

このページについて

更新中です

VOCALOID2 Editor (以下Editorと略) が使用するシーケンスファイル (拡張子.vsq) のファイル仕様について書きます。管理人の推測によるものなので、正確さを欠く箇所があることを最初にお断りしておきます。

vsqファイルの概要

Standard Midi File (SMF)のFormat 1仕様に準拠しているようです。数値の格納はビッグエンディアン。SMFの仕様についてはこのページでは省略します。

トラックの種類

Format 1のSMFファイルにはトラックを分割して格納することができますが、vsqファイルは2種類のトラックを区別して使用しているようです。

テンポ、拍子を格納したトラック

- ・ トラック名が必ず"Master Track"となります。
- ・ 含まれるのは以下のメタイベントのみ。
 - Sequence/Track Name(0xff 0x03 [length] [text])
 - End of Track(0xff 0x2f 0x00)
 - Set Tempo(0xff 0x51 0x03 [tempo(3bytes)])
 - Time Signature(0xff 0x58 0x04 + 4bytes)
- ・ 必ずSMFのヘッダの直後に表れ、vsqファイルに1個のみ。
- ・ テンポの変更は のメタテキストには記入されず、このトラックのSet Tempoメタイベントを用いて記録される
- ・ 拍子の変更も、同様にTime Signatureメタイベントを用いて記録される

Editorのピアノロール画面の情報を格納したトラック

- ・ トラック名が、Editorのトラック名と一致します。
- ・ 必ず上記のMaster Trackの直後に表れます
- ・ Editorに必要な情報は全て(恐らく)メタテキストで記述されます
- ・ 上記メタテキストの日本語部分はShift-JISエンコードになっている
- ・ 上記メタテキストは全てDelta-time=0として記述されます
- ・ メタテキストの直後にはMIDI Eventのコントロールチェンジが記述されます。(確認したものは全てNRPN[Non Registered Parameter Number]を用いたコントロールチェンジ)
- ・ メタテキストは複数に分割して記述されます。
- ・ メタテキストの文字列のバイト数は、末尾の物を除き全て127byte(0x7f)となる。末尾の最後のメタテキストのデータ長は127byte以下。
- ・ 分割されているメタテキストを繋げると、1個のテキストファイルになる。元のテキストファイルの改行は0x0aに置き換えられる。
- ・ 上から数えてN番目のメタテキストは、"DM:" + N.ToString("0000") + ":" という感じのプレフィクスが付く。
- ・ プレフィクスの番号 (DM:****の****) は4桁ごとに増える。つまり、DM:9999の次はDM:00010000。
- ・ Editorのトラックの数だけvsqファイルに記述される。
- ・ **todo:文字列長が127byteでないメタテキストが現れた場合、Editorはどう処理するのか？**
- ・ **todo:メタテキストが"DM:****"の数字の順番に表れなかったときのEditorの挙動**
- ・ **todo:改行は0x0aで表されているが、0x0d 0x0aとしても正しく処理されるのか？**

NRPNによるコントロールチェンジの意味は？

- ・ VOCALOID2 Editorのヘルプファイルに各NRPNの意味の一覧あり。
- ・ Note Duration(0x50 0x04)の情報はメタテキストには直接記述されないが、メタテキストの情報から計算可能。

$$NoteDuration = \left\lceil \frac{125 \cdot clocks}{tempo} \right\rceil$$

clocks : 音符の長さ(クロック)

tempo : テンポ(125等、実際にvsqに保存されるテンポの値は $6 \times 10^7 / tempo$ 、nは0以上の値となる。[]はガウスの記号。

- ・ [NRPNに記録されるクロックと「プリセンドタイム」](#)

各トラックのメタテキストの中身

- メタテキストを順番どおりに (DM:****の****部分の数字の順) につなげる事で得られる。
- 書式は、INIファイルと同じ。セクション ([] でくくられて記録される部分) には次の種類がある。
 - [Common]
 - [Master]
 - [Mixer]
 - [EventList]
 - [PitchBendBPList]
 - [PitchBendSensBPList]
 - [DynamicsBPList]
 - [EpRResidualBPList]
 - [EpRESlopeBPList]
 - [EpRESlopeDepthBPList]
 - [EpRSineBPList]
 - [Reso1FreqBPList]
 - [Reso2FreqBPList]
 - [Reso3FreqBPList]
 - [Reso4FreqBPList]
 - [Reso1BWBPList]
 - [Reso2BWBPList]
 - [Reso3BWBPList]
 - [Reso4BWBPList]
 - [Reso1AmpBPList]
 - [Reso2AmpBPList]
 - [Reso3AmpBPList]
 - [Reso4AmpBPList]
 - [GenderFactorBPList]
 - [PortamentoTimingBPList]
 - [VibTremDepthBPList]
 - [OpeningBPList]
 - [ID#****]
 - ****は4桁の整数。[ID#9999]の次は[ID#10000]。
 - [h#****]
 - ****は4桁の整数。[h#9999]の次は[h#10000]。

