

2024/11/16-17  
SESSION2024

hacha

A man with a beard and a head-mounted display is sitting on the floor in a meditative pose. He is wearing a patterned t-shirt and pants. In front of him is a laptop on a stand, and a window in the background shows green foliage. The scene is dimly lit, suggesting an indoor setting.

今回のテーマ

メディアアート作品  
「メタフォラ プシュキス」

2024/9/22に行われたRingNeフェスで  
人の精神を植物に近づける  
というコンセプトのメディアアートを  
発表しました

# RingNeフェスとは

人が死後、植物へ輪廻するという世界観をベースにした小説「[RingNe](#)」を原作として、その物語を現実世界で体験できるイマーシブなフェス。

南足柄を舞台に2023年から毎年開催して、3年目の2025年で完結する予定。

昨年から運営に関わっていて今年は2年目。

昨年・今年ともに会場は南足柄の山奥にある夕日の滝周辺エリア。

余談だが、金太郎が産湯をつかったという伝説のある滝らしい。

昨年は滝向かってプロジェクションマッピングをやった。[参考動画](#)

2024.9.22 Sun  
神奈川県南足柄市 夕日の滝 にて開催

# 今年の役割

作中に出てくるsheep社という**思想偏り系テック企業**のポップアップの企画・ディレクションを担当した。

そもそもは、世界観のためにポップアップブースを配置したいが中身のコンテンツが何もないので何かやってくれ、というフワッとしたオーダーだった。

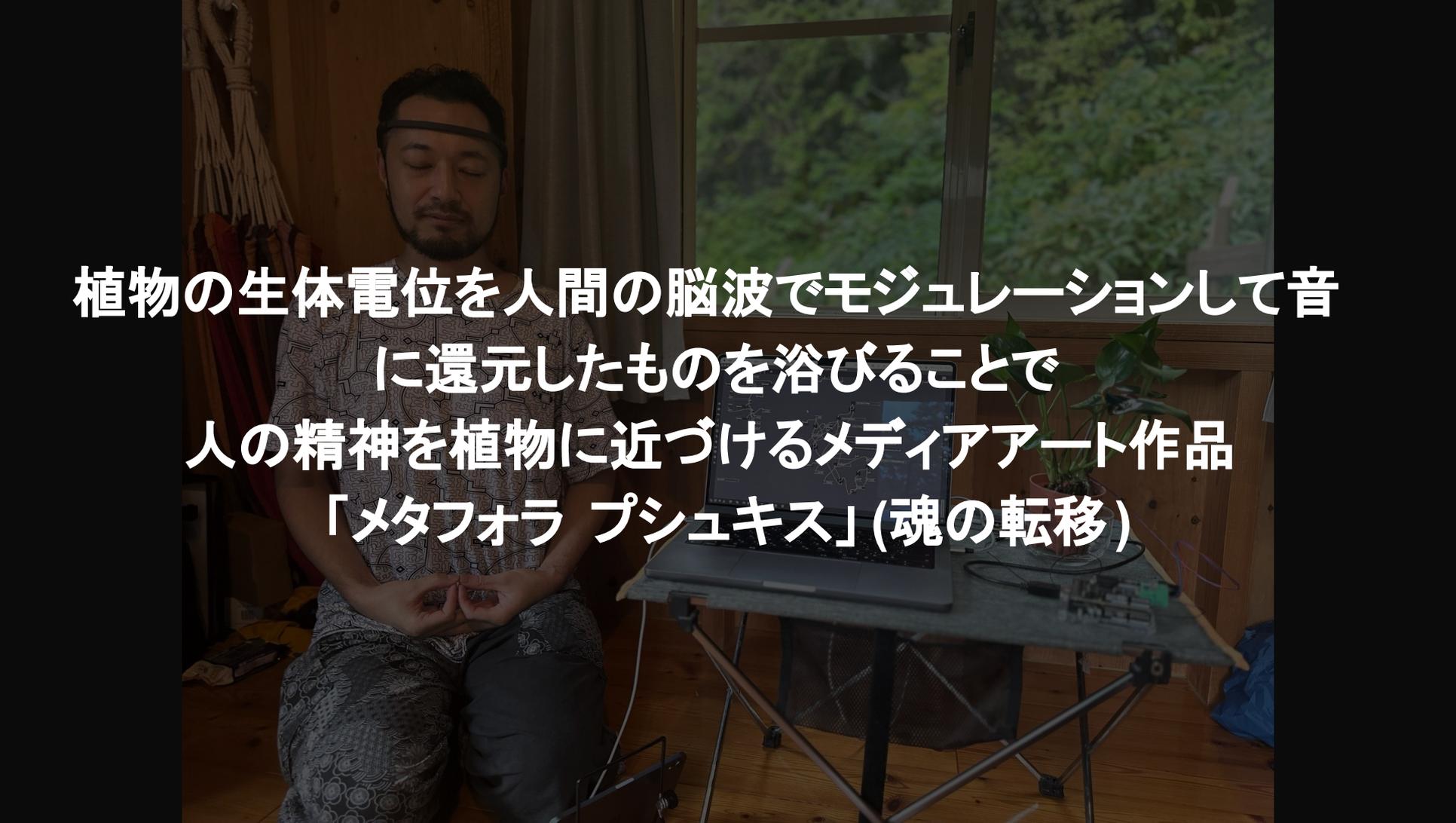
こういう、やるってことは決まってるのに中身が全然決まってない、みたいな話がたまに降ってくるが、好き勝手にしやすいので嫌いじゃない。

