039169 DSK10C-ET1 D1, 2, 3, 4 on MB
00237712 RDL6M-T18 B3 D4, 5, 11, 12 on MB
01561301 1GW42 TPB2 D6 on MB
01560669 LUB3RDRDJA LED(red) D15 on MB
15039245 SEL610S TP5 LED(red)
00019053 SEL610E TP5 LED(green)

RESISTOR / 抵抗
15389953 1W MCR100-Z20U 1W20J R12, 34 on MB
15389952 MNR34JSAJLZ21 R-ARRAY RA1, 2 on MB
15389952 MNR34JSAJL101 R-ARRAY RA1 to 5 on MB
15389955 RCF9A103AG7A R-ARRAY R6 on MB

POTENTIOMETER / 可変抵抗
15289228 RK09L1280 10Kb \*2 Rotary Volume VR401

CAPACITOR / コンデンサ
00074423 ECAAM102B 1000pF±3V C151
13639988 ECEAAM101B 100pF±10V C1, 2, 4, 5, 25, 26, 27, 28, 128
13639150MD ECEAANK101B 100pF±10V C86, 43
13664081MD ECEAHRH5010B 1uF±50V C88, 43
13664971MD ZSM470K-C1 470uF±20V C118, 29
13542800MD ECG-81H27J-F3 270uF±20V C15, 16
13542824 ECG-81H60J-F3 600uF±20V C17, 18
13559300 ECG-81H18J-F3 180uF±100V C13, 14

POTENTIOMETER, TRIMMER / ボリウム
13292028 ENV84A08054 VR1 on MB
01013556 RK09L1140 10Kb VR4, 7, 14-17 on PB
01013545 RK09L110 10Kb with click VE3, 13 on PB
01013545 RK09K12D0 10Kb±2V VR1, 2 on PB
01013531 RSK21148 10Kb L±15 VR8, 12 on PB
01343312 RSK211C6 10Kb L±15 25mm slide VR8 on PB
01013534 EVA MCE C10 B14 VR18-25 on PB

CAPACITOR / コンデンサ
00236545 AMZV0056J224 0200 C120, 127 on MB
00236011 AMZV0050J104 0200 C117, 121, 124, 203, 326, C333, 335 on MB
00239434 AMZV0056J162 0200 C1, 2, 3, 4, 152, 160, 170, C330 on MB
00239400 AMZV0050J103 0200 C7 on PB
00236011 AMZV0056J222 0200 C123, 135, 147, 156, 165, C174 on MB
00239534 AMZV0050J223 0200 C122, 129 on MB
00239519 AMZV0056J102 0200 C118, 125, 205 on MB
00236378 AMZV0056J622 0200 C202 on MB

INDUCTOR, COIL, FILTER / インダクタ, コイル, フィルター
12449598 BLM18601SPT L3 on MB
00978766 BLM21A691SPT L1, 2, 4 to 28
00342556 ELCON0509 MB
12449471 SSC-45-F Ferrite Core

CRYSTAL RESONATOR / クリスタル, 発振子
08984023 MA-408 20.000MHz X2 on MB
01453945 SGR02DZ-23.0MHz X1 on MB

CONNECTOR / コネクタ
13429281 SLEM00R-2 CN2 on MB, CN301 on PB
01064978 SLD05-1 CN1, 4 on MB
13369929 53253-0710 CN401 on VB

WIRING, CABLE / ワイヤリング, ケーブル
23955664 Wiring Harness A CNT1 on MB
01560556 FUJI CARD 30 Pin-A6.0 BB-P1.25-HBL15-S FlatCable(30P)

BATTERY / 電池
125694950 CR2032 220mAh 30M BT1 on MB

SENSOR / センサー
71120112 SENSOR ASSY NOTE: Replacement Sensor Assy consists of the following 2 parts.
注... 補修用Sensor Assyは、下記の2部品で構成されます。
SPD-20 Sensor (Variable e27 Sensor Tape e181'4) 25295208

SCREWS / ネジ
40011245 4\*12mm Binding Head P-right NI
40011234 4\*10mm Binding Head P-right NI
40011312 3\*8mm Binding Head P-right BZC
40011034 3\*6mm Pan Head Bright ZC with Flat Washer
40011056 3\*6mm Binding Head P-right ZC
40011323 3\*10mm Binding Head P-right BZC
40019190 M5\*12mm Hex Socket Bolt BZC
40016601 Nylon Rope NSF-350

PACKING CASE / 梱包材
01453890 PACKING CASE
22643349 PAD1
22643350 PAD R

MISCELLANEOUS / その他
12569420 Lithium Battery Holder for CR2032
13429281 Connector SLEM00R-2 Flat Cable Holder(30P)
12199573 PCB Holder KGLS-BS
22253965 Shield Sheet
22175352 Leaf Springs
40018512 Insulation Tie T1E 80mm
40016545 Tie Holder SKM-1
22265695 Shield Cushion

