KORG
MONOPHONIC SYNTHESIZER
MS-20

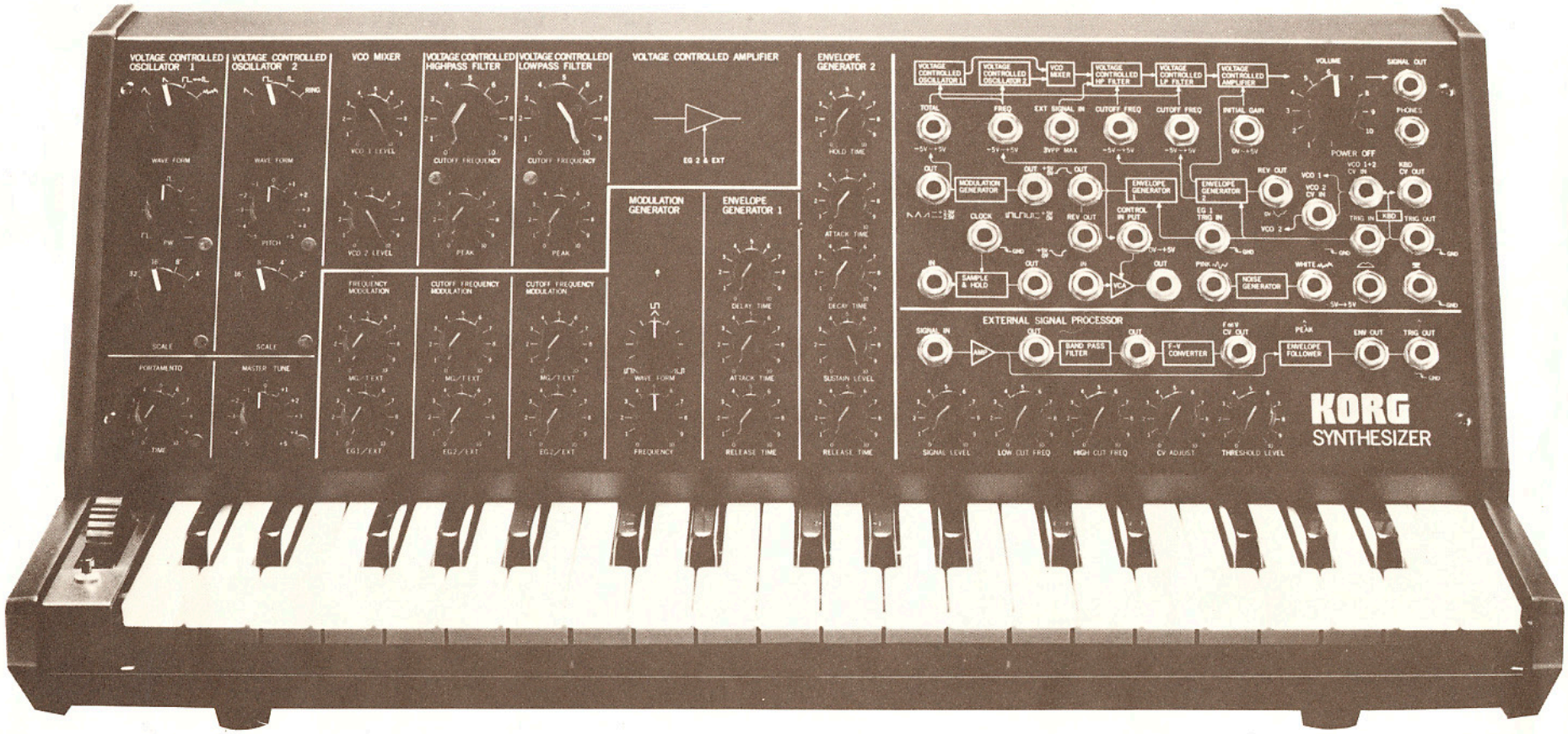
OWNER'S MANUAL

モノフォニック・シンセサイザー取扱い説明書

Sound Revolution KORG

京王技研工業株式会社

●本　　社　東京都杉並区下高井戸1-15-12 〒168 ☎325-5691
●ショールーム/スタジオ　東京都新宿区新宿7-27-6 〒160 ☎208-5691
●関西営業所　大阪市大淀区中津7-5-21 アイオイ第一ビル5階 〒531 ☎(06)452-5691


VOLTAGE CONTROLLED OSCILLATOR 1
VOLTAGE CONTROLLED OSCILLATOR 2
VCO MIXER
VOLTAGE CONTROLLED HIGHPASS FILTER
VOLTAGE CONTROLLED LOWPASS FILTER
VOLTAGE CONTROLLED AMPLIFIER
ENVELOPE GENERATOR 2
MODULATION GENERATOR
ENVELOPE GENERATOR 1
EXTERNAL SIGNAL PROCESSOR
KORG
SYNTHESIZER

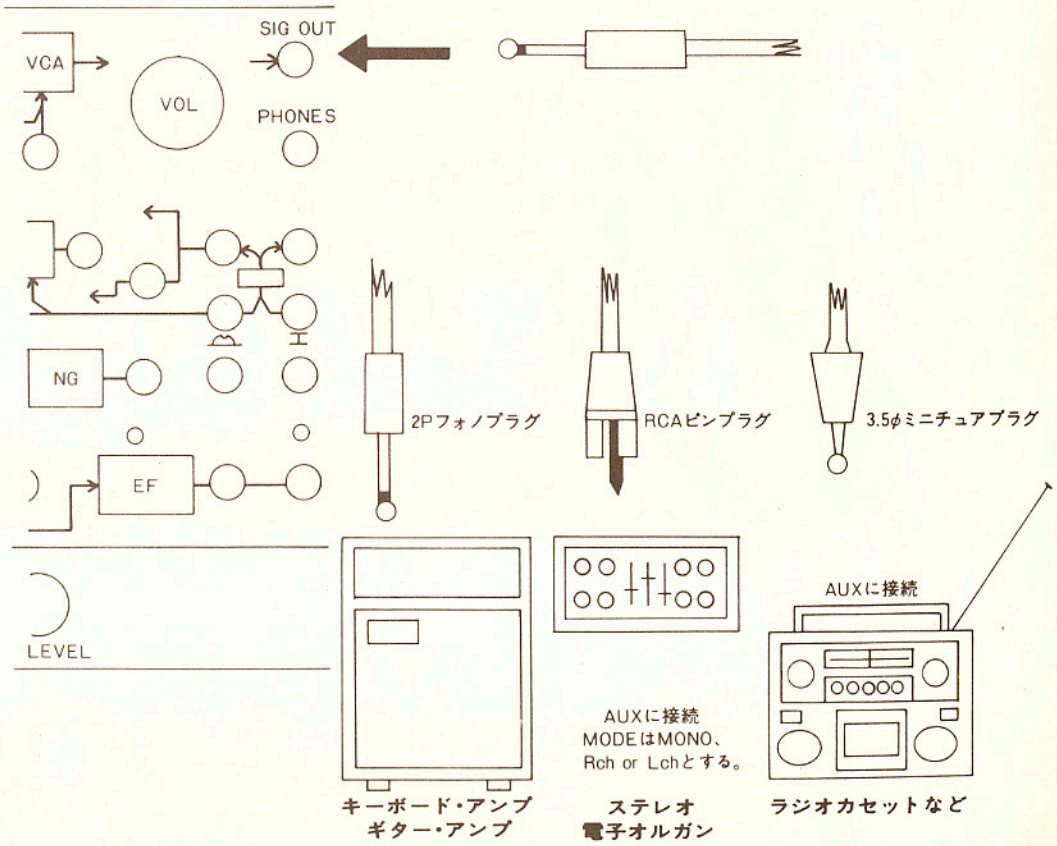
1）オーナーズ・マニュアルをお読みになる前に
2）アンプとの接続のしかた
3）ブロック・ダイヤグラムと信号の流れ
4）ノーマルセッティング
5）各部の名称と機能
5-1　ボルテージ・コントロールド・オシレーター(VCO)
5-2　VCOミキサー
5-3　マスター・チューニング
5-4　ボルテージ・コントロールド・ハイパスフィルター(VCHPF)
5-5　ボルテージ・コントロールド・ローパスフィルター(VCLPF)
5-6　ボルテージ・コントロールド・アンプリファイアー(VCA)
5-7　エンベロープ・ジェネレーター1(EG 1)
5-8　エンベロープ・ジェネレーター2(EG 2)
5-9　モジュレーション・ジェネレーター(MG)
5-10　VCO(1)+(2) CV IN
5-11　VCO(2) CV IN
5-12　KBD CV OUT
5-13　TRIG IN
5-14　TRIG OUT
5-15　ポルタメント(PORTAMENTO)
5-16　ノイズ・ジェネレーター(NOISE GENERATOR)
5-17　ボルテージ・コントロールド・アンプリファイアー(MVCA)
5-18　サンプル・アンド・ホールド(SAMPLE& HOLD)
5-19　イニシャル・ゲイン(INITIAL GAIN)
5-20　イクスターナル・シグナル・イン(EXT SIG IN)
5-21　ヘッドホーン・アウト(PHONE OUTPUT)
5-22　イクスターナル・シグナル・プロセッサー(ESP)
5-23　コントロール・ホイール(CONTROL WHEEL)
5-24　パッチ　パネル(PATCH PANEL)
6）パッチングの考え方
7）グレードアップの方法
8）EXT ESP PROの使い方
9）使用上の注意
10）仕　様
11）セッティング　チャート

