

Web Browser VJ

環境情報学部 3年 渡辺 基暉

目次

- Web Browser VJとは？
- 主なできること
- 仕組みの説明
- デモ
- 振り返り

目次

- Web Browser VJとは？
- 主なできること
- 仕組みの説明
- デモ
- 振り返り

Web Browser VJ とは？

- ・ マイクで拾った音量
- ・ MIDIコントローラー

に同期した
ブラウザ上でできるVJ

目次

- Web Browser VJとは？
- 主なできること
- 仕組みの説明
- デモ
- 振り返り

主なできること

- ・ 音の加工
- ・ MIDIコントローラーの入力に応じて映像を変化させる
- ・ MIDIコントローラーの入力で音楽を再生
- ・ マイクで音量を広い、背景のSVG画像の透過率を変化

音の加工

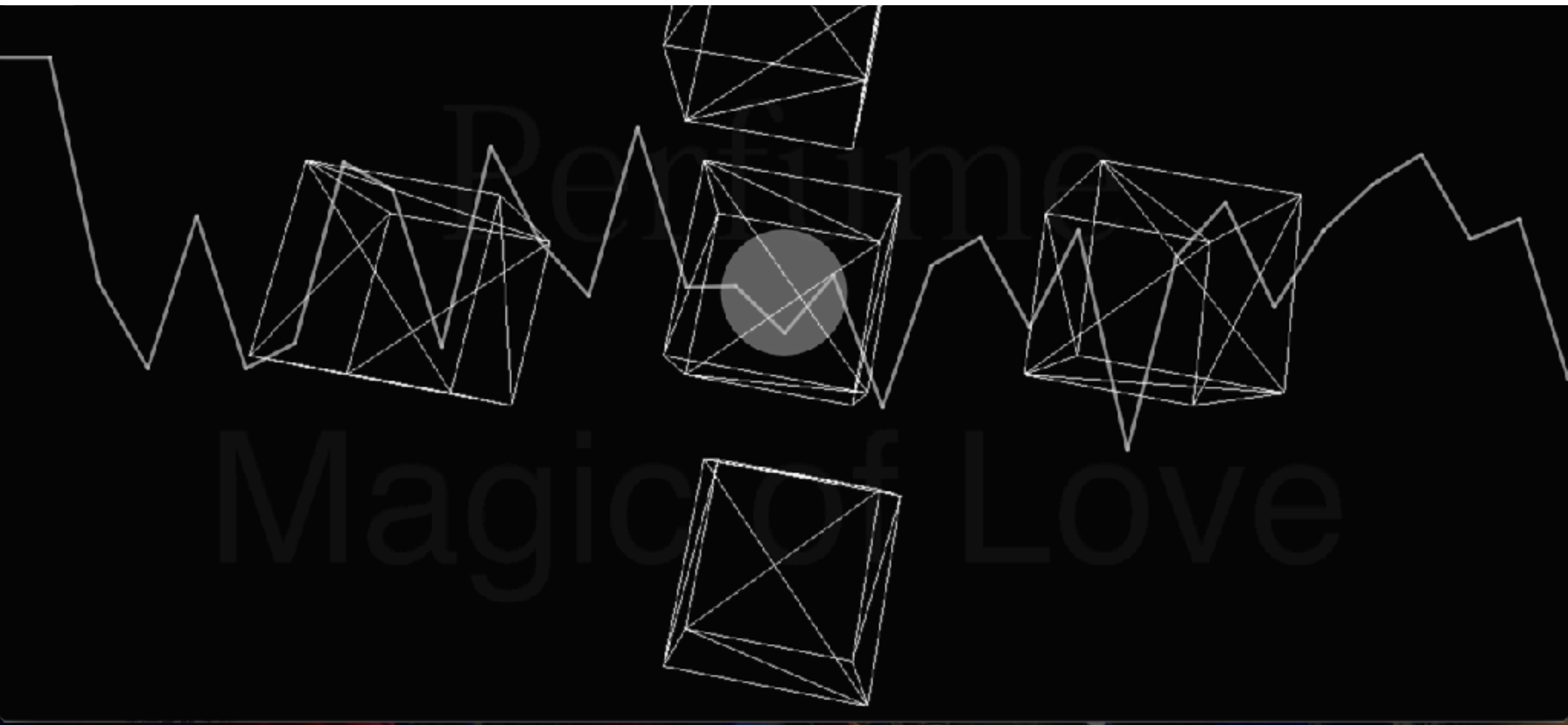
ゲイン（音量の調節）

ハイパスフィルター（高い音を通すフィルター）

ローパスフィルター（低い音を通すフィルター）

をかけることができる。

MIDIコントローラーの入力に 応じて映像を変化させる



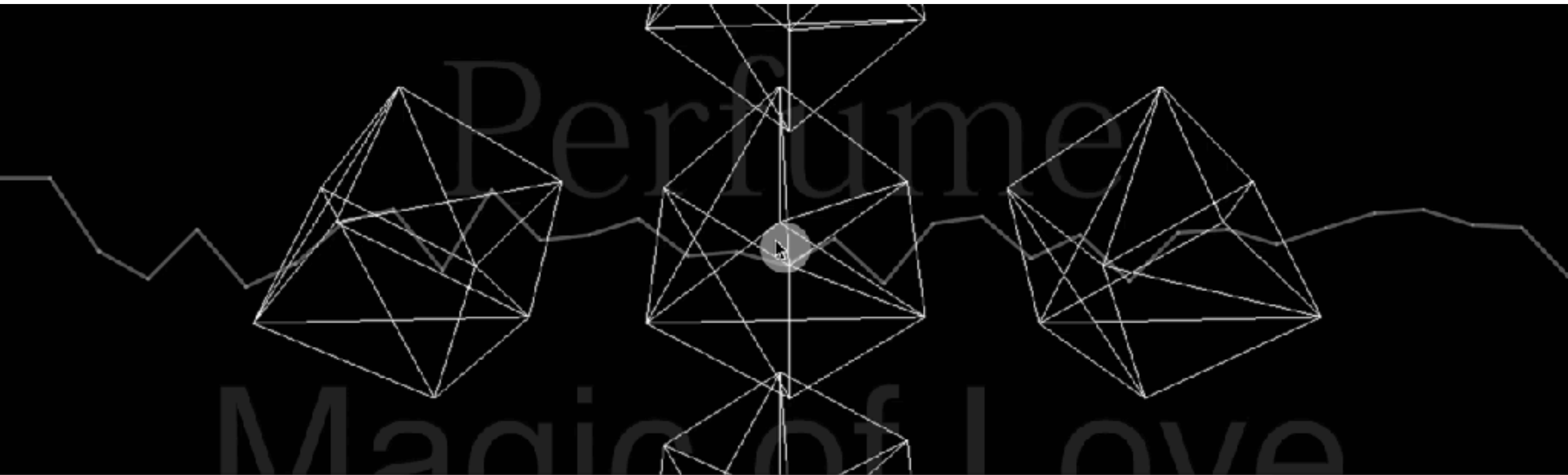
MIDIコントローラーの入力で 音楽を再生



マイクで音量を広い、
背景のSVG画像の透過率を変化



映像



目次

- Web Browser VJとは？
- 主なできること
- 仕組みの説明
- デモ
- 振り返り

仕組みの説明

- ・ 概要
- ・ 音の読み込み、再生、加工
- ・ マイクで音量を広い、背景のSVG画像の透過率を変化
- ・ MIDIコントローラーの入力に応じて映像を変化させる
- ・ MIDIコントローラーの入力で音楽を再生

概要

- Web Audio API

音楽の読み込み、加工、解析

- Web MIDI API

音楽の再生、ビジュアルライズの入力

- WebRTC

マイクの入力

- three.js

3Dのキューブを描画

- p5.js

MIDIの入力に応じた描画

音の読み込み、再生、加工

MediaElementAudioSourceNodeに
音楽を読み込む

Audio = magic-of-love.mp3



MediaElementAudioSourceNode

音の読み込み、再生、加工

MediaElementAudioSourceNodeと

GainNode（音量調節）

BiquidFilterNode（フィルター）に繋ぐ

フィルター無しの場合



フィルター有りの場合



音の読み込み、再生、加工

出力する

フィルター無しの場合



フィルター有りの場合