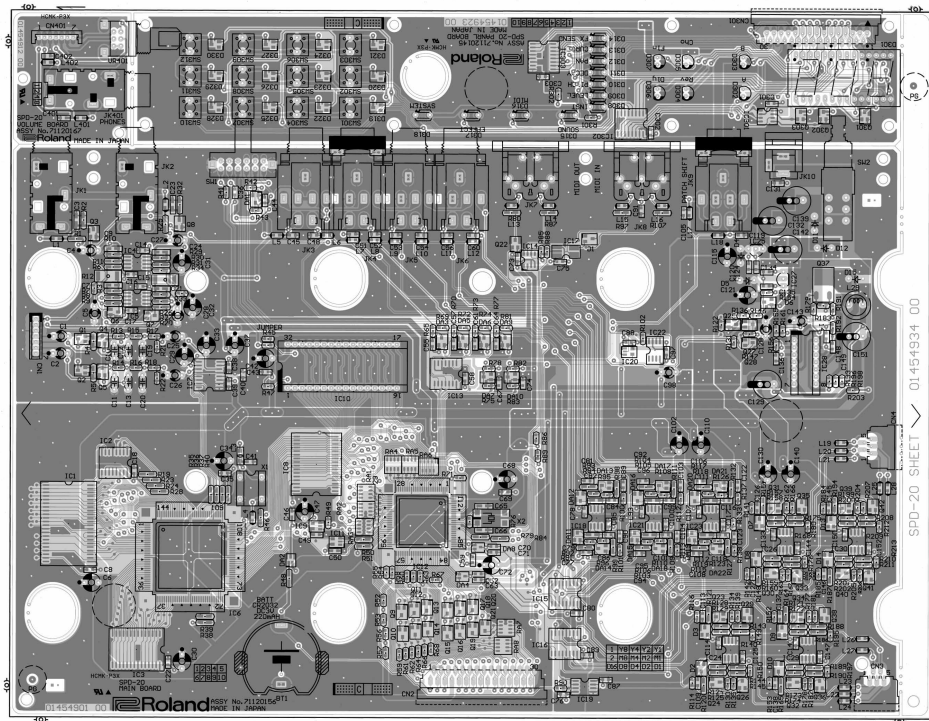
ACCESSORIES (STANDARD) / 標準付属品
12449621 BRA-100 AC Adaptor(100V)
12449620 BRA-120V AC Adaptor(120V)
01341356 BRA-230 AC Adaptor(230V)
12449625 BRA-240V AC Adaptor(240V)
71121112 Owner's Manual English
71123089 Owner's Manual Japanese
01454589 Slt Tape Adhesive Tape White W3MM

BOARD / 基板图

VOLUME BOARD ASS'Y  
ASSY 71120167



BOARD ASS'Y  
71120156



PANEL BOARD ASS'Y  
ASSY 71120145



For Nordic Countries

**Apparatus containing Lithium batteries**

**CAUTION!**  
Danger of explosion if battery is incorrectly replaced.  
Replace only with the same or equivalent type recommended by manufacturer.  
Discard used batteries according to the manufacturer's instructions.

**ADVARSEL!**  
Lithiumbatteri - Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering.  
Udsøftring må kun ske med batteri af samme fabrikat og type.  
Lever det brugte batteri tilbage til leverandøren.

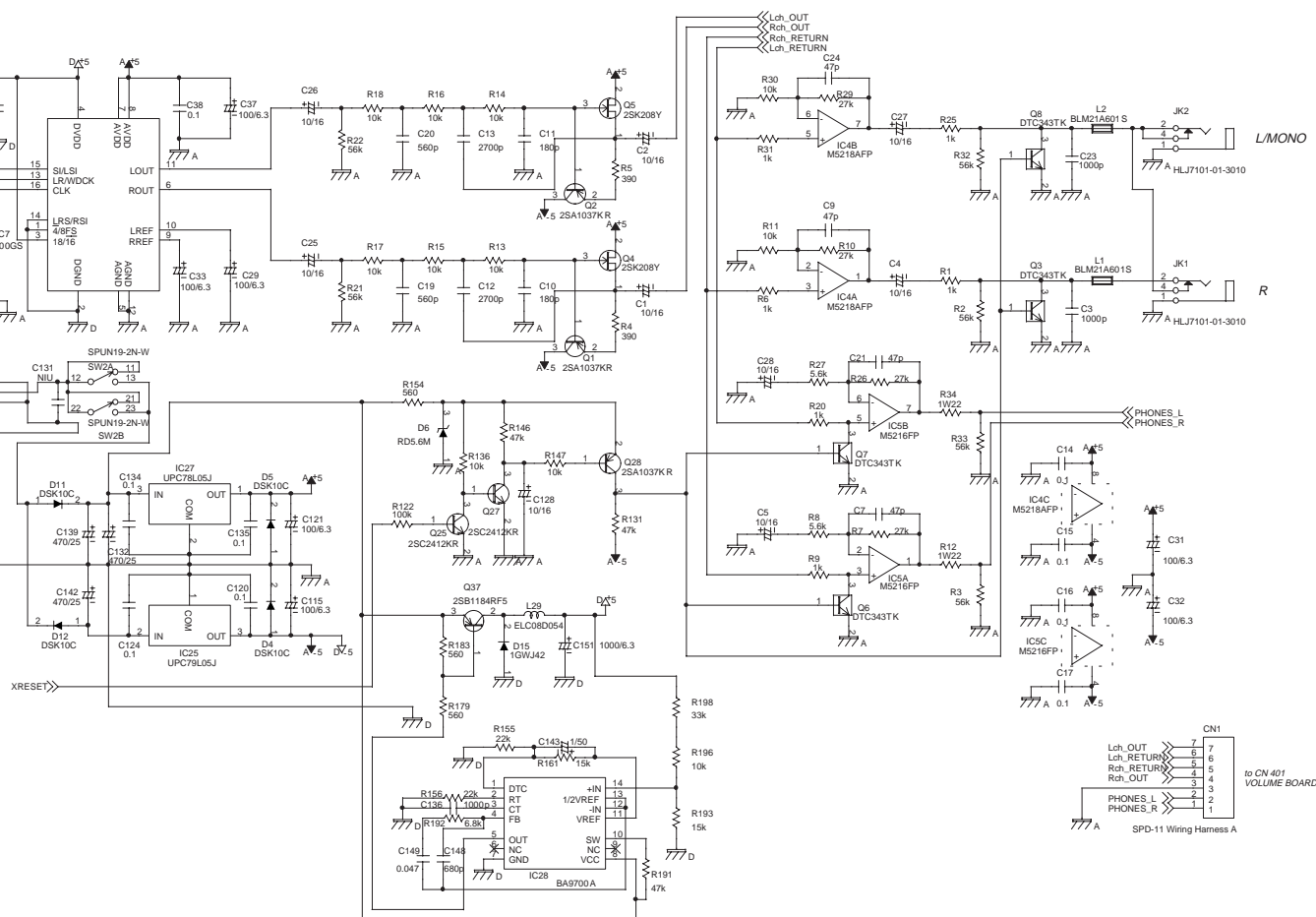
**ADVARSEL!**  
Lithiumbatteri - Eksplosionsfare.  
Ved utäktning benyttes kun batterier som anbefalls av apparatfabrikanten.  
Brukt batteri returneres apparatleverandøren.