1）オーナーズ・マニュアルをお読みになる前に

この度は、コルグ・シンセサイザーMS-20をお買い求めいただきありがとうございました。コルグ・シンセサイザーMS-20は、コルグの技術のすべてをこの一台に結集し、しかもコンパクトにまとめたすぐれたシンセサイザーです。

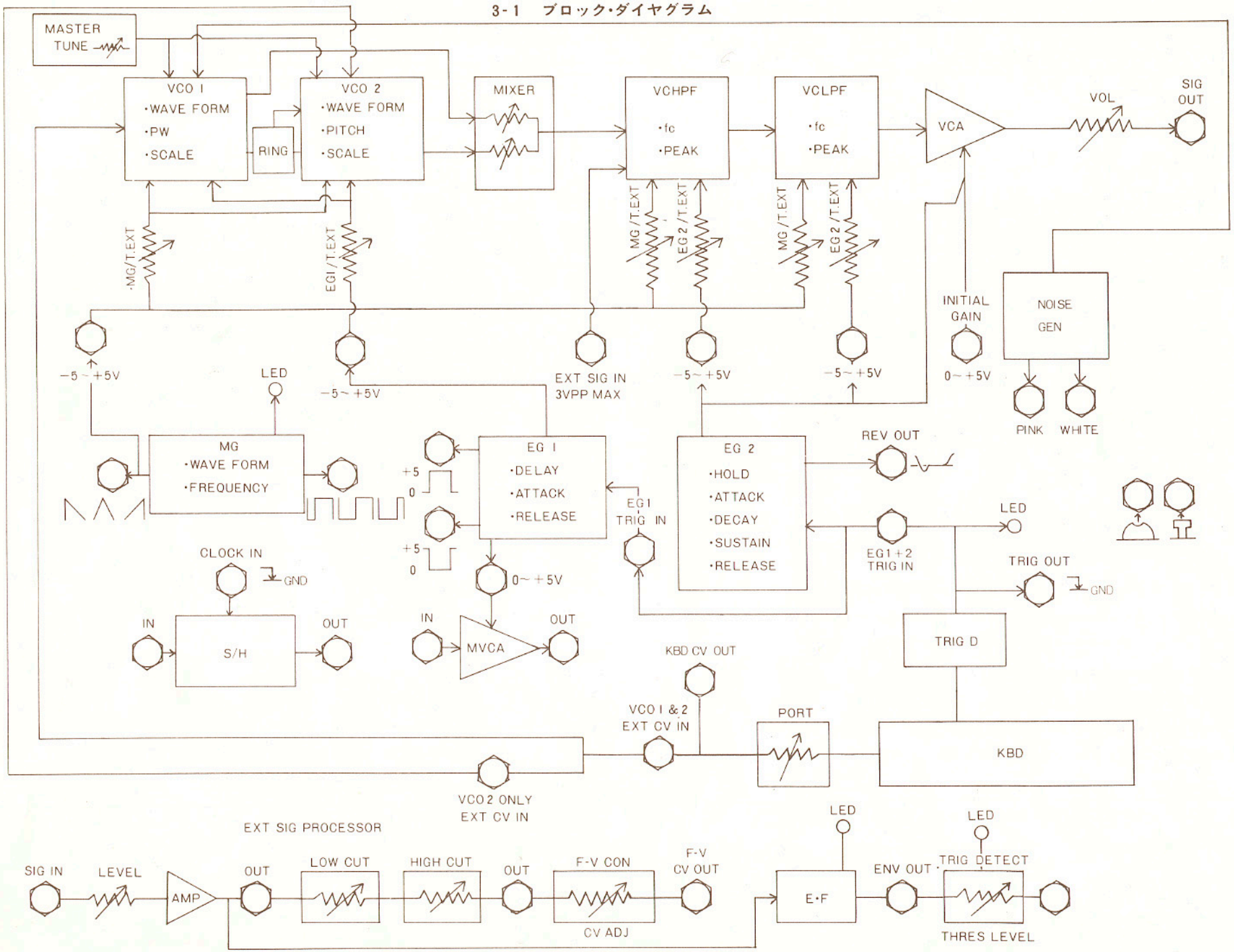
このMS-20の操作を、一日も早く理解して自由自在に使いこなすために、まず、別紙「ドクトル・コルグのサウンド・シンセサイズ入門」をお読みになってから、このマニュアルをごらん下さい。きっとあなたの中に新しい音の世界が誕生することでしょう。

