

続・C#であそんでみた

～VSTによるMIDIシーケンサ拡張のおはなし～

2009年3月14日

こくぶんまさひろ

<http://blogs.wankuma.com/masak/>

<http://d.hatena.ne.jp/masa-k/>

<http://twitter.com/masak>



わんくま同盟 東京勉強会 #30 – CHEEBOW DAY

自己紹介

- 5日前（ミクの日！）に5bit全部立ちました ><
- C#3.0でアプリ作りながらC#2.0のMCP(70-553)受験の準備をしているので、少々頭が混乱してます ^^;
- 相変わらず新しい技術とかもつまみ食い中
- C#4.0とかVB10.0とか楽しみですね♪
- でも最近のお気に入りは何んといっても『Oslo』！



自己紹介 - 音楽

- 4歳からエレクトーン(©YAMAHA)習ってました
- いわゆる絶対音感はちょこっと持っているかも
- 既成の楽譜を見て弾く専門
- 採譜（耳コピ）は苦手です ><
- 初見は比較的得意……かも
- メロディは自然と浮かんでくるものです



自己紹介 - DTM

- 大学生の頃、少しだけかじりました
 - CakeWalk6.0 Standardを借りてちょこちょこ
 - MMLもちょっとだけ書いたことがあります
 - レコンポーザ for Windowsは持っています（でも使ってない）
- しばらく聴く専門してました
- KORG DS-10も買ったけど大切に保管されています
- VOCALOID2を機に復帰を企んでいたりいかなかったり
- 個人的には楽譜からMIDI化してくれるのがベスト

DTM初心者なのでお手柔らかにお願いします><



Agenda

- VSTってなに？
 - plug-inによる機能の拡張
 - VSTについて
- VST plug-inの使い方
 - Music Studio Producerでの例
 - VSTHost
 - .NETプログラムからの利用
- VST plug-inの作り方





VSTってなに？



わんくま同盟 東京勉強会 #30 – CHEEBOW DAY

シーケンサとは

あらかじめ入力してある手順を自動で再生する装置、
またはソフトウェア。

音楽の分野では電子楽器の制御機器や制御ソフトを指す。
(via ASCII.jpデジタル用語辞典)

Singer Song Writer、Sonar、Cubase、Logic Pro...
どれもシーケンサです。（DAWとも言います）



シーケンサを拡張する？

- 操作の複雑化
- アプリケーションの肥大化
- アプリケーション動作が重くなりがち
- 単体製品での機能拡張性の限界

⇒ plug-in化



plug-inによる機能の拡張

- シーケンサ提供メーカー各社で様々なアプローチがとられている
- 一元的な規格があるわけではない
- ある意味、好き勝手に規格が乱立している状態
- 仕様の公開・非公開もバラバラ



plug-inの種類 (例)

- Virtual Studio Technology (VST)
 - VST instruments (VSTi)
 - VST effect (VSTe)
 - VST MIDI effect
 - DirectX instruments (DXi)
 - ReWire
 - Audio Units (AU)
 - AU Instruments (音源)
 - AU Effects (エフェクター)
 - Real Time Audio Suite (RTAS)
- etc..



VSTについて

- 元々がSteinberg社が自社製品であるCubaseの機能拡張のために作った規格
- 今では多くのメーカーがVSTに対応したDAW、シーケンサ、plug-inをリリースしている
- Windows環境でデファクトスタンダードとなりつつある



VSTについて

- 仕様(interface)が公開されている
- SDKが無料で配布されている
⇒ <http://ygrabit.steinberg.de/>
- SDKは個人でも入手可能
- VST plug-inは自由に作成・配布可能
⇒フリーのplug-inが多数存在する



フリーのVST plug-in (例)

- Synth1
⇒ 国産の定番VSTi形式シーケンサ
<http://www.geocities.jp/daichi1969/softsynth/index.html>
- Magical 8bit Plug
⇒ 8bit音源をエミュレートするVSTi形式シーケンサ
<http://www.ymck.net/download/index.html>
- Classic Reverb
⇒ リバーブエフェクトを提供する
<http://www.kjaerhusaudio.com/classic-reverb.php>