**VARNING!**  
Explosionsfare vid felaktigt batteribyte.  
Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparatleverantören.  
Kassera använt batteri enligt fabrikanterns instruktion.

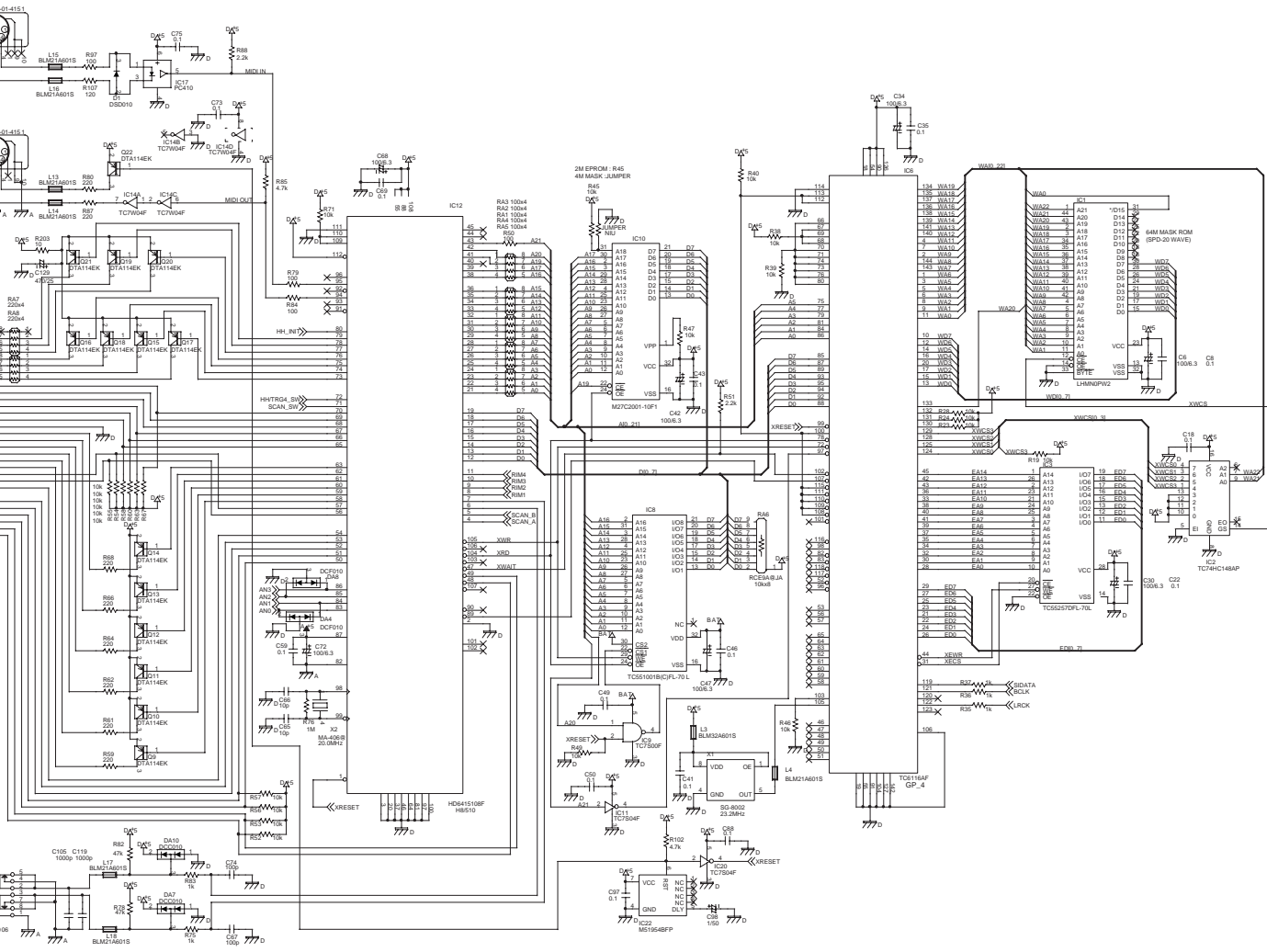
**VAROITUS!**  
Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu.  
Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiä. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

