

## ■ TEST PROGRAM

### A. HOW TO ENTER THE TEST PROGRAM

Turn on the power switch of the SY55 and wait until the LCD has initialized and displays a normal operating mode message. While pressing the [SELECT] switch, press and hold the [EXIT] switch then the [UTILITY] switch. The SY55 will indicate that you have entered the Test Program by displaying the following message.

SY55 Test Entry  
V#.#\$-@@@-%%

EXIT-EXT SEL-FACT  
-1-AUT +1-MAN

Use the [-1], [+1], [EXIT], or [SELECT] panel switches to select the appropriate test mode. If you press [-1], the auto test mode will be initiated. If you press [+1], the MANUAL test mode will be initiated. If you press [EXIT], the SY55 will execute Test 31, "31. Factory settings", and then automatically exit the test mode and return to play mode (refer to Test 31 for details). If you press [EXIT], you will exit the test mode and return to the play mode. The MANUAL mode is the preferred method of running the test program because it allows you to select or jump to any test and execute it. AUTO mode automatically executes each test in a fixed order. Some of the tests in the AUTO mode are automatically executed due to the nature of the test. Once the system has entered the AUTO mode, use the [PAGE+], [PAGE-] switch to select test, then press the [ENTER] to execute the test. In the AUTO mode simply press the [EXIT] to abort the test and execute Test 31, "31. Factory settings".

### B. PROCEEDING THROUGH THE TESTS

(\*\*MOST OF THESE FUNCTIONS MAINLY PERTAIN TO THE MANUAL TEST MODE\*\*)

When you enter the test program, the following display will appear.

00;TEST No. ?

Use the [+1], [-1], [ENTER], [COPY], [PAGE+], [PAGE-], [EXIT], or the numeric key pad to move through the various tests of the test program.

Pressing:

[+1] will execute the test which follows the current test.

[-1] will execute the test which precedes the current test.

[ENTER] will execute the currently selected test.

[PAGE+] will select the test which follows the current test and displays the test items.

[PAGE-] will select the test which precedes the current test and displays the test items.

[EXIT] will execute Test 32, "32. EXIT" (refer to Test 32 for details).

The numeric key pads 0 through 9 pad can be used to enter a two digit number to directly select a test. Simply enter the number and then press the [ENTER] switch. For example, if you would like to select TEST 6, press [0], [6] then press the [ENTER] switch.

### TEST SELECTION WHEN AN ERROR IS DETECTED

In each of the following tests listed below, if an NG (No Good) error is detected, the following operations of the test will make the SY55 wait for the entry of a test number. You can then retry the test or perform another test. If you press [EXIT], the SY55 will wait for the entry of a test number. If [+1] is pressed, the test which follows the current test will be performed.

7. Panel switches
8. Pitch bend
9. Modulation wheel
10. Data entry
11. Keyboard
12. Aftertouch
14. Card insert
16. Card protect switch
18. Wave card insert
20. Breath controller
21. Foot volume
22. Sustain switch

### TEST PROGRAM TEST 1 - 49 (MANUAL MODE OPERATION)

#### TEST 1. WAVE ROM TEST

01; Wave ROM Sum

Performs a read test on the WAVE ROM.

#### DISPLAY OF TEST RESULTS

OK

01; Wave ROM Sum  
OK

NG

01; Wave ROM Sum  
xx NG

(where xx = sum check value)

#### TEST END

Ends after displaying the results.

#### TEST 2. SYSTEM ROM TEST

02; ROM Sum

Performs a read test on the ROM for the following addresses.

CPU: 00000h - 8000Fh

ROM1: 80000h - 9FFFFh

ROM2: A0000h - BFFFFh

**DISPLAY OF TEST RESULTS**

OK

02; ROM Sum

OK

NG

02; ROM Sum

ROM1 ICxx yy NG

(where xx = IC# and yy = sum check value)

**TEST END**

Ends after displaying the results.

**TEST 3. SYSTEM RAM TEST**

03; RAM R/W

Performs a read/write test of RAM on the following addresses.

CPU: 0FB80h - 0FF7Fh

RAM1: 40000h - 47FFFh

RAM2: 50000h - 57FFFh

RAM3: 60000h - 6FFFFh

**DISPLAY OF TEST RESULTS**

OK

03; RAM R/W

OK

NG

03; RAM R/W

RAM1 ICxx NG

(e.g. if RAM 1 is NG, an xx will mark out the IC number indicating that it is no good.)

**TEST END**

Ends after displaying the results. All RAM data except IC1 (H8 CPU) is preserved.

**TEST 4. RAM BACKUP BATTERY TEST**

04; Battery

This test checks that the voltage of the RAM backup battery is greater than 2.6V and less than 4.1V.

**DISPLAY OF TEST RESULTS**

OK

04; Battery

#.#V

OK

NG

04; Battery

#.#V

Lo NG

04; Battery

#.#V

Hi NG

**TEST END**

Ends after displaying the test results.

**TEST 5. LCD ALL DOTS ON/OFF TEST**

05; LCD

Check that all dots of the LCD will simultaneously light ON and OFF repeatedly.

**DISPLAY OF TEST RESULTS**

First, the display indicates "05 LCD", then all dots of the LCD light ON and OFF. But, if you use the [+1] or [-1] switch to initiate this test, "05 LCD" message won't appear.

**TEST END**

Press [EXIT] or [+1] to end the test. If [EXIT] is pressed, the SY55 will then be waiting for the entry of a test number. Pressing [+1] will execute the next test.

**TEST 6. LED ON/OFF TEST**

06; LED

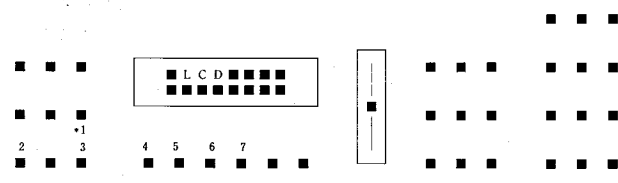
Check that a green LED blinks once then each red LED blinks once in succession from the left end of the unit (refer to the diagram shown below) and then verify that all LEDs blink together. The currently blinking LEDs will be displayed in the LCD as follows.

06; LED

REC Green On

(e.g. The green RECORD LED is blinking)

Check that all LEDs blink. (1 of the 6 LEDs is dual-color red/green LED)



Note: \* indicates a green one of dual-color LED.

**TEST END**

Press [EXIT] or [+1] to end the test. If [EXIT] is pressed, the SY55 will then be waiting for the entry of a test number. Pressing [+1] will execute the next test.

**TEST 7. PANEL SWITCH TEST**

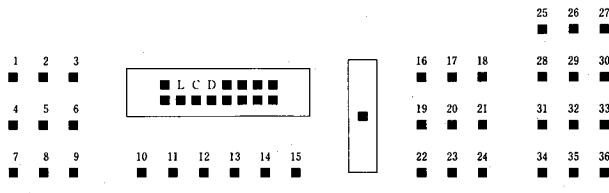
07; Panel Switch

Press the panel switches consecutively from the [INTERNAL] switch to switch [ENTER], according to the order indicated by the LCD.

07; Panel Switch  
Push INT-

(e.g. When checking [INTERNAL])

The switch pressing order is displayed in the diagram below. If the switch is OK, a beep will sound and you should proceed to test the next switch. If the wrong switch is pressed an unexpected code is sent from the PKS CPU, and the error message NG will be displayed and no sound will be heard. At this time, if the correct switch is pressed then the proper code is received. You will then be able to proceed to test the next switch. The display will indicate OK, if all switches are good.



**DISPLAY OF TEST RESULTS**  
OK

07; Panel Switch  
Push ENT OK

NG

07; Panel Switch  
Push xxx NG

**TEST END**

When switch [ENTER] is pressed, OK is displayed and the test will end. During the test, if NG is detected, refer to section B, "B. PROCEEDING THROUGH THE TESTS".

**TEST 8. PITCH BEND WHEEL TEST**

08; Pitch Bend

According to the target value displayed on the LCD, slowly move the pitch bend wheel. Check that the value changes from 50 to 99 then to 00 and back to 50 (in other words, center to top then to bottom and back to center).

08; Pitch Bend  
xx yy

08; Pitch Bend  
xx yy-zz

(where xx = current pitch bend value and yy = next target value)

**DISPLAY OF TEST RESULTS**  
OK

08; Pitch Bend  
xx 49-50 OK

(where xx = pitch bend value at end of test)  
NG

08; Pitch Bend  
xx Center NG

(If the pitch bend value at the beginning or end of the test is not center, then xx indicates the pitch bend value when NG was detected).

**TEST END**

After displaying the result, the test will end. If NG is detected during the test, refer to section B, "B. PROCEEDING THROUGH THE TESTS".

**TEST 9. MODULATION WHEEL TEST**

09; Modulation

According to the target value displayed on the LCD, slowly move modulation wheel1. Check that the value changes from 00 → 20 → 80 → 99 then back down to 80 → 20 → 00 (in other words, from bottom to top then back to the bottom).

09; Modulation  
xx yy

09; Modulation  
xx yy-zz

(where xx = current value of modulation wheel, yy and zz are the next target values)

**DISPLAY OF TEST RESULTS**  
OK

09; Modulation  
00 00 OK

NG (No change in display message)

#### TEST END

After displaying the result, the test will end. If NG is detected during the test, refer to section B, "B. PROCEEDING THROUGH THE TESTS".

#### TEST 10. DATA ENTRY SLIDER TEST

10; Data Entry

According to the target value displayed on the LCD, slowly move the data entry slider. Check that the value changes from 00 → 20 → 80 → 99 and then back down to 80 → 20 → 00 (in other words, from the bottom to the top and back down to the bottom.)

10; Data Entry  
xx yy

10; Data Entry  
xx yy-zz

(where xx = current value of data entry, yy and zz are the next target values)

#### DISPLAY OF TEST RESULTS

OK

10; Data Entry  
00 00 OK

NG (No change in display message)

#### TEST END

After displaying the result, the test will end. If NG is detected during the test, refer to section B, "B. PROCEEDING THROUGH THE TESTS".

#### TEST 11. KEYBOARD TEST

11; Keyboard

Play a scale on the keyboard from C1 to C6 with a steady and even touch.

11; Keyboard  
Push C1-

(e.g. in the case of C1)

If the key switch is ok, the note will sound and you should proceed to play the next key. If you play the wrong key this will produce an unexpected code to the PKS CPU and Err will be displayed. As a result the sound of that note will not be heard. However, if the right key is played following the playing of the wrong key, then correct code

is received and the note for that key will sound. You can then proceed to play the next key. If all key switches are good then OK will be displayed on the LCD.

#### DISPLAY OF TEST RESULTS

OK

11; Keyboard  
Push C6 OK

NG

11; Keyboard  
Push xxx NG

(if play the wrong key)

NG

11; Keyboard  
Push xxx- Vel NG

(if the initial touch was incorrect)

#### TEST END

When you play the C6 key and OK is displayed, the test will end. If NG is detected during the test, refer to section B, "B. PROCEEDING THROUGH THE TESTS".

#### TEST 16. AFTERTOUCH TEST

12; After Touch

According to the target value displayed on the LCD, press a key on the keyboard. Check that the value changes from 00 → 20 → 80 → 99 and back down to 80 → 20 → 00 (in other words, apply light pressure and increase pressure to a heavier touch then decrease back to a light touch.)

12; After Touch  
xx yy

12; After Touch  
xx yy-zz

(where xx = the current aftertouch value, yy and zz are the next target values)

#### DISPLAY OF TEST RESULTS

OK

12; After Touch  
xx 00-02 OK

(where xx = aftertouch value at end of test)

NG (No change in display message)

**TEST END**

After displaying the result, the test will end. If NG is detected during the test, refer to section B, "B. PROCEEDING THROUGH THE TESTS".

**TEST 17. MIDI TEST**

13; MIDI

After connecting the MIDI IN to the MIDI OUT via a MIDI cable, execute the test. The following message will appear on the LCD.

13; MIDI  
Tx:yy Rx:zz

**DISPLAY OF TEST RESULTS**

OK (No change in display message)

NG

13; MIDI  
Tx:yy Rx:Data      NG

(Unexpected data was received.)

13; MIDI  
Tx:yy Rx:xx      NG

(No data was received within a certain time.)

**TEST END**

Press [EXIT] or [+1] to end the test. If [EXIT] is pressed, the SY55 will then be waiting for the entry of a test number. Pressing [+1] will execute the next test. If an error is detected, the SY55 will then be waiting for the entry of a test number.

**TEST 14 DATA CARD INSERT TEST**

14; Card Insert

Insert a RAM card (MCD64) into the DATA card slot and execute the test. Check that when you remove and insert the card back into the slot, the number on the display changes from 0 to 1 and that the OK result is displayed.

**DISPLAY OF TEST RESULTS**

OK

14; Card Insert      OK

NG (No change in display message)

**TEST END**

After displaying the result, the test will end. If NG is detected during the test, refer to section B, "B. PROCEEDING THROUGH THE TESTS".

**TEST 15. DATA CARD READ/WRITE TEST**

15; Card R/W

This performs a read/write test on the following address of the RAM card.

CARD : 20000h - 2FFFFh

Insert a RAM card with the memory protect turned off and execute the test.

**DISPLAY OF TEST RESULTS**

OK

15; Card R/W  
1      OK

NG

15; Card R/W      NG

**TEST END**

After displaying the results, the test will end. All card data is preserved.

**TEST 16. DATA CARD PROTECT SWITCH TEST**

16; Card Protect

Use a RAM card to check that the card protect switch status is being read. Check that when the switch is set from "protect off" to "protect on", the number on the display changes from 0 to 1 and that the OK result is also displayed.

**DISPLAY OF TEST RESULTS**

OK

16; Card Protect  
1      OK

NG (No change in display)

**TEST END**

After displaying the result, the test will end. If NG is detected during the test, refer to section B, "B. PROCEEDING THROUGH THE TESTS".

**TEST 17. DATA CARD BACKUP BATTERY TEST**

17; Card Battery

This test checks whether the voltage of the DATA CARD backup battery is adequate or not.

**DISPLAY OF TEST RESULTS**

OK

17; Card Battery  
#. #V      OK

NG

17; Card Battery  
#. #V      Lo NG

17; Card Battery  
#. #V      Hi NG

17; Card Battery  
No Card      NG

**TEST END**

Ends after displaying the test results.

**TEST 18. WAVEFORM CARD INSERT TEST**

18; Wave Card In

Check that when a waveform card is inserted into the slot, the number on the display changes from 0 to 1 and that the OK result is displayed.

**DISPLAY OF TEST RESULTS**

OK

18; Wave Card In  
1              OK

NG (No change in display)

**TEST END**

After displaying the result, the test will end. If NG is detected during the test, refer to section B, "B. PROCEEDING THROUGH THE TESTS".

**TEST 19. WAVEFORM CARD READ TEST**

19; Wave Card RD

This test is utilized by the factory and it is not intended for field service use.

**TEST 20. BREATH CONTROLLER TEST**

20; Breath Cont.

Connect a breath controller and blow into it. Check that the number on the display changes from 00 → 20 → 80 → 99 → 80 → 20 → 00 (in other words, off to strong and back to off).

20; Breath Cont.  
xx- yy-zz

(where xx = current breath control value, yy and zz are the next target values)

**DISPLAY OF TEST RESULTS**

OK

20; Breath Cont.  
00 00      OK

(where xx = breath controller value at end of test)

NG (No change in display)

**TEST END**

After displaying the result, the test will end. If NG is detected during the test, refer to section B, "B. PROCEEDING THROUGH THE TESTS".

**TEST 21. FOOT VOLUME TEST**

21; Foot Volume

Connect a foot controller and operate it throughout its range. Check that the number on the display changes from 00 → 20 → 80 → 99 → 80 → 20 → 00 (in other words, starting from the raised position then to the lowered position and back to the raised position).

21; Foot Volume  
xx- yy-zz

(where xx = current foot volume value, yy and zz are the next target values)

**DISPLAY OF TEST RESULTS**

OK

21; Foot Volume  
00 00      OK

(where xx = foot volume value at end of test)

NG (No change in display)

**TEST END**

After displaying the result, the test will end. If NG is detected during the test, refer to section B, "B. PROCEEDING THROUGH THE TESTS".

**TEST 22. SUSTAIN SWITCH TEST**

22; Sustain

Connect a sustain switch and press it on and off. Check that the number on the display changes from 1 to 0 then back to 1 and verify that the OK result is displayed.

**DISPLAY OF TEST RESULTS**

OK

22; Sustain  
1 OK

NG (No change in display)

**TEST END**

After displaying the result, the test will end. If NG is detected during the test, refer to section B, "B. PROCEEDING THROUGH THE TESTS".

**TEST 23. WAVE ROM TEST**

23; Wave ROM RD

Performs a read test on the WAVE ROM for the following addresses.

ROMOL: 00000h - 7FFFFh, low byte  
ROMOH: 00000h - 7FFFFh, high byte  
ROM1L: 80000h - FFFFFh, low byte  
ROM1H: 80000h - FFFFFh, high byte

**DISPLAY OF TEST RESULTS**

OK

23; Wave ROM RD  
OK

NG

23; Wave ROM RD  
ROM OH ICxxx NG

(e.g. if RAMOH is NG, an xx will mark out the IC number indicating that it is no good.)

**TEST END**

Ends after displaying the results.

**TEST 24. 1 kHz SOUND OUTPUT (OUTPUT L) TEST**

24; 1k Output L

Check that the correct signal is output from OUTPUT L and PHONES (L) jacks.

**ITEMS TO CHECK**

Insert the appropriate 1/4" phone plugs into each output jack and check OUTPUT L, OUTPUT R, and PHONES (L/R) outputs. If necessary, verify the frequency, output waveform, output level, and THD of each output using a frequency counter, oscilloscope, AC voltmeter (with 12.47 kHz filter) and distortion meter. The volume control must be set at maximum for these checks. While sounding, the LCD will display the following message:

24; 1k Output L  
Output On

Listed below are the specifications and conditions of each output during this test.

OUTPUT L: 1kHz  $\pm 1.5$ Hz, sine wave, distortion 0.2% or less (PHONES no load), +8.0dB  $\pm 2$ dB (10k ohm load)

OUTPUT R: less than -50dB

PHONES (L): 1kHz, sine wave, +12.0dB  $\pm 2$ dB (150 ohm load)

PHONES (R): less than -50dB

Check that when the plug connected to OUTPUT R is pulled out, the specifications is as follow:

OUTPUT L: +2.0  $\pm 2$ dB

**TEST END**

Press [EXIT] to end the test. After pressing [EXIT] three things occur;

(1) the following display will appear, (2) the sound will stop and (3) the SY55 will wait for the entry of a test number.

24; 1k Output L  
Output Off

If [+1] is pressed, the sound will stop and the next test will be activated.

**TEST 25. 1kHz SOUND OUTPUT (OUTPUT R) TEST**

25; 1k Output R

**ITEMS TO CHECK**

Check that the correct signal is output from OUTPUT R and the PHONES(R) jacks.

Insert the appropriate 1/4" phone plugs into each output jack and check OUTPUT L, OUTPUT R, and PHONES (L/R) outputs. If necessary, verify the frequency, output waveform, output level, and THD of each output using the previously specified test equipment (refer to TEST 24). The volume control must be set at maximum for these checks. While sounding, the LCD will display the following message:

25; 1k Output R  
Output On

Listed below are the specifications and conditions of each output during this test.

