

▲ [TOP](#)▲ DTM総合情報サ
イト
dipss.com▲ DTMスクール
[Computer](#)
[Music Club Dee](#)

講師：ディプス 米谷 知己
サンプルデータ制作：ディプス 白数 直喜

こんにちは。米谷知己です。
このページでは、VA音源の仕組みや使い方を紹介する講座をお
贈りいたします。
VA音源は、可能性にあふれた奥の深い音源システムです。
音源構造が個性的なので、第一印象では親しみづらいといった
イメージがあるのですが、つき合ってみると噛むほどに魅力が
深まるはず。
この講座を通して、VA音源の魅力に少しでもふれてください。



第1回 VA音源って何?



第2回 コンピューター上の架空の 楽器で音作りをするVA音源



第3回 VA音源ってどうやって使えばいいの?



第4回 VA音源にサックスやフルートを 演奏させよう



第5回 VA音源をエディットしてみよう



第1回 VA音源って何？

VA音源ってどんな性格なの？



さっそくですが、皆さんはVA音源について、どれくらいのことを知っていますか？

えっ？

VA音源は、「バーおんげん」って読むのかって？（笑）

いくらなんでも、読み方が判らないってことはなくても（ありそうな気がするところが怖いですね…）、VA音源の仕組みや使い方についてあまり知られていないってのは確かだと思います。（ちなみに、「ブイエーおんげん」って読みます…念のため）

たとえば、「VL70-m (*1)」になぜピアノ音が入っていないの？」とか、「なぜ和音が出ないの？」な～んて訊いている人を、いまだに見かけることがあります。

そういう声を聴くと、思わず駆け寄って行って、「そうじゃなくって、VA音源ってのはね!!」って説明したい衝動に駆られるのですが（はた迷惑!!）、それくらいVA音源って知られていないんだと思います。

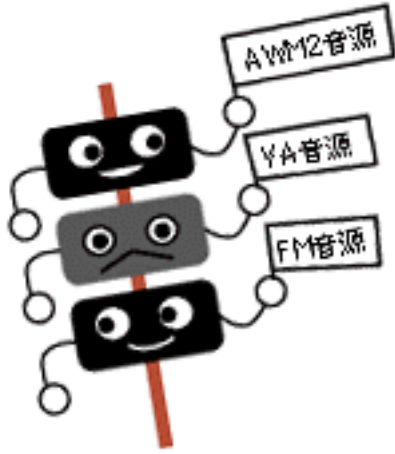
というわけですので、この講座をはじめると当たって、まず、VA音源の性格を知っていただくところからスタートしたいと思います。

VA音源の性格は、「頑固一徹!!」。

VA音源は、ヤマハの誇る音源御三家の一員です。御三家の後の2つ

とは、AWM2音源とFM音源です。もちろん。

この3種類の音源、三者三様というか、それぞれがまったく異なった性格を持っていて、だんご三兄弟的な（古くてごめん）おもしろさがあります。（このあたりは、また第2回目以降で触れるつもりです）



ヤマハ音源御三家の中でも、一番の変わり者がこのVA音源でして、その個性の強さがあだとなって、ちょっとマイナーな存在になっているというワケなのです。（だんご三兄弟的には次男のキャラクター）

その性格を一言で表すと、「頑固一徹!!」ってことになります。

なにしろ、管楽器や弦楽器のソロの音しか鳴らさないというのですから、すごい。より正確にいうと、弦楽器の中でもバイオリンなどの擦弦楽器（弦をこすって音を出す楽器）は鳴るのですが、ピアノのような打弦楽器（弦をたたいて音を出す楽器）や、ギターのような撥弦楽器（弦をはじいて音を出す楽器）は発音できません。

再生できる楽器の種類が決まっているなんて、頑固な音源だと思いませんか？

しかも、基本的に単音でしか発音せず、和音で演奏することはできません。というのも、「管楽器や擦弦楽器は単音しか発音しないじゃろ」というのがVA音源の言い分です。まさに星一徹 (*2) なみの頑固さ。



じゃあ、音はすばらしいんだろうと思って演奏してみると、なんとこれがまるで下手。音はかすれるし、音程がひっくり返るし…。

と、そこへVA音源の声が…。

「演奏が下手なんじゃよ!!」

そう、VA音源は演奏の上手下手によって、出てくる音のイメージがガラリと変わるんです。

プレーヤーによって音色が変わるってのは生楽器なら当たり前のことですが、電子楽器の音色が演奏の上手下手によって変化するなんて、VA音源以外ではまず考えられないこと。VA音源のこだわりはここまで徹底しているのです。すごい…!!

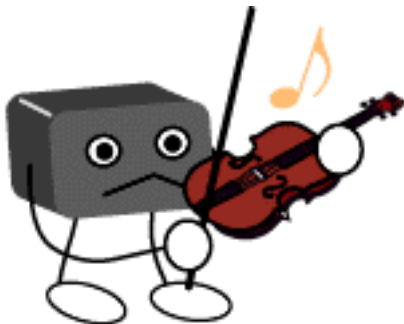
僕が開発中のVL1（VA音源を搭載した初めてのシンセサイザー）をはじめて演奏させてもらったとき、まるで下手なバイオリンの音が鳴ってびっくりしたものです。その音たるや、小さい頃、バイオリンを習っていた近所の友達宅からいつも聞こえていた練習中のバイオリンの音そのものでした。



練習中のバイオリンは、こんな感じの音です
(SoundVQファイル／27K)

こんな下手っぴなバイオリンの音が、シンセサイザーから鳴るなんて!!

自分の演奏の下手さを棚に上げて（もちろん上手に弾けばいい音が鳴ったはずですが）、「この下手なバイオリンの音はすごい、すごい」と興奮した記憶があります。



VA音源を搭載した、ハーフラックサイズの音源モジュール。これまで、アマチュアにとっては高嶺の花的な存在だったVA音源の価格を一気に数分の1にまで引き下げ、VA音源が一般に普及するきっかけとなった製品です。WX専用の端子も装備し、ライブからDTMまで、広い用途に対応しています。

[【本文に戻る】](#)

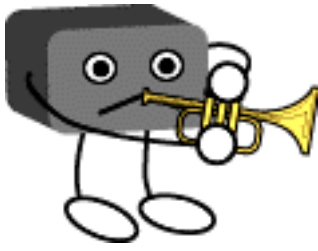
(*2) 星一徹

高度経済成長期の日本を象徴する漫画、「巨人の星」の主人公「星飛馬」の父親。日本を代表する頑固おやじといえ、この人。ちゃぶだいをひっくり返すパフォーマンスはあまりにも有名。

[【本文に戻る】](#)

[NEXT](#)

管楽器を演奏すること～僕の経験から～

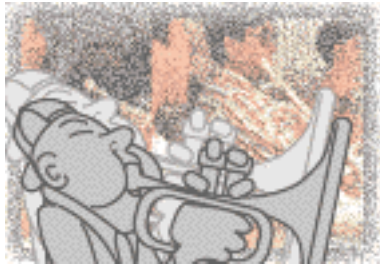


VA音源がここまで管楽器や擦弦楽器にこだわるには、何かワケがあるはずです。

次に、そのワケについてお話ししようと思うのですが、その前に管楽器を演奏することについて知っていただく必要があります。

突然ですが、皆さんはこれまでに管楽器を演奏した経験はありますか？

管楽器の演奏は、皆さんにとってなじみの深い楽器、たとえばピアノなどとはまったく違ってきます。管楽器の経験がある、と答えた方は、その違いについて思い当たることがたくさんあると思います。そこで、管楽器の経験が無い方のために、僕と管楽器との出会いをお話したいと思います。



中2年の秋、僕は1年半続けた剣道部をやめて吹奏楽部に入りました。

なぜ部活を変えたのか、いろいろと中学生なりの事情があったのだと思うのですが、そんなことはすっかり忘れてしまいました。ただ、小さい頃からピアノを習っていた自分にとって、音楽系のクラブなら楽勝だろう、という「読み」があったのは覚えています。途中入部とはいえ、すぐに追いつけるだろう、と実に楽観的に考えていました。

ところが、入部してしまった後で、その読みがまったく見当違いだったことが判りました。僕が持たされたトランペット (※3) という楽器は、それまで10年近くをかけて培ってきたピアノの常識とはまったくかけ離れた楽器だったのです。

音が出ない!!

そう、いくら頑張っても、音が出ないのです。なにしろ音が出ないのですから、ピアノの経験も音楽知識もまったく出番はありません。

トランペットというのは、マウスピース (*4) を唇に押し当て、吹き込んだ息で唇をふるわせて音を出す仕組みになっています。（こういう仕組みの楽器を、リップリード系 (*5) の楽器といいます）

トランペットで音を出すためには、まず口の形（アンブシュア (*6) といいます）を作って、そして腹式呼吸で強く安定した息を吹き込むことが必要になります。



入部から数ヶ月、僕は腹式呼吸の練習と、アンブシュアを作ってマウスピースだけで音を出す練習に明け暮れました。腹式呼吸の練習とは、壁に向かって立ち、壁に置いた紙が落ちないように、息を吹きかけ続けるというものです。やってみると判りますが、弱い息では紙はすぐに落ちてしまいます。また、一瞬強い息を出しても、息が切れた瞬間に紙は落ちます。そこで、お腹を両手で押さえ、腹筋に力を入れて、力強い息を永く持続させる必要があります。この練習が大変で、慣れない間は酸欠ですぐに頭がクラクラします。

音を出すのがこんなに大変だったとは、鍵盤を押せば音が鳴ったピアノとは大違いです。

つらい練習を毎日続けながら、実はまだ、「音さえ鳴るようになればこっちのものだ」という「読み」を持っていました。（「読み」というよりも、淡い期待だったのかも知れませんが…）

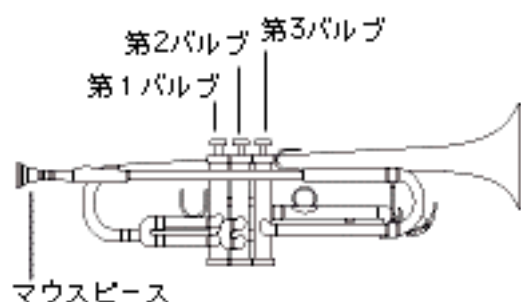
しばらくして音は鳴るようになったものの、この読みもはずれました。

思った音程の音が出せない。

そう、ドレミが演奏できないのです。これでは、楽譜は読めても曲になりません。

トランペットには3本のバルブ (*7) がついていて、指使い（バルブの押さえ方）によって音階が演奏できます。しかし、たった3本で全ての音階を演奏するわけですから、同じ指使いの音が数多く出てきます。そのため、プレーヤーは唇の締め方や息の強さで音程を吹き分けています。この感覚が微妙で、音を出す前に頭の中でしっかり音程をイメージする必要があります。イメージする音程が間違っていると、正確な音程では鳴りません。しかも、疲れて唇がゆるんだり、楽器の角度が変わったり、ちょっとしたことでピッチが不安定になります。

指使いが合っているのに違う音程の音が出る、ちょっとしたことでピッチが不安定になる、いずれもピアノでは考えられないことです。



次の壁は、トランペット独特の演奏方法でした。

管楽器では、ちょっとしたことで音のニュアンスが大きく変化します。これを利用して、楽器ごとにさまざまな演奏方法が考え出されており、それが各楽器の音の特長にもなっています。たとえば、人の歌声でも、コブシを回したり、ビブラートをかけたり、しゃくり上げたり、さまざまな歌い方ができますが、それと同じだと考えると判りやすいでしょうか。

トランペットにも、独特の演奏方法が数多くあります。たとえば、すばやく息継ぎをするブレス (*8)、舌で息をさえぎってアタック感をつけるタンギング (*9)、バルブを動かさずに唇で音程を変えるリップスラー (*10)、ピッチを小刻みに揺らすビブラートなど、いずれもトランペットを演奏するための基本的なテクニックです。

ピアノでも、タッチによって音質を変化させることができるため、思い通りのタッチで演奏する練習はずいぶんしてきました。ただ、鍵盤がおりの瞬間にすべての神経を集中するピアノに比べて、管楽器では音を様々な要素で変化できます。最近ではエレクトーンにも、鍵盤上で指を揺らせて音を変化させるコントローラーが付けられていますが、管楽器の場合は演奏中に舌や唇の使い方、手や首の動き、息の強弱や喉の開け閉めなどで音が変わるのですから、そ

の変化はまさに多彩です。



続いて、音色（トーン）についてずいぶん注意されました。

トランペットは、演奏する曲目によってさまざまな音色が必要になります。ファンファーレの抜けるような音色、マーチの勇壮な音色、ポップス曲のなめらかな音色、バラード曲の甘い音色、バロックなどの抑制の利いた音色など。これらの音色は、唇や舌、息の使い分けで演奏します。音作りをするために、ロングトーン ([*11](#)) という練習を、その後何ヶ月も続けることになりました。

ピアノでは、音色に気を配ることはありませんでした。というか、ピアノの場合音色に気を配る余地はほとんどありません。それに比べると、音色を自由にコントロールできる管楽器は、ある意味で表現しやすい部分があるように思います。ただ、同じ楽器からこんなにも多彩な音色が出るということに驚きました。