2）アンプとの接続のしかた



3) ブロック・ダイヤグラムと信号の流れ

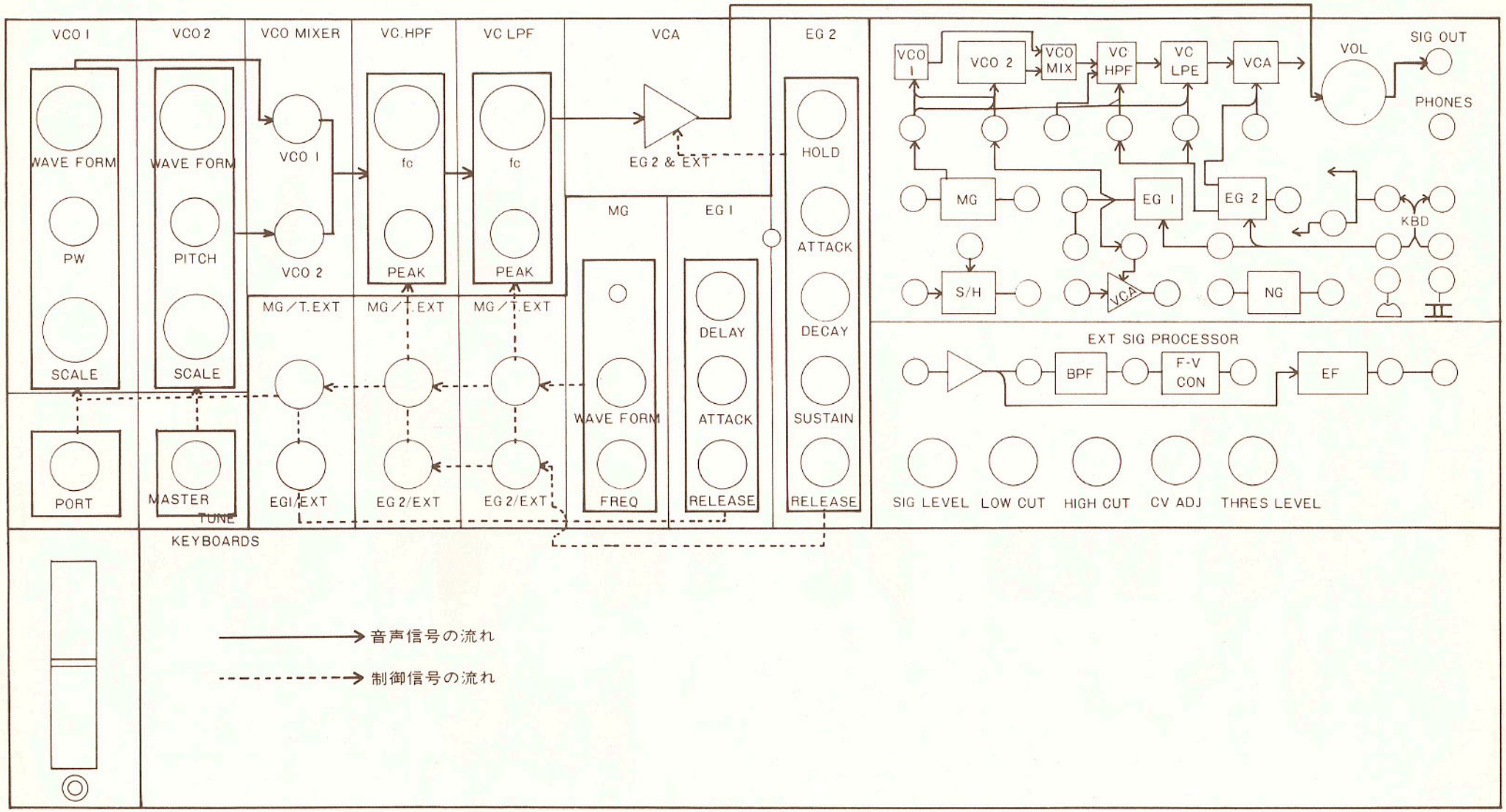
3-1 ブロック・ダイヤグラム



3-2　信号の流れ

この図は、MS-20の各信号の流れです ——→で示めされた信号は、音声信号です ------→で示めされた信号は、制御信号です。

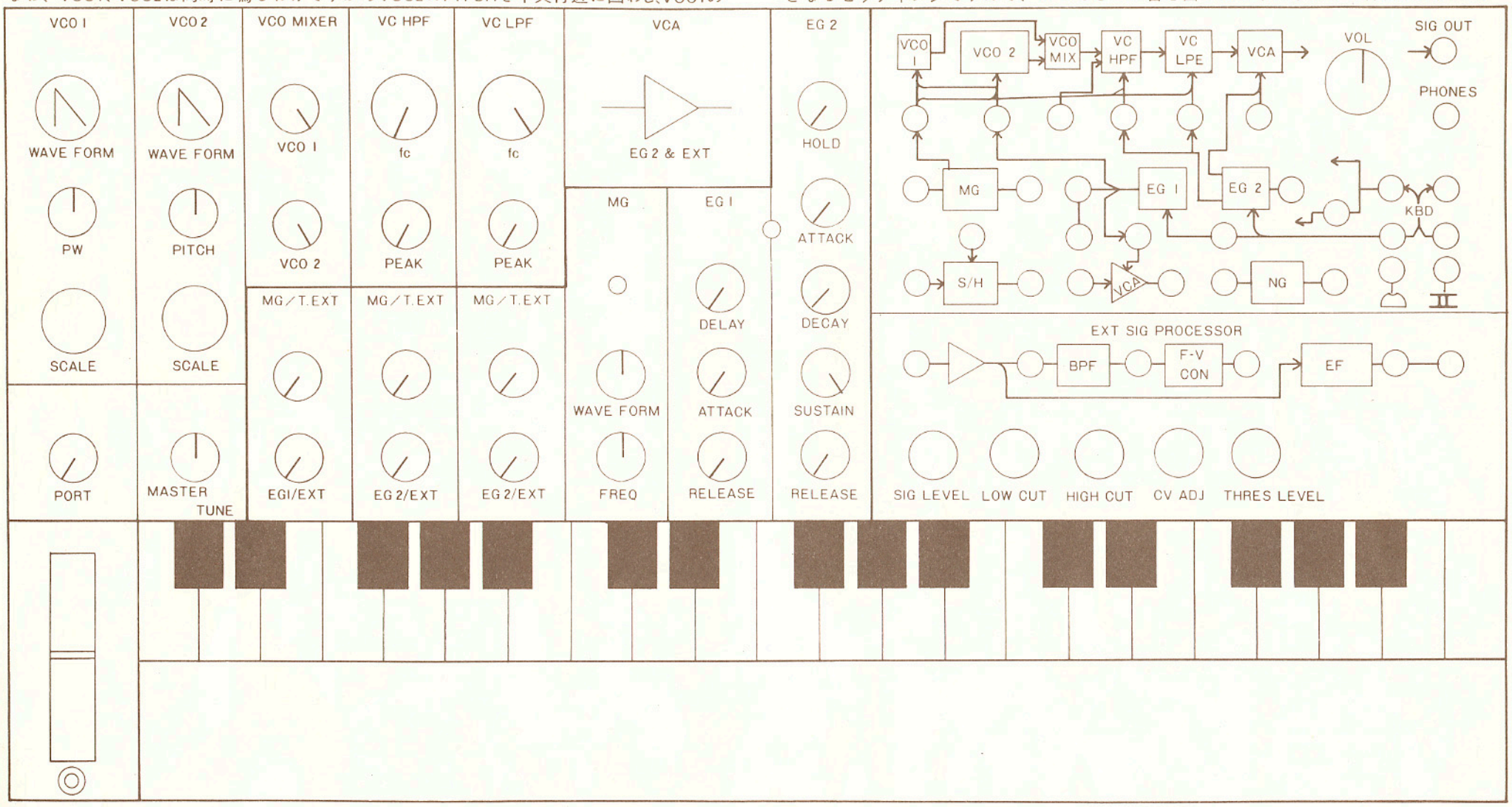
この制御信号は通常VCO,VCF,VCAに内部接続されています。それぞれの変調感度調整のつまみを回して効果をお確めください



4) ノーマル セッティング

このセッティングは、MS-20のノーマルセッティングの状態を示しています。この場合、すべてのモジュレーション機能は切り離され、オルガントーンのセッティングとなります。なお、VCO1、VCO2は同時に鳴るわけですからVCO2のPITCHを中央付近に回わし、VCO1のPITCHにチューニングして下さい。

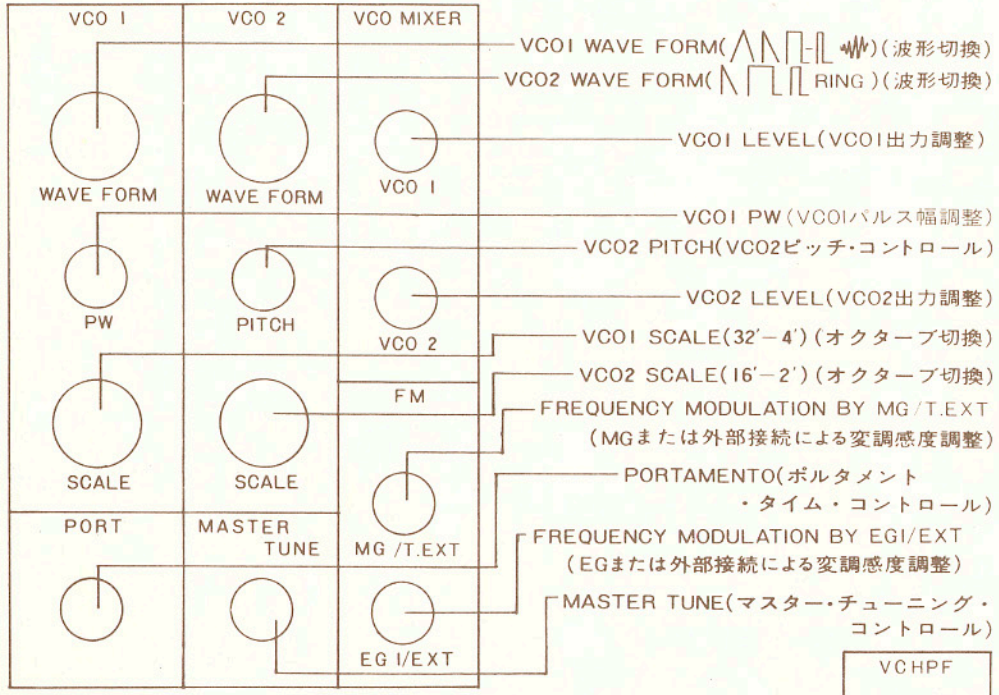
このノーマルセッティングは、音を作る上での基本セッティングであり、音作りの出発点となるセッティングですので、いつでもこの音を出せるようになるまで練習して下さい。