OUTPUT R: 1kHz  $\pm$ 1.5Hz, sine wave, distortion 0.2% (PHONES no load), +8.0dB  $\pm$ 2dB (10k ohm load)

OUTPUT L: less than -50dB

PHONES (L): less than -50dB

PHONES (R): 1kHz, sine wave, +12.0dB  $\pm$ 2dB (150 ohm load)

#### TEST END

Press [EXIT] to end the test. After pressing [EXIT] three things occur;

(1) the following display will appear, (2) the sound will stop and (3) the SY55 will wait for the entry of a test number.

25; 1k Output R  
Output Off

If [+1] is pressed, the sound will stop and the next test will be activated.

#### TEST 26. HIGH CLICK SOUND TEST

26; Click High

#### ITEMS TO CHECK

Check that a high click signal is properly output from OUTPUT L, OUTPUT R.

Insert the appropriate 1/4" phone plugs into OUTPUT L, OUTPUT R and PHONES (L/R) jacks, and observe the output waveform with an oscilloscope and AC voltmeter (with 12.47 kHz filter). Make sure that the click volume control is set to maximum. While sounding, the LCD will display the following message:

26; Click High  
Output On

Listed below are the specifications and conditions of each output during this test.

OUTPUT L: 0.0dB  $\pm$ 2dB (10k ohm load)

OUTPUT R: 0.0dB  $\pm$ 2dB (10k ohm load)

Check that the output waveform is a rounded square wave.

#### TEST END

Press [EXIT] to end the test. After pressing [EXIT] three things occur;

(1) the following display will appear, (2) the sound will stop and (3) the SY55 will wait for the entry of a test number.

26; Click High  
Output Off

If [+1] is pressed, the sound will stop and the next test will be activated.

#### TEST 27. LOW CLICK SOUND TEST

27; Click Low

#### ITEMS TO CHECK

Check that a low click signal is properly output from OUTPUT L.

Insert the appropriate 1/4" phone plugs into OUTPUT L, OUTPUT R and PHONES (L/R) jacks, and observe the output waveform at OUTPUT L jack with an oscilloscope. Make sure that the click volume control is set to maximum. While sounding, the LCD will display the following message:

27; Click Low  
Output On

Listed below are the specifications and conditions of each output during this test.

OUTPUT L: 650 Hz  $\pm$ 100Hz

Check that the output waveform is a rounded square wave.

#### TEST END

Press [EXIT] to end the test. After pressing [EXIT] three things occur;

(1) the following display will appear, (2) the sound will stop and (3) the SY55 will wait for the entry of a test number.

27; Click Low  
Output Off

If [+1] is pressed, the sound will stop and the next test will be activated.

#### TEST 28. LDSP/PSRAM TEST

28; LDSP/PSRAM

#### ITEMS TO CHECK

Check that the correct signal is output from OUTPUT L and the PHONES(L) jacks.

Insert the appropriate 1/4" phone plugs into each output jack and check OUTPUT L output.

If necessary, verify the frequency, output waveform, output level, and THD of each output using the previously specified test equipment (refer to TEST 24). The volume control must be set at maximum for these



checks. While sounding, the LCD will display the following message:

28; LDSP/PSRAM  
Output On

Listed below are the specifications and conditions of the output during this test.

OUTPUT L: 1kHz  $\pm$ 1.5Hz, sine wave, distortion 0.2%, +2.0dB  $\pm$ 2dB (10k ohm load)

#### TEST END

Press [EXIT] to end the test. After pressing [EXIT] three things occur;

(1) the following display will appear, (2) the sound will stop and (3) the SY55 will wait for the entry of a test number.

28; LDSP/PSRAM  
Output Off

If [+1] is pressed, the sound will stop and the next test will be activated.

#### TEST 29. 16 VOICE OUTPUT TEST

29; 16 Voice Out

#### ITEMS TO CHECK

Check that the correct signal is output from each OUTPUT jacks.

Confirm that each signal of channel 1 through channel 16 is output in succession from OUTPUT L using an amplifier and speaker to monitor the signal. The channel of currently sounding voice will be displayed on the LCD as follows.

29; 16 Voice Out  
Output Ch xxx

(where xx = channel of currently sounding voice)

#### TEST END

Press [EXIT] to end the test. After pressing [EXIT] three things occur;

(1) the following display will appear, (2) the sound will stop and (3) the SY55 will wait for the entry of a test number.

29; 16 Voice Out  
Output Off

If [+1] is pressed, the sound will stop and the next test will be activated.

#### TEST 30. JACKS TEST

30; Jack B/F/S

With nothing connected to the Breath controller, Foot Volume, Sustain jacks, check that the correct value appears.

Connect the Breath Controller, Foot Volume and Sustain Switch pedals to the appropriate jacks, then execute the test and check that the following display appears.

30; Jack B/F/S  
Push ENT

Remove the pedal plugs and press the [ENTER] to proceed the test,

#### DISPLAY OF TEST RESULTS OK

30; Jack B/F/S  
OK

NG

30; Jack B/F/S  
BC NG

(e.g. if the breath controller jack is NG)

30; Jack B/F/S  
FV NG

(e.g. if the foot volume jack is NG)

30; Jack B/F/S  
SU NG

(e.g. if the sustain switch jack is NG)

#### TEST END

The result is displayed and the test will end.

#### TEST 31. FACTORY SETTINGS

31; Factory Set

This test is used to initialize the data listed below to the factory settings:

Synthesizer system data  
64-internal voice data  
16-internal multi data  
Sequencer setup data

When this test is executed, the following display will appear.

31; Factory Set  
Sure?

If you press [+1], the factory preset data will be restored.  
If you press [-1], they will not be restored.

#### DISPLAY OF TEST RESULTS

If factory settings are restored.

31; Factory Set  
OK

If not restored there will be no change in the display as shown below.

31; Factory Set  
Sure? No

#### TEST END

The LCD displays the results, the factory preset data will be restored, and the test will then end. After the factory preset data has been restored, the system data will be as follows:

#### \*\*\*\*\* SYNTHESIZER \*\*\*\*\*

##### --- Master Tuning ---

Master Note Shift :	0	(64)
Master Fine Tuning :	0	(64)

##### --- Velocity ---

Velocity Curve Select :	1	(0)
-------------------------	---	-----

##### --- MIDI ---

Keyboard Transmit Channel :	1 channel	(0)
Receive Channel :	omni	(16)
Local Switch :	on	(1)
Device Number :	all	(17)
Bulk Data Memory Protect Switch :	on	(1)
Program Change Mode :	direct	(2)

##### --- Effect ---

Effect On/Off :	on	(1)
-----------------	----	-----

##### --- Card ---

Card Bank Select 1 or 2 :	syn 1	(0)
---------------------------	-------	-----

#### \*\*\*\*\* SEQUENCER \*\*\*\*\*

Click Condition :	rec	(0)
Clock Condition :	internal	(0)
Rec Channel :	kbd	(17)
After Touch Record SW :	off	(0)
Velocity Record SW :	on	(1)
Song Number :	1	(0)
Recording Mode :	overdub	(0)
MIDI Control :	on	(1)

#### TEST 32. EXIT TEST PROGRAM

32; Exit

When this is executed, the following display will appear.

32; Exit  
Sure?\_

To exit the test program mode, press the [+1] switch.  
To remain in the test program mode press the [-1] switch. This will cause the SY55 to wait for the entry of a test number.

## ■テストプログラム

### ●テストエントリー

本体の電源立ち上げ後、数秒待ち、次の操作をする。

[SELECT] を押しながら [EXIT] を押しさらに [UTILITY] を押すと、次の画面が表示される。

SY55 Test Entry  
V#.## \$\$-@@-%%

しばらくすると、次の画面が表示されるので、[+1], [SELECT] および [EXIT] を使用してテストモードの選択を行う。

EXT-EXT SEL-FACT  
-1-AUT +1-MAN

[EXIT] を押すとテストモードを抜け、プレイモードになる。

[SELECT] を押すと、“ファクトリーセット”を実行した後、自動的にテストモードから抜け、プレイモードになる。

[+1] を押すと、テストにエントリーされる。

### ●テストの進め方

テストにエントリーすると、次の画面が表示される。

00; TEST No. ?

[+1], [-1], [ENTER], [PAGE+], [PAGE-] および [EXIT] を使用してテストを進める。

[+1] を押すと、現在選択されているテストの次のテストが実行される。

[-1] を押すと、現在選択されているテストの一つ前のテストが実行される。

[ENTER] を押すと、現在選択されているテストが実行される。

[PAGE+] を押すと、現在選択されているテストの次のテストが選択され、テスト項目が表示される。

[PAGE-] を押すと、現在選択されているテストの一つ前のテストが選択され、テスト項目が表示される。

[EXIT] を押すと、“EXIT” が実行される。

テンキー [0] から [9] を使用して、2桁の数字を入力することにより、テストの選択を行なうことができる。

### ●NGと判断した時のテストの進めかた

次の各テストにおいて、NGと判断した場合、以下に示す操作により、テストナンバー待ちまたは次のテストの実行状態にでき、もう一度テストを行うか、他のテストを行う事が出来る。

パネルスイッチ  
ピッチベンド  
モジュレーションホイール  
データエントリー  
キーボード  
アフタータッチ  
カードインサート  
カードプロテクトスイッチ  
ウェーブカードインサート  
プレスコントロール  
フットボリューム  
サステーン

[EXIT] を押すと、テストナンバー待ち状態となる。

[+1] を押すと、次のテストが実行される。

ただし、“パネルスイッチ”の場合には、[EXIT] のみしか対応していない。また、[EXIT] 自身のテストの場合には、動作しない。

### 1. ウェーブROMサムチェック

01; Wave ROM Sum

4個のウェーブROMのチェックサムを計算し、0になることを確認する。

判定結果の表示

OK

01; Wave ROM Sum  
OK

NG

01; Wave ROM Sum  
xx NG

(xx:チェックサム)

テストの終了方法

判定を表示して終了する。

### 2. ROMサムチェック

02; ROM Sum

次の3個のプログラムROMのチェックサムを計算し、それぞれ0になることを確認する。

H 8 ((Address h'0 0 0 0 0 -h'0 8 0 0 0)

ROM 1 (Address h'8 0 0 0 0 -h'9 F F F F)

ROM 2 (Address h'A 0 0 0 0 -h'B F F F F)

判定結果の表示

OK

02; ROM Sum	
OK	OK

NG

02; ROM Sum	
ROM1 ICxx	yy NG

(ROM1がNGの場合、xxx:IC番号、  
yy:チェックサム)

テストの終了方法

判定を表示して終了する。

### 3. RAM

03; RAM R/W
-------------

次の4個のRAMのリード/ライトテストを行う。

H 8 (Address h'0 F B 8 0 -h'0 F F 7 F)

RAM 1 (Address h'4 0 0 0 0 -h'4 7 F F F)

RAM 2 (Address h'5 0 0 0 0 -h'5 7 F F F)

RAM 3 (Address h'6 0 0 0 0 -h'6 7 F F F)

判定結果の表示

OK

03; RAM R/W	
OK	OK

NG

03; RAM R/W	
RAM1 ICxx	NG

(RAM1がNGの場合、xx:IC番号)

テストの終了方法

判定を表示、出力して終了する。

H 8 内蔵RAMを除くRAMのデータは保存される。

### 4. Battery

04; Battery
-------------

RAMバックアップバッテリー電圧が、2.6Vより大きく、4.1Vより小さいことを確認する。

判定結果の表示

OK

04; Battery	
#.#V	OK

NG

04; Battery	
#.#V	Lo NG

04; Battery	
#.#V	Hi NG

テストの終了方法

判定を表示して終了する。

### 5. LCD ブリンク

05; LCD
---------

[+1] または [-1] を使用してこのテストを実行した場合は、この表示はなく、テストが実行される。

全ドットが点滅することを確認する。

テストの終了方法

[EXIT]を押すと、テストは終了し、次の画面を表示して、テストナンバー待ち状態になる。

05; LCD
---------

[+1] を押すと、テストは終了し、次のテストへ進む。

### 6. LED ブリンク

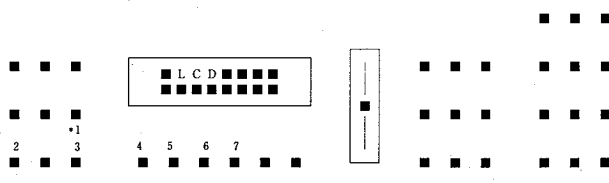
06; LED
---------

下図の番号の順に各LEDが1回点滅した後、すべてのLEDが同時に点滅することを確認する。

現在点滅しているLEDが以下の様にLCDに表示される。

06; LED  
REC Green On

(RECORDのLEDが点滅している場合)



#### テストの終了方法

[EXIT] を押すと、その時点の各 LED の点燈／消燈の状態のままテストは終了し、テストナンバー待ち状態になる。

[+1] を押すと、その時点の各 LED の点燈／消燈の状態のままテストは終了し、次のテストへ進む。

#### 7. パネルスイッチ

07; Panel Switch

パネルスイッチが正常に動作することを確認する。

[INTERNAL] から [ENTER] までのパネルスイッチを、以下の様なLCDの表示に従いON/OFFする。

07; Panel Switch  
Push INT

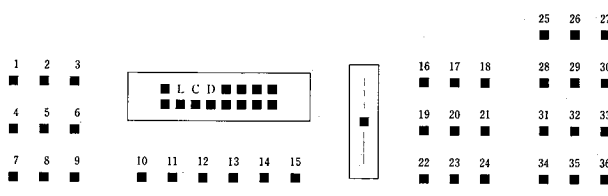
(INTERNAL) のチェックの場合)

チェックの順序を下図に示す。

正常な場合、周波数1kHzのSINE波を出力し、次のスイッチのテストに進む。

期待されないコードがPKSから送られると、NGが表示されるが、その後、正しいコードが得られると、次のスイッチのテストに進む。

すべてのスイッチが正常であれば、OKが表示される。



#### 判定結果の表示

OK

07; Panel Switch  
Push ENT OK

NG

07; Panel Switch  
Push xxx NG

#### テストの終了方法

[ENTER] までチェックすると、OKが表示され、テストは終了する。

テスト途中で、NGと判断した場合の処理方法は、“テストの進めかた”を参照のこと。

#### 8. ピッチベンド

08; Pitch Bend

ピッチベンドが正常に動作することを確認する。

ピッチベンドを、以下の様なLCD表示に従って

49-50—99—00—49-50

と滑らかに動かす。

08; Pitch Bend  
xx yy

08; Pitch Bend  
xx yy-zz

xx ;現在のピッチベンドの値  
yy, yy-zz; 次の目標値

引っ掛りがなく、数字が滑らかに変化し、OKの判定が出ることを確認する。

#### 判定結果の表示

OK

08; Pitch Bend  
xx 49-50 OK

xx; テスト終了時のピッチベンドの値

NG

08; Pitch Bend  
xx Center NG

テスト開始時および終了時にピッチベンドの値がCenterでなかった場合  
xx; NG判定時のピッチベンドの値

#### テストの終了方法

判定を表示して終了する。

テストの途中で、NGと判断した場合の処理方法は、“テストの進めかた”を参照のこと。

### 9. モジュレーションホイール

09; Modulation

モジュレーションホイールが正常に動作することを確認する。

モジュレーションホイールを、以下の様な LCD 表示に従って

00—20-80—99—20-80—00

と滑らかに動かす。

09; Modulation  
xx- yy

09; Modulation  
xx- yy-zz

xx ;現在のモジュレーションホイールの値  
yy, yy-zz; 次の目標値

引っ掛りがなく、数字が滑らかに変化し、OKの判定が出ることを確認する。

#### 判定結果の表示

OK

09; Modulation  
00 00 OK

NG 表示なし

#### テストの終了方法

判定を表示して終了する。

テスト途中で、NGと判断した場合の処理方法は、“テストの進めかた”を参照のこと。

### 10. データエントリー

10; Data Entry

データエントリーが正常に動作することを確認する。

データエントリーを、以下の様な LCD 表示に従って

00-20-80-99-20-80-00

と滑らかに動かす。

10; Data Entry  
xx- yy

10; Data Entry  
xx- yy-zz

xx ;現在のデータエントリーの値  
yy, yy-zz; 次の目標値

引っ掛りがなく、数字が滑らかに変化し、OKの判定が出ることを確認する。

#### 判定結果の表示

OK

10; Data Entry  
00 00 OK

NG 表示なし

#### テストの終了方法

判定を表示して終了する。

テスト途中で、NGと判断した場合の処理方法は、“テストの進めかた”を参照のこと。

### 11. キーボード

11; Keyboard

C 1 から C 6 まで61鍵を、以下の様なLCDの表示に従い、イニシャルタッチh'10-h'6 Fの強さでスケーリングする。

11; Keyboard  
Push C1-

(C 1 のチェックの場合)

正常な場合、SINE波を出力し、次の鍵のチェックへ進む。

期待されないコードがPKSより送られると、NGが表示されるが、その後、正しいコードが受信されると、SINE波を出力し、次の鍵のチェックへ進む。

すべての鍵が正常であれば、OKが表示される。

#### 判定結果の表示

OK

11; Keyboard Push C6	OK
-------------------------	----

NG

11; Keyboard Push xxx_	NG
---------------------------	----

(期待されないコードがPKSより送られて来た場合)

11; Keyboard Push xxx_ Vel	NG
-------------------------------	----

(イニシャルタッチが正常でない場合)

#### テストの終了方法

C 6までチェックすると、OKが表示され、テストは終了する。

テスト途中で、NGと判断した場合の処理方法は、“テストの進めかた”を参照のこと。

### 12. アフタータッチ

12; After Touch
-----------------

アフタータッチを、以下の様なLCD表示に従って

00-02——20-80——99——20-80——00-02

と滑らかに動かす。

12; After Touch xx_ yy
---------------------------

12; After Touch xx_ yy-zz
------------------------------

xx ;現在のアフタータッチの値  
yy, yy-zz; 次の目標値

数字が滑らかに変化し、OKの判定が出ることを確認する。

#### 判定結果の表示

OK

12; After Touch xx 00-02	OK
-----------------------------	----

xx; テスト終了時のアフタータッチの値

NG 表示なし

#### テストの終了方法

判定を表示して終了する。

テスト途中で、NGと判断した場合の処理方法は、“テストの進めかた”を参照のこと。

### 13. MIDI IN/OUT

13; MIDI
----------

IN, OUT をMIDI ケーブルで接続した後、テストを実行する。

LCD には、以下の様に表示が行われる。

13; MIDI Tx:yy Rx:zz
-------------------------

yy; 送信したパターン数の下2桁  
zz; 受信したパターン数の下2桁

#### 判定結果の表示

OK

OK 表示なし

NG

13; MIDI Tx:yy Rx:Data	NG
---------------------------	----

(期待されないデータが受信された場合)

13; MIDI  
Tx:yy Rx:zz NG

(一定時間内に受信が終了しない場合)