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

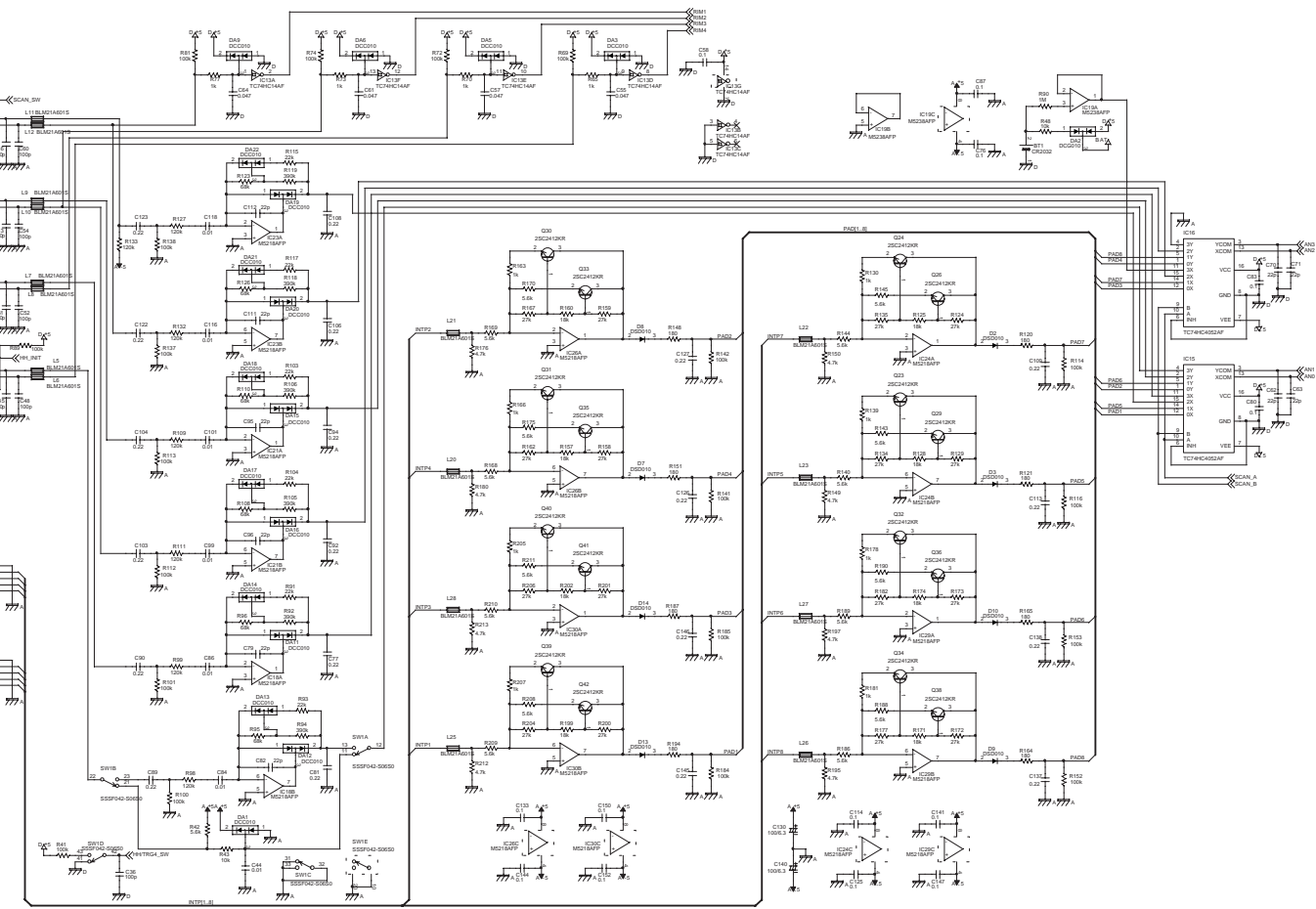
GRAM / 回路图



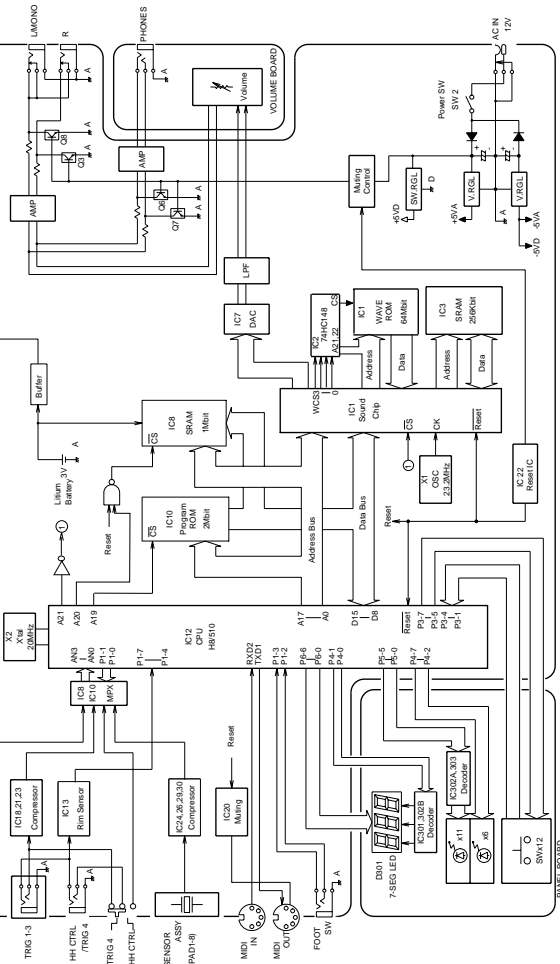
3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28



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



# DIAGRAM / ブロック図



## LOADING THE FACTORY PRESET DATA / ファクトリー・プリセット・データのロード方法

Perform this procedure after repairs or the like to restore the RAM to its factory preset status.  
This procedure will delete all data currently written to RAM and replace them with the factory preset data.

本体を修理した後などの操作を行い、RAMの内容をファクトリー・プリセットの状態に設定して下さい。この操作を行うと、操作する前にRAMに書き込まれていたデータは全て消去され、ファクトリー・プリセット・データに置き換えられます。

1. Turn ON the power while pressing both the [▼] and [ALL/ENTER] keys at the same time. The following display appears.

1. [ ] , [ ALL/ENTER ] キーを同時に押しながら電源を投入します。次のような表示が点滅します。



2. Press the [ALL/ENTER] key to execute initialization. If initialization is unnecessary, press a key other than the [ALL/ENTER] key.

2. [ ALL/ENTER ] キーを押すとイニシャライズを実行します。操作を中止する場合は、[ ALL/ENTER ] キー以外のキーをどれかひとつ押します。

## DATA SAVE AND LOAD / データのセーブとロードの方法

To save the data stored in the RAM of the SPD-20 on an external device or to load the external data into the RAM of the SPD-20, use the exclusive MIDI message. The following explains how to transmit and receive the data.

SPD-20のRAMに記憶されているデータを他のSPD-20やMIDI機器にMIDIのエクスクループ・メッセージを使用して送信・受信します。以下にデータの送信、受信の方法を説明します。

**NOTE:** In some devices, the MIDI channel number and the Device ID number can be set independently, and will not necessarily be the same. When transferring bulk data with another device, refer to the operating manual for that device.

注：MIDIチャンネルとデバイスIDを共有していない機種もあります。他の機器を使用する場合は、機器の取扱説明書を参照して下さい。

### <How to transmit (Bulk Dump) >

Here's how to transmit the memory data of the SPD-20.

### <送信 (バルク・ダンプ) の方法 >

SPD-20が記憶しているデータを、外部MIDI機器へ送信します。

Make connections between [MIDI OUT] of the transmitter and [MIDI IN] of the receiver.

本体の[MIDI OUT]と受信側の[MIDI IN]とを接続します。

1. Set the Device ID number (=Basic Channel) on Which Exclusive data will be sent.

1. まず、エクスクループ情報を送るデバイスID (=ベーシック・チャンネル) を設定します。

- ① In edit mode, press [SELECT] to select SYSTEM.
- ② Use [▲], [▼] to select BASIC CH.
- ③ Use [▲PATCH/VALUE▼] to specify the channel (1-16).
- ④ Press [EDIT] to return to play mode.

