



Future Music With Future VOICES

tamachang #4

自作解題



Future Music With Future VOICES

- 01 Daisy Bell [Vocoder, chipspeech(IBM 704 emulate), CYBER DIVA]
- 02 CYBER DIVA is Virtual Singer Software [CYBER DIVA]
- 03 Nippon Kawaii [CYBER DIVA, VY1V4]
- 04 Pa Pi Pe Pu Po [SF-A2 開発コード miki V4 , 結月ゆかり V4]
- 05 One, I Love; Two, I Love [CYBER DIVA, Vocoder]
- 06 胎児のように [結月ゆかり V4]
- 07 魔王 [冰山キヨテル (Rock) , Vocoder]
- 08 寿限無 [SF-A2 開発コード miki V4, 結月ゆかり V4, Vocoder]
- 09 The Pi Song - 319 digit [CYBER DIVA, Vocoder]
- 10 Deus Ex Machina [Vocoder, chipspeech(TI-99/4A emulate), CYBER DIVA]

使用歌唱音源：

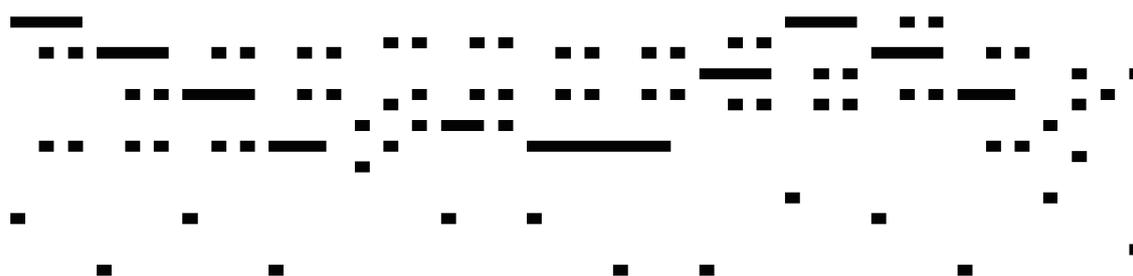
Vocaloid: (YAMAHA) CYBER DIVA, VY1V4 (AHS) 結月ゆかり V4, SF-A2 開発コード miki V4

Vocal Synthesizer: (Plogue Art et Technologie) chipspeech

Vocoder: (Apple) Logic Pro EVOC20

目次

まえがき	4
前アルバム「神仏習合」.....	4
パイプ・オルガンという巨大装置	4
器楽と音の複雑な重ね合わせ	5
器楽とコンピュータの歌唱.....	5
コンピュータ音楽とロマン主義の亡霊	6
1. Daisy Bell	7
2. CYBER DIVA is Virtual Singer Software.....	10
3. Nippon Kawaii	12
4. Pa Pi Pe Pu Po.....	14
5. One, I Love; Two, I Love	16
6. 胎児のように	18
7. 魔王.....	20
8. 寿限無	22
9. The Pi Song - 319 digit	24
10. Deus Ex Machina	25



まえがき

このアルバムについての能書きをつらつらと書きます。けれど、まずは楽曲をお聴きになった上で、それでもなお、読んでみたいと思うときにお読みください。今回も前アルバムの能書きと同じく、わけのわからないことばかりを書いてしまった気がします。

前アルバム「神仏習合」

このアルバムもまた、前アルバム「神仏習合」に続き、ボーカロイドという新しい歌唱楽器をどのように捉えるのかを主題としています。

「神仏習合」では、コンピュータの歌唱に人間ではない神や仏の声としての立ち位置を与えました。それは人類が培ってきた呪術的な声の伝統を現代のコンピュータの歌唱の中に再構成しようとする試みです。「神仏習合」の各楽曲は、ヒトの歌唱声域を超えて声域を拡大し、ヒトにあっては歌唱困難な複雑な和声を組み立てるという合唱の形を志向したものになりました。けれども、神仏の彫像がそうであるようにそれらはまだヒトに似た形をしています。

機械の歌唱をヒトに似せるということは、機械の歌唱の表現の幅を広げることにはなるでしょう。けれども、そのような表現は表面的なギミックでしかないのかもしれない。その歌唱を機械が歌っているという事実を知らされていなければ、少し風変りな陳腐な歌でしかないのかもしれない。

パイプ・オルガンという巨大装置

だとするとき、機械の歌唱の中核には何があるのか。機械の歌唱から人の作り出す声や言葉といった要素を除くとき一体なにが残るのか。そう考えるとき、声楽を伴わない音楽である「器楽」が私の意識の中に想起されます。器楽の中でもとりわけ、パイプ・オルガンという楽器を強く想起します。「Organ」なる語は「Organization：組織の意」を語源とします。組織たるオルガンは、楽器であると同時に機械でもあるのです。

鍵を押すことで音を出すという機構の歴史は古く、オルガンの原型は紀元前にまで遡ることができるようです。たいていの民族楽器は、鍵盤楽器の直前の形である、管を束ねた笛（パンフルートや笙など）か、音高をもつ打楽器（木琴など）の段階で止まるのですが、西洋だけはなぜか、鍵盤楽器という機械的な楽器の開発に情熱を注ぎます。

その集大成とも言えるのがパイプ・オルガンで、それは、とてつもなく複雑な機構を持つ巨大な怪物のような楽器です。大勢の人間が作り出す管弦楽の音をたった一人でも演奏できるようにするという途方もない企ての中にある楽器とも言えます。非キリスト者をキリスト教に改宗させるに足る圧倒的な音響を作ろうとする楽器のようにも思えます。

そのようなパイプ・オルガンは、どのように考えても人間的な楽器ではありません。鍵盤の操作はヒトの肉体が歌や手拍子を奏でるやり方とは遠く離れ、その音色も剛体であ

る管の共鳴という、くねくねと変形する声道の共鳴とはほど遠いものです。

パイプ・オルガンの非人間的な音響は、長い年月をかけ、やがてはキリスト教の神のイメージと結びついていきます。非人間的な音であるからこそ、そのような立ち位置に落ち着いたのかもしれませんが。これは、私が前アルバムでコンピュータに神や仏の歌を歌わせたことと重なる部分があるような気がするのです。

器楽と音の複雑な重ね合わせ

多くの民族が鍵盤楽器に興味を持たなかったのは、その音色が機械的に過ぎて平板で面白みがなく感じられたからなのかも知れしせまん。けれど、鍵盤楽器は音色の面白みを失う代わりに、さまざまな高さの音を複雑に重ね合わせることを容易にしました。鍵盤楽器の発達と相まって、五線譜が考案・実用化されると、西洋音楽は音の複雑な重ね合わせという新しい地平の開拓にその興味を集中していきます。