#### テストの終了方法

[EXIT] を押すと、テストは終了し、テストナンバー待ち状態になる。

[+1] を押すと、テストは終了し、次のテストへ進む。

NG となった場合、その時点でテストは終了し、テストナンバー待ち状態になる。

### 14. カードインサート

14; Card Insert

テスト用カードをDATAスロットに挿入した時、数字が0から1に変化し、OKの判定が出ることを確認する。

#### 判定結果の表示

OK

14; Card Insert  
1 OK

NG

表示なし

#### テストの終了方法

判定を表示して終了する。

テスト途中で、NGと判断した場合の処理方法は、“テストの進めかた”を参照のこと。

### 15. カードリードライト

15; Card R/W

カードのリード/ライトテストを行う。

アドレスh'2 0 0 0 0 - h'2 F F F F に対してテストを行う。

メモリープロテクトをオフにしたテスト用カードをDATAスロットに差し込み、テストを実行させる。

#### 判定結果の表示

OK

15; Card R/W  
OK

NG

15; Card R/W  
NG

#### テストの終了方法

判定を表示、出力して終了する。

すべてのCARD上のデータは保存される。

### 16. カードプロテクトスイッチ

16; Card Protect

テスト用RAMカードをDATAスロットに挿入して、カードプロテクトスイッチの状態を読み込めることを確認する。

カードのスイッチを操作して、プロテクトオフからプロテクトオンにした時、数字が0から1に変化し、OKの判定が出ることを確認する。

#### 判定結果の表示

OK

16; Card Protect  
1 OK

NG

表示なし

#### テストの終了方法

判定を表示して終了する。

テスト途中で、NGと判断した場合の処理方法は、“テストの進めかた”を参照のこと。

### 17. カードバッテリー

17; Card Battery

RAMカードバックアップバッテリー電圧が、測定できることを確認する。

#### 判定結果の表示

OK

17; Card Battery  
#. #V OK



NG

17; Card Battery #. #V Lo NG
---------------------------------

17; Card Battery #. #V Hi NG
---------------------------------

17; Card Battery No Card NG
--------------------------------

テストの終了方法

判定を表示, 出力して終了する。

## 18. ウェーブカードインサート

18; Wave Card In
------------------

テスト用ウェーブカードを WAVEFORM スロットに挿入した時, 数字が 0 から 1 に変化し, OK の判定が出ることを確認する。

判定結果の表示

OK

18; Wave Card In 1 OK
--------------------------

NG

表示なし

テストの終了方法

判定を表示して終了する。

テスト途中で, NG と判断した場合の処理方法は, “テストの進めかた” を参照のこと。

次のテスト19は, 工場出荷検査用のテストです。  
ここでは実行しません。

## 19. ウェーブカードリード

19; Wave Card RD
------------------

## 20. プレスコントロール

20; Breath Cont.
------------------

プレスコントローラーを接続し, 以下の様な LCD 表示に従って

00—20-80—99—20-80—00

と滑らかに動かす。

20; Breath Cont. xx- yy-zz
-------------------------------

xx ;現在のプレスコントロールの値  
yy, yy-zz; 次の目標値

数字が滑らかに変化し, OK の判定が出ることを確認する。

判定結果の表示

OK

20; Breath Cont. 00 00 OK
------------------------------

NG

表示なし

テストの終了方法

判定を表示して終了する。

テスト途中で, NG と判断した場合の処理方法は, “テストの進めかた” を参照のこと。

## 21. フットボリューム

21; Foot Volume
-----------------

フットボリュームを接続し, 以下の様な LCD 表示に従って

00—20-80—99—20-80—00

と滑らかに動かす。

21; Foot Volume xx- yy-zz
------------------------------

xx ;現在のフットボリュームの値  
yy, yy-zz; 次の目標値

数字が滑らかに変化し, OK の判定が出ることを確認する。

判定結果の表示

OK

21; Foot Volume
00 00 OK

NG 表示なし

テストの終了方法

判定を表示して終了する。

テスト途中で、NGと判断した場合の処理方法は、“テストの進めかた”を参照のこと。

## 22. サスティーン

22; Sustain
-------------

サスティーンペダルを接続し、ON/OFFする。この時、数字が0→1と変化し、OKの判定が出ることを確認する。

判定結果の表示

OK

22; Sustain
1 OK

NG 表示なし

テストの終了方法

判定を表示して終了する。

テスト途中で、NGと判断した場合の処理方法は、“テストの進めかた”を参照のこと。

## 23. ウェーブROMリード

23; Wave ROM RD
-----------------

ウェーブROMのリードテストを行う。

ROM0L(Address h'0 0 0 0 0 0 -h'0 7 F F F F, Low byte)  
 ROM0H(Address h'0 0 0 0 0 0 -h'0 7 F F F F, High byte)  
 ROM1L(Address h'0 8 0 0 0 0 -h'0 F F F F F, Low byte)  
 ROM1H(Address h'0 8 0 0 0 0 -h'0 F F F F F, High byte)

判定結果の表示

OK

23; Wave ROM RD
OK

NG

23; Wave ROM Read
ROM OH ICxxx NG

(ROM 0 HがNGの場合、xxx: ICナンバー)

テストの終了方法

判定を表示して終了する。

## 24. 1 kHz OUTPUT L 発音

24; 1k Output L
-----------------

OUTPUT L, OUTPUT R, PHONES(L), PHONES (R) 共にジャックを差し込み、各出力の周波数、出力波形、出力レベルを周波数カウンタ、オシロスコープ、レベル計 (12.47kHzフィルター付き) で観測する。

マスターボリュームはmaxとする。

発音中は、LCD表示が以下の様になる。

24; 1k Output L
Output On

チェック項目

OUTPUT L

1 kHz±5セント, sine波, 歪率 0.2%未満 (但し, HP無負荷), +8.0±2 dbm (負荷10kohm)

OUTPUT R

-50dbm以下

PHONES(L)

1 kHz±5セント, sine波, +12.0±2 dbm (負荷 150ohm)

PHONES(R)

-50dbm以下

OUTPUT Rのジャックを抜いた時

OUTPUT L; +2.0±2 dbm

テストの終了方法

[EXIT]を押すと、次の画面を表示し、発音は終了し、テストナンバー待ち状態になる。

24; 1k Output L  
Output Off

〔+1〕を押すと、発音は終了し、次のテストへ進む。

## 25. 1 kHz OUTPUT R 発音

25; 1k Output R

OUTPUT L, OUTPUT R, PHONES(L), PHONES (R) 共にジャックを差し込み、各出力の周波数、出力波形、出力レベルを周波数カウンタ、オシロスコープ、レベル計 (12.47kHz フィルター付き) で観測する。

マスターボリュームはmaxとする。

発音中は、LCD表示が以下の様になる。

25; 1k Output R  
Output On

### チェック項目

OUTPUT L

-50dbm以下

OUTPUT R

1 kHz  $\pm$  5 セント, sine波, 歪率 0.2%未満 (但し, HP無負荷),  $+8.0 \pm 2$  dbm (負荷10kohm)

PHONES(L)

-50dbm以下

PHONES(R)

1 kHz  $\pm$  5 セント, sine波,  $+12.0 \pm 2$  dbm (負荷 150ohm)

### テストの終了方法

〔EXIT〕を押すと、次の画面を表示し、発音は終了し、テストナンバー待ち状態になる。

25; 1k Output R  
Output Off

〔+1〕を押すと、発音は終了し、次のテストへ進む。

## 26. ハイクリック発音

26; Click High

OUTPUT LおよびOUTPUT Rより正常なハイクリック信号が出力されていることを確認する。

OUTPUT L, OUTPUT R, PHONES(L), PHONES (R) 共にジャックを差し込み、OUTPUT L および OUTPUT Rの出力波形、出力レベルをオシロスコープ、レベル計 (12.47kHz フィルター付き) で観測する。クリックボリュームはmaxとする。

発音中は、LCD表示が以下の様になる。

26; Click High  
Output On

OUTPUT L;  $+0.0 \pm 2.0$  dbm (負荷10kohm)

OUTPUT R;  $+0.0 \pm 2.0$  dbm (負荷10kohm)

聴感により、ハイクリックと判別がつくことを確認する。

出力波形が、なまった方形波であることを確認する。

### テストの終了方法

〔EXIT〕を押すと、次の画面を表示し、発音は終了し、テストナンバー待ち状態になる。

26; Click High  
Output Off

〔+1〕を押すと、発音は終了し、次のテストへ進む。

## 27. ロークリック発音

27; Click Low

OUTPUT Lより正常なロークリック信号が出力されていることを確認する。

OUTPUT L, OUTPUT R, PHONES(L), PHONES (R) 共にジャックを差し込み、OUTPUT Lの出力波形をオシロスコープで観測する。クリックボリュームはmaxとする。

発音中は、LCD表示が以下の様になる。

27; Click Low  
Output On\_

OUTPUT L: 650 ± 100Hz

聴感により、ロークリックと判別がつくことを確認する。

出力波形が、なまった方形波であることを確認する。

テストの終了方法

[EXIT] を押すと、次の画面を表示し、発音は終了し、テストナンバー待ち状態になる。

27; Click Low  
Output Off

[+1] を押すと、発音は終了し、次のテストへ進む。

## 28. LDSP / PSRAM

28; LDSP/PSRAM

1 回発音をして、LDSP と PSRAM が正常に動作することを歪率計で確認する。

OUTPUT L, OUTPUT R, PHONES(L), PHONES (R) 共にジャックを差し込み、OUTPUT L の出力の周波数、出力波形、出力レベルを周波数カウンタ、オシロスコープ、レベル計(12.47 kHz フィルター付き)で観測する。

マスターボリュームは max とする。

発音中は、LCD 表示が以下の様になる。

28; LDSP/PSRAM  
Output On

OUTPUT L ; 1 kHz ± 5 セント, sine 波, 歪率 0.2%  
未満, +2.0 ± 2 dbm (負荷 10kohm)

テストの終了方法

[EXIT] を押すと、次の画面を表示し、テストナンバー待ち状態になる。

28; LDSP/PSRAM  
Output Off

[+1] を押すと、発音は終了し、次のテストへ進む。

## 29. 16音発音

29; LDSP/PSRAM

16音発音をして、16の発音チャンネルが正常に発音することを確認する。

発音約0.5秒、間隔約0.1秒で発音する。

発音中は、LCDには以下の様に表示が行われる。

29; 16 Voice Out  
Output Ch xx

xx; 現在発音しているチャンネル番号

聴感により、16音正常に発音されることを確認する。  
出力波形が正常であることを確認する。

テストの終了方法

[EXIT] を押すと、次の画面を表示し、現在発音中の音があれば、それを停止し、テストナンバー待ち状態になる。

29; 16 Voice Out  
Output Off

[+1] を押すと、現在発音中の音があれば、それを停止し、次のテストへ進む。

## 30. ジャック

30; Jack B/F/S

プレスコントロール、フットボリュームおよびサステインの3つのジャックにプラグが差されている状態でテストを実行させる。

次の画面が表示されるので、3つのプラグを抜く。

30; Jack B/F/S  
Push ENT\_

準備ができたなら [ENTER] を押す。

判定結果の表示

OK

30; Jack B/F/S  
OK

NG

30; Jack B/F/S  
BC NG

(プレスコントロールのジャックがNGの場合)

30; Jack B/F/S  
FV NG

(フットボリュームのジャックがNGの場合)

30; Jack B/F/S  
SU NG

(サステーンのジャックがNGの場合)  
(複数NGの場合は、複数表示される)

テストの終了方法  
判定を表示して終了する。

### 31. ファクトリーセット

31; Factory Set

次のデータを、工場出荷データにセットする。

シンセサイザーシステム  
インターナル64ボイス  
インターナル16マルチ  
シーケンサーセットアップ

テストを実行すると、次の画面が表示される。

31; Factory Set  
Sure?\_

[+1]を押すと、ファクトリーセットされる。  
[-1]を押すと、セットされない。

判定結果の表示  
セットされた場合

31; Factory Set  
OK

セットされなかった場合

31; Factory Set  
Sure? No

#### テストの終了方法

判定を表示して終了する。

ファクトリーセット終了後、次に示すシステムデータがセットされる。

#### \*\*\*\*\* SYNTHESIZER \*\*\*\*\*

--- Master Tuning ---

Master Note Shift	; 0	(64)
Master Fine Tuning	; 0	(64)

--- Velocity ---

Velocity Curve Select	; 1	(0)
-----------------------	-----	-----

--- MIDI ---

Keyboard Transmit Channel	; 1ch	(0)
Receive Chaneel	; omni	(16)
Local Switch	; on	(1)
Device Number	; all	(17)
Bulk Data Memory Protect Switch	; on	(1)
Program Change Mode	; direct	(2)

--- Effect ---

Effect On/Off	; on	(1)
---------------	------	-----

--- Card ---

Card Bank Select 1 or 2	; syn 1	(0)
-------------------------	---------	-----

#### \*\*\*\*\* SEQUENCER \*\*\*\*\*

Click Condition	; rec	(0)
Clock Condition	; internal	(0)
Rec Channel	; kbd	(17)
After Touch Record SW	; off	(0)
Velocity Record SW	; on	(1)
Song Numer	; 1	(0)
Recording Mode	; overdub	(0)
MIDI Control	; on	(1)

## 32. イグジット

32; Exit

テストモードから抜けて、プレイモードになる。

テストを実行すると、次の画面が表示される。

32; Exit  
Sure?\_

[+1]を押すと、テストモードから抜ける。

[-1]を押すと、テストナンバー待ち状態になる。

## ■ ERROR MESSAGES (エラーメッセージ)

### MIDI Error Messages (MIDI に関するエラーメッセージ)

<b>ERROR! Hit "EXIT" MIDI Buffer Full</b>	MIDI receive buffer overflow. Too much MIDI data being received too quickly. (受信バッファが、あふれた。)
<b>ERROR! Hit "EXIT" MIDI Data</b>	Unrecognizable MIDI data. (データエラーが発生した。)
<b>ERROR! Hit "EXIT" MIDI Check Sum</b>	A checksum error occurred during MIDI data reception. (チェックサムエラーが発生した。)
<b>ERROR! Hit "EXIT" MIDI Device# off</b>	Attempt to transmit bulk out or receive bulk data while device number is set to "off." (デバイスナンバーOFFの状態で、エクスクルーシブメッセージを受けた。)
<b>ERROR! Hit "EXIT" MIDI Bulk Prot.</b>	Bulk data was received but ignored because bulk protect function is "on." (バルクプロテクトONの状態で、バルクデータを受けた。)
***** <b>Bulk Canceled</b>	Bulk data reception was cancelled before completion. The upper row of asterisks is the previous display. Any key operation cancels this display. (バルク受信中に [EXIT] キーを押すと受信を中断し、次のキー操作を行うまで、"Bulk Canceled" の文字がブリンクしている。上段のアスタリスク部は、もとの表示が残っていることを示す。)

### Memory Card Error Messages (データカードに関するエラーメッセージ)

<b>ERROR! Hit "EXIT" No Data Card</b>	Attempt to save or load while memory card not inserted in DATA card slot. (カード未装着の状態で、セーブ/ロードを行った。)
<b>ERROR! Hit "EXIT" Data Card Prot.</b>	Attempt to save to or format memory card with WRITE PROTECT switch set to ON position. (カードプロテクトONの状態で、セーブ/フォーマットを行った。)
<b>ERROR! Hit "EXIT" Data Card Format</b>	Attempt to save to or load from unformatted memory card or card with wrong format. (未フォーマットあるいはフォーマット違いの状態で、セーブ/ロードを行った。)
<b>ERROR! Hit "EXIT" Verify Failed</b>	Failure to verify data after save or load operation. (セーブ/ロード実行時のベリファイエラー)
<b>ERROR! Hit "EXIT" Data Card Bat. Lo</b>	Memory card battery voltage low. Replace battery as described in Memory Card instruction sheet. (バッテリー電圧が低い。カードバッテリー要交換。)
<b>ERROR! Hit "EXIT" Data Card Bat. NG</b>	Memory card voltage malfunction. The unit should be checked. (バッテリー電圧が異常。要チェック。)

## Sequencer Error Messages (シーケンサーに関するエラーメッセージ)

<b>ERROR! Hit "EXIT" SEQ Buffer Full</b>	Sequencer MIDI buffer overflow. (シーケンサー用のMIDI受信バッファが溢れた)
<b>ERROR! Hit "EXIT" SEQ Memory Full</b>	Sequencer memory capacity was exceeded. (メモリーが溢れた)
<b>ERROR! Hit "EXIT" SEQ Data Empty</b>	There is no data to play. (メモリーにデータが存在しない)
<b>ERROR! Hit "EXIT" Now SEQ Running</b>	Card loading or saving, bulk data reception or transmission cannot be executed during sequencer playing. (ラン中に Seq card load/save, Bulk Receive/Transmit しようとした)
<b>ERROR! Hit "EXIT" Song Data Exist</b>	Song data exists in sequencer memory when receiving bulk data. (ソングデータが既に存在している時にバルクデータを受けた)
<b>ERROR! Hit "EXIT" Song Cleared</b>	Since the song data is incorrect, data was cleared. (ソングデータが不当なのでクリアした)

## Miscellaneous Error Messages (その他のエラーメッセージ)

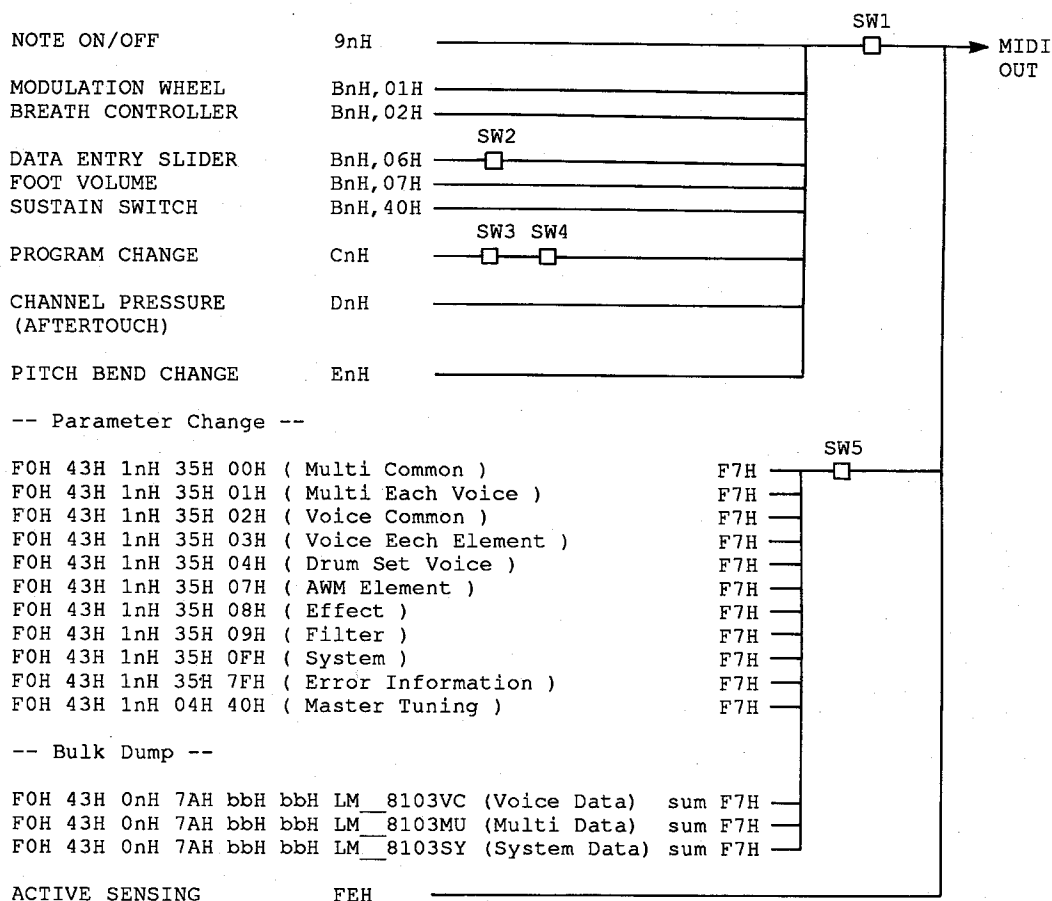
<b>ERROR! Hit "EXIT" Internal Bat. Lo</b>	Internal battery voltage low. Replace internal battery. (バッテリー電圧が低い。内蔵バックアップ電池要交換。)
<b>ERROR! Hit "EXIT" Internal Bat. NG</b>	Internal voltage malfunction. Replace internal battery. (バッテリー電圧が異常。要チェック。)
<b>ERROR! Hit "EXIT" ID Mismatch</b>	Voice with mismatched wave card ID exists in multi-play setup. (マルチに、異なるウェーブカードIDを持つボイスが存在している。)
<b>ERROR! Hit "EXIT" No Wave Card</b>	Wave card not inserted in WAVE slot. (ウェーブカードが未装着。)
<b>ERROR! Hit "EXIT" Wrong Wave Card</b>	Voice ID and wave card ID do not match. (ボイスIDとウェーブカードのIDが一致しない。)
<b>ERROR! Hit "EXIT" Voice Type</b>	Voice number and voice type do not match. (ボイスナンバーとボイスタイプが一致しない。)
<b>ERROR! Hit "EXIT" Illegal Data</b>	Wrong bulk dump byte count or unrecognizable bulk, memory or card data. (バルクのバイトカウント違い。または、バルク、メモリー、カードデータが不当。)



# MIDI DATA FORMAT (MIDI データフォーマット)

## SYNTHESIZER PART (シンセサイザーパート)

### (1) TRANSMIT FLOW



SW1 ☐ MIDI Transmit Channel

MIDI transmit channel 1 ~ 16 or OMNI ON selection.

