個人開発集会 LT ／ 2026-11-05

VRChat の LT を自動で撮りたい

作りかけの撮影ボットの話 ／ のりちゃん

お願い

今日は作ったもの自慢ではなく、相談です

作りかけのものなので

最後にいっぱいツッコミを入れてください。

#個人開発集会

はじめに ／ ハブとは

技術・学術系イベント Hub を作っています

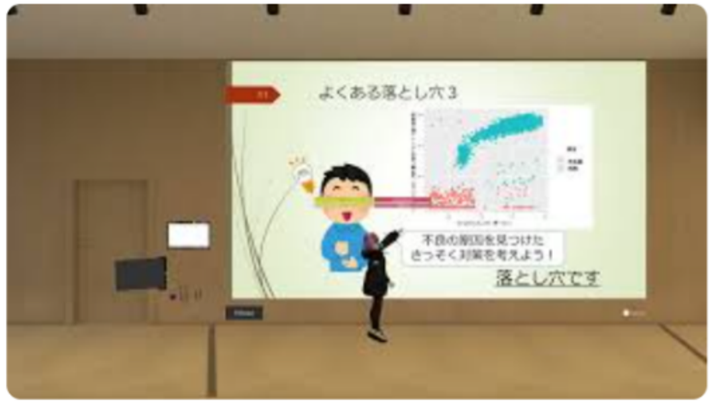


- VRChat の技術・学術系イベントを**集めたサイト**
- 開催日程と集会の一覧
- 過去の発表の資料と動画

#個人開発集会

動機

ハブに動画を置いて、後から見返せるようにしたい



製造業データ分析の罠！VRChatで語られた現場のリアルと成功の鍵

2026年10月15日 · データサイエンティスト集会 · ぶんちん

VRChatのデータサイエンティスト集会で発表された、製造業データ分析のリアルな落とし穴とは？デンソー公開のツール「DN7」のサンプルデータを通じ、現場で直面する「データの...

動画 スライド 記事

動画があると、ハブの発表に「動画」のボタンが並ぶ

- 後から見返せる
- 外にも発信できる
- 撮影してくれる人の**人手には限界**がある

#個人開発集会

きっかけ

GesonAnko さんの vrcpilot を足がかりに挑戦した

vrcpilot

VRChat を外から動かすための道具

- マウスやキー入力を送れる
- マイクに音を流し込める
- VRChat の音を取り出せる

これなら撮影も自動化できるかも！

#個人開発集会

やっていいの？

規約上はグレー。だから同意のある集会だけ

VRChat のルール

利用規約 13.2(i)
人の利用と相容れない使い方の禁止

利用規約 13.2(j)
提供外の自動化ツールの禁止

ガイドライン「5. Platform Integrity」
ボットによる悪用の禁止

13.2(j) に当たる可能性が高い

自分のルール

- 主催者が**同意**した集会だけ
- 発表者が**拒否**したら撮らない
- 公開は**予告つき**。止められる

公式に現在確認中

#個人開発集会

課題 1 ／ どこで動かす？

Cloud Run は動かず、AWS は高い。手元の PC へ

Cloud Run
画面が出せない×

→

AWS の GPU 機
起動した

→

手元の Windows
費用で、こちらへ

機種	単価（東京）	撮影 1 回（2 時間）	月 100 回
g4dn.xlarge	0.894 ドル／時	1.8 ドル	182 ドル
g6e.xlarge	2.883 ドル／時	5.8 ドル	580 ドル
手元の PC の電気代	—	—	**月 約 1,000 円（見積）**