各セクションに記録される内容

[Common]

```
[Common]
Version=DSB202
Name=Voice2 (1)
Color=157,181,123
DynamicsMode=0
PlayMode=1
```

Version

ボカロのバージョン。例えばMEIKOならDSB202、MIKUならDSB301

Name

トラック名

Color

意味不明

DynamicsMode

Dynamicsカーブを表示するモード(Expert)なら1、しない(Standard)なら0、VOCALOID2の場合は1で固定。

PlayMode

Play With Synthesisなら1、Play After Synthesiなら0、Offなら-1、VOCALOID2の場合、0は1と見なされる。

[Master]

[Mixer]

[EventList]

```
0=ID#0000
1920=ID#0001
```

上記のように、「クロック」=「イベントのID」という書式で各時刻に起こるイベントを列挙する。同じ時刻に2つ以上のイベント

が起こる場合、「クロック」=「イベント1のID」,「イベント2のID」とコンマ区切りで1行に記述する。

[PitchBendBPList]

- ・ PIT(ピッチベンド)カーブ。

[PitchBendSensBPList]

- ・ PBS(ピッチベンドセンシティビティ)カーブ

[DynamicsBPList]

- ・ DYN(ダイナミクス)カーブ

[EpRResidualBPList]

- ・ VOCALOID2の場合、BRE(プレシネス)カーブ。VOCALOID1の場合、Noiseカーブ。

[EpRESlopeBPList]

- ・ BRI(ブライトネス)カーブ

[EpRESlopeDepthBPList]

- ・ CLE(クリアネス)カーブ

[EpRSineBPList]

- ・ Harmonicsカーブ(VOCALOID1のみ)

[Reso1FreqBPList]

[Reso2FreqBPList]

[Reso3FreqBPList]

[Reso4FreqBPList]

[Reso1BWBPList]

[Reso2BWBPList]

[Reso3BWBPList]

[Reso4BWBPList]

[Reso1AmpBPList]

[Reso2AmpBPList]

[Reso3AmpBPList]

[Reso4AmpBPList]

[VibTremDepthBPList]

- ・ Effect2 Depthカーブ (VOCALOID1のみ)

[GenderFactorBPList]

- ・ GEN(ジェンダーファクター)カーブ

[PortamentoTimingBPList]

- ・ POR(ポルタメントタイミング)カーブ

[OpeningBPList]

- ・ OPE(オープニング)カーブ

[ID#****]

- ・ 音符または歌手のプロパティが記述される

音符の場合

例えば次の内容が記述される

```
[ID#0001]
Type=Anote
Length=240
Note#=60
Dynamics=64
PMBendDepth=8
PMBendLength=0
PMbPortamentoUse=3
DEMdecGainRate=50
DEMaccend=50
LyricHandle=h#0001
NoteHeadHandle=#h0002
```

Type=Anote

音符を表すIDであることを示す

Length=240

長さが240クロックの音符

Note#=60

音の高さは60 (60=C3)

Dynamics=64

ベロシティ(VEL)の値

PMBendDepth=8

「音符のプロパティ」の「ベンドの深さ」(VOCALOID2のみ)

PMBendLength=0

「音符のプロパティ」の「ベンドの長さ」(VOCALOID2のみ)

PMbPortamentoUse=3

「音符のプロパティ」の「~形でポルタメントを付加」の指定内容。「上行形で~」が指定されていれば値は+1、「下行形で~」が指定されていれば値は+2、即ちこの場合は両方が指定されている。(VOCALOID2のみ)

DEMdecGainRate=50

「音符のプロパティ」の「ディケイ」(VOCALOID2のみ)

DEMaccend=50

「音符のプロパティ」の「アクセント」(VOCALOID2のみ)

LyricHandle=h#0001

この音符が使用する歌詞情報

NoteHeadHandle=h#0002

この音符が使用するアタック情報 (VOCALOID1のみ)

[h#****]