(送信チャンネルを, 1 ~ 16またはOMNIオンに設定できる。)

SW2 ☐ Transmitted in the play mode only. (プレイモード時のみ, 送信される。)

SW3 ☐ Transmitted in the play mode only. (プレイモード時のみ, 送信される。)

SW4 ☐ Program Change Mode Select

Program change transmit on/off, normal mode or direct mode selection.

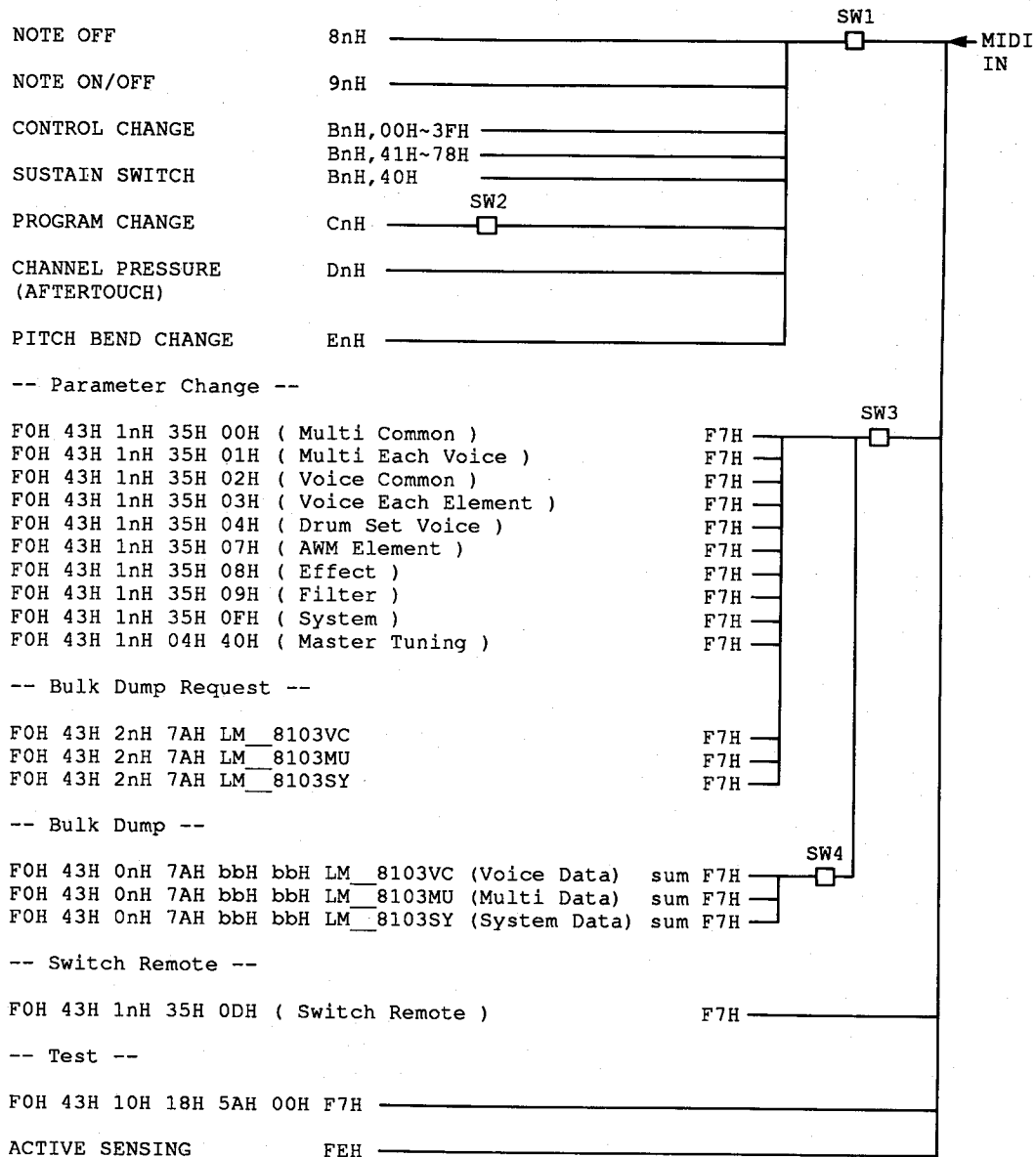
(プログラムチェンジの送信のON/OFF, およびノーマルモードまたはダイレクトモードの選択が行なえる。)

SW5 ☐ System Exclusive Message Transmit Channel

System exclusive message on/off, and device number selection.

(システムエクススクルーシブメッセージの送信のON/OFF, およびデバイスナンバーの設定が行なえる。)

## (2) RECEIVE FLOW

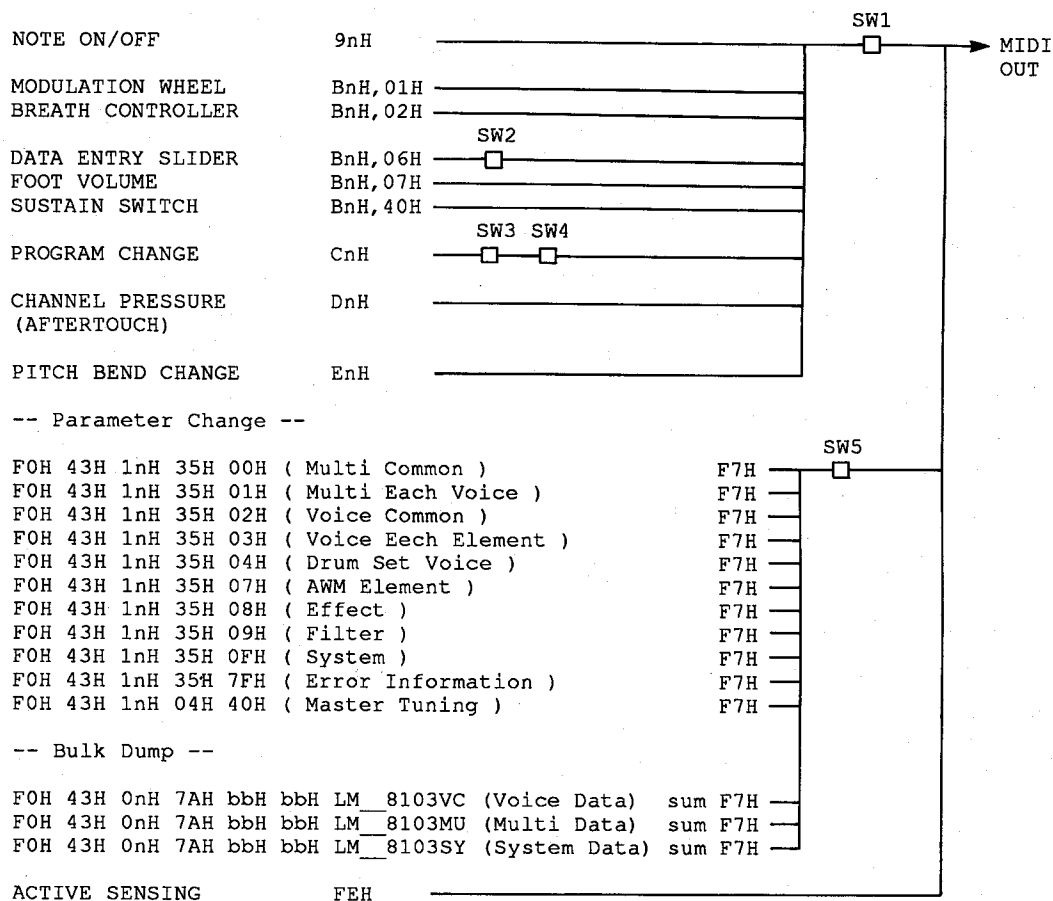


- SW1 ☐ MIDI Receive Channel  
MIDI receive channel 1 ~ 16 or OMNI ON selection.  
(受信チャンネルを, 1 ~ 16またはOMNIオンに設定できる。)
- SW2 ☐ Program Change Mode Select  
Program change receive on/off, normal mode or direct mode selection.  
(プログラムチェンジの受信のON/OFF, およびノーマルモードまたはダイレクトモードの選択が行なえる。)
- SW3 ☐ System Exclusive Message Receive Channel  
System exclusive message on/off, and device number selection.  
(システムエクススクルーシブメッセージの受信のON/OFF, およびデバイスナンバーの設定が行なえる。)
- SW4 ☐ Bulk Protect  
Bulk data on/off, and switching (data received by edit buffer regardless of this setting).  
(バルクデータの受信のON/OFFの設定が行なえる。ただし, エディットバッファへは, このスイッチの状態に関係なく受信を行なう。)

# MIDI DATA FORMAT (MIDI データフォーマット)

## SYNTHESIZER PART (シンセサイザーパート)

### (1) TRANSMIT FLOW



SW1 ☐ MIDI Transmit Channel

MIDI transmit channel 1 ~ 16 or OMNI ON selection.

(送信チャンネルを, 1 ~ 16 または OMNI オンに設定できる。)

SW2 ☐ Transmitted in the play mode only. (プレイモード時のみ, 送信される。)

SW3 ☐ Transmitted in the play mode only. (プレイモード時のみ, 送信される。)

SW4 ☐ Program Change Mode Select

Program change transmit on/off, normal mode or direct mode selection.

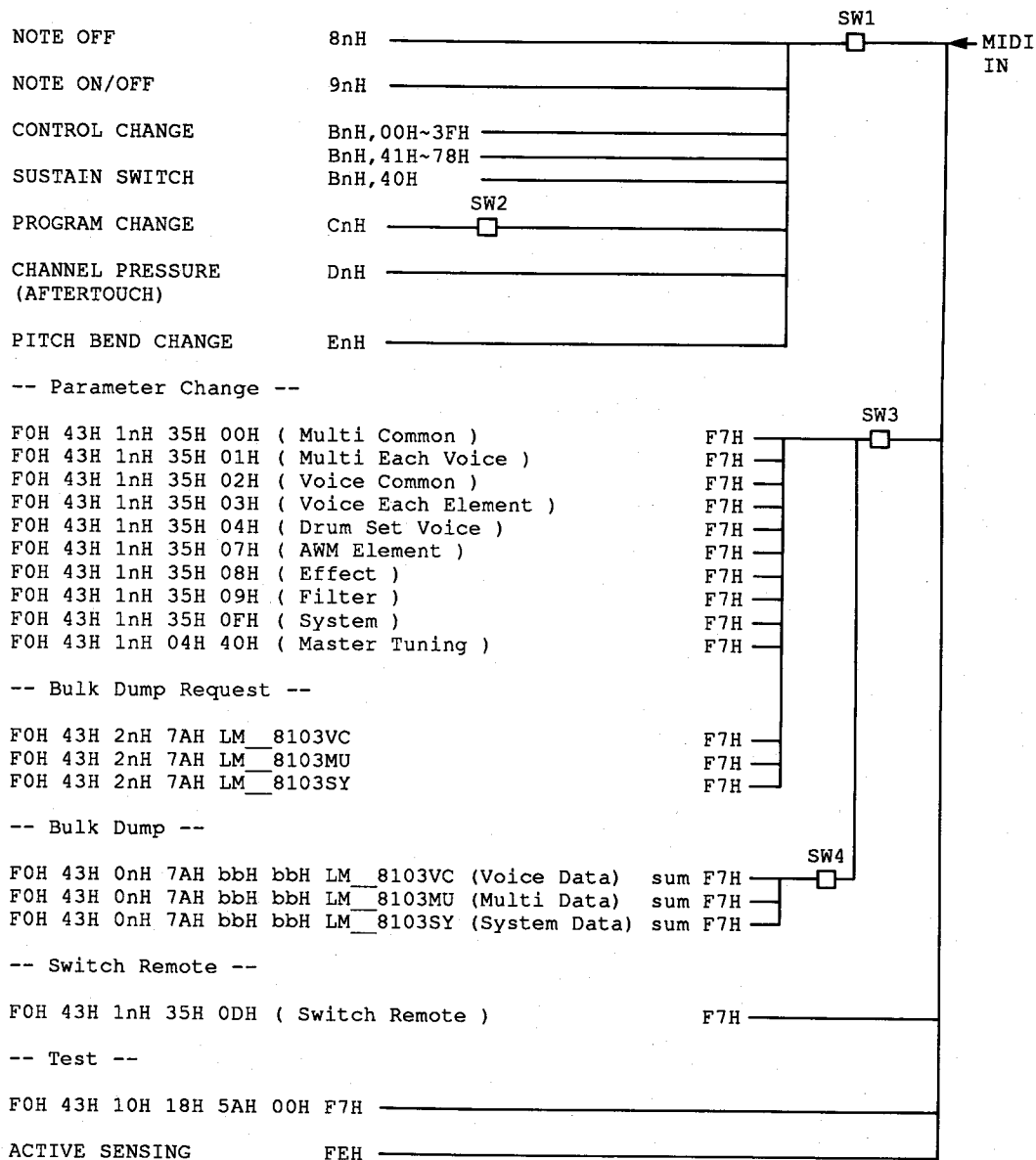
(プログラムチェンジの送信のON/OFF, およびノーマルモードまたはダイレクトモードの選択が行なえる。)

SW5 ☐ System Exclusive Message Transmit Channel

System exclusive message on/off, and device number selection.

(システムエクススクルーシブメッセージの送信のON/OFF, およびデバイスナンバーの設定が行なえる。)

## (2) RECEIVE FLOW

SW1 ☐ MIDI Receive Channel

MIDI receive channel 1 ~ 16 or OMNI ON selection.

(受信チャンネルを, 1~16またはOMNIオンに設定できる。)

SW2 ☐ Program Change Mode Select

Program change receive on/off, normal mode or direct mode selection.

(プログラムの受信のON/OFF, およびノーマルモードまたはダイレクトモードの選択が行なえる。)

SW3 ☐ System Exclusive Message Receive Channel

System exclusive message on/off, and device number selection.

(システムエクススクルーシブメッセージの受信のON/OFF, およびデバイスナンバーの設定が行なえる。)

SW4 ☐ Bulk Protect

Bulk data on/off, and switching (data received by edit buffer regardless of this setting).

(バルクデータの受信のON/OFFの設定が行なえる。ただし, エディットバッファへは, このスイッチの状態に関係なく受信を行なう。)

**(3) TRANSMIT/RECEIVE DATA****(3-1) CHANNEL VOICE MESSAGES****(3-1-1) NOTE OFF**

STATUS	1000nnnnB	(8nH)	n = VOICE CHANNEL NUMBER
NOTE NUMBER	0kkkkkkkB		k = 0 (C-2) ~ 127 (G8)
VELOCITY	0vvvvvvvB		Ignored (無視)

Receive only. (受信のみ行なう。)

**(3-1-2) NOTE ON/OFF**

STATUS	1001nnnnB	(9nH)	n = VOICE CHANNEL NUMBER
NOTE NUMBER	0kkkkkkkB		k = 36 (C1) ~ 96 (C6) (transmit)
			k = 0 (C-2) ~ 127 (G8) (receive)
VELOCITY	0vvvvvvvB	(v0)	NOTE ON
	00000000B	(v0)	NOTE OFF

\* The following system data options are available for NOTE OFF and/or NOTE ON/OFF reception: (ノートオフおよびノートオン/オフは、システムデータにて下記のように設定が可能。)

- all = all note numbers received.
- odd = only odd note numbers received.
- even = only even note numbers received.

**(3-1-3) CONTROL CHANGE**

STATUS	1011nnnnB	(BnH)	n = VOICE CHANNEL NUMBER
CONTROL NUMBER	0cccccccB		
CONTROL VALUE	0vvvvvvvB		

\* The transmitted control number. (送信するコントロールナンバー)

c = 1	MODULATION WHEEL	v = 0 ~ 127
c = 2	BREATH CONTROLLER	v = 0 ~ 127
c = 6	DATA ENTRY SLIDER	
	(AT PLAY MODE)	v = 0 ~ 127
c = 7	FOOT VOLUME	v = 0 ~ 127
c = 64	SUSTAIN SWITCH	v = 0 : OFF, 127 : ON

\* The received control number. (受信するコントロールナンバー)

c = 0 ~ 120 These control numbers can be assigned to the following.  
(これらのコントロールナンバーを以下に示す機能にアサインできる。)

- Pitch Modulation
- Amplitude Modulation
- Filter Modulation
- Filter Cutoff
- EG Bias
- Voice Volume
- v = 0 ~ 127

c = 64 SUSTAIN SWITCH  
v = 0 ~ 63 : OFF, 64 ~ 127: ON

**(3-1-4) PROGRAM CHANGE****[NORMAL MODE]**

STATUS	1100nnnnB	(CnH)	n = VOICE CHANNEL NUMBER
PROGRAM NUMBER	0pppppppB		p = 0 ~ 63 ( VOICE )
			64 ~ 79 ( MULTI )

**[DIRECT MODE]**

\* Voice or multi number select. (ボイスまたはマルチナンバーの変更。)

\* Select multi-play setup voices. (マルチを構成するボイス変更。)

STATUS 1100nnnnB (CnH) n = VOICE CHANNEL NUMBER  
 PROGRAM NUMBER 0pppppppB p = 0 ~ 63 ( VOICE )  
 64 ~ 79 ( MULTI )

- \* Select multi-play setup voices. (マルチを構成するボイスの変更。)
- \* Mode or memory select. (モードまたはメモリーの変更。)

STATUS 1100nnnnB (CnH) n = VOICE CHANNEL NUMBER  
 MODE/MEMORY 0dddddB d = 119 ~ 127  
 NUMBER  
 PROGRAM NUMBER 0pppppppB p = 0 ~ 63 ( VOICE )  
 64 ~ 79 ( MULTI )

#### \* MODE/MEMORY NUMBER

d = 119	INDIVIDUAL	INTERNAL	
d = 120	INDIVIDUAL	CARD	
	( INTERNAL and CARD cannot be combined in one MULTI. )		
d = 121	INDIVIDUAL	PRESET	
d = 122	COMMON	VOICE PLAY MODE	INTERNAL
d = 123	COMMON	VOICE PLAY MODE	CARD
d = 124	COMMON	VOICE PLAY MODE	PRESET
d = 125	COMMON	MULTI PLAY MODE	INTERNAL
d = 126	COMMON	MULTI PLAY MODE	CARD
d = 127	COMMON	MULTI PLAY MODE	PRESET

Transmitted in the play mode only.