そうした背景にあって、西洋の楽器の音の多くは、他の民族音楽の楽器の音色と比べて、平板な音色となるように改良されました。たとえば、同じ笛であっても、西洋の笛は非西洋の笛より遥かに単純な音色をしています。日本の尺八は楽音（音の高さを作り出す音の成分）の他に、噪音（音の高さを作らないノイズ様の音の成分）を多く含みますが、西洋のフルートやリコーダーなどでは、楽音の成分が多く含まれ、噪音の成分はあまり含まれません。

日本の伝統的な楽器は、多彩な噪音を伴う音色や音色の変化の中にさまざまな雰囲気や感情をまとわせようとしてきました。けれども、西洋の楽器はその反対に、それらの要素をそぎ落とすように発達します。噪音を多く含む音を複雑に重ね合わせていくと、噪音ばかりが際立つようになり、音の重ね合わせの妙が把握しにくくなってしまふからなのでしょう。西洋音楽は、その音色の中にではなく、その音の複雑な並べ方の中に、さまざまな雰囲気や感情をまとわせようとしてきたのかも知れませんが。

器楽とコンピュータの歌唱

そのような西洋器楽史の延長線上に、コンピュータによる歌唱を捉えることができないか。今回のアルバムは、そのような企図の中にあります。その企図の中核は、コンピュータの歌唱によるコンピュータらしい表現の形を試みることです。具体的には、以下のような要素を志向しています。

1つは、ボーカロイドというただ1つの歌唱楽器によるのではなく、それ以前のコンピュータによる歌唱の声や、コンピュータの歌唱以前の技術であるボコーダーによる歌唱、あるいは録音されたヒトの声を同時に並列するということです。それらを同時に並べることにより、コンピュータの歌唱を相対化して重層的な奥行きを作ろうとしています。（ボコーダーについての詳細は、「1.Daisy Bell」に書きましたのでそれをお読みください。）

今1つは、それらコンピュータの歌唱に対して、その原音をそのまま使うのではなく、

過度なエフェクト処理を行い、より奇妙な、より非人間的な歌声を作るということです。それがボーカロイドの歌唱なのかどうかの判別すらつかなくなることもためらわず、どれだけ面白い声ができるのかを試しています。言い換えると、コンピュータの歌唱が人格を持たない（誰の声でもない）匿名性を持つ声であることを、さらに推し進めようとする試みです。

コンピュータ音楽とロマン主義の亡霊

現代の唯物論的な科学は、伝統的な旧来の宗教や神秘主義を「オカルト」という一括りの箱の中に格納してしまいました。けれども、芸術や見世物に心打たれるなどということは、どうにもオカルト的な神秘の中にある現象のようにも思えるのです。少なくとも、私の中に立ち上がるさまざまな心象といったものは、よくわからない不可思議なものです。

このアルバムにあっては、そのような個人の中に押し込められてしまった唯心論的な神秘性の素片を、コンピュータによる自動演奏の中に呼び起こそうとしています。コンピュータ1台で仕舞いまで作れるという利便性は、たった一人で仕舞いまで作れることを意味します。つまり、個人の抱くわけのわからない妄想でさえ、他者にも理解しうるかもしれない形に組み立てることができるということです。

古くは、完全な自作自演といえば、自作曲をギターやピアノで弾くとか、弾き語るといった独奏しかあり得ませんでした。けれども、20世紀の後半には多重録音によりその幅が広がります。そして、現代にあっては、コンピュータによる自動演奏により、たとえ楽器が弾けなくとも音を組み立てることができるようになっていきます。昔と比べて、はるかに立派な「独り言」を構築できるようになっています。

このアルバムは私の感じるなにかを、あたかも「独り言」のように、そのまま紡ごうとしています。それらは雑多な方向にちぐはぐに広がっているので、ちぐはぐな素片がちぐはぐなまま、束ねられています。コンピュータによる自動演奏という仕掛けが、私の中に彷徨うロマン主義の亡霊を呼び起こすのです。

1. Daisy Bell

- デイジー・ベル

詞・曲：Harry Dacre 編曲・対訳：tamachang
 [Vocoder, chipspeech(IBM 704 emulate), CYBER DIVA]

There is a flower within my heart, Daisy, Daisy!
 僕の心の中に花がある デイジー (ヒナギク) デイジー
 Planted one day by a glancing dart, Planted by Daisy Bell!
 ある日かすめた矢に植えられた デイジー・ベルに植えられた
 Whether she loves me or loves me not, Sometimes it's hard to tell;
 あの人は僕を愛しているのかどうかときどきわからない
 Yet I am longing to share the lot Of beautiful Daisy Bell!
 でも僕は美しいデイジーのすべてを分かちたい

※ Daisy, Daisy, Give me your answer do!
 デイジー デイジー 君の答えをおくれ ねえ

I'm half crazy, All for the love of you!
 僕は半分おかしい すべては君への愛のせい
 It won't be a stylish marriage, I can't afford a carriage,
 カッコいい結婚じゃないだろう 僕は馬車を買うゆとりもない
 But you'll look sweet upon the seat Of a bicycle built for two!
 けれど2人乗りの自転車に乗った君はきっと愛おしい

We will go "tandem" as man and wife, Daisy, Daisy!
 僕らは夫と妻として「2人乗り」で行こう デイジー デイジー
 "Ped'ling" away down the road of life, I and my Daisy Bell!
 人生の道の「ペダル」をこいで 僕と僕のデイジー・ベル
 When the road's dark, we can both despise P'licemen and "lamps" as well;
 道が暗くても僕らには警官や「ランプ」は要らない
 There are "bright lights" in the dazzling eyes Of beautiful Daisy Bell!
 「輝く光」がある 美しいデイジー・ベルの煌めく瞳の中に

※

I will stand by you in "wheel(weal)" or woe, Daisy, Daisy!
 僕は君のそばにしよう 円(まど)かなときも苦しいときも デイジー デイジー
 You'll be the bell(e) which I'll ring, you know! Sweet little Daisy Bell!
 君は僕が鳴らすベル(指輪をはめる美人)
 わかるでしょ 愛おしい可愛いデイジー・ベル
 You'll take the "lead" in each "trip" we take, Then if I don't do well;
 君は2人の「旅」の「導き」をする 僕がしくじったら

I will permit you to use the brake, My beautiful Daisy Bell!
君がブレーキをかけてもいい 僕の美しいデイジー・ベル

※

詞について

イギリスのソングライターであるハリー・ダクレ (Harry Dacre) が、1892年に作詞・作曲した歌曲です。デイジーとは、ヒナギクのことなのですが、歌詞の中では、「デイジー・ベル」という女性の名前として登場します。デイジーに一目惚れした男が、デイジーについてあれやこれやと想いを巡らしているという内容です。

「ヒナギク (という名の女性) によって、自分の心中に恋の花が植えられた」と始まる歌詞は、随所に比喻や掛詞が散りばめられています。その名字であるベルも、自転車のベルや美女という意味の Belle に意味を重ねていたり、かなり凝った作りになっています。

