

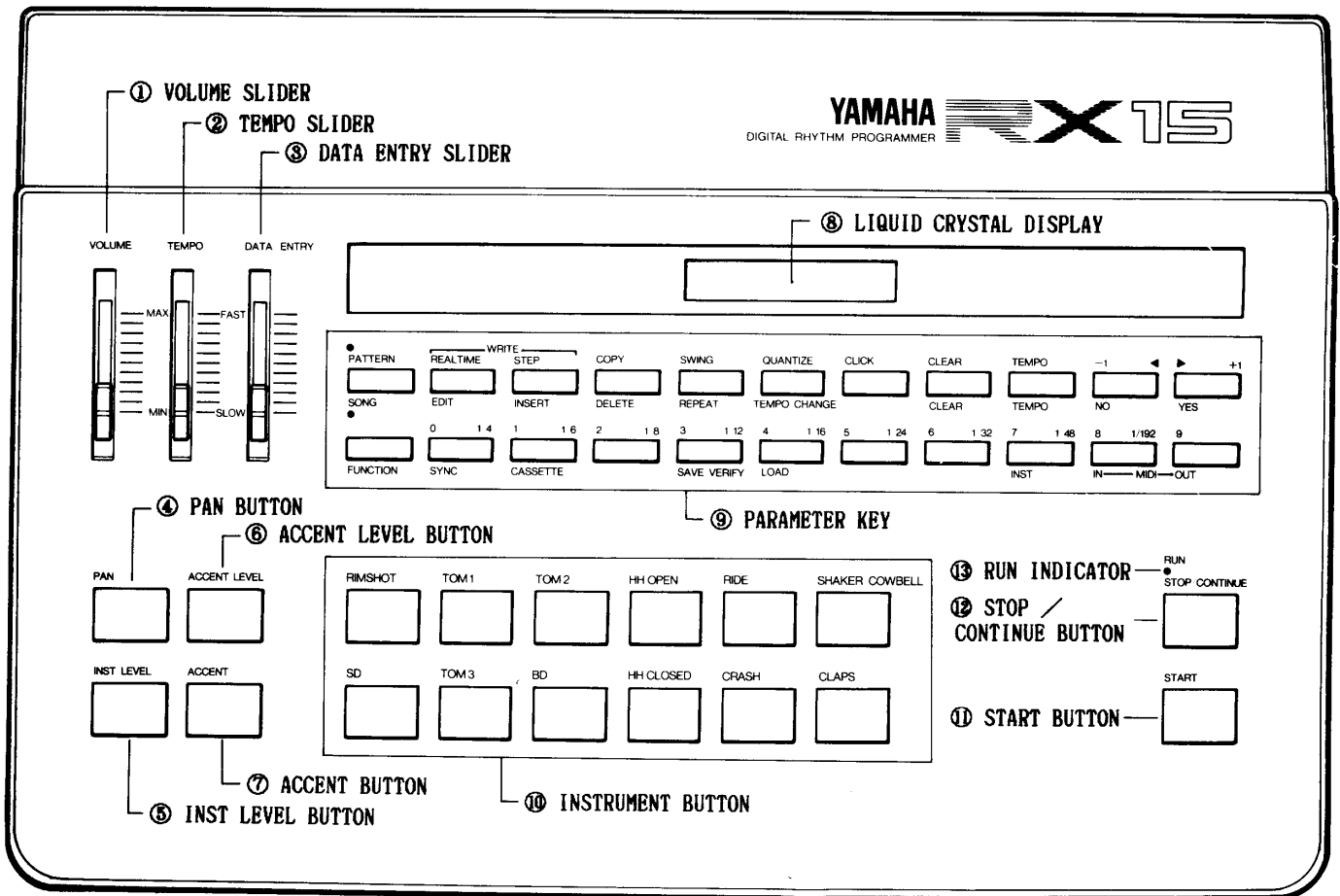
YAMAHA



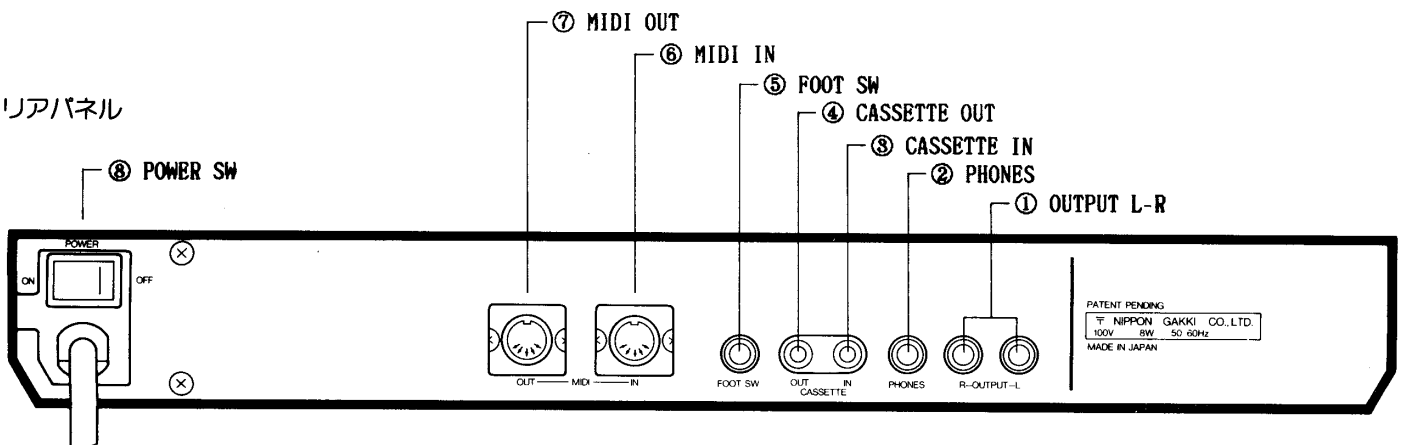
DIGITAL RHYTHM PROGRAMMER

取扱説明書

コントロールパネル



リアパネル



このたびは、ヤマハ・デジタル・リズム・プログラマーRX15をお買い求めいただきまして、まことにありがとうございます。

RX15は、ヤマハの持つ先進技術を結集してつくりあげられたPCM録音音源によるリズムマシン。生のリズム楽器そのままの音色で、自由なリズムをつくり出すことができます。

RX15を、末長くご愛用いただくために、ご使用前には、必ずこの取扱説明書をよくお読みください。

● CAUTION! ●

RX15のパターンメモリー00～36には、ヤマハのプログラムしたリズムパターンがメモリーされています。リズムパターンを保存するためには、あらかじめ、セーブ機能を使って、カセットテープにパターンデータをコピーしておくことをお勧めします。→取扱説明書85・5-3

◆マイクロコンピュータを使ったオールデジタル化により、多彩な機能をシンプルにまとめました。スイッチで機能を選び、データエントリースライダーないしスイッチでデータ設定する方式になっています。

◆高品質PCM録音による音源を採用しました。量子化ビット数は8（14ビット相当のデータ圧縮方式）、ワイドなダイナミックレンジをお楽しみいただけます。また、先進の256KビットROMを4基搭載しており、音質のリアルさは従来のPCM録音リズムマシンの限界を打ち破るものと自負しております。

◆音色バリエーションが15種類と幅広いうえに、音色ボタンごとに、レベル、アクセントレベル、パン（ステレオ定位）を独立してプログラムすることができるのも画期的です。

◆部分的なリズムパターン（パターン）をプログラムし、それをつなぎ合わせて曲（ソング）とする方式。ソングプログラム段階でのエディット（編集）機能も充実しています。

◆リズムパターンのプログラムでは、音符数、小節数、小節分解能を自由に設定可能。あらゆるリズムがプログラムできます。

◆莫大なメモリー容量も大きな特長です。パターン数は100、ソング数は10、ソングパート数は255、そして、分解能は1/192。すべて、他に類を見ない規格を実現しました。

◆データ表示には、16文字の液晶ディスプレイを採用。シンプルなパネルレイアウトと合わせて、優れた操作性を保証します。

◆MIDI入力・出力を装備。シーケンサー、シンセサイザー、コンピュータなど、外部MIDI対応機器と連結して、よりワイドなプレイがお楽しみいただけます。

ご使用の前に 次のことにご注意ください

もくじ

◆設置場所について

次のような場所でご使用になりますと、故障などの原因となりますのでご注意ください。

- ✦窓際など直射日光の当たる場所
- ✦暖房器具のそばなど極端に暑い場所
- ✦湿度の極端に低い場所や湿度の極端に高い場所
- ✦ホコリの多い場所
- ✦振動の多い場所

◆電源について

✦本機は日本国内仕様です。必ずAC100 V (50Hzあるいは60Hz) の電源コンセントをご使用ください。AC100 V以外の電源は絶対にご使用にならないでください。

✦落雷などの恐れがある時は、おはやめに電源コンセントから電源プラグを抜き取ってください。

◆接続について

✦13ページの 2-3 「リアパネル」をよく読み、正しく接続してください。

✦再生機器のスピーカー破損などのトラブル防止のため、接続作業は本機および接続機器の電源を切ってから行ってください。

◆取扱い・移動について

✦スイッチやツマミに無理な力を加えることは避けてください。

✦コード部分の断線やショートを防ぐため、電源プラグをコンセントから抜く際や他の機器との接続コードを抜く際は、必ずプラグ部分を持って引き抜いてください。また、長時間ご使用にならない時は、電源プラグをコンセントからはずしてください。

✦本機を移動する場合には、コード類の断線やショートを防ぐため、電源コード、他の機器との接続コードはすべて取りはずしてから移動してください。

◆外装のお手入れについて

✦外装をベンジンやシンナーなどの揮発油で拭いたり、近くでエアゾールスプレーの殺虫剤などを散布したりすることは避けてください。

✦汚れなどのお手入れは柔らかい布で乾拭きしてください。

◆保証書の手続きと取扱説明書の保管について

✦ご購入いただきました際、購入店で必ず保証書の手続きを行ってください。保証書に販売店印がありませんと、万一サービスの必要がある場合には、保証期間中でも実費を申し受けることとなりますので、充分ご注意ください。

✦この取扱説明書は、お読みになった後、保証書とともに大切に保管してください。

◆他の電気機器への影響について

✦本機はデジタル回路を多用しているため、ごく近くでラジオやテレビなどを同時にご使用になりますと、ラジオ・テレビ側で雑音や誤動作が生じることがあります。十分に離してご使用ください。

	PAGE
§ 1 RX15のしくみとPCM録音	4
1-1 RX15の概略構造	4
1-2 PCM音源のあらまし	4
1-3 参考：PCMの理論	5
§ 2 各部の機能	7
2-1 RX15の4つのモード	7
2-2 コントロールパネル	8
2-3 リアパネル	13
§ 3 パターンモード/リズムパターンのプログラム	15
3-1 SELECT PATTERN：PATTERN 番号の指定	15
3-2 REAL TIME WRITE：演奏による音符入力	16
3-3 STEP WRITE：1ステップずつの音符入力	18
3-4 COPY：コピーと連結	20
3-5 SWING：スイングリズム	21
3-6 QUANTIZE：入力音符の選択	22
3-7 CLICK：リズムガイド	23
3-8 CLEAR：消去	23
3-9 TEMPO：テンポ	25
3-10 PLAY PATTERN：PATTERN のプレイバック	26
§ 4 ソングモード/曲の進行・構成のプログラム	27
4-1 SELECT SONG：SONG番号の指定	27
4-2 EDIT：編集	28
4-3 INSERT：挿入	28
4-4 DELETE：削除	29
4-5 REPEAT：繰り返し	30
4-6 TEMPO CHANGE：テンポ変更	32
4-7 CLEAR：消去	33
4-8 TEMPO：テンポ	34
4-9 PLAY SONG：SONGのプレイバック	34
§ 5 ファンクションモード/その他の機能	35
5-1 SYNC：同調クロックの切り換え	35
5-2 CASSETTE：テープとのデータ送受信	36
5-3 SAVE/VERIFY：データコピー/チェック	36
5-4 LOAD：テープデータの呼び戻し	38
5-5 INST：音色バリエーションの切り換え	38
5-6 MIDI IN/OUT：MIDI信号の送受信	39
§ 6 本体参考仕様	44
6-1 本体主要規格	44
6-2 ブロックダイアグラム	45
付録：PATTERN DIAGRAM	46
SONG DIAGRAM	47
サービスについて	48

§ 1 RX15のしくみとPCM録音

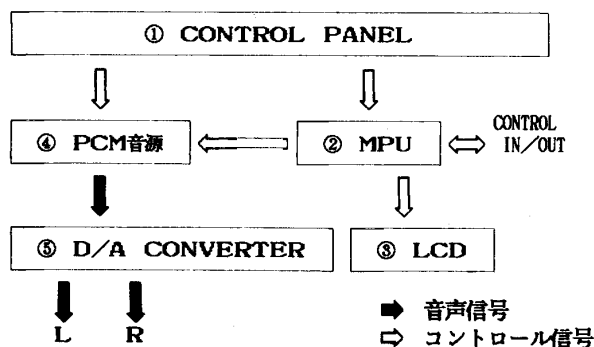
1-1 RX15の粗大構造

図1はRX15の構造を簡単にまとめたブロックダイアグラム。RX15は次の5つの部分より構成されています。

- ① CONTROL PANEL
- ② MPU (Micro Processor Unit)
- ③ LCD (液晶ディスプレイ)
- ④ PCM音源
- ⑤ D/A CONVERTER

それでは図1をもとにRX15のおおまかな構造をご説明しましょう。

図1 RX15ブロックダイアグラム (概略)



① CONTROL PANEL

コントロールパネルには、スイッチやスライダーが配置されており、MPUやPCM音源をコントロールします。

② MPU

コントロールパネルからの命令を処理するRX15の心臓部。コンピュータのCPUに相当する部分です。また、右側にあるCONTROL IN/OUTはMIDI IN/OUT, CASSETTE IN/OUT, FOOT SWをさしています。

③ LCD

最高16文字表示の液晶ディスプレイを採用しました。

④ PCM音源

楽器音を生み出すデジタル音源。各音色はそれぞれ、実際のリズム楽器のフルエンベロープを、PCM録音したものです。

⑤ D/A CONVERTER

デジタル/アナログ変換器。PCM音源からのデジタル符号を、実音に相当するアナログ信号に変換する回路です。

1-2 PCM音源のあらまし

PCMとは、連続した音声信号をデジタルデータに置き換えるノウハウ。莫大な情報処理能力をもたらすデジタル技術の代表選手の1つともいえます。もともと、電話回線の整理などを目的とした通信技術として発達してきたものですが、現在ではその多くのメリットから、オーディオやビデオの録音・再生、TV放送・ラジオ放送など、幅広いジャンルに应用されるようになりました。