よっしゃ！じゃあ、いっちょ自分の作品作ってねじ込んでしまうか！

……と引き受けちゃうから忙しくなっちゃうんだよなあ。。。

そして出来上がったのがこれだ！

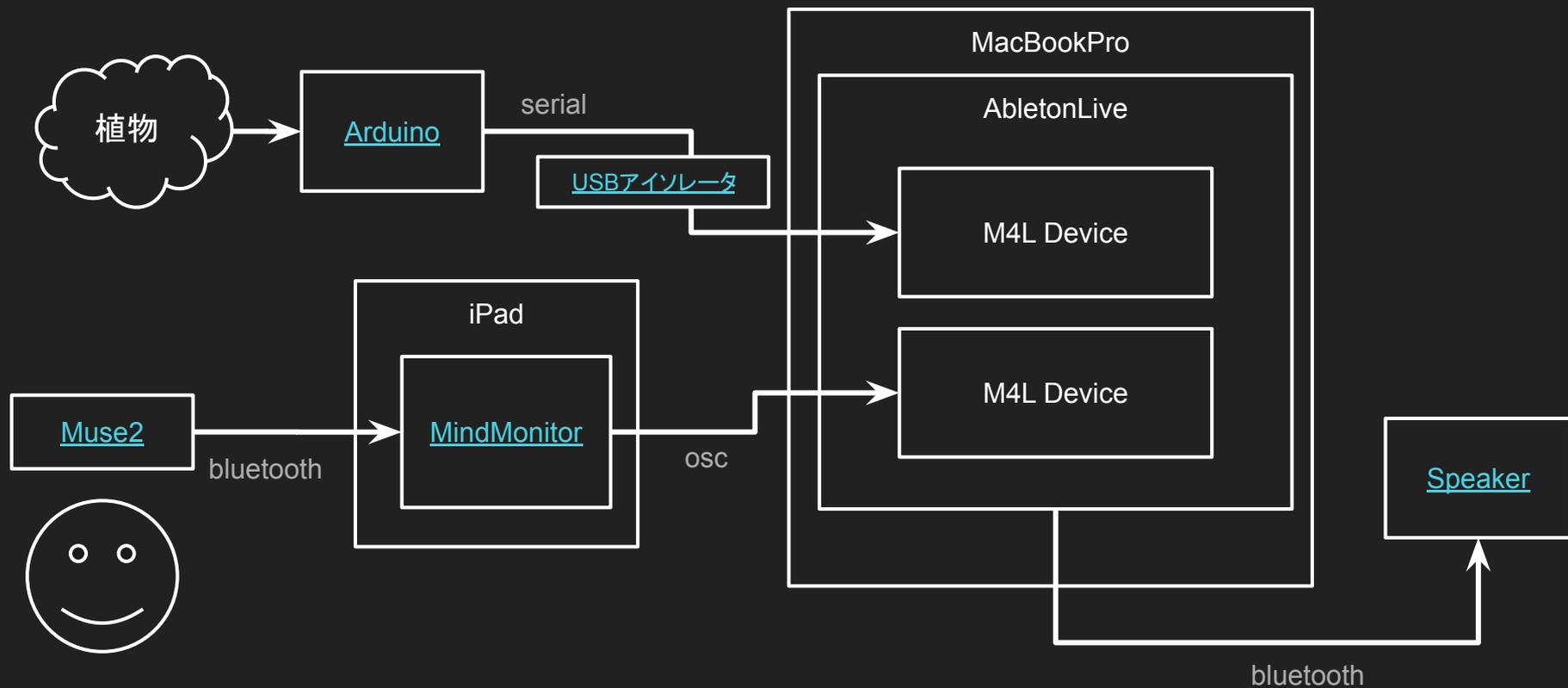


A man with a beard and closed eyes is sitting on the floor in a meditative posture. He is wearing a patterned t-shirt and pants. On his forehead, he has a black headband with several small sensors attached. In front of him is a small, adjustable table with a laptop on it. To the right of the table is a potted plant. The background shows a window with a view of green foliage. The overall scene is dimly lit, suggesting an indoor setting.

