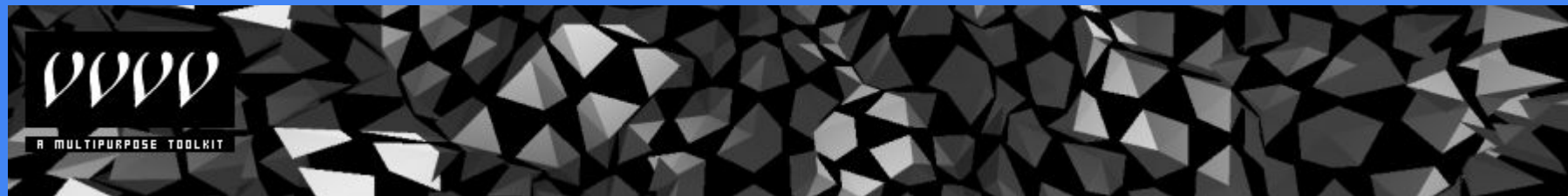


来たれ！プログラマとかデザイナー。
ビジュアルプログラミング言語「vww」のススメ



vwwoff@sapporo

自己紹介

Keiichi Matsuda

- ・職業: プログラマ (Java, PL/SQL, C#, VBA とかをを使った業務アプリケーション開発)
- ・vvvvを使った活動: VJ、舞踏家さんの映像演出、vvvoff@sapporo 勉強会開催
- ・趣味: クリエイティブコーディング (vvvv、openFrameworks、Processing)
CG (Blender)、写真など (Arduino とかも手を出したい・・・)

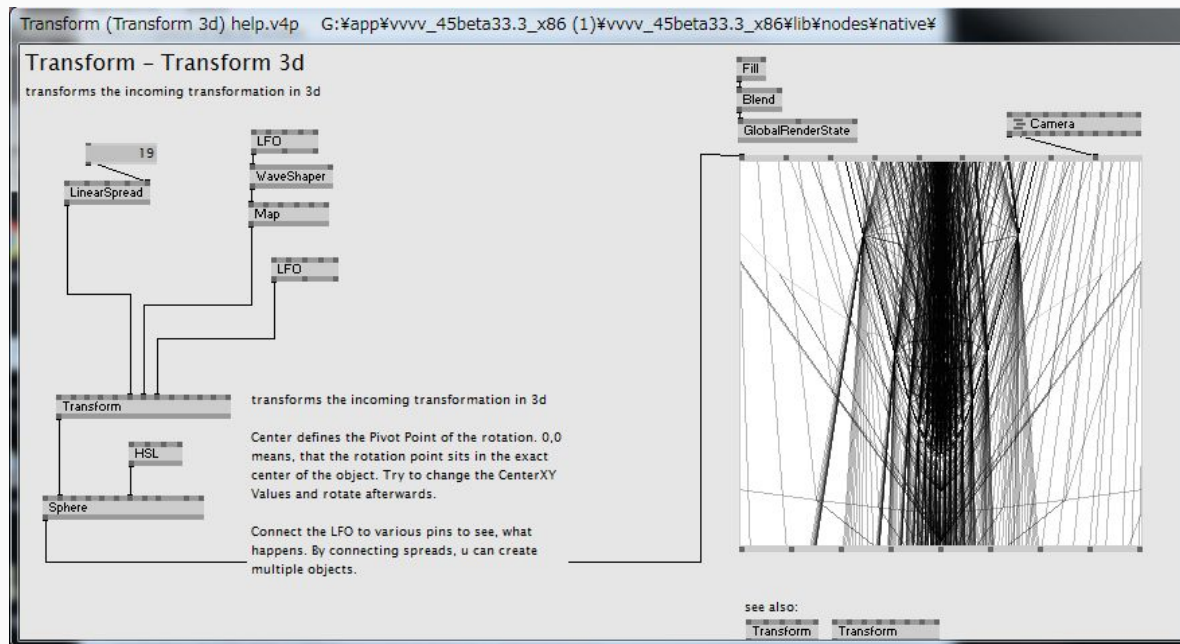
撮影・ツイートご自由に

- ・#vvvv_jp でツイートしていただけると日本中のvvvvユーザが食いついてきます
- ・Twitterアカウント @wood2soil をフォローしていただけると幸いです
- ・Facebookのお友達申請歓迎。名刺交換させていただけると嬉しいです
- ・15時から展示ブースにいる予定

Agenda

- ・自己紹介
- ・vvvvとは
- ・私のvvvv活用事例
- ・vvvvの構成の説明
- ・vvvvのプログラミング実演(デザイナーさん向け、プログラマさん向け)
- ・その他・まとめ

vvvvとは



vvvvとは

- ・ビジュアルプログラミング言語
- ・非商用利用は無料(商用利用の場合はFullで500€、Weekly200€)
- ・リアルタイムに映像が作れる
- ・音を作り出すのは向かない(音はMax、PureData、Web Audio APIとか?)
- ・Windows のみ対応
- ・プロトタイプを作成するのに向いている。実行形式のexeは作れない

vvvv活用事例

- Intel Map(Ingress) × vvvv
- VJ × vvvv
- テクネ × vvvv
- 舞踏 × Voice × コントラバス × Ambient × vvvv