というわけで、僕のトランペット体験はロングトーンで終わることになったのですが（無惨）、そんなことよりも、この体験談からピアノと管楽器の違いについて少しでも感じてもらえれば、と思います。

([*3](#)) トランペット

吹奏楽部の倉庫にトランペットが無かったため、最初はコルネットというトランペットよりも少し丸い音の鳴る楽器を持たされました。



[トラペットの音を聞いてみよう](#)
([SoundVQファイル／26K](#))

[【本文に戻る】](#)

(*4) リップリード系

音を発生する方法によって、管楽器を区分けしています。金管楽器は、すべてリップリード系に含まれます。リップリード系のほかに、サクソやクラリネットのように1枚のリードをふるわせて音を出すシングルリード系、オーボエのように2枚のリードをふるわせて音を出すダブルリード系、フルートのように息の渦で音を出すエアリード系などの楽器があります。

[【本文に戻る】](#)

(*5) アンブシュア

ある楽器を吹くための口や唇の形と使い方などをすべて含めてアンブシュアと呼ぶようです。管楽器は息を吹き込んで鳴らす楽器ですから、どの楽器を演奏する場合にもアンブシュアが最も重要になります。

[【本文に戻る】](#)

(*6) マウスピース

管楽器の歌口の部分をマウスピースといいます。金管楽器では、唇の締め方によってマウスピースだけで音階を吹くことができます。

[【本文に戻る】](#)

(*7) 3本のバルブ

トランペットは、3本のバルブの7種類の組み合わせで音階を演奏します。

[【本文に戻る】](#)

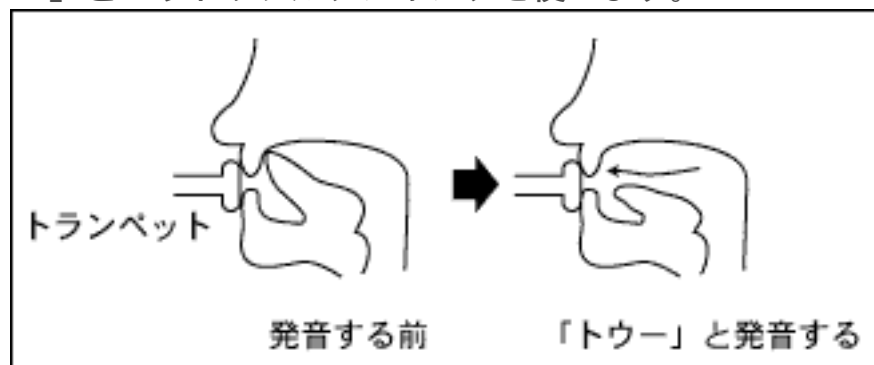
(*8) ブレス

トランペットの息継ぎは、舌でマウスピースを押さえて、唇の両側から素早く空気を吸い込みます。

[【本文に戻る】](#)

(*9) タンギング

トランペットの歯切れのいいアタック音は、タンギングによって作られています。タンギングは、舌の前側で息をさえぎった状態から「tu-」と発音するように舌を引いて音を鳴らします。16分音符をタンギングする場合には「tu-ku-tu-ku」というダブルタンギング、3連符をタンギングする場合には「tu-tu-ku,tu-tu-ku」というトリプルタンギングを使います。



[【本文に戻る】](#)

(*10) リップスラー

トランペットはたった3本のバルブで音階を演奏するために、バルブの状態が同じ音がたくさんあります。その音を唇の締め方だけでスラーでつなぐ演奏方法をリップスラーといいます。

[【本文に戻る】](#)

(*11) ロングトーン

同じ音を8拍程度伸ばして、繰り返し演奏する練習方法のこと。毎日運動場に向かってロングトーンしていましたが、退屈でつらい練習でした。

[【本文に戻る】](#)

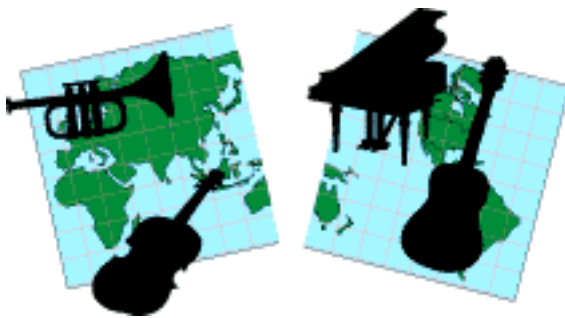
[NEXT](#)

VA音源が管楽器にこだわるワケ

実際に経験してみないと気づかないようなことですが、ピアノとトランペットはこんなにも違う性格を持った楽器だったのです。

この2種類の楽器は、なぜこんなにも性格が違うのでしょうか？

それは、トランペットとピアノの、音の鳴る仕組みの違いに関係しています。実は、音の鳴る仕組みから世界中の楽器を分類すると、トランペット型の楽器とピアノ型の楽器の2種類に分けられるのです。



まず、ピアノ型の楽器から説明しましょう。

ピアノ型の楽器は、始めに力を加えて音を鳴らすと、後は力を加えなくてもしばらく音が鳴り続けるタイプの楽器です。シンバルや太鼓などの打楽器、ピアノなどの打弦楽器、弦をはじいて音を鳴らすギターやベースなどの撥弦楽器がこのタイプに含まれます。このタイプの楽器は、たたく、はじく、という一瞬に力をつけるだけで、後は力をかけません。音は、力がかかったときに鳴り始め、徐々に減衰しながらしばらく鳴り続けます。

これらの楽器では一瞬に力をつけるだけで音が鳴るわけですから、音色をコントロールできる要素が少なく、音色のバリエーションは比較的乏しくなります。また、楽器を発音させるのは、いたって簡単です。ピアノなんかは、鍵盤の上を猫が歩いてもちゃ〜んとピアノの音が鳴るほどです。



次にトランペット型の楽器です。

トランペット型の楽器は、力を加え続けることによって音が鳴るタイプの楽器です。息を吹き続けることで音が鳴る管楽器（トランペット、フルートなど）、弦を弓でこすり続けることで音が鳴る擦弦楽器（バイオリン、チェロなど）がこのタイプに含まれます。このタイプの楽器は、力を加えている間だけ音が鳴り、力を加えるのをやめると音が止まります。

これらの楽器では力をかけ続けることで音が持続するわけですから、力のかけ方を変化させることによって音色を自由に変えることが可能になります。また、楽器を発音させる力のかけ方が難しく、その楽器らしい音を鳴らすためにある程度の訓練が必要になります。

さて、ここまでお話しして、VA音源がなぜ管楽器や擦弦楽器にこだわるのか、そのワケがぼんやりと判りかけてきたのではないのでしょうか？

従来の音源システム(ヤマハ音源御三家でいうとAWM2音源とFM音源)、とりわけAWM2音源(いわゆるPCM音源)は、ピアノ型の楽器を再現するのに非常に優れている一方で、トランペット型の楽器については音色変化が複雑すぎて十分には再現しきれなかったのです。

トランペット型の楽器の音色を電子楽器で再現するためには、従来の音源システムとはまったく違う、新しい音源システムが必要でした。

そこで、管楽器や擦弦楽器に頑固なまでにこだわった、VA音源の登場ということになったわけです。

さて、これで第一回目はおしまいです。最後まで読んでくれた皆さん、どうもありがとう。

次回は、トランペット型の楽器を再現するのになぜVA音源が適しているのか、について書く予定です。

どうぞ期待!!



第2回 コンピューター上の架空の楽器で 音作りをするVA音源

本当に、新しい音源システムが必要だったの？

前回のおしまいに、「従来の音源システム、とりわけPCM音源（AWM2音源）では、音色変化が複雑すぎるため、トランペット型の楽器を再現しきれなかったのです」と書いていたのを覚えていますか？（覚えてない人は、[ここをクリック](#)）

「へー、そんなもんかね～」とかなんとかいって、読み飛ばしちゃった人も多いんじゃないかと思いますが、よ～く考えてください。本当にそう思いますか？

僕が想像するに、PCM音源のトランペットの音で満足している人は結構多いと思います。たとえば、「PCM音源のトランペットは歯切れがいいし音抜けもいい、音に張りがあるし艶っぽさもある、こんなに生っぽいのに、PCM音源でトランペット型の楽器が再現できないなんて冗談でしょ」って思ってる人いませんか？

この意見は、あながち間違いというわけではありません。PCM音源は紛れもなく本物のトランペットの音を録音し、それを再生して音を作っているわけですから、生っぽい音がしているのは当然です。

たとえばいうと、これは動物の写真をしているようなものです。風に向かって立つライオン、高い枝の木の葉を食べるキリン、悠然と地平線を眺めるゾウ。どの動物も本物そっくり、というより、本物そのものです(何しろ写真ですから)。



ところが動物園に行ってみると、風に向かって立っていたはずのライオンが寝てばかりいたり、悠然と地平線を眺めていたはずのゾウ

が神経質そうに体を揺すっていたりします。

しかも、どの動物もところかまわずウンコをするものだから、やたらとくさかったりします。



PCM音源の場合もまったく同じ。

ある時ある場所で録音したトランペットの音は100%再現できるものの、それは風に向かって立つライオンの写真と同じで、「トランペットはかくあるべし」という既成概念に基づいて作られた括弧付きのトランペットでしかなく、活きたトランペットとはまったく別物です。



なめらかなフレーズを演奏すると、それがはっきりと判ります。PCM音源では、どんなに上手く演奏しても、録音した1音1音を張り合わせたような演奏になり、音のつながりが不自然に聞こえます。ちょうど新幹線のアナウンスが、「1番線」「の」「列車」「は」、という不自然な切れ方をするのと同じです。録音したそれぞれの単語だけを聴くと100%本物と同じなのに、フレーズにするとつながりが不自然に聞こえるのです。



本物のトランペットは、歯切れや抜けのいい音だけでなく、メロウな音、割れた音、こもった音、繊細な音など、さまざまな音色で演奏できます。しかも、フレーズを演奏したときの音のつながりが自然で、音量が変化するときには必ず音色やピッチが一緒になって変化するなど、PCM音源のトランペットとはまるで違います。

トランペットの音色の変化や表現力、自然な音のつながりを再現するためには、やはり新しい音源システムが必要だったのです。

NEXT

物理モデルによって音づくりをするVA音源

トランペット型の楽器を再現するために開発されたまったく新しい音源システム、これがVA音源の正体です。

では、トランペット型の楽器を再現するのになぜVA音源が適しているのでしょうか？その秘密は、VA音源の仕組み（音源構造）に隠されています。

ここでは、VA音源の仕組みについて説明したいと思います。ちょっと話がカタくなるかも知れませんが、しばらくお付き合いください。

VA音源の構造は、これまでのシンセサイザーとはまったく異なっています。

これまでのシンセサイザーは、多かれ少なかれ、必ず音作りの元になる波形を本体の中に内蔵していました。たとえば、アナログシンセでは矩形波、鋸歯状波などを元にし、FM音源でも変調の元になるサイン波は内蔵していました。多くのサンプリングウェーブを内蔵するPCM音源はその集大成ともいえるでしょう。

しかし、VA音源には元になる波形がっさい内蔵されていません。

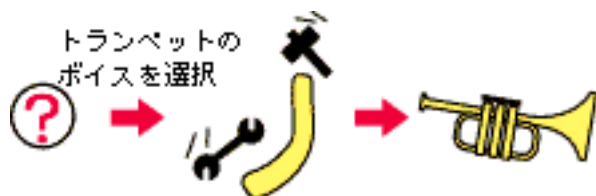
元になる波形の代わりに、VA音源の中には、自由に形を変えることができる管楽器の基本モデルが内蔵されています。

ちょうど、パーマンに出てきたコピーロボットのようなモノ（ポケモンの種類でいうとメタモン）がVA音源の中に入っていると考えてもらえばいいでしょう。



今、トランペットのボイスが選ばれたとしましょう。すると、VA音源の中の基本モデルは、ボイスデータにしたがって形を変え、あつ

という間にトランペットに変身します。細い管に大きく広がったベル、3本のピストンに小さなマウスピースなど、形、大きさ、材質感をはじめ、細かいところまでトランペットと同じ構造に変化するのです。しかも、そのモデルには、トランペットを吹くプレイヤーの唇や舌など、トランペットの音に影響する要素がすべて作り込まれます。



ただし、変身するといっても、コピーロボットやメタモンのように姿形までそっくりになるわけではありません（VA音源を分解しても、トランペットの模型などは出てきません…当たり前）。VA音源の場合は、トランペットと同じ形、大きさ、材質感（こういった要素をひっくるめて“物理構造”といいます）を持った架空のモデルを作ります。

ちょっと余談になりますが、元の楽器と同じ物理構造を持ったモデルということで、このモデルのことを物理モデルと呼びます。また、物理モデルを元にして音作りを行うことから、VA音源のことを物理モデル音源と呼ぶことがあります。