◆デジタルのメリット

音を扱うのに、PCMなどのデジタル技術を応用すると、いったいどんなメリットがあるのでしょうか。例えば、録音に利用したとして、従来の録音方式(磁気テープによるアナログ録音)に比べた時の利点を列挙してみましょう。ダイナミックレンジが広がる、S/Nが良くなる、録音の情報量が増える、録音スペースが少なくてすむ、録音素材を選ばない、録音データが経時変化しない、ランダムアクセス(録音順番に関係なくすぐに目的の情報が見られること)ができる……etc. だからこそ、RX15もPCM技術を音源に利用しているのです。

◆PCM技術の概略

PCMとはPulse Code Modulationの略語。原音をパルス波(Pulse Wave)の符号(Code)に変換する(Modulation)技術のことです。PCM技術の基本は、以下の3プロセスに集約することができます。

◆標本化/SAMPLING (図2)

原音の波形から一定のタイミングで振幅のサンプルをとり、読みとったサンプルで原音波形を近似的に表します。

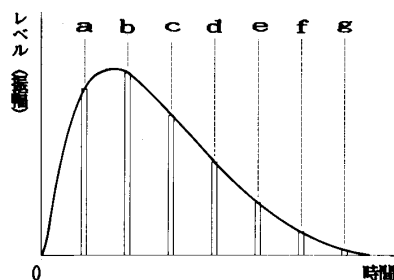
◆量子化/QUANTIZATION (図3)

図2 標本化 (SAMPLING)

(a)標本化

連続的な原音の振幅変化から一定周期のサンプルをとりま

す。



(b)保持信号による近似

サンプル値を一定時間保持させて、元の曲線に近似させま

す。

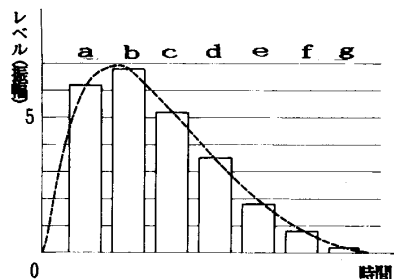
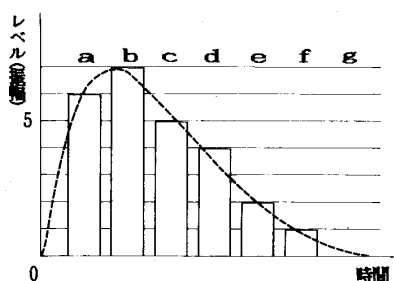


図3 量子化 (QUANTIZATION)

(a)量子化

保持信号を四捨五入して、端

数のないデータにします。



(b)非直線量子化

データの圧縮と伸張により、量子化雑音とのS/Nを改善し、ダイナミックレンジをか

せぎます。

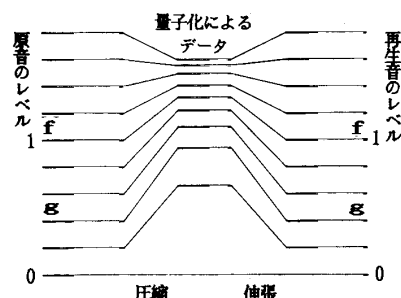
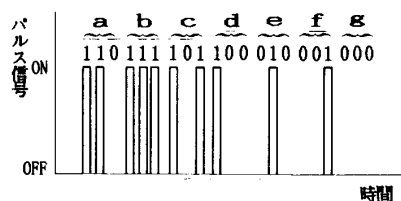


図4 符号化 (CODING)

量子化データをデジタル符号に置き換えます (図は図3aの直線量子化によるデータを、3ビットのデジタル符号にした場合)。



各サンプルデータをそれぞれ「ものさし」で測り、四捨五入して、はんばのない振幅データにします (図3)。

◆符号化/CODING (図4)

量子化で整理したそれぞれの振幅データをデジタル (2進法) の形に書き直し、それをパルス波の組み合わせで表します (図4)。

◆RX15のPCM音源

RX15では、このPCM技術を音源に利用しています。音源というより、むしろメモリーバンクと呼んだ方が適切かも知れません。実際の打

楽器を叩いて収録した音を、PCM技術によりデジタルデータに変え、記憶させたのがRX15のPCM音源というわけなのです。さて、RX15の中で、デジタルデータがリアルな打楽器音に変わるようすをご説明しましょう。図1のブロックダイアグラムをもう一度見てください。

◆楽器の種類や音符に関する指令が、コントロールパネルやMPUからPCM音源に送り込まれます。

◆指令を受けて、PCM音源が指定された楽器音のデータを出力します。このデータはパルス信号によるデジタルデータ。そのまま聞くと、ガーガーといった無意味な雑音でしかありません。

◆この無意味な雑音をリアルな楽器音に戻すのが、D/Aコンバーターというわけです。D/Aコンバーターは、PCM技術の3つのプロセスのうち、符号化の逆を行うものといえます。

1-3 参考: PCMの理論

理科系の得意な人のために、ここでPCM技術の理論をもう少し詳しくご説明してみることにしましょう。

①SAMPLING: 標本化 (図2)

標本化は、原音の振幅変化を、一定周期で測ってサンプルデータをとるプロセス。1秒間のサンプル回数のことを、サンプリング周波数と呼びます。例えば、10秒間続く音を、1kHz (1秒間に1,000回) で標本化すると、10,000個もの振幅データサンプルがとれるわけです。さて、原音の周波数よりも低いサンプリング周波数では、原音の波形が再現できずに音に変化してしまいますし、サンプリング周波数が高いほど、原音に忠実になることは直観的にわかります。しかし、いったいどんな基準で実際のサンプリング周波数が決まるのでしょうか。ここで、PCM技術の重要な原則である「標本化定理」が登場することになります。

◆標本化データを、一定時間保持するパルス信号を保持信号と呼びます。この保持信号により元の波形を近似的に表わします (図2b)。

◆エフェクトとして有名なサンプル&ホールドも、ランダムな波形を持つホワイトノイズを標本化し、保持信号を取り出したものです。

◆標本化定理

「原音に含まれる最高周波数W Hz の2倍の周波数2W Hz より上で標本化すれば、そのパルス列は原音の周波数成分をすべて含み、しかも原音を損なうことがない」

これが標本化定理。例えば、5kHz未満の原音なら、10kHzで標本化すればよいことになります。これは本当でしょうか。例えば、原音より周

波数帯域が狭まることもあるのではないかと、あるいは、原音の周波数帯域に含まれる周波数の雑音が発生して音質を劣化させることはないかと……。パルス列による波形は、原音と違う形になるので、余計な周波数が発生するのは事実です。しかし、標本化定理さえクリアすればOK。標本化によって新たに生ずるのは、原音にはない高い周波数ばかりで、周波数帯域が狭くなることもないし、原音が濁ることもないので。

◆標本化定理の証明

それでは、原音を正弦波として、標本化定理を証明してみましょう。周波数 f_s の正弦波（ $\sin 2\pi f_s t$ ）を、サンプリング周波数 f_c で標本化したとすると、標本化によるパルス列はフーリエ級数を使って次のように表すことができます。

$$\begin{aligned} & \sin 2\pi f_s t \left\{ \frac{1}{2} + \frac{2}{\pi} \cdot \sum \frac{1}{(2n+1)} \sin (2n+1) 2\pi f_c t \right\} \\ &= \frac{1}{2} \sin 2\pi f_s t + \\ & \quad \frac{2}{\pi} \left(\sin 2\pi f_s t \cdot \sin 2\pi f_c t + \right. \\ & \quad \left. \frac{1}{3} \sin 2\pi f_s t \cdot \sin 2\pi 3f_c t + \dots \right) \\ &= \frac{1}{2} \sin 2\pi f_s t + \\ & \quad \frac{2}{\pi} \left\{ \frac{1}{2} \cos 2\pi (f_c - f_s) t + \right. \\ & \quad \left. \frac{1}{2} \cos 2\pi (f_c + f_s) t + \dots \right\} \end{aligned}$$

さて、じっと式を見ると、標本化されたパルス列に登場する余計な周波数のうち最も低いものが、 $f_c - f_s$ であることがわかります。原音周波数 f_s よりも周波数 $f_c - f_s$ が低くなって原音が損なわれないためには、

$$f_c - f_s > f_s \quad \text{つまり} \quad f_c > 2f_s$$

という条件を満足すればよいことになります（証明終わり）。

②QUANTIZATION: 量子化 (図3)

量子化とは、ある量を表示する際に、最小単位の数値（量子）を決め、その整数倍を用いて表すこと。標本化による振幅サンプルデータを四捨五入して、整理するわけです。結局、原音波形を各段の間隔が一定な階段状波形に書き直すことになります。

◆RX15のコントロールパネルにも、QUANTIZE（「量子化する」という動詞）と名づけられたキーがあります。これは、リズムを書き込む最小単位としての、音符の長さを決める機能です。

◆量子化雑音

原音の波形と量子化波形との間にも、若干の誤差があります（図3a）、ここでも原音に含まれない周波数成分が発生しますが、これを量子化雑

音と呼びます。量子化雑音は、原音の大小にかかわらず一定レベル。特に、レベルの小さい原音については、 S/N の問題がでてきます。 S/N の良さが売り物のPCMが、これでは元も子もありません。さて、こうした問題を解消するために、原音レベルに応じて量子化の「ものさし」を変えることが必要になってきます。これを非直線量子化といいます。

◆非直線量子化によるデータ圧縮・伸長

非直線量子化の目的は、量子化の目盛を曲線的にし、 S/N が問題となる小さいレベルの信号を救ってやること。RX15では、この非直線量子化をデータ圧縮・伸長によって行っています。小さいレベルの信号は、大きいレベルの信号よりも、目盛の細かい「ものさし」で計られ、その結果、量子化雑音を音楽情報に影響を与えない範囲に追いやることが可能です（図3b）。つまり、小さいレベルの入力信号を持ち上げ、ダイナミックレンジを圧縮することで S/N を稼ぐ、ノイズリダクションシステムと同じような考え方です。

◆RX15の非直線量子化は、対数の比率でデータ圧縮する方法。約80dB以上のダイナミックレンジを持ったデータが、50dB以下に圧縮されています。

③CODING: 符号化 (図4)

量子化によって端数のない数値に整理されたデータを、今度は記憶や伝送などに適した符号の形にするのが符号化のプロセス。いろいろな符号が考えられますが、PCMでは、デジタル符号を利用しています。デジタル符号とは、1と0だけを使った2進法データのことです。

◆2進法の桁数を「ビット」と呼びますが、図4は3ビットのデジタル化のプロセスを表しているわけです。

◆例えば、量子化による振幅データが3だとすると、これを3ビットのデジタル表記であらわせれば、011 ということになります。

◆PCM音源のメモリーデータ

RX15のPCM音源では、8ビットのデジタルデータの形でさまざまな楽器音がメモリーされています。8ビットのデジタルデータ1組を、1バイトと呼びますが、1バイトのデータで表されているのは、振幅サンプル1つ分。実際のメモリーデータは、多くのバイトを使って、楽器音が鳴り終わるまでのエンベロープ変化をフルに記憶したものです。

◆RX15のPCM音源データは、データ圧縮により、8ビットでも14ビット相当のダイナミックレンジ（80dB以上）を持っています。

◆RX15のPCM音源は256KビットのROM（リード・オンリー・メモリー）を4個使用。莫大な量の波形データをメモリーしました。

§ 2 各部の機能

2-1 RX15の4つのモード

RX15には、大きく分けて以下の4つのモード（機能グループ）があります。

I PATTERN MODE

小節数や拍数などを指定して、部分的なリズムパターン（PATTERN）をつくる機能。100種類までのPATTERNをプログラムできます。→P15

◆PATTERNモードの各機能は、液晶ディスプレイの下にある2段のPARAMETERキーのうち上段（黒いキー）に配置。機能名はキーの上に白で表記されています（図5）。

◆電源をオンにするとPATTERNモードが呼び出され、PATTERN/SONGキーの上側のPATTERNインディケータが点灯します。

◆液晶ディスプレイには、（SELECT PTH 00■）といった形式のSELECT PATTERN表示が現れます。

◆PATTERNモードではSELECT PATTERN表示が出发点となり、その後、PARAMETERスイッチによって機能を選択するしくみになっています。

II SONG MODE

PATTERNをつなぎ合わせて、1曲分のリズム（SONG）を完成させる機能。

10種類までのSONGをプログラムすることができます。→P27

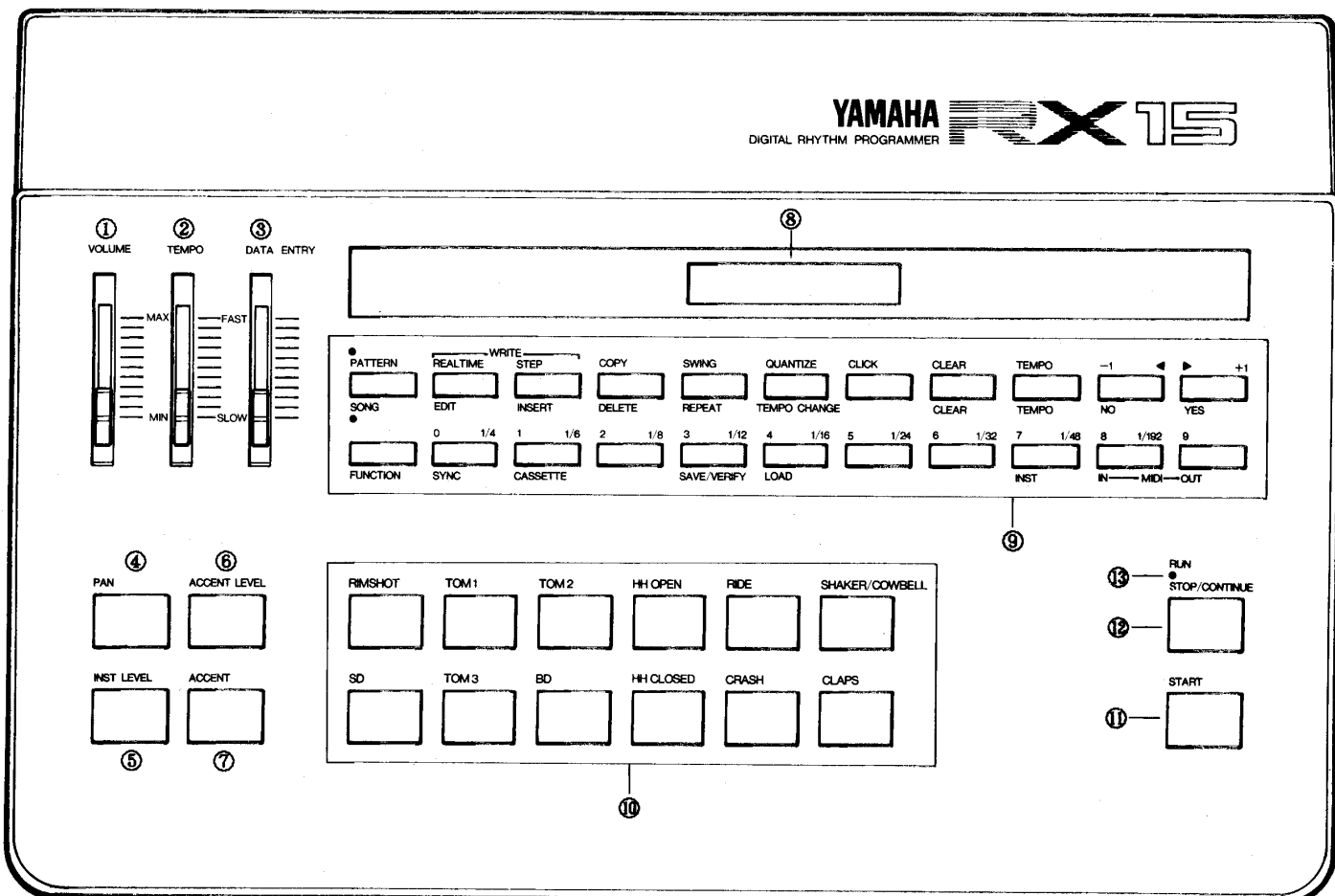
◆SONGモードの各機能も、液晶ディスプレイの下にある2段のPARAMETERキーのうち上段（黒いキー）に配置。機能名はキーの下に紫色で表記されています（図5）。