Intel Map(Ingress) × vvvv

- ・vvvvでWeb画面をキャプチャするパッチを作成
- ・IngressのIntel Mapを5秒おきにキャプチャしタイムラプスを作成



VJ × vvvv

- ・2015/8/23 Creative Coding School in Sapporo クロージングパーティに参加
- ・2015/9/13 函館のクラブイベント「Giant Swing」にVJとして参加
- ・2015/10/24 MIRAI.st Cafe 1st Anniversary PartyにVJとして参加

テクネ × vvvv

- ・2016/2 Eテレの「TECHNE テクネ 映像の教室」のTECHNE ID AWARD 2に応募
- ・無論、落選するもテレビに作品がちらっと映った！
- ・そもそものネタはYoutube。「TECHNE」の文字をBlenderで作成(モデリング)し、vvvvで読み込んでvvvv上の4つのカメラで撮影した結果を出力してます。
- ・DIYで作成したピラミッド型のアクリル板に映像が反射しなんとなく立体に見える
- ・作品は展示ブースにあります(明るくてよくわからん可能性大)

舞踏 × Voice × コントラバス × Ambient × vvvv

- ・2016/6/11 Conte - sapporo で開催された「[IKI](#)」に視覚アート担当として参加
→「IKI」ボイスと舞踏を軸に様々な表現が交わる公演。

舞踏って？

舞踏といえば、[西洋舞踊](#)の真似ではない真に日本的なダンスの創生を目指して土方巽(ひじかた・たつみ)が1960年代に始めた様式のダンスを指す。剃髪、白塗りを[トレードマーク](#)とし、重心をぐっと低くし、[リズム](#)にとらわれず、身体をひねり、丸め、床に転がる。[ヨーロッパ](#)のダンスに大きな影響を与えた。現在の代表的な舞踏家は[天児牛大](#)(あまがっ・うしお)主宰の山海塾、[大野一雄](#)、田中泯(たなか・みん)などである。

(鈴木晶 舞踊評論家／2007年)

<https://kotobank.jp/word/%E8%88%9E%E8%B8%8F-162220>

舞踏で画像検索すると結構スゴイ。。。。

「IKI」ではこんなことをやりました。

- ・スチールシェルフを持込んでプロジェクタ2台を使った2048×768の映像を投影
- ・リアルタイムにopenFrameworks、GLSLで作った映像をvvvvvに送信し投影
- ・映像を音に反応し微妙に変形させる
- ・あらかじめ撮影した映像を本人に重ねたり分身させたりして投影
- ・映像の位置はリアルタイムに微調整(手動)

その他の vvvv 活用事例

⇒ [Visions of America: Amériques - Walt Disney Concert Hall](#) [○](#)

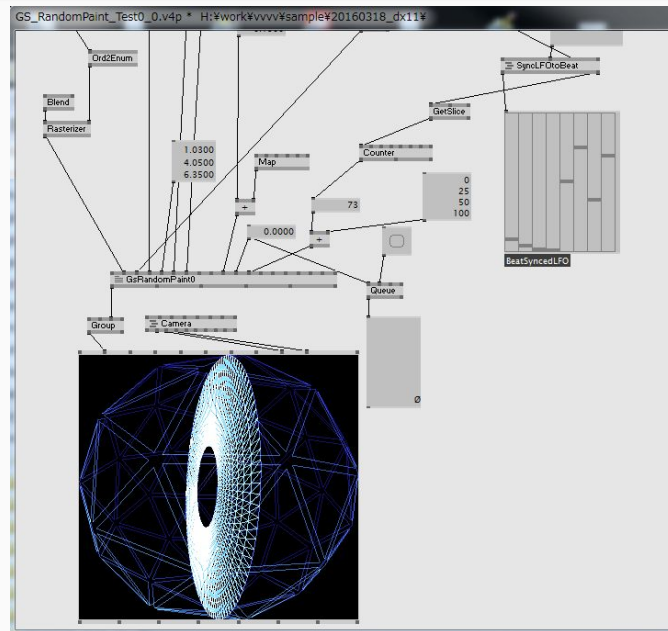
⇒ [調布あかり計画](#)

⇒ [Lunar Surface – Drawing digital mass in physical space](#)

⇒ [看護師 x vvvv](#)

⇒ [egawayuta.com](#)

vvvvの説明



インストール・環境整備

・32bit版にしかないノードがある。

(64bitのOSでも32bit版が動く)

・addonsもインストール

・Packsもインストール(DX11)

Downloads

[Spanish](#) | [Greek](#) | [Korean](#) | [Japanese](#) | [Russian](#) | [Italian](#) | [French](#)

vvvv

vvvv is **free for non-commercial use**.

Commercial users **buy licenses**.

Apart from that development of vvvv can also be supported via [Flattr](#):



106

Dankeschön.

Before downloading you may want to read the [System Recommendations](#). By downloading you accept the [License Agreement](#).

vvvv 45beta34.2

[Change Log](#)

[32bit Version](#)

30.31 MB, 2786 DLs

[64bit Version](#)

30.99 MB, 4366 DLs

- [Missing in 64bit builds](#)
- [Previous Releases](#)

addons

The addonpack is a collection of user-contributed AddOns and provides **>600 essential nodes** for your patching pleasure. Individual contributors to the addonpack can be supported via [Flattr](#), see [Flatterable vvvv users](#).