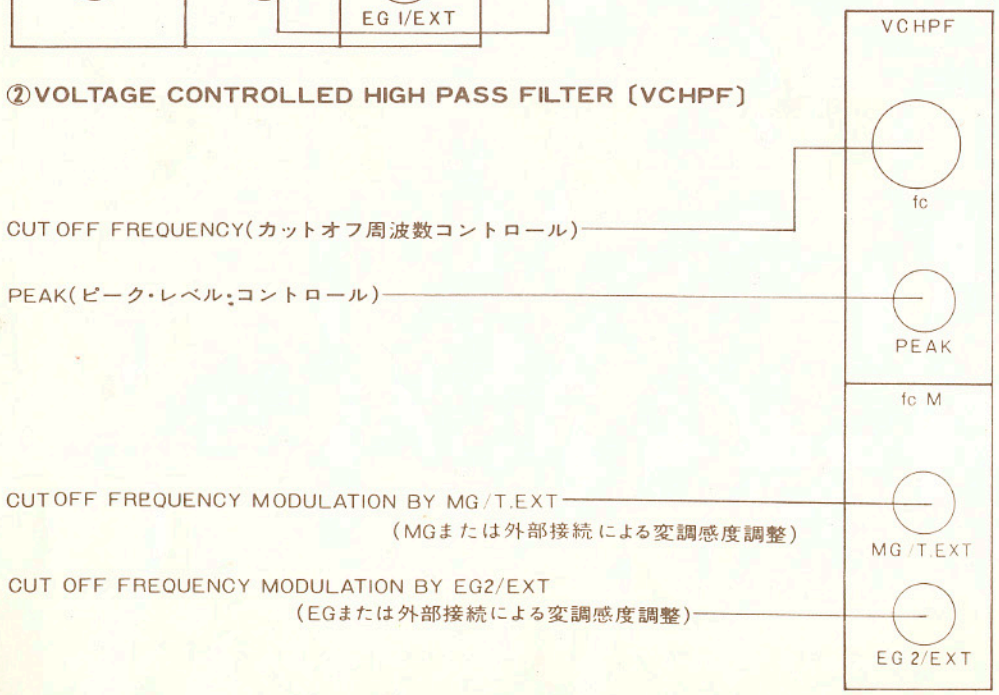
5）各部の名称と機能

各部の名称

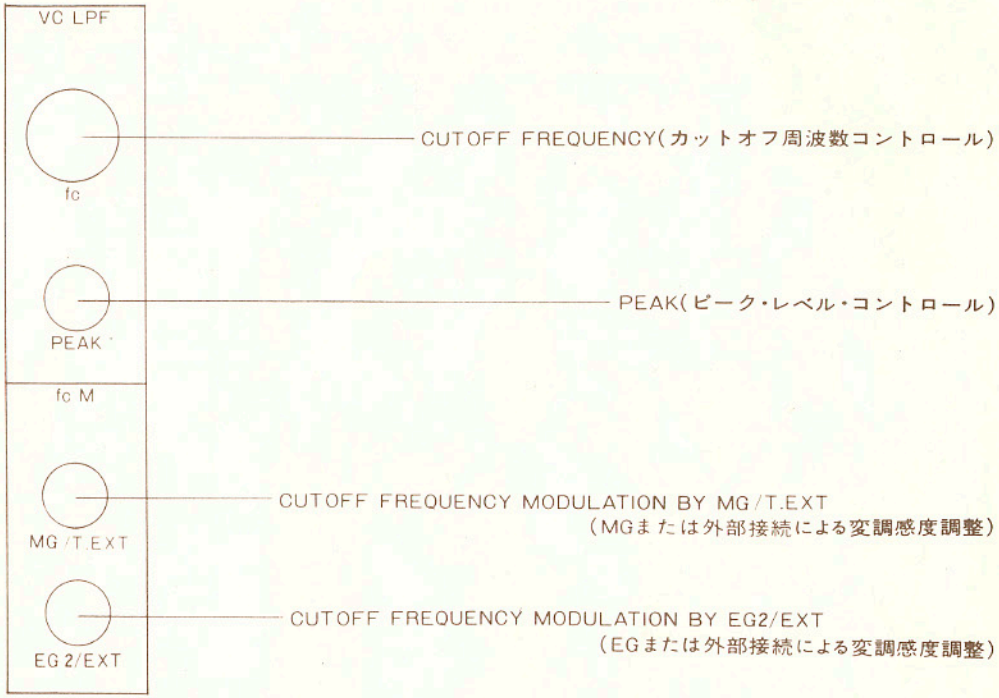
①VOLTAGE CONTROLLED OSCILLATOR〔VCO〕



②VOLTAGE CONTROLLED HIGH PASS FILTER〔VCHPF〕

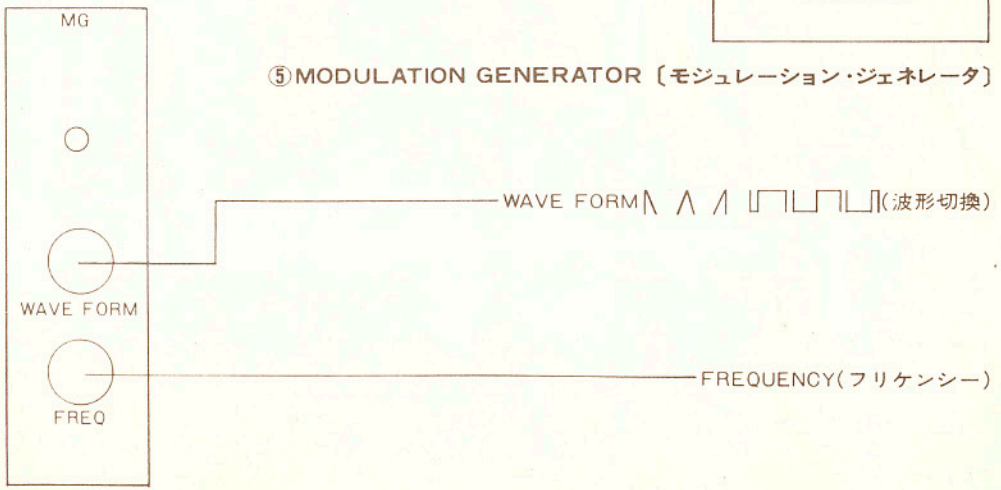


③VOLTAGE CONTROLLED LOWPASS FILTER〔VCLPF〕

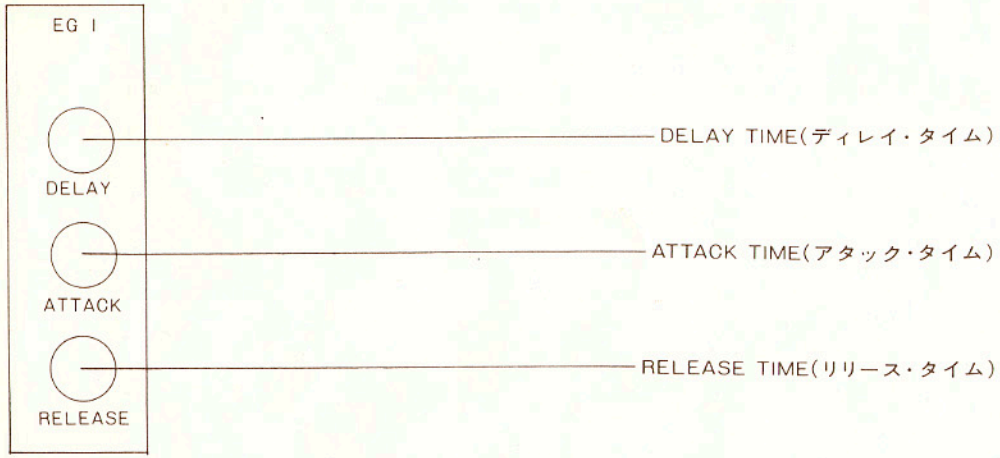


④VOLTAGE CONTROLLED AMPLIFIER〔VCA〕

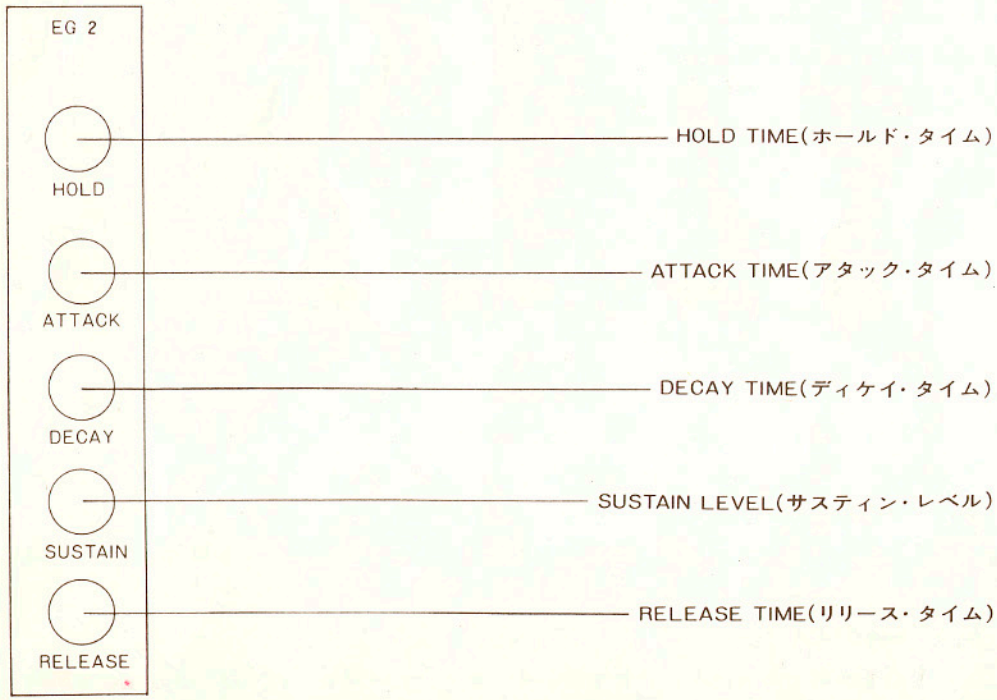
⑤MODULATION GENERATOR〔モジュレーション・ジェネレータ〕



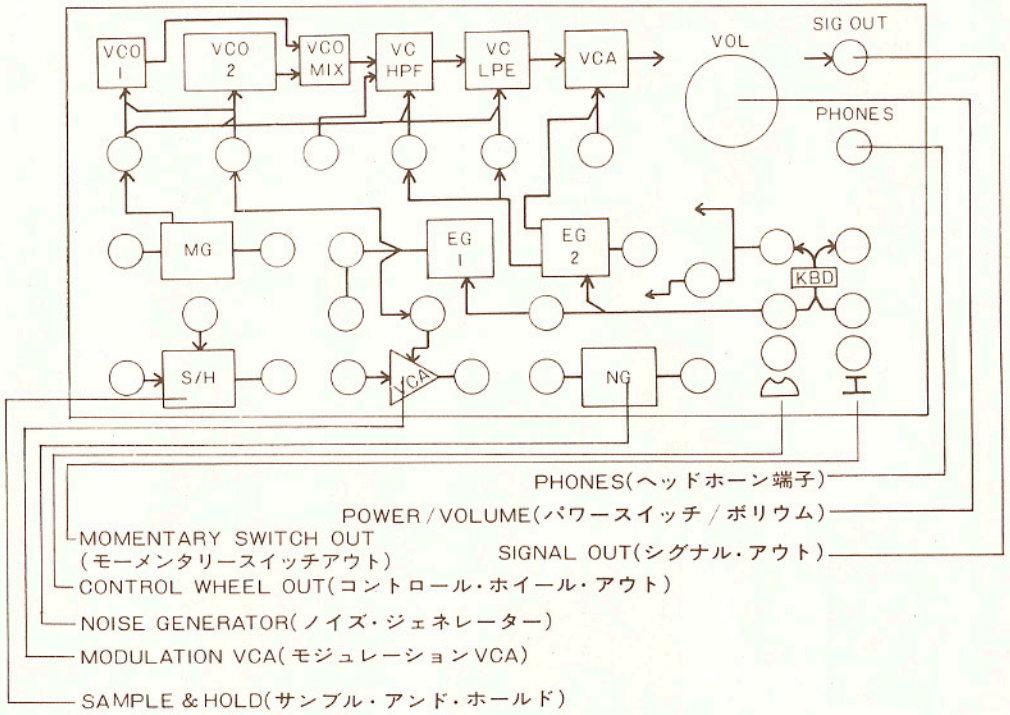
⑤ENVELOPE GENERATOR 1 (EG1)