◆SONGモードは、PATTERN/SONGキーを押すことで呼び出され、PATTERN/SONGキーの下側のSONGインディケータが点灯します。

◆液晶ディスプレイには、（SELECT SONG 00■）といった形式のSELECT SONG表示が現れます。

◆SONGモードではSELECT SONG表示が出发点となり、その後、PARAMETERキーによって機能を選択するしくみになっています。

図5 コントロールパネル



Ⅲ FUNCTION MODE

外部とのデータの転送に関する機能群。カセットテープとのデータのやりとりやMIDI端子に関する機能などがあります。——→P35

◆FUNCTIONモードの各機能は、液晶ディスプレイの下にある2段のPARAMETER キーのうち下段(白いキー)に配置。機能名はキーの下に紫色で表記されています(図5)。

◆FUNCTIONモードは、FUNCTIONキーを押しながら、同モード内のPARAMETER キーを押すことで呼び出されます。

◆液晶ディスプレイにはそれぞれの機能についての表示が現れます。

Ⅳ PLAYBACK MODE

つくったPATTERN やSONGを演奏させる機能です。——→P26・34

◆SELECT PATTERN表示やSELECT SONG 表示の時に、START ボタン(赤)を押すとPLAY BACK モードとなり、RUN インディケーターが点灯するとともに演奏が始まります(図5)。

◆PATTERN をプレイバックすると、液晶ディスプレイに(PLAY PTN00:BR01■)といったPLAY PATTERN表示が現れます。

◆SONGをプレイバックすると、液晶ディスプレイに(SONG 00 PART 001)といったPLAY SONG 表示が現れます。

2-2 コントロールパネル

RX15のコントローラーには、2-1でご説明した4つのモードによって働きが異なるもの(PARAMETER キーなど)がありますから、注意してください。では、パネル左サイドから順にご説明しましょう。

①VOLUME SLIDER (図6)

本機のマスターボリュームです。

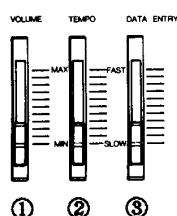
◆パネル中央の12個のINSTRUMENTボタン(RIMSHOT ~CLAPS)の音量を同時にコントロールします。

◆リアパネルのOUTPUT L・R およびPHONESの3つの端子の出力レベルが同時にコントロールされます。

◆MIN でオフ、MAX で最大音量となります。

◆VOLUMEスライダーは基本的に4つのモードに関係なく機能します。

図6 VOLUME・TEMPO・DATA ENTRYスライダー



②TEMPO SLIDER (図6)

リズムテンポを決めるスライダー。テンポの粗調整に使います。

◆PATTERN やSONGの演奏時(PLAY BACK モード)や、PATTERN 入力時(PATTERN モード)などに、テンポを決めます。

◆テンポデータは1分間の4分音符(♩)の拍数の形式。♩=40(SLOW) ~ 250(FAST)の範囲です。40~166は3拍刻み、166~250は4拍刻みの粗調整ができます。

◆PATTERN モードやSONGモードのTEMPO 機能を使うと、テンポを液晶ディスプレイで確認しながら1拍刻みの微調整ができます。→P25

◆TEMPO スライダーは基本的に4つのモードに関係なく機能します。

③DATA ENTRY SLIDER (図6)

以下のような機能において、データを決めるのに使うスライダーです。

◆④のPAN では、各楽器ごとにOUTPUT L・R 間のステレオ定位(パン)をプログラムできます。——→④

◆⑤のINST LEVELでは、各楽器ごとに音量を設定できます。——→⑤

◆⑥のACCENT LEVELでは、各楽器ごとにアクセント音符の音量を設定できます。——→⑥

◆FUNCTIONモードのMIDI IN 機能、MIDI OUT機能では、MIDIチャネルの指定などに使用します。——→P39

◆PATTERN モードのREAL TIME WRITE によるリズム書き込み時には、リズムガイド(CLICK)の音量を設定できます。——→P16

④PAN BUTTON: 紫(図7)

各楽器(RIMSHOT ~CLAPS)ごとに、左右チャンネルの音量バランスを決めるPAN 機能のボタン。ステレオ定位(PAN)をプログラムできます。

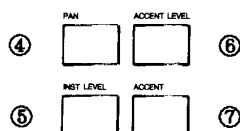
◆SELECT PATTERN表示(SELECT PTN PP■)、SELECT SONG表示(SELECT SONG ≡■)、および、プレイバック時に機能します。PPはPATTERN 番号、≡はSONG番号です。

◆PAN ボタンを押すと機能が呼び出され、PAN の機能表示(PAN LEVEL)が現れます。

◆INSTRUMENTボタンで楽器を選べると、データ表示(XXXX L=1 1■R=r■)が現れます。XXXXは楽器名、11とr■は左右チャンネルの音量比を表しています。

◆PAN データはDATA ENTRYスライダーで入力。L=01 R=15(右端定位) ~ L=15 R=01(左端定位)の範囲で設定できます。L=08 R=08にすると中央に定位します。

図7 PAN・INST LEVEL・ACCENT LEVEL・ACCENTボタン



◆OUTPUT L・R をモノラルで使用する場合は、全ての楽器音について中央定位にセットしてください。

◆2つの音色を1つのINSTRUMENTボタンで共用しているもののうち、SHAKER/COWBELL については、別個のデータに設定可能。FUNCTIONモードのINST機能により、使用する楽器を切り換えて、データ設定してください。→P38

◆PAN ボタンを押すことで、機能から脱出し、機能呼び出す前の状態に戻ることができます。

◆PAN 機能のまま、直接、PATTERN、SONG、FUNCTIONモードの各機能や、INST LEVEL、ACCENT LEVELを呼び出すこともできます。

◆PAN は全PATTERN、全SONG共通の機能です。

操作の手順 (図8)

(a)SELECT PATTERN表示、あるいは、SELECT SONG 表示を呼び出します。

(b)PAN ボタンを押し、PAN 機能を呼び出します。

◇PATTERN やSONGのプレイバック時にも機能が呼び出せます。

(c)INSTRUMENTボタンを押して、PAN データ表示を呼び出します。

(d)DATA ENTRYスライダーで、データを設定します。

(e)必要なINSTRUMENTボタンについて(c)・(d)と同様の作業を行います。

(f)PAN ボタンを押してPAN 機能を脱出します。

⑤INST LEVEL BUTTON : 紫 (図7)

楽器音 (RIMSHOT ~CLAPS) ごとに音量を決め、楽器間のバランスをとる機能です。

◆SELECT PATTERN表示 (SELECT PTN PP■)、SELECT SONG表示 (SELECT SONG ■■■)、および、プレイバック時に機能します。PPはPATTERN 番号、■■■はSONG番号です。

◆INST LEVELボタンを押すと機能が呼び出され、INST LEVELの機能表示 (INST LEVEL) が現れます。

◆INSTRUMENTボタンで楽器を選ぶと、データ表示 (XXXX LEVEL ii■) が現れます。XXXXは楽器名、iiは音量です。

◆音量はDATA ENTRYスライダーを使って入力。00 (オフ) ~31 (最大) の範囲で設定できます。

◆1つのINSTRUMENTボタンに2つの音色があるもののうち、SHAKER/COWBELL については、別のデータに設定可能。FUNCTIONモードのINST機能を使って楽器を切り換えます。→P38

◆INST LEVELボタンを押すことで、機能から脱出し、機能呼び出す前の状態に戻ることができます。

◆INST LEVEL機能のまま、直接、PATTERN、SONG、FUNCTIONモードの各機能や、PAN 機能、ACCENT LEVEL機能を呼び出すこともできます。

◆INST LEVELは全PATTERN、全SONG共通の機能です。

操作の手順 (図8)

(a)SELECT PATTERN表示あるいはSELECT SONG 表示を呼び出します。

(b)INST LEVELボタンを押して、INST LEVEL機能を呼び出します。

◇PATTERN やSONGのプレイバック時にも機能が呼び出せます。

(c)INSTRUMENTボタンを押して、データ表示を呼び出します。

(d)DATA ENTRYスライダーで、データを設定します。

(e)必要なINSTRUMENTボタンについて(c)・(d)と同様の作業を行います。

(f)INST LEVELボタンを押してINST LEVEL機能を脱出します。

⑥ACCENT LEVEL BUTTON : 紫 (図7)

楽器音 (RIMSHOT ~CLAPS) ごとに、アクセント音符の音量を決めます。

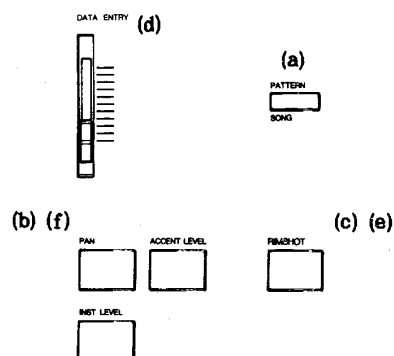
◆SELECT PATTERN表示 (SELECT PTN PP■)、SELECT SONG表示 (SELECT SONG ■■■)、および、プレイバック時に機能します。PPはPATTERN 番号、■■■はSONG番号です。

◆ACCENT LEVELボタンを押すと機能が呼び出され、ACCENT LEVELの機能表示 (ACCENT LEVEL) が現れます。

◆INSTRUMENTボタンで楽器を選ぶと、データ表示 (XXXX AC LEVEL aa) が現れます。XXXXは楽器名、aaはアクセント音量です。

◆アクセント音量は、DATA ENTRYスライダーを使って入力。00 (アクセントオフ) ~31 (アクセント最大) の範囲で設定できます。

図8 PAN 機能・INST LEVEL機能・ACCENT LEVEL機能の操作手順



◆ACCENT LEVELは、INST LEVELにプラスする形で機能します。

◆INST LEVELが31 (最大) に設定されている楽器には、アクセントが付きません。アクセントをつけたい楽器では、INST LEVELを使って、あらかじめアクセントのない音符のレベルを決めておきましょう。

◆アクセント音符は、PATTERN 入力時やリアルタイム演奏時に、⑥のACCENTボタンで指定することができます。

◆1つのINSTRUMENTボタンに2つの音色があるもののうち、SHAKER/COWBELL については、別のデータに設定可能。FUNCTIONモードのINST機能を使って楽器を切り換えます。—————→P38

◆ACCENT LEVELボタンを押すことで、機能から脱出し、機能呼び出す前の状態に戻ることができます。

◆ACCENT LEVEL機能のまま、直接、PATTERN、SONG、FUNCTIONモードの各機能や、PAN 機能、INST LEVEL機能呼び出すこともできます。

◆ACCENT LEVELは全PATTERN、全SONG共通の機能です。

操作の手順 (図8)

- (a)SELECT PATTERN表示あるいはSELECT SONG 表示を呼び出します。
- (b)ACCENT LEVELボタンを押して、ACCENT LEVEL機能を呼び出します。
- ◇PATTERN やSONGのプレイバック時にも機能が呼び出せます。
- (c)INSTRUMENTボタンを押して、データ表示を呼び出します。
- (d)DATA ENTRYスライダーで、データを設定します。
- (e)必要なINSTRUMENTボタンについて(c)・(d)と同様の作業を行います。
- (f)作業終了後、再びACCENT LEVELボタンを押すと、ACCENT LEVEL機能を脱出します。

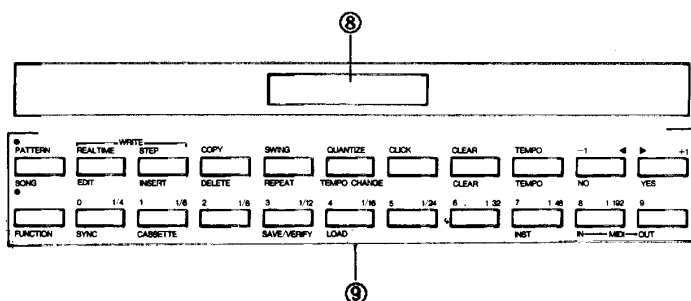
⑦ACCENT BUTTON : 緑 (図7)

アクセント音符を指定するボタンです。

◆PATTERN のプログラム時は、ACCENTボタンを押しながらINSTRUMENTボタンを押すことで、アクセント音符をメモリーできます。

◆ACCENTボタンを押しながらINSTRUMENTボタンを押すと、アクセントのついた音符が発音します。

図9 PARAMETER キーと液晶ディスプレイ



⑧LIQUID CRYSTAL DISPLAY (図9)

使用中の機能やデータを表示する16文字の液晶ディスプレイです。

◆データ入力用の表示や作業の選択をする表示ではカーソル (■) が点滅します。

⑨PARAMETER KEY (図9)

PATTERN、SONG、FUNCTIONの各モードの機能を選び出すキー群です。

◆MODE SELECTOR : 緑 (図10)

PATTERN、SONG、FUNCTIONの各モードを呼び出します。

(a)PATTERN /SONG

PATTERN モード/SONGモードを切り換え、PATTERN 番号やSONG番号を選択するための表示 (SELECT PATTERN表示、SELECT SONG 表示) を呼び出します。—————→P15・27

(b)FUNCTION

FUNCTIONモードの呼び出しに使用します。—————→P35

◆MODE INDICATOR (図10)

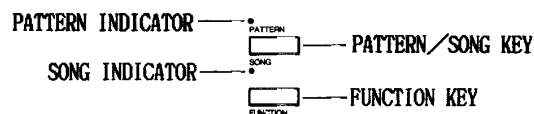
(c)PATTERN INDICATOR

PATTERN モードの時点灯します。また、FUNCTIONモードのCASSETTE機能などではSONGインディケーターとともに点灯します。

(d)SONG INDICATOR

SONGモードの時点灯します。また、FUNCTIONモードのCASSETTE機能などではPATTERN インディケーターとともに点灯します。

図10 モードセレクターとモードインディケーター



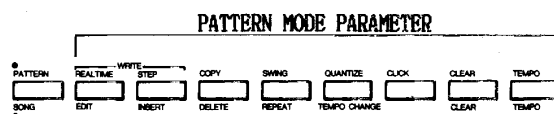
◆PATTERN MODE PARAMETER: 黒 (図11)