- ① エディット・モードで[SELECT]キーを押して"SYSTEM"を選びます。
- ② [ ] , [ ] キーで"BASIC CH"を選びます。
- ③ [ PATCH/VALUE ] キーでチャンネル(1-16)を設定します。
- ④ [EDIT]キーを押してプレイ・モードに戻します。

2. Use [▲], [▼] to select the SYSTEM parameter BULK DUMP.

2. [ ] , [ ] キーでシステム・パラメータの"BULK DUMP"を選びます。



to select the patch data you  
- 99). If ALL is selected, all  
data, and system parameter  
once.

vice so that it will be able to  
es.

ata transmission will begin.  
mitting data>  
...about 65 sec  
...about a sec



ration during transmission,

er Patch data, repeat steps 3

lay mode.

d)>

atch data that was stored in  
quencer.

n [MIDI IN] of the transmitter  
eiver.

ed, the previous settings will

channel of the transmitting  
ic channel of the receiving

-1)

data from another SPD-20,  
both units match.

ve data that was stored in a  
channel to match the same  
when you saved data in the

mode.

data from the other MIDI  
begins the following display



- [ PATCH/VALUE ] キーで転送するパッチ(ALL/1-99)を選びます。  
ALLを選ぶとすべてのパッチのデータ、パッチ・チェーン、システム・パラメータのデータをまとめて転送します。
- 受信側のMIDI機器をエクスクループ・メッセージが受信できる状態にします。
- [ALL/INTER]キーを押すとデータの転送を開始します。  
<データ転送時の所要時間>  
すべてのパッチの転送.....約65秒  
ひとつのパッチの転送.....約1秒

すべてのパッチのデータを転送している時、操作を中断したい場合は[EDIT]キーを押します。

他のパッチのデータを転送する場合は、3-5を繰り返します。

[EDIT]キーを押してプレイ・モードに戻します。

<受信(バルク・ロード)の方法>

他のSPD-20やシーケンサーなどに保存したパッチのデータを受信します。

本体の[MIDI IN]と、送信側の[MIDI OUT]とを接続します。

注：データを受信すると元のパッチの設定は書換えられてしまいます。

- 送信側のMIDI機器からエクスクループ情報を送るデバイスIDとSPD-20のベーシック・チャンネルを合わせます。  
(\*「バルク・ダンプの方法」1を参照。)  
別のSPD-20からエクスクループ情報を受け取る時は、2台のSPD-20を同じベーシック・チャンネルに設定してください。また、シーケンサーなどに保存したSPD-20のデータを読み込むときは、エクスクループ情報を送信したときと同じベーシック・チャンネルに設定します。

[EDIT]を押してエディット・モードにします。

接続したMIDI機器からエクスクループ・メッセージを送信します。  
受信が始まると、パッチ・ディスプレイには次のように表示されます。

4. Press [EDIT] to return to play mode.

\* Exclusive data transmission can require a significant amount of time, so allow a reasonable time for these operations. Data cannot be transmitted while incoming Bluk data is being processed, nor can data be received while Bulk data is being transmitted.

If Bulk data (Exclusive data) is received during Patch Chain play mode, the SPD-20 will return to normal play mode when reception ends.

### IDENTIFYING THE VERSION NUMBER / バージョン確認方法

The ROM version can be checked on the "Version check" in "Test Mode". However, it can also be checked with the following procedure.

- Turn ON the power supply while pressing both the [SELECT] and [EDIT] keys at the same time. The following will be displayed on the 7-segment LED. The displayed ROM version number is for the EP-ROM (IC10 on CPU Board).



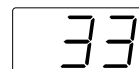
1.00 .....version number/バージョンナンバー

2. Press any key to the normal mode.

### CHECKING BATTERY VOLTAGE / 電圧の確認方法

Use this procedure to check the voltage of the lithium battery.

- Holding down [▲] and [FX ON/OFF] keys simultaneously, turn on power. The LED display will show the status of the lithium battery.



The readings of 3.3 volts is a proof of a good battery condition. If the readings is below 2.2V, the battery needs an exchange.

NOTE: The battery is also monitored during operation and causes the error message if it goes below 2.2V. (Refer to "ERROR MESSAGES" section.)

2. To return to the operation mode, press any key.

4. [EDIT]を押してプレイ・モードに戻します。

受信後処理に時間がかかる事があるので、連続送信する場合は、適当な時間間隔を置いて下さい。同様に、受信したバルク・データの処理中は、データの送信ができません。さらに、バルク・データの送信中は、データの受信ができません。

パッチ・チェーンのプレイ中にバルク・データ(エクスクループ・データ)を受信した場合、受信後は通常のプレイ・モードになります。

ROMのバージョンの確認方法は、「テスト・モード」中の「バージョン確認」と同様にしても確認できますが、次の方法でも確認できます。

- [SELECT],[EDIT]キーを、同時に押しながら電源を投入します。すると7セグメントLEDに下記のように表示されます。表示されるROMのバージョンは、EP-ROM(IC10 on CPU Board)のもので。

1.00 .....version number/バージョンナンバー

2. どれか1つキーを押すと通常のモードに入ります。

リチウム電池の電圧の状態を確認します。

- [ ], [FX ON/OFF]を同時に押しながら電源を投入します。すると、下のように電圧が表示されます。

この場合、電圧は3.3Vであることを表しています。2.2V以下はバッテリーの交換が必要です。

注：また、2.2V以下の場合には通常のモードでエラー・メッセージが表示されます。(\*「エラーメッセージ」参照)

2. 何かひとつキーを押すと、通常のモードに戻ります。

### テストモード

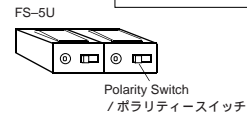
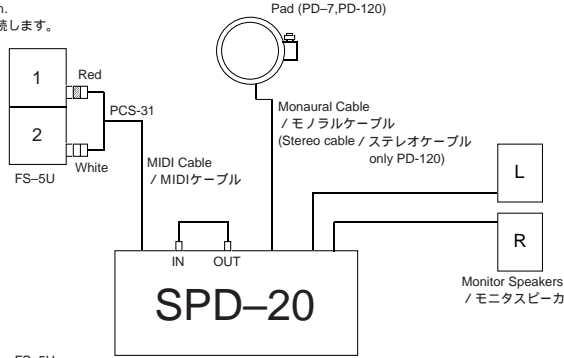
erased once the unit enters the  
e user data before accessing the  
"DATA SAVE AND LOAD" section.