反面、楽曲の組み立てはシンプルで、当時の流行歌によくあったバース・コーラス形式で書かれています。バース・コーラス形式とは、異なる2つの旋律の組み合わせを反復する形式のことで、前半をバース (Verse: 韻文の意)、後半をコーラス (Chorus: 合唱の意) と呼びます。

古くは、この形式の楽曲が酒場などで実演される時には、バースをプロの歌手が歌い、コーラスは、プロの歌手と観客とが一緒に歌っていたようです。そういうこともあって、「デイジー・ベル」のコーラス部分は一般の人にも覚えやすいように歌詞を同じにしているのでしょう。

さて、どうして、この楽曲をこのアルバムの初めに置くのかというと、この楽曲が歌声合成の歴史において特別な楽曲だからです。世界で初めてのコンピュータの歌唱は、1961年にベル研究所において、IBM 704 というコンピュータによってなされました。そのときに歌われたのが、この「Daisy Bell」なのです。どうしてこの楽曲が選ばれたのかの経緯はよく知りませんが、おそらくはベル研究所の「ベル」にちなんだのでしょうか。

楽曲について

IBM 704 による歌唱の録音とされるものが YouTube にありまして、なるべくそれに似た音になるようにしてあります。コンピュータによる伴奏に合わせて、コンピュータが歌うというものです。けれど、その録音で歌われているのはコーラス (歌詞の※の箇所) のみでバースはありません。バース部分は編曲者が付け足しています。

1 番のバースは、ボコーダー (Vocoder) による歌唱です。まずは、コンピュータが歌う以前の「人ではない声」が最初のバースを歌います。

ボコーダーとは、シンセサイザーなどの音を実際の人の声を使って変調するエフェクトの一種なのですが、もともとは、音声通信での音声圧縮を目的として開発された技

術で、20世紀の初めに登場した古い技術なのです。ボコーダーもまた、ベル研究所によって開発された技術で、そのノウハウがIBM 704の歌唱にも応用されているのでしょう。(但し、この楽曲でのボコーダーの声はシンセサイザーの音に対して、ボーカロイドの歌声によって変調をかけているので人間の声は使われていません。)

続くコーラス部分は世界で最初に歌ったIBM 704の声が歌います。とはいえ、これはIBM 704の実機の音ではなく、カナダのPlogue Art et Technologie社の「chipspeech」という往年の合成音声をエミュレートできるソフトウェアによる歌唱です。(IBM 704は完全にゼロから音声を合成しているのですが、chipspeechは録音されたコンピュータの声の断片を並べ替えることで歌声を合成するサンプリング・ベースの音源のようです。)

2番のバースは、IBM704から半世紀近くを経て登場したボーカロイドによる歌唱です。続くコーラスは、IBM 704とボーカロイドの斉唱。ここではボーカロイドの歌唱データをわざとシンプルなものにして機械的に歌わせています。

3番のバースもまたボーカロイドによる歌唱ですが、こちらは少し歌唱データに手を加えて人間らしくなるように歌わせています。そして、最後のコーラスは、IBM 704とボーカロイドが2重唱をします。

ようするに、この編曲は、コンピュータの歌唱の歴史をなぞるようにボコーダー・IBM704・ボーカロイドの歌声を時系列のままに並べただけなのです。けれど、実際のその歌声を聴くと、その歌詞と相まってなにか不思議な感覚が私には湧き起こります。

最新のコンピュータの歌声がボコーダーを使い古い歌を奏でる。と、その最初期のコンピュータの歌声が聴こえてくる。そして、最新のコンピュータの歌声と最初期のコンピュータの歌声がともに歌う。

その光景は、娘が父の面影を辿り、父の声とともに歌っているようにも思えてきます。そして、歌われる歌詞は「デイジー・ベル」という女性への恋。父たるIBM704の歌う「デイジー・ベル」とは、娘たるボーカロイドの母なのかもしれない。とするとき、「デイジー・ベル」は、「機械を歌わせたいという願い」の暗喩のように思えてきます。「僕は半分おかしい」のはその願いによってなのです。そして、2人の乗る「自転車」は、コンピュータの隠喩。そのような奇妙な解釈をすると、歌詞全体が別の意味を帯びてくるのです。

IBM704の歌唱からボーカロイドという子が生まれ、そして、ボーカロイドもまた新たな「デイジー・ベル」に恋をするのでしょう。そうして、IBM704と「デイジー・ベル」の遺伝子は受け継がれていくのかもしれない。

2. CYBER DIVA is Virtual Singer Software

- 電腦の歌姫は仮想の歌手のソフトウェアである

詞：vocaloid.com 曲・対訳：tamachang [CYBER DIVA]

CYBER DIVA is Virtual Singer Software...
電腦の歌姫は仮想の歌手のソフトウェアである

CYBER DIVA is Virtual Singer Software.
It allows you to make vocal tracks without a singer.
それはあなたが歌手なしで歌のトラックを作ることができる

You, the producer can easily make vocal music like EDM, R&B, and futuristic music.
制作者であるあなたは、エレクトロニック・ダンス・ミュージック、リズム・アンド・ブルース、
そして未来的な音楽など歌の音楽を容易に制作できる

※ CREATE FUTURE MUSIC, WITH A FUTURE VOICE
未来の声とともに未来の音楽を創りなさい

CYBER DIVA is Virtual Singer Software...

You can express any type of voice, such as "Rough Tone", hoarse and husky voice, and "Harsh Tone",
あなたはあらゆるタイプの声を表現できる たとえば、「ざらついた声」、しわがれてかすれた声、
そして、「荒い音」、

violently deafening voice, that enhances the expression of Rocks, Souls, Blues and many other.
激しい耳を突き刺すような声、それはロック、ソウル、ブルース、そして、あらゆるその他のもの
の表現を高める

※

With clear speech, smooth pronunciation, and powerful tone,
CYBER DIVA can cover almost all genres of the music you can imagine.
明瞭な発話、円滑な発音と力強い音を伴って、電腦の歌姫はあなたが想像しうるほとんどすべての
音楽ジャンルを網羅できる

※

詞について

「CYBER DIVA」は、アメリカ英語の歌唱を合成するボーカロイドの歌声ライブラリの製品名です。この歌詞は CYBER DIVA の製品パッケージに書かれている説明文と、CYBER DIVA の公式 Web サイトに書かれている説明文を抜粋したものです。

CYBER DIVA でなにか歌を作りたいと思えど、私は英語ができないのでどうにも歌詞

が書けません。ふと、CYBER DIVA のパッケージを見ると「CREATE FUTURE MUSIC, WITH A FUTURE VOICE」と書かれていて、なにやらとてもカッコいい。よくよくパッケージの説明文を見てみるとなかなか挑戦的なことも書いてある。

「You, the producer can easily make vocal music like EDM, R&B, and futuristic music.」

CYBER DIVA に「CREATE FUTURE MUSIC, WITH A FUTURE VOICE」と命令されるがまま、作ったのがこの楽曲なのです。

(なお、この説明文の歌詞への流用は、ヤマハ社の許可を得ています。)