PATTERN をつくるための機能グループです。

◆表記文字は白です。

◆SELECT PATTERN表示の時に、以下の(a)~(h)にあたるスイッチを押して目的の機能呼び出します。

図11 パターンモードパラメーター



(a) REAL TIME WRITE

CLICK によるリズムガイドを聴きながら、INSTRUMENTボタンのリアルタイム演奏によりPATTERN をプログラムする機能です。——→P 16

(b) STEP WRITE

INSTRUMENTボタンなどにより、音符を1つずつ入力していくことでPATTERN をプログラムする機能です。——→P 18

(c) COPY

プログラム済みのPATTERN を別のPATTERN ナンバーにコピーしたり、2つのPATTERN を1つにまとめるのに使う機能です。——→P 20

(d) SWING

4ビートのドライブ感をプログラムする機能。音符の発音タイミングを微妙に遅らせ、スイング感を生み出します。——→P 21

(e) QUANTIZE

書き込む音符の長さを決める機能です。——→P 22

(f) CLICK

1小節内のリズムガイドの発音数を決めます。——→P 23

(g) CLEAR

つくったPATTERN を消去する機能。全PATTERN のオールクリア、1つのPATTERN のクリア、PATTERN 内の楽器別クリア、および、1つの楽器の特定の音符のみのクリアなどが可能です。——→P 23

(h) TEMPO

テンポを液晶ディスプレイに表示させる機能。1拍刻みの微調整も可能になります。SONGモードのTEMPO と共通機能です。——→P 25

◆ SONG MODE PARAMETER : 黒 (図12)

SONGをつくるための機能グループです。

◆表記文字は紫です。

◆SELECT SONG 表示を呼び出し、機能を選択します。

◆(b)~(e)については、一度(a)のEDITを経由してから呼び出します。

◆表記のないスイッチには機能がプログラムされていません。

(a) EDIT

PATTERN をつなぎ合わせて1曲分のリズム (SONG) を編集する機能。SONGモードの中心となる機能です。——→P 28

(b) INSERT

SONGの途中に任意のPATTERN を挿入する機能です。——→P 28

(c) DELETE

SONGの不要な部分を削除する機能です。——→P 29

(d) REPEAT

繰り返し機能。1つないし複数のPATTERN を最大100 回まで繰り返すことができます。——→P 30

(e) TEMPO CHANGE

SONGの途中でテンポを変える指定ができます。——→P 32

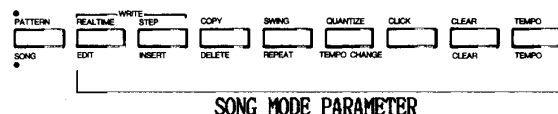
(f) CLEAR

つくったSONGの消去機能。1つのSONGのクリアと全SONGのオールクリアが可能です。——→P 33

(g) TEMPO

PATTERN モードのTEMPO と共通機能です。——→P 34

図12 ソングモードパラメーター



◆ FUNCTION MODE PARAMETER : 白 (図13)

FUNCTIONモードに属する機能群です。

◆表記文字は紫です。

◆FUNCTIONモードの機能は、基本的にSELECT PATTERN表示、ないし、SELECT SONG 表示の時に、左端のFUNCTIONスイッチを押しながら、目的の機能にあたるスイッチを押すことで呼び出します。

◆(c)と(d)に関しては、(b)のCASSETTEを経由して呼び出します。

◆表記のないスイッチには機能がプログラムされていません。

(a) SYNC

本機を外部のMIDIクロックやパルス波クロックに同調させる機能です。——→P 35

(b) CASSETTE

データを本機と外部カセットテープの間でやりとりする機能。(c)のSAVE/VERIFYと(d)のLOADのマスターパラメーターです。——→P 36

(c) SAVE/VERIFY

本機のメモリーデータを外部のテープデッキを通じて、カセットテープにコピーする機能。コピー作業を行うSAVEと、コピー後のテープデータをチェックするVERIFYの2つの機能があります。——→P 36

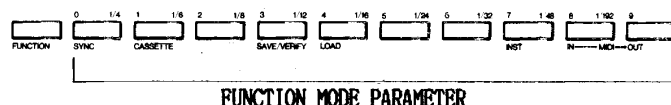
(d) LOAD

外部のカセットテープにストックしたメモリーデータを、本機に呼び戻す機能です。——→P 38

(e) INST

INSTRUMENTボタンのうち、2つの楽器音を1つのボタンで共用しているものについて、使用する楽器音を選択する機能です。——→P 38

図13 ファンクションモードパラメーター



(f)MIDI IN

MIDI IN 端子からのデジタル信号を受け取るために、さまざまな指示を行う機能です。→P 39

(g)MODI OUT

MODI OUTから送り出すデジタル信号に対して、さまざまな指示を行う機能です。→P 40

◆ INCREMENT/DECREMENT KEY : 赤 (図14)

選択肢に対する指令、データ入力、PATTERN 番号の選択などに使います。

※表記文字は白です。

※PATTERN、SONG、FUNCTIONの3モードに共通で使用します。

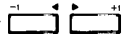
(a)-1/NO

NO指令とデクリメント (数値の減少) に使用します。

(b)+1/YES

YES 指令とインクリメント (数値の増加) に使用します。

図14 インクリメント・デクリメントキー

デクリメントとノー指令  インクリメントとイエス指令

◆NUMBER KEY: 白 (図15)

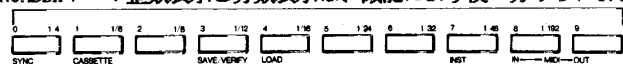
PATTERN 番号やSONGの番号の指定、データ入力などに使う数字キーです。

※表記文字は白です。

※PATTERN、SONG、FUNCTIONの3モードに共通で使用します。

図15 NUMBERキー (整数・分数)

NUMBERキー: 整数表示と分数表示は、機能により使い分けられます。



⑩INSTRUMENT BUTTON : 黒 (図16)

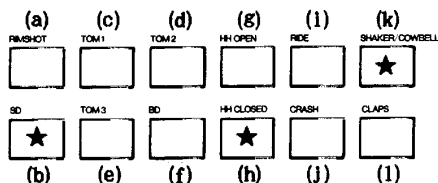
PATTERN のプログラム時に、楽器ごとの音符の入力に使うボタンです。
また、リアルタイムの演奏にも使用できます。

◆音符の入力

PATTERN モードのWRITE 機能 (REAL TIME WRITE およびSTEP WRITE) を使ってPATTERN を作成している時は、音符入力に使います。→P 16・18

図16 INSTRUMENTボタン

★印のボタンにはそれぞれ2つの音色があり、FUNCTIONモードのINST機能で選択することができます。



※押したINSTRUMENTボタンの楽器音が鳴り、同時に、音符としてメモリーされます。

◆演奏

PATTERN モード、SONGモード、FUNCTIONモードの各機能が呼び出されている時、および、プレイバック時には、INSTRUMENTボタンを押すことで、その場で演奏を行うこともできます。

※基本リズムをプログラムしておき、プレイバック時にINSTRUMENTボタンを叩いてフィルインをプラスするのも、効果的な使用法です。

※ただし、メモリーはされません。また、すでにメモリーされている音符の上に、同じ楽器音を重ねて鳴らすことはできません。

◆表1: INSTRUMENTボタンのうちわけ (図16)

図番号	ボタン表示 (音色名)	内容
(a)*	RIMSHOT	リムショットによるスネア
(b)*	SD	MEDIUM — 深胴スネア HI TUNE — 高いチューニングのスネア
(c)	TOM 1	10" の深胴タムタム
(d)	TOM 2	12" の深胴タムタム
(e)	TOM 3	14" のフロアタム
(f)	BD	ベースドラム
(g)**	HH OPEN	開けたハイハット
(h)**	HH CLOSED	CLOSED — 閉じたハイハット PEDAL — ペダルワークによるハイハット
(i)	RIDE	ライドシンバル
(j)	CRASH	クラッシュシンバル
(k)***	SHAKER	シェイカー
	COWBELL	カウベル
(l)	CLAPS	ハンドクラップ (手拍子)

* RIMSHOT とSDは、同じ音符上に重ねることはできません。

また、MEDIUMとHI TUNE の音符は共通です。FUNCTIONモードのINST機能により選択した側のみが発音します。→P 38

** HH OPEN とHH CLOSED を、同じ音符上に重ねることはできません。また、CLOSEDとPEDAL の音符は共通です。FUNCTIONモードのINST機能により選択した側のみが発音します。→P 38

*** SHAKERとCOWBELL は独立しており、別個の音符として書き込み可能。同時に発音させたい場合は、FUNCTIONモードのINST機能により切り換えて、順次書き込んでください。→P 38

⑪START BUTTON: 赤 (図17)

PATTERN やSONGのプレイバック開始と、WRITE 機能 (REAL TIME、STEP) の書き込み開始を指示するボタンです。

◆プレイバックの開始

SELECT PATTERN表示、SELECT SONG 表示の時このSTART ボタンを押すと、PLAY BACK モードとなり、PATTERN やSONGのプレイバックを開始します。

◆プレイバック中は、⑬のRUN インディケーターが点灯します。

◆プレイバック中は、PATTERN/SONGキーを押しても、PATTERN モード、SONGモードに移行できません。

◆⑬のSTOP/CONTINUEボタンによるプレイバック中断後、再びこのSTART ボタンを押すと、PATTERN、SONGとも頭から演奏されます。

◆PATTERN のプレイバック時は、液晶ディスプレイに〔PLAY PATTERN: B R f f 〇〕を表示します。B RはPATTERN 番号、f fは演奏中のPATTERN 内小節カウントです。—————→P26

◆SONGのプレイバック時は、液晶ディスプレイに〔SONG 〇〇 PART x x x〕を表示します。〇〇はSONG番号、x x xは演奏中のSONGパートです。—————→P34

◆WRITE 機能の書き込み開始

REAL TIME WRITE 機能やSTEP WRITE機能においてこのSTART ボタンを押すと、INSTRUMENTボタンによる音符の書き込みが可能になります。

◆REAL TIME WRITE の時、液晶ディスプレイには〔REAL T. W. B R f f 〇〕を表示 (f fはPATTERN 内の小節カウント)。同時にRUN インディケーターが点灯します。—————→P16

◆STEP WRITEの時、液晶ディスプレイは〔B R f f : BEAT 〇〇〕を表示します (f fはPATTERN 内の小節カウント、〇〇は小節内の音符カウント)。—————→P18

⑫STOP/CONTINUE BUTTON : 紫 (図17)

プレイバックの中断/継続や、WRITE 機能の終了・脱出を指示します。

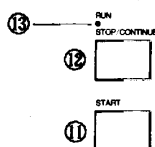
◆プレイバックの中断/継続

プレイバック中にこのボタンを押すと、プレイバックが中断します。また、一度プレイバックを中断させた時、再びこのボタンを押すと、中断したパートからプレイバックが再開されます。

◆中断状態にするとRUN インディケーターが消えます。

◆中断状態で PATTERN/SONGキーを押すと、PLAY BACK モードを脱出し、元のSELECT PATTERN表示・SELECT SONG 表示に戻ります。

図17 START ボタン・STOP/CONTINUEボタン・RUN インディケーター



◆中断状態でNUMBERキーを押すと、押した番号のSELECT PATTERN表示やSELECT SONG 表示に移行します。—————→P15・27

◆WRITE 機能の終了・脱出

REAL TIME WRITE 機能やSTEP WRITE機能において、このSTOP/CONTINUE ボタンを押すと、機能を脱出できます。

◆REAL TIME WRITE では、RUN インディケーターが消え、SELECT PATTERN表示に戻ります。

◆STEP WRITEでも、SELECT PATTERN表示に戻ります。

⑬RUN INDICATOR (図17)

プレイバック中と、REAL TIME WRITE の書き込み中に点灯します。

2-3 リアパネル

RX15では、接続端子がリアパネルに配置されています。録音機器、再生機器、周辺機器、アクセサリなどは、それぞれ図を見ながら正しく接続してください。では、パネル右サイドから順にご説明しましょう。

①OUTPUT L・R (図18)

本機の出力端子。PAN 機能を使ってプログラムした定位により、ステレオの出力信号が得られます。—————→P8

◆端子はフォーンジャックです。

◆出力レベルはL・RともVOLUME SLIDER でコントロールされます。

◆すべての楽器音について、PAN のデータをL=08 R=08 (センター定位) にセットした時は、L・Rから同一信号が出力されます。

②PHONES (図18)

ヘッドフォン端子。OUTPUT L・Rから得られるのと同じステレオ信号をモニターすることができます。

◆端子はステレオフォーンジャックです。

◆出力レベルはVOLUME SLIDER でコントロールされます。

③CASSETTE IN (図18)

LOAD機能 (カセットテープから本機へメモリーデータをコピーする機能) のメモリーデータ入力に使う端子。EXTERNAL CLOCK機能 (外部のリズム

マシンやシーケンサーなどからのクロック信号で本機を動作させる機能のクロック信号入力にも使用します。

※端子はミニフォンジャックです。

※LOAD機能のメモリーデータ入力として使う時は、カセットテープレコーダーの再生出力端子を接続し、FUNCTIONモードのLOAD機能を使用します。—————→P38

※EXTERNAL CLOCK機能のクロック信号入力として使う時は、外部のリズムマシン、シーケンサーなどのクロック出力端子を接続し、FUNCTIONモードのSYNC機能をEXTERNAL CLOCKにセットします。——→P35

④CASSETTE OUT (図18)

SAVE機能 (本機のメモリーデータをカセットテープにコピーする機能) 使用中は、メモリーデータ出力となります。通常は、外部のリズムマシンやシーケンサーなどを本機のクロックで動作させるためのクロック信号が出力されています。

※端子はミニフォンジャックです。

※SAVE機能のメモリーデータ出力として使う場合は、カセットテープレコーダーの録音入力端子に接続し、FUNCTIONモードのSAVE/VERIFY機能を使用します (SAVE/VERIFY機能使用中は、本機のクロック信号の出力は中断されます)。—————→P36

⑤FOOT SW (図18)

PATTERN やSONGの演奏をスタート/ストップするためのフットスイッチジャック。スイッチを踏むたびにスタート/ストップを繰り返します。

※スタート時は必ず、PATTERN ないしSONGの頭から演奏が始まります。

※REAL TIME WRITE やSTEP WRITEのスタート/ストップにも使えます。

※フットスイッチには、FC-4 (¥3,000) あるいはFC-5 (¥1,500)

をご利用ください。

⑥MIDI IN (図18)

外部のMIDI対応楽器・機器により、本機をリモートコントロールするためのデジタル信号入力端子です。—————→P41

※端子は5ピンDINコネクターです。

⑦MIDI OUT (図18)

本機により、外部のMIDI対応楽器・機器をリモートコントロールするためのデジタル信号出力端子。シーケンサー、シンセサイザー、コンピュータ、あるいはもう1台のRX15などを接続して、より高度なミュージックシステムをつくることができます。—————→P41