Reception/transmission ON/OFF, normal mode or direct mode can be selected.

(送信はプレイモード時のみ行い、送受信のON/OFFおよびノーマルモードまたはダイレクトモードの選択ができる。)

Sequencer receives and transmits in direct mode at all times.

(シーケンサーに対しては、常にダイレクトモードで送受信を行なう。)

#### NORMAL MODE

Select voice or multi number only. (ボイスおよびマルチナンバーの変更に関する情報のみが送受信される。)  
 Mode or memory cannot be selected. (モードおよびメモリーの変更に関する情報は送受信されない。)

#### [Transmit]

##### VOICE PLAY MODE :

Voice number transmitted if voice number changed. (ボイスが変更されると、ボイスナンバーを送信する。)  
 p = 0 ~ 63

##### MULTI PLAY MODE :

Multi number + 64 transmitted if multi number changed.  
 p = 64 ~ 79 (マルチが変更されると、マルチナンバー+64を送信する。)  
 Voice number transmitted if voice number in multi-play setup changed.  
 p = 0 ~ 63 (マルチを構成するボイスが変更されると、ボイスナンバーを送信する。)

#### [Receive]

##### VOICE PLAY MODE :

p = 0 ~ 63 Voice select. (ボイスを変更)  
 p = 64 ~ 127 Ignored (無視)

##### MULTI PLAY MODE :

p = 0 ~ 63 Change multi-play setup voice. (マルチを構成するボイスを変更)  
 p = 64 ~ 79 Select multi-play setup. (マルチを変更)  
 p = 80 ~ 127 Ignored (無視)

#### DIRECT MODE

Mode and memory number select in addition to voice and multi number select.

(ボイスおよびマルチナンバーの変更に関する情報に加え、モードおよびメモリーの変更に関する情報も送受信される。)

**[Transmit]**

d = 119 ~ 127  
 Changes transmitted as: (次のデータで変更情報を送信する。)  
 p = 0 ~ 63 ( VOICE )  
 64 ~ 79 ( MULTI )

**[Receive]**

Voice or multi number select. (ボイスまたはマルチナンバーの変更。)  
 Change multi-play setup voice. (マルチを構成するボイスの変更。)

**VOICE PLAY MODE**

p = 0 ~ 63 Voice select. (ボイスを変更)  
 p = 64 ~ 118 Ignored (無視)

**MULTI PLAY MODE**

p = 0 ~ 63 Change multi-play setup voice. (マルチを構成するボイスを変更)  
 p = 64 ~ 79 Select multi-play setup. (マルチを変更)  
 p = 80 ~ 118 Ignored (無視)

Change multi-play setup. (マルチを構成するボイスの変更)  
 Select mode or memory. (モードまたはメモリーの変更。)

d = 119 ~ 127 Program change occurs when next program change message  
 received. (次のプログラムチェンジを待ち、受信した時点でプログラムチェンジを行なう。)

d = 119 ~ 121  
 p = 0 ~ 63 Change multi-play setup. (マルチを構成するボイスを変更)  
 d = 119, 120  
 Internal voice selected if preset multi currently active.  
 Voice with same memory number as multi selected if internal or card multi  
 currently active.

(現在選択されているマルチがプリセットであれば、インターナルのボイスを選択する。現在選択され  
 ているマルチがインターナルまたはカードであれば、選択されているマルチと同じメモリーにあるボ  
 イスを選択する。)

d = 122 ~ 124  
 p = 0 ~ 63 ( VOICE )  
 or  
 d = 125 ~ 127  
 p = 64 ~ 79 ( MULTI )  
 changes mode, memory, voice or multi number.  
 (モード、メモリーおよびボイスまたはマルチナンバーを変更する。)

**(3-1-5) CHANNEL PRESSURE / AFTERTOUCH**

STATUS	1101nnnnB	(DnH)	n = VOICE CHANNEL NUMBER
PRESSURE VALUE	0vvvvvvvB		v = 0 ~ 127

Aftersound can be assigned to the following functions:  
 (アフタータッチは、以下に示す機能にアサインすることができる。)

Pitch Modulation  
 Amplitude Modulation  
 Filter Modulation  
 Filter Cutoff  
 EG Bias  
 Voice Volume

**(3-1-6) PITCH BEND CHANGE**

STATUS	1110nnnnB	(EnH)	n = VOICE CHANNEL NUMBER
LSB	0vvvvvvvB		PITCH BEND CHANGE LSB
MSB	0vvvvvvvB		PITCH BEND CHANGE MSB

7-bit resolution. (分解能7ビット)

The data transmitted is as shown below. (送信データは、以下のようになる。)

MSB	LSB	
00000000B ( 00H )	00000000B ( 00H )	Min.
01000000B ( 40H )	00000000B ( 00H )	Center
01111111B ( 7FH )	0111110B ( 7EH )	Max.

For reception, only the MSB data is operational. (受信時は、MSB側のデータのみ動作する。)

MSB	
00000000B ( 00H )	Min.
01000000B ( 40H )	Center
01111111B ( 7FH )	Max.

### (3-2) SYSTEM REAL TIME MESSAGES

#### (3-2-1) ACTIVE SENSING

STATUS 1111110B (FEH)

Transmitted approximately every 270 milliseconds. (約270 m sec 毎に送信する。)

Sensing begins when this code is received. If no status or data received for more than approximately 330 milliseconds, the MIDI received buffer is cleared and all notes/sustain switch are forced off. All control values are initialized.

(このコードを一度受信すると、センシングを開始する。約330 m sec以上の間、ステータスもコードも受信しない場合は、MIDIバッファをクリアし発音している音とサステンスイッチを強制的にOFFする。また、各コントロール情報の値は、特定値にリセットする。)

### (3-3) SYSTEM EXCLUSIVE MESSAGES

No exclusive messages received in demo mode - except remote switch.

(デモモード時は、リモートスイッチおよびテストを除くエクスクルーシブメッセージの受信は行なわない。)

#### (3-3-1) PARAMETER CHANGE

STATUS	11110000B	(F0H)	
IDENTIFICATION	01000011B	(43H)	
SUB STATUS	0001nnnnB	(1nH)	n = DEVICE NUMBER
GROUP NUMBER	00110101B	(35H)	
STRUCTURE NUMBER MSB	0000ttttB		
STRUCTURE NUMBER LSB	0feennnnB		
PARAMETER NUMBER MSB	0pppppppB		
PARAMETER NUMBER LSB	0pppppppB		
PARAMETER VALUE MSB	0vvvvvvvB		
PARAMETER VALUE LSB	0vvvvvvvB		
EOX	11110111B	(F7H)	

The 10 parameter change messages from MULTI COMMON to SYSTEM shown in the chart below are received; ERROR INFORMATION is transmitted.  
Device number and receive/transmit on/off can be set in the utility mode.

Switch remote reception occurs regardless of reception on/off or device number settings.

These parameter change messages allow remote control of all panel switches, producing the same effect as if the corresponding panel switch was actually pressed.

Of all the system parameters, only the format of MASTER TUNING is different. Refer to chart 8.



(下表に示すマルチコモンシステムまでの10種類のパラメータチェンジの受信およびエラーインフォメーションの送信を行なう。ユーティリティにおいて、デバイスナンバーおよび送受信のON/OFFを設定できる。

ただし、スイッチリモートは受信のみであり、また送受信のON/OFFおよびデバイスナンバーに関係なく受信を行なう。このパラメータチェンジにより、すべてのパネルスイッチに対しリモートコントロールが可能となり、そのスイッチを押すことと同等の効果を得ることができる。

システムパラメータのうち、マスターチューニングのみフォーマットが異なる。

付表8を参照のこと。

Type	t	f	e	n	Refer to
MULTI COMMON	00H	-	-	-	chart 1
MULTI EACH VOICE	01H	-	-	channel#	chart 1
VOICE COMMON	02H	-	-	-	chart 2
VOICE EACH ELEMENT	03H	-	element#	-	chart 2
DRUM SET VOICE	04H	key note number			chart 3
AWM ELEMENT	07H	-	element#	-	chart 4
EFFECT	08H	-	-	-	chart 5
FILTER	09H	filter#	element#	-	chart 6
SWITCH REMOTE	0DH	-	-	-	chart 7
SYSTEM	0FH	-	-	-	chart 8
ERROR INFORMATION	7FH	-	-	-	chart 9

note) \* element number 0 (EL1) ~ 3 (EL4)  
 \* channel number 0 (CH1) ~ 15 (CH16)  
 \* filter number 0 : filter #1  
 1 : filter #2  
 don't care : filter common  
 \* key note number 36 (C1) ~ 96 (C6)

\* Unused bits of the structure number LSB are transmitted as 0's and ignored when received.  
 (ストラクチャーナンバーLSBのうちの未使用ビットは、送信時は0となり、受信時は無視される。)

\* The unused bit of the parameter number MSB are transmitted as 0's and ignored when received.  
 (パラメーターナンバーMSBを未使用のパラメータは、送信時は0となり、受信時は無視される。)

\* Error information is transmitted when an error occurs.  
 (エラーインフォメーションは、エラーが発生した場合に送信される。)

## (3-3-2) BULK DUMP

STATUS	11110000B	(F0H)	
IDENTIFICATION	01000011B	(43H)	
SUB STATUS	0000nnnnB	(0nH)	n = DEVICE NUMBER
FORMAT NUMBER	01111010B	(7AH)	
BYTE COUNT (MSB)	0bbbbbbbbbB		
BYTE COUNT (LSB)	0bbbbbbbbbB		
CLASSIFICATION	01001100B	(4CH)	ASCII'L
NAME	01001101B	(4DH)	ASCII'M
	00100000B	(20H)	ASCII' _
	00100000B	(20H)	ASCII' _
DATA FORMAT	00111000B	(38H)	ASCII'8
NAME	00110001B	(31H)	ASCII'1
	00110000B	(30H)	ASCII'0
	00110011B	(33H)	ASCII'3
	0mmmmmmmmB		ASCII
	0mmmmmmmmB		ASCII
ADDITIONAL	00000000B	(00H)	
HEADER	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
MEMORY TYPE	0xxxxxxxB		
MEMORY NUMBER	0yyyyyyyB		
DATA	0dddddddB		
	0dddddddB		
CHECK SUM	0eeeeeeeB		2's complement of 7 bits sum of all data bytes
EOX	11110111B	(F7H)	

data bytes

The 3 types of bulk data shown in the chart below are transmitted and received. Device number, receive/transmit on/off and receive protect can be set in the utility mode.

Received to edit buffer regardless of protect setting.

(下表に示す3種類のバルクデータの送受信を行なう。ユーティリティにおいて、デバイスナンバー、送受信のON/OFFおよび受信のプロテクトを設定できる。ただし、エディットバッファへは、プロテクトの状態に関係なく、受信を行なう。)

Type	b		m	x		y	Refer to
VOICE	1AWM	01H 38H	VC	INTERNAL	00H	00H~3FH	chart 10
	2AWM	02H 31H		PRESET	02H		
	4AWM	04H 23H		EDIT BUFFER	7FH		
	DRUM SET	04H 64H					
MULTI		01H 3AH	MU			00H~0FH	chart 11
SYSTEM		00H 2AH	SY		00H	00H	chart 12

## NOTE)

For 1 voice or 1 multi bulk dump transmission, memory type = edit buffer, and memory number = 00H.

When a memory type = edit buffer bulk dump is received, the memory number is ignored.

Received to voice edit buffer only in voice mode.

Received to multi edit buffer only in multi mode.

All voice or all multi bulk dump transmission are carried out with the selected memory type and the appropriate voice multi memory number.

When a bulk dump other than a memory type = edit buffer type is received, memory type is processed as internal. Unused memory number bits are ignored.

If a system bulk dump is received, the memory type and memory number are ignored.

Unused bytes in the additional header (00H) are ignored when received.

When successive bulk dumps are transmitted, an interval of greater than approximately 100 milliseconds is inserted between each. This interval is also necessary between bulk dumps received.

「Iボイスまたはマルチ」のバルクダンプの送信は、メモリータイプ=エディットバッファ、メモリーナンバー=00Hで行なう。  
 メモリータイプ=エディットバッファのバルクダンプを受信した場合、メモリーナンバーは無視する。  
 ボイスエディットバッファへは、ボイスモードのみ受信を行なう。  
 マルチエディットバッファへは、マルチモード時のみ受信を行なう。  
 「オールボイスまたはマルチ」のバルクダンプの送信は、選択されたメモリータイプ、それぞれのボイスまたはマルチのメモリーナンバーで行なう。  
 メモリータイプ=エディットバッファ以外のバルクダンプを受信した場合、メモリータイプはインターナルとして処理する。  
 この時、メモリーナンバーの未使用ビットは無視する。  
 システムのバルクダンプを受信した場合、メモリータイプ、メモリーナンバーは無視する。  
 連続してバルクダンプを送信する場合、各バルクダンプ間に100 m sec以上の間隔をおいて送信する。  
 また、連続してバルクダンプを受信する場合も、各バルクダンプ間に100 m sec以上の間隔が必要である。

### (3-3-3) BULK DUMP REQUEST

STATUS	11110000B	(F0H)	
IDENTIFICATION	01000011B	(43H)	
SUB STATUS	0010nnnnB	(2nH)	n = DEVICE NUMBER
FORMAT NUMBER	01111010B	(7AH)	
CLASSIFICATION	01001100B	(4CH)	ASCII'L
NAME	01001101B	(4DH)	ASCII'M
	00100000B	(20H)	ASCII'
	00100000B	(20H)	ASCII' _
DATA FORMAT	00111000B	(38H)	ASCII'8
NAME	00110001B	(31H)	ASCII'1
	00110000B	(30H)	ASCII'0
	00110011B	(33H)	ASCII'3
	0mmmmmmB		ASCII
	0mmmmmmB		ASCII
ADDITIONAL	00000000B	(00H)	
HEADER	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
MEMORY TYPE	0xxxxxxxB		
MEMORY NUMBER	0yyyyyyyB		
EOX	11110111B	(F7H)	

The 3 types of bulk dump request shown in the chart below are received.  
 Device number and receive on/off can be set in the utility mode.

(下表に示す3種類のバルクダンプリクエストの受信を行なう。  
 ユーティリティにおいて、デバイスナンバー、受信のON/OFFを設定できる。)

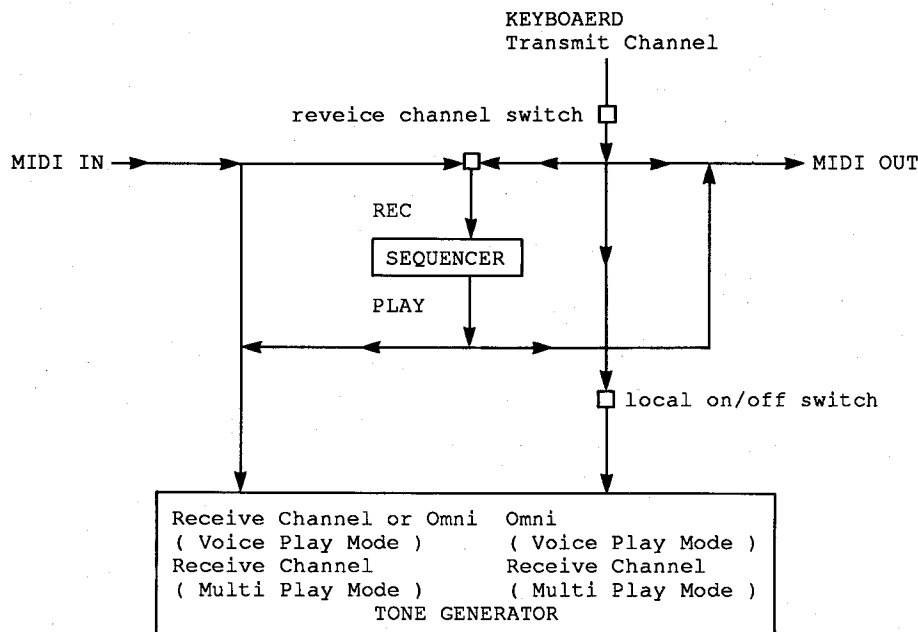
Type	m	x	y
VOICE	VC	INTERNAL 00H	00H~3FH
		PRESET 02H	
MULTI	MU	EDIT BUFFER 7FH	00H~0FH
SYSTEM	SY	00H	00H

## NOTE)

Unused bytes in the additional header (00H) are ignored.  
 When memory type = edit buffer, the memory number is ignored.  
 When memory type ≠ edit buffer, the unused memory number bits are ignored.  
 For the system bulk dump request, the memory type and memory number are ignored.

(アディショナルヘッダーの未使用バイト(00H部分)は無視する。  
 メモリータイプ=エディットバッファの場合、メモリーナンバーは無視する。  
 メモリータイプ≠エディットバッファの場合、未使用ビットは、無視する。  
 システムダンプリクエストの場合、メモリータイプ、メモリーナンバーは無視する。)

## (4) Keyboard, sequencer and tone generator section.



note) \* Note on messages from the keyboard are transmitted in the voice play mode whether the receive and transmit channel are matched or not.

\* Keyboard, sequencer and MIDI note on messages are separated. Keyboard, sequencer, and MIDI control data, with the exception of sustain, are not separated. Sustain is separated.