楽曲について

文言のままに EDM 風に仕立て、それ以上に「FUTURE VOICE」となるようにしています。特に、「あなたはあらゆるタイプの声を表現できる」の部分は、いろいろな声色で歌わせています。

ボーカロイドは、その初期バージョンから声色を調整する機能が実装されており、シンセサイザーで音色を作るのと同じように、いろいろな声色を作ることができます。また、歌唱データを工夫することで、ロック歌手のような節回しで歌わせたり、演歌歌手のような節回しで歌わせたりと、いろいろな歌わせ方をさせることもできます。

そうなのですが、ボーカロイド音楽のファンの人たちの多くは、ボーカロイドの声を「キャラクター」の声として認識しています。キャラクターの姿・形がまずあり、それに伴う声としてボーカロイドの声を認識している、ということです。なので、その姿・形にそぐわない声は、好まれない傾向があります。また、既存のよく知られているボーカロイド楽曲の声質に似た声色でないと、もはや、その声はそのキャラクターの歌唱であるとは認識されないという傾向もある気がします。

つまり、「ボーカロイド音楽」というキャラクターの文脈を持つ音楽にあっては、姿・形という「見えるもの」によって、「聴こえるもの」に制限がかけられているのです。

そのような文化的な背景があるのですが、それでも、「FUTURE VOICE」というものを考えるときには、それらの制限は枷にしかありません。この楽曲では、キャラクターという「色」を排し、機械が機械のように歌うということを意識しています。

3. Nippon Kawaii

- ニッポンカワイイ

詞・曲：tamachang [CYBER DIVA, VY1V4]

※ 1 I speak a little Japanese. (私は少し日本語を話す)
あいきゃんとすぴーくいんぐりっしゅ (I can't speak English.)
I want to know Japan more. (私は日本をもっと知りたい)
Nippon Kawaii. ニッポンカワイイ

Fujiyama Geisha Harakiri 富士山 芸者 切腹
Ninja Karate Judo Sumo 忍者 空手 柔道 相撲
Otaku Manga Kotatsu Futon オタク 漫画 炬燵 布団
Anime Kaiju Cosplay Karaoke アニメ 怪獣 コスプレ カラオケ

※ 2 Sushi 寿司 Tempura 天麩羅 Sashimi 刺身 Wasabi 山葵
Kawaii カワイイ
Sukiyaki すき焼き Takoyaki たこ焼き Teriyaki 照り焼き Yakitori 焼き鳥
Kawaii カワイイ

※ 1

能 歌舞伎 文楽 浮世絵 Noh, Kabuki, Bunraku, Ukiyo-e
着物 帯 草履 下駄 Kimono Obi Zori Geta
短歌 俳句 盆栽 生け花 Tanka Haiku Bonsai Ikebana
三味線 太鼓 尺八 琴 Shamisen Taiko Shaku-hachi Koto more!

饅頭 Udon 蕎麦 Soba ラーメン Ramen 出汁 Dashi
カワイイ Kawaii
味噌 Miso 醤油 Shoyu 弁当 Bento 酒 Sake
カワイイ Kawaii

いろはにほへと ちりぬるを わかよたれそ つねならむ
うゑのおくやま けふこえて あさきゆめみし 糸ひもせず
(色は匂えど散りぬるを 我が世誰ぞ 常ならむ
有為の奥山 今日超えて 浅き夢見じ 酔いもせず)

※ 2

詞について

日本語のまま英語になった単語というものがあまして、それらを並べただけの歌詞です。英語圏の人が日本人に日本語や日本の文化を習っているという感じにしてあります。

楽曲について

英語と日本語のボーカロイドの2重唱です。英語での日本語は英語訛りのイントネーションに、日本語のほうは日本語のイントネーションになるようにしてあります。「カワイイ」のイントネーションは、若い女性たちが話すような高低アクセントの強調された「カ↓ワ↑イ↑イ↓」のイントネーションに準拠しています。

三味線、琴と掛け声を伴った大鼓、小鼓、大太鼓による祭り囃子風のイントロに始まりますが、すぐに風変りなテクノ音楽になります。このテクノ音楽は、一般的なテクノ音楽というよりは、日本のゲーム音楽を少し意識しています。トリッキーな音の並べ方をして、なにかごちゃごちゃとした雰囲気をもたせています。

この風変わりさは、この楽曲が純邦楽の音階と西洋音階という異なる2つの音階を同時に重ねた「複調」の音楽であることも関係しています。純邦楽の音階の構成は、「A B ♭ D E F」という「A」を主音とした律音階で、西洋音階では必須となるはずの3度音程である「C」が欠落しています。一方、西洋音階は、この日本の律旋法を「A B ♭ C D E F G」というフリギア旋法の中で解釈したり、「C D E F G A B ♭」というミクソリディア旋法の中で解釈したりしています。音階が並走したまま統一されないので、なにかふらついた落ち着きのない響きになっています。

同じ意味の単語を話す（歌う）にしても、英語と日本語とでは細かな発音やイントネーションが違ってきます。それと同じように、音楽のほうも、西洋と日本との間ですれ違ったままにしているのです。けれど、それらが完全に崩壊せずに、なんとなく通じ合っている、そういう微妙なラインを音にしてみたかったのです。

また、複調の都合で、その旋律は「B ♭」と「E」という減5度の音程を頻繁にとります。一般的な歌曲では、このような音程はあまり用いられません。この音程は人間には取りづらいからです。けれど、コンピュータの歌唱にあっては、そのような配慮は無用でしょう。

また、楽曲の後半の「いろはうた」は、江戸期から明治期にかけての純邦楽の響きを模して作曲しています。手を揉んで叩く感じのゆっくりとした手拍子を添えましたが、このような遅い拍のとり方は、もしかしたら日本にかなり独特のものなのかもしれません。多くの民族音楽における手拍子は、もっと速いテンポで叩くことが多い気がします。

4. Pa Pi Pe Pu Po

- パピペプポ

詞・曲：tamachang [開発コード miki V4, 結月ゆかり V4 (純)]

Pa Pi Pe Pu Po...