※PATTERN やSONGのプレイバック中については、MIDI OUT端子より、

MIDIクロック信号が送信されます。—————→P35

※端子は5ピンDINコネクターです。

⑧POWER SW (図18)

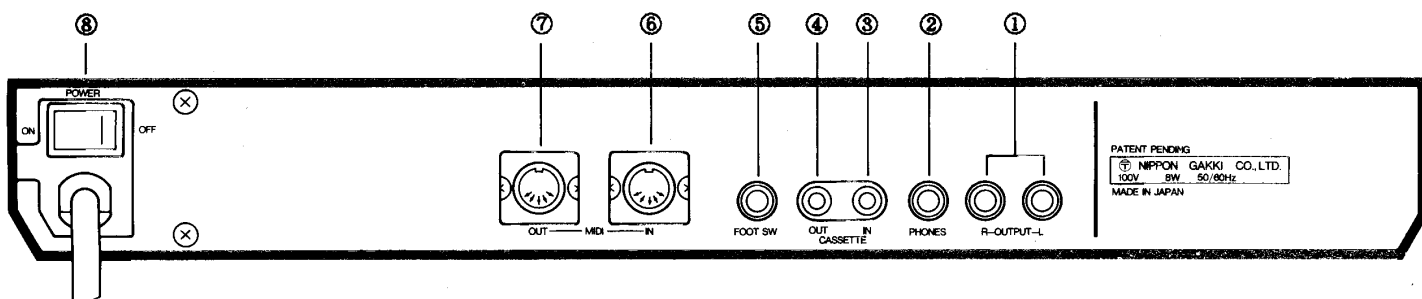
本機の電源スイッチです。

※本機では、データのバックアップ用バッテリーを内蔵しており、電源オフの間もデータが保存されます。

※バックアップ用バッテリーの電圧が2.2V以下になると、パワーオン時に液晶ディスプレイに〔CHANGE BATTERY!!〕が約2秒間表示されます。この表示が出た後、そのまま放置すると動作電圧以下になり、誤動作やメモリーエラーの原因となります。早めに電池の交換を行ってください。

※バックアップ用バッテリーの交換は、必ずヤマハサービスセンターにご用命ください。

図18 リアパネル



§3 パターンモード／リズムパターンのプログラム

PATTERN モードとは、曲構成の単位となるリズムパターンをプログラムするための機能グループ。曲の単位となる部分的なリズムパターンのことを“PATTERN”と呼びます。

◆PATTERN モードの操作プロセス

能率良く1つのPATTERNをつくりあげるためには、各機能を使う順番もおのずと決まってきます。以下を参考としてください。

- | | |
|-------------------------|--|
| (1)PATTERN 番号を選ぶ | 3-1 SELECT PATTERN |
| (2)テンポを決める | 3-9 TEMPO |
| (3)リズムガイドの拍数を決める | 3-7 CLICK |
| (4)書き込む音符の細かさを決める | 3-6 QUANTIZE |
| (5)4ビートのスイング感をつける | 3-5 SWING |
| (6)リズムを書き込む | 3-2 REAL TIME WRITE
3-3 STEP WRITE |
| (7)失敗したPATTERN や音符を消去する | 3-8 CLEAR
3-2 REAL TIME WRITE
3-3 STEP WRITE |
| (8)PATTERN のバリエーションをつくる | 3-4 COPY
3-2 REAL TIME WRITE
3-3 STEP WRITE |
| (9)PATTERN をプレイバックする | 3-10 PLAY PATTERN |

◆メモリーフル表示について

PATTERN のメモリーバンクの残りスペースに余裕がなくなると、メモリーフル表示 (PTN MEMORY FULL!) が現れます。特に、メモリースペースを使い果たした時は、PATTERN がプログラム不能となります。不要PATTERN を整理し、メモリースペースを確保してください。

◆メモリーフル表示は、REAL TIME WRITE、STEP WRITE、COPYの各機能の呼び出し時、あるいは、作業中に現れることが考えられます。

◆REAL TIME WRITE やSTEP WRITEの書き込み時に、メモリーフル表示が現れると、書き込み中のPATTREN が自動的に消去されるがあるので、注意してください。

◆メモリースペースを使い果たした時は、プログラム中のPATTERN についてメモリーエラーが生じることもあります。メモリーに残りスペースが少ないと思われる場合は、CLEAR 機能によりあらかじめ不

要なPATTERN を消去しておくことをお勧めします。——→P23

◆FUNCTIONモードのSAVE機能を使って、メモリーデータをカセットテープにコピーしておけば、データを一切失うことなく、CLEAR 機能により全メモリースペースを開けることも可能になります。→P36

3-1 SELECT PATTERN: PATTERN 番号の指定

PATTERN をプログラムしたり、プレイバックしたり、あるいは、消去したりするためには、PATTERN 番号を指定する必要があります。PATTERN 番号の指定は、PATTERN/SONGキーを押してPATTERN モードに切り換えることで呼び出される、SELECT PATTERN表示に対して行います。

◆電源をオンすると自動的にPATTERN モードになり、PATTERN 00が選ばれます。表示は (SELECT PTN 00■) です (図19)。

◆SONG、FUNCTION、PLAY BACK から、PATTERN モードを呼び出すと、前回呼び出したPATTERN 番号が選ばれ、(SELECT PTN 00■) が表示されます (00はPATTERN 番号/図19)。

◆PATTERN 番号は、NUMBERキーの数字表示側や、+1/YES・-1/NOキーで入力。00~99の合計100種類のPATTERN 番号が選べます。

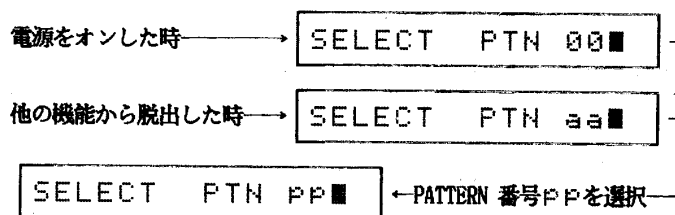
◆PATTERN 00~36にはヤマハの入力したリズムがメモリーされており、そのままご使用になれます。→別冊「RX15 PATTERN BOOK」

◆PATTERN 番号を入力すると、表示が (SELECT PTN PP■) となります (PPは入力したPATTERN 番号/図19)。

◆自動的に選択されたPATTERN 番号のままでよい時は、PATTERN 番号の入力作業を省略してもかまいません。

◆プレイバックの中断状態の時に、NUMBERキーや+1/YES・-1/NOキーを押すと、PLAY PATTERN表示を脱出して、押したPATTERN 番号についてのSELECT PATTERN表示を直接呼び出すことができます。

図19 SELECT PATTERN表示



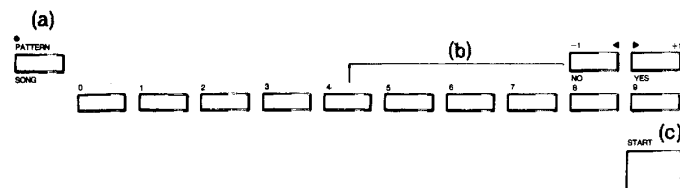
(a)SELECT PATTERN表示を呼び出します。

(b)NUMBERキーや+1/YES・-1/NOキーでPATTERN 番号を選びます。

(c)PATTERN をプログラムする時は、3-2以下の作業を行います。

◇PATTERN をプレイバックする時は3-10の作業を行います。

図20 PATTERN の選択の手順



3-2 REAL TIME WRITE: 演奏による音符入力

リズムガイドを聴きながらINSTRUMENTボタンを演奏することで、リズムをリアルタイムにプログラムしていく機能。白紙PATTERN への入力時=Ⅰと、入力済みPATTERN の変更時=Ⅱでは、手順や機能が違います。

Ⅰ: 白紙PATTERN への入力

まだ何もリズムを書き込んでいない、白紙状態のPATTERN にREAL TIME WRITE を行う場合は、拍子記号の設定=①・②、小節数の設定=③、音符の書き込み=④の4つの作業ステップがあります。

◆SELECT PATTERN表示の時に、REAL TIME WRITE キーを押すと、機能が呼び出され、①の拍子記号の分子の設定ステップが現れます。

◆SWING、QUANTIZE、CLICK、TEMPO の各機能の使用時も、REAL TIME WRITE キーを押すことで、直接機能が呼び出せます。

◆REAL TIME WRITE キーを押すたびに、拍子記号の設定と小節数の設定のステップの間で機能が移動。①→②→③→①の順で循環します。

◆①～③のいずれの作業中でも、START ボタンを押すと書き込みステップの④に移行できます。

◆①～④のいずれの作業中でも、STOP/CONTINUEボタンを押すとREAL TIME WRITE機能から脱出し、SELECT PATTERN表示に戻ります。

◆①1小節内の拍数の設定

1小節内の拍数(拍子記号の分子)を決めます。

◆拍子記号表示(REAL T.W. dd / ee) が現れます。表示のうちのddが拍数データスペースです。

◆白紙PATTERN での基準データは4拍。(REAL T.W. 04)

/4) を表示します。

◆拍数は、NUMBERキーの数字表記側を使って入力。01(1拍で1小節)～99(99拍で1小節)が有効データです。

◆00はエラーデータ。他の数値を入れ直すまで脱出できなくなります。

◆②1拍の長さの選択

1拍分の音符の長さ(拍子記号の分母: 4分音符、8分音符、16分音符など)を選びます。

◆拍子記号表示が(REAL T.W. dd / ee) になります。/eeが音符の種類。カーソルの移動に注意してください。

◆白紙PATTERN の基準データは4分音符。(REAL T.W. 04 / 4) を表示します。

◆音符の種類は、NUMBERキーの分数表記側を使って入力。1/4(4分音符)～1/32(32分音符)から選択できます。

◆1/48、1/192は反応せず、無視されます。

◆③小節数の設定

PATTERN の長さを小節(BAR)の数によって決めます。

◆小節数表示(REAL T.W. ff BAR) が現れます。表示のうちのffが小節数です。

◆白紙PATTERN での基準データは1小節。(REAL T.W. 01 BAR) を表示します。

◆小節数は、NUMBERキーの数字表記側を使って入力。01(1小節)～99(99小節)が有効データです。

◆00はエラーデータ。他の数値を入れ直すまで脱出できなくなります。

◆④音符の書き込み(WRITE)

START ボタンを押すと書き込み状態。リズムガイドに合わせて、INSTRUMENTボタンにより音符を書き込むことができます(図21)。ただし、1つでも音符を書き込んだ後は、拍子記号および小節数の変更(①～③)ができなくなりますから、注意してください。

◆WRITE 表示(REAL T.W. BAR ff) が現れます。ffは③で決めた小節数の何番目にあたるかを表す小節カウントです。

◆③で決めた小節数を過ぎるとPATTERN の頭に戻ります。

◆リズムガイドは小節の頭にあたる拍にアクセントがついています。

1回目目をカウントとして、2回目目から入力するとよいでしょう。

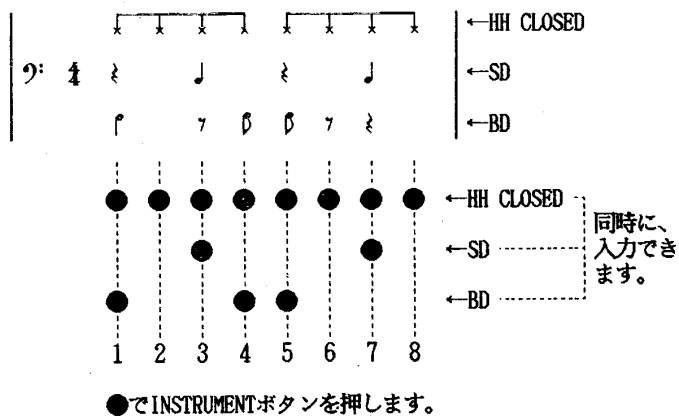
◆リズムガイドの音量はDATA ENTRYスライダーで自由に設定できます。

また、リズムガイドの拍数はCLICK 機能で設定します。→P 23

◆複数の楽器を同時に書き込むことができます。

◆入力したリズムを聴きながら重ねて書き込むことも可能です。

図21 REAL TIME WRITE による書き込み例



◆音符は、QUANTIZE機能で決めたデータに従ってタイミング補正を行います。単純なリズムキープを担当する楽器（シンバルなど）は、INSTRUMENTボタンの連打により簡単に書き込めます。また、フィルインなどの入力時に、INSTRUMENTボタンを押す動作がずれても、QUANTIZEで決めた音符の長さの約±50%のずれの範囲ならば、正しい音符タイミングに修正してくれます。——→P22

◆楽器や音符ごとにREAL TIME WRITE を脱出してQUANTIZEデータを変え、II-③の音符の書き換え・修正機能を使ってPATTERN をつくっていくと、より合理的にPATTERN がプログラムできます。

◆ACCENTボタンを押しながらINSTRUMENTボタンを押すと、ACCENT LEVELの設定に従ったアクセント音符が書き込まれます。——→P9・10

◆4ビート（ジャズ）系のリズムを打ち込む時は、SWING 機能を使うと、QUANTIZE機能で決めた音符の偶数拍に微妙な遅れを持たせ、リアルなドライブ感が簡単にプログラムできます。——→P21

◆ミスした音符については、CLEAR キーを押しながらその音符のタイミングで、INSTRUMENTボタンを押すことで消去できます。——→P23

◆REAL TIME WRITE 用のメモには、巻末のPATTERN DIAGRAM をご利用ください。

図22 入力済みPATTERN の変更

すでにリズムをプログラムしたPATTERN についても、音符の書き換えや修正ができます。ただし、拍子記号と小節数は変更できず、拍子記号の確認=①、小節数の確認=②、および、音符の書き換え・修正=③の3つの作業ステップとなります。

◆SELECT PATTERN表示の時、および、SWING、QUANTIZE、CLICK、TEMPO の各機能使用時に、REAL TIME WRITE キーを押すと、①の拍子記号の確認ステップが呼び出されます。

◆REAL TIME WRITE キーを押すたびに、①の拍子記号の確認ステップと②の小節数の確認ステップが交代します。

◆①、②のいずれの作業中でも、START ボタンを押すと書き換え・修正ステップの③に移行できます。

◆①～③のいずれの作業中でも、STOP/CONTINUEボタンを押すとREAL TIME WRITE機能から脱出し、SELECT PATTERN表示に戻ります。

◆STEP WRITEで入力したPATTERN についても利用できます。

◆①拍子記号の確認

リズムを入力した時に設定した拍子記号データが確認できます。

◆拍子記号表示 (REAL T. W. dd/ee) が現れます。カーソルは、表示の頭のRの上で点滅。dd/eeが拍子記号です (ddは小節内の拍数、eeが1拍にあたる音符の長さ)。