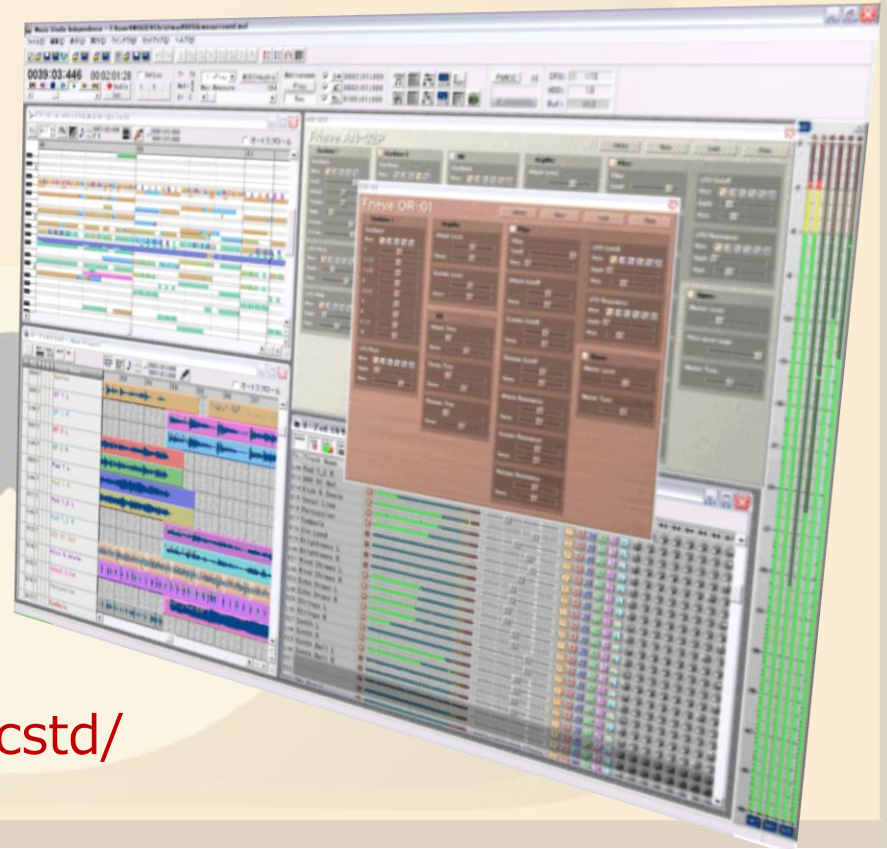
VST plug-inの使い方



わんくま同盟 東京勉強会 #30 – CHEEBOW DAY

demo

Music Studio Producer



<http://www.frieve.com/musicstd/>



わんくま同盟 東京勉強会 #30 – CHEEBOW DAY

VSTHost

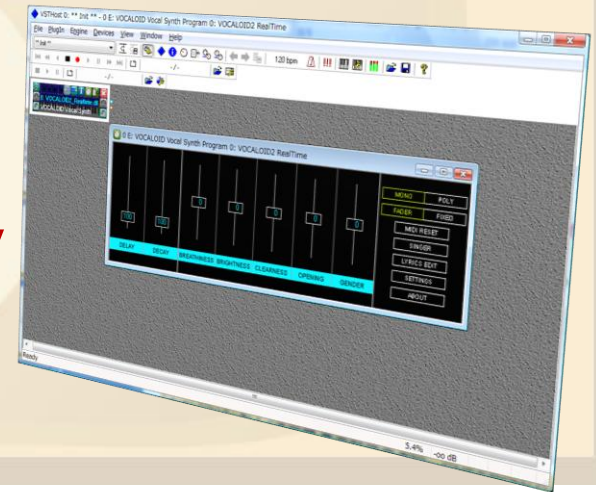
- VSTに対応していないシーケンサでもVST plug-inを使える方法がある
- VSTHostは、VSTiに複数のVST effectを接続して演奏できるソフト (by 窓の杜)
- VSTHostとシーケンサを仮想MIDIケーブル (MIDIYokeなど) でつなぐことでシーケンサからはひとつのMIDIデバイスとして見える

➤ VSTHost

<http://www.hermannseib.com/english/>

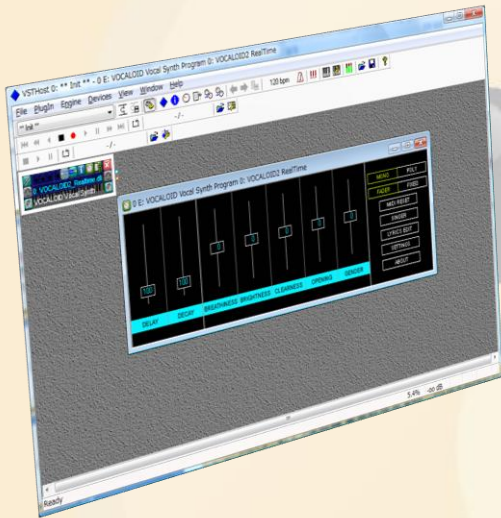
➤ MIDIYoke

<http://www.midiox.com/>



demo

VSTHost + MUSE



<http://homepage3.nifty.com/~atomic/muse/muse.htm>



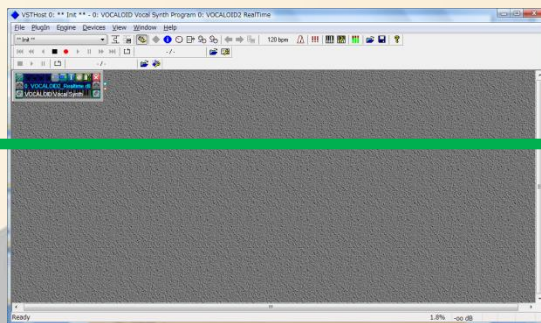
わんくま同盟 東京勉強会 #30 – CHEEBOW DAY

.NETアプリケーションからの利用

- VST plug-inは非COMのネイティブ
⇒.NETから直接インポートすることはできない
- C++/CLIでくるんであげることでインポート可能
- C++判らない、C++/CLIは敷居が高くて無理という人
(=私) は、前述のVSTHostが利用可能
⇒LT大集合ではこの方法を利用しました♪

LT大集合で使用したアプリの構成

VOCALOID2
(Realtime VSTi)



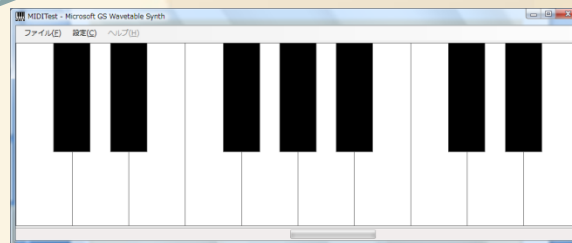
VSTHost

MIDIメッセージ

MIDI Yoke

midiOutShortMsg(int, int)

winmm.dll経由で
メッセージ(byte列)を
送信



C#アプリケーション



わんくま同盟 東京勉強会 #30 – CHEEBOW DAY

VST plug-inの作り方

- SDKのドキュメントとサンプルをよーく読んで頑張ってください ^^;
(私には無理です。。。)
- どうやらVST.NETなるものがCodeplexで公開されているようです
- 頑張れば、C#でplug-inを作ることもできそうです

➤ VST.NET

<http://www.codeplex.com/vstnet/>