<注意>  
テストモードを実行すると、ユーザー・データが  
消去されてしまいますので、必ずデータのセーブ  
を行って下さい。データのセーブ方法は、"デ  
ータのセーブ/ロードの方法"を参照して下さい。

#### 用意するもの

- モニター・スピーカー
- M I D I ケーブル
- フットスイッチ (FS-5U) × 2
- 専用ケーブル (PCS-31)
- パッド (PD-7, PD-120)
- モノラルケーブル
- ハイハット・コントロール・ペダル (FD-7)
- ステレオケーブル

as shown in  
n.  
表示します。



#### テストモードの入り方

ALL/ENTER] and [EDIT] keys  
power on.  
display as follows.

[ALL/ENTER]、[EDIT]キーを同時に押しながら、電源を  
投入します。  
すると下のように7セグメントLEDが表示します。

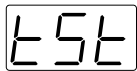


fig. 1

key, RAM,SOUND ROM, LITHIUM  
and the display shows as folloes:

その後、[ALL/ENTER]キーを押すとRAM、SOUND  
ROM、リチウム電池チェックを  
自動で行ないます。正常であれば下のよう  
な表示が現れます。



fig. 2

This display is "TEST MENU".

この表示をメニュー表示画面と呼びます。

If not all tests succeeded, the display shows as follows.

NGの場合下のような表示になります。

RAM NG:

・RAM NGの場合



fig. 3

WAVE ROM NG:

・WAVE ROM NGの場合

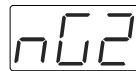


fig. 4

BATTERY NG:

Battery NGの場合



fig. 5

(The test mode is stopped.)

注：NGの時エラーを表示して停止します。

#### Exiting test mode

#### テストモードの抜け方

Press [ALL/ENTER] key while in the test menu of the test mode. The following display will appear and it will blink. After that SPD-20 exit the Test mode automatically.

メニュー表示の状態ですべての[ALL/ENTER]キーを押します。すると下のような表示が現れ、点滅します。その後、自動的にテストモードから抜けます。

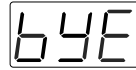


fig. 6

#### Test procedure

#### 各テストの説明

##### 1. Version check

##### 1.バージョン確認

Press [SELECT] key, the 7-seg LED will display the version number.

[SELECT]キーを押すと下のように7セグメントLEDにバージョンが表示されます。



fig.7 (1.00....Version number)

Press [SELECT] key the display returns to the test menu.

もう一度[SELECT]キーを押してバージョン確認を終了します。メニュー表示に戻ると下のような表示になっており、バージョン確認が終了したことを表しています。



fig. 8

その後、チェックが終わってメニュー表示に戻るたびに、セグメントが一つずつ消えていきます。

2. L E D check

[PATCH CHAIN]キーを押すと L E D checkを開始します。各表示が順次点灯するので全て確認します。確認したら、もう一度[PATCH CHAIN]キーを押して L E D checkを終了します。

3. S W check

[COPY]キーを押すと下のような表示になります。

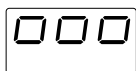


fig. 9

ここでパネル上にある12個のキーを押していくとセグメントがひとつずつ消えてゆきます。全てのキーが押されたら下のように7セグメント L E D にYESと表示され、自動的にメニュー表示に戻ります。

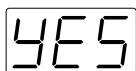


fig. 10

4. F O O T S W check

FOOT SW checkに入る前に、SPD-20のFOOT SW JKとフットスイッチを専用ケーブルPCS-31で接続して下さい。[EDIT]キーを押すと、下のような表示になります。

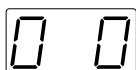


fig. 11

ここでフットスイッチ1,2をそれぞれ押します。正常ならば下のような表示になります。

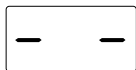


fig. 12

その後 Y E S と表示してメニュー表示に戻ります。

5. M I D I check

Connect the MIDI IN to MIDI OUT using the MIDI cable. Press [▲] key to start the MIDI circuit test.

5. M I D I check

MIDI checkに入る前に、MIDIケーブルでMIDI INとMIDI OUTを結線して下さい。[▲]キーを押すと下のような表示になり、自動的にMIDIチェックを行います。

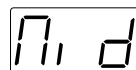


fig. 13

When the MIDI circuitry is good, the 7-seg LED shows YES and returns to the menu.

正常なら7セグメント L E D にYESと表示され、メニュー表示に戻ります。

6. T R I G G E R I N P U T check

Set TRIG4/HH CTRL selector switch on the rear panel to TRIG4 position.

6. T R I G G E R I N P U T check

注：このとき、スライドスイッチは必ずTRIG4側にしておきます。

\*TRIGGER CIRCUIT check  
Hit head of PD-7 one by one and listen to the speakers. Verify all jacks are correctly localized (panning).

\*トリガー回路のチェック  
パッド(PD-7)を結線して叩いてみて下さい。その時つないだジャックによって、出力した音が違うことを確認します。

	SOUND NAME	PAN
TRIG1	Kick	hard left
TRIG2	Snare	hard right
TRIG3	Darbuk	hard left
TRIG4	Cymbal	hard right

	音色名	Pan
TRIG1	Kick	左
TRIG2	Snare	右
TRIG3	Darbuk	左
TRIG4	Cymbal	右

\*RIM CIRCUIT check  
Press [BANK A/B] key. The 7-seg LED will change as follows:

\*リム回路のチェック  
[BANK A/B]キーを押すと、下のような表示になります。

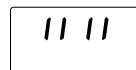


fig. 14

A monaural cable into TRIG1 - 4 jacks one by one. As follows if this check is good:

次にTRIG1-4のジャックにひとつずつモノラル・ケーブルを差し込んでいき、正常ならば下のような表示になります。

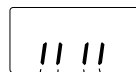


fig. 15

Now the 7-seg LED should show YES and return to the menu.