◆NUMBERキーを押しても、拍子記号データは変更できません。

◆②小節数の確認

リズムを入力する時に設定した小節数データが確認できます。

◆小節数表示 (REAL T. W. ff BAR) が現れます。カーソルは表示の頭のRの上で点滅。ffが小節数です。

◆NUMBERキーを押しても、小節数データは変更できません。

◆③音符の書き換え・修正

START ボタンを押してWRITE 表示を呼び出すと、INSTRUMENTボタンにより、音符の書き換えができます。

◆機能内容は、I-④の音符の書き込み機能と同一です。

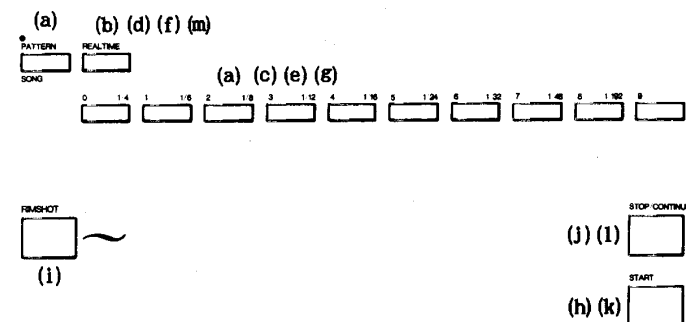
◆書き換え・修正にSTEP WRITE機能を使うこともできます。——→P18

操作の手順：白紙PATTERN への入力 (図22)

(a)SELECT PATTERN表示を呼び出し、PATTERN 番号を指示します。

(b)REAL TIME WRITE キーを押し、①の拍子記号表示を呼び出します。

図22 REAL TIME WRITE 機能の操作手順



(c)NUMBERキーを使って、1小節の拍数を入力します。

(d)REAL TIME WRITE キーを押し、②の拍子記号表示を呼び出します。

(e)NUMBERキーを使って、音符の種類を入力します。

(f)REAL TIME WRITE キーを押し、③の小節数表示を呼び出します。

(g)NUMBERキーを使って、小節数を入力します。

◇入力ずみPATTERN については、(c)・(e)・(g)は行えません。

(h)START ボタンを押し、④のWRITE 表示を呼び出します。

(i)リズムガイドを聴きながら、INSTRUMENTボタンで音符を入力します。

(j)書き込みが終わったら、STOP/CONTINUEボタンを押して、SELECT PATTERN表示に戻ります。

(k)START ボタンを押すと、プレイバックが始まります。

(l)STOP/CONTINUEボタンを押すとプレイバック中断。さらに、PATTERN /SONGスイッチを押すと、SELECT PATTERN表示に戻ります。

(m)必要な場合は、再びREAL TIME WRITE キーにより機能呼び出して、書き加えや修正を行ってください。

3-3 STEP WRITE : 1ステップずつの音符入力

INSTRUMENTボタンを押すことで音符を1つずつ入力し、リズムをつくり上げていく機能。白紙PATTERN への入力時=Ⅰと、入力ずみPATTERN の変更時=Ⅱでは、少し機能や手順が違うので注意してください。

■Ⅰ：白紙PATTERN への入力■

まだ何もリズムを書き込んでいない、白紙状態のPATTERN にSTEP WRITE を行う場合は、拍子記号の設定=①・②、小節数の設定=③、音符の書き込み=④の4つの作業ステップがあります。

◆SELECT PATTERN表示の時に、STEP WRITEキーを押すと、機能が呼び出され、①の拍子記号の分子の設定ステップが現れます。

◆SWING、QUANTIZE、CLICK、TEMPO の各機能の使用中でも、STEP WRITEキーを押すことで、直接機能が呼び出せます。

◆QUANTIZEデータが1/192 に設定されていると、STEP WRITEは呼び出せません。STEP WRITEキーを押すと、エラー表示(WRONG QUANTIZE !)が約2秒間現れ、SELECT PATTERN表示に戻ります。QUANTIZEのデータを設定し直してください。——→P 22

◆STEP WRITEキーを押すたびに、拍子記号の設定と小節数の設定のステップの間で機能が移動。①→②→③→①の順で循環します。

◆①～③のいずれの作業中でも、START ボタンを押すと書き込みステップの④に移行できます。

◆①～④のいずれの作業中でも、STOP/CONTINUEボタンを押すとSTEP WRITE 機能から脱出し、SELECT PATTERN表示に戻ります。

◆①1小節内の拍数の設定

拍子記号の分子にあたる1小節内の拍数を決めます。

◆拍子記号表示(STEP W. dd / ee) が現れます。表示のうちのddが拍数データスペースです。

◆白紙PATTERN での基準データは4拍。(STEP W. 04 / 4) を表示します。

◆拍数は、NUMBERキーの数字表記側を使って入力。01 (1拍で1小節) ~99 (99拍で1小節) が有効データです。

◆00はエラーデータ。他の数値を入れ直すまで脱出できなくなります。

◆②1拍の長さの選択

拍子記号の分母である1拍の音符の長さ(♪、♪、♪など)を選びます。

◆拍子記号表示が(STEP W. dd / ee) になります。/ eeが音符の種類。カーソルの移動に注意してください。

◆白紙PATTERN の基準データは4分音符。(STEP W. 04 / 4) を表示します。

◆音符の種類は、NUMBERキーの分数表記側で入力。1/4 (4分音符) ~ 1/32 (32分音符) が有効データです。

◆1/48、1/192 は反応せず、無視されます。

◆③小節数の設定

PATTERN の長さを小節(BAR)の数によって決めます。

◆小節数表示(STEP W. ff BAR) が現れます。表示のうちのffが小節数です。

◆白紙PATTERN での基準データは1小節。(STEP W. 01 BAR) を表示します。

◆小節数は、NUMBERキーの数字表記の側を使って入力。01 (1小節) ~99 (99小節) が有効データです。

◆00はエラーデータ。他の数値を入れ直すまで脱出できなくなります。

◆④音符の書き込み(WRITE)

START ボタンを押すと書き込み状態。INSTRUMENTボタンで音符を書き込みます(図23)。ただし、1つでも音符を書き込んだ後は、拍子記号および小節数の変更(①～③)ができなくなりますから、注意してください。

◆WRITE 表示(BAR ff : BEAT gg) が現れます。ff はPATTERN 内の小節カウント、ggは小節内の音符カウントです。

◆BEAT (音符カウント) はQUANTIZE機能で決めた音符に従って進みます。①で決めた拍子記号の分子ではありません。————→P 22

◆INSTRUMENTボタンを押すと、その楽器音が音符として書き込まれ、BEATが1ずつ進みます。

◆+1/YES ボタンを押すと音符を書き込まずにBEATだけが進みます。

◆③で決めた小節数を越えるとPATTERNの頭に戻ります。先に入力した音符を聴きながら、さらに重ねて書き込むことが可能です。

◆1つのBEATには、1回につき1音符しか書き込めません。複数のINSTRUMENTボタンを押すと、余計にBEATが進みます。同じBEAT上に複数の楽器を書き込む時は、1回りさせて次の回に入力します。

◆ACCENTボタンを押しながらINSTRUMENTボタンを押すと、ACCENT LEVELの設定に従ったアクセント音符が書き込まれます。——→P 9・10

◆CLEAR キーを押しながら、INSTRUMENTボタンを押すと、その音符が消去できます。————→P 23

◆楽器や音符ごとにSTEP WRITEを脱出してQUANTIZEデータを変え、I-③の音符の書き換え・修正機能を使ってPATTERNをつくっていくと、より合理的にPATTERNがプログラムできます。

◆STEP WRITE用のメモには巻末のPATTERN DIAGRAMをご利用ください。

◆STEP WRITEには、SWING 機能は使えません。

MPO の各機能使用時に、STEP WRITEキーを押すと、①の拍子記号の確認ステップが呼び出されます。

◆STEP WRITEキーを押すたびに、①の拍子記号の確認ステップと②の小節数の確認ステップが交代します。

◆①、②のいずれの作業中でも、START ボタンを押すと書き換え・修正ステップの③に移行できます。

◆①～③のいずれの作業中でも、STOP/CONTINUEボタンを押すとSTEP WRITE 機能から脱出し、SELECT PATTERN表示に戻ります。

◆REAL TIME WRITE で入力したPATTERN についても使用できます。

◆①拍子記号の確認

リズムを入力した時に設定した拍子記号データが確認できます。

◆拍子記号表示 (STEP W. dd/ee) が現れます。カーソル■は、表示の頭のSの上で点滅。dd/eeが拍子記号です (dは小節内の拍数、eeが1拍にあたる音符の長さ)。

◆NUMBERキーを押しても、拍子記号データは変更できません。

◆②小節数の確認

リズムを入力する時に設定した小節数データが確認できます。

◆小節数表示 (STEP W. ff BAR) が現れます。カーソル■は表示の頭のSの上で点滅。ffが小節数です。

◆NUMBERキーを押しても、小節数データは変更できません。

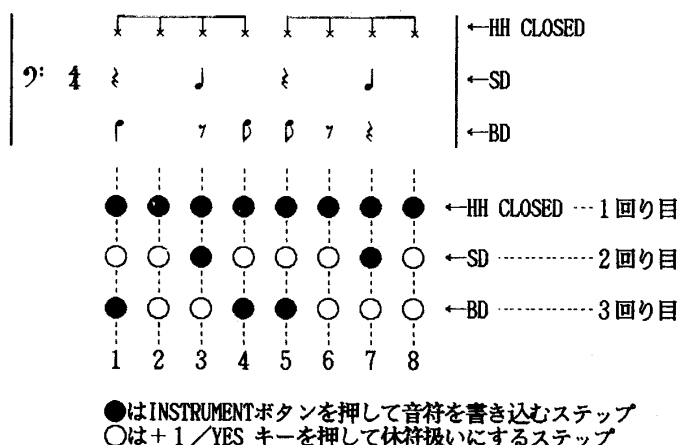
◆③音符の書き換え・修正

START ボタンを押してWRITE 表示を呼び出すと、INSTRUMENTボタンにより、音符の書き換えができます。

◆機能内容は、I-④の音符の書き込み機能と同一です。

◆書き換え・修正には、REAL TIME WRITE 機能を利用することもできます。————→P 16

図23 STEP WRITEによる書き込み例



■II：入力済みPATTERN の変更■

すでにリズムをプログラムしたPATTERN についても、音符の書き換えや修正ができます。ただし、拍子記号と小節数は変更できず、拍子記号の確認=①、小節数の確認=②、および、音符の書き換え・修正=③の3つの作業ステップとなります。

◆SELECT PATTERN表示の時、および、SWING、QUANTIZE、CLICK、TE-

操作の手順：白紙パターンへの入力 (図24)

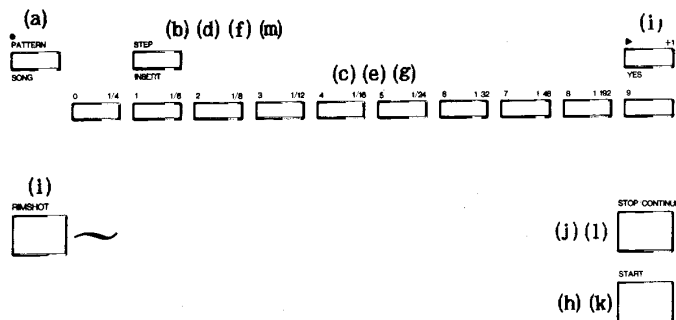
- SELECT PATTERN表示を呼び出し、PATTERN 番号を指示します。
- STEP WRITEキーを押し、①の拍子記号表示を呼び出します。
- NUMBERキーを使って、1小節の拍数を入力します。
- STEP WRITEキーを押し、②の拍子記号表示を呼び出します。
- NUMBERキーを使って、音符の種類を入力します。
- STEP WRITEキーを押し、③の小節数表示を呼び出します。
- NUMBERキーを使って、小節数を入力します。

◇入力済みPATTERN については、(c)・(e)・(g)は行いません。

- START ボタンを押して、④のWRITE 表示を呼び出します。

- (i) INSTRUMENT ボタンと + 1 / YES ボタンで音符を入力します。
- (j) 書き込みが終わったら、STOP / CONTINUE ボタンを押して終了を指示。
SELECT PATTERN 表示に戻します。
- (k) START ボタンを押すと、プレイバックが始まります。
- (l) STOP / CONTINUE ボタンを押すとプレイバック中断。さらに、PATTERN / SONG スイッチを押すと、SELECT PATTERN 表示に戻ります。
- (m) 必要な場合は、再び STEP WRITE キーにより機能呼び出して、書き加えや修正を行います。

図24 STEP WRITE 機能の操作手順



3 - 4 COPY : コピーと連結

コピーと連結の2つの機能があります。コピー元PATTERNの選択=①、連結するPATTERNの選択=②、コピー先PATTERNの選択=③、および、機能の実行=④の4つの作業ステップに分かれています。「コピー」と「連結」は②のデータ入力のしかたで使い分けます。

◆コピーは、あるPATTERNを別のPATTERN番号に複写する機能です。

◆連結は、あるPATTERNに別のPATTERNをつなげて1つにまとめる機能。拍子記号の異なるPATTERNも連結できます。

◆SELECT PATTERN表示の時やPATTERNのプレイバック中断状態の時に、COPYキーを押すと、機能が呼び出されます。

◆SWING、QUANTIZE、CLICK、TEMPOの各機能の使用中でも、COPYキーを押すことで、直接機能が呼び出せます。

◆機能呼び出すと、COPY表示 (COPY ** ■ + ** = ***) が現れます。**がPATTERN番号のスペース。前2つ (+の前) にはコピー元PATTERN番号、中2つ (+と=の間) には連結するPATTERN番号、後2つ (=の後) にはコピー先PATTERN番号を、それぞれ入力します。

◆PATTERN番号の入力には、NUMBERキーの数字表示側を使用します。

◆COPYキーを押すたびに、①⇒②⇒③⇒④の順でステップが進みます。

◆①〜③は表示が似ています。カーソルの移動に注意してください。

◆あるPATTERNを別のPATTERN番号にコピーする時は、連結PATTERNの選択作業②を省略します。

◆あるPATTERNの後に別のPATTERNを連結し、新しいPATTERN番号に書き込む時は、①〜④の全ての作業を行います。

◆①コピー元PATTERNの選択

PATTERN番号入力前は (COPY ** ■ + ** = ***) を表示、PATTERN番号入力後は (COPY aa ■ + ** = ***) を表示します (aaがコピー元のPATTERN番号)。

◆PATTERN番号を入力せずにCOPYキーを押すと、機能がキャンセルされてSELECT PATTERN表示に戻ります。

◆②連結するPATTERNの選択

PATTERN番号入力前は (COPY aa + ** ■ = ***) を表示、PATTERN番号入力後は (COPY aa + bb ■ = ***) を表示します (bbが連結するPATTERN番号)。

◆コピーのみを行う時は、PATTERN番号を入力せずにCOPYキーを押して、③に移行します。

◆③コピー先PATTERNの選択

PATTERN番号入力前は (COPY aa + bb = ** ■) を表示、PATTERN番号入力後は (COPY aa + bb = cc ■) を表示します (ccがコピー先のPATTERN番号)。

◆すでにプログラムされているPATTERN番号を指示すると、前のPATTERNを消して、新しいPATTERNデータに置き換えることになります。特に、COPY実行によってメモリーフルになった場合、メモリーエラーが生じて、プログラムずみのPATTERNデータまで失われることがあります。メモリースペースが残り少ない時は、白紙のPATTERN番号を指定することをお勧めします。