詞について

南インドの古典舞踊に「バラタナティヤム (Bharata Natyam)」という舞踊があります。巫女が神憑りをして神々に奉納した踊りがそのルーツであるらしく女性のソロで踊られることが多いようです。

この楽曲は、そのバラタナティヤムの音楽に靈感を得ています。バラタナティヤムの音楽は笛と太鼓と歌という小編成の合奏から成るのですが、その歌が特徴的で太鼓の唱歌(しょうが)をそのまま歌ってしまうのです。その歌がとても面白い。

唱歌とは、楽器の演奏を口伝するときによく行われるもので、いきなり楽器を演奏するのではなく、まず歌(唱歌)として覚えてから、楽器の演奏に置き換えていくという練習法です。たとえば、太鼓の唱歌であれば、師匠が太鼓のリズムを声に出して歌い、それを弟子が真似て覚えます。そののちに、覚えた歌を歌いながら実際の楽器を演奏します。最終的には歌なしで演奏できるようにしていきます。

そのとき、いろいろな音韻を使って太鼓の音を真似るのですが、たとえば、「タ」というときはAという奏法、「カ」と言うときはBという奏法というふうに、それぞれの音韻は太鼓の異なる叩き方に対応しています。歌を覚えるだけで、複雑な太鼓の叩き方も同時に覚えることができるというわけです。

このような唱歌による楽器の教授法はインドだけに特有なものではなくて、日本の伝統音楽の中にもあります。口三味線も唱歌の一種ですし、日本の鼓や太鼓はもちろん、笛の類でもその稽古には唱歌が使われます。

さて、そのインドの太鼓の唱歌は、現代でいうところのラップのような響きの音楽なのですが、もちろん、そこには言葉としての意味はなく、純粹に器楽的な歌なのです。言葉ではないので、音楽の都合に合わせて、その音韻やリズムもかなり複雑なものを歌います。歌のあり方として、このような表現もまた、面白い気がするのです。

インドの太鼓の唱歌のままに、その発音を真似て作曲することもできるのでしょうけれど、あえて日本語で架空の唱歌をでっち上げることにしました。歌詞としてはパ行の音韻だけですが、いろいろなニュアンスの抑揚で複雑なリズムを刻みます。

楽曲について

音楽は太鼓の唱歌風の声を中心に組み立てていますが、旋律的な部分や和声、ベースラインやリズムもまた声に担当させています。歌詞はもちろんパ行のみです。

それらの声には過度なエフェクト処理を行い、奇妙な響きになるように試みています。生身の人間の歌に対して、これほどの過度のエフェクトをかけるということはあまりありません。過度なエフェクトは原音のよさが失われてしまいますし、その歌を歌った人に対して失礼な気がします。

けれども、コンピュータの合成音声には、そもそも人格や感情が存在しません。なので、どのようなエフェクト処理をして加工しようとも合成音声に失礼ということはありません。このことはよく考えると、合成音声による歌声の大きな可能性の1つであるように思うのです。

声の伴奏となる楽器は、打楽器のみで構成し、声が引き立つようにしてあります。具体的には、ダブ・ステップ風のドラムマシン、アフリカのジャンベという太鼓（ラテン音楽で使われるコンガに似た太鼓）、アラブ音楽で使われるタンバリン、ゴング、そして、最もワールド・ワイドな打楽器である「手拍子」です。

あえて、インドに関係する楽器の音を避けたのは、この楽曲を特定の母語圏の人々を対象とする「歌」ではなく、どこの民族のものでもない「音楽」としたかったからです。まったく意味のないデタラメの唱歌なのですから、その音楽も特定の民族に由来しない無国籍なものであるほうがよいはずです。

5. One, I Love; Two, I Love

- ひとつわたししたう ふたつわたししたう

詞：Mother Goose 曲・対訳：tamachang [CYBER DIVA, Vocoder]

One, two, three, four, five, six, seven, eight, nine, ten, eleven, twelve...

ひとつ ふたつ みっつ よっつ いつつ むっつ

ななつ やっつ このつ どう どうとひとつ どうとふたつ

One, I love; two, I love;

ひとつわたししたう ふたつわたししたう

Three, I love, I say;

みつわたししたう ほら

Four, I love with all my heart;

よつわたしころからしたう

Five, I cast away;

いつつわたしすてる

Six, he loves; seven, she loves;

むつおとこしたう ななつおんなしたう

Eight, both love;

やつともにしたう

Nine, he comes; ten, he carries;

このつおとこくる とおおとこためらう

Eleven, he courts;

とおとひとつおとこつまどう

And twelve, he marries.

そしてとおとふたつおとこめとる

詞について

英語の伝承童謡で、恋占いをするときに歌う歌の歌詞です。恋の対象となる相手が自分のことを好きなのかどうなのかを花の花びらを一枚ずつ数えて占う「花占い」のように何かを数えて占います。りんごの種などを数えて占うようです。

諸言語における数の数え方のほとんどは 10 進法です。けれど、フランス語の 20 進法など、10 進法以外の数え方をする言語も少なからずあります。数という概念自体は普遍的ですが、位取りとなるといろいろな多様性があるようです。基本的には十進法である英語も、11 と 12 だけは特別な数詞を持っています。この歌の歌詞も 1 ~ 10 で終わらず、12 まで続きます。

現代にあっても、なぜか 10 進法ではない数え方をするものがいくつかあります。角度を測るときの 360 度、1 年の 12 か月、1 日の 12 時間 $\times 2 = 24$ 時間。そして、時間の分と秒は 60 進数です。これらはどうも古代バビロニアの 60 進法の名残りのようで、こ

の60進法は天文学と関係しているようなのです。角度は星の位置を測るときに使うもの、一年は太陽や月の運行に関わるもの。1年とか1日とか1時間といった時間に関係する数字は、現代も12や60で一巡する慣わしがそのまま残っています。

楽曲について

元の伝承童謡の旋律は引用せず、まったく新たな旋律を作曲しています。

12という数字は、西洋音楽においても少し特別な数字です。現代の西洋音楽は、1オクターブを12の半音に区切り、各半音の周波数の比を一定の値にします。この比の値は無理数で、「12乗すると2となる数：1」という数です。この調律（音の高さの調整）のしかたを「平均律」と言います。

平均律が考案される以前は、鍵盤楽器やフレットつきの弦楽器など、楽器の仕組みによって音の高さが定まってしまう楽器の調律には大きな問題がありました。たとえば、ハ長調でうまく響くように調律すると、二長調ではうまく響かないのです。かといって、パイプオルガンの何百もあるパイプの長さを楽曲の調ごとに調整するのは現実的ではありません。

そこで、完全な美しい響きを少し犠牲にするとしても、どの調でもそれなりに美しく響かせることができる方法がないか、さまざまな調律の方法が試みられます。そのような経緯で、平均律が考案されることになります。

この楽曲では、「1～12」の数を歌う音の高さは、1から順に半音ずつ上がっていくようにしています。折角なので拍子にもこだわって12/8拍子にしてあります。

1オクターブの12半音の循環の中に、時計の12の数字や1年の12か月といった時間の循環と、人が恋をして子を残し、その子がまた恋をして子を残していくという循環のイメージが重なるような、そういう音楽になったような気がします。

6. 胎児のように

- Like a Embryons

詞・曲：tamachang [結月ゆかり V4 (穩)]

だだだ…

※ チェレスタ ファッションニスタ トランジスタ…

水母 (くらげ) 抱きしめて あたしニャーニャー 二人ワイヤレス あなたベーグル
きつとフラメンコ カラテからめて 潜れヒグラシの白身 血が騒ぐ
ヤバい そうね ヤな感じ 新しい名前食べて さあ食べて 天使フワフワ
掬うスクロール 気持ち渦巻き まるで相場師の甘いベーグル