植物の生体電位を人間の脳波でモジュレーションして音  
に還元したものを浴びることで  
人の精神を植物に近づけるメディアアート作品  
「メタフォラ プシュキス」(魂の転移)



# システム構成図



# 植物生体電位

世界観に合わせた作品イメージが湧いて、よし作ろうと思い立ったがそもそも自分は電子工作など、アナログに近いレイヤーはさっぱり分からない。

とりあえず[Arduinoをはじめよう 第4版 \(Make: PROJECTS\)](#)と[Arduinoをはじめようキット](#)を購入して、基礎から勉強し始める。

植物生体電位については[植物生体電位を測ろう!](#)という本を読んでいたが、難易度が高かったので、筆者が販売していた[組み立てキット](#)を購入した。

Arduino Unoにマウントして、プログラム側も[筆者が公開しているもの](#)があったので、何だかんだで一番手っ取り早かった。

# 脳波デバイス

過去に脳波を絡めたイベントを2度ほどやっていて、個人的にホットな技術。今回はそこまで精度が重要な企画でもないのので、数年前に購入した[Muse2](#)を引っ張り出してきて使うことに。

公式のアプリではデータをPCに引き込んだりできなくて、[MindMonitor](#)というアプリを使うとOSCで飛ばせるのでこれで何とかした。

一応RawDataではなく、周波数帯別のDeltaとかThetaとかが取得できる他、加速度やジャイロも取れる。

ただMuse2とアプリのbluetooth接続だったり、アプリとPCのOSC通信だったりですんなり繋がったり繋がらなかったりでちょっと苦戦したり。



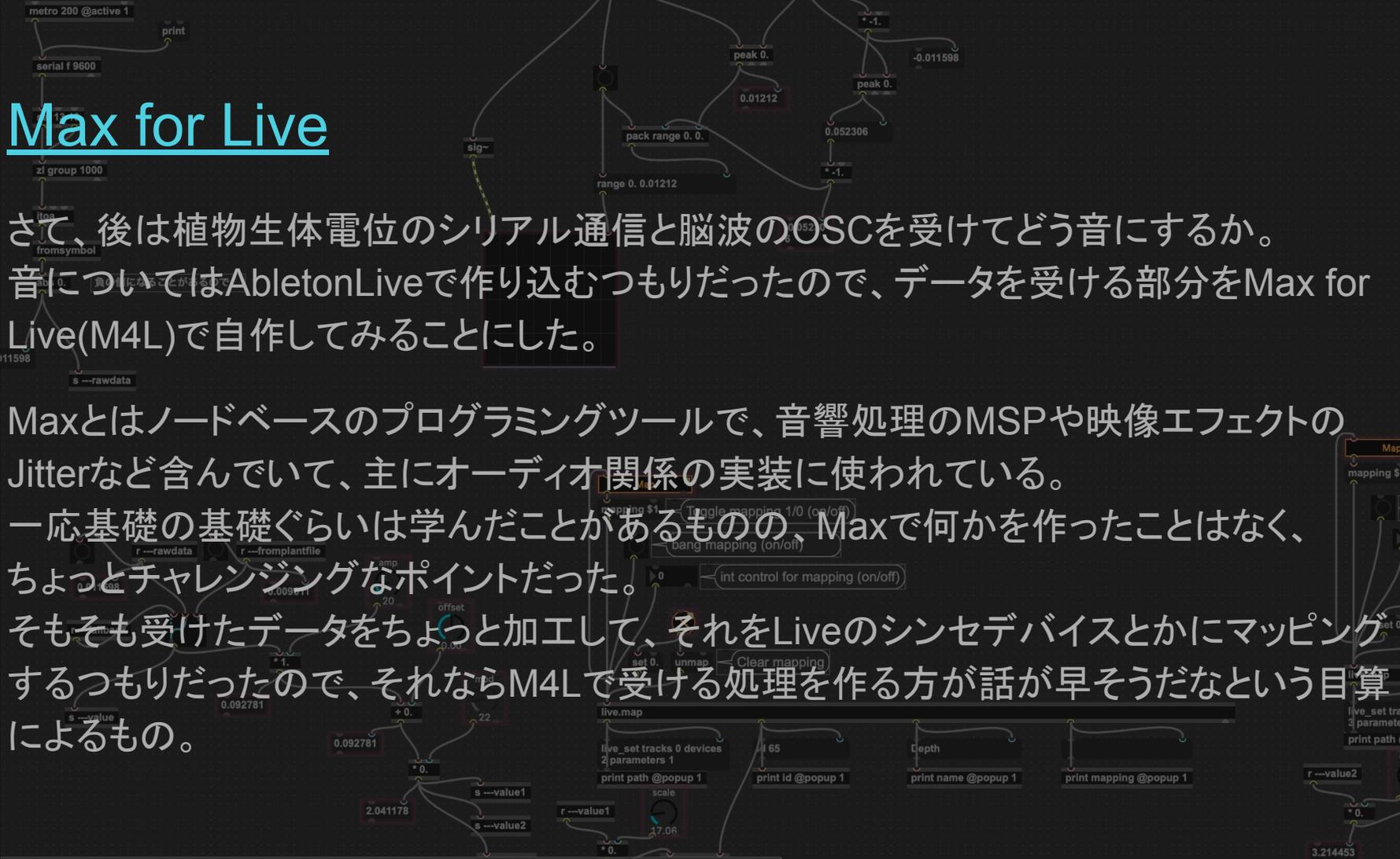
# Max for Live

さて、後は植物生体電位のシリアル通信と脳波のOSCを受けてどう音にするか。音についてはAbletonLiveで作り込むつもりだったので、データを受ける部分をMax for Live(M4L)で自作してみることにした。

Maxとはノードベースのプログラミングツールで、音響処理のMSPや映像エフェクトのJitterなど含んでいて、主にオーディオ関係の実装に使われている。

一応基礎の基礎ぐらいは学んだことがあるものの、Maxで何かを作ったことはなく、ちょっとチャレンジ的なポイントだった。

そもそも受けたデータをちょっと加工して、それをLiveのシンセデバイスとかにマッピングするつもりだったので、それならM4Lで受ける処理を作る方が話が早そうだなという目算によるもの。



# Maxの学習のコツ

歴史の長いツールなので、ChatGPTに質問しながら独習するのは比較的有効。但し情報が古かったりしがちなので注意(現行は8系だが5系のパッチコードを提示してきたりする)。