◆PATTERN番号を入力せずにCOPYキーを押すと、機能がキャンセルされてSELECT PATTERN表示に戻ります。

◆④機能の実行

COPYキーを押すと、③で指定したPATTERN番号に、①・②で決めたPATTERNがメモリーされます。

◆③で指定したPATTERN番号が白紙の時は、COPYを押すとともに実行表示が約2秒間現れ、SELECT PATTERN表示に脱出します。

◆コピー機能 (②を省略した時) の実行表示は (COPY EXECUTING) です。

◆連結機能 (①〜③を全て行った時) の実行表示は (APPEND

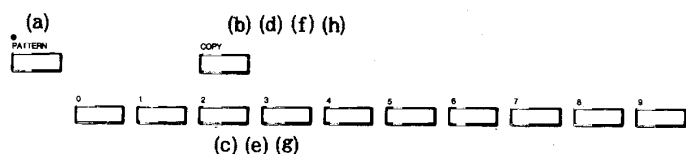
EXECUTING) です (APPENDは「加える」といった意味)。
 ③で指定したPATTERN 番号に、すでに音符が入力されている時は、COPYを押すとともに実行確認表示 (REWRITE PTN ?) が現れます (は③で決めたコピー先PATTERN 番号)。これは、「PATTERN を書き直すが良いか?」という意味の質問です。
 実行確認表示への回答は、+1/YES ・ -1/NOキーで行います。
 YES では、機能が実行され、前記の実行表示が約2秒間現れた後、SELECT PATTERN表示に戻ります。
 NOでは、機能がキャンセルされ、SELECT PATTERN表示に戻ります。
 ①で選んだコピー元PATTERN aaと、②で選んだ連結PATTERN bbについて、拍子記号の分母が異なる時と、双方合わせて100 小節または100拍以上の時は、機能が実行されません。実行を指示すると、約2秒間のエラー表示 (WRONG SIGNATURE!) を経て、機能がキャンセルされ、SELECT PATTERN表示に戻ります。

操作の手順 (図25)

- SELECT PATTERN表示を呼び出します。
 - COPYキーを押し、コピー元PATTERN の選択ステップを呼び出します。
 - NUMBERキーで、コピー元のPATTERN 番号を入力します。
 - COPYキーを押し、連結PATTERN の選択ステップに移行します。
 - NUMBERキーで、連結するPATTERN の番号を入力します。
- ◇コピーのみを行う時は、PATTERN 番号を入力しないでいきます。
- COPYキーを押し、コピー先PATTERN の選択ステップに移行します。
 - NUMBERキーで、コピー先のPATTERN 番号を入力します。
 - COPYキーを押すと作業実行。約2秒の実行表示を経て、SELECT PATTERN表示に戻ります。

◇COPY先のPATTERN 番号にリズムがすでに入力されている時は、実行確認表示が現れます。+1/YES キーにより、実行を指示すると、約2秒の実行表示を経て、SELECT PATTERN表示に戻ります。

図25 COPY機能の操作手順



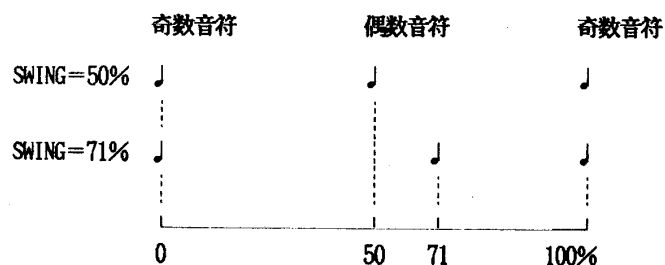
3-5 SWING: スイングリズム

ジャズの4ビートリズムをプログラムする機能。QUANTIZE機能で決めた

音符のうち、偶数拍 (2、4、6 ...) の発音タイミングを遅らせて、QUANTIZE機能だけでは表現できない微妙なドライブ感をつくることができます。

- QUANTIZE機能の補助機能にあたり、PATTERN ごとにメモリー可能。1つのPATTERN 内の特定の楽器や、特定の音符群にのみプログラムすることもできます。
- REAL TIME WRITE にのみ使用可能。STEP WRITEで入力した音符については、SWING データは無視されます。
- SWING 機能はQUANTIZE機能のデータが 1/8、1/16の時のみ使用可能。QUANTIZEデータ = 1/4、1/6、1/12、1/24、1/32 ~ 1/192 の時にSWING データを設定すると、REAL TIME WRITE 機能呼び出した時に、エラー表示 (WRONG QUANTIZE !) が現れます。QUANTIZEデータを設定し直してください。
- SELECT PATTERN表示の時とPATTERN のプレイバック中断状態の時に、SWING キーを押すと機能が呼び出されます。
- QUANTIZE、CLICK、TEMPO の各機能使用時も、SWING キーを押すことで、直接機能が呼び出せます。
- 機能を呼び出すとSWING 表示 (SWING LEVEL %) が現れます。 %がSWING データ。前回のデータが表示されます。
- データは50 (オフ) /54/58/63/67/71%の6段階。QUANTIZE機能による音符の2つ分の長さを100 とし、奇数番号の音符に対する偶数番号の音符の発音タイミングを表しています (図26)。
- データは+1/YES ・ -1/NOキーを使って選択します。
- 再びSWING キーを押すと機能脱出。SELECT PATTERN表示に戻ります。

図26 SWING による偶数音符の遅れ



操作の手順 (図27)

- SELECT PATTERN表示を呼び出します。
- SWING キーを押し、SWING 表示を呼び出します。
- +1/YES キー、-1/NOキーでデータを入力します。
- 再びSWING キーを押すと作業終了。SELECT PATTERN表示に戻ります。

図27 SWING 機能の操作手順



3-6 QUANTIZE : 入力音符の選択

PATTERN をプログラムする際の最小単位の音符の長さを決める機能。特に、REAL TIME WRITE ではタイミング補正機能としても働きます。

◆SELECT PATTERN表示の時とPATTERN のプレイバック中断状態の時に、QUANTIZEキーを押すと機能が呼び出されます。

◆SWING、CLICK、TEMPO の各機能の使用時も、QUANTIZEキーを押すことで、直接機能を呼び出せます。

◆機能を呼び出すとQUANTIZE表示 (QUANTIZE = 1/4) が現れます。1/4がQUANTIZEデータ。前回のデータが表示されます。

◆データはNUMBERキーの分数表示側で入力。分数がそれぞれ音符の長さを表しており、1/4 (4分音符) ~ 1/192 (192分音符) の範囲で入力できることになります。

◆1/192 の時は、QUANTIZE (音符の長さの指定) を行わず、本機の分解能をそのままフルに使用することになるので、(QUANTIZE = OFF) が表示されます。

◆REAL TIME WRITE およびSTEP WRITEでは、それぞれの機能で設定する拍子記号の分母 (拍数) に関係なく、このQUANTIZEで決めた音符を単位として書き込みが行われます。—————→P16・18

◆REAL TIME WRITE では、INSTRUMENTボタンを押すと、QUANTIZEで決めた音符のタイミングに修正されて書き込みが行われます。INSTRUMENTボタンを押すタイミングが前後しても、ずれがQUANTIZEで決めた音符の長さの約±50%を越えない限り、修正されて正しいタイミングに書き込みと発音が行われます。—————→P16

◆STEP WRITEでは、粗いQUANTIZEの音符から順に入力していくことをおすすめします。細かいQUANTIZEの音符を先に入力すると、粗いQUANTIZEの音符の入力時に、先に入れた音符のうちモニターできないものが出てきます (音符データはメモリーされていますから、プレイバック時にはすべて再生されます)。

◆同じくSTEP WRITEで、4拍子系 (1/4、1/8、1/16 ……) と、3拍子系 (1/6、1/12、1/24 ……) のQUANTIZEを組み合わせた時も、先に入れた音符が部分的にモニターできなくなることがあります。

操作の手順 (図28)

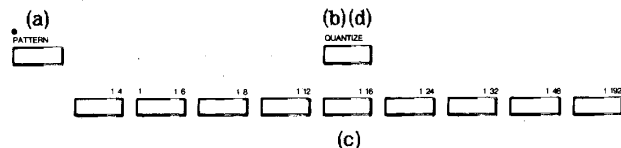
(a)SELECT PATTERN表示を呼び出します。

(b)QUANTIZEキーを押し、QUANTIZE表示を呼び出します。

(c)NUMBERキーで、QUANTIZEデータを入力します。

(d)再びQUANTIZEキーを押して作業終了。SELECT PATTERN表示に戻します。

図28 QUANTIZE機能の操作手順



■QUANTIZEの使い方■

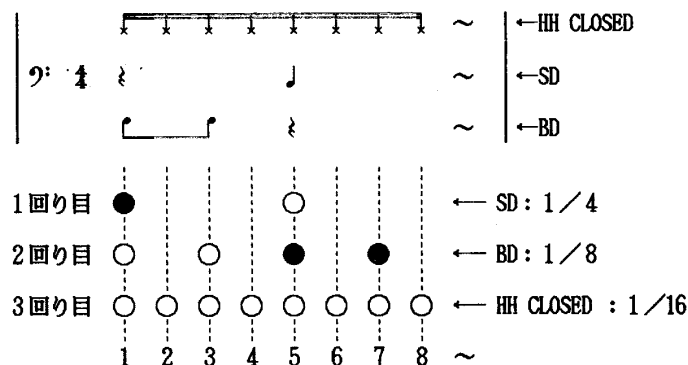
1つのPATTERN 内で、音符ごとや楽器ごとにQUANTIZEデータを変え、QUANTIZE⇒WRITE ⇒QUANTIZE⇒WRITE …… を繰り返していくと、PATTERN が合理的にプログラムできます。

◆休符入力回数の省略 (STEP WRITE)

STEP WRITEでは、各楽器の音符の長さに合わせてQUANTIZEを切り換えると、休符の入力回数を減らせます。

◆例えば、16ビートをつくる場合には、拍数の少ないスネアドラム、ベースドラムなどを 1/8 で書き込み、シンバルなど16拍打つ楽器だけを 1/16で書き込みます (図29)。

図29 休符入力回数の省略：16ビート



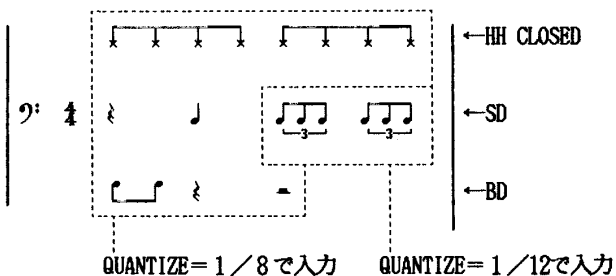
①SD (1/4)、②BD (1/8)、③HH CLOSED (1/16) の順で、QUANTIZEの粗い楽器から入力すると、+1/YES キーでステップを進める回数が省略できます。

◆複雑なPATTERN への応用 (REAL TIME WRITE ・ STEP WRITE)

REAL TIME WRITE ないしSTEP WRITEで、複雑なフィルインやポリリズムをつくる時も、必要な部分のみQUANTIZEを変えて入力すると簡単です。

◆例えば、8ビートに2拍3連のフィルイン (スネアドラム) を加える時は、2拍3連の部分のみ1/12で入力し、残りを1/8 (REAL TIME WRITE) ないし1/24 (STEP WRITE) で入力します (図30)。

図30 ポリリズムやフィルインへの応用：2拍3連のフィルイン



◆微妙なノリの表現 (REAL TIME WRITE)

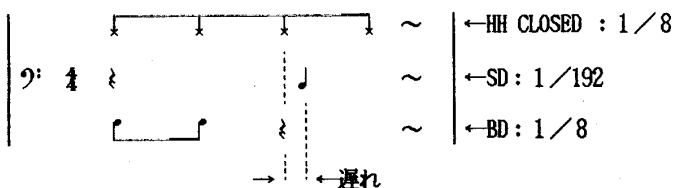
REAL TIME WRITE では、楽器ごとのQUANTIZEの切り換えにより、生きたドライブ感を持つリズムが簡単にプログラムできます。

◆シンバルやベースドラムはリズムキーブを担当する楽器。タイミングがずれると、リズムがガタガタになります。シンバルやベースドラムはQUANTIZEを粗いデータに設定し、修正機能を利用して、タイミングの正確な「ジャスト」のリズムをつくっておきましょう。

◆スネアやタムタムなどは、微妙なノリを表現する楽器。微妙なズレを持たせるために、細かいQUANTIZEで入力します。

◆例えば、ヘビーな「後ノリ」の8ビートをつくる時は、シンバルとベースドラムを1/8で入力し、スネアドラムのみOFF (1/192) で入力します (図31)。

図31 微妙なドライブ感の表現：「後ノリ」8ビート



SDのタイミングを遅らせると、ヘビーな「後ノリ」が表現できます。

3 - 7 CLICK: リズムガイド

REAL TIME WRITE の時に発音するリズムガイドの拍数を決める機能です。

◆SELECT PATTERN表示の時、PATTERN のプレイバック中断状態の時に、CLICK キーを押すと機能が呼び出されます。

◆SWING、QUANTIZE、TEMPO の各機能使用時にも、CLICK キーを押すことで、直接機能が呼び出せます。

◆機能を呼び出すと、CLICK 表示 (CLICK = 1/□□■) が現れます。1/□□が、CLICK データ。前回のデータが表示されます。

◆データはNUMBERキーの分数表示側で入力。分数がそれぞれ音符の長さを表しています。1/4 (4分音符) ~ 1/32 (32分音符) が有効データです。

◆1/48、1/192 については、反応せずに無視されます。

◆リズムガイドは、REAL TIME WRITE 機能でSTART スイッチを押し、WRITE 状態を開始すると発音。音量はDATA ENTRYスライダーで設定できます。

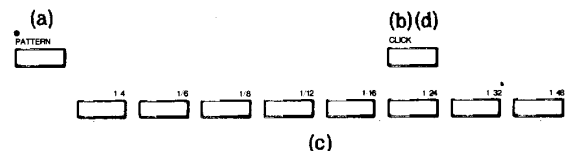
◆小節の頭にあたるリズムガイドにアクセントがついています。

◆リズムガイドはREAL TIME WRITE 機能で決める拍子記号の分母 (拍数) に関係なく設定できます。目的のリズムに合わない設定にすると、リズムを失うことになりかねないので、注意してください。

操作の手順 (図32)

- SELECT PATTERN表示を呼び出します。
- CLICK キーを押し、CLICK 表示を呼び出します。
- NUMBERキーで、CLICK データを入力します。
- 再びCLICK キーを押して作業終了。SELECT PATTERN表示に戻します。

図32 CLICK 機能の操作手順



3 - 8 CLEAR

PATTERN や音符の消去機能。PATTERN 別消去=①、楽器別消去=②、音符別消去=③④、および、全PATTERN 消去=⑤の5つの機能があります。それぞれ手順が違うので注意してください。