( \* ボイスプレイモードでは、キーボードからのノートオンは受信チャンネルと送信チャンネルが一致しなくても発音する。  
 \* キーボードからのノートオン、シーケンサーからのノートオンおよびMIDIからのノートオンは区別される。  
 キーボードからのコントロール情報、シーケンサーからのコントロール情報およびMIDIからのコントロール情報は、サステインを除き区別されない。サステインは区別される。 )

## [CHART 1] Parameter Table (MULTI)

## (1) Multi Header

MIDI Parameter Change Format

FOH 43H 1nH 35H 00H 00H 00H n2H 00H v2H F7H

note) n ; device number  
 n2 ; parameter number  
 v2 ; parameter value

No.	n2	function	value	note
0	00	--- Multi Voice Set Name ---		
1	01	" * "	v2 : 20-127	
2	02	" * "	v2 : 20-127	
3	03	" * "	v2 : 20-127	
4	04	" * "	v2 : 20-127	
5	05	" * "	v2 : 20-127	
6	06	" * "	v2 : 20-127	
7	07	" * "	v2 : 20-127	
8	08	" * "	v2 : 20-127	
9	09	" * "	v2 : 20-127	
10	0A	Effect Source Select	v2 : 0-16	0:multi, 1-16:1-16ch

## (2) Multi Each Voice

MIDI Parameter Change Format

FOH 43H 1nH 35H 01H t2H n1H n2H 00H v2H F7H

note) n ; device number  
 t2 ; voice channel number  
 n1 ; parameter number MSB  
 n2 ; parameter number LSB  
 v2 ; parameter value

No.	n2	function	value	note
0	00	Voice on/off Output Select (only TG55)	v2: b6 0-1 b0,1,2 0-5	0:off, 1:on 0:STR, 1:OFF, 2:1, 3:2, 4:12 5:VCE
1	01	Voice Memory Select	v2 : 0-1	0:int/crd, 1:pre
2	02	Voice Number	v2 : 0-63	
3	03	Volume	v2 : 0-127	
4	04	Tuning	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
5	05	Note Shift	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
6	06	Multi Static PAN	v2 : 0-63	0:voice, 1-63:-31~+31 If a mode other than VOICE is selected, voice pan will not operate.
7	07	Effect Level	v2 : 0-100	
8	08	Reserve Note	v2 : 0-16	

note) \* The SY55 transmits parameter change when output select b0,1,2 = 7.  
 Whenthe TG55 receives this value, the current output select value does not  
 change.

\* The SY55 transmits bulk dump when output select b0,1,2 = 0.  
 Thus, when the TG55 receives a bulk dump from the SY55, output select becomes  
 stereo L,R.

- \* When n2 = 00, n1 is used to display the edit screen shown during reception.  
n1=1 Output select  
n1=2 Voice on/off  
When n1 is a value other than 1, the voice on/off edit screen is displayed.  
The value changes with output select and voice on/off regardless of n1.
- \* When voice on/off is set to "off", the LCD changes to the edit screen when a volume - reserve note parameter change is received, but the value does not change.  
Voice on/off is forced on when a voice number is received.

\*SY55は、アウトプットセレクトb0, 1, 2 = 7でパラメータチェンジの送信を行なう。  
TG55は、この値を受信した場合、アウトプットセレクトの現在値を変更しない。  
\*SY55は、アウトプットセレクトb0, 1, 2 = 0でバルクダンプの送信を行なう。  
よってTG55は、SY55よりバルクダンプを受信した場合、アウトプットセレクトはステレオL,Rとなる。  
\*n2 = 00の場合、n1を使用して受信時に表示するエディット画面を示す。  
n1 = 1 アウトプットセレクト n1 = 2 ボイスON/OFF  
n1 が 1 以外の時は、ボイスON/OFFの画面を表示する。  
valueは、n1の値にかかわらずアウトプットセレクト、ボイスON/OFF共に変更される。  
\*ボイスON/OFFに設定されている場合、volume ~ reverse noteのパラメータチェンジを受信すると、  
LCD表示はエディット画面となるが、valueは変更されない。  
また、ボイスナンバーを受信すると、ボイスON/OFFは強制的にONに設定される。

## [CHART 2] Parameter Table (VOICE)

### (1) Voice Header

MIDI Parameter Change Format

FOH 43H 1nH 35H 02H 00H 00H n2H 00H v2H F7H

note) n ; device number  
n2 ; parameter number  
v2 ; parameter value

No.	n2	function	value	note
0	00	--- Element Select Mode --- Mode	v2 : 5-7,10	5:1AWM_poly 6:2AWM_poly 7:4AWM_poly 10:DRUM_SET
1	01	--- Voice Name --- ** "	v2 : 20-127	
2	02	" *	v2 : 20-127	
3	03	" *	v2 : 20-127	
4	04	" *	v2 : 20-127	
5	05	" *	v2 : 20-127	
6	06	" *	v2 : 20-127	
7	07	" *	v2 : 20-127	
8	08	" *	v2 : 20-127	
9	09	" *	v2 : 20-127	
10	0A	" *	v2 : 20-127	

note) \* Element select mode 5 - 7 can be selected for voice number 1 - 62.  
The element select mode is fixed at 10 for voice number 63 and 64.

(\*ボイスナンバー1~62は、エレメントスタイルモード5~7を選択可能。  
ボイスナンバー63, 64は、エレメントスタイルモード10固定。)

### (2) Voice Common

MIDI Parameter Change Format

FOH 43H 1nH 35H 02H 00H 00H n2H 00H v2H F7H

note) n ; device number  
n2 ; parameter number  
v2 ; parameter value

No.	n2	function	value	note
0	10	--- Pitch Bend Wheel --- Range	v2 : 0-12	
1	11	--- After Touch Pitch Bend --- Pitch Bend Range	v2 : 0-12, 16-28	0-12:0~+12 16-28:0~-12A ( bit4 = sign bit )
2	12	--- Pitch Modulation --- Device Assign ( MIDI Control# )	v2 : 0-121	0-120:0-120, 121:AT
3	13	Modulation Range	v2 : 0-127	
4	14	--- Amplitude Modulation --- Device Assign ( MIDI Control# )	v2 : 0-121	0-120:0-120, 121:AT
5	15	Modulation Range	v2 : 0-127	
6	16	--- Filter Modulation --- Device Assign ( MIDI Control# )	v2 : 0-121	0-120:0-120, 121:AT
7	17	Modulation Range	v2 : 0-127	
8	18	--- Filter Cut_off --- Device Assign ( MIDI control# )	v2 : 0-121	0-120:0-120, 121:AT
9	19	Cut_off Range	v2 : 0-127	
10		Reserve	0	
11		Reserve	0	
12	1C	--- EG Bias --- Device assign ( MIDI control# )	v2 : 0-121	0-120:0-120, 121:AT
13	1D	Bias Range	v2 : 0-127	
14*	1E	--- Voice Volume --- Device assign ( MIDI control# )	v2 : 0-121	0-120:0-120, 121:AT
15*	1F	Volume Limit Low	v2 : 0-127	
16	20	Random Pitch Fluctuation	v2 : 0-7	
17	21	Output Select ( only TG55 )	v2 : 0-4	0:str, 1:off, 2:1, 3:2, 4:12
18*	22	Voice Volume	v2 : 0-127	
19*	23	AWM_card ID ( MSB )	v2 : 0-127	( If 0:AWM_card not used, 1 ~ max. 16383 )
20*	24	AWM_card ID ( LSB )	v2 : 0-127	

note) \* Only numbers with an asterisk (\*) apply to drum set voices.  
 \* The SY55 transmits bulk dump when output select = 0.  
 Thus, when the TG55 receives a bulk dump from the SY55, output select becomes stereo L,R.

( \*ドラムセットボイスの場合、ナンバーの横に\*印のある項目のみ有効。  
 \*SY55は、アウトプットセレクト=0でバルクダンプの送信を行なう。よって、TG55はSY55よりバルクダンプを受信した場合、アウトプットセレクトはL,Rとなる。 )

### (3) Element Enable

MIDI Parameter Change Format

FOH 43H 1nH 35H 02H 00H 00H 7FH 00H v2H F7H

v2 ; 0,0,0,0,e3,e2,e1,e0 on:1 off:0

### (4) Voice Each Element

MIDI Parameter Change Format

FOH 43H 1nH 35H 03H t2H 00H n2H 00H v2H F7H

note) n ; device number  
 t2 ; 00ee0000B  
       ee 00 - element 0  
       01 - element 1  
       10 - element 2  
       11 - element 3  
 n2 ; parameter number  
 v2 ; parameter value

No.	n2	function	value	note
0	00	Element Volume	v2 : 0-127	
1	01	Element Detune	v2 : 0-15	0-7:0~+7, 8-15:0~-7 ( bit3 = sign bit )
2	02	Element Note Shift	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
3	03	--- Element Limit --- Note Limit Low	v2 : 0-127	( note # )
4	04	Note Limit High	v2 : 0-127	( note # )
5	05	Velocity Limit Low	v2 : 1-127	( velocity # )
6	06	Velocity Limit High	v2 : 1-127	( velocity # )
7	07	Static Pan	v2 : 1-63	1-63:-31~+31 No effect when Multi Static PAN selected.
8	08	Effect Balance	v2 : 0-100	

[CHART 3] PARAMETER TABLE (DRUM SET VOICE)

MIDI Parameter Change Format

F0H 43H 1nH 35H 04H t2H n1H n2H v1H v2H F7H

note) n ; device number  
 t2 ; MIDI note number  
 n1 ; parameter number MSB  
 n2 ; parameter number LSB  
 v1 ; MSB of parameter value  
 v2 ; LSB of parameter value

No.	n2	function	value	note
0	00	Alternate Group Wave on/off Output Select (only TG55)	v2 : b6 0-1 b5 0-1 b0,1,2 0-4	0:off, 1:on 0:off, 1:on 0:str, 1:off, 2:1, 3:2, 4:12
1	01	Wave Source	v2 : 0-1	0:pre, 1:card
2	02	Wave Number	v1 : 0-1 v2 : 0-127	( 0~max.255 )
4	03	Wave Volume	v2 : 0-127	
5	04	Wave Tuning	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
6	05	Wave Note Shift	v2 : 16-100	16-100:-48~+36
7	06	Static Pan	v2 : 1-63	1-63:-31~+31 No effect when Multi Static PAN selected.
8	07	Effect Balance	v2 : 0-100	

note) \* The SY55 transmits parameter change when output select b0,1,2 = 7.  
 When the TG55 receives this value, the current output select value does not change.

\* The SY55 transmits bulk dump when output select b0,1,2 = 0.  
 Thus, when the TG55 receives a bulk dump from the SY55, output select becomes stereo L,R.



- \* When n2 = 00, n1 is used to display the edit screen shown during reception.  
 n1=1 Output Select  
 n1=2 Wave on/off  
 n1=3 Alternate group

When n1 is a value other than 1 or 3, the wave on/off edit screen is displayed.  
 The value changes with output select, wave on/off and alternate regardless of n1.

- \* When wave on/off is set to "off", the LCD changes to the edit screen when a value does not change.  
 Wave on/off is forced on when a wave number is received.

\* SY55は、アウトプットセレクトb0, 1, 2=7でパラメーターチェンジの送信を行なう。  
 TG55は、この値を受信した場合、アウトプットセレクトの現在値を変更しない。  
 \* SY55は、アウトプットセレクトb0, 1, 2=0でバルクダンプの送信を行なう。  
 よって、TG55は、SY55よりバルクダンプを受信した場合、アウトプットセレクトはステレオL,Rとなる。  
 \* n2=00の場合、n1を使用して受信時に表示するエディット画面を示す。  
 n1=1 アウトプットセレクト n1=2 ウェーブON/OFF n1=3 アルタネイトグループ  
 n1が1, 3以外の時は、ウェーブON/OFFのエディット画面を表示する。  
 valueは、n1の値にかかわらずアウトプットセレクト、ウェーブON/OFFのエディットグループ共に変更される  
 \* ウェーブON/OFFがOFFに設定されている場合、wave volume~effect balanceのパラメータチェンジを受信すると、  
 LCD表示はエディット画面となるが、valueは変更されない。  
 また、ウェーブナンバーを受信すると、ウェーブON/OFFは強制的にONに設定される。

#### [CHART 4] PARAMETER TABLE (AWM ELEMENT)

MIDI Patameter Change Format

FOH 43H 1nH 35H 07H t2H 00H n2H v1H v2H F7H

note) n ; device number  
 t2 ; 00ee0000B  
 ee 00 - element 0  
 01 - element 1  
 10 - element 2  
 11 - element 3  
 n2 ; parameter number  
 v1 ; MSB of parameter value  
 v2 ; LSB of parameter value

##### (1) AWM Element Data 1

No.	n2	function	value	note
0	00	Wave Source	v2 : 0-1	0:pre, 1:card
1	01	Wave Number	v1 : 0-1	( 0~255 )
2			v2 : 0-127	
3	02	Frequency Mode	v2 : 0-1	0:normal, 1:fixed
4	03	Fixed Mode Note#	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
5	04	Frequency Fine	v2 : 0-127	
6	05	Pitch Modulation Sensitivity	v2 : 0-7	
--- Pitch EG ---				
7	06	Key_on Rate 1	v2 : 0-63	0-127:-64~+63
8	07	Key_on Rate 2	v2 : 0-63	
9	08	Key_on Rate 3	v2 : 0-63	0-127:-64~+63
10	09	Key_off Rate 1	v2 : 0-63	
11	0A	Key_on Level 0	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
12	0B	Key_on Level 1	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
13	0C	Key_on Level 2	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
14	0D	Key_on Level 3	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
15	0E	Key_off Level 1	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
16	0F	Range	v2 : 1-3	1:2, 2:1, 3:1/2 oct
17	10	Rate Scaling	v2 : 0-15	0-7:0~+7, 8-15:0~-7 ( bit3 = sign bit )
18	11	Velocity Switch	v2 : 0-1	0:off, 1:on

No.	n2	function	value	note
--- Multi LFO ---				
19	12	Speed	v2 : 0-99	0:Tri, 1:Dwn, 2:Up, 3:Squ, 4:Sine, 5:S/H
20	13	Delay Time	v2 : 0-99	
21	14	Pitch Modulation Depth	v2 : 0-127	
22	15	Amplitude Modulation Depth	v2 : 0-127	
23	16	Filter Modulation Depth	v2 : 0-127	
24	17	Wave	v2 : 0-5	
25	18	Initial Phase	v2 : 0-99	
26		Reserve	0	

## (2) AWM Element Data 2

No.	n2	function	value	note
--- Amplitude EG ---				
0	4F	EG Mode	v2 : 0-1	0:normal, 1:hold
1	50	Key_on Rate 1 (attack/hold)	v2 : 0-63	0-7:0~+7, 8-15:0~-7 ( bit3 = sign bit ) ( note # )
2	51	Key_on Rate 2 (decay)	v2 : 0-63	
3	52	Key_on Rate 3	v2 : 0-63	
4	53	Key_on Rate 4 (decay)	v2 : 0-63	
5	54	Key_off Rate 1 (release)	v2 : 0-63	
6	55	Key_on Level 2 (decay)	v2 : 0-63	
7	56	Key_on Level 3 (decay)	v2 : 0-63	
8	57	Rate Scaling	v2 : 0-15	
9	58	Out_level Scaling Break Point 1	v2 : 0-127	( note # )
10	59	Out_level Scaling Break Point 2	v2 : 0-127	( note # )
11	5A	Out_level Scaling Break Point 3	v2 : 0-127	( note # )
12	5B	Out_level Scaling Break Point 4	v2 : 0-127	( note # )
13	5C	Out_level Scaling Offset 1	v1 : 0-1 v2 : 0-127	( 1-255:-127~+127 )
14				
15	5D	Out_level Scaling Offset 2	v1 : 0-1 v2 : 0-127	( 1-255:-127~+127 )
16				
17	5E	Out_level Scaling Offset 3	v1 : 0-1 v2 : 0-127	( 1-255:-127~+127 )
18				
19	5F	Out_level Scaling Offset 4	v1 : 0-1 v2 : 0-127	( 1-255:-127~+127 )
20				
21	60	Velocity Sensitivity Key_on	v2 : 0-15	0-7:0~+7, 8-15:0~-7 ( bit3 = sign bit )
22	61	Rate Velocity Switch Key_on	v2 : 0-1	0:off, 1:on
23	62	Amplitude Modulation Sens.	v2 : 0-15	0-7:0~+7, 8-15:0~-7 ( bit3 = sign bit )

## [CHART 5] PARAMETER TABLE (EFFECT)

MIDI Parameter Change Format

FOH 43H 1nH 35H 08H 00H 00H n2H 00H v2H F7H

note) n ; device number  
n2 ; parameter number  
v2 ; parameter value

No.	n2	function	value	note
0	00	Reverb Effect Type	v2 : 1-34	
1	01	Reverb Effect Output Level	v2 : 0-100	
2	02	Reverb Effect Parameter 1	v2 :	
3	03	Reverb Effect Parameter 2	v2 :	
4	04	Reverb Effect Parameter 3	v2 :	

## [CHART 6] PARAMETER TABLE (FILTER)

MIDI Parameter Change Format

FOH 43H 1nH 35H 09H t2H 00H n2H 00H v2H F7H

note) n ; device number  
t2 ; 0fee0000B

f 0 - filter 1  
1 - filter 2  
don't care - filter common  
ee 00 - element 0  
01 - element 1  
10 - element 2  
11 - element 3

n2 ; parameter number  
v2 ; parameter value

## (1) Filter 1 &amp; 2

No.	n2	function	value	note
0	00	Filter Type	v2 : 0-2	0:THR, 1:LPF, 2:HPF ( 2:HPF in Filter 1 only )
1	01	Cut_off Frequency	v2 : 0-127	
2	02	Filter Mode	v2 : 0-2	0:EG, 1:LFO, 2:EGVA
3	03	Key_on Rate 1	v2 : 0-63	
4	04	Key_on Rate 2	v2 : 0-63	
5	05	Key_on Rate 3	v2 : 0-63	
6	06	Key_on Rate 4	v2 : 0-63	
7	07	Key_off Rate 1	v2 : 0-63	
8	08	Key_off Rate 2	v2 : 0-63	
9	09	Key_on Cut_off Level 0	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
10	0A	Key_on Cut_off Level 1	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
11	0B	Key_on Cut_off Level 2	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
12	0C	Key_on Cut_off Level 3	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
13	0D	Key_on Cut_off Level 4	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
14	0E	Key_off Cut_off Level 1	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
15	0F	Key_off Cut_off Level 2	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
16	10	Rate Scaling	v2 : 0-15	0-7:0~+7, 8-15:0~-7 ( bit3 = sign bit )
17	11	C_off_lvl Scaling Break Point 1	v2 : 0-127	( note # )
18	12	C_off_lvl Scaling Break Point 2	v2 : 0-127	( note # )
19	13	C_off_lvl Scaling Break Point 3	v2 : 0-127	( note # )
20	14	C_off_lvl Scaling Break Point 4	v2 : 0-127	( note # )
21	15	C_off_lvl Scaling Offset 1	v1 : 0-1 v2 : 0-127	( 1-255:-127~+127 )
23	16	C_off_lvl Scaling Offset 2	v1 : 0-1 v2 : 0-127	( 1-255:-127~+127 )
25	17	C_off_lvl Scaling Offset 3	v1 : 0-1 v2 : 0-127	( 1-255:-127~+127 )
27	18	C_off_lvl Scaling Offset 4	v1 : 0-1 v2 : 0-127	( 1-255:-127~+127 )

## (2) Filter Common

No.	n2	function	value	note
0	32	Resonance	v2 : 0-99	
1	33	Velocity Sensitivity Key_on	v2 : 0-15	0-7:0~+7, 8-15:0~-7 ( bit3 = sign bit )
2	34	Cut_off Modulation sensitivity	v2 : 0-15	0-7:0~+7, 8-15:0~-7 ( bit3 = sign bit )

## [CHART 7] PARAMETER CHANGE TABLE (SWITCH REMOTE)

F0H 43H 1nH 35H 0DH 00H 00H n2H 00H v2H F7H

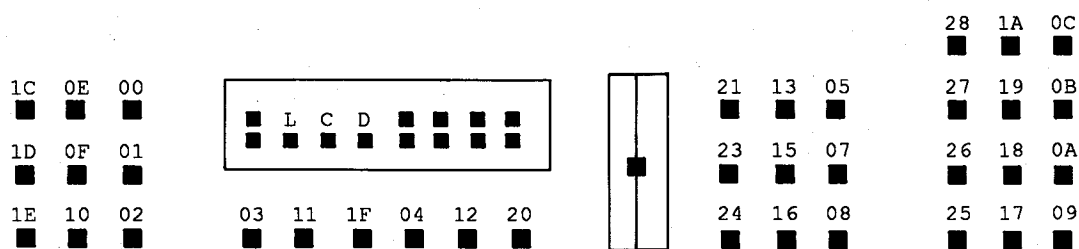
note) n ; device number  
 n2 ; parameter number  
 v2 ; parameter value  
 data range : off (00H~3FH), on (40H~7FH)

n2	switch	SY55
00	PRESET	o
01	>>	o
02	RUN	o
03	VOICE	o
04	EDIT/COMPARE	o
05	JOB	o
07	SELECT	o
08	EXIT	o
09	ENTER	o
0A	3	o
0B	6	o
0C	9	o
0E	CARD	o
0F	<<	o
10	STOP	o
11	MULTI	o
12	UTILITY	o
13	PAGE+	o
15	->	o
16	+1/YES	o
17	-	o
18	2	o
19	5	o
1A	8	o
1C	INTERNAL	o
1D	TOP	o
1E	REC	o
1F	SEQ	o
20	STORE/COPY	o
21	PAGE-	o
23	<-	o
24	-1/NO	o
25	0	o
26	1	o
27	4	o
28	7	o
7F	Initial Set	o

Switch numbers correspond to the following layout.