とっつきにくさの要因は、流れるデータがメッセージなのかシグナルなのか、整数なのか小数なのか文字列なのかが分かりづらく、この辺りの取り違いでうまくいかないことが多い。

printfデバッグ的にあちこちにメッセージボックスを置いて開発した。

良い面として、各オブジェクトのヘルプは動く形のサンプルパッチになっていて、コピペして使えるところ。

但しうっかりヘルプを破壊してしまえるので注意が必要なのは難点。

# 工夫した点

脳波デバイスからのOSC接続がすんなりいかないことがあったりして、実運用に不安があった。

また脳波デバイスは充電の度に切断が発生するので、再接続時にトラブルがち。

そこで事前にレコーディングしたデータにフォールバックする機構を用意した。

やっぱりいざ本番という時に慌てたりしたくないので、最悪の場合を想定した保険があると安心できる。

実際にお客さんに脳波デバイスを被せながら、接続がうまくいかないけど後ろに何人か並んじゃってるしなというタイミングでは、こっそりフォールバックして誤魔化したりしていた。

今回はコンテンツ的に厳密なデータかどうかがあまり関係のない作りだからこそできた荒業ではある。

# 音作り

音については何となくドローンアンビエントのようなもの、というか持続音的なものを流しておけば良からうぐらいのノリ。

ちょうど以前クリスタルボウルの音をシンセサイザーで作るというのを試みたことがあって、その際に作ったものをベースにして適当に作った。

植物生体電位が1Hz以下ぐらいで、脳波側は4Hz以下のデルタ波のみ使用。  
(脳波については今回はあまり意味合いは重視せず、単純に一番低い帯域のものを選んだ)

これらを都合が良い値の範囲に加工して使っている。  
そのままオシレータのfrequencyにマップするとピロピロしたノイズっぽくて面白くないので、LFOのfrequencyやdepthに割り当ててみたり、色々適当にマッピングした。

# 所感

イベント開始まで2ヶ月を切った状態から、Arduinoの学習スタートを始めて何とか完成まで漕ぎ着けた。

またMaxについても初学者なので本当に作れるか自信がない、というかなりチャレンジングなプランを立ててしまった。

結果的にこの夏は、ほぼ毎週末遊びにも行かず家に引きこもって開発し続けることになった。

とても大変だったけど、出来上がりには概ね満足している。

やっぱり手に馴染んでない技術をモノにするには、締切のある中で実際に作品を作るのが一番だと思う。

最後に

上手いウツをつくコツは  
ちゃんとホンモノを織り込むこと

ご清聴ありがとうございました