マイクで音量を広い、 背景のSVG画像の透過率を変化

分析するためのノード `analyserNode` を使い、
Web Audio API で 全周波数の振幅の平均を計算
音量を求める

`analyserNode`

⋮

音量を解析

マイクで音量を広い、 背景のSVG画像の透過率を変化

マイクの音声を取得、
analyserNodeに接続

MediaStreamAudioSourceNode



analyserNode



音量を解析

マイクで音量を広い、 背景のSVG画像の透過率を変化

音量をリアルタイムで解析し、
その数値によってSVG画像の透過率を変化

MediaStreamAudioSourceNode

→ analyserNode

→ style.opacity

⋮

音量を解析

⋮

数値によって
画像を透過

MIDIコントローラーの入力に 応じて映像を変化させる

MIDIコントローラー（nanoKONTROL2）
の入力を取得 p5.jsで描画

一番左のスライダー
midi.params[176][0]

線の不透明度

二番目のスライダー
midi.params[176][1]

円の不透明度

一番左のノブ
midi.params[176][16]

線の振幅

二番目のノブ
midi.params[176][17]

円の半径

MIDIコントローラーの入力に 応じて映像を変化させる

MIDIコントローラー（nanoKONTROL2）

の入力を取得 p5.jsで描画



MIDIコントローラーの入力で 音楽を再生

MIDIコントローラー（nanoPAD2）
の入力を取得、音楽を再生

```
function onMIDIEvent(e) {  
  message = e.data[0] & 0xf0  
  message === 0x90  
  (function() {  
    //オーディオ再生  
  })();  
}
```

..... MIDIコントローラー
の入力が0x90なら
(nanoPAD2の
どのボタン押しても)
音楽再生

デモ

振り返り

- ・ MIDIの入力を受け取るのが難しかった…

→ nanoKONTROL2から2種類、 nanoPAD2から1種類しか
入力を取ることができなかった。

理想はGainやFilterもMIDIによって操作、

また複数の曲を流せればよかった。

- ・ ProcessingやopenFrameworksのありがたみを知った。

→ MIDIの入力を受け取ること、描画、どれも苦勞しない。

ブラウザでやる意味を、今回は

最後に

- ・引き続き頑張ります
- ・今月23日VJデビューするのでそこでなんか使えるようにまずはがんばりたい。