VA音源という名前の由来については、ご存じの方も多いでしょう。つまり、アコースティック楽器を架空（バーチャル）で作り上げることから、バーチャルアコースティック（VA）音源と名付けられた、ということです。

さて、こうして作られたトランペットの物理モデルに対して、プレッシャーという力を加えてやります。プレッシャーとは物理モデルに対して息を吹き込む力で、プレッシャーをかけることでトランペットを吹いたときとまったく同じ状態が再現できます。

プレッシャーが弱いと、管の中を息が通る音だけが出てきます。
（びっくりしませんか？管の中を息が通る音が聞こえるんですよ!!）



プレッシャーを少しずつ強くすると、徐々に唇がふるえはじめ、ここではじめて音が発生します。唇の振動によって発生した音は、管の中に伝わり共鳴が起こり、ここではじめてトランペット特有の音が作られるのです。

音が鳴ったといっても、プレッシャーが弱い間はピッチが安定しません。鳴らしたい音の1オクターブ下の音が出てしまったり、音程がふらふらしたりします。（モノホンのトランペットもまったく同じ。ピアノシモでハイトーンを出すような曲には泣かされました…涙）

またまた余談ですが、シンセサイザーを演奏するときには、このプレッシャーを、ブレスコントローラーやホイール、ペダルなどに自由に割り当てます。中でも、プレッシャーをブレスコントローラーに割り当てて、WX5を使って演奏すると、トランペッター気分にとっぷり浸れます。

他のボイスが選ばれた場合も同じです。

サックスのボイスが選ばれると、VA音源の基本モデルはボイスデータにしたがってすぐさまサックスの形に変身します。竹製のリードが1枚ついたマウスピースと、金属製の円錐形の管、そして音階を演奏するためのキーが付いている。と言う具合に、形、大きさ、材質感など、細かいところまでモデリングされます。そして、プレッシャーをかけることで音が発生するわけです。

同様に、バイオリンのボイスが選ばれると、基本モデルはバイオリンの形に変形します。ただし、バイオリンの場合は弦をこすって音を出す擦弦楽器なので、様子は少し違います。音が発生する部分がリードではなく、弓になります。そのため、プレッシャーの意味合いも、息の強さではなく弦を弾く弓の早さということになります。弓と弦によって発生した音は、駒を通して胴に伝わり、胴鳴りの感じが付加されてバイオリンの音になります。

以上が、VA音源の仕組みです。

従来の音源とあまりにも違う仕組みに、驚かれたのではないでしょう

うか。

NEXT

トランペット型の楽器を再現するのに、 なぜVA音源が適しているの？

ってという問いに対する答えは、ここまで読んでこられた賢明な読者の方々なら、とっくにおわかりになっていることだと思います。

トランペット型の楽器を再現するのに、なぜVA音源が適しているのか。

それは、トランペットと同じ仕組みで音作りをしているからに他なりません。

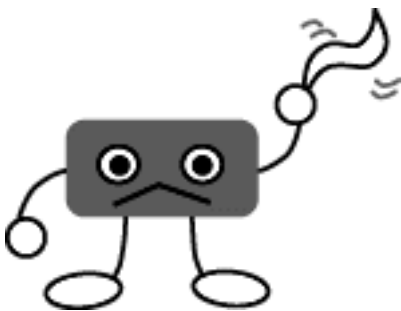
元の楽器と同じ構造を持った物理モデルを元にして音を合成することで、音と音が自然につながるようになり、音の変化が多彩になりました。

まさに、トランペット型の楽器を再現するのに打ってつけの音源だといえるでしょう。

さて、これで第二回目はおしまいです。

またまた最後まで読んでくれた皆さん、どうもありがとう。

次回は、VA音源の仕組みについて、もう一歩つつこんで書く予定です。



こうご期待!!



第3回 VA音源ってどうやって使えばいいの？

この講座をはじめてから、愛用のノートパソコンに[S-YXG100plus](#)をインストールし、空いた時間などにVA音源を操作することが多くなりました。すると、そのたびに新しい発見があったりして、VA音源の奥の深さに驚かされます。

今回からいよいよVA音源の中身に入っていく予定ですが、僕自身が感じた発見や驚きを、この講座の中で皆さんにお伝えできたらいいなあ、と思っています。

新しいことを発見したり、驚いたりするには、自分の手でVA音源を操作し、自分の耳でVA音源の音を聞くことが何よりも大切です。

そこで、今後の講座はただ読むだけではなく、ぜひ操作を体験してみてください。

講座の中では、VA音源として[VL70-m](#)、[PLG150-VL](#)、[S-YXG100plus](#)を、VA音源をコントロールするシーケンサーとして[SOL／XGworks](#) (特にXGエディター)を使った場合の操作を中心に説明します。

SOL／XGworks以外のシーケンサーをお使いの方のために、入力すべきMIDIデータも記載するつもりなので安心してください。

SOL／XGworksを起動して、XGエディターの音源とプラグインの設定を済ませておきましょう。



VA音源を鳴らしてみよう

では、とりあえずVA音源でトランペットの音を鳴らしてみましよう。といっても、単に音を鳴らすだけなら、とりたてて特殊な操作は必要ありません。他の音源を操作する場合と同じ、ボイスを選んで、ノートデータを送るだけです。

では、ボイスを選ぶ方法から説明しましょう。



XGエディターでボイスを選択する

SOL／XGworksを使っている場合は、XGエディターを使うとボイス選びも簡単です。

では、XGエディターでのボイスの選択手順を説明しましょう。

(1)XGエディターウィンドウを開きます。

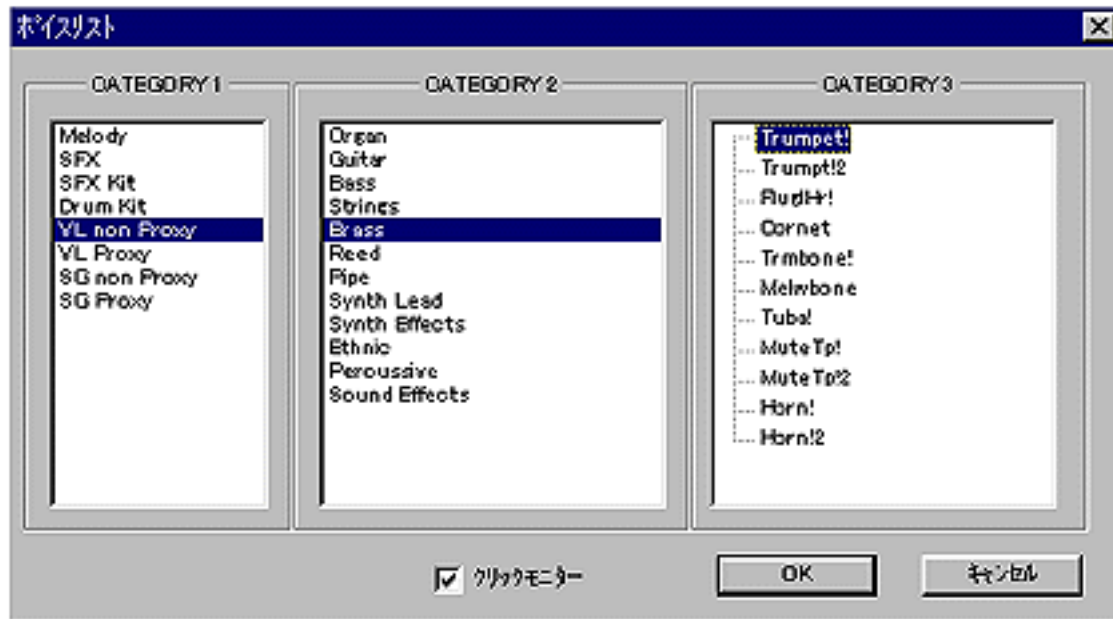
(2)パートモジュールのパート1のボイスをダブルクリックして、[ボ

イスリスト]ダイアログ(下図)を開きます。

(3)CATEGORY1で「VL non Proxy」を、CATEGORY2で「Brass」を、CATEGORY3で「Trumpet!」をクリックします。ここで、「プアー」ってな具合にトランペットが鳴ると思います。

(4)[OK]をクリックしてダイアログを閉じます。

これで、オーケーです。



CATEGORY1の「VL non Proxy(ノンプロキシ)」と「VL Proxy(プロキシ)」は、VA音源が無かった場合に、他の音源で代理発音をさせる(プロキシ)か、させないか(ノンプロキシ)の設定です。VA音源がある場合にはどちらを選択しても大きな違いはありませんが、プロキシを選択しておくともVA音源が無い場合でも代理発音してくれるのでトラックの中身を確認できるというメリットがあります。ネットなどで配布するようなデータを作る場合は、プロキシを選んだ方が無難でしょう。

一方、ノンプロキシを選択すると使えるボイス数が14音色程度増えるので、ちょっとおトクって感じです。

VA音源の発音を確認するために、ここではノンプロキシを選んでおきましょう。



バンクセレクトを使ってボイスを選ぶ

他のシーケンサーでは、バンクセレクトMSBとバンクセレクトLSB、

そしてプログラムチェンジの3種類のMIDIデータを送ってボイスを選びます。

3種類のMIDIデータを下図のように設定すると、VA音源のプリセット1/プリセット2メモリーから、それぞれ128ずつの音色が選択できます。

【表1】

	バンクセレクトMSB	バンクセレクトLSB	プログラムチェンジ
プリセット1	33	0	000~127
プリセット2	33	1	000~127

プリセット1はキーボードで演奏しやすい音色(アナログシンセの音色など)が、プリセット2は管楽器などの音色が入っています。プリセット2の5番にあるトランペットを選択する場合は、下記のデータを入力します。(プログラムチェンジは音色番号から1を引いた数値になります。で、5番のトランペットを選択するのに、プログラムチェンジ=004を送るというわけ。決して間違ったわけじゃないですから…念のため)

バンクセレクトMSB…33、バンクセレクトLSB…001、プログラムチェンジ…004(Trumpet!)

L1	L2	L3	Type	Value1	Value2
0002	01	000	Control	Bank Select MSB	0 VL 70-m 33
0002	01	005	Control	Bank Select LSB	32 KSP 1
0002	01	010	Program	Trumpet!	5

また、プリセット1/2のボイスの一部をXGフォーマットに従って並べ替え、選択しやすくしたVL-XGボイスも用意されています(XGエディターのボイスリストは、これと同じ配列です)。

【表2】

	バンクセレクトMSB	バンクセレクトLSB	プログラムチェンジ
VL-XGボイス	81 (VL-XG非代理音色) 97 (VL-XG代理音色)	112~119	22、23、25、28、33~37、 39~44、57~61、65~86、 88、105、110、111、115

ノンプロキシ状態でトランペットを選択するには、下記のデータを入力します。

バンクセレクトMSB…81、バンクセレクトLSB…112、プログラムチェンジ…57(Trumpet!)

L1	L2	L3	Type	Value1	Value2
0002	01	000	Control	Bank Select MSB	0 PLG100-VL non Proxy 81
0002	01	005	Control	Bank Select LSB	32 112
0002	01	010	Program	Trumpet!	57

ボイスが選べたら、トラックにノートデータを入力して音を鳴らし

てみましょう。

どうですか？トランペットの音は鳴りましたか？



音が鳴らない場合

音が鳴らない原因にはいろいろありますが、通常のAWM音源が鳴るのに、VA音源だけが鳴らないという場合には、パートの問題が考えられます。

というのは、S-YXG100plusのVA音源は、初期状態では自動的にパート1に割り当てられているため、MIDIチャンネル=1でデータを送らないとVA音源は鳴ってくれないのです。というわけで、音が鳴らなかった方は、データを入力したトラックのMIDIチャンネルを確認してみてください。

もちろん、VA音源を割り当てるパートを変更することもできます。XGエディターでは、パート1に表示されている[VL]という文字をドラッグして他のパートに移動します(下図)。

このマークをドラッグする

1-16	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX		
PART	VOICE	Y	i1	i2	Dr	PLG
1	Trumpet!					VL SG
2	Grand Piano					
3	Grand Piano					
4	Grand Piano					
5	Grand Piano					
6	Grand Piano					
7	Grand Piano					
8	Grand Piano					
9	Grand Piano					
10	Standard Kit				D1	
11	Grand Piano					
12	Grand Piano					
13	Grand Piano					
14	Grand Piano					
15	Grand Piano					
16	Grand Piano					

MULTI PART DETAIL

他のシーケンサーをお使いの場合は、下記のエクスクルーシブを挿入してパートを移動してください。

F0 43 10 4C 70 00 00 01 F7
↑

ここを(パート数-1)に設定します。

[NEXT](#)