- ・ 歌詞 / ビブラート / 歌手 / アタックのいずれかのプロパティが記述される。

「歌詞」の場合

```
Lx=[歌詞],[発音記号],[歌詞Delta],[ConsonantAdjustment] × 発音記号の個数,[プロテクトフラグ]
```

Lx

このハンドルが表す歌詞の単位 (0 ≤ x ≤ 音符のクロック数-1)。VOCALOID2の場合L0のみが現れる。VOCALOID1の場合、複数の歌詞単位を入力するとL1以降に記録される。

歌詞

前後に引用符 (") の付いた歌詞を表す文字列。引用符そのものは引用符2つ(")で表現される。

発音記号

文字列。発音記号が半角スペース区切りで記録される。

歌詞Delta

実数。第x番目の歌詞単位の、音符全体の長さに対する相対長さ。L0 ~ Lxまでの歌詞Deltaを合算すると1になる。

ConsonantAdjustment

整数。子音なら64、母音なら0、識別できない(VOCALOID2の規格にない)発音記号なら0、NRPNのMSB0x50 LSB0x11 ~ 0x21のData LSBに記録される値 (Consonant Adjustment n) と同じ値。

プロテクトフラグ

整数。「歌詞のプロパティ」の「プロテクト」がチェックされていれば1、そうでなければ0。

- 発音記号の個数
NRPNには先頭の16個までしか記録されないが、こっちはかなりの個数発音記号を入力できてしまう。少なくとも「a」7630個までは入力でき、waveへのレンダリングも出来た（ただし先頭の16個しか発音されない模様）。
- Lxのxの最大値が「音符全体の長さ-1」になっている理由。1個の歌詞単位の最小長さは1クロックで、1未満の実数にはできないから。

「ビブラート」の場合

```
IconID=$04040004  
IDS=normal  
Caption=  
Original=5  
Length=120  
StartDepth=64  
DepthBPNum=3  
DepthBPX=0.500000,0.750000,1.000000  
DepthBPY=64,32,0  
StartRate=64  
RateBPNum=3  
RateBPX=0.500000,0.750000,1.000000  
RateBPY=64,32,0
```

IconID

ビブラートの形式を識別するID

IDS

不明（解析中、「normal」、「extreme」、「slight」等が入る）

Caption

不明（解析中）

Original

不明（解析中）

Length

ビブラートの長さ（クロック単位）

StartDepth

振幅の開始値

DepthBPNum

振幅カーブのデータ点数。これが0のとき、DepthBPXとDepthBPYは省略される

DepthBPX

振幅カーブのデータ点(時間軸)。DepthBPNum個の値が、コンマ区切りで列挙される。0.0がビブラート開始時刻を、1.0がビブラート終了時刻を表す

DepthBPY

振幅カーブのデータ点

StartRate

周期の開始値

RateBPNum

周期カーブのデータ点数。これが0のとき、RateBPXとRateBPYは省略される

RateBPX

周期カーブのデータ点(時間軸)。書式と値の意味はDepthBPXと同じ

RateBPY

周期カーブのデータ点

- VOCALOIDシステムの表情ライブラリ（のビブラート）のどれと関連付けられるかを特定するために、IconID、IDSが使われる。ライブラリ内に「IDS」と同じ名前のもが唯一存在すれば、それがそのまま使用される。この場合、IconIDがでたらめでも正しく認識される。ライブラリ内に「IDS」と同じ名前のもが2つ以上存在する場合は、IconIDの下4桁（\$04040001なら"0001"）を元に検索が行われる。

「歌手のプロパティ」の場合

```
IconID=$07010002  
IDS=Miku3  
Original=2  
Caption=  
Length=1  
Language=0  
Program=2
```

IconID

言語・プログラムチェンジを識別するID。"\$0701"の部分は固定で、下4桁のうち最初の2桁が歌唱言語、最後の2桁がプログラムチェンジを表す。いずれも16進数で表現される。例えば「初音ミク(日本語)、プログラムチェンジ2」の場合\$07010002、「巡音ルカ(英語)、プログラムチェンジ0」の場合\$07010100となる。

IDS

Singer Editorで設定した歌手の名前

Original

(Language << 8) | Program

Caption

謎の空文字列

Length

謎の整数

Language

歌唱言語を表すインデクス。(日本語が0、英語が1)

Program

Singer Editorで設定した「プログラムチェンジ」の値

「アタックのプロパティ」の場合 (VOCALOID1のみ)

```
IconID=$01010002
IDS=accent
Original=2
Caption=Accent
Length=120
Duration=64
Depth=64
```

IconID**IDS****Original****Caption****Length**

120固定のようだ

Duration