(スイッチの番号は、下図の配置に対応する。)

SY55



#### [CHART 8] PARAMETER TABLE (SYSTEM)

MIDI Parameter Change Format ( Except Master Fine Tuning )

FOH 43H 1nH 35H 0FH 00H 00H n2H 00H v2H F7H

note) n ; device number  
n2 ; parameter number  
v2 ; parameter value

MIDI Parameter Change Format ( Master Fine Tuning )

FOH 43H 1nH 04H 40H DTH F7H

note) n ; device number  
DT ; parameter value

Same as DX1 Master Tuning (DX1 マスターチューニングと同じ。)

No.	n2	name	value	note
0	00	--- Master Tuning --- Master Note Shift	v2 : 0-127	0-127:-64~+63
1		Master Fine Tuning	DT : 0-127	0-127:-64~+63
2	02	--- Velocity --- Velocity Curve Select	v2 : 0-7	0-4:1~8
3	03	--- MIDI --- Keyboard Transmit Channel	v2 : 0-15	0-15:1~16ch
4	04	Receive Channel	v2 : 0-16	0-15:1~16ch, 16:omni
5	05	Local Switch	v2 : 0-1	0:off, 1:on
6	06	Device Number	v2 : 0-17	0:off, 1-16:1~16, 17:all
7	07	Bulk Data Memory Protect Switch	v2 : 0-1	0:off, 1:on
8	08	Program Change Mode	v2 : 0-2	0:off, 1:normal, 2:direct
9	09	Effect on/off	v2 : 0-1	0:off, 1:on
10	0A	Card Bank Select 1 or 2	v2 : 0-1	syn 0:bank1, 1:bank2
11	0B	Note on/off	v2 : 0-2	0:all, 1:odd, 2:even
12		Reserve	0	
13		Reserve	0	
14		Reserve	0	
15		Reserve	0	

note) \* When "Device # = all" is selected, transmission occurs on device number 1.  
(デバイスナンバーにおいてallが選択されている場合、送信時はデバイスナンバー=1で送信を行なう。)

## [CHART 9] PARAMETER TABLE (ERROR INFORMATION)

MIDI Parameter Change Format

F0H 43H 1nH 35H 7FH 00H 00H 00H 00H v2H F7H

note) v2 ; error number

number	name
01	MIDI Buffer Full
02	SEQ Buffer Full
03	MIDI Data
04	MIDI Check Sum
05	MIDI Device# off
06	MIDI Bulk Prot.
07	No Data Card
08	Data Card Prot.
09	Data Card Format
0A	Illegal Data
0B	Verify Failed
0C	Internal Bat.Lo
0D	Data Card Bat.Lo
0E	SEQ Memory Full
0F	SEQ Data Empty
10	Now SEQ Running
11	Song Data Exist
12	Internal Bat.NG
13	Data Card Bat.NG
14	ID Mismatch
15	No Wave Card
16	Wrong Wave Card
17	Now SEQ Running
18	( not defined )
19	Voice Type
1A	Song Cleared
----- not error -----	
1E	Bulk Received
1F	Bulk Receiving
20	Bulk Canceled

## [CHART 10] BULK DUMP FORMAT (VOICE)

## (1) 1AWM

STATUS	11110000B	(FOH)	
IDENTIFICATION	01000011B	(43H)	
SUB STATUS	0000nnnnB	(0nH)	n = DEVICE NUMBER
FORMAT NUMBER	01111010B	(7AH)	
BYTE COUNT(MSB)	00000001B	(01H)	
BYTE COUNT(LSB)	00111000B	(38H)	( Byte Count = 184 )
HEADER		26 byte	see (3-3-2) BULK DUMP
VOICE HEADER		11 byte	see chart 2
EFFECT		5 byte	see chart 5
VOICE COMMON		21 byte	see chart 2
ELEMENT 0 DATA		9 byte	see chart 2
ELEMENT 0			
AWM ELEMENT DATA 1		27 byte	see chart 4
FILTER 1		29 byte	see chart 6
FILTER 2		29 byte	see chart 6
FILTER COMMON		3 byte	see chart 6
AWM ELEMENT DATA 2		24 byte	see chart 4
CHECK SUM	0eeeeeeeB	2's complement of 7 bits sum of all data bytes	
EOX	11110111B	(F7H)	

## (2) 2AWM

STATUS	11110000B	(FOH)	
IDENTIFICATION	01000011B	(43H)	
SUB STATUS	0000nnnnB	(0nH)	n = DEVICE NUMBER
FORMAT NUMBER	01111010B	(7AH)	
BYTE COUNT(MSB)	00000001B	(02H)	
BYTE COUNT(LSB)	00110001B	(31H)	( Byte Count = 305 )
HEADER		26 byte	see (3-3-2) BULK DUMP
VOICE HEADER		11 byte	see chart 2
EFFECT		5 byte	see chart 5
VOICE COMMON		21 byte	see chart 2
ELEMENT 0 DATA		9 byte	see chart 2
ELEMENT 1 DATA		9 byte	see chart 2
ELEMENT 0			
AWM ELEMENT DATA 1		27 byte	see chart 4
FILTER 1		29 byte	see chart 6
FILTER 2		29 byte	see chart 6
FILTER COMMON		3 byte	see chart 6
AWM ELEMENT DATA 2		24 byte	see chart 4
ELEMENT 1			
AWM ELEMENT DATA 1		27 byte	see chart 4
FILTER 1		29 byte	see chart 6
FILTER 2		29 byte	see chart 6
FILTER COMMON		3 byte	see chart 6
AWM ELEMENT DATA 2		24 byte	see chart 4
CHECK SUM	0eeeeeeeB	2's complement of 7 bits sum of all data bytes	
EOX	11110111B	(F7H)	

## (3) 4AWM

STATUS	11110000B	(F0H)	
IDENTIFICATION	01000011B	(43H)	
SUB STATUS	0000nnnnB	(0nH)	n = DEVICE NUMBER
FORMAT NUMBER	01111010B	(7AH)	
BYTE COUNT(MSB)	00000100B	(04H)	
BYTE COUNT(LSB)	00100011B	(23H)	( Byte Count = 547 )

HEADER	26 byte	see (3-3-2) BULK DUMP
--------	---------	-----------------------

VOICE HEADER	11 byte	see chart 2
EFFECT	5 byte	see chart 5
VOICE COMMON	21 byte	see chart 2

ELEMENT 0 DATA	9 byte	see chart 2
ELEMENT 1 DATA	9 byte	see chart 2
ELEMENT 2 DATA	9 byte	see chart 2
ELEMENT 3 DATA	9 byte	see chart 2

ELEMENT 0		
AWM ELEMENT DATA 1	27 byte	see chart 4
FILTER 1	29 byte	see chart 6
FILTER 2	29 byte	see chart 6
FILTER COMMON	3 byte	see chart 6
AWM ELEMENT DATA 2	24 byte	see chart 4

ELEMENT 1		
AWM ELEMENT DATA 1	27 byte	see chart 4
FILTER 1	29 byte	see chart 6
FILTER 2	29 byte	see chart 6
FILTER COMMON	3 byte	see chart 6
AWM ELEMENT DATA 2	24 byte	see chart 4

ELEMENT 2		
AWM ELEMENT DATA 1	27 byte	see chart 4
FILTER 1	29 byte	see chart 6
FILTER 2	29 byte	see chart 6
FILTER COMMON	3 byte	see chart 6
AWM ELEMENT DATA 2	24 byte	see chart 4

ELEMENT 3		
AWM ELEMENT DATA 1	27 byte	see chart 4
FILTER 1	29 byte	see chart 6
FILTER 2	29 byte	see chart 6
FILTER COMMON	3 byte	see chart 6
AWM ELEMENT DATA 2	24 byte	see chart 4

CHECK SUM	00000000B	2's complement of 7 bits sum of all data bytes
EOX	11110111B	(F7H)



**(4) DRUM SET**

STATUS	11110000B	(F0H)	
IDENTIFICATION	01000011B	(43H)	
SUB STATUS	0000nnnnB	(0nH)	n = DEVICE NUMBER
FORMAT NUMBER	01111010B	(7AH)	
BYTE COUNT(MSB)	00000100B	(04H)	
BYTE COUNT(LSB)	01100100B	(64H)	( Byte Count = 612 )
HEADER		26 byte	see (3-3-2) BULK DUMP
VOICE HEADER		11 byte	see chart 2
EFFECT		5 byte	see chart 5
VOICE COMMON		21 byte	see chart 2
C1 DRUM SET VOICE		9 byte	see chart 3
C6 DRUM SET VOICE		9 byte	see chart 3
CHECK SUM	00000000B	2's complement of 7 bits sum of all data bytes	
EOX	11110111B	(F7H)	

**[CHART 11] BULK DUMP FORMAT (MULTI)**

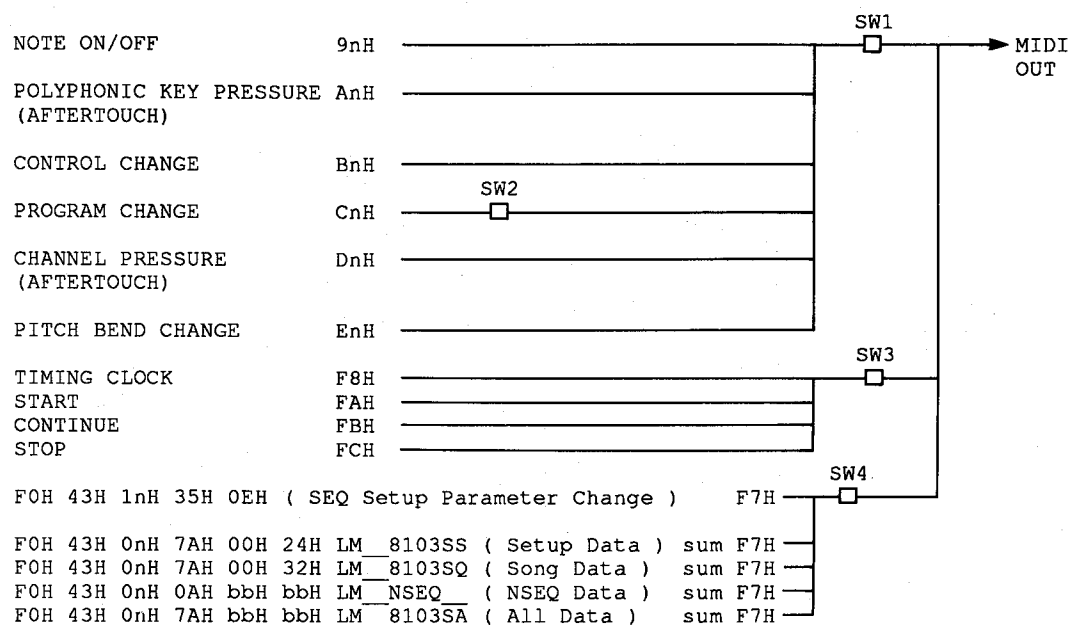
STATUS	11110000B	(F0H)	
IDENTIFICATION	01000011B	(43H)	
SUB STATUS	0000nnnnB	(0nH)	n = DEVICE NUMBER
FORMAT NUMBER	01111010B	(7AH)	
BYTE COUNT(MSB)	00000001B	(01H)	
BYTE COUNT(LSB)	00111010B	(3AH)	( Byte Count = 186 )
HEADER		26 byte	see (3-3-2) BULK DUMP
MULTI HEADER		11 byte	see chart 1
EFFECT		5 byte	see chart 5
CH_0 VOICE		9 byte	see chart 1
CH15 VOICE		9 byte	see chart 1
CHECK SUM	00000000B	2's complement of 7 bits sum of all data bytes	
EOX	11110111B	(F7H)	

**[CHART 12] BULK DUMP FORMAT (SYSTEM)**

STATUS	11110000B	(F0H)	
IDENTIFICATION	01000011B	(43H)	
SUB STATUS	0000nnnnB	(0nH)	n = DEVICE NUMBER
FORMAT NUMBER	01111010B	(7AH)	
BYTE COUNT(MSB)	00000000B	(00H)	
BYTE COUNT(LSB)	00101010B	(2AH)	( Byte Count = 42 )
HEADER		26 byte	see (3-3-2) BULK DUMP
SYSTEM		16 byte	see chart 8
CHECK SUM	00000000B	2's complement of 7 bits sum of all data bytes	
EOX	11110111B	(F7H)	

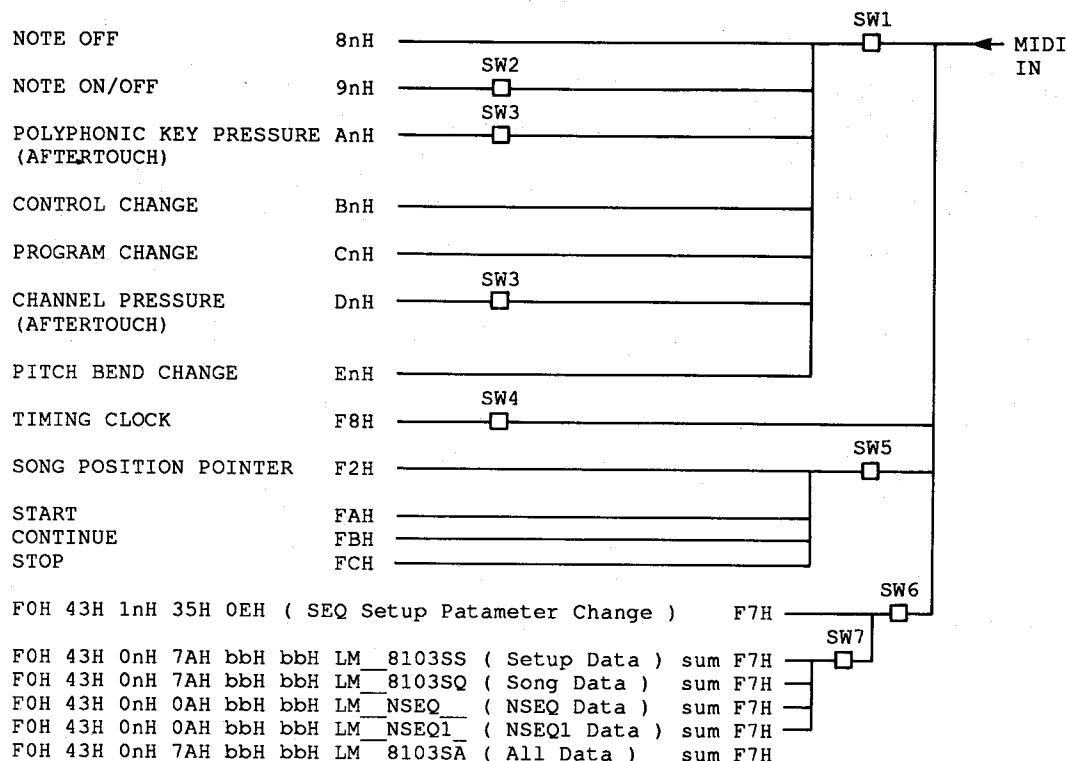
# SEQUENCER PART (シーケンサーパート)

## (1) TRANSMIT FLOW



- SW1 ☐ MIDI Transmit Channel  
Transmit channel selection for each track. (送信チャンネルをトラックごとに設定できる。)
- SW2 ☐ Program Change Mode Select  
Program change transmission ON/OFF, normal mode, or direct mode can be selected. (プログラムチェンジの送信のON/OFFおよびノーマルモードまたはダイレクトモードの選択が行なえる。)
- SW3 ☐ MIDI Control  
Transmit ON/OFF can be selected. (送信のON/OFFを設定できる。)
- SW4 ☐ System Exclusive Message Transmit Channel  
System exclusive message transmission ON/OFF or device number can be selected. (システムエクススクルーシブメッセージの送信のON/OFF及びデバイスナンバーの設定が行なえる。)

## (2) RECEIVE FLOW



- SW1 ☐ MIDI Receive Channel  
Record receive channel can be selected. (受信チャンネルを録音時に設定する。)
- SW2 ☐ Velocity Filter  
Velocity recording ON/OFF can be selected. (ベロシティの録音のON/OFFを設定できる。)
- SW3 ☐ Aftertouch Filter  
Aftertouch recording ON/OFF can be selected. (アフタータッチの録音のON/OFFを設定できる。)
- SW4 ☐ Clock Condition Select  
Internal timing clock, or external timing clock received via MIDI IN can be selected.  
(タイミングクロックとして、内部クロックを使用するか、またはMIDI INから入ってくるタイミングクロックを使用するかを選択を行なえる。)
- SW5 ☐ MIDI Control  
Receive ON/OFF can be selected. (受信のON/OFFを設定できる。)
- SW6 ☐ System Exclusive Message Receive Channel  
System exclusive message receive ON/OFF or device number can be selected.  
(システムエクスクリューシブメッセージの受信のON/OFFおよびデバイスナンバーの設定が行なえる。)
- SW7 ☐ Bulk Protect  
Bulk data receive ON/OFF can be selected.  
(バルクデータの受信のON/OFFの設定が行なえる。)

## (3) TRANSMIT/RECEIVE DATA

## (3-1) CHANNEL VOICE MESSAGE

Transmitted during play or overdub. (送信は、プレイ及びオーバーダビング中のみ行なう。)  
Received during recording. (受信は、録音中のみ行なう。)

## (3-1-1) NOTE OFF

STATUS	1000nnnnB	(8nH)	n = VOICE CHANNEL NUMBER
NOTE NUMBER	0kkkkkkkB		k = 0 (C-2) ~ 111 (D#7)
VELOCITY	0vvvvvvvB		Ignored (無視)

Receive only. (受信のみ行なう。)

Changed to 9nH 00H for transmission. (送信時は、9nH 00Hに変換される。)

## (3-1-2) NOTE ON/OFF

STATUS	1001nnnnB	(9nH)	n = VOICE CHANNEL NUMBER
NOTE NUMBER	0kkkkkkkB		k = 0 (C-2) ~ 111 (D#7)
VELOCITY	0vvvvvvvB	(v0)	NOTE ON
	00000000B	(v0)	NOTE OFF

Velocity recording ON/OFF during reception can be selected.  
(受信時は、ベロシティのON/OFFを設定できる。)

## (3-1-3) POLYPHONIC KEY PRESSURE (AFTERTOUCH)

STATUS	1010nnnnB	(AnH)	n = VOICE CHANNEL NUMBER
NOTE NUMBER	0kkkkkkkB		k = 0 (C-2) ~ 111 (D#7)
PRESSURE VALUE	0vvvvvvvB		v = 0 ~ 127

Touch recording ON/OFF during reception can be selected.  
(受信時は、アフタータッチの録音のON/OFFを設定できる。)

## (3-1-4) CONTROL CHANGE

STATUS	1011nnnnB	(BnH)	n = VOICE CHANNEL NUMBER
CONTROL NUMBER	0cccccccB		c = 0 ~ 120
CONTROL VALUE	0vvvvvvvB		

## (3-1-5) PROGRAM CHANGE

## [NORMAL MODE]

STATUS	1100nnnnB	(CnH)	n = VOICE CHANNEL NUMBER
PROGRAM NUMBER	0pppppppB		p = 0 ~ 118

## [DIRECT MODE]

STATUS	1100nnnnB	(CnH)	n = VOICE CHANNEL NUMBER
MODE/MEMORY NUMBER	0dddddB		d = 119 ~ 127
PROGRAM NUMBER	0pppppppB		p = 0 ~ 79

## \* MODE/MEMORY NUMBER

d = 119	INDIVIDUAL	INTERNAL	
d = 120	INDIVIDUAL	CARD	
	( INTERNAL and CARD cannot be combined in one MULTI.)		
d = 121	INDIVIDUAL	PRESET	
d = 122	COMMON	VOICE PLAY MODE	INTERNAL
d = 123	COMMON	VOICE PLAY MODE	CARD
d = 124	COMMON	VOICE PLAY MODE	PRESET
d = 125	COMMON	MULTI PLAY MODE	INTERNAL
d = 126	COMMON	MULTI PLAY MODE	CARD
d = 127	COMMON	MULTI PLAY MODE	PRESET

During transmission, program change transmission ON/OFF, normal mode, or direct mode can be selected (in UTILITY mode).