※

やめて抱きしめて あたしニャーニャー 二人レスポンス あなたベーグル
そしてフラミンゴ 案山子プロキシー 刺さるソクラテス 繋ぐ綱引き
ヤバい そうね よい感じ 古びた円を描くまた描く レタス好き好き
嫌い 煌めきし 胡桃 着ぐるみ まるで電磁波の歌うベーグル

※ 1 歌いませよ愛を 干からびたら もう 胎児のように踊るの
踊りませよずっと 愛しいあなたもカラスのオレンジ色

※ 2 歌いませよ愛を 干からびたら もう 胎児のように踊るの
踊りませよずっと 数えてあたしの失くしたオレンジ色

だだだ… ※

決めて抱きしめて あたしニャーニャー 寝込みタチ回り あなたベーグル
きつとフラフープ ウサギ中指 タラコ ぬばたまの黒き大王
愛の騎士 (ナイト) よい感じ 見つめた空を歩け さあ歩け 溺れて
キラリ敵討ち 虹の彼方に まるで有機物 歌うベーグル

※ 1

結んでパラレル 開いてシリアル I II III IV V VI VII VIII
エロス タナトス 六道輪廻を I II III IV V VI VI VI
虚無 (ニヒル) … だだだ… 零… 0

※ 1 ※ ※ 2 ※

歌いませよ愛を 干からびたら もう 胎児のように踊るの
踊りませよずっと 愛しい
虚無… 零…

詞について

この歌詞には、まったく意味はありません。むしろ反対に、なるべく意味が通らないように言葉を繋げています。英米文学には、ナンセンス・バース (Nonsense verse : 意味のない韻文) というジャンルがあるのですが、それを日本語でやろうとしたのです。

歌詞に「干からびたら胎児のように」とあるのは、エリック・サティという 19 世紀フランスの作曲家が作曲したピアノ曲のタイトル「干からびた胎児」にちなんでいます。また、「だだだ」は、その時代に流行したダダイズムという反芸術運動の名にちなんでいます。

楽曲について

ポピュラー音楽の楽曲形式の要素は残してありますが、各楽節の要素はとりとめもなく次々と遷移させています。冒頭の調性のはっきりしない半音階的な音列、それに続くミニマル音楽のような完全 4 度音程の跳躍の繰り返し、次々と転調していくワルツのような変拍子の旋律。

歌詞に「チェレスタ」と入れてしまったので楽器編成にチェレスタを入れていますが、楽器編成もまた、ちぐはぐなに編成にしてあります。コンピューターで再現するからこそ可能となる楽器編成なのかもしれません。具体的には、シンセドラムとシンセベース。オンド・マルトノ (Ondes Martenot) という 20 世紀初頭に発明されたシンセサイザー。それにティンパニ、ウッドブロック、チェレスタという打楽器群。

ボーカロイドの声もわざと機械的になるようにデータを調整しています。ごちゃごちゃとけたたましい曲調には馴染みそうもない囁き声の歌声ライブラリを使っています。

7. 魔王

- The Erlking

詞・曲：tamachang [冰山キヨテル (Rock) , Vocoder]

闇夜の風を切って馬を走らせ急ぐ 男は子どもをその手に抱えてる
妖しく月は光る 馬は嘶き駆ける 子どもは何かを見つけて怯えてる
「お父さん怖いよ 魔王が僕を見てる 冠かぶった尻尾の生えた魔王がいるよ!」
「誰もいないただの霧だ 怖くはないよ」

闇夜の風が荒ぶ 木々はざわめき揺れる 子どもはその手で耳を塞いでいる
「お父さん怖いよ 魔王が僕に囁く こっちにおいでと聴こえるでしょ? 魔王の声が」
「落ち着きなさい 風に揺れる枯葉の音だ」
「ほらかわいい坊やおいで 娘が待っている 一緒に遊ぼうって
きれいな花もある 豪華な服もある 一緒にさあ歌おう 輪になって踊ろう」

「ほらそこ見てみて 魔王の娘たちがこっちにおいでと手招きして誘っているよ!」
「揺れているね 古い柳 よく見てごらん」
「ほらかわいい坊やおいで お前が愛おしい 楽しい場所行こう
苦しいこともない 悲しむこともない 待ちくたびれたぞ!」
「お父さん痛いよ 魔王が僕をつかむ 鉤爪刺さるよ もうだめ僕は逃げられないよ!」
男は恐れなして 馬に鞭打ち急ぐ 苦しむ子どもをその手に抱きしめて
闇夜の風を切って 馬を走らせ急ぐ 男はようやく館に辿りつく

その手に抱いた子どもはすでに死せり

(Johann Wolfgang von Goethe の「魔王」による)

歌詞について

ゲーテの詩にシューベルト (Franz Peter Schubert) が作曲した「魔王」という歌曲がありますが、そのゲーテの詩の内容をなるべくそのまま日本語の詩として置き換えています。

楽曲について

シューベルトの作曲した「魔王」がそうであるように、ゲーテの詩は1人で4役を演じる必要があります。つまり、子供の台詞、父親の台詞、魔王の台詞と、語り部の地の語りの4役です。人間の歌手がシューベルトの「魔王」を歌うときには、歌手が声色や抑揚を変え、それら4役を演じ分けます。実演するときにはそれに加え、顔の表情や手振り身振りなどの視覚的な要素も加わるかもしれません。

人間の歌唱ではそうなるのですけれど、機械がこの内容を歌うとき果たしてどうなるの

か。視覚的な要素なしに音だけでどう表現するのか。それを試しているのがこの楽曲です。

シューベルトの魔王もそうですけれど、音の配置のしかた、つまり、作曲そのものによって役に適切な音を配置するということはできます。子供は高い音域、父親は低い音域というふうに役ごとに音域を変えることができます。また、子供はせわしなく早口で歌い、父親は落ち着いてゆっくりと歌うというように台詞回しの速さの対比を作ることできます。

それはそうなのですが、細かな声色や抑揚の対比は演奏データを作り込むことで演じ分けなければなりません。あれやこれやと工夫はしていますが、そこは機械なので限界もあります。というよりも、機械には限界はないのだけれど、データを調整する人間のほうに限界がくるのです。永遠にデータを調整し続けることはできませんから。

それと、もう1つ、機械の歌唱ならではの問題があります。ボーカロイドには声色を作る機能があることはすでに述べましたが、それゆえに、そこが問題となります。あまりに声色を変えすぎると、まったくの別人の声になってしまうのです。ゲーテの詩は、あくまで1人4役なのであって4人4役ではありません。4人4役でよいのなら4種の歌声ライブラリを使えばよいだけの話です。およそ1人の歌声であるという声の同一性を維持するには、声色の変化は限定的である必要があります。

そこまでしてこの題材に曲を当てるのはなぜか。その主眼は魔王の声の表現にあります。人ではない魔王の声。それは、人間離れした機械の声であってもおそらくよいはずで

8. 寿限無

- JUGEMU

詞：古典落語 曲：tamachang

[SF-A2 開発コード miki V4, 結月ゆかり V4 (純) & Vocoder]