VA音源らしい音を出すためには、どうすればいいの？

さて、VA音源の音はどうでしたか？

もしかすると、想像していたのと違うって思いませんでした？

これなら、PCMの方がいいんじゃないかって思った人も多いと思います。

そうなんです。

VA音源が誤解を受ける理由がこれなんですよね。

いまのトランペットの音は、VA音源本来の音ではありません。

なぜかという、VA音源は、何も設定しない初期状態では、ほとんどすべてのコントローラーが動かないように設定されているからです。

たとえばいうと、鍵盤付きのトランペットを演奏してるようなもので、管楽器らしい音は決して出ないような状態になっています。

こんな状態で演奏しても、VA音源の醍醐味は味わえるはずはありません。

なぜ、わざわざVA音源の醍醐味が味わえないような状態を初期状態としているのか、と疑問に感じませんか？

この疑問に対する解答は、次の操作の後にお答えしたいと思います。



プレッシャーとアンブシュアにコントロールナンバーを割り当てる

VA音源には、管楽器の演奏を再現するためのコントローラーが多数用意されています。初期状態ではすべてのコントローラーの機能がoffになっているため、VA音源らしい音を出すためには、これらのコントローラーにコントロールナンバーを割り当てる必要があります。

では、次の手順でプレッシャーとアンブシュアにコントロールナンバーを割り当ててみましょう。

XGエディターでの操作を説明しましょう。

(1)XGエディターのパートモジュールのパート1をクリックして選択します。

(2)パートモジュールの右下にある[DETAIL]をクリックして、クイックエディット画面を出します。

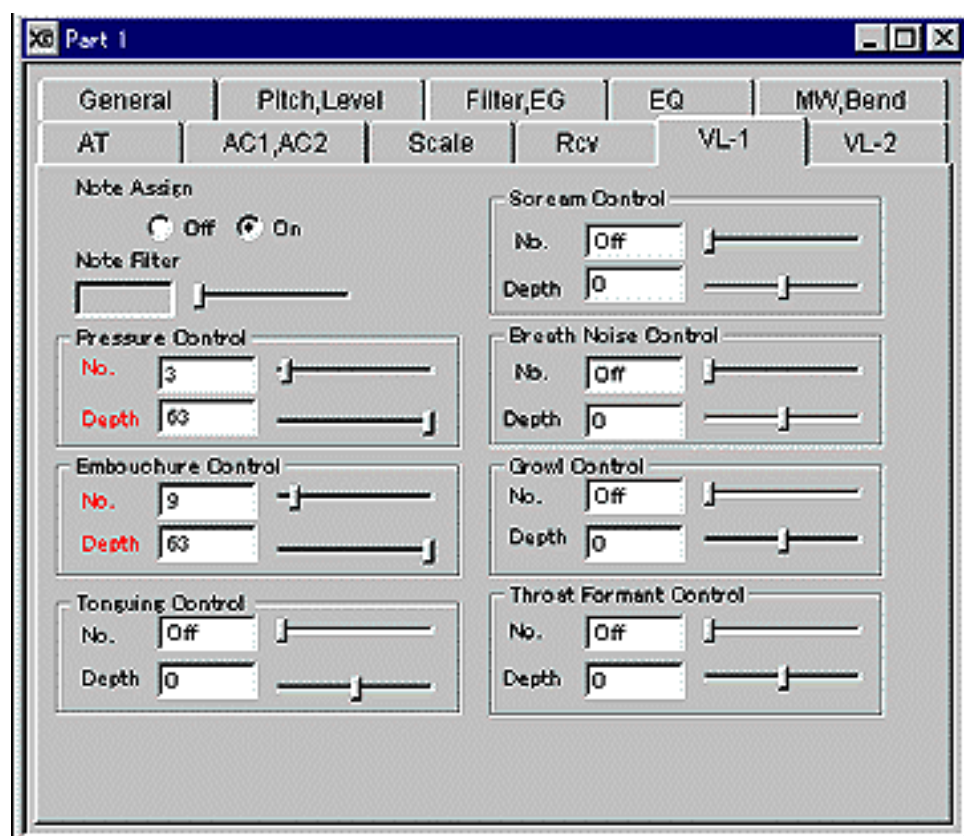
(3)クイックエディット画面の右上にある[DETAIL]ボタンをクリックして、パートエディット画面を出します。

(4)VL-1タグをクリックして、VL関連のパラメーターを設定するページ(下図)に切り替えます。

(5)このページで、下記の設定を入力します。

Pressure Control(プレッシャー) No.=3、 Depth=63

Embouchure Control(アンブシュア) No.=9、 Depth=63



XGworks以外のシーケンサーを使っている場合は、次のシステムエクスクルーシブを入力してください。

Pressure Control No.=3

F0 43 10 4C 09 00 03 03 F7

Pressure Control Depth=63	F0 43 10 4C 09 00 04 7F F7
Embouchure Control No.=9	F0 43 10 4C 09 00 05 09 F7
Embouchure Control Depth=63	F0 43 10 4C 09 00 06 7F F7

本文では、プレッシャーとアンブシュアのコントロールナンバーを、それぞれ3と9に設定していますが、他の番号に設定していただいても操作にはまったく差し支えありません。

設定していただいたプレッシャーとアンブシュアについて、簡単に説明しておきましょう。

プレッシャーとは、息を吹き込む強さのことです。管楽器は息で音を鳴らしているわけですから、プレッシャーによって音の大きさや音色などが大きく変化します。

アンブシュアとは、管楽器を吹くときの口の形のことです。トランペットでは、唇をしめる強さを表していて、数値を上げるほどピッチが高く、音が明るくなります。

さて、プレッシャーとアンブシュアを設定してから、もう一度トランペットの演奏を聴いてみましょう。

おそらく、ほとんどの場合、音程がまるっきりおかしくなったり、ピッチが不安定になったりして、入力している音符通りには演奏してくれなくなったのではないのでしょうか。もしかすると、音が出なくなったというケースもあるかもしれません。

そうなんです。

先ほど出てきた、「なぜ、わざわざVA音源の醍醐味が味わえないような状態を初期状態としているのか？」という疑問に対する答えがこれです。

VA音源は、コントローラーに対してコントロールナンバーやデプスを設定した瞬間に、そのコントローラーの機能が開放され、ピアノ型の楽器から、トランペット型の楽器(第1回目に出てきましたね)に変化すると考えていただければいいでしょう。

今回のようにアンブシュアを開放すると、ドの鍵盤を弾けばいつでもドの音が出る、という状態から、同じ音符であってもアンブシュアによってさまざまな音程が出せる状態になる。だからこそ、管楽器特有の表現を再現できるともいえます。

しかし、プレッシャーとアンブシュアを開放しただけで、思った音程が出なくてびっくりするぐらいですから、初期状態ですべてのコントローラーが開放されていたとすると、音を鳴らすのが一苦労というとんでもないシンセサイザーになってしまいます。そこで、初期状態ではすべてのコントローラーを閉じた状態にしておいて、必要なコントローラーだけを開放させるという方式になっているわけです。

管楽器の表現力を手に入れるということは、管楽器の演奏の難しさも一部引き受ける必要があるということなんですね。

そのため、VA音源の操作には、トランペットやサクソ、フルートなど、実際の楽器のプレーヤーがどうやって演奏しているのか、という演奏方法に対する知識が多少必要になる場合があります。唇を閉める、マウスピースをかむ、のどを鳴らすなど、演奏方法をもとにしてコントローラーの設定を試行錯誤することで、管楽器ならではの表現をシミュレートすることができるわけです。

とはいえ、管楽器並に操作が難しいということになると、VA音源を使える人間がいなくなってしまいます。そこで、操作がしやすくなるような設計上の工夫もされています。

たとえば、音程がおかしくなってしまったトランペットの演奏ですが、データの先頭に次の信号を挿入してみてください。

コントロールナンバー=3(プレッシャー)・・・100
コントロールナンバー=9(アンブシュア)・・・64

Control		3		100
Control		9		64

再生すると、音程や音色が元に戻っているはずです。

アンブシュアの場合、64が基準となる設定になっていて、とりあえず64に設定しておけば大きく破綻することなしに演奏させることができます。

このように、ちょっとしたコツをつかんで、VA音源を徐々に使いこなしていただければいいと思います。

次に、VA音源に慣れていただくために、アンブシュアを使って音程を変更するデータを入力してみましょう。

先ほどのトランペットの音源設定をそのまま使いたいのので、トランペットの演奏データだけを消して、入力してもらえればいいと思います。



アンブシュアを使って音程を変更するデータを入力

まず、調号をBb(変口長調)に設定し、2分音符でF3(ファ)、G3(ソ)、A3(ラ)、Bb3(bシ)、D4(レ)、F4(ファ)、Bb4(bシ)を入力します。

次に、各音符の直前に、コントロールナンバー=9(アンブシュア)のデータを入力します。データの値は、左から順番に、90、75、70、64、40、25、0に設定してください。

入力したデータは、下記のようになります。

 (SoundVQファイル／20K)	アンブシュアを使って音程を変更したトランペットの演奏 ※VA音源が接続されていない環境では、MIDIファイルは正常に発音しません。
 (MIDIファイル／1K)	

再生すると、どの音もすべてBb3(bシ)で発音するのがおわかりいただけると思います。鍵盤楽器では考えられないことですが、アンブシュアの設定によって、同じ音程でもいろいろな演奏方法が考えられるわけです。

さて、今回の講座で、「VA音源ってどう使えばいいの？」という疑問に対する解答が、少し見え始めたのではないのでしょうか。

VL1が発売された当時、キーボードマガジンのレビューなどで、「VA音源の魅力は、コントローラーを駆使してリアルタイムで演奏することによって引き出される」といった趣旨のことを書いた記憶があります。

VL1は、まさにそういう意図で設計された製品でしたし、それはそれで間違いではないのですが、最近S-YXG100plusを操作していて全く逆の考えを持つようになりました。

VA音源の醍醐味は、多くの要素(コントローラー)が複雑に影響しあって音が作られるところにあります。だからこそ、トランペット型の楽器の多彩な音色変化を再現できるのです。
ところが、リアルタイム演奏では、多くのコントローラーを互いの影響を考えながら操作することは不可能です。

と考えると、VA音源は、時間をかけて1つの曲を作り上げるようなDTM的な音楽制作の手法においてこそ、その力を発揮できるのかもしれない。

今回は、プレッシャーとアンブシュアをはじめ、少しでも多くのコントローラーの機能と使い方について、ご紹介したいと思います。

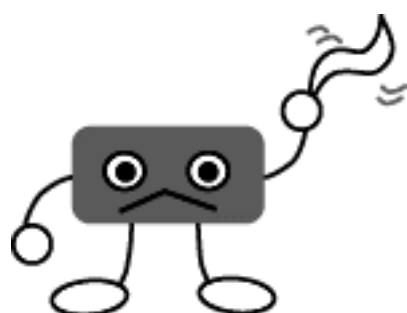
たとえば、コントローラーを使いこなせば、下記のようなリアルなデータを作ること您也可以。

次回をお楽しみに。

 (SoundVQファイル／24K)	コントローラーを使いこなしたトランペットの演奏
 (MIDIファイル／2K)	※VA音源が接続されていない環境では、MIDIファイルは正常に発音しません。

最後に、これまで発売されたVA音源を一覧にしてみました。参考にしてください。

では、さよなら。



どうぞ期待!!

NEXT

VA音源を持ったシンセサイザー達

さて、あらためてVA音源を搭載した皆さんに登場していただきましょう。

敬意を表して、初代VL1から順にご紹介したいと思います。

▼VL1



世界初の物理モデル音源を搭載したシンセサイザーということでずいぶん話題になりました。VA音源を2系統搭載していて、2音ポリで演奏したり、デュアルやスプリットで演奏できるようになっていました。また、フロントパネル面にトヨタの高級車のコンパネと同じウッドパネルを使っていたり、ブレスコントローラーやフットコントローラーが付属で付いていたり、なかなか高級感あふれるシンセサイザーでした。その分値段も高級で、これはVA音源のGS1(初代FM音源搭載のシンセサイザーで何百万円もした)だろうという声すら(そして、もうすぐDX7に当たる普及モデルが出るのだろうという声も)、あちこちで聞こえていました。

▼VL1-m



VL1の音源部分を取り出した音源モジュールで、VL1をWX用の音源として使いたいというニーズに対応して作られました。

▼VL7



VL1のVA音源を1系統に、ウッドパネルをラバサン塗装に変更した普及モデルです。価格もVL1の2/3以下になり、VA音源が手の届く範囲になってきたなあ、という印象でした。

▼VL70-m



これが登場したときには、みんなびっくりしました。もちろん僕も例外ではなく、VL7と比べてもあまりに安かったので、本当にVA音源と同じ音がするのかどうか疑ったほどでした(もちろん、VL7と比較しても遜色のない、りっぱなVA音源の音でした)。技術の進歩によるコストダウンにあらためて感心させられた音源モジュールです。この商品をきっかけに、一気にVA音源が普及しました。もちろん、今でもVA音源の中核商品です。

▼PLG150-VL



[モジュラーシンセシスプラグインシステム](#)対応のプラグインボードです。
VA音源が、とうとう1枚のボードに載ってしまいました。MOTIF、S90、
MU2000など、モジュラーシンセシスプラグインシステムに対応する音源
モジュールに装着して使用します。

▼[S-YXG100plus](#)



ソフトウェア画面

プラグイン機能を装備したソフトシンセサイザーです。VA音源のプラグ
インモジュールも付属していて、このソフトシンセをパソコンにインス
トールするだけで、VA音源を使うことができます。ただし、VA音源のプ
ラグインモジュールをインストールするには、Pentium2-266MHz 以上の
CPUを搭載したパソコンが必要です。ちなみに、僕が愛用しているノート
パソコンでも問題なく動作しています。