All nodes in the pack are [opensource](#) and thus can easily be improved upon, fixed or extended by anyone.

addons 45beta34.2_01

[Change Log](#)

[32bit Version](#)

45.93 MB, 2081 DLs

[64bit Version](#)

50.27 MB, 2820 DLs

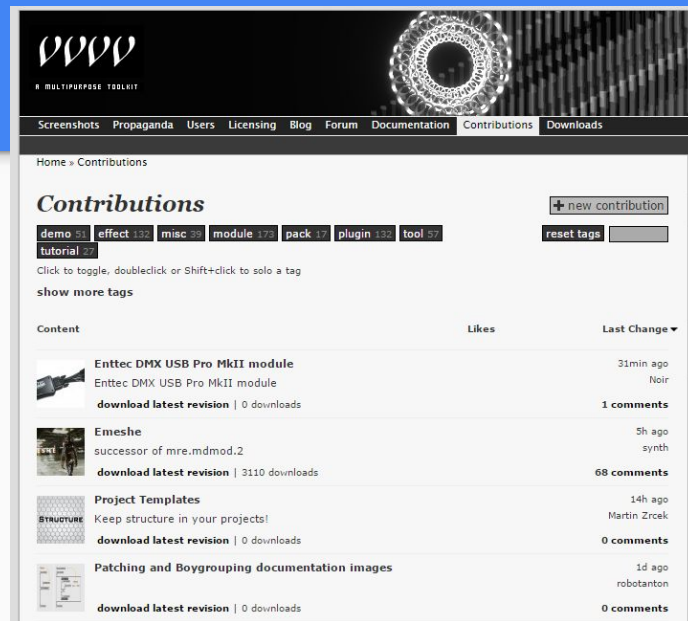
- [Missing in 64bit builds](#)
- [Previous Addonpacks](#)

Additional Downloads

- **Packs** - topical node collections including [DX11](#), [CV.Image](#), [Audio](#),...
- **Contributions** - user-contributed effects, plugins, demos,... that didn't yet make it to the addonpack
- **TimelinerSA** - a standalone multipurpose timeline that sends OSC
- **RemoterSA** - a standalone GUI to remote [boygroups](#)
- For the brave we provide vvvv's latest alpha builds.

Contributionsを試してみる

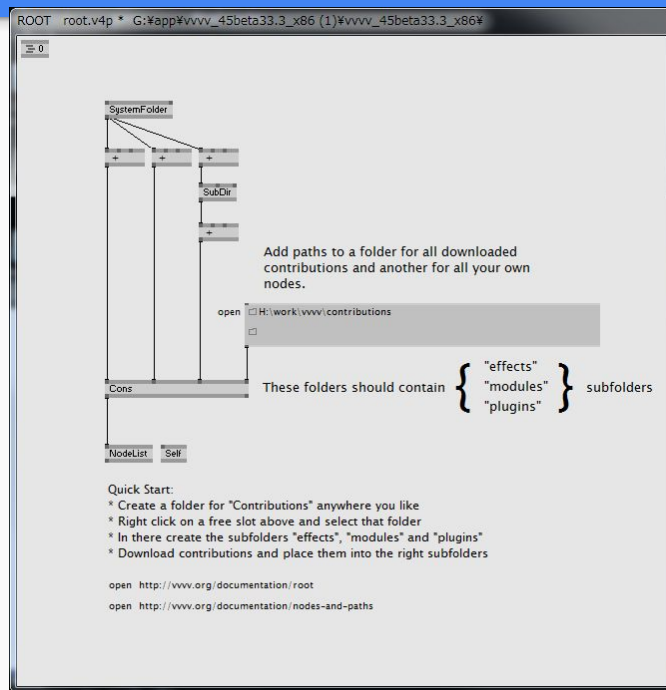
- ・各ユーザーが作成したプラグインが使える
- ・この辺りはオープンソース
- ・自分で作成したプラグインを登録できる
- ・ExcelReaderとかもある



Contributionsを試してみる

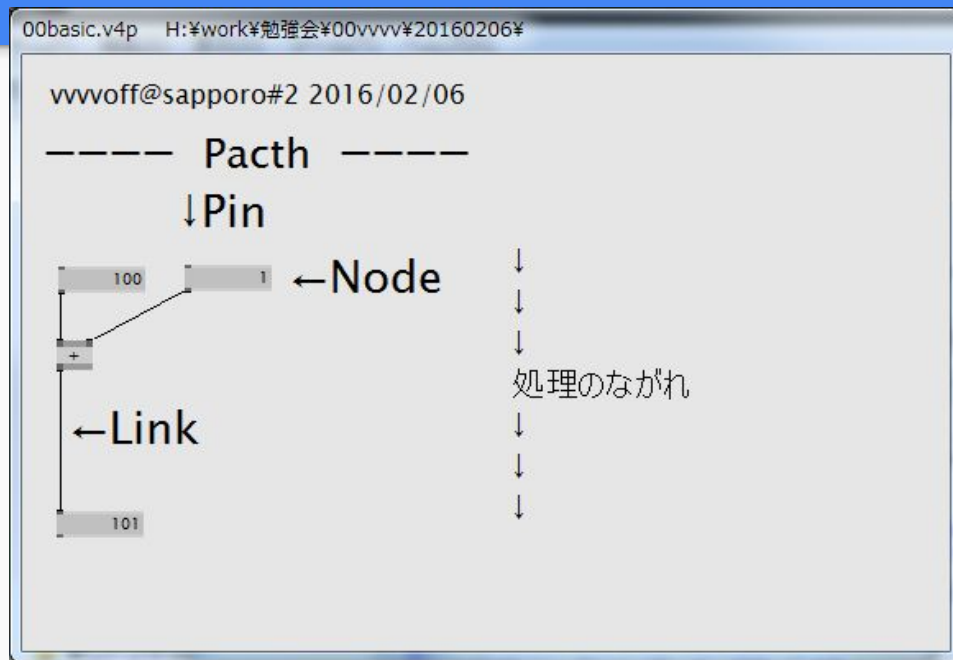
- ・任意のフォルダにeffects、modules、pluginsを作成
- ・Alt + Rでroot.v4pを開く
- ・openで任意のフォルダを指定
- ・Contributionsから使いたいノードをダウンロードし