結論：AWS は予備。本番は手元の PC

#個人開発集会

課題 1 ／ 撮影の構成

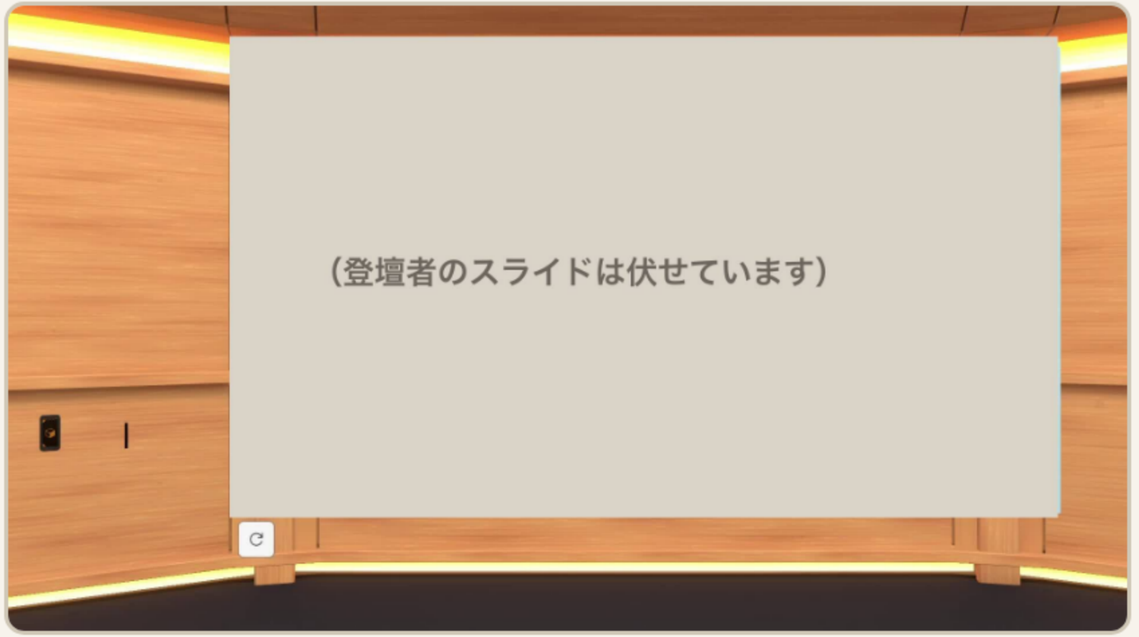
VRChat の映像を Spout と OBS で録る

OSC
カメラを操作
→
VRChat
Windows 実機
→
Spout
映像を取り出す
→
OBS
録画

失敗：真っ黒な録画

（再現イメージ）

成功：通し撮影



#個人開発集会

課題 2 ／ スクリーンを探す

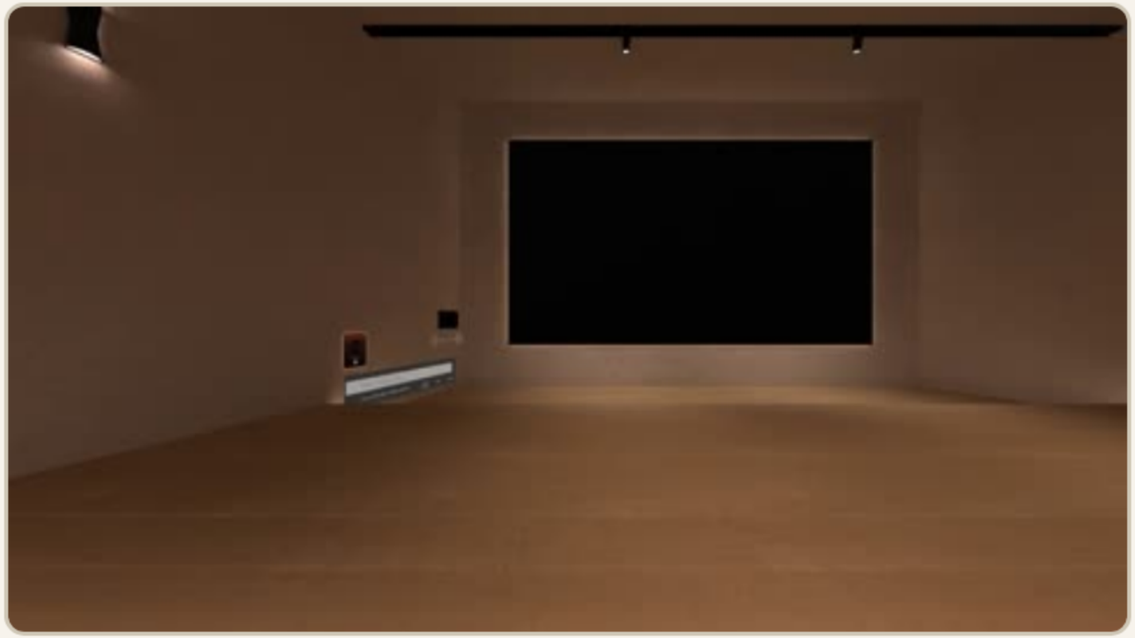
部屋を見回して、黒い画面を見つける

失敗：まだ見つからない



見回しの途中。画面は視界に無い

成功：見つけた



奥の壁に黒い画面。ここから位置を測る

#個人開発集会

課題 2 ／ スクリーンを探す

見回して、候補を拾う



地点ごとに向きを変えて多数撮り、画面が写った候補だけを AI が拾う

#個人開発集会

課題 2 ／ スクリーンを探す

発見は 543 秒 → 115 秒へ

10/11  **543 秒**

最初の AI 監督：GPT-6 Luna（max）

10/14  **272 秒**

監督を Claude Sonnet（high）に変更

10/14  **115 秒**

当たりが出たら待たずに次へ進む

同じ会場での下見（発見までの時間）

#個人開発集会

課題 2 ／ スクリーンを探す

画素の処理は 0/9。AI の判定は 6/9

画素の処理

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ◌ ◌ **0 / 9**

AI の判定

● ● ● ● ● ● ○ ◌ ◌ **6 / 9** （画面ありの会場なら 6/7）

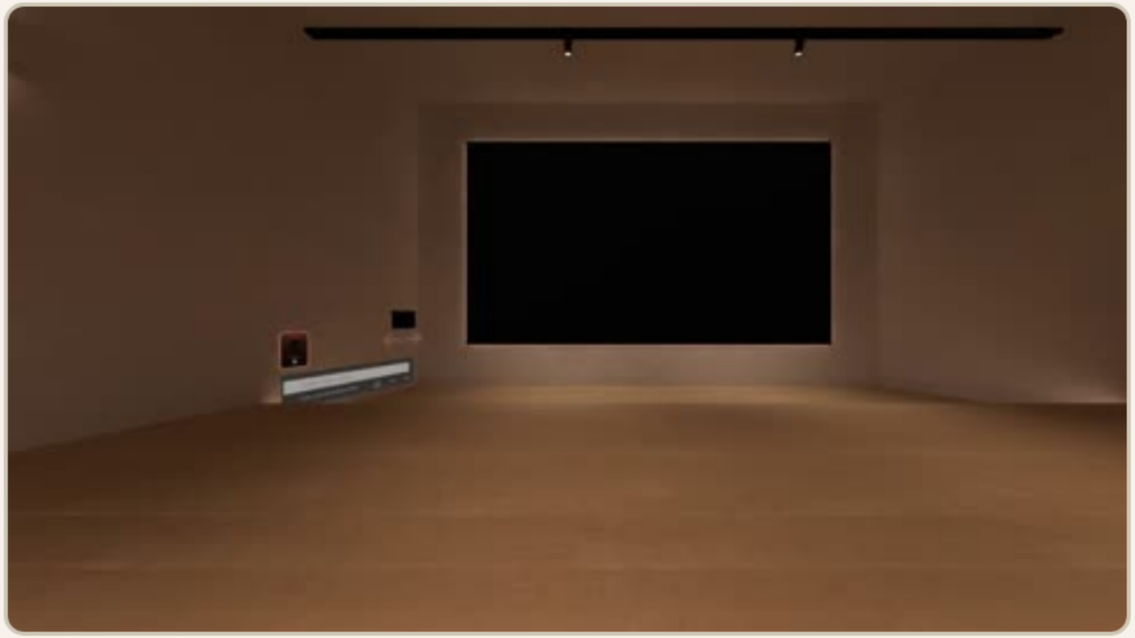
● 見つけた　○ 見つからない　◌（点線）そもそも画面の無い会場