その後、Y E S と表示してメニュー表示に戻ります。

7. R I M A / D check

Press [LAYER] key. The 7-seg LED will change as follows:

7. R I M A / D check

[LAYER]キーを押すと下のような表示になります

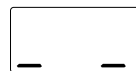


fig. 16

to the PD-120 via the stereo cable.  
20, the 7-seg LED will change as

TRIG1ジャックにPD-120をステレオ・ケーブルで結線し、RIM部分を叩くと下のような表示になります。

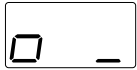


fig. 17

to the PD-120 via the stereo cable.  
the 7-seg LED will change as follows:

次にTRIG2ジャックにPD-120をステレオ・ケーブルで結線し、RIM部分を叩きます。

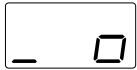


fig. 18

the display returns to the test menu.

正常であることを確認して[LAYER]キーを押し、メニュー表示に戻ります。

check

8.H i - H a t C O N T R O L check

control pedal(FD-7) to SPD-20 HH  
via the monaural cable.

ハイハット・コントロール・ペダル(FD-7)をモノラルケーブルでSPD-20のHH CTRL/TRIG4と結線しておきます。

switch to HH CTRL.

注：この時、スライドスイッチは必ずHH CTRL側にしておきます。

The 7-seg LED will change as follows:

[FX ON/OFF]キーを押すと下のような表示になります。

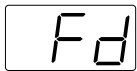


fig. 19

mode, depress the control pedal.  
had a value X(fluctuating) and should  
pressure.

テストモードに入った状態でペダルを踏むと、7セグメントLEDにはその値が表示されます。ペダルを踏む強さによって、その値が変化する事を確認して下さい。最も強く踏み込んだときの値が0になります。

key the display returns to the test

確認したら[FX ON/OFF]キーを押して、メニュー表示に戻ります。

9.C R O S S T A L K check

seg LED will change as follows:

[▼]キーを押すと下のような表示が現れます。



fig. 20

number represents a pad. The [-]  
scroll pads 1 through 8.

表示されている数字はパッドを示していて、[- PATCH/VALUE +]キーで1から8まで変化します。この状態で、表示されている数字に対応しているパッドを叩きます。正常なら音は出ません。クロストークの場合は、音が鳴ると同時に下のような表示が現れます。

crossstalk sound, the display will

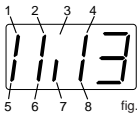


fig. 21

(The number of pad being checked on this display.)

表示されている数字は、現在チェックしているパッドを示す。

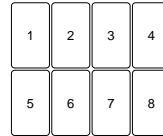


fig. 22

Unlit segments indicate non-crossstalk pads and one being checked.

クロストークしているパッドに対応したセグメントが点灯しています。チェック中のパッドに対応しているセグメントは点灯しません。

After completion of the test, press[▼] key and the display return to the test menu.

確認したら、[▼]キーを押してメニュー表示に戻ります。

10.V E L O C I T Y check

10.V E L O C I T Y check

Press [-PATCH/VALUE] key. The 7-seg LED will change as follows:

[- PATCH/VALUE]キーを押すと、下のような表示が現れます。

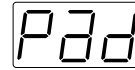


fig. 23

Press the head of the 8 pads on the SPD-20 and observe the velocity readings on the LED display. The highest readings should be 127.

SPD-20の8つのパッドを一つずつ叩いてゆくと、それぞれのベロシティが表示されることを確認して下さい。最大の値は127になります。

After completion of the test, press[-PATCH/VALUE] key and the display return to the test menu.

確認したら[- PATCH/VALUE]キーを押してメニュー表示に戻ります。

After completion of all tests, press [ALL/ENTER] key and the 7-seg LED returns to the operation mode after displaying message shown in (fig.5).

最後に[ALL/ENTER]キーを押すと(fig.5)の表示のあと、通常のモードになります。

## エラー / エラー・メッセージ

operation, an error message is displayed, and take the action described in this section.

操作を誤ったり、正しく実行できなかった時は、7セグメントLEDにエラー・メッセージが表示されます。表示のエラー・メッセージを見て、以下の操作に従って対処して下さい。

### Act SENS Err

g another MIDI device to the correctly or may be broken. and the connections with the

• 他のMIDI機器と接続しているMIDIケーブルがきちんと接続されていないもしくは断線しているMIDIケーブルの状態、他のMIDI機器との接続状態を確認します。

### Load Err

successful. the front panel and previous

• データのロードがうまくできなかったもう一度ロードします。パネル面のいずれかのボタンを押すと元の表示に戻ります。

### SERIAL Err

correctly. the front panel and previous

• MIDI情報を正しく受信できなかったパネル面のいずれかのボタンを押すと元の表示に戻ります。

### BUFFER FULL

received from another MIDI MIDI data transmitted by the after an interval to reduce the nsmitted in a short time. the front panel and previous

• 他のMIDI機器から受信したMIDIデータの量が過ぎる他のMIDI機器が送信するMIDIデータの量を減らします。または時間を置いて送信し、一度に送信するMIDIデータの量を減らします。パネル面のいずれかのボタンを押すと元の表示に戻ります。

### RAM TEST Err

the SPD-20 has been lost. the front panel. All data will be al display will reappear. data in the SPD-20 will be et settings.

• SPD-20の内部のメモリー・データが壊れているパネル面のいずれかのボタンを押すとイニシャライズを実行して、通常の表示に戻ります。この場合、SPD-20のデータはすべて工場出荷時の値に設定されます。

## AndLoG tEST Err

• This indicates that there is an irregularity in the voltage of the pad detection circuit.  
→IC15,IC16 or peripheral circuits may be at fault .  
\* Press any botton on the front panel and previous display will reappear.

• バッドの検出回路の電圧が異常であるIC15、16及び周辺回路の異常である可能性があります。パネル面のいずれかのボタンを押すと元の表示にもどります。

**NOTE:** Sometimes this error message will appear if you strike a pad while turning on the power. In this event, turn the power on once again.