上記以外に[EX5](#)や[EX5R](#)にも、AWM音源やAN音源などと並んでVA音
源が搭載されています。

こうしてみると、VA音源のラインナップもなかなかのものですよ
ね。



第4回 VA音源にサックスを演奏させよう

管楽器が音を出す仕組み

新聞で見かけたのですが、テレビドラマの影響だかなんだかで、中高生の間でブラスバンドに人気が集まっているらしいですね。特にフルートとサックスに人気が集中しているとか。

それで、というわけでもないのですが、今回はサックスの演奏をVA音源で再現してみたいと思います。

ところで、同じ管楽器といいながら、トランペットとサックス、そしてフルートでは、楽器の形や演奏方法などがずいぶん異なります。

たとえば、トランペットを吹ける人がサックスやフルートが演奏できるかという、初めて管楽器を演奏する人に比べれば少しはまし(複式呼吸がマスターできている分だけ)という程度で、演奏するというレベルに達するには、やはりトランペットに要したのと同様の時間が必要になります。

つまり、ある楽器で習得したテクニックは、楽器が変わるとほとんど役に立たなくなるということ…。

では、楽器の種類が変わると、何処が異なるのでしょうか？

トランペット、サックス、フルートと並べると、形や大きさ、指使いなど、いろいろと違いはありますが、楽器としてもっとも大きな違いはそのマウスピースの部分にあります。もう少しつつこんで言うと、マウスピースを使って音を出す(振動を生み出す)仕組みにあります。

そこで、楽器の種類ごとに、音を出す仕組みについて具体的に見てみましょう。

●リップリードの楽器

トランペットでは、金属製のマウスピースに唇を当て、呼気によって唇を振動させることで音を出します。唇(リップ)を振動させて音を出すことから、この方式をリップリードと呼びます。金管楽器はすべてこの方式で音を出しています。

この方式の楽器では、唇の締め方(アンブシュア)と息の強さ(プレッシャー)によって音が大きく変化します。

【トランペットのマウスピース】



●シングルリード、ダブルリードの楽器

サクソでは、マウスピースにリードと呼ばれる薄い板(葦の茎を薄く削って作ります)を付け、それを呼気によって振動させることによって音を出しています。サクソやクラリネットでは、1枚のリードを振動させて音を出すのでシングルリード、オーボエやファゴットでは2枚のリードを振動させて音を出すのでダブルリードと呼んでいます(ダブルリードでは、2枚の比較的小さなリードをぴったり合わせて、その間から息を吹き込んで音を鳴らします)。木管楽器の多くは、この方式で音を出しています。

【オーボエのマウスピース】

【サクソのマウスピース】





●エアリードの楽器

フルートでは、呼気をマウスピースの縁に吹きつけて、呼気自体を振動させて音を出します。空気(エア)そのものを振動させて音を出すことから、この方式はエアリードと呼ばれています。リコーダーや横笛などもこの方式で音を出しています。楽器ではありませんが、ビンを吹いて音が出るのも、同じ仕組みです。

この方式の楽器では、唇とマウスピースの傾きや、呼気の束(呼気ビームと呼びます)の速さや幅、厚み、口の中の形などによって音が大きく変化します。

【フルートのマウスピース】



前回の講座の中で、「VA音源の操作には、トランペットやサクソフーン、フルートなど、実際の楽器のプレイヤーがどうやって演奏しているのか、という演奏方法に対する知識が多少必要になる場合がある」ということを書いていたのを覚えているでしょうか。

このように音を出す仕組みからしてまったく異なる楽器ですから、アンブシュアをはじめ、各コントローラーを変化させたときの効果が、楽器によって大きく異なります。

楽器の演奏方法を知ること、その楽器特有の音を出すことができる。

このあたりが、VA音源の面白さと醍醐味であり、PCM系の音源には真似のできないところです。

[NEXT](#)

サックスの演奏を再現しよう

サックスは、豊かな音色と多彩な表現力を持つ楽器です。VA音源では、グロートーン（歪ませた音）やサブトーン（かすれたような音）、ハーフトンギング(ミュートされた音)などの特殊奏法を含めて、サックスのさまざまな演奏を再現することができます。

では、さっそく操作をはじめましょう。

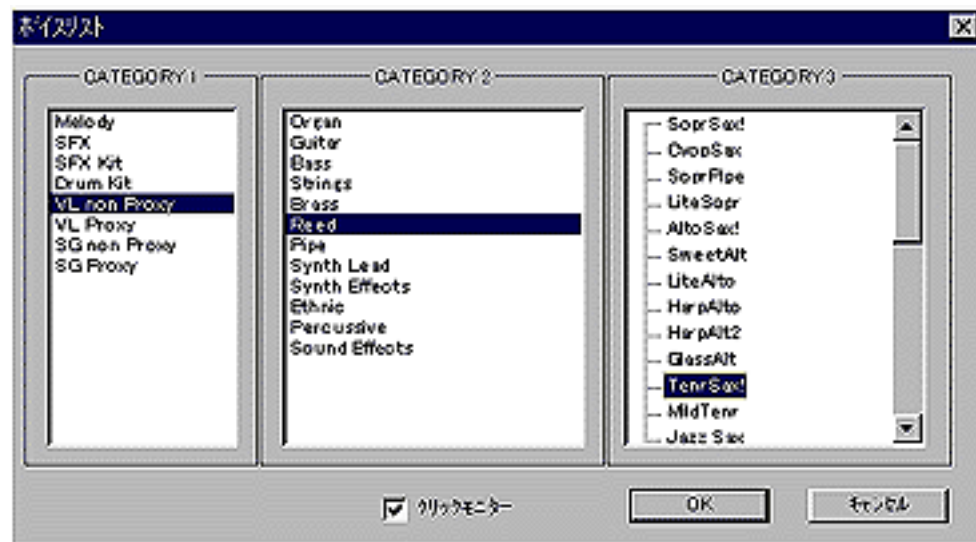
前回と同じように、講座ではSOL／XGworksのXGエディターとS-YXG100Plusを使って操作を行います。



テナーサックスを選択

SOL／XGworksを起動し、XGエディターから下記の画面を表示させ、テナーサックスのボイスを選択します。

ボイスの選択について忘れちゃった方は、前回の説明([ここをクリック](#))で復習してください。



コントローラーの設定

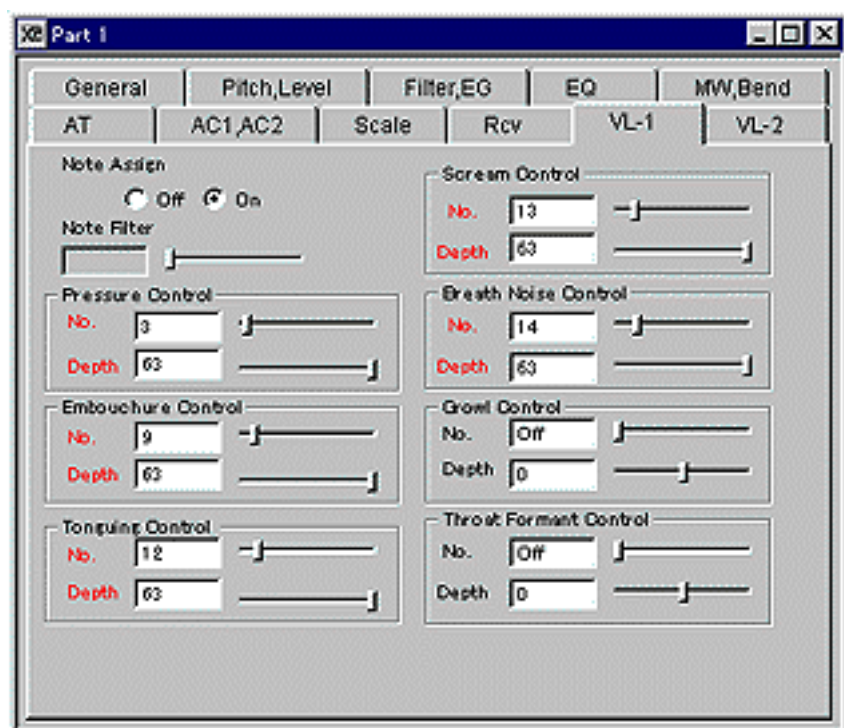
次に、サックスの演奏で使用するコントローラーにコントロールナンバーを設定して、コントローラーの機能を解放してやりましょ

う。

XGエディターから、前回と同じ手順(記憶に無ければココをクリック)で、パートエディット画面のVL関連のパラメーターを設定するページ(下図)に切り替えましょう。

ここで、下記の設定を入力します。

Pressure Control(プレッシャー) No.=3、 Depth=63
Embouchure Control(アンブシュア) No.=9、 Depth=63
Tonguing Control(タンギング) No.=12、 Depth=63
Scream Control(スクリーム) No.=13、 Depth=63
Breath Noise Control(ブレスノイズ) No.=14、 Depth=63



上記の操作ができれば、XGエディターの設定をトラック1の1小節めに挿入しましょう。

次の手順で操作してください。

1. パートエディット画面とイージーエディット画面を閉じて、XGエディターの初期画面に戻ります。
間違ってXGエディターを閉じてしまわないように気を付けてください。
2. XGエディターのツールバーから[XGパラメーター挿入]ボタンをクリックし、[XGパラメーター挿入]ダイアログで[OK]をクリックします。



3. ブロックを作るかどうかたずねてくるので、[OK]をクリックします。
これで、XGエディターのすべての設定がトラック1に挿入されました。

SOL／XGworks以外のシーケンサーを使っている場合は、次のシステムエクスクルーシブを入力してください。

Pressure Control No.=3	F0 43 10 4C 09 00 03 03 F7
Pressure Control Depth=63	F0 43 10 4C 09 00 04 7F F7
Embouchure Control No.=9	F0 43 10 4C 09 00 05 09 F7
Embouchure Control Depth=63	F0 43 10 4C 09 00 06 7F F7
Tonguing Control No.=12	F0 43 10 4C 09 00 07 0C F7
Tonguing Control Depth=63	F0 43 10 4C 09 00 08 7F F7
Scream Control No.=13	F0 43 10 4C 09 00 09 0D F7
Scream Control Depth=63	F0 43 10 4C 09 00 0A 7F F7
Breath Noise Control No.=14	F0 43 10 4C 09 00 0B 0E F7
Breath Noise Control Depth=63	F0 43 10 4C 09 00 0C 7F F7



コントローラーの働き

現在選択しているテナーサックスのボイスについて、設定したコントローラーにどんな効果が設定されているのかを次に説明しておきましょう。

- **Pressure Control(プレッシャー)**

息を吹き込む強さをコントロールします。
値を大きくすると、タンギングをして息を強く吹き込んだときのような、アタックが強く張りのある大きな音が出ます。
値を小さくすると音がかすれて出にくくなり(歪んだように聞こえる場合もあります)、さらに小さくすると管の中を息が通る音だけが聞こえるようになります。

- **Embouchure Control(アンブシュア)**

マウスピースをくわえたときの、口や唇の形などをコントロールします。
本来のサククスですとアンブシュアを変えると音程が大きく変化するため、しゃくり上げなどのピッチ変化はアンブシュアでコントロールしています。しかし、このボイスではアンブシュアを変更してもピッチはあまり変化しません。
値を大きくすると音が若干細くなり、小さくすると若干太くなるようです。
ただし、アンブシュアによってスクリームなど、他のコントローラーの係り方が大きく変わるようなので、値を変えながら最適な状態を見つけてください。

- **Tonguing Control(タンギング)**

リードの振動を舌でミュートする強さをコントロールし、ハーフタンギングの効果を出します。ハーフタンギングは、リードの振動を舌でミュートして、弱い音やゴーストノートを出す奏法です。フレーズの中に効果的にハーフタンギングの音を混ぜることで、リズムにメリハリを付けることができます。
値を小さくするほど舌によるミュートが強くなり、音が小さく柔らかくなります。通常は、大きな値を入力しておき、ハーフタンギングさせたい音の直前に小さな値を入れてるといいでしょう。
値を下げることで、フィルターをかけたときのように音色が柔らかくなるので、音色エディット用に使ってもいいと思います。
音の立ち上がりを表すタンギングとは、まったく関係ないので注意してください。
ちなみに、音の立ち上がりのタンギングは、プレッシャーの値と直前のノートのゲートタイムでコントロールできます。

- **Scream Control(スクリーム)**

音を歪ませる強さをコントロールし、グロートーンを出します。グロートーンとは、喉の奥で「う～」と声を出し(うなり)ながらサックスを吹くことで、割れたような歪んだ音を出す奏法です。張りがあり、迫力のある音色が出ます。値を大きくするほど音が歪みます。通常は、0を入力しておきましょう。