#個人開発集会

課題 3 ／ いい画角が分からない

画角は雰囲気で決めた

前：遠くて小さい



後：基準に合わせた



正面・水平 ／ スライド幅 **約 74%** ／ 外側の余白 **5%**

#個人開発集会

課題 4 ／ ボタンが押せない

対象によって、効く入力が違う

対象	OSC	左クリック
タグの ON/OFF	○	—
入口の同意パネル	×	○

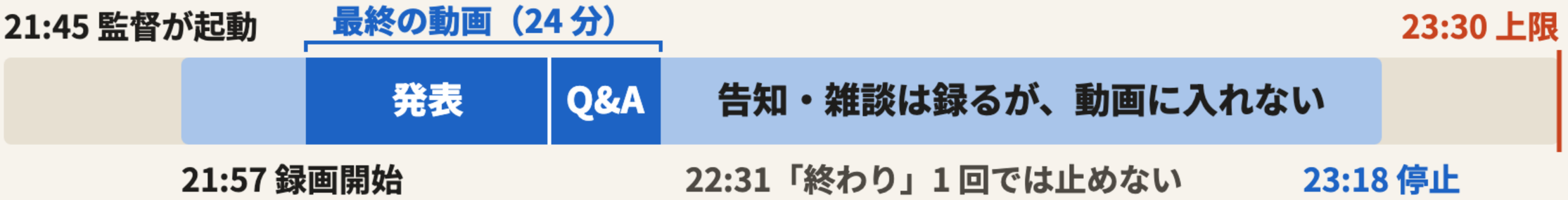
ポインターの形は判定に使えない

要改善：照準をボタンの内側へ自動で載せる

#個人開発集会

課題 5 ／ いつ始めて、いつ止める？

予定時刻では止めない。音声を聞いて決める



止め方

- 2 分ごとに末尾の音声を文字起こし
- **連続 2 回**「終わり」で停止
- 上限：予定終了 + 60 分で必ず停止

詰まった：10/22

- 質問者の指名を、次の発表者と誤認
- 早く止めて Q&A の最後を取り逃した
- **指名やお礼だけ**では止めない規則に

#個人開発集会

課題 6 ／ 発表だけ切り出す

81 分の録画から、24 分の発表を切り出す

文字起こし
Whisper
→
1 回目の判定
字幕で区切る
→
切り出し
動画と字幕
→
2 回目の判定
無音の中へ寄せる
→
YouTube
非公開で上げる

詰まった：10/31

- Q&A の終わりを AI が決めきれない
- 人が切る位置を指示して切り出した
- その手順を **2 回目の判定**に自動化

自信が低い時

- 確信度 0.85 未満は候補だけ残す
- **人が選ぶまで**公開に進まない
- 11/03 は 0.76 で確認待ち

停止から完了まで約 80 分、うち文字起こしは約 8 分（11/03 の例）

#個人開発集会

できた物 ／ 全体

予定の取得から公開まで、つないだ

Hub
予定と同意を取得