(送信時は、ユーティリティモードにて、プログラムチェンジの送信のON/OFF、およびノーマルモードまたはダイレクトモードの選択が行なえる。)

## (3-1-6) CHANNEL PRESSURE / AFTERTOUCH

STATUS	1101nnnnB	(DnH)	n = VOICE CHANNEL NUMBER
PRESSURE VALUE	0vvvvvvvB		v = 0 ~ 127

After touch recording ON/OFF during reception can be selected.  
(受信時は、アフタータッチの録音のON/OFFを設定できる。)

## (3-1-7) PITCH BEND CHANGE

STATUS	1110nnnnB	(EnH)	n = VOICE CHANNEL NUMBER
LSB	0vvvvvvvB		PITCH BEND CHANGE LSB
MSB	0vvvvvvvB		PITCH BEND CHANGE MSB

**(3-2) CHANNEL MODE MESSAGE**

Not transmitted or received. (送受信共に行なわない。)

**(3-3) SYSTEM COMMON MESSAGE**

F2H (song position pointer) only received (except during record or play).  
No others transmitted or received.

(F2Hのソングポジションポインターのみ受信する。ただし、録音中、プレイ中は除く。)  
(それ以外のメッセージは送受信共に行なわない。)

**(3-3-1) SONG POSITION POINTER**

STATUS	11110010B	(F2H)	
	01111111B		l = LEAST SIGNIFICANT
	0hhhhhhhB		h = MOST SIGNIFICANT

Receive only. (受信のみ行なう。)

Receive ON/OFF selection. (受信のON/OFFの設定が行なえる。)

**(3-4) SYSTEM REAL TIME MESSAGE****(3-4-1) TIMING CLOCK**

STATUS	11111000B	(F8H)
--------	-----------	-------

Internal timing clock, or external timing clock received via MIDI IN can be selected.

(タイミングクロックとして、内部クロックを使用するか、またはMIDI INから入る。)  
(タイミングクロックを使用するかを選択が行なえる。)

Transmit ON/OFF can be selected. (送信のON/OFFの設定が行なえる。)

**(3-4-2) START**

STATUS	11111010B	(FAH)
--------	-----------	-------

Transmit/receive ON/OFF can be selected. (送受信のON/OFFの設定が行なえる。)

**(3-4-3) CONTINUE**

STATUS	11111011B	(FBH)
--------	-----------	-------

Transmit/receive ON/OFF can be selected. (送受信のON/OFFの設定が行なえる。)

**(3-4-4) STOP**

STATUS	11111100B	(FCH)
--------	-----------	-------

Transmit/receive ON/OFF can be selected. (送受信のON/OFFの設定が行なえる。)

**(3-5) SYSTEM EXCLUSIVE MESSAGE**

Exclusive messages not received in demo mode.

(デモモード時は、エクスルーシブメッセージの受信は行なわない。)

**(3-5-1) PARAMETER CHANGE**

STATUS	11110000B	(FOH)	
IDENTIFICATION	01000011B	(43H)	
SUB STATUS	0001nnnnB	(1nH)	n = DEVICE NUMBER
GROUP NUMBER	00010000B	(35H)	
STRUCTURE NUMBER MSB	00001110B	(0EH)	
STRUCTURE NUMBER LSB	00000000B	(00H)	
PARAMETER NUMBER MSB	00000000B	(00H)	
PARAMETER NUMBER LSB	0pppppppB		
PARAMETER VALUE MSB	00000000B	(00H)	
PARAMETER VALUE LSB	0vvvvvvvB		
EOX	11110111B	(F7H)	

Setup data only, parameter change transmitted and received.

Not received during play.

Device number and transmit/receive ON/OFF can be selected in UTILITY mode.

See chart 1 for PARAMETER NUMBER and VALUE.

Data Format same as sequencer section.

(セッアップデータのみ、パラメータチェンジの送受信を行なう。

プレイ中は行なわない。

ユーティリティーにおいて、デバイスナンバーおよび送受信のON/OFFを設定できる。

パラメータナンバーおよびvalueについては、付表Iを参照のこと。

データフォーマットは、シンセサイザーパートと同じである。

### (3-5-2) BULK DUMP

#### (1) SETUP DATA, SONG DATA or ALL DATA

STATUS	11110000B	(F0H)	
IDENTIFICATION	01000011B	(43H)	
SUB STATUS	0000nnnnB	(0nH)	n = DEVICE NUMBER
FORMAT NUMBER	01111010B	(7AH)	
BYTE COUNT (MSB)	0bbbbbbB		
BYTE COUNT (LSB)	0bbbbbbB		
CLASSIFICATION	01001100B	(4CH)	ASCII'L
NAME	01001101B	(4DH)	ASCII'M
	00100000B	(20H)	ASCII'—
	00100000B	(20H)	ASCII'—
DATA FORMAT	00111000B	(38H)	ASCII'8
NAME	00110001B	(31H)	ASCII'1
	00110000B	(30H)	ASCII'0
	00110011B	(33H)	ASCII'3
	0mmmmmmB		ASCII
	0mmmmmmB		ASCII
ADDITIONAL	00000000B	(00H)	
HEADER	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
	00000000B	(00H)	
MEMORY TYPE	0xxxxxxxB		
MEMORY NUMBER	0yyyyyyyB		
DATA	0dddddB		
	0dddddB		
CHECK SUM	0eeeeeeeB		2's complement of 7 bits sum of all data bytes
EOX	11110111B	(F7H)	

data bytes

Type	b	m	x	y	Refer to
SETUP DATA	00H 24H	SS	00H	00H	chart 2
SONG DATA	00H 32H	SQ	7FH	00H	chart 2
ALL DATA	bbH bbH	SA	00H	00H	

note) Additional header ignored when received.

(受信時、アディショナルヘッダーは無視する。)

## (ii) NSEQ DATA

STATUS	11110000B	(F0H)	
IDENTIFICATION	01000011B	(43H)	
SUB STATUS	0000nnnnB	(0nH)	n = DEVICE NUMBER
FORMAT NUMBER	00001010B	(0AH)	
BYTE COUNT (MSB)	0bbbbbbB		
BYTE COUNT (LSB)	0bbbbbbB		
CLASSIFICATION	01001100B	(4CH)	ASCII'L
NAME	01001101B	(4DH)	ASCII'M
	00100000B	(20H)	ASCII' _
	00100000B	(20H)	ASCII' _
DATA FORMAT	0mmmmmmB	(4EH)	ASCII'N
NAME	0mmmmmmB	(53H)	ASCII'S
	0mmmmmmB	(45H)	ASCII'E
	0mmmmmmB	(51H)	ASCII'Q
	0mmmmmmB		ASCII
	0mmmmmmB	(20H)	ASCII' _
DATA	0dddddB		
	0dddddB		
CHECK SUM	0eeeeeeB		2's complement of 7 bits sum of all data bytes
EOX	11110111B	(F7H)	

data bytes

Type	m	Refer to
NSEQ DATA	NSEQ	chart 3
NSEQ1 DATA (receive only)	NSEQ1_	

The five types of data shown in (i) and (ii) are transmitted. Device number, transmit/receive ON/OFF and protect can be selected in UTILITY mode.

Reception possible only in modes other than play and record. "LM\_NSEQ1\_" bulk header can also be received (however, macro, odd time signatures, and exclusive data will be ignored).

When song data or NSEQ data is received, the data is loaded into that song only when that song is empty.

When all data is received, the received data is loaded and all previous data is erased.

Transmitted when UTILITY mode Bulk Transmit executed.

The following data is transmitted when "SETUP" is selected and a bulk dump is executed.

## 1. SETUP DATA

The following data is transmitted when "SONG" is selected, a song number is selected, and a bulk dump is executed.

1. SONG DATA
2. NSEQ DATA

No transmission occurs if the specified song is empty.

The "ALL DATA" data format is as shown below when "SEQ ALL" is selected and a bulk dump is executed.

1. SONG 1 SONG DATA
8. SONG 8 SONG DATA
9. SETUP DATA
10. SONG 1 NSEQ DATA
17. SONG 8 NSEQ DATA

The song data is transmitted even if the song is empty.  
 NSEQ track data begins with FOH mnH (m = song number; n = track number)

If bulk dumps are executed in succession, a break of greater than 100 milliseconds is inserted between each transmission.

If an ALL DATA or NSEQ DATA transmission exceeds 512 bytes, it will be broken down into 512-byte blocks and a byte count and header will be attached to the beginning of each. A checksum will be attached to the end of each block. A break of greater than 100 milliseconds will be inserted between each block. In accordance with the above, a break of greater than 100 milliseconds is required between each bulk dump when multiple bulk dumps are received.

(i), (ii) に示す5種類のバルクデータの送信を行なう。

ユーティリティーにおいて、デバイスナンバー、送受信のON/OFFおよび受信のプロテクトを設定できる。

受信は、プレイ中および録音中以外の時のみ可能である。

ヘッダーが、"LM\_\_NSEQ | \_" のバルクも受信も可能である。ただし、データ中のマクロ、変拍子、エクスクルーシブなどは、無視される。

ソングデータまたはNSEQデータを受信した場合、現在選択されているソングが空の場合のみ受信したデータが、そのソングにロードされる。

ALLデータを受信した場合、すべてのデータは消去され受信したデータがロードされる。

送信は、ユーティリティーのバルクトランスミットを実行したときに行なわれる。

セットアップを選んでバルクダンプした時は、以下のデータが送信される。

1. SETUP DATA

ソングを選び、ソングナンバーを指定してバルクダンプした時は、以下のデータが順番に送信される。

1. SONG DATA

2. NSEQ DATA

指定されたソングが空の場合、送信は行なわれない。

SEQ ALLを選んで、バルクダンプしたときに送信されるALLデータのデータフォーマットを以下に示す。

1. SONG | SONG DATA

.

8. SONG 8 SONG DATA

9. SETUP DATA

10. SOND | NSEQ DATA

.

.

.

17. SOND 8 NSEQ DATA

ソングが空でも、ソングデータは送信される。

NSEQデータのトラックデータは、FOH mnHで始まる。

(n=ソングナンバー, m=トラックナンバー)

連続してバルクダンプ送信する場合、各バルクダンプ間に100 m sec以上の間隔をおいて送信する。

ALLデータおよびNSEQデータ部の長さが512バイトを越える場合、512バイトごとのブロックに分割し、各ブロックの先頭にバイトカウントおよびヘッダーを、また末尾にチェックサムを付け、ブロック間に100 m sec以上の間隔をおいて送信する。また、連続してバルクダンプを受信する場合も、各バルクダンプ間に100 m sec以上の間隔が必要である。

### (3-5-3) DUMP REQUEST

Not receive. (受信しない)

### [CHART 1] SEQUENCER SETUP DATA

MIDI Parameter Change Format

FOH 43H 1nH 35H 0EH 00H 00H n2H 00H v2H F7H

note) n ; device number  
 n2 ; parameter number  
 v2 ; parameter value



No.	function	value	note
0	Click Condition	0-3	0:off, 1:rec, 2:play/rec, 3:always
1	Clock Condition	0-1	0:internal, 1:MIDI
2	Rec Channel	0-17	0-15:1-16ch, 16:omni, 17:kbd
3	After Touch Record SW	0-1	0:off, 1:on
4	Velocity Record SW	0-1	0:off, 1:on
5	Song Number	0-7	0-7:1-8
6	Rec Type	0-3	0:overdub, 1:replace, 2:step, 3:punch
7	MIDI Control	0-1	0:off, 1:on
8	Reserve	0	
9	Reserve	0	

[CHART 2] SEQUENCER SONG DATA

No.	function	value	note
0	Time Signature 1	0-15	TSIG1/TSIG2 TSIG1=0:1..15:16 TSIG2=2:1/4, 3:1/8, 4:1/16
1	Time Signature 2	2-4	
2	Tempo 1	0-1	tempo 30-240
3	Tempo 2	0-127	
4	Song Name 1	20-127	
5	Song Name 2	20-127	
6	Song Name 3	20-127	
7	Song Name 4	20-127	
8	Song Name 5	20-127	
9	Song Name 6	20-127	
10	Song Name 7	20-127	
11	Song Name 8	20-127	
12	Track 1 Tch	0-15	
13	Track 2 Tch	0-15	
14	Track 3 Tch	0-15	
15	Track 4 Tch	0-15	
16	Track 5 Tch	0-15	
17	Track 6 Tch	0-15	
18	Track 7 Tch	0-15	
19	Track 8 Tch	0-15	
20	Mode/Memory Number	122-127	Direct Mode Program Change
21	Program Number	0-79	
22	Reserved	0	
23	Song Data Store Flag	0-1	

[CHART 3] NSEQ DATA FORMAT

The NSEQ data for 1 song is composed of the data for several tracks beginning with FOH 0nH (n = track number) and ending with F2H. Track data not transmitted if the track is empty.

The time/event/control data described elsewhere is included between FOH 0nH and F2H.

(1 ソング分のNSEQデータは、FOH 0nHで始まり (n=トラックナンバー)、F2Hで終わる複数のトラックから成る。  
トラックが空の場合は、そのトラックは含まれない。  
FOH 0nHとF2Hの間には、補足で述べるタイム/イベント/コントロールデータが入っている。)

hex	description
F0	top of track #1
00	
--	
F2	time/event/control data end of record
--	
--	track #2 ~ #7 data
--	
F0	top of track #8
07	
--	
--	time/event/control data
--	
F2	end of record

(Add) NSEQ time/event/control data DATA FORMAT ( binary )

short time      0ttttttt      ( 384th note/bit )  
long time      0ttttttt 0ttttttt      ( MS byte = head of LS byte )

short note      10ddddd 0kkkkkkk 0vvvvvvv  
long note      11ddddd 0ddddd 0kkkkkkk 0vvvvvvv  
short note      10ddddd 1kkkkkkk      ( When velocity = 40H )  
long note      110ddddd 0ddddd 1kkkkkkk      ( When velocity = 40H )

ddd = duration      ( 96th note/bit )  
kkk = MIDI note number  
vvv = MIDI velocity

measure mark      11110101      ( Measure line ) (小節線)  
no operation      11110000      (何もしない)

Others are the same as MIDI format except MS byte      (以下, MSバイト以外はMIDIのフォーマットと同じ。)

poly a.touch      11111010 0kkkkkkk 0vvvvvvv  
control change      11111011 0ccccccc 0vvvvvvv  
program change      11111100 0ppppppp  
channel a.touch      11111101 0vvvvvvv  
pitch bend      11111110 0vvvvvvv 0vvvvvvv

Function ...		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic	Default	1 - 16	1 - 16	memorized
Channel	Changed	1 - 16	1 - 16	
Mode	Default	3	1, 3	memorized
	Messages	x	x	
	Altered	*****	x	
Note		36 - 96	0 - 127	
Number : True voice		*****	0 - 127	
Velocity Note ON		o 9nH, v=1-127	o v=1-127	
Note OFF		x 9nH, v=0	x	
After	Key's	x	x	
Touch	Ch's	o	o	
Pitch Bender		o	o 0-12 semi	7 bit resolution
Control Change	0	x	o	
	1	o	o	Modulation Wheel
	2	o	o	Breath Control
	3-5	x	o	
	6	o (play mode)	o	Data Entry Knob
	7	o	o	Volume
	8-63	x	o	
	64	o	o	Sustain Switch
	65-120	x	o	
Prog		o 0-79, 119-127	o 0-79, 119-127	if program on
Change : True #		*****	0 - 63	
System Exclusive		o	o	voic, mult, system
System : Song Pos		x	x	
: Song Sel		x	x	
Common : Tune		x	x	
System : Clock		x	x	
Real Time : Commands		x	x	
Aux : Local ON/OFF		x	x	
: All Notes OFF		x	x	
Mes- : Active Sense		o	o	
sages: Reset		x	x	
Notes:				

Function ...		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic	Default	1 - 16	1 - 16	memorized
Channel	Changed	1 - 16	1 - 16	
Mode	Default	x	x	
	Messages	x	x	
	Altered	*****	x	
Note		0 - 111	0 - 111	
Number : True voice		*****		
Velocity Note ON		o 9nH,v=1-127	o v=1-127	*1
Note OFF		x 9nH,v=0	x	
After	Key's	o	o (after on)	
Touch	Ch's	o	o (after on)	
Pitch Bender		o	o	
	0 - 120	o	o	
Control				
Change				
Prog		o 0 - 127	o 0 - 127	if program on
Change : True #		*****		
System Exclusive		o	o	setup, song, seq
System : Song Pos		x	o (MIDI cont on)	
: Song Sel		x	x	
Common : Tune		x	x	
System : Clock		o (MIDI cont on)	o (MIDI sync)	
Real Time : Commands		o (MIDI cont on)	o (MIDI cont on)	
Aux : Local ON/OFF		x	x	
: All Notes OFF		x	x	
Mes- : Active Sense		x	x	
sages: Reset		x	x	
Notes: *1 = receive if velocity record switch is on. if switch is off, velocity is fixed to 64.				