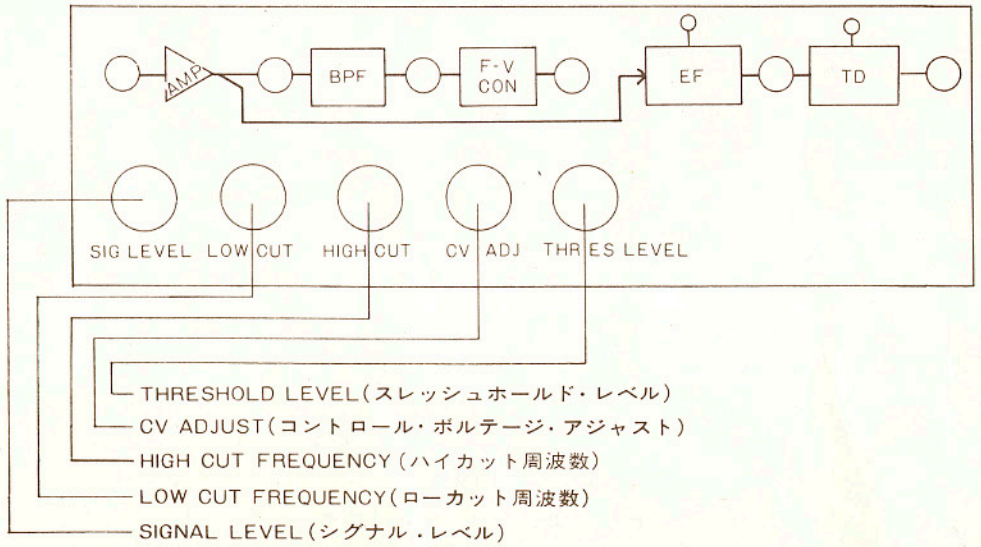
⑥ENVELOPE GENERATOR 2 (EG2)



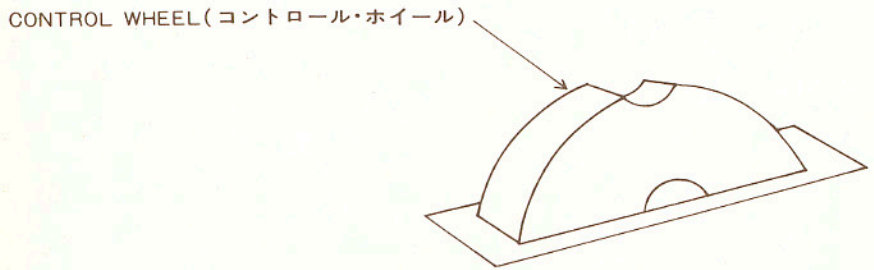
⑦PATCH PANEL



⑧EXTERNAL SIGNAL PROCESSOR (ESP)



⑨CONTROL WHEEL



5) 各部の機能

5-1 VOLTAGE CONTROLLED OSCILLATOR (VCO)

VCOと呼ばれるこの部分は、電圧制御発振器であり、音程に関する全べての要素をここでコントロールします。MS-20には、VCOが2つ搭載されています。

①SCALE

オクターブ切換スイッチです。表示が$\frac{1}{2}$ずつ小さくなるごとに音程が1オクターブずつ高くなります。例えば8′(フイート)の1オクターブ上は、4′となります。ですから8′の1オクターブ下では16′と表わします。VCO 1では32′→4′ VCO 2では16′→2′となっています。

②WAVE FORM

基本的な音色を選択するつまみです。VCO 1には PW,NOISEの4つ。VCO-2にはさらにリングモジュレーターが内蔵されております。

三角波(TRI):フィルターの操作で正弦波にもなり得る最も基本的な波形。丸味を帯びたやわらかな音色です。

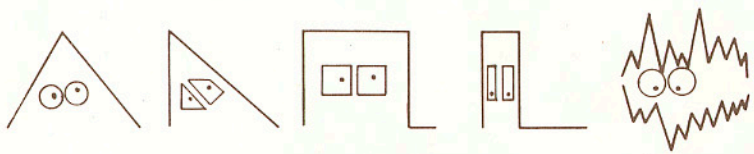
鋸歯状波(SAW):高調波成分を適度に含みフィルターの利きがよいので色々な音作りが可能な波形です。

矩形波(REC):PWのつまみでパルス幅を自由にコントロールできます。こもった感じからキラキラとした音色まで連続して得ることが可能です。

矩形波(REC)(1:1):偶数倍音成分が欠除しているため、こもった感じの独特な音色です。

パルス波(PUL):高調波成分を非常に多く含みキラキラと輝いた感じのする音色です。

白色雑音(WHITE NOISE):ホワイト・ノイズです。この波形は音程をもっていないので、どの鍵盤を押えてもザーと言います。又、高調波成分が多く含まれているので、フィルターの利きもよく、パーカッションなどの音作りに最適です。



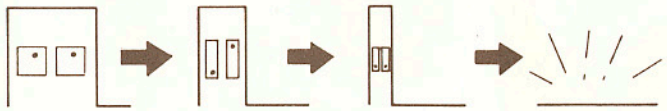
WAVE FORM

③PITCH

VCO 2のピッチをVCO 1のピッチに合わしたり、又、VCO 1と平行3度、平行5度などの音程にすることもできます。もちろん、ピッチの安定性はKORGシンセサイザーの特長のひとつです。

④PW

このつまみによって、VCO 1矩形波(REC)のパルス幅が調節でき、音を完全に消すこともできます。



PW

5-2 VCO MIXER

VCO 1のレベルとVCO 2のレベルを独立にコントロールでき音量のバランスを自由に決められます。

5-3 MASTER TUNE

他の楽器との音程を合わせる時に用います。この時は、VCO 1、VCO 2とも同時に

ピッチをコントロールできます。

5-4 VOLTAGE CONTROLLED HIGH PASS FILTER (VCHPF)

VCHPF はVCOで選択された波形の倍音成分を低音域より、カットオフフリケンシーのつまみ又はコントロール電圧の設定にしたがって削り取ります。

①CUT OFF FREQUENCY

目盛りが0～10と刻まれています。最小「0」の時は、このフィルターが開いている状態で、入力信号はそのまま通過しますので基本となる音色は変化しません。つまみを右に回すことにより音色が急激に変化してゆき、音がキラキラと輝いて来ます。打鍵しながらつまみを回してお確めください。

②PEAK

カットオフフリケンシーで削られた低音域付近を強調するつまみです。最大付近にしていくと、このフィルター自身も発振して一つの音源となります。これもMS-20の特長の一つで、セルフオシレーションと呼んでいます。

5-5 VOLTAGE CONTROLLED LOWPASS FILTER(VCLPF)

VCLPFはVCOで定めた波形の倍音成分を高調波から順に、カット オフ フリケンシーのつまみ、又はコントロール電圧の設定にしたがって削り取ります。

①CUTOFF FREQUENCY

目盛りが0～10と刻まれていますが、最大「10」の時は、このフィルターが開いている状態で基本となる音色は変化しません。つまみを左に回わしていくと音色が急激に変化していき、どんどん音色は丸味を帯びてきます。目盛りが最小となると音として聞きとれなくなります。鍵盤を押しつまみを回してお確めください。

②PEAK

カット オフ フリケンシーで削り取られる直前の高調波を強調するつまみです。最大付近にしていくとこのフィルター自身も発振して一つの音源となります。(セルフ・オシレーション)

5-6 VOLTAGE CONTROLLED AMPLIFIER (VCA)

EGなどの制御電圧信号で、音量を変化させる部分です。

5-7 ENVELOPE GENERATOR 1 (EG 1)

主にモジュレーション用のもので、ディレイビブラートなどの効果に用いることができるエンベロープ・ジェネレーターです。通常はVCO,MVCA に内部接続されており、ピッチベンドなどがかけられるようになっています。

①DELAY TIME

トリガー信号が入ってからアタックの動作が開始するまでの遅れ時間をコントロールします。

②ATTACK TIME

出力電圧の立ち上がり時間をコントロールします。

③RELEASE TIME

トリガー信号が解除された後の出力電圧の減衰時間をコントロールします。

5-8 ENVELOPE GENERATOR-2 (EG-2)

主に、キーボードの打鍵・離鍵に関する音量の時間的な変化(立ち上り、減衰、持続余韻など)をコントロールするところですが基本的にはトリガー信号のON、OFFに関して、時間的に変化する電圧信号を、あらかじめつまみでセットした通りに発生する機能をもっています。

①HOLD TIME

トリガー信号が解除された後に、さらにトリガーに信号が入力されている状態を保つ時間をコントロールします。

②ATTACK TIME

音の立ち上がり時間をコントロールします。

③DECAY TIME

音が立ち上がった後、サスティン・レベルになるまでの時間をコントロールします。

④SUSTAIN LEVEL

DECAY TIMEが終了後、鍵盤が押されている間、保持する音量をコントロールします。

⑤RELEASE TIME

離鍵後の余韻時間をコントロールします。

5-9 MODULATION GENERATOR (MG)

変調用信号発生器です。出力(OUT)には∧ ∧ /(と連続可変の波形と⎍⎍⎍⎍(連続可変)の波形があります。又、この時のFREQUENCY(スピード)がLED(赤いランプ)によって確認できます。

このMGは、VCO、VCFに内部接続(∧ ∧ /のみ)されており、それぞれFREQUENCY MODULATIONとCUT OFF MODULATIONのMGつまみで変調の深さを調整できます。

5-10 VCO(1)+(2) CV IN

鍵盤からの制御電圧を使わず、外部からの電圧(もう一台のシンセサイザー又はシーケンサー等)によってVCO 1とVCO 2を同時に動作させる場合用います。

5-11 VCO-2 CV IN

(5-10)と同様ですがVCO 2だけを作動させる時に用います。

5-12 KBD CV OUT

鍵盤からの制御電圧出力です。他のシンセサイザーのVCOを連動させる場合やVCFのカット オフ フリケンシーを制御する場合用います。(なお、ポルタメントはKBD CVに含まれています。

5-13 TRIG IN(EG1+2,EG1)