じゅげむ じゅげむ ごころのすりきれ
かいじやりすいぎよの すいぎょうまつ うんらいまつ ふうらいまつ
くうねるところにすむところ やぶらこうじのぶらこうじ
ぱいぽ ぱいぽ ぱいぽのしゅーりんがん しゅーりんがんのぐーりんだい
ぐーりんだいの ぽんぽこぴーの ぽんぽこなーのちょうきゅうめいのちょうすけ

寿限無 寿限無 五劫の擦り切れ
海砂利水魚の水行末 雲来末 風来末
食う寝る処に住む処 藪ら柑子の藪柑子
パイポパイポ パイポのシューリンガン シューリンガンのゲーリンダイ
ゲーリンダイのポンポコピーのポンポコナーの長久命の長助

歌詞について

古典落語の演目に「寿限無」という噺があります。息子がいつまでも元気で長生きするようにと、とにかく縁起のよいものの名前を次から次へと繋げ、とてつもなく長い名前をつけてしまったという笑い話です。この楽曲の歌詞はその「寿限無」に登場する子供の名前です。

「寿（ことぶき）限り無し」を意味する「寿限無」に始まり、仏教に由来する長い時間を表す「五劫」や、たくさんの数を表す「海砂利水魚」といった縁起のよさそうな言葉が続きます。けれど、後半になるにつれ、段々とよくわからない言葉になっていきます。

特に後半の「パイポ」以降は、とてもユーモラスで印象的な音韻ですが、これらのカタカナの部分は中国にかつてあったとされるパイポ王国の歴代の王の名前です。いずれの王もとても長生きしたので、その王たちにあやかるうということなのですが、そもそも、そのパイポ王国の存在自体が架空のデタラメのお話です。

というわけで、この歌詞にはあまり意味はありません。

楽曲について

歌詞を考えるのが面倒だったので、なんとなく寿限無に節をつけたというのが本当のところなのですけれど、音楽として面白くなるように実験的な試みをしています。

テクノ音楽ではあるのですが、その旋律は日本の律旋法で組み立てています。音階に3度音程が存在しないので、その和声もまた3度音程は限定的にしか登場しません。

なので、一般的なポップソングとは異なる和声の組み立てになっています。

その歌声は、ボーカロイドのピッチスナップモード（ピッチの滑らかな移行をしないモード）という機能を使い、わざと機械的な歌声になるようにしています。歌いながら極端に声色を変化させたり、人間には歌えないような高速の歌詞を歌わせています。また、息継ぎのできる部分もあえて作っていません。

合唱のパートは、ボーカロイドの歌唱は1声のみで、その他の和声はボコーダーで生成しています。ボーカロイドとボコーダーの組み合わせは、あまり試したことがなかったのですけれど、極めて相性がいいように思います。通常、ボコーダーは実際の人間の声を使ってシンセサイザーの音に変調をかけますが、そこがボーカロイドの声に置き換わると、よりいっそう機械的な歌声になるのです。

人間が発話するときにはどうしてもタイミングに揺らぎが生じたり、完全に同じ発話を繰り返すことはできません。ボコーダーを機械のように歌わせるには、変調源となる人間の声もまた、機械のように精確に発話しなければならないのです。ボーカロイドは常に精確に歌うので、機械的な歌唱を作るには適している気がします。ボーカロイドの歌声をボコーダーに使うことは、かなり探りがいのあることなのかもしれません。

9. The Pi Song - 319 digit

- 円周率の唄 319 桁

詞・曲： π 編曲：tamachang [CYBER DIVA. Vocoder]

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0..

3.

1415 9265 3589 7932 3846 2643 3832 7950
2884 1971 6939 9375 1058 2097 4944 5923
0781 6406 2862 0899 8628 0348 2534 2117
0679 8214 8086 5132 8230 6647 0938 4460
9550 5822 3172 5359 4081 2848 1117 4502
8410 2701 9385 2110 5559 6446 2294 8954
9303 8196 4428 8109 7566 5933 4461 2847
5648 2337 8678 3165 2712 0190 9145 6485
6692 3460 3486 1045 4326 6482 1339 3607
2602 4914 1273 7245 8700 6606 3155 881..

歌詞について

円周率を 319 桁まで並べてあるだけです。

楽曲について

円周率には、小数点と 0～9 までの数字がありますが、それぞれの数字と音の高さを対応させています。つまり、1～9 までの数字はハ短調の自然的短音階の主音からの音程である 1～9 度に、0 は主音の下の属音に、小数点は和声的短音階の導音にしてあります。具体的には、各数字に対して以下のような音を当てはめています。

. (小数点) : B2 0 : G2

1 : C3 2 : D3 3 : E ♭ 3 4 : F3 5 : G3 6 : A ♭ 3 7 : B ♭ 3

8 : C4 9 : D4

円周率の各桁に対して 4 分音符を 1 つ割り当て、円周率の数字に応じて音の高さを当てはめると旋律ができます。いわば、 π の数列が作り出す旋律です。

この楽曲では、その旋律をそのまま主旋律として使い、音楽的に破綻しないように和声をつけ、伴奏をつけています。ただひたすらに音列に寄り添う編曲は、一体、音楽がどこへ向かってしまうのか、自分がなにをしているのか、よくわからなくなってきました。けれども、パズルを解くような面白さがあるのです。

そのようにして、出来上がった楽曲を聴いてみると、人間の感情や意思を超えたなにかをまとったかのような、不思議な音楽になっているような気がします。

10. Deus Ex Machina

- 機械仕掛けの神

(for Mechanical musical instruments - 自動演奏楽器のための)

詞・曲・対訳：tamachang [Vocoder, chipspeech(TI-99/4A emulate), CYBER DIVA]

D, E, U, S, E, X, M, A, C, H, I, N, A.