任意のフォルダに配置



vvvvを構成するもの

- ・パッチ → プログラムの単位
- ・ノード → 機能の単位
- ・ピン → データの入出力
- ・リンク → ノードとノードをつなぐ

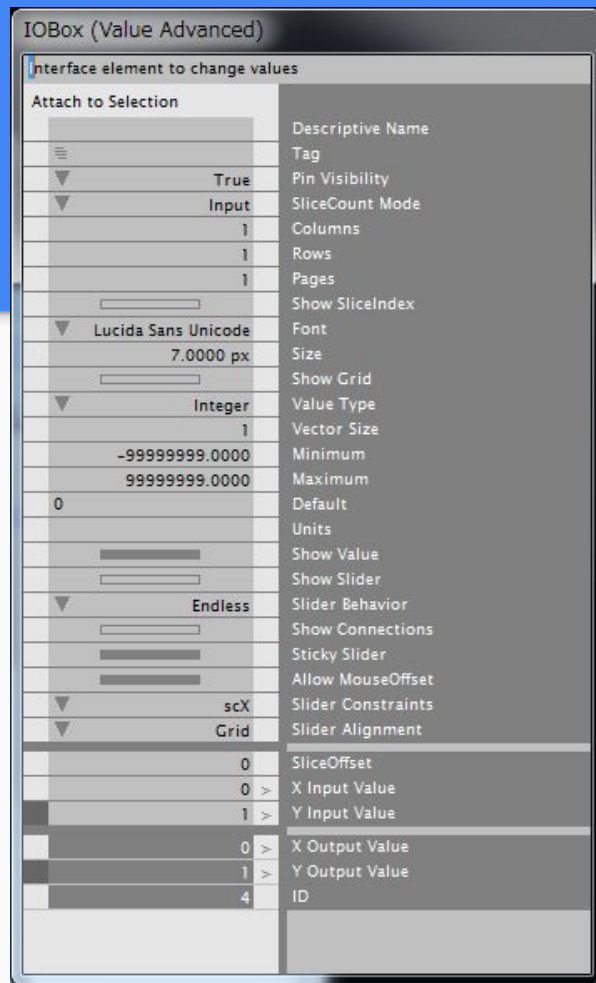


フレームドベースの考え方

- ・アニメーションは1秒間に30枚前後の静止画が表示されるパラパラ漫画
- ・静止画1枚=1フレーム。fpsという単位。映画は24fps、テレビは30fps
- ・vvvvのパッチは1フレームごとに実行される処理
- ・1つのパッチの処理が重いとfpsが下がる →カクカクする。