◆①PATTERN 別の消去 (CLEAR PATTERN)

1つのPATTERN をそっくり消去する機能です。

◆SELECT PATTERN表示の時、PATTERN のプレイバック中断状態の時に、
CLEAR キーを押すと機能が呼び出せます。

◆SWING、QUANTIZE、CLICK、TEMPO の各機能の使用時も、CLEAR キーを押すことで、直接機能が呼び出せます。

◆消去したいPATTERN 番号はSELECT PATTERN表示の段階で選びます。
機能を呼び出してからPATTERN を変えることはできません。

◆機能を呼び出すとCLEAR PATTERN 表示 (CLEAR PTH PP ■?) が現れます。これは「PATTERN ppを消去するか?」という質問です。

◆表示に対する回答は、+1/YES ・ -1/NOキーで行います。

◆YES では消去を実行。約2秒間の実行表示 (PTH PP CLE-
ARED !) を経て、自動的にSELECT PATTERN表示に戻ります。

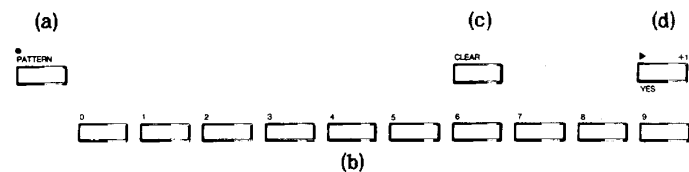
◆NOでは機能がキャンセルされ、SELECT PATTERN表示に戻ります。

◆消去対象のPATTERN が白紙の時は、実行表示を経由せずに直接SELECT PATTERN表示に戻ります。

操作の手順 (図33)

- (a)SELECT PATTERN表示を呼び出します。
- (b)NUMBERキーにより、消去するPATTERN 番号を指定します。
- (c)CLEAR キーを押して、CLEAR PATTERN 表示を呼び出します。
- (d)+1/YES キーで消去実行を指示すると、自動的にSELECT PATTERN表示に戻ります。

図33 CLEAR PATTERN 機能の操作手順



◆②楽器別の消去 (CLEAR INSTRUMENT)

1つのPATTERN 内の特定の楽器音のみを消去する機能です。

◆①のCLEAR PATTERN 表示の時に、INSTRUMENTボタンを押すとその楽器についてのCLEAR INSTRUMENT機能が呼び出されます。

◆実行を指示する前に、必ず楽器名を確認してください。

◆CLEAR INSTRUMENT表示 (CLEAR PTH PP XXXX?) が現れます (カーソル■は?の上で点滅)。これは、PATTERN ppの楽器XXXXを消去するか?という質問です。

◆表示に対する回答は、+1/YES キー、-1/NOキーで行います。

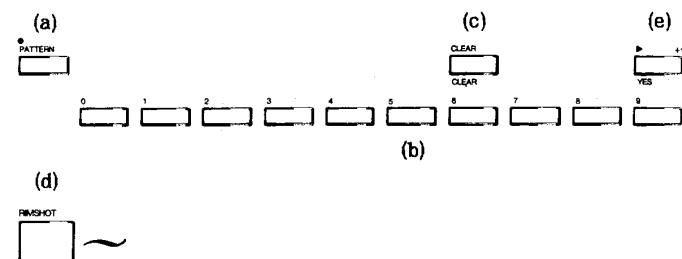
◆YES では消去を実行。約2秒間の実行表示 (XXXX ■ CLE-
ARED !) を経て、自動的にSELECT PATTERN表示に戻ります。

◆NOでは機能がキャンセルされ、SELECT PATTERN表示に戻ります。

操作の手順 (図34)

- (a)SELECT PATTERN表示を呼び出します。
- (b)NUMBERキーにより、PATTERN を選択します。
- (c)CLEAR キーを押して、CLEAR PATTERN 表示を呼び出します。
- (d)消したい楽器のINSTRUMENTボタンを押して、CLEAR INSTRUMENT表示を呼び出します。
- (e)+1/YES キーで消去実行を指示すると、自動的にSELECT PATTERN表示に戻ります。

図34 CLEAR INSTRUMENT機能の操作手順



◆③REAL TIME WRITE 時の音符消去 (REAL TIME - CLEAR NOTE)

REAL TIME WRITE を利用すると、特定の音符だけを消去できます。

◆REAL TIME WRITE 機能のWRITE 状態において、CLEAR キーを押しながら、消したい楽器のINSTRUMENTボタンを押すと消去が行われます。

◆消したい音符のタイミングにINSTRUMENTボタンを押してください。
ただし、その回は音符が発音します。消されたかどうかは、次の回に確認してください。

◆WRITE 表示 (REAL T. W. PTH PP) は、CLEAR キーを押しても変化しません。

◆連続して複数の音符を消したい時は、CLEAR キーとINSTRUMENTボタンを押しつつてください。

◆複数の楽器を同時に消去することもできます。

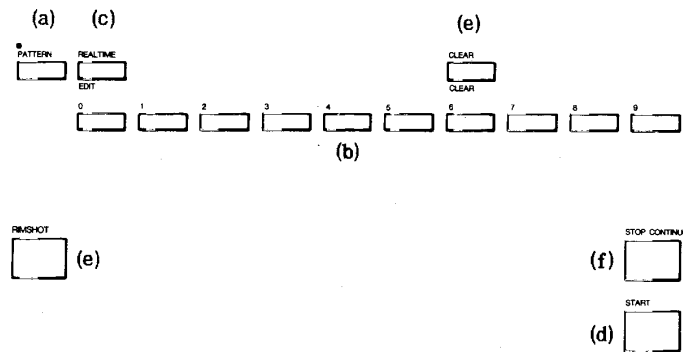
◆消去実行時のQUANTIZEデータやSWING データのタイミングに合わない音符は消去されません。QUANTIZEを 1/192 (OFF) にすると、全ての音符が消去できます。

操作の手順 (図35)

- (a)SELECT PATTERN表示を呼び出します。

- (b)NUMBERキーにより、PATTERN を選択します。
- (c)REAL TIME WRITE キーを押し、REAL TIME WRITE 機能呼び出します。
- (d)START ボタンを押し、WRITE 表示を呼び出します。
- (e)CLEAR キーを押しながら目的の音符の時にINSTRUMENTボタンを押し、消去を行います。
- (f)STOP/CONTINUEボタンを押し、SELECT PATTERN表示に戻します。

図35 REAL TIME CLEAR 機能の操作手順



◆④STEP WRITE時の音符消去 (STEP - CLEAR NOTE)

STEP WRITEを利用すると、特定の音符だけを消去することができます。

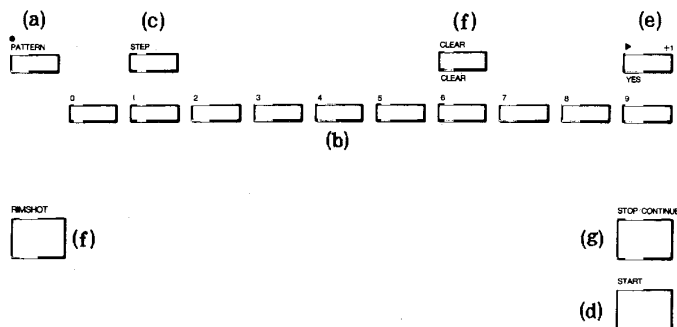
◆STEP WRITE機能のWRITE 状態において、CLEAR キーを押しながら、消したい楽器のINSTRUMENTボタンを押すと消去が実行されます。

◆+1/YES キーで消したい音符まで表示を進めた上で、CLEAR を押しながらINSTRUMENTボタンを押すと消去実行。WRITE 表示 (B R R mm ■ : B E A T nn) の音符カウントnnが1つ進みます。

◆消去時は、INSTRUMENTボタンは発音しません。

◆消去実行時のQUANTIZEデータのタイミングに合わない音符は消去できません (発音もしません)。目的の音符に合わせたQUANTIZEデータに設定し直してください。

図36 STEP CLEAR機能の操作手順



操作の手順 (図36)

- (a)SELECT PATTERN表示を呼び出します。
- (b)NUMBERキーにより、PATTERN を選択します。

- (c)STEP WRITEキーを押し、STEP WRITE機能呼び出します。
- (d)START ボタンを押し、WRITE 表示を呼び出します。
- (e)+1/YES キーにより、消したい音符まで音符カウントを進めます。
- (f)CLEAR キーを押しながらINSTRUMENTボタンを押して消去を実行します。
- (g)STOP/CONTINUEボタンを押し、SELECT PATTERN表示に戻します。

◆⑤全PATTERN の消去 (CLEAR ALL PATTERN)

全PATTERN をいっせいに消去し、メモリーを初期化することもできます。

◆ACCENTボタンとSTOP/CONTINUEボタンのダブルファンクションです。

◆CLEAR PATTERN 表示の時に、ACCENTボタンとSTOP/CONTINUEボタンを同時に押すと、確認表示 (CLEAR ALL PTNS ?) が現れます。さらに+1/YES キーを押すと、ALL CLEAR を実行。約2秒間の実行表示 (ALL PTNS CLEAR !) を経て、SELECT PATTERN表示に戻ります。

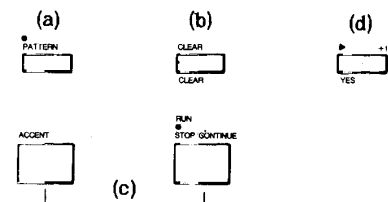
◆外的要因などによる本機のソフトの暴走時には、CLEAR ALL は、正しい動作を呼び戻すのに効果があります。

◆データ保存のため、CLEAR ALL を行う時は、事前にFUNCTIONモードのSAVE機能により、カセットテープにデータコピーしておきましょう。

操作の手順 (図37)

- (a)SELECT PATTERN表示を呼び出します。
- ◇PATTERN 番号を入力する必要はありません。
- (b)CLEAR キーを押し、CLEAR PATTERN 表示を呼び出します。
- (c)ACCENTボタンとSTOP/CONTINUEボタンを同時に押すと、確認表示が現れます。
- (d)+1/YES キーを押すと、CLEAR ALL 実行。自動的にSELECT PATTERN 表示に戻ります。

図37 PATRERN ALL CLEAR 機能の操作手順



3 - 9 TEMPO: テンポ

リズムテンポを決める機能。TEMPO スライダーによるテンポの確認にも利用できます。PATTERN モード、SONGモード共通の機能です。

◆SELECT PATTERN表示、SELECT SONG 表示の時に、TEMPO キーを押すと機能が呼び出されます。

◆PATTERN やSONGのプレイバック時、および、プレイバック中断時にも、TEMPO キーを押すことで、直接機能が呼び出せます。

◆機能呼び出すと、TEMPO 表示 (TEMPO ♩=ももも) が現れます (もももがデータ)。1分間の4分音符 (♩) の数です。

◆データ入力には+1/YES・-1/NOキーと、TEMPO スライダーの両方が使用できます。+1/YES・-1/NOキーは、押し続けるとテンポデータが高速移動します。

◆データ入力に+1/YES・-1/NOキーを使うと、TEMPO スライダーの位置に関係なく、1拍刻みのテンポ微調整が可能になります。ただし、TEMPO スライダーをわずかでも動かすと、スライダーの位置に対応したテンポに変わります。

◆データ入力にTEMPO スライダーを使うと、♩=40~166 で3拍刻み、♩=166 ~250 で4拍刻みのテンポ粗調整ができます。——→P 8

◆再びTEMPO キーを押すと、SELECT PATTERN表示またはSELECT SONG 表示に戻ります。

◆テンポデータは、次にデータを変えるまで記憶されます。

操作の手順 (図38)

- (a)SELECT PATTERN表示またはSELECT SONG 表示を呼び出します。
- (b)TEMPO キーを押し、TEMPO 表示を呼び出します。
- (c)+1/YES・-1/NOキー、または、TEMPO スライダーでテンポデータを設定します。
- (d)再びTEMPO キーを押すと、TEMPO 機能を脱出できます。

図38 TEMPO 機能の操作手順



◆SWING、QUANTIZE、CLICK、TEMPO の各機能の使用時も、START ボタンを押すと、直接PATTERN のプレイバックを開始できます。

◆プレイバックを開始すると、RUN インディケーターが点灯するとともに、PLAY PATTERN表示 (PLAY PATTERN: B R f f ■) が表われます。P PはPATTERN 番号、B RはBAR (小節)、f fはプレイバック中のPATTERN 内小節カウントです。

◆中断を指示するまで繰り返し同一PATTERN がプレイバックできます。

◆STOP/CONTINUEボタンを押すとプレイバックを中断。再び、STOP/CONTINUEボタンを押すと中断箇所からプレイバックが再開します。

また、中断状態でSTART ボタンを押すと、PATTERN の頭からプレイバックが始まります。

◆中断状態で PATTERN/SONGキーを押すと、PLAY BACK モードを脱出し、元のSELECT PATTERN表示に戻ります。

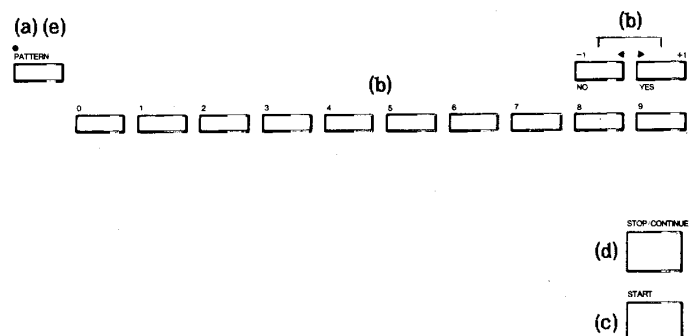
◆中断状態でNUMBERキー、+1/YES・-1/NOキーを押すと、PATTERN が選択可能。押した番号のSELECT PATTERN表示が現れます。

◆プレイバックの最中に、次に連続してプレイバックするPATTERN 番号を予約することも可能。NUMBERキーや+1/YES・-1/NOキーによりPATTERN 番号を入力すると、PLAY PATTERN表示中のPATTERN 番号が変わって、予約されたことを示します。ただし、プレイバックはそのまま継続され、終了後、予約したPATTERN が続いてプレイバックされることになります。

操作の手順 (図39)

- (a)SELECT PATTERN表示を呼び出します。
 - (b)NUMBERキー、+1/YES・-1/NOキーでPATTERN 番号を指定します。
 - (c)START ボタンを押し、プレイバックを開始させます。
 - (d)プレイバックを中断したい時は、STOP/CONTINUEボタンを押します。
 - (e)元のSELECT PATTERN表示に戻す時は、PATTERN/SONGキーを押します。
- ◆NUMBERキー、+1/YES・-1/NOキーを押すと、押した番号のSELECT PATTERN表示に移行できます。

図39 PATTERN のプレイバックの手順



3-10 PLAY PATTERN : PATTERN のプレイバック

PATTERN をプレイバックする機能。START ボタンによりプレイバックが開始されます。

◆SELECT PATTERN表示の時にSTART ボタンを押すと、PLAY BACK モードとなり、PATTERN のプレイバックを開始します。