- **Breath Noise Control(ブレスノイズ)**

ブレスノイズ(息の音)の音量をコントロールします。Tonguing Control(タンギング)で音を少しミュート気味にしてブレスノイズを上げると、サブトーンの効果を出すことができます。サブトーンとは、ムーディーなサックスで使われる、かすれたような音のことです。低音のメロディーをソフトに響かせたい時などに頻繁に使われます。値を大きくするとブレスノイズの音量が大きくなり、0でノイズが無くなります。



音符の入力

トラック1の2～3小節めに、下記の楽譜を入力してください。

スタッカートが付いている音符は、ゲートタイムを少し短めをお願いします。



コントローラーの初期値の入力

音符を入力しただけでは、再生しても音は鳴りません。

もし、音が鳴っているようなら、ここまでの操作が違っている可能性があります。次の2点をチェックしてください。

- 音色の設定で、VL音色ではなく通常のXGボイスが選択されないかどうか確認してください。

- コントローラーの設定がトラック1の1小節めに入力されているかどうか確認してください。

ここで質問です。

この状態で、なぜ音が鳴らないか判りますか？

その答えは…

コントローラーを設定して機能を有効にしたのに、コントローラーの値を入力していないため、プレッシャーが0に設定され、息を吹き込んでいない状態になっているので音が鳴らない、というのが正解です。

では、コントローラーの初期値を設定して、音が鳴る状態にしたいと思います。

トラック1の1小節4拍めに、下記のコントロールチェンジを入力してください。

XGworksV3.02をお使いの方は、リストウィンドウを使って入力してください。

コントロールナンバー3(プレッシャー)… 105
 コントロールナンバー9(アンブシュア)… 64
 コントロールナンバー12(タンギング)… 127
 コントロールナンバー13(スクリーム)… 0
 コントロールナンバー14(ブレスノイズ)… 10

0001	04	000	Control	3	105
0001	04	002	Control	9	64
0001	04	004	Control	12	127
0001	04	006	Control	13	0
0001	04	008	Control	14	10

 (SoundVQファイル／13K)	音が鳴るかを確認しましょう ※VA音源が接続されていない環境では、MIDIファイルは正常に発音しません。
 (MIDIファイル／1K)	

設定を少しずつ変えてはじめてから再生し、各コントローラーの働き

を確認してみましょう。

確認が終われば、上記の値に戻しておいてください。



ハーフタンギング(タンギング)の入力

2小節2拍めの16分音符の「ソ」に、ハーフタンギングの効果を入力します。

「ソ」の直前に、コントロールナンバー12…30を入力します。

次の「ラ」の直前に、コントロールナンバー12…127を入力します。

0002	02	120	Note	A	3	69	♪	00:120	ff	104
0002	02	238	Control		12			30		
0002	02	240	Note	G	3	67	♪	00:120	ff	104
0002	02	358	Control		12			127		
0002	02	360	Note	A	3	69	♪	00:096	ff	104



(SoundVQファイル／13K)



(MIDIファイル／1K)

ハーフタンギングの効果を感じてみましょう

※VA音源が接続されていない環境では、MIDIファイルは正常に発音しません。

いかがでしょうか？

2小節2拍めの16分音符の「ソ」が微妙に小さくなり、音のつながりが自然になったと思います。

値を変えて、何度も再生してみてください。



グロートーン(スクリーム)の入力

3小節めの「シ」に、グロートーンの効果を入力します。

「シ」の直前に、コントロールナンバー13…65を入力します。

0002	04	470	Control	13	65
0003	01	000	Note	B 4	83 02:432 ff 104



(SoundVQファイル／12K)



(MIDIファイル／1K)

グロートーンの効果을聞いてみましょう

※VA音源が接続されていない環境では、MIDIファイルは正常に発音しません。

いかがですか？

「シ」の音が、割れたような、歪んだような音色になり、演奏に迫力が出たと思います。



他のコントローラーの入力

これに加えて、プレッシャーとピッチベンド、モジュレーションを入力してみましょう。これらのコントローラーについては、通常のPCMでサックスの演奏をシミュレートする手法と同じです。

プレッシャー(コントロールナンバー3)は、主に音の丸め込みに使ってください。PCMのサックスをシミュレートする場合の、エクスプレッション(CC#11)のつもりで使えばいいでしょう。

モジュレーション(コントロールナンバー1)は、2小節3拍めの「シ」と、3小節めの「シ」でビブラートをかけます。VA音源のビブラートは単にピッチだけを揺らすのではなく、アンブシュアの値を周期的に変化させているので、実際の楽器により近い効果になります。

ピッチベンドは、音のしゃくり上げに使いましょう。また、3小節めの「シ」のピッチを3拍め当たりから下げると効果的です。



(SoundVQファイル／
13K)

プレッシャー、ピッチベン
ド、モジュレーションを確認
しましょう



(MIDIファイル／1K)

※VA音源が接続されていない環
境では、MIDIファイルは正常に
発音しません。

以上、サックスの演奏を再現する方法が理解してもらえたでしょう
か。

コントローラーを使うことで、ハーフトッキングやグロートーンと
いったサックスならではの演奏まで含んだ、PCMとはひと味違った
演奏が再現できるわけです。

この講座をヒントにして、サブトーンやパーカッシブトーンなど、
サックスの他の特殊奏法の再現方法なども研究してみてください。

他の楽器についても、サックスと同じような手順で入力すること
で、その楽器らしい演奏を再現することができます。

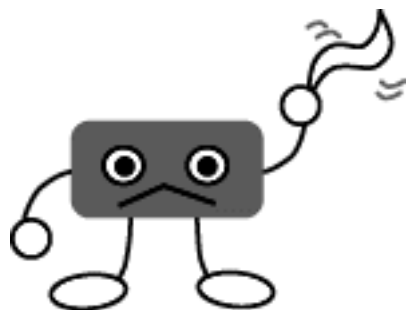
サックスの手順で説明したように、ポイントはコントローラーの使
い方にあります。楽器に適したコントローラーをいかに上手く使い
こなすかが、その楽器の演奏を上手く再現できるかどうかの分かれ
目になります。

また機会があれば(VA音源講座Part2が実現できれば)、フルートやト
ランペットなど、他の楽器について、どのコントローラーを使えば
いいかを説明したいと思います。

次回は、VA音源のエディットについて説明する予定です。

こうご期待!!

では、さようなら。



→ おまけ

フルートの演奏を再現するヒント

おまけとして、フルートの演奏を再現するときのヒントを簡単にご紹介しましょう。



フルートに必要なコントローラー

フルートを入力する場合は、次のコントローラーを設定します。

Pressure Control(プレッシャー) No.=3、 Depth=63
Embouchure Control(アンブシュア) No.=9、 Depth=63
Tonguing Control(タンギング) No.=12、 Depth=63
Breath Noise Control(ブレスノイズ) No.=14、 Depth=63
Growl Control(グロウル) No.=15、 Depth=63

SOL/XGworks以外のシーケンサーを使っている場合は、次のシステムエクスクルーシブを入力してください。

Pressure Control No.=3	F0 43 10 4C 09 00 03 03 F7
Pressure Control Depth=63	F0 43 10 4C 09 00 04 7F F7
Embouchure Control No.=9	F0 43 10 4C 09 00 05 09 F7
Embouchure Control Depth=63	F0 43 10 4C 09 00 06 7F F7
Tonguing Control No.=12	F0 43 10 4C 09 00 07 0C F7
Tonguing Control Depth=63	F0 43 10 4C 09 00 08 7F F7
Breath Noise Control No.=14	F0 43 10 4C 09 00 0B 0E F7
Breath Noise Control Depth=63	F0 43 10 4C 09 00 0C 7F F7
Growl Control No.=15	F0 43 10 4C 09 00 0D 0F F7
Growl Control Depth=63	F0 43 10 4C 09 00 0E 7F F7



コントローラーの働き

- Pressure Control(プレッシャー)

息の強さをコントロールします。効果はサックスと同じです。

- **Embouchure Control(アンブシュア)**

口の形をコントロールします。音程が変化します。

- **Tonguing Control(タンギング)**

数値を小さくすると音が鳴りにくくなります。

- **Breath Noise Control(ブレスノイズ)**

シューという息の音の音量をコントロールします。フルートは、他の楽器に比べて息の音が重要な要素になります。フレーズごとに細かくコントロールしてください。

- **Growl Control(グロウル)について**

フラッタータンギングを再現するためのコントローラーです。

フラッタータンギングとは、舌の先を上あごに軽く当て、巻き舌のように舌を転がしながら息を出す特殊な奏法です。フルート以外にも、トランペットなどの金管楽器でも使うことがあります。

値が0で効果が無く、値を上げると効果が深くなります。通常は、0を入力しておきましょう。

以上のヒントを参考にして、入力してみてください。

下記に、サンプルデータを掲載しておきます。

 (SoundVQファイル／24K)	フルートサンプルデータ ※VA音源が接続されていない環境では、MIDIファイルは正常に発音しません。
 (MIDIファイル／2K)	



第5回 VA音源をエディットしてみよう

最終回となった今回の講座では、これまでご紹介してこなかったシンセサイザーとしてのVA音源の魅力に迫りたいと思います。

ちょっとばかりマニアックな世界に入る予定なのですが、「難しいのはちょっと…」という方も、強度のマニアック・アレルギーということでなければ、ややこしい部分を適当に読み飛ばしながら、ぜひ読み進んでみてください。きっと、おもしろいと思える瞬間があるはずです。

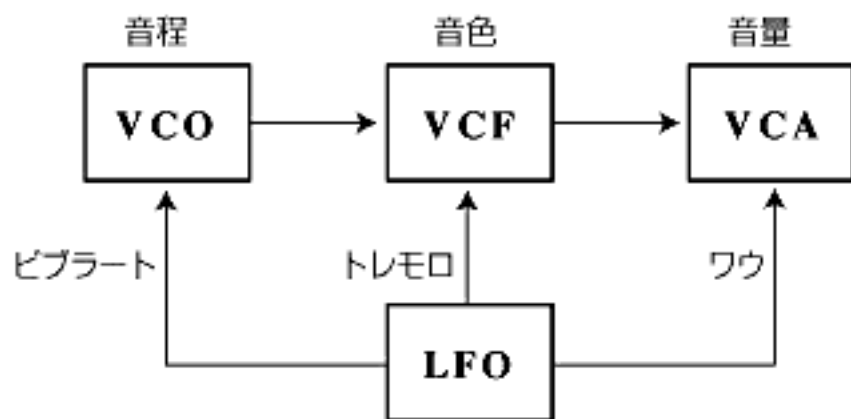
VA音源のシンセサイザーとしての魅力と、VA音源用のエディターソフト

シンセサイザーとしてのVA音源の魅力はどこにあるのでしょうか？

具体的な操作に入る前に、VA音源と従来のシンセサイザー音源とを比較しながら、シンセサイザーとしてのVA音源の魅力をご紹介します。

従来のシンセサイザー音源とはまったく異なる音源構造をもつVA音源は、音作りのアプローチもまったく違ってきます。

従来のシンセサイザー音源では、音を音程、音量、音色という3つの要素(これを音の3要素といいます)に分解し、各要素を個別にコントロールすることで音作りを行っていました。いわば、分業体制で音を作っていたわけです。たとえば、音にビブラートをかけるときには「音程」を揺らす、トレモロをかけるときには「音量」を揺らす、など。



一方、**VA音源**は物理モデルを元にして音作りをします。これまでも説明したように、音源内部に楽器の物理構造をそっくりそのまま再現し、それに息を吹き込んだときの空気の振動を計算して音作りを行うという仕組みです。

この方法では、あるパラメーターを変更すると、音程、音量、音色すべての要素が微妙に関連しあって変化するため、自然な音作りが行えます。

たとえば、音にビブラートをかけるときは、物理モデルのマウスピースをくわえている口や唇の形(アンブシュア)を周期的に変化させます。そうすることで、音程や音色が微妙に変化する自然なビブラートをかけることができるのです。

▼簡単操作で多彩なエディットが可能な「VLビジュアルエディター」

VA音源では、音をゼロから作る場合も、音源内部に作られた物理モデルの性質を1つ1つ設定するという方法をとります。大きさや形、材質など、設定するパラメーターによって、サクソやトランペットなどの形にしたり、または現実ではあり得ないような形にしたりが自由に作れてしまいます。イメージとしては、ブリキ板をトンカチでたたいて楽器を作っているようなものだと考えください。

ただし、現実はそう甘くはないというか、そうやって作った楽器で正確な音程を出そうと思えば、音響学的な専門知識が必要になります。よく考えてみればすごく当たり前のことですが、何も無いところから楽器を作るわけですから、トンカチとブリキ板からトランペットを作るのと一緒で、たとえトランペットのような形ができたとしても、ちゃんとした音程が出せるはずがないですよね。それどころか、そもそも音が鳴らないケースの方が多いと思います。

VA音源を搭載した初代のシンセサイザーVL1にも物理モデル自体を直接エディットするパラメーターは搭載されていないのですが、その理由として当時の設計の方が説明されていたのが、「音が鳴らなくなるから」ということでした。