MGの出力(⊔⊓⊔⊓⊔⊓)や外部からのトリガー信号によってEGを動作(開始、終了)させるための入力です。

5-14 TRIG OUT

鍵盤を押す事によってトリガー信号を出力します。もう一台のシンセサイザーを連動させる場合KBD CV OUTと共に使用するのが最も一般的です。

5-15 PORTAMENTO

前に打鍵したKEYから、次に打鍵したKEYまで、ゆっくりと音程を変化させる度合を調整します。これは単音シンセサイザー特有の効果で、連続した音程変化が得られます。

5-16 NOISE GENERATOR

VCOのWAVE FORMとしてNOISEがありますが、これとは別にピンクノイズとホワイトノイズがあり、変調用としても用いることができます。

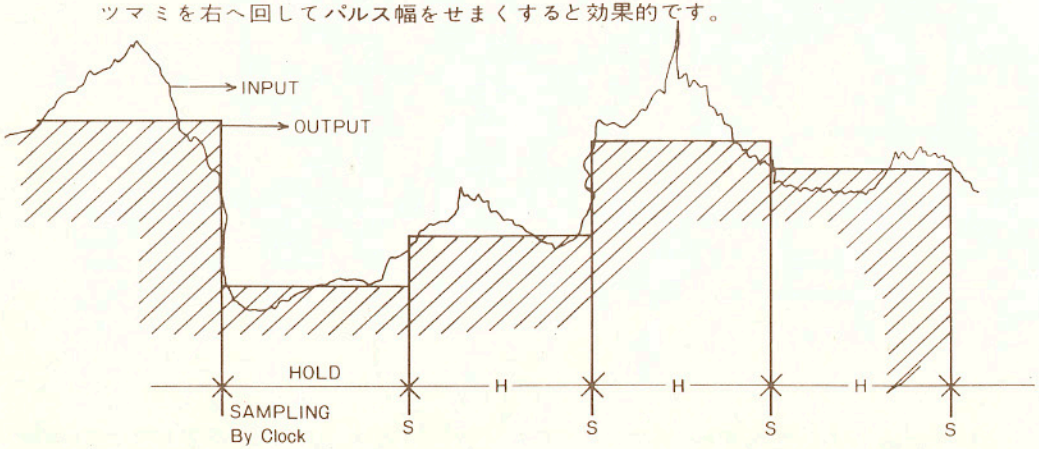
ピンクノイズは、高調波成分を含まないノイズで「ゴー」と言う音です。ホワイトノイズは、高調波成分を含むノイズで「ザー」と言う音です。

5-17 MODULATION VOLTAGE CONTROLLED AMPLIFIER(MVCA)

このVCAは全体の音量のコントロールではなく、ディレイビブラート、コントロールホイールによるモジュレーションデプス等への使用が考えられます。すなわちモジュレーション・ジェネレーターの変調信号のレベルを電圧によってコントロールするのです。

5-18 SAMPLE & HOLD(S/H)

入力信号をクロック信号によって周期的にサンプリング(検出)し、その電圧を次のクロック信号が入る時までホールドすることによって連続信号を階段状の信号に変換します。例えば、MS-20 PINK NOISEを入力信号に用いると図のようなランダムな出力電圧を発生します。クロック信号には、MGの⊔⊓⊔⊓⊔を用います。この場合ツマミを右へ回してパルス幅をせまくすると効果的です。



5-19 INITIAL GAIN

VCAはエンベロープ・ジェネレーター2(EG2)に内部接続されていますが、これは、EGと同時に、外部からVCAをコントロールするための入力端子です。ただし入力電圧の和が5V以上では音量の変化はありません。

5-20 EXTERNAL SIGNAL IN

エレキ・ギターやマイクなどの信号を入力することによって、その信号をVCFやVCAで変調することができます。

5-21 PHONES

合成音をヘッドホーンで聴くための端子です。

5-22 EXTERNAL SIGNAL PROCESSOR

シンセサイザーは、すべて電圧によってコントロールされています。ですから、外部の信号でMS-20は直接コントロールすることはできません。

このユニットは、外部の信号(エレキギターやエレキピアノ、マイクなど)でシンセサイザーをコントロールできるように、FVコンバーターで音程を電圧に変換させたり、エンベロープ・フォロアーによって音量のエンベロープを取り出したりでき、さらにタイミング信号としてトリガー信号を取り出すことのできるユニットです。

5-23 CONTROL WHEEL

回転角度によって－5V～＋5Vまで連続的に出力電圧が変化しますので、パッチワークによってパネル上のあらゆる入力端子に接続し、演奏中任意のモジュールを制御することが可能です。

5-24 MOMENTARY SWITCH

EG1, EG2のトリガーやS/Hのクロックとして用いることができる ⊥GND の信号を出力する押しボタンスイッチです。

6) パッチングの考え方

MS-20でより高度な音作りをする場合、パッチワークと言う作業があります。コントロールホイールなどは、動的に使用することにより可能性が更に拡大します。

具体的にパッチワークをする順序として

1) VCO、VCF、VCA等、どこへ、どのような効果を得たいか？

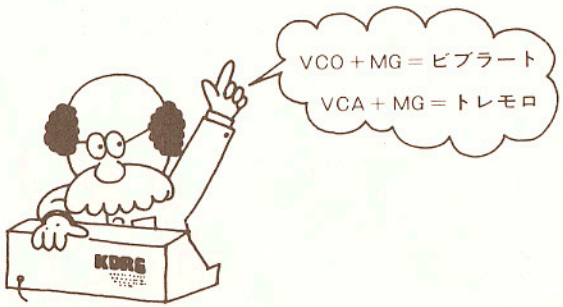
2) それにはどのような制御信号が必要であるか？

3) そのような制御信号を発生する部分はどこか？

このようにして考え方をまとめてからパッチワークをしなければ、思った通りの音作りはできません。Dr.コルグの話をもう一度思い出して下さい。

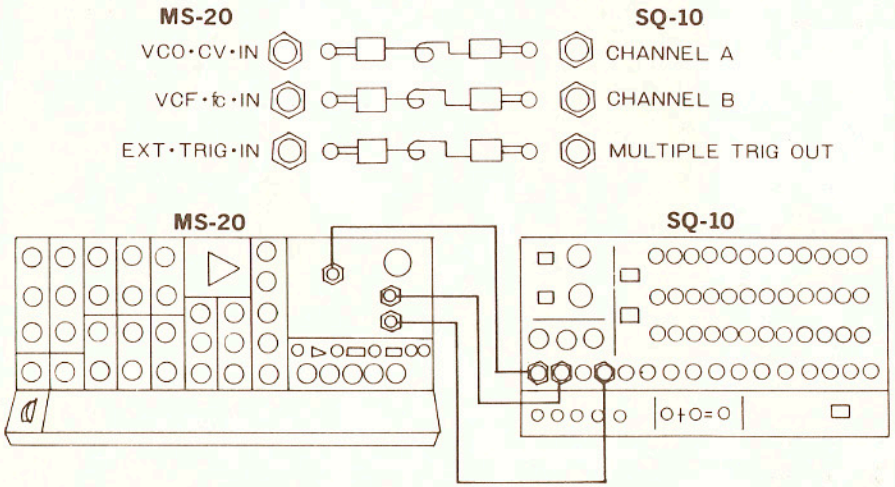
ノンパッチングの場合でも、ある音を作ろうとする場合、その音がどのような音程、音色、

音量で、どのような時間的変化をするか一つ一つ各要素別に分解してからモジュールごとに組み立てて行きます。
そして、鍵盤はCVとトリガー信号を取り出すところです。
ですから鍵盤もコントロールつまみやスイッチである事を最大限に活かし、自由自在な音作りの技術を自分のものとして下さい。

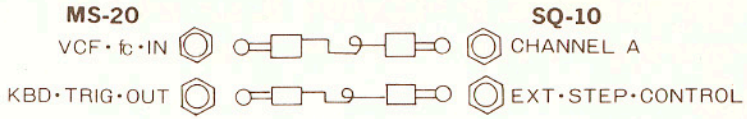


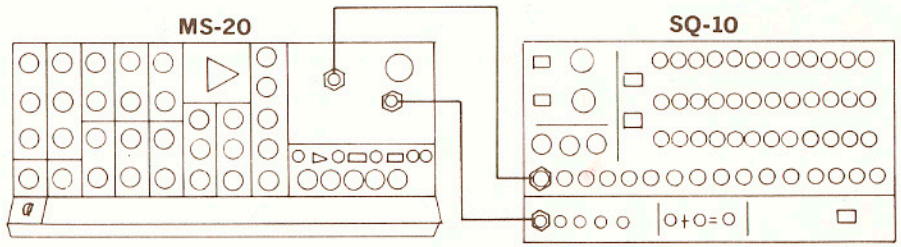
7）グレードアップの方法

☆コルグ アナログ シーケンサーSQ-10を使用する例です。
①極く一般的な使い方としてSQ-10でMS-20の音程や音色を各ステップ毎に設定し、SQ-10内部のクロックによってステップを走らせ、MS-20を自動的にコントロールして使用する例です。

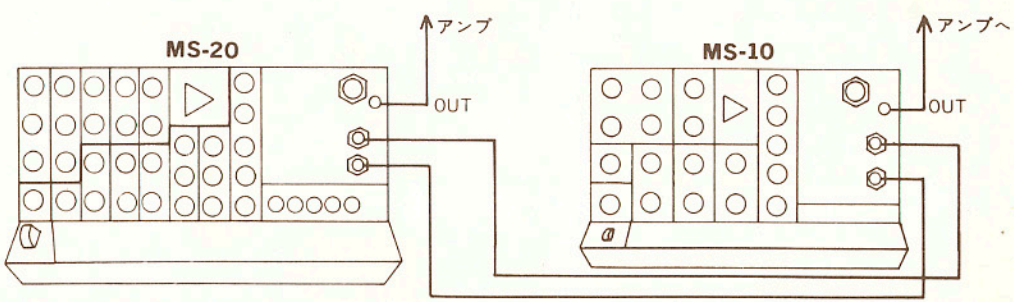


②SQ-10を使用した場合、演奏に効果のあるパッチング例を上げておきましょう。これは、打鍵毎にSQ-10のステップが１つづつ進むとともに、音色が変化していく例です。