Inspektor

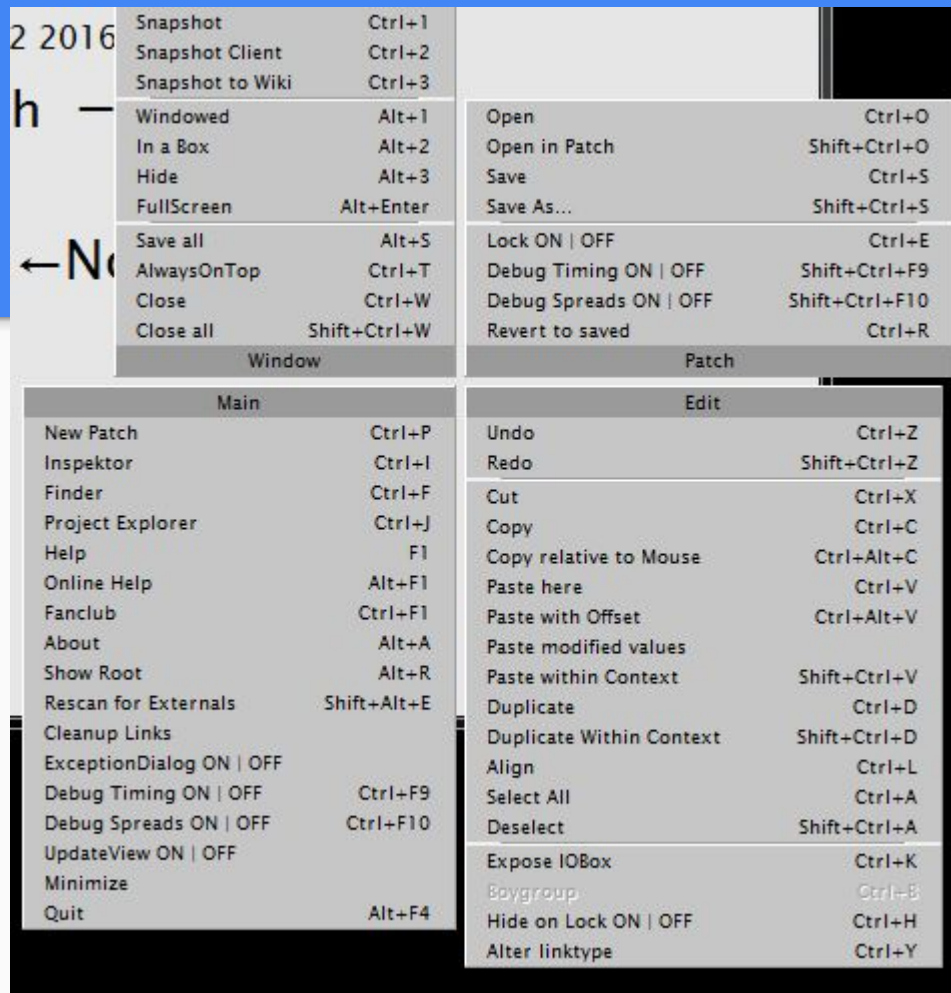
- ・Inspektor → ノードの詳細情報
- ・ノードを選択し、Ctrl+Iで表示。
- ・ノードのプロパティが表示される。
- ・ピンで設定できない項目もある
- ・ピンの数を増やすことができる項目もある
(+とかgroupとかconsとかのノード)



Main Menu

- Main Menu
- ホイールクリックで表示
- もしくはSpace + 右クリックで表示

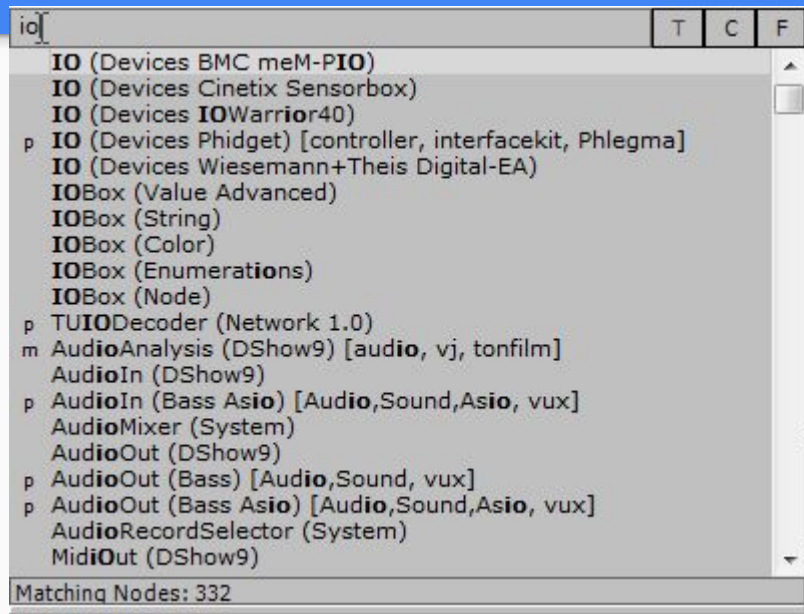
※これを忘れると保存できない



ノード検索

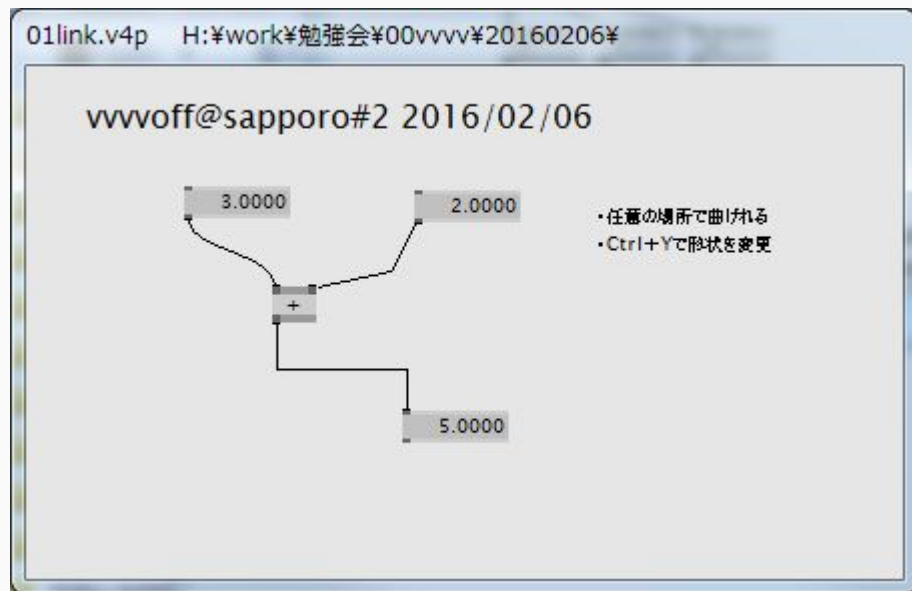
- ・参考: [UI Reference](#)
- ・左クリックでノードを検索しノードを選択
- ・同じノード名でも種類「()」で表記」が違うと別物