Deus ex machina,
機械仕掛けの神

miserere nobis,
憐れみ給え 我らを

dona nobis pacem.
与え給え 我らに安らぎを

歌詞について

これらの歌詞はいずれもラテン語です。冒頭のアルファベットは古ラテン語の発音、歌詞本文は、教会ラテン語の発音にしてあります。

(ボーカロイドは発音記号ベースで歌声を合成します。なので、発音記号を直接に入力することで対応言語とは異なる言語も歌わせることができるとも言えるのですが、各言語ごとに使われる発音の種類は限られるので、その言語に含まれる発音しか発音できません。chipspeechも発音記号での入力ができますが、用意されていない発音は発音できません。いずれも英語のライブラリなので、おそらくは英語訛りのラテン語の発音になっているのだと思います。)

デウス・エクス・マキナ (Deus ex machina: 「機械による神」の意) は、一般に「機械仕掛けの神」と訳されますが、もともとは古代ギリシアの演劇用語です。古代ギリシアの演劇では、しばしば、神が登場しますが、その演出方法として、神を演じる役者がクレーンのような仕掛けで吊り上げられて登場するということが行われました。本来、デウス・エクス・マキナとは、そのようなカラクリによって登場する神 (の役) のことを指します。

けれども、古代ギリシアの哲学者であるアリストテレスは、そうしたデウス・エクス・マキナは、作劇術としては好ましくないと論じています。アリストテレスは、物語における葛藤はさまざまな事物の因果関係の中だけで構築すべきであり、神などの超越的な存在によって因果関係なしに葛藤を解決することは避けるべき、としました。

そうしたアリストテレスの論を踏まえ、デウス・エクス・マキナの語は、後世には意味が拡張され。物語に登場する因果関係とは関係なしに葛藤を解決する超越的なもの一般を指すようになります。神だけでなく、唐突に登場する権力者や、突然の事故や天変地異、あるいは「夢落ち」のようなものもデウス・エクス・マキナの一種と考えられるように

なります。

後段の2文は、ミサ典礼文のアニュス・デイ (Agnus Dei) の一節です。アニュス・デイでは、次のような文が奏上されます。

Agnus Dei, qui tollis peccata mundi, miserere nobis.

Agnus Dei, qui tollis peccata mundi, dona nobis pacem.

「Agnus Dei, qui tollis peccata mundi,」を逐語訳をすると、「Agnus (仔羊) Dei (神の), qui (それは~する者である) tollis (取り除く) peccata (罪) mundi (この世の)」となり、「この世の罪を取り除く者である神の仔羊よ」というような意味になります。

ここで言う「神の仔羊」とは、人々の罪を贖うために神に生贄として捧げられて死んだイエスのことを指しています。古く神に仔羊を生贄として捧げた風習があり、そこから子羊の比喩をもってイエスを指すようになったようです。

この楽曲の歌詞では、アニュス・デイの前段部分の代わりに、デウス・エクス・マキナの語を置いています。機械仕掛けの声たちが機械仕掛けの神に祈りを捧げるという内容にすり替えています。

楽曲について

このアルバムを締めくくる楽曲としてどのようなものが相応しいのか。それはおそらく自動演奏についての音楽になるのではないか、という考えに至りました。1曲目の「Daisy Bell」がコンピュータによる合成音声の歌の歴史へのオマージュとすれば、最後のこの曲は自動演奏の歴史へのオマージュです。

機械による音楽の自動演奏は、東洋ではあまり探求されませんでした。けれども、西洋では熱心に探求されました。中世には教会などに取り付けられた「カリヨン」という複数の鐘を自動演奏する機構が作られています。しばらくのちには、その技術がオルガンに応用され、自動オルガンや手回しオルガンへと発展していきます。

一方、ゼンマイで動く時計が作られるようになると、時計のアラームとして簡素なチャイムの音楽が組み込まれるようになります。18世紀末には、そのチャイムが時計から独立し、オルゴールが発達していきます。

オルゴールが誕生した頃、新しい鍵盤楽器であるピアノが発明され、発達していきます。ピアノの自動演奏は早くから模索されますが、なかなか実現しませんでした。ピアノはオルガンとは異なり、音の高さだけでなく打鍵の速さ(音の大きさ)も制御しなければならず、その仕組みが複雑になるからです。それでも19世紀末になると自動ピアノも実用化されるようになります。

そのようにして、さまざまな楽器の自動演奏を組み合わせることができるようになり、20世紀の初めにはオルガン、ピアノ、鉄琴や打楽器などを組み合わせて自動演奏をさせる「オーケストリオン」と呼ばれる楽器も製作されるようになります。

このような自動演奏装置は富裕層の嗜好品となったり、客寄せとして公衆の場(たとえ

ば酒場や店先など)に設置されるようになります。けれども、蓄音機が発明され、レコードが普及すると、それらの高価な自動演奏機械は急速に廃れていきます。

そうなのですけれど、自動演奏の歴史はコンピュータやシンセサイザーという新しい技術へと飛び火します。1960年代には、シンセサイザーを電圧で制御するステップ・シーケンサーという電子回路の仕組みが作られ、1980年代にはMIDI (Musical Instrument Digital Interface) という自動演奏の規格が生まれます。MIDI規格に準じたさまざまな電子楽器が発売され、それらをコンピュータによって制御することが可能になります。

その1980年代にあって、もう1つ、自動演奏という文脈において重要であると私が考えるものにビデオゲームの音楽があります。当時のゲーム音楽はPSG (Programmable Sound Generator) と呼ばれる単純な波形を生成するチップを制御して作られていました。任天堂社のファミリーコンピュータなどの音はそのPSGの音です。PSGが同時に発音できる音はわずかに3音で、その音色も極めて非人間的な機械的なものでした。

そのような厳しい制約にあった音とはいえ、当時のビデオゲームにおける映像の物足りなさに比べると遥かにマシだったのかもしれませんが。当時の画像・映像処理は、現代の画像・映像処理に比べると遥かに劣悪なものだったので、ビデオゲームはやがて、PSGによる音演出に力を入れるようになります。映像の物足りなさを補完するように、多彩な音楽と効果音が作られました。これほどに非人間的な音楽や音が愛された時代は、おそらくはこの時期が初めてにして最後だったのかもしれませんが。リアルな映像や録音が可能になった現代にあっては、PSG期に模索された異様なまでの奇妙な発展の歴史は、今や、ロスト・テクノロジーとなりつつあるのかもしれませんが。

この楽曲は、そのような自動演奏の歴史を辿るように構成されています。

電子音によるメトロノームの音。このメトロノームは曲の終わりまで、1秒に一回ずつ規則正しく鳴り続ける。オルゴールのネジが回され、その演奏が始まると、ボコーダーが「DEUS EX MACHINA」のアルファベットを唱える。そこに、自動オルガンとコンピュータの歌唱が加わる。次いで、自動ピアノとボーカロイドが加わる。さらに、PSGの音に加わると、オルゴールのゼンマイは止まり、オルゴール以外の自動演奏楽器による合唱と合奏が始まる。導入部で提示された主題の変奏。主題は時間的に縮小されたり、拡大されたりして、同時に重なり合う。たくさんの歯車の連動が複雑なリズムを刻むかのようなポリリズムが立ち上がる。次いで、コンピュータの歌唱、ボーカロイド、ボコーダーによるカノン。そのカノンはさらにPSGとオルガンに引き継がれ、再び主題の変奏。そして、導入部の旋律によるコーダ。コーダの終始の後、止まっていたオルゴールが再び、わずかに動く。

TAMAWARI MUSICAL OFFICE
田廻音楽事務所

2016年2月28日発行
発行所：田廻音楽事務所 tama-music.com
発行人&著者：tamachang

VOCALOID™ is a registered trademark of Yamaha Corporation.
VOCALOID™ is a singing synthesis software and its technology of Yamaha Corporation.

©2016 tamachang ALL Rights Reserved.