注：電源オン時にバッドを叩くとこのエラー・メッセージが表示されることがあります。この場合はもう一度電源を入れ直してください。

## battERY Lo

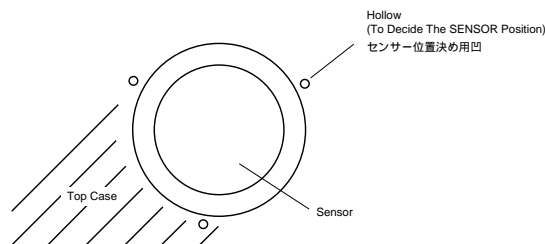
• The memory backup battery inside the SPD-20 has run down.  
→Have the battery replanced.  
\* Press any botton on the front panel and previous display will reappear.

• SPD-20本体内のメモリー・バックアップ用の電池が消耗しているメモリー・バックアップ用の電池を交換します。パネル面のいずれかのボタンを押すと元の表示にもどります。

### How to exchange the Sensor and the Sensor Assy / センサー-ASSY及びセンサーの交換方法

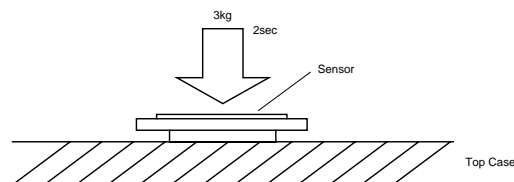
1. Refer to the following for sticking positions of Sensor Assys.

1. センサーを張り付ける位置は、下図を参照してください。



2. Press the Sensor Assy to an approximately 3-Kg load for 2 seconds after stiking of the sensor assy.

2. センサーを張り付けた後に3kgの加重を2秒間行ってください。



## パッド / 調整

### Simultaneous tapping of two pads tapped simultaneously

When two external pads simultaneously they may produce a sound. If this is the case, follow the following procedure.

### Not found in the Owner's manual.

### Turn the BANK and LAYER, turn on the power

### Read the factory setting of the "crosstalk cancel" level set for

### Adjust the "crosstalk cancel" level set for

By pressing PATCH/VALUE [+] or [-], the level is minimized to reduce the chance of missing the chance of cross talk. \*1 The

### If a pad will cause a different pad to

cause crosstalk when it is tapped.

The cancel level is set at 50, strong tapping of the outer portion (from 2 cm from the center) may cause a crosstalk. Ask the user how to adjust the cancel level in the Owner's manual to 70.

The cancel level is disabled during setting sequence of the "crosstalk cancel level".

The cancel level is disabled and will be made effective as of the next time.

Simultaneous tapping is more likely to occur as two pads are tapped at the same time and with different locations (or out of the center of the pad).  
Prevention: Tap pads at the center of the pad with the same force; or not at the same time.

The cancel level of the pads connected to the SPDT of the SPD-20, refer to p.53 of the Owner's manual.

### Method to relieve the sound when tapping two pads simultaneously

8 of the internal pads, two of the pads are tapped at the same time. The "sound" is relieved by the following setting. The "sound" is relieved by the following setting.

### This method is not described in the Owner's manual.

Follow the following procedure to change the setting.

**Operation 1:** Press [BANK A/B] and [LAYER] while the power is on. The display shows "70" (the factory setting).

**Operation 2:** Press PATCH/VALUE [-], [+] whichever button you prefer to set "50".

The setting value is the "Crosstalk Cancel" value of the internal pads. The smaller the value, the less the sound, but the chance of missing the chance of cross talk increases. Conversely, the larger the value, the more the sound, but the chance of missing the chance of cross talk decreases.

\*1: Crosstalk... pads are tapped at the same time, the sound of the pads may be heard. SPD-20 is the center of the pads, the sound of the pads may be heard.

**Supplement:** The "Crosstalk Cancel" value is set to "50". In this case, the sound of the pads may be heard. (The sound of the pads may be heard from 2 cm from the center.) The sound of the pads may be heard. The sound of the pads may be heard. The sound of the pads may be heard.

**Caution:** The sound of the pads may be heard during the setting sequence.

**Operation 3:** Turn the power off.

The setting is complete. The setting is effective from the next time the power is turned on.

**Supplement:** Two pads are tapped at the same time and the sound is relieved. The sound is relieved by the following setting. The sound is relieved by the following setting. The sound is relieved by the following setting. The sound is relieved by the following setting.

\*SPD-20's Trigger Input: The "Crosstalk Cancel" value is set to "50". The sound of the pads may be heard. The sound of the pads may be heard.

MB ---> Main Board Assy (pcb 22935470 1/3)  
 PB ---> Panel Board Assy (pcb 22935470 2/3)

<p>ler(IC17 on MB)</p> <p>Anode Cathode GND V0 VCC</p>	<p>Oscillator(X1 on MB) SG-8002 (01453945)</p> <p>① OE ④ GND ⑤ OUT ⑧ VDD</p>	<p>+5V Voltage Regulator(IC27 on MB) μPC78L05J (15199231) -5V Voltage Regulator(IC25 on MB) μPC79L05J (15199233)</p> <p>μPC78L05J ① OUT ② GND ③ IN</p> <p>μPC79L05J ① GND ② IN ③ OUT</p>	<p>Transistor(Q9 to 22 on MB) DTA114EK (15329507) Transistor(Q301,302,303 on PB) DTC114EK (15329516) Transistor(Q3, 6, 7, 8 on CB) DTC343TK (15329514)</p> <p>① Emitter ② Base ③ Collector</p>
<p>Q1, 2, 28 on MB)</p> <p>Emitter Base Collector</p>	<p>Transistor(Q37 on MB) 2SB1184R F5 (15309605)</p> <p>① Base ② Collector ③ Emitter</p>	<p>Transistor(Q23 to 27, Q29 to 36 Q38 to 42 on MB) 2SC2412KR (15319101)</p> <p>① Emitter ② Base ③ Collector</p>	<p>FET(Q4, 5 on MB) 2SK208Y (15329105)</p> <p>① Drain ② Source ③ Gate</p>