☆MS-20にMS-10を加えて音の厚味を増す場合。
MS-20のKBD CV OUTとTRIG OUTを各々パッチングコードによって、MS-10のVCO CV INとTRIG INにパッチングします。この場合、MS-20の鍵盤で2台を同時に使用する事になります。ですからMS-10の鍵盤を打鍵したとしてもVCO CV INとTRIG INにパッチングした場合、本体の鍵盤は切り離された状態となり、動作しません。
ですから、どちらの鍵盤で演奏するかを最初に決めてからパッチングして下さい。
更に2台のシンセサイザーを2台のアンプで(ステレオならばLchとRch)鳴らしてみましょう。



2台を同じ音にセットし、片方のピッチを少しずらしますとフェイズ効果(空間で音がうなる)や、ジェット効果が簡単に得られ、ステージや多重録音で素晴らしい効果を生み出します。

8）EXTERNAL SIGNAL PROCESSOR（ＥＳＰ)の使い方

（ギターシンセサイザー、ボーカルシンセサイザーの効果）

次の順に従ってセッティングして下さい。

①外部(エレキギター、マイク)の信号をSIGNAL INに接続して下さい。

②外部入力が最大音量の時、ピーク・レベル・インジケーターが少しだけ点灯するようにSIGNAL LEVELを調整して下さい。

③THRESHOLD LEVELは、右に回わすほどトリガーを拾い易くなりますので、トリガーランプを見て適当なところに調節して、シンセサイザー部のつまみをノーマルセッティンにして下さい。

④F ∝ V CV OUTとパッチングパネル上のVCO CV IN(1＋2)又は(2)、ESPのTRIG OUTとパッチングパネル上のTRIG INにパッチコードで接続して下さい。

⑤BAND PASS FILTERは、はじめにローカットを10、ハイカットを0にしてESPで拾いたい音程の最高音を出し、その音程を拾うようにHIGH CUT FREQのつまみを0からゆっくりと10の方へ回わします。そしてその音程を拾うようになった位置でセットします。

次にESPで拾いたい音程の最低音を出し、LOW CUT FREQのつまみを0の方に回わして行きます。そしてその音程を拾うようになった位置にセットします。

これでフィルターのセッティングは終りです。

⑥次にCV ADJUSTにより入力信号とシンセサイザーの出力信号が同じ音程になるようにつまみを回して下さい。(ただし、ずらしてもお使いいただけます。)このつまみを右へ回わすと、ピッチは高くなります。

以上でEXTERNAL SIGNAL PROCESSORはセッティング完了です。あとはシンセサイザー部で自由に音をシンセサイズしてお楽しみ下さい。

9）使用上の注意

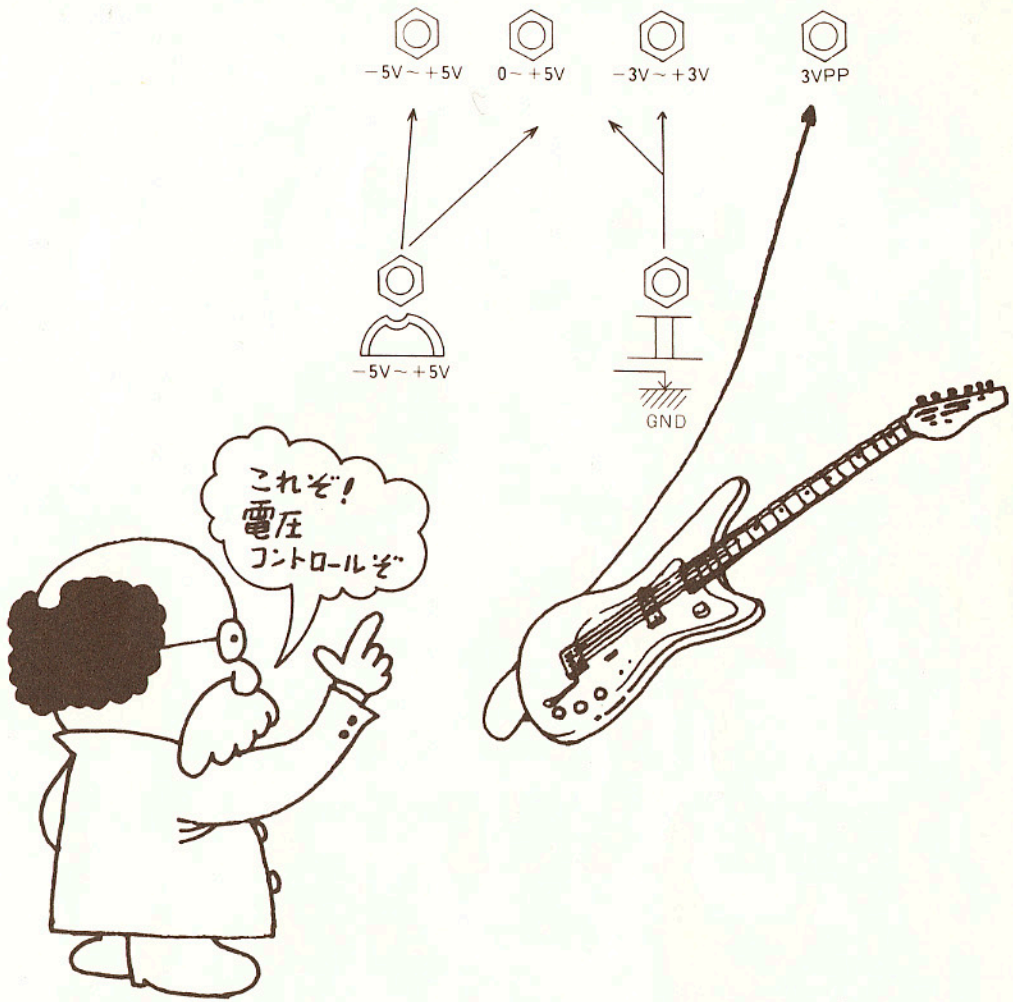
①コルグシンセサイザーMS-20には、メクラ蓋が8ヶ所あります。

このメクラ蓋をはずすと半固定ボリュームが見えますが、決してさわらないようにして下さい。

工場を出荷する前に完璧に調整してあります。このボリュームを回わすと仕様上の特性が劣化したり、故障の原因となります。特にVCOのところはシンセサイザーの心臓部に当たりますので絶対に回わさないで下さい。

②パッチングパネル上の電圧表示(0～＋5V、－5V～＋5V、5VPP、GNDなど)は、各ブロック図及び信号の流れとの関連して理解して下さい。パッチングパネルは、フローチャートシステムをとっていますので、パッチワークの作業が容易にできます。

尚0～＋5Vのところへは、－5V～＋5Vを入力しても、－5V～0Vの範囲は動作せず、0～＋5Vのみ動作します。INとOUTの関係がアナログ信号(－5V～＋5V)かディジタル信号(⏚ GND)かをお考えの上、パッチングして下さい。