※ここがはまるかも。



Link

- ・ピンをクリックするとリンクができるので
他のノードのピンに接続
- ・リンクは任意の場所で折り曲げたり、
Ctrl+Yで形状を変更できる
- ・接続できる場合はピンがすこし大きくなる



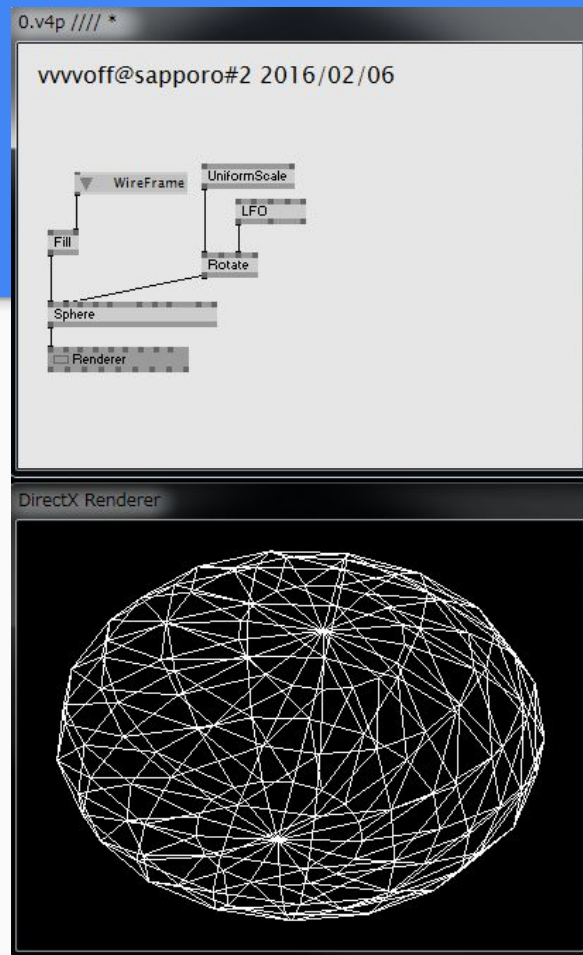
パッチをつくってみる

実演

- ・右ダブルクリックでIOBOXを追加できる
- ・F1でヘルプパッチを表示。ヘルプパッチは保存しないでClose

映像を表示してみる

- Renderer(DX9)
- ALT+1 でウィンドウモード
- ALT+2 でBOXEDモード
- ALT+3 でHIDDENモード
- ALT+ENTER でFULLSCREENモード

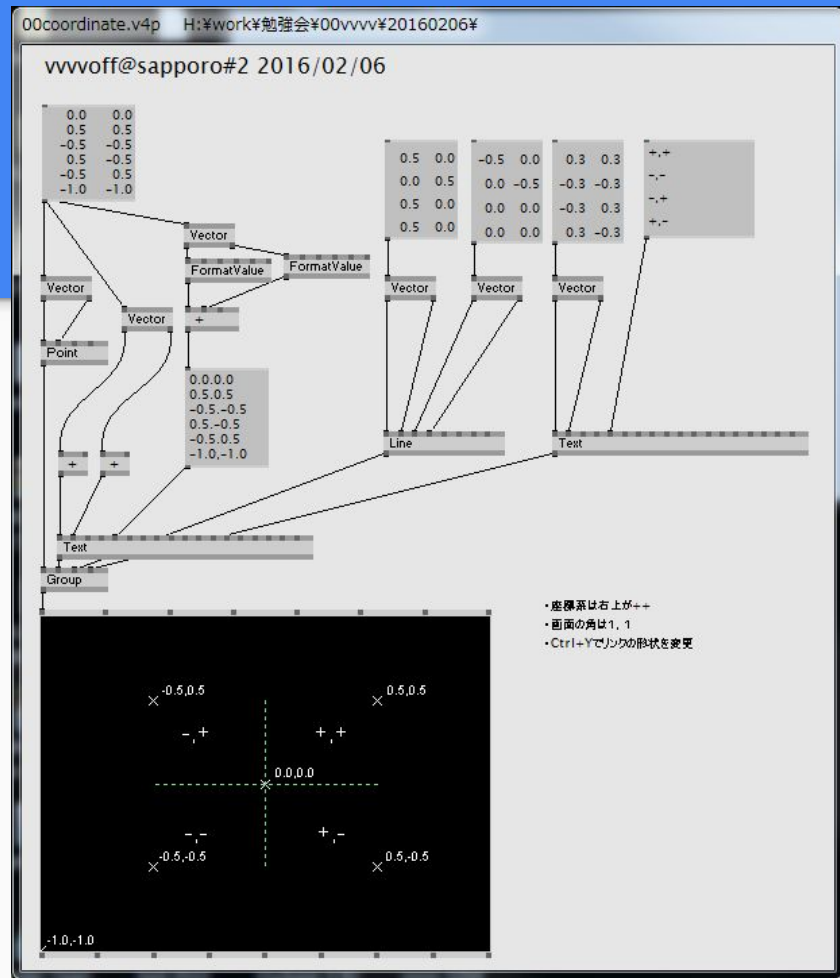


映像表示するノード

- `Renderer(DX9)` : DirectX9による映像出力
- `Renderer(DX11)` : DirectX11による映像出力
- `Renderer(GDI)` : Windowsの基本的な描写
- `Renderer(HTML URL)` : Webページを表示
- `Renderer(SVG)` : SVG形式によるベクターグラフィック
- `Renderer(TTY)` : デバック画面コンソール