→
撮影
VRChat を録画
→
YouTube
非公開で上げる
→
予告つき
自動公開
→
ハブ
URL と字幕を反映

3 リポ構成

- ハブ本体
- LT の応募を集める bot
- 撮影と公開（非公開）

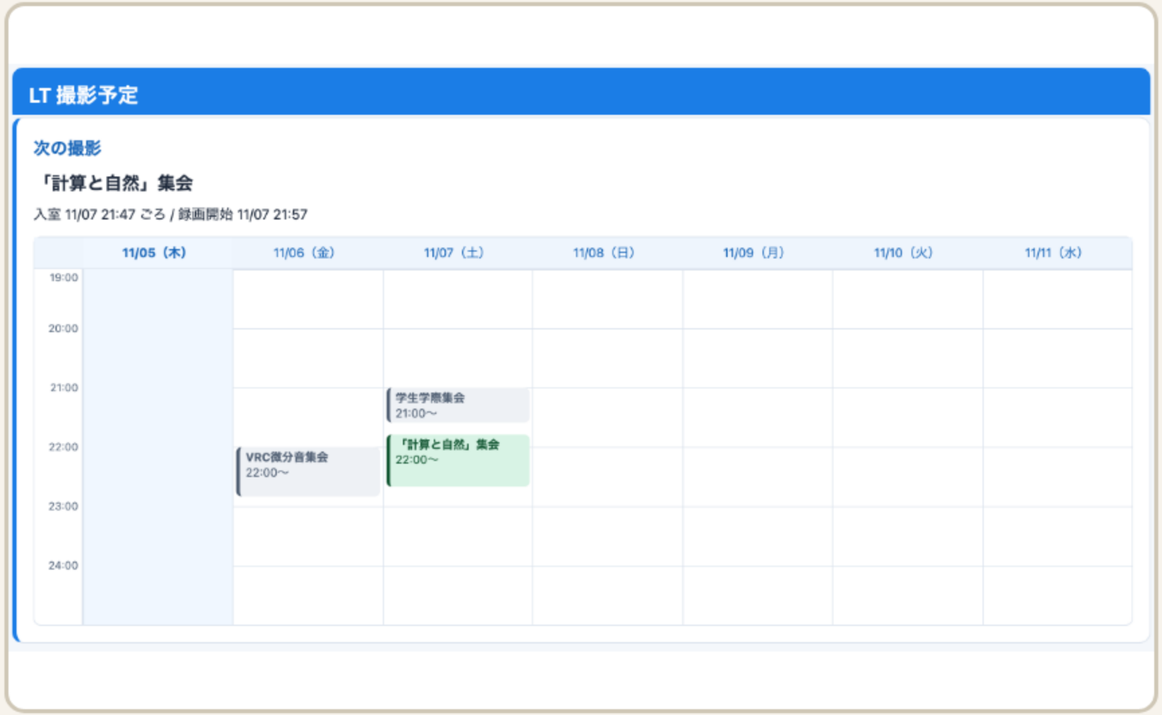
止められる

- 公開の前に予告を出す
- ❌ の返信で停止
- 拒否された発表は撮らない
- 同意が不明な発表は公開前に確認

#個人開発集会

できた物 ／ 画面

本番の戦績：6 回中 4 回撮影できた



管理画面：次の撮影と予定



動画が載ったハブの発表ページ

10/10	10/17	10/22	10/24	10/31	11/03
撮影できず 入室後にキック	撮影できた	撮影できた	撮影できず AI のログイン切れ	撮影できた	撮影できた

#個人開発集会

できた物 ／ 効果

動画は、記事の 約 9 倍見られた

ボットが撮った 10/22 の発表 1 本の反響

動画の再生

170 回

記事の閲覧

19 回



#個人開発集会

まとめ

撮影ボットは、まだ作りかけ

できたこと

- Windows 実機で録画
- スクリーンを AI で発見（6/9）
- 音声を聞いて止める
- 字幕で発表を切り出す
- 予定から公開までつないだ

できていないこと

- 照準を自動でボタンに載せる
- いい画角の正解を見つける
- 切り出しの確認を人から外す
- 録画できない回をなくす

#個人開発集会

個人開発集会 LT ／ 2026-11-05

ご清聴
ありがとうございました

ツッコミとアイデア、お待ちしています ／ のりちゃん

予備

ここから予備スライド

質疑で聞かれたら使う。本編の約 14.5 分には数えない。

- 規約の条文の要約
- 方式比較の内訳と、時間の数字の区別
- 判断の遅れの内訳
- ボタンが押せない理由の切り分け

予備 ／ 規約