10) 仕様

〈コントロール セクション〉

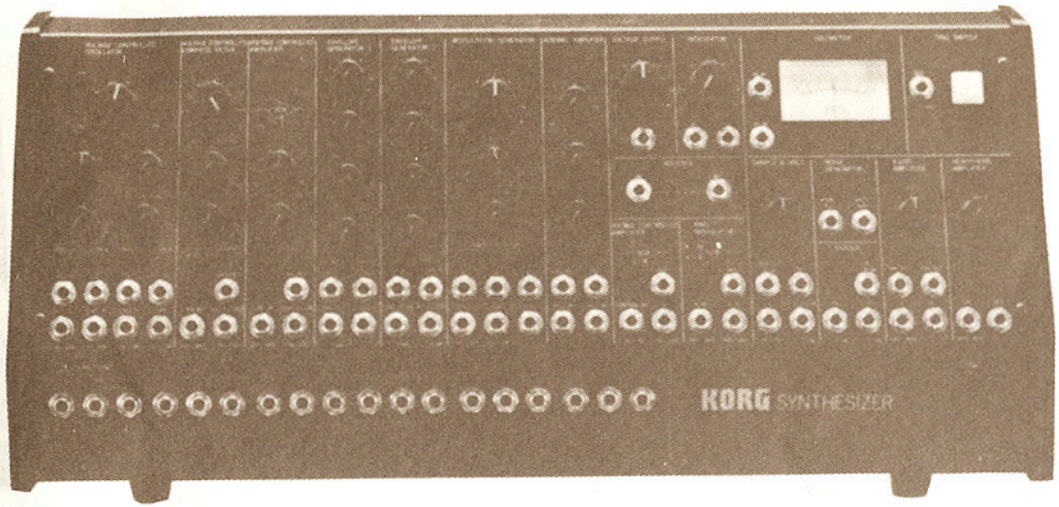
1. KEYBOARD	●C～C 37 KEYS	(3 OCTAVES)
2. VOLTAGE CONTROLLED OSCILLATOR 1	●SCALE (32', 16', 8', 4')	(6 OCTAVES+6 OCTAVES(FM))
	●WAVE FORM (∧, ⋀, PW(⊓⊔～⊔⊔), WHITE NOISE)	(4 MODES)
	●PULSE WIDTH ADJUST	
3. V.C.O 2	●SCALE (16', 8', 4', 2')	(6 OCTAVES+6 OCTAVES(FM))
	●WAVE FORM (⋀, ⊓⊔, ⊔, RING MODULATOR)	(4 MODES)
	●PITCH	(±1 OCTAVES以上)
4. V.C.O MASTER CONTROL	●MASTER TUNE	(±½ OCTAVES以上)
	●PORTAMENTO	
	●FREQUENCY MODULATION INTENSITY BY MG/T. EXT	
	●FREQUENCY MODULATION INTENSITY BY EGI/EXT	
5. V.C.O MIXER	●VCO-1 LEVEL	
	●VCO-2 LEVEL	
6. VOLTAGE CONTROLLED HIGH PASS FILTER	●CUTOFF FREQENCY	
	●PEAK (FLAT～SELF OSC)	
	●CUTOFF FREQUENCY MODULATION INTENSITY BY MG/T. EXT	
	●CUTOFF FREQUENCY MODULATION INTENSITY BY EG2/EXT	
7. VOLTAGE CONTROLLED LOW PASS FILTER	●CUTOFF FREQUENCY	
	●PEAK (FLAT～SELF OSC)	
	●CUTOFF FREQUENCY MODULATION INTENSITY BY MG/T. EXT	
	●CUTOFF FREQUENCY MODULATION INTENSITY BY EG2/EXT	
8. ENVELOPE GENERATOR 1	●DELAY TIME	
	●ATTACK TIME	
	●RELEASE TIME	
9. ENVELOPE GENERATOR 2	●HOLD TIME	
	●ATTACK TIME	
	●DECAY TIME	
	●SUSTAIN LEVEL	
	●RELEASE TIME	
10. MODULATION GENERATOR	●WAVE FORM (∧～⋀～⋀ ⊓⊔～⊔⊔～⊔⊔(連続可変))	
	●FREQUENCY	
11. MANUAL CONTROLLER	●CONTROL WHEEL (センタークリック付)	
	●MOMENTARY SWITCH	
12. P. SWITCH & VOLUME	●VOLUME	
13. INDICATOR	●LED (TRIGGER, MG RATE)	

〈エクスターナル シグナル プロセッサー〉

1. CONTROL SECTION	●INPUT SIGNAL LEVEL	0 dB MAX
	●LOW CUT FREQUENCY	
	●HIGH CUT FREQUENCY	
	●CV ADJUST	
	●THRESHOLD LEVEL	
2. INPUT & OUTPUT	●SIGNAL IN (AUTO PAD SYSTEM)	
	●AMPLIFIER OUT	
	●BAND PASS FILTERED OUT	
	●CV OUT (F ∝ V)	0～+8V
	●ENV OUT	0～+5V
	●TRIG OUT	⊥ GND
3. INDICATOR (LED)	●PEAK INDICATOR	
	●TRIGGER INDICATOR	

〈パッチ パネル〉

1. KEYBOARD	●KEYBOARD CONTROL VOLTAGE OUTPUT (EXPONENTIAL)	0～+8V
	●KEYBOARD TRIGGER OUTPUT	⊥ GND
	●VCO1+VCO2 CONTROL VOLTAGE INPUT (LINEAR RESPONSE)	0～+8V
	●VCO2 CONTROL VOLTAGE INPUT (LINER RESPONSE)	0～+8V
2. VCO	●VCO1+VCO2 EXTERNAL FREQUENCY CONTROL INPUT (OCT/V)	−3V～+3V
3. VCF	●EXTERNAL SIGNAL INPUT	3Vpp MAX
	●EXTERNAL HP FILTER CUTOFF FREQUENCY CONTROL INPUT (20CT/V)	−5V～+5V
	●EXTERNAL LP FILTER CUTOFF FREQUENCY CONTROL INPUT (20CT/V)	−5V～+5V
4. VCO+VCF	●TOTAL EXTERNAL MODULATION INPUT (T.EXT)	−5V～+5V
5. VCA	●EXTERNAL INITIAL GAIN CONTROL INPUT	0～+5V
6. EG	●EG 1 ENVELOPE SIGNAL NORMAL OUTPUT	−5V→0V
	●EG 1 ENVELOPE SIGNAL REVERSE OUTPUT	+5V→0V
	●EG1+EG2 TRIGGER INPUT	⊥ GND
	●EG1 TRIGGER INPUT	⊥ GND
	●EG 2 ENVELOPE SIGNAL REVERSE OUTPUT	0V
7. MG	●TRIANGLE OUTPUT (∧～⋀～⋀)	5Vpp
	●RECTANGLE OUTPUT (⊓⊔～⊓⊔～⊔⊔)	0⟷+5V
8. NOISE GENERATOR	●PINK NOISE OUTPUT	5Vpp
	●WHITE NOISE OUTPUT	5Vpp
9. SAMPLE AND HOLD	●CLOCK TRIGGER INPUT	⊥ GND
	●SAMPLE SIGNAL INPUT	5Vpp
	●S/H OUTPUT	5Vpp
10. MODULATION VCA	●CONTROL VOLTAGE INPUT	0～+5V
	●SIGNAL INPUT	−5V～+5V
	●SIGNAL OUTPUT	−5V～+5V
11. MANUAL CONTROLLER	●CONTROL WHEEL OUTPUT	−5V～0V～+5V
	●MOMENTARY SWITCH	⊥ GND
12. SIGNAL OUT	●SIGNAL OUTPUT	2Vpp (OUTPUT INPEDANCE 3.5kΩ)
13. HEAD PHONES	●HEAD PHONES OUT	(8Ω) 120mWATTS 5. 6.
●消費電力	●	10 WATTS
●寸法	●	569(W)×309(D)×249(H)m/m
●重量	●	7.7kgs
●附属品	●パッチコード、接続コード	35cm×2、3m×1
●オプション	●スタンド、ケース	



MS-50

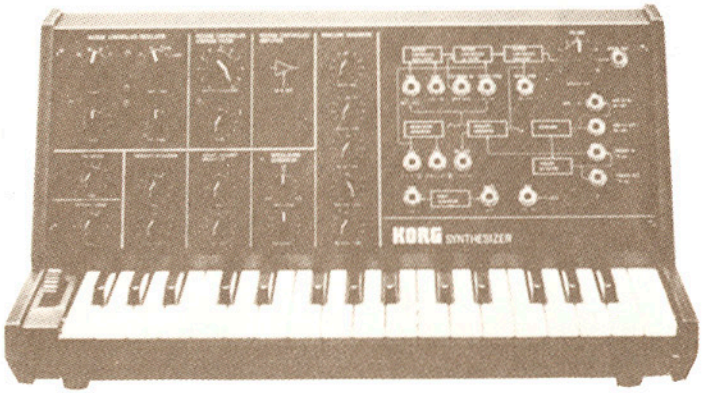
MONOPHONIC SYNTHESIZER
モノフォニックシンセサイザー

高度な音創りを可能にする、全モジュール独立のフルパッチシステムユニット。

MS-10

MONOPHONIC SYNTHESIZER
モノフォニックシンセサイザー

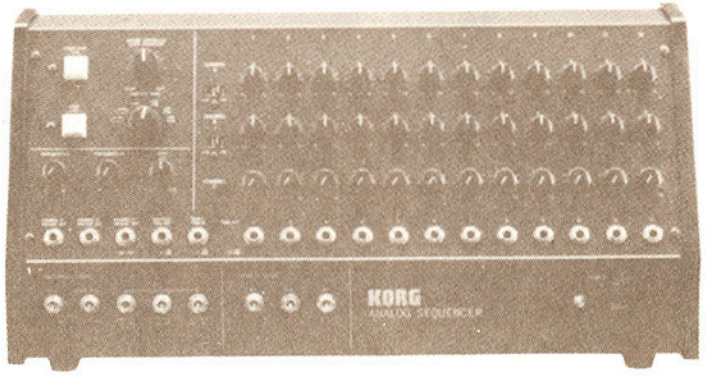
シンセサイザーの機能をフル装備、パッチワークによる無限大の可能性を持つ基本ユニット。

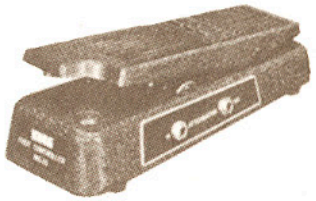


SQ-10

ANALOG SEQUENCER
アナログシーケンサー

音程、音色、タイミングをプログラムし、自動演奏できるアナログシーケンサー。



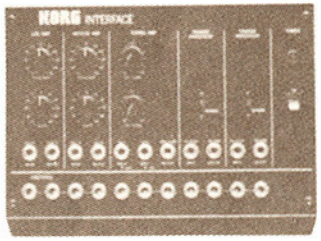


MS-01
FOOT CONTROLLER

ライブのためのユニバーサルフットコントローラー。

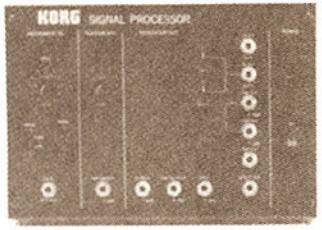
MS-04
MODULATION PEDAL

LFO、S/Hなどの変調機能をフル装備。



MS-02
INTERFACE

これ一台で世界中のシンセサイザーと接続OK。



MS-03
SIGNAL PROCESSOR

ギター、ブラス、ボーカルを完全にシンセサイズ。