そこで、音響学的な知識のない僕たちのために作られたのが、**VLビジュアルエディター**です。

このエディターは、「今ある楽器を組み合わせて新しい楽器を作ろう」という発想からできています。
具体的に説明すると、音(振動)を作り出すマウスピースのあたる部分(ドライバーと呼びます)と、音(振動)を増幅する管や弦にあたる部分(パイプ/ストリングと呼びます)がそれぞれプリセットとして用意されていて、たとえばトランペットの管にサックスのマウスピースをくっつけたり、サックスの管にフルートのマウスピースをくっつけたりして、新しい楽器をつくりだす、という仕組みになっています。
ゼロから楽器を作っていたエキスパートエディターに比べるとはるかに簡単で、これだと音が鳴らない、音階が出ないという心配がありません。
また、音のバリエーションを出すために、VA音源のパラメーターのうち、比較的理解しやすいものが操作できるような仕組みにもなっていて、ちょっぴりつつこんだエディットも体験できます。
この講座の後半では、VLビジュアルエディターの使い方について詳しく説明するつもりです。

VLビジュアルエディターは、こちらからダウンロードできます。

●[Windows版](#)

ところで、VA音源には、物理モデルを使って音(振動)を発生し増幅する部分(インストゥルメントと呼びます)に付随して、フィルターやパラメトリックイコライザー、モジュレーターなど従来のシンセサイザーの音づくりの主役ともいえる機能によって音を加工する部分(モディファイアと呼びます)も用意されています。この部分は、普段は脇役として機能しているのですが、実はこの部分だけをシンセサイザーとして独立させてもいいほどの能力を持っています。

▼その他のエディター

●ゼロから音作りが可能な「[エキスパートエディター](#)」
(VL70-m Expert Editor β 1.1 for Macintosh)

●アナログシンセ感覚で音作りする「アナログエディター」
(VL70-m Analog Editor β 1.1 for Macintosh)です。

このソフトは、VCO、VCA、VCFといったモジュールで構成されていて、まるでアナログシンセサイザーを操作しているような感覚でVA音源を操作できます。また、出てくる音もまるでアナログシンセサイザーで、VA音源の奥の深さというか可能性を感じさせられます。

NEXT

VLビジュアルエディターを操作してみよう

では、さっそくVLビジュアルエディターを使って、VA音源を操作してみましょう。

VLビジュアルエディターによる音作りは、下記に示すような手順で行います。

【参考】

VA音源の仕組みについては、[「VA音源の仕組みを知ろう」](#)を参照してください

VLビジュアルエディターによる音作りの手順

手順1 [VLビジュアルエディターを起動する](#)

手順2 [シンセシスウィンドウで楽器の基本的な構造を決める](#)

- ◆[ドライバーの設定](#)
- ◆[パイプ/ストリングの設定](#)
- ◆[バリエーションの設定](#)

手順3 [エディットウィンドウで音を作り替える](#)

- ◆[パッチパレットから使用するパッチを選択](#)
- ◆[音色パラメーターやパッチパラメーターの設定](#)

手順4 [音色を保存する](#)

- ◆[ボイスリストごと保存](#)
- ◆[MIDIデータとして挿入](#)
- ◆[VA音源カスタムボイスに送信](#)

それでは、具体的な操作手順を順番に説明していきましょう。

手順1 VLビジュアルエディターの起動

Windowsをご使用の場合は、SOL／XGworksのプラグインソフトとして、SOL／XGworksを起動後にプラグインメニューより起動することや、独立したアプリケーションソフトとして起動することができます。

Macintoshをご使用の場合は、独立したアプリケーションソフトとして起動します。

[▲操作手順に戻る](#)

手順2 シンセシスウィンドウで楽器の基本的な構造を決める

VLビジュアルエディターを起動すると、下記のようなシンセシスウィンドウが表示されます。

ここでは、音(振動)を作り出すマウスピースのあたる部分(ドライバー)と、音(振動)を増幅する管や弦にあたる部分(パイプ/ストリング)から、用意されているアイコンをクリックします。

すると、たとえばトランペットの管にサックスのマウスピースをくっつけたり、サックスの管にフルートのマウスピースをくっつけたりして、新しい楽器を作ることができます。



操作はとても簡単です(実際はとても難しいことをやっているのですが…)。

【操作手順】

1. DRIVER(ドライバー)の6種類のアイコンから、リードの種類を選んでクリック。
2. PIPE/STRINGS(パイプ/ストリング)の6種類のアイコンから、管の形を選んでクリック。
3. VARIATION(バリエーション)のアイコンから、音程(管の長さ)を選んでクリック。
4. PREVIEW(プレビュー)の絵をクリックして、どんな楽器ができたのかを音で確認。

ほーら、簡単に新しい楽器ができてしまうでしょ？

僕がブラスバンドをやった中学生の頃、自分の吹いているトランペットのマウスピースを他の楽器につっこんで音を鳴らして遊んだものですが、それと同じことをソフト上でやっているわけなんですね。こうやってできた楽器は、ニューアコースティック楽器なんていう名前で呼ばれています。アコースティック楽器と同じような表現力や存在感を持ちながら、これ

まで現実には存在しなかった全く新しい楽器です。

それでは、どの組み合わせでどんな楽器ができるのかを知っていただきましょう。

[▲操作手順に戻る](#)

◆ドライバーの設定

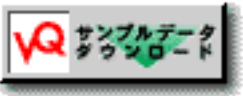
ドライバーとは、楽器の音を出す(振動を作り出す)部分です。
ここでは、楽器の音を出す(振動を作り出す)仕組みを6種類の中から選びます。

Single Reed(シングルリード)、Double Reed(ダブルリード)、Lip Reed(リップリード)、Jet Reed(ジェットリード)については、前回の講座の中で「[管楽器が音を出す仕組み](#)」として紹介しています。なお、Jet Reed(ジェットリード)については、前回の講座では「エアリード」として紹介しています。

(パイプ/ストリングをStraight(ストレート:両端が開口)、バリエーションをAltoに設定した場合の音です)



Single Reed(シングルリード)…サックス、クラリネットなど



(SoundVQファイル／6K)



Double Reed(ダブルリード)…オーボエ、バスーン、チャルメラなど



(SoundVQファイル／6K)



Lip Reed(リップリード)…すべての金管楽器



(SoundVQファイル／6K)



Jet Reed(ジェットリード)...フルート、リコーダーなど



(SoundVQファイル／6K)



Bow(ボウ)は、弓で弦をこすって弦を振動させることで音を出す仕組みを表しています。バイオリンやチェロなど、擦弦楽器と呼ばれる楽器はすべてこの仕組みで音を出しています。ボウを選択すると、プレッシャーが弓の速さを、アンブシュアが弓を弦に押さえつける強さを表します。



(SoundVQファイル／6K)



Pluck(プラック)は、弦を指ではじくことによって音を出す仕組みを表します。ギター、ハープ、琴など、撥弦楽器と呼ばれる楽器はすべてこの仕組みで音を出しています。音源の仕組みから、もともとVA音源では再現できない発音方式なのですが、ごく短い時間で弦をこすって弦を振動させることで弦をはじいた場合同じ状態を再現しています。



(SoundVQファイル／6K)

[▲操作手順に戻る](#)

◆パイプ/ストリングの設定

ここでは、音(振動)を増幅する部分(管や弦)の形を6種類から選びます。管や弦の形によって共振現象によって増幅される周波数が異なるため、音の性質が大きく変わります。

(ドライバーをSingle Reed(シングルリード)、バリエーションをAltoに設定した場合の音を確認してみてください)



Conical(コニカル:太い)は、サックスと同じ形の、管の内径が先にいくにしたがってだんだん広くなり、開口部では広く開いた管です。明るい音になります。



(SoundVQファイル／6K)



Conical(コニカル:細い)は、オーボエと同じ形の、管の内径が先にいくにしたがってだんだん広くなり、開口部では広く開いた管です。明るい音になります。



(SoundVQファイル／6K)



Straight(ストレート:片端が開口)は、クラリネットと同じ形の、管の先では内径がやや広がっているものの、先の広がるまでの部分では管の内径がどこを見ても同じような管です。矩形波的な暗い音になります。



(SoundVQファイル／6K)



Straight(ストレート:両端が開口)は、フルートと同じ形の、内径がどこを見ても同じ管の、端でないところから息を吹き込むようなタイプの(吹き口の両側に管がついている)管です。



(SoundVQファイル／6K)



Flare(フレア)は、トランペットに代表される金管楽器のように管の先で朝顔の花のように開いた管です。一般に華やかな響きが特徴です。



(SoundVQファイル／6K)



String(ストリング)は、バイオリンやギターに張られた弦です。長い減衰特性が特徴です。



(SoundVQファイル／6K)

[▲操作手順に戻る](#)

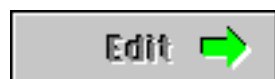
◆バリエーションの設定

楽器の大きさや質を選択します。

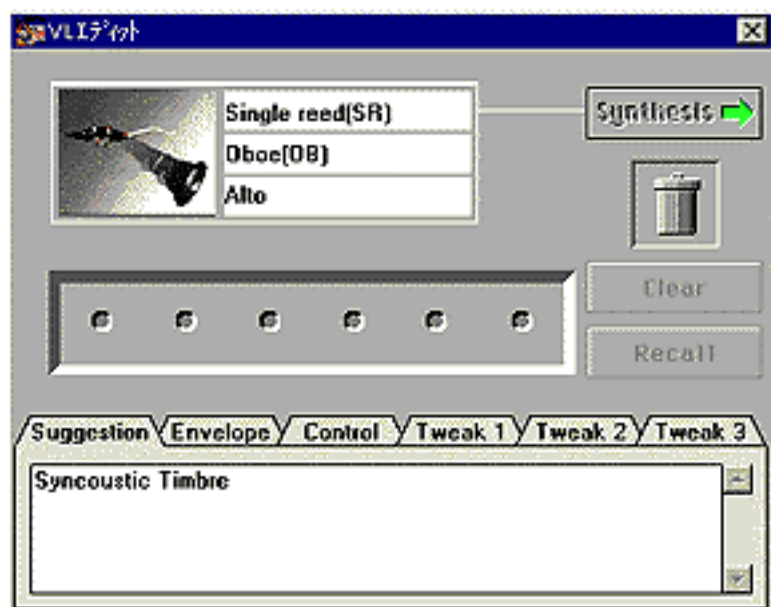


手順3 エディットウィンドウで音を作り替える

シンセシスウィンドウの右下にある[Edit→]ボタンをクリックしてみましょう。



すると、シンセシスウィンドウが閉じ、エディットウィンドウとパッチパレットが開くはずです。



▲エディットウィンドウ



▲パッチパレット

エディットウィンドウは、シンセシスウィンドウで作成した楽器音を作り替えるためのウィンドウです。

VA音源のモディファイア([参照](#))やエフェクトの設定の一部を変更して、音を作り替える仕組みになっています。

ここでは、「パッチパレットから使用するパッチを選択」と、「音色パラメーターやパッチパラメーターの設定」の2つの手順に分けて操作を行います。

では、順番に説明しましょう。

◆パッチパレットから使用するパッチを選択

それでは、パッチの選択からはじめましょう。

パッチとは、VA音源の音作りのためのパラメーターを、1つ1つの機能ごとに個別のモジュールに見立てたものです。

音を作る際には、8種類のパッチパレットから音作りに使いたい機能(パッチ)を選択して、エディットウィンドウのパッチフォルダーに並べます。パッチフォルダーには、最大6種類までのパッチを並べることができます。

パッチフォルダーに並べられたパッチは、パラメーターを細かく設定して音を自由に変更することが可能になります。(この操作については次の項目で説明します)

このように、パッチという考え方を採用したために、わかりやすい操作で複雑な音作りが可能になりました。

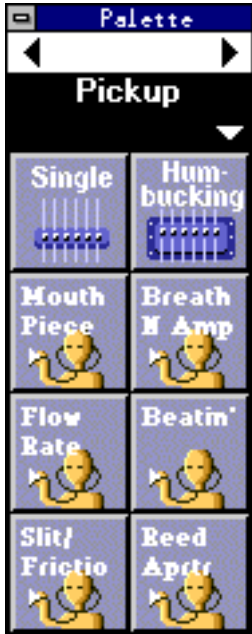
では、次にパッチを選択する具体的な操作手順について説明しましょう。

【操作手順】

1. パッチパレットの切替は、パレット上部の[<]/[>]ボタンをクリックするか、その下の▽をクリックして表示されるパレットメニューをクリックして行います。
2. パッチパレットから任意のアイコンをダブルクリックすると、そのパッチがエディットウィンドウのパッチホルダーに並びます。
3. 並べたパッチを消すには、消したいパッチをエディットウィンドウのゴミ箱にドラッグします。パッチをすべて消す場合はエディットウィンドウの[Clear]を、消したパッチを元に戻すには[Recall]をクリックします。
4. エディットウィンドウの楽器の絵の表示をクリックして、現在の設定を音で確認することができます。

さて、操作についても理解していただいたところで、各パッチパレットの機能について簡単に説明しましょう。

Pickup(ピックアップ)



元の音に対して、ギターのピックアップの種類を替えるような効果とか、管楽器のマウスピースや管の中で鳴っている音を直接取り出すような効果を付け加えます。

Filter(フィルター)