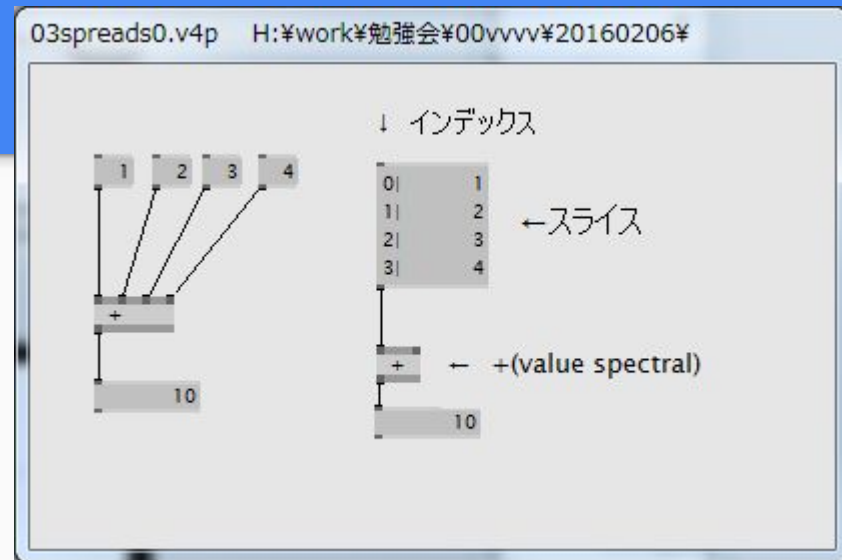
座標系

- ・右上が+、+。
- ・画面の上・右角が1, 1



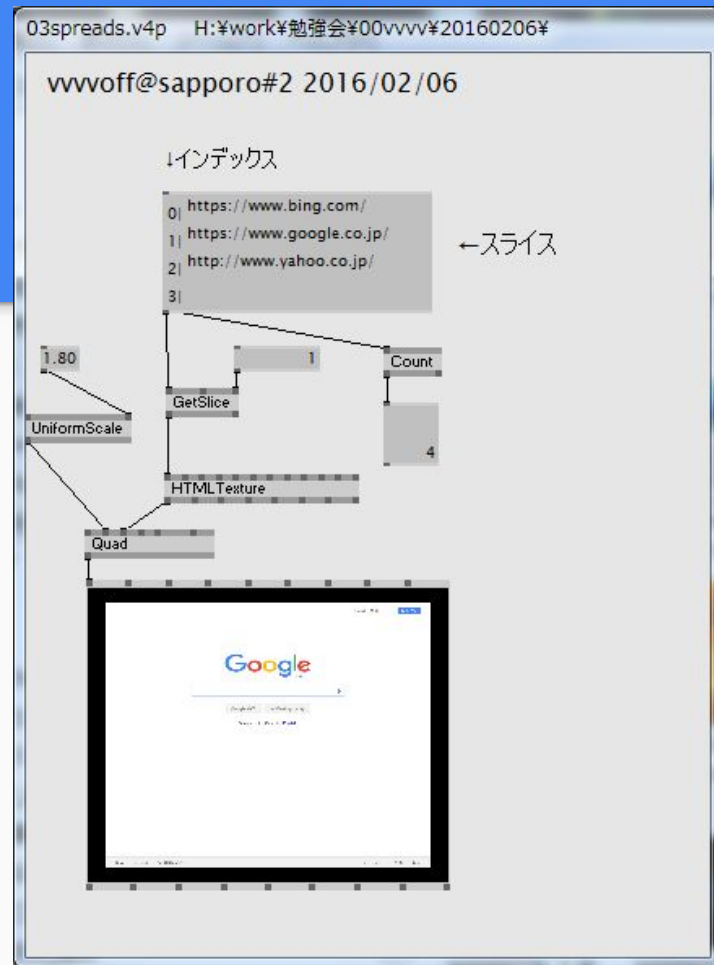
Spreadsとは

- ・たくさんのデータを一つにまとめたもの



Spreadsをつかってみる

- ・IOBOXを選択しCTRL+Iでinspektorを表示
- ・SliceCount ModeをColsRowsPagesに
- ・Rowsを4に変更
- ・IOBOXの各行に文字列を入力



Spreadsを生成するノード

- LinearSpread
- RandomSpread
- CircularSpread
- TypoSpread

vvvvにできること

- ・C#でできることはだいたいできるはず。
- ・arduino,kinectなどのデバイス連携
- ・シェーダプログラミング(HLSL)

Nodeの紹介 その1

- ShellExecute (Windows Advanced)
- HTML Texture (EX9.Texture)
- AsXElement (JSON)