条文の要約

条	要約
利用規約 13.2(i)	VRChat の使われ方を制御する仕組みの回避、人の利用と相容れない使い方の禁止
利用規約 13.2(j)	VRChat が提供しないツール・エージェント・自動化手段での利用の禁止
ガイドライン「5. Platform Integrity」	ボットによる VRChat や関連サービスの悪用の禁止

公開インスタンスかどうかで条文は分かれていない。だから「許可された集会だけ」を自分のルールにした。
出典: hello.vrchat.com/legal（2026-10-23 発効）／ hello.vrchat.com/community-guidelines

予備 ／ 方式の内訳

数字の読み方

	見つけた	見逃し	画面なし
画素の処理	0	7	2
AI の判定	6	1	2

3.1 秒（AI 判定の中央値）は、録画したデータを再生した時の時間。
実際の下見で見つけるまでの時間は **115 秒**。別の数字として扱う。

#個人開発集会

予備 ／ 遅れの内訳

1 回の判断にかかる時間

方式	合計（中央値）
ssh + scp で都度つなぐ	**3,752 ms**
常駐・その場で撮る	**23.6 ms**
常駐・保持中の最新を使う（10fps）	62.6 ms
同（30fps）	33.7 ms

実際に AI の判定を呼ぶと、支配的なのは判定側の応答時間（1 歩 約 3 秒）。

#個人開発集会

予備 ／ ボタンが押せない

切り分けた結果

- OSC の Use / Grab は、**一部のワールドでしか効かない**
- マウスの左クリックは**効く**（照準がボタンに重なった時だけ）
- 視点の上下は、マウスの相対移動なら線形に動く
- 判定器は、ボタンが「照準のどちら側か」の細かい差を見分けにくい
- 画素でボタンの位置を出しても、近づく経路が安定せず**押下 0 回**

→ 自動で押す方法を探している

#個人開発集会