アナログシンセのようなフィルターで音色を加工することができます。フィルター特性の周波数やレゾナンスの強さは、エディットウィンドウのTweak1～3のページでエディットすることができます。



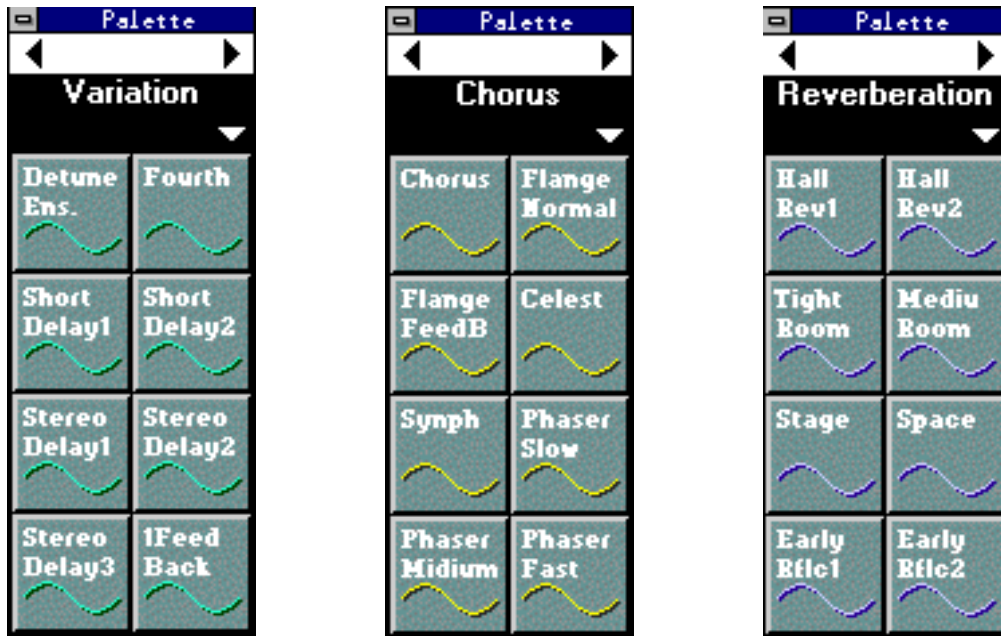
Resonator(レゾネーター)

元に対して、バイオリンやギターの胴の響きのような、木の響きを効果を付加します。

Combination(コンビネーション:Combination-1、Combination-2)、Variation(バリエーション)、Chorus(コーラス)、Reverberation(リバーブ)

いずれもエフェクトによる効果です。コンビネーションでは、音楽ジャンルにあわせて複数のエフェクトをセッティングします。そのため、コンビネーションを設定すると、それまで設定していたエフェクトのパッチがリセットされてしまいます。





[▲操作手順に戻る](#)

◆音色パラメーターやパッチパラメーターの設定

ここでは、エンベロープやブレスコントローラーの設定、選択したパッチの細かいパラメーターの設定などの操作を行います。

操作は次の手順で行います。

【操作手順】

1. タグをクリックして表示するページを切り替えます。
2. 必要に応じて値を設定します。

各ページでは、下記のようなパラメーターを設定できます。

Tweak(トゥイーク)1、Tweak2、Tweak3については、選択しているパッチによって内容が異なります。

Suggestion(サジェッション)…作成中の音色に対するコメントが表示されます。

Envelope(エンベロープ)… 音の立ち上がり(Attack：アタック)や、減衰の速さ(Release：リリース)を調整します。

Suggestion	Envelope	Control	Tweak 1	Tweak 2	Tweak 3
• Attack rate					
• Release rate					

Control(コントロール)… ブレスコントローラーに関する調整を行います。

Suggestion	Envelope	Control	Tweak 1	Tweak 2	Tweak 3
• Control depth				127	
• Control curve				0	
• Breath/No Breath				BC/WX	

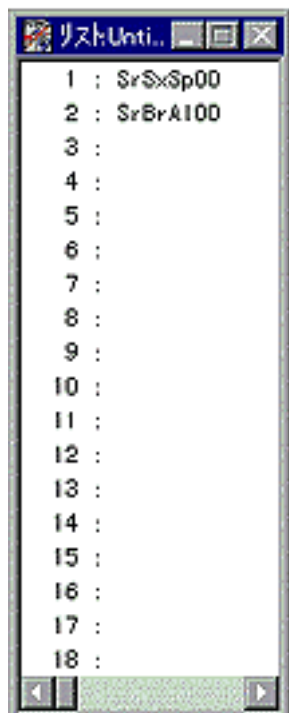
Tweak(トゥイーク)1、Tweak2、Tweak3… ブライツネスなどの音色パラメーターの設定やパッチホルダーに並べたパッチの細かい設定などを行います。

Suggestion	Envelope	Control	Tweak 1	Tweak 2	Tweak 3
• Brightness				0	
• Thickness				0	
• Distance				0	
• Color				0	
• Reverb				0	

Suggestion	Envelope	Control	Tweak 1	Tweak 2	Tweak 3
• Pickup character				0	
• Filter Cutoff				0	
• Filter Resonance				0	
• Filter EG amount				0	
• EG Attack Decay				0	

手順4 音色を保存する

エディットウィンドウを開くとボイスリスト(下図)が表示され、生成された音色が自動的に登録されます。



シンセシスウィンドウの[Edit→]ボタンをクリックするたびに、生成された音色が、新たにボイスリストに追加登録されます。

登録された音色データは、ダブルクリックの操作でVA音源に送信され、VA音源の音が変わります。

ボイスリストに登録されている音色データは、ビジュアルエディターを終了すると消えてしまいます。そこで、下記の手順で音色データを保存してみましょう。

◆ボイスリストごと保存

[ファイル]→[VLボイス名前を付けて保存]を選択すると、リストに登録されているすべての音色をまとめてファイルに保存することができます。

保存したファイルは、[ファイル]→[VLボイス開く]で再び読み込むこと

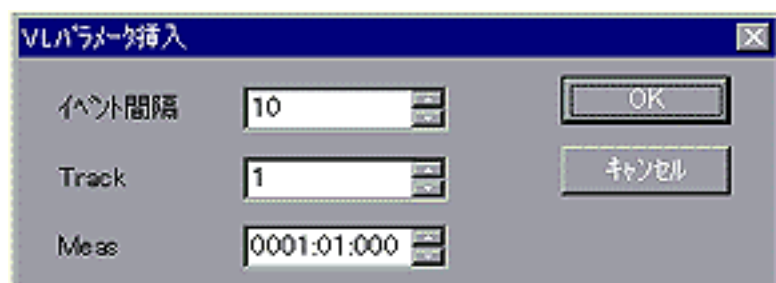
ができます。

[▲操作手順に戻る](#)

◆MIDIデータとして挿入

[設定]→[パラメーター挿入]を選択すると、音色データをシーケンサーのトラックにMIDIシステムエクスクルーシブデータとして挿入するためのダイアログ(下図)が表示されます。

ダイアログでは、挿入するMIDIデータの間隔、挿入するトラック、挿入位置を設定します。
ボイスリスト上で選択されている音色のデータが挿入されます。

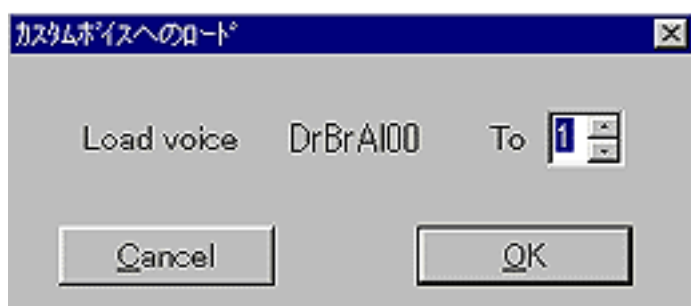


[▲操作手順に戻る](#)

◆VA音源カスタムボイスに送信

VL70-m、PLG100-VLなどのVA音源には、ビジュアルエディターやエキスパートエディターで作成した音色データを保存するためのカスタムボイスというメモリーを6音色分内蔵しています。

[ファイル]→[カスタムボイスへのロード]を選択すると、現在ボイスリスト上で選択されている音色データをカスタムボイスの任意のメモリーに送信することができます。



NEXT

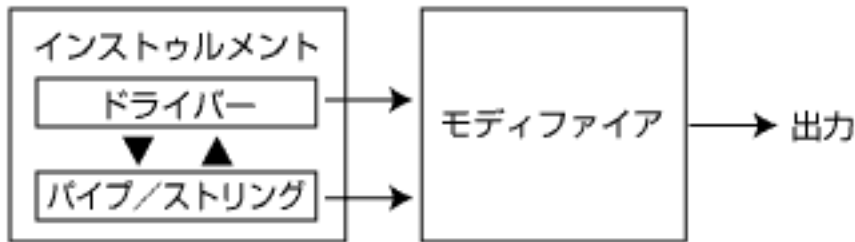
VA音源の仕組みを知ろう

ここでは、VA音源の仕組みを順番に説明していきます。



VA音源の全体構造

VA音源は、インストゥルメントとモディファイアで構成されています。



それでは、インストゥルメントから順番に説明しましょう。



インストゥルメントの構造

インストゥルメントとは、アコースティック楽器の物理構造を仮想的にシミュレートして振動(音)を作り出す部分です。この部分は、さらにドライバー(振動を発生する部分)とパイプ/ストリング(共振現象によって振動を増幅する部分)の2つの部分に分けられます。

●ドライバー

生楽器のマウスピース、息の強さや口の締め付け具合、弓の使い方など、音を生み出すためのきっかけの役割をするのが、「ドライバー」の部分です。

サクソなどの管楽器を例にとって説明すると、この「ドライバー」はリードの動き、空気の圧力を計算し、それから管の内部に入る空気の流速を算出して「パイプ/ストリング」に送り込みます。

バイオリンなどの擦弦楽器を例にとると、弦の速度、弓を弦にあてる強さ、弓の速度から弓の摩擦が弦におよぼす力を算出して「パイプ/ストリング」に送り込みます。

これらの流速や力は「パイプ/ストリング」の状態に強く影響さ

れ、一瞬、一瞬で細かく変動します。実際には、この連続した変動＝「波動」が「パイプ／ストリング」に送り込まれ、その中で「共振」して音が生まれます。

また、「パイプ／ストリング」で共振した音だけでなく、この「ドライバー」自身の出す音(たとえば息のもれる音やリードの振動の音など)も楽器に色付けをする重要な要素です。

●パイプ／ストリング

ビールビンなどのビンに唇を付け、軽く息を吹き込むと「ボーッ」という音が鳴ります。また、糸の両端をいろいろな長さで固定してはじくとやはり「ブーン」という音が鳴ります。この「音が鳴る」という部分を担当するのが、「パイプ／ストリング」です。

管または弦に、「ドライバー」で計算された波動を送り込むと、どのように管または弦で「共振」し、音が生み出されるかを計算する部分です。この部分で生み出された音が楽器の音の中心となります。

「ドライバー」と「パイプ／ストリング」は、お互いに非常に複雑に影響しあって、楽器の音色を生み出します。



モディファイアの構造

モディファイアとは、インストゥルメントで発生した音に対して楽器の特長を付加したり、シンセサイザー的な手法で音を加工したりする部分です。ここは、さらにハーモニックエンハンサー(倍音成分を付加します)、フィルター(倍音成分を削ります)、イコライザー(周波数帯域ごとに音を調節します)、レゾネーター(ギターやバイオリンの胴鳴りの音を付加します)、インパルスエクスパンター(金属質の響きを付加します)の5つの部分に分けられます。

●ハーモニックエンハンサー

ハーモニックエンハンサーは、ドライバーやパイプ／ストリングから送られた信号を使って、強制的あるいは人工的に倍音成分を増加させる装置です。

PLG150-VLの多くの音色では、ハーモニックエンハンサーを用いずにナチュラルな倍音を出していますので、ハーモニックエンハンサーに対するコントロールを行っても、音色に変化がなかったり、単なる音量変化しか得られなかったりする場合があります。

●フィルター

シンセサイザーの音を加工する機能として代表的な、レゾナンス付きのフィルターです。

多くの音色では、ローパスフィルターが用いられていますが、いくつかの音色では、ハイパスフィルターやバンドパスフィルター、バンドエリミネートフィルターが用いられています。XG音源本体のパネル操作では、フィルターのタイプは選択できません。

●イコライザー

イコライザーは、特定の周波数帯域のレベルを減衰させたり、増幅させたりする装置です。

PLG150-VLでは、このイコライザーの機能の一部をBass、Trebleというパラメーター名でエディットすることができます。

●レゾネーター

レゾネーターは、木に近い胴の響きを作り出す装置です。内部的には、4本の共鳴管、または共鳴弦が楽器にくっつけられている状態で、音がどのように響くかを、4つのディレイ(ローパスフィルター付)で算出しています。本機のパネル操作では、レゾネーターのエディットはできません。レゾネーターはプリセットボイスのパラメーターとして使用されています。