ここまでがデザイナーさん向け

- ・呪文のようなコーディングが不要（簡単だとは言っていない。）
- ・ノードの組合せとピンの値の変更で代替のことができる
- ・CG製作とか作品の幅が広がるかも・・・
- ・現在の業務に役立つツールの一つの選択肢としてのvvvv

ここからはプログラマさん向けのお話

- ・ノードは自分で作れる。(Clone node、言語はC#)
- ・シェーダも使えます(HLSL)
- ・DBも使える。なにしろC#で出来ることは全部できる(はず)
- ・ちょっとだけやってみる。

Clone Node (Template Value編)

- ・template(Value)ノードを検索しCtrlを押しながら左クリック
- ・テンプレート名、カテゴリ、Cloneノードの保存場所を設定し、Cloneボタン
- ・作成されたノードをCtrl+右クリックするとコード(C#)を入力する画面が表示
- ・Input,Outputのフィールドを増やすとノードのピンの数が増え値の受け渡しが可能
- ・処理はSpreadsを意識。配列が渡されてそのIndexだけループするようにする
- ・Ctrl+Sで保存。エディタを閉じるのはalt+3。

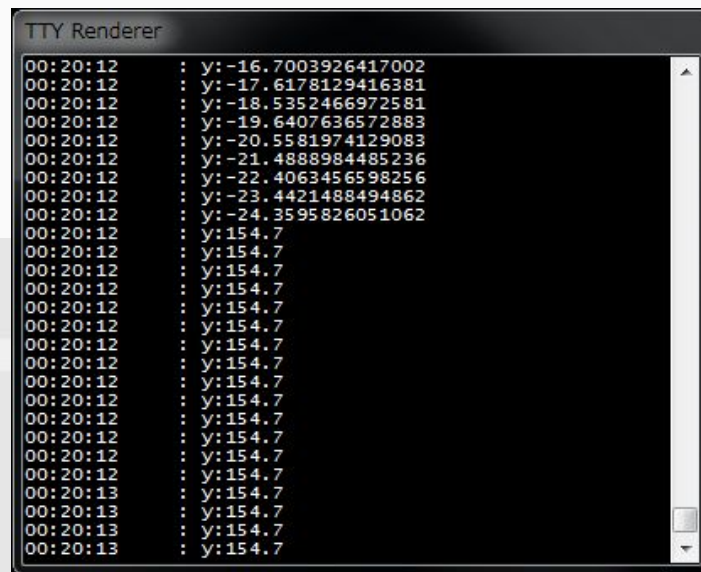
Clone Node (Template Ex9.Effect編)

- ・template (Ex9.Effect)ノードを検索しCtrlを押しながら左クリック
- ・テンプレート名、Cloneノードの保存場所を設定し、Cloneボタン
- ・作成されたノードをCtrl+右クリックするとコード(GLSL)を入力する画面が表示
- ・PARAMETERS:のフィールドを増やすとノードのピンの数が増る
- ・VERTEXSHADERSで頂点を編集、PIXELSHADERSで最終出力を編集できる
- ・Ex11.Effectを使えば、DX11のGLSLをつかえます。(GeometoryShaderとか)

デバッグ

- `RendererTTY)`

```
FXout[i].AssignFrom(xOut);
FYout[i].AssignFrom(yOut);
FAllPoint[i].AssignFrom(allOut);
FLogger.Log(LogType.Debug, "y:" + xOut[i].y);
```



プログラマの活躍の場について

- ・[Rhizomatiks](#) → Perfumeやサカナクションのライブ映像。MaxとかoF使ってる。

- ・[ライブコーディング](#)

→ 田所先生がVRDG+H #2でやってたやつ。リアルタイムでコーディングし音と映像を変化させていくパフォーマンス。Creative Coding Sapporo 2014,2015のクロージングパーティでもやってた。

- ・映像関連でもクリエイティブコーディングによる映像を導入 (maxilla、筒井 真佐人さん)

- ・アート関連でプログラムが使われる場も多そう

勉強方法

- ・動画: [youtubeのチュートリアル](#)
- ・サイト: [vvvv.org](#)、[Advent Calender 2014](#)、[2015](#)、[vvvv Japan Community](#)
- ・[Twitter](#): ハッシュタグ [#vvvv_jp](#) で質問するとだいたい答えてくれます。
- ・書籍: [vvvvook](#)
- ・vvvvのインストールフォルダのgirlpowerにサンプルがある
- ・F1でヘルプパッチをとにかくみる。コピペして使う。

vvvvですべきこと

- ・なんでもかんでもvvvvで実装する必要があるか？
- ・場合によってはC#を使った方が早いかも。使い分け。
- ・SPOUTを使うと他のプログラミング言語(Processing,openFrameworksなど)で作った映像を受信してvvvvでエフェクトかけたりもできる
- ・コントローラ、viewとしての使い方
- ・プロトタイプが生かされる現場とは？

vvvoff@sapporo について

- ・月1ペースでの勉強会の実施（arduinoなどのデバイス操作も試したい）
- ・vvvv オフ会（東京）との連携オフ会の実施（未定）
- ・vvvvを使ったイベント等の企画・技術協力（未定）
- ・情報はTwitter([@wood2soil](#))、Facebookで通知します。

以